

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Nord-Ost" mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan



A. FESTSETZUNGEN DURCH PLANZEICHEN UND TEXT

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans
1. Art der baulichen Nutzung
- 1.1 **SO PV** Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik" (§ 11 Abs. 2 BauNVO) als Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien
- Interims-Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB bis zur endgültigen Betriebsanstellung; Folgenutzung: Landwirtschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB
 - Im Pacht- und Durchführungsvertrag wird der Vorhabensträger nach Stilllegung der Anlage zum kompletten Rückbau der Anlage mit allen ihren ober- und unterirdischen Teilen verpflichtet. Mit dem Rückbau erlischt die Ausgleichsverpflichtung. Die Fläche ist wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.
- 1.2 Zulässig im Sonstigen Sondergebiet sind:
- bauliche Anlagen zur Erzeugung und Zwischenspeicherung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (Modulische mit dezentralen Wechselrichtern, Elektrofunktionsgebäude für Trafos, Speicher und zentrale Wechselrichter, Schalt- und Übergabestationen)
 - Verkehrsflächen und notwendige Stellplätze in wassergebundener Bauweise
 - Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO
 - Versorgungsleitungen
 - Einfriedungen
 - Module sind nur in aufgeständerter Form mit Modulischen ohne oberirdische Fundamente zulässig.
 - Module sind nur in blendarmer Ausführung zulässig.
 - Zulässige Modulneigung 10° - 25°
 - Unzulässig ist eine Beleuchtung der Anlage.
- 1.3 **Baugrenze** Innerhalb der Baugrenze zulässig sind die unter 1.2 genannten baulichen Anlagen und Zulässigkeiten
- 1.4 **Umgengung** von Flächen, innerhalb derer eine Bebauung verboten ist (Anbauverbotszone der Autobahn (40 m Abstand vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der Autobahn) Zufahrten sind zur als unbefestigte Grünwege zulässig.
2. Maß der baulichen Nutzung
- 2.1 **GRZ 0,8** maximal zulässige GRZ = 0,8
- Für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die Fläche des Geltungsbereichs ohne die festgesetzten Ausgleichsflächen gemäß Punkt 6 maßgeblich. Bei der Berechnung der Grundflächenzahl sind die jeweils von den Modulen in senkrechter Projektion und sonstigen baulichen Anlagen übertragten Flächen anzurechnen.
- 2.2 **Höhe baulicher Anlagen und Einrichtungen:** Die Höhenangaben sind bezogen auf ein gleichmäßig geneigtes natürliches Gelände. Geländeveränderungen, Abgrabungen und Auffüllungen werden nicht vollzogen. Als Wandhöhe gilt das Maß von der Geländeoberfläche bis zum Schnittpunkt mit dem Dach, bzw. der obersten Kante der Modulbauwerke.
- Zulässige Maximalhöhen:
- Solarmodule bis zu einer Normbauhöhe von max. 3,00 m inkl. Unterkonstruktion
 - Wandhöhe der sonstigen für den Betrieb der PV-Anlage erforderlichen baulichen Anlagen im Sinne des § 14 BauNVO maximal 4,0 m.
 - Höhe der Einfriedung max. 2,50 m
3. Einfriedungen
- 3.1 **Einfriedung / Zaunanlage:** Fläche innerhalb der Einzäunung (= Basisfläche)
- 3.1 Einfriedungen sind grundsätzlich dem Geländeverlauf anzupassen.
3.2 Sockelmauern sind nicht zulässig. Zaunabschlüsse sind als Einzelfundamente auszubilden.
3.3 Für die Einfriedung sind nur Maschendrahtzäune mit Überstreichschutz zulässig.
3.4 Um Kleintieren das Durchqueren der Anlage zu ermöglichen, ist mit der Zaununterkante erst ab 0,10 m über dem Erdreich zu beginnen.
3.5 Lage des Zauns außerhalb der Pflanzflächen.
4. Grünordnung und Ausgleichsflächen
- 4.1 **Allgemeine Festsetzungen**
- 4.1.1 Alle Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen sind vor oder bis zur Fertigstellung der Baumaßnahme, jedoch spätestens in der auf die nach Beginn der Stromspeisung folgenden Pflanzperiode bis 30. November anzulegen.
- 4.1.2 **Pflege der Gehölzpflanzungen:** Sämtliche Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft mind. bis zur endgültigen Betriebsanstellung der Anlage zu erhalten. Ausgefallene Pflanzungen sind bis zur Abnahme nach Fertigstellung der mind. 2-jährigen Entwicklungsphase in der jeweils nächsten Pflanzperiode zu ersetzen.
- 4.1.3 Für sämtliche Pflanzungen (Randeingrünung und Ausgleichsflächen) ist ausschließlich gebietsheimisches Pflanzmaterial des Vorkommensgebiets 5.2 (Schwäbische und Fränkische Alb) zulässig.
- Pflanzliste:**
- | | | | |
|--------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| Bäume 1./ Ordnung | Berg-Ahorn | Bäume 2./3. Ordnung | Feld-Ahorn |
| Acer pseudoplatanus | Spitz-Ahorn | Carpinus betulus | Hainbuche |
| Acer platanoides | Buche | Malus sylvestris | Wild-Äpfel |
| Fagus sylvatica | Stiel-Eiche | Pyrus pyrastrer | Wild-Sirne |
| Quercus robur | Sand-Birke | Sorbus aucuparia | Vogelbeere |
| Betula pendula | Vogel-Kirsche | | |
| Prunus avium | Flatter-Ulme | | |
| Ulmus laevis | | | |
- Sträucher**
- | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|
| Cornus sanguinea | Roter Hartriegel | Rhamnus cathartica | Kreuzdorn |
| Cornus mas | Kornelkirsche | Rosa arvensis | Feld-Rose |
| Corylus avellana | Gewöhnliche Hasel | Rosa canina | Hunds-Rose |
| Crataegus monogyna | Eingriffeliger Weißdorn | Salix caprea | Sal-Weide |
| Crataegus laevigata | Zweigriffeliger Weißdorn | Salix purpurea | Purpur-Weide |
| Euonymus europaeus | Pfaffenhütchen | Sambucus nigra | Schwarzer Holunder |
| Ligustrum vulgare | Gemeiner Liguster | Sambucus racemosa | Trauben-Holunder |
| Lonicera xylosteum | Heckenkirsche | Viburnum lantana | Wolliger Schneeball |
| Prunus spinosa | Schlehe | Viburnum opulus | Gew. Schneeball |
- 4.1.4 Die Ausbringung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln (Insektizide und Fungizide) auf allen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs ist unzulässig.
- 4.2 **Grünordnung: Minimierungsmaßnahmen**
- 4.2.1 **Basisfläche / eingezäunte Fläche:** Ansaat der nicht von Modulen überstellten Flächen mit zertifiziertem Regioaatgut des Ursprungsgebietes 14. Bei nachgewiesener Nicht-Erhaltlichkeit des Saatguts im Handel sind nach vorheriger Abstimmung mit der UNB alternative Herkunftsgebiete zulässig.
- unter den Modulen: Selbstbegrünung durch Sukzession; keine Bodenbearbeitung nach Fertigstellung des Solarparks. Sukzessionsbeginn nach Ende der Bodenarbeiten
- Pflege:** Ein- bis zweimalige Mahd mit 1. Schnittpunkt nach dem 20. Juni, alternativ Beweidung
- Mähstreifen unmittelbar vor den Modulen dürfen zur Verhinderung von Schattenwurf häufiger gemäht werden. Das Mähgut ist nicht zwingend abzufahren.
- 4.2.2 **Private Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB:** nicht durch Pflanzangebote belegte Randstreifen mindestens für die Nutzungsdauer der Anlage zu erhalten
- Maßnahme:** Ansaat mit zertifiziertem Regioaatgut des Ursprungsgebietes 14, (z.B. Hochstaudenfluren) oder Untersaat der Gehölzpflanzungen
- Bei nachgewiesener Nicht-Erhaltlichkeit des Saatguts im Handel sind nach vorheriger Abstimmung mit der UNB alternative Herkunftsgebiete zulässig.
- Pflege:** einmalige Mahd der Flächen pro Jahr im Herbst (frühester Mahdzeitpunkt: 01. Sept.) dabei Belassen von ca. 1/5tel der Flächen ohne Mahd, Flächen ohne Mahd jährlich wechselnd Das Mähgut ist nicht zwingend abzufahren.

- 4.2.3 **Private Grünfläche - Zweckbestimmung Randeingrünung** Pflanzung einer einreihigen Hecke - Pflanzung in der Reihe: 1,0 m; Der Grenzabstand von 2,0 m zu den angrenzenden Flurwegen bzw. 4,0 m zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen ist bei der Pflanzung einzuhalten. Ein dauerhafter Rückschnitt zur Höhenbegrenzung auf max. 3,50 m Höhe wegen einer möglichen Verschattung der Module ist zulässig. Zulässige Arten gem. Pflanzliste unter Punkt 4.1.3 in der Mindestqualität 2x verpflanzte Sträucher, mind. 60-80 cm Höhe. Randeingrünungen dürfen an gekennzeichneten Stellen auf einer Breite von 6 m für die Zufahrt zum Tor unterbrochen werden.
- 4.2.4 **Pflanzung von Kletterpflanzen entlang des Zauns bei Flächen ohne Randeingrünung oder ohne angrenzenden Ausgleichsflächen mit Gehölzpflanzungen:** 1 Pflanze je 3m z.B. Clematis spec., Wilder Wein, Hopfen, Efeu, Winter- Jasmin
- 4.2.5 **Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Zweckbestimmung Private Zufahrt** Die aus Kies auszuführenden Montageflächen, Fahrwege und Zufahrten sollen sich durch natürlichen Samenflug zu Magerrasen entwickeln, eine Pflege durch Mahd ist zulässig.
- 4.3 **Grünordnung: Ausgleichsflächen**
- 4.3.1 **Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: Ausgleichsflächen mit Nr. Zuordnung der Ausgleichsflächen zum Sondergebiet "Solarpark Nord-Ost" gem. § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB** Meldung dieser Flächen ans Okoflächenkataster erforderlich.
- Ausgleichsflächen A1 - A2 Entwicklung extensiver Grünlandflächen**
- 4.3.2 **Umwandlung der Ackerfläche in extensiv genutztes Dauergrünland:** Ansaat mit einer zertifizierten regionalen Saatgutmischung mit mindestens 50 % Kräutern des Ursprungsgebietes 14 Fränkische Alb. Bei nachgewiesener Nicht-Erhaltlichkeit des Saatguts im Handel sind nach vorheriger Abstimmung mit der UNB alternative Herkunftsgebiete zulässig.
- Pflege:** keine Düng- oder Pflanzenschutzmaßnahmen, kein Walzen nach dem 15.03.; Mahd im 1. Jahr der Ansaat: Aushagerungsmahd 3-4 x jährlich mit Abfuhr des Mähguts (keine Mulchmahd, keine Schlegelmahd) Langfristige Pflege: 2-schürige Mahd nach dem 01.07. und nach dem 15.09. jeweils mit Abfuhr des Mähguts Alternativ: Mahd 1 x jährlich im Herbst mit Abfuhr des Mähguts jährlich wechselnde Sukzessionsinseln ohne Mahd auf 1/5tel der Fläche
- 4.3.3 **Ausgleichsflächen A3: Hecke mit vorgelagertem Saum** Pflanzung einer dreireihigen Hecke mit vorgelagertem Saum Der Pflanzabstand beträgt 1,5 x 1,5 Meter im Versatz. Der Grenzabstand zu den westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücken beträgt gem. Art. 48 ABGB 4 m. Zulässige Arten gem. Pflanzliste unter Punkt 4.1.3 in der Mindestqualität 2x verpflanzte Sträucher, mind. 60-80 cm Höhe. bodenbündiger Wildschutzzaun außen für ca. 5 Jahre, zusätzlich zur dauerhaften Einzäunung zulässig
- Ansaat gemäß Festsetzung 4.3.2
- Pflege Gehölzpflanzungen:** Rückschnitte sind so durchzuführen, dass der Sichtschutz dauerhaft gewährleistet ist. Bei Verwitterung der Hecke dürfen nur nach gemeinsamem Ortstermin und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde frühestens nach 15 Jahren jeweils nur 25 bis 30% der Heckenflächen in einem Jahr abschnittsweise „auf den Stock“ gesetzt werden.
- Pflege Saum:** Saummahd 1 mal im Jahr nach dem 15.09., dabei Belassen von ca. 1/5tel der Flächen ohne Mahd über den Winter, Flächen ohne Mahd jährlich wechselnd; Das Mähgut ist abzufahren.

5. Sonstige Planzeichen
- 5.1 **Verkehrsflächen: Zufahrt mit Einfahrtbereich** Tore Breite max. 6,0 m
- 5.2 **SO PHOTOVOLTAIK**
- | | | |
|--------------------|--------|---|
| GRZ | 0,8 | Nutzungsschablone |
| GH _{Mod} | 3,00 m | GRZ = Grundflächenzahl |
| GH _{Geb} | 4,00 m | GH _{Mod} = maximale Gesamthöhe der Module |
| GH _{Zaun} | 2,50 m | GH _{Geb} = maximale Gesamthöhe der Gebäude |
| | | GH _{Zaun} = maximale Gesamthöhe Zaun |
- Höhen gemessen ab natürlicher Geländeöhe

HINWEISE, KENNZEICHNUNGEN UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

1. 151/12 **LSG** derzeitige Flurstücksgrenzen mit Grenzstein und Flurnummern (nachrichtliche Übernahme aus der DFK)
2. **LSG** Landschaftsschutzgebiet nachrichtliche Übernahme durch Download der Abgrenzungen (Quelle: LfU Bayern)
3. **10** Schnittlinie Systemschnitt mit Nummer
4. **10** Maßzahlen
5. **10** Bodendenkmalschutz: Evtl. bei Erdarbeiten zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen gem. Art. 8 DStoG der Mitteilungspflicht an das Bayer. Landesamt für Denkmalpflege
6. **10** Altlasten: Im Bereich des Bebauungsplans liegen keine Informationen über Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Sollten bei Geländearbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz). Gleichzeitig sind die Arbeiten zu unterbrechen und ggf. bereits angefallener Aushub ist z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind. Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verfrachten auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.
7. **10** Nutzbare Fläche innerhalb der Baugrenze für die Aufstellung von Modulen, Wechselrichtern und Trafogebäuden (Baugrenze/Zaun abzüglich 3,50 m breiter Streifen zur Möglichkeit der Umfahrung der Modulfläche)
8. **B C D** Kennzeichnung der Teilflächen B, C, D (Fläche A entfällt)
9. **10** Bestand bestehende Straße oder befestigter öffentlicher Feldweg (nach Flurstück) Lage nach Vermessung
10. **10** 40 m -Linie: Anbauverbotszone der Autobahn (40 m Abstand vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der Autobahn)
- Weitere Hinweise der Autobahndirektion Süd:**
- Das Begleitgrün der Autobahn darf nicht als Ersatz für die nach anderen Gesetzen erforderliche Eingrünung der PV-Anlage herangezogen werden.
 - Eine Beschattung oder Behinderung der Freiflächenphotovoltaikanlage durch das Begleitgrün der Autobahn begründet keinen Anspruch auf Reduzierung oder Beseitigung der Straßenbepflanzung bzw. der Bepflanzung auf Straßenebenenflächen
 - Eine Längsverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen innerhalb des Grundstücks der A 9 ist aufgrund bereits bestehender Einrichtungen (autobahnignes Fermelekdach, entwasserungstechnische Einrichtungen) sowie aufgrund des vorhandenen Bewuchses (Buschwerk, Bäume) nicht erlaubt.
 - Beeinträchtigung des Verkehrs auf der Autobahn sind während der Bauphase auszuschließen. Es sind alle zum Schutz des Verkehrs erforderlichen Vorkehrungen zu treffen.
 - Die Errichtung von Werbeanlagen ist generell verboten. Das gilt ebenso für die Aufstellung von Werbung während der Bauphase
 - Eventuelle Beleuchtungsanlagen sind so auszurichten, dass eine Blendung des Verkehrs auf der Autobahn ausgeschlossen ist.
 - Die Errichtung einer Übergeschutzstation innerhalb der Bauverbotszone (40m Bereich) nach § 9 Abs. 1 FStRg ist nicht zulässig.

VERFAHRENSVERMERKE

1. Der Gemeinderat der Gemeinde Heppberg hat am 09.09.2020 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Solarpark Nord-Ost" beschlossen. Der Beschluss wurde ortsüblich durch Aushang am 08.12.2020 bekanntgegeben. (§2 Abs. 1 BauGB)
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung vom 03.12.2020 hat von 15.12.2020 bis 22.01.2021 stattgefunden. Auf die Beteiligung wurde durch Bekanntmachung durch Aushang am 08.12.2020 hingewiesen.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung vom 03.12.2020 hat mit Mail vom 14.12.2020 bis 22.01.2021 stattgefunden.
4. Die eingegangenen Stellungnahmen aus der frühzeitigen Bürger- und Fachstellenbeteiligung wurden in der Sitzung des Gemeinderates Heppberg am 04.03.2021 behandelt und abgewogen. In gleicher Sitzung wurde der Auslegungsbeschluss nach § 3 Abs. 2 BauGB gefasst.
5. Vom 17.03.2021 bis 21.04.2021 hat der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 04.03.2021 im Rathaus der Gemeinde Heppberg öffentlich ausgestellt. Die Auslegung wurde durch Aushang am 10.03.2021 ortsüblich bekanntgegeben. (§3 Abs. 2 BauGB)
6. Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 04.03.2021 hat mit Mail vom 09.03.2021 mit Stellungnahme bis 16.04.2021 stattgefunden.
7. Die eingegangenen Stellungnahmen aus der förmlichen Bürger- und Fachstellenbeteiligung wurden in der Sitzung des Gemeinderates Heppberg am 06.05.2021 behandelt und abgewogen. In gleicher Sitzung wurde der Beschluss zur erneuten verkürzten Auslegung gefasst.
8. Erneute, verkürzte öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange Die erneute Beteiligung der betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange für den überarbeiteten Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung vom 06.05.2021 hat mit Mail vom 07.05.2021 bis 21.05.2021 stattgefunden. Der geänderte Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 06.05.2021 wurde mit der Begründung gemäß § 4a Absatz 3 BauGB mit der Bekanntmachung vom 07.05.2021 in der Zeit vom 14.05.2021 bis 28.05.2021 öffentlich ausgestellt. Aufgrund eines Formfehlers in der Bekanntmachung wurde diese verkürzte öffentliche Auslegung wiederholt mit Bekanntmachung vom 31.05.2021 in der Zeit vom 08.06.2021 bis 22.06.2021.
9. Die vorgebrachten Bedenken und Anregungen wurden in der Sitzung am 2021 behandelt und abgewogen.
10. Mit Beschluss vom 2021 hat der Gemeinderat den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 2021 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen und den Bebauungsplan ausgefertigt.

Heppberg, den _____ Raimund Lindner, 1. Bürgermeister

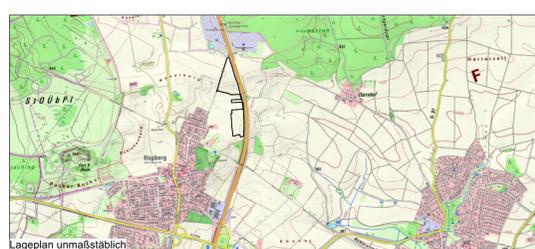
(Siegel)

Heppberg, den _____ Raimund Lindner, 1. Bürgermeister

(Siegel)

RECHTSGRUNDLAGEN

1. Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
2. Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
3. Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
4. Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 663)
5. Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34)



PROJEKT I VORHABEN

Bebauungsplan Nr. 20 "Solarpark Nord-Ost"

Flurstücke in der Gemarkung Heppberg: 171, 152, 152/2, 152/3, 152/4, 152/5, 152/6, 152/7, 152/8, 152/9, 152/10, 152/18, 220/3, 220/7

PLANUNGSTRÄGER

Gemeinde Heppberg
vertreten durch
1. Bürgermeister Raimund Lindner
Schulstraße 5
85120 Heppberg

VORHABENTRÄGER

e-on E.ON Energie Deutschland GmbH
Amulfstraße 203
80634 München

PLANINHALT

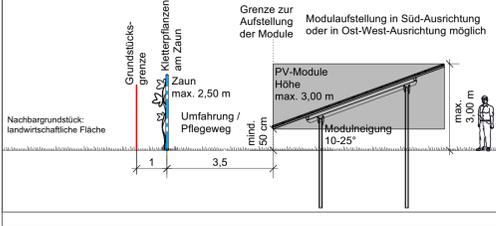
Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 20 "Solarpark Nord-Ost" mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan

PROJEKTNUMMER 293 PLANNUMMER 293.3
PLANGRUNDLAGE BEARBEITUNG
Digitale Flurkarte, UTM 32 Annette Boßle
Dipl.Ing. (FH) Landschaftsarchitektin
MASSTAB 1:2.000 DATUM 06.05.2021

PLANFERTIGER LICHTGRÜN LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

Kavalleriestraße 9 | 93053 Regensburg
Tel. 0941-565870 | Fax 0941-565871
post@lichtgruen.com | www.lichtgruen.com
Ruth Fehrmann
Dipl.Ing. (FH) Landschaftsarchitektin

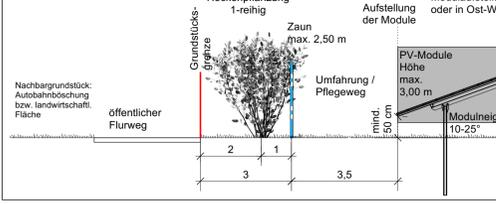
Systemschnitt 1: angrenzend landwirtschaftliche Fläche (ohne Eingrünung) M 1:100



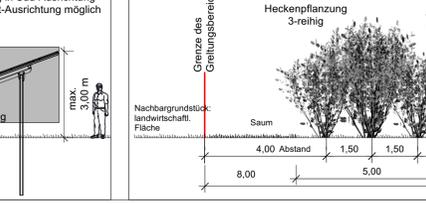
AUSGLEICHSLÄCHENNACHWEIS

Ausgleicherfordernis	Basisfläche x Faktor 0,1 76.160 m ² x 0,1	Ausgleichsflächenbedarf: 7.616 m ²
Nachweis Ausgleichsfläche	A1: 2.437 m ² A2: 2.630 m ² A3: 2.565 m ² Summe: 7.632 m ²	
Eingriffs- / Ausgleichsbilanz:	Eingriffsfläche = Basisfläche: 76.160 m ² 100 % Ausgleichsfläche und Anteil an Eingriffsfläche: 7.632 m ² 10,02 % (entspricht Faktor 0,1)	

Systemschnitt 2: angrenzend öffentlicher Flurweg (mit Eingrünung) M 1:100



Systemschnitt 3: angrenzend Ausgleichsfläche (3-reihige Hecke mit Saum) M 1:100



VERFAHRENSVERMERKE

1. Der Gemeinderat der Gemeinde Hepberg hat am 09.09.2020 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Solarpark Nord-Ost" beschlossen. Der Beschluss wurde ortsüblich durch Aushang am 08.12.2020 bekanntgegeben. (§ 2 Abs. 1 BauGB)
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung vom 03.12.2020 hat von 15.12.2020 bis 22.01.2021 stattgefunden. Auf die Beteiligung wurde durch Bekanntmachung durch Aushang am 08.12.2020 hingewiesen.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung vom 03.12.2020 hat mit Mail vom 14.12.2020 bis 22.01.2021 stattgefunden.
4. Die eingegangenen Stellungnahmen aus der frühzeitigen Bürger- und Fachstellenbeteiligung wurden in der Sitzung des Gemeinderates Hepberg am 04.03.2021 behandelt und abgewogen. In gleicher Sitzung wurde der Auslegungsbeschluss nach § 3 Abs. 2 BauGB gefasst.
5. Vom 17.03.2021 bis 21.04.2021 hat der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 04.03.2021 im Rathaus der Gemeinde Hepberg öffentlich ausgelegen. Die Auslegung wurde durch Aushang am 10.03.2021 ortsüblich bekanntgegeben. (§ 3 Abs. 2 BauGB).
6. Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 04.03.2021 hat gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Mail vom 09.03.2021 mit Bitte um Stellungnahme bis 16.04.2021 stattgefunden.
7. Die eingegangenen Stellungnahmen aus der förmlichen Bürger- und Fachstellenbeteiligung wurden in der Sitzung des Gemeinderates Hepberg am 06.05.2021 behandelt und abgewogen. In gleicher Sitzung wurde der Beschluss zur erneuten verkürzten Auslegung gefasst.
8. Erneute, verkürzte öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange
Die erneute Beteiligung der betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange für den überarbeiteten Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung vom 06.05.2021 hat mit Mail vom 07.05.2021 bis 21.05.2021 stattgefunden.
Der geänderte Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom 06.05.2021 wurde mit der Begründung gemäß § 4a Absatz 3 BauGB mit der Bekanntmachung vom 07.05.2021 in der Zeit vom 14.05.2021 bis 28.05.2021 öffentlich ausgelegt. Aufgrund eines Formfehlers in der Bekanntmachung wurde diese verkürzte öffentliche Auslegung wiederholt mit Bekanntmachung vom 31.05.2021 in der Zeit von 08.06.2021 bis 22.06.2021.
9. Die vorgebrachten Bedenken und Anregungen wurden in der Sitzung am 01.07.2021 behandelt und abgewogen.
10. Mit Beschluss vom 01.07.2021 hat der Gemeinderat den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 01.07.2021 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen und den Bebauungsplan ausfertigt.



Hepberg, den 6. AUG. 2021
Raimund Lindner, 1. Bürgermeister

11. Der Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan wurde am 6. AUG. 2021 gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan "Solarpark Nord-Ost" ist damit in Kraft getreten.
Der Bebauungsplan wird zu jedermanns Einsicht bereitgehalten.

(Siegel)

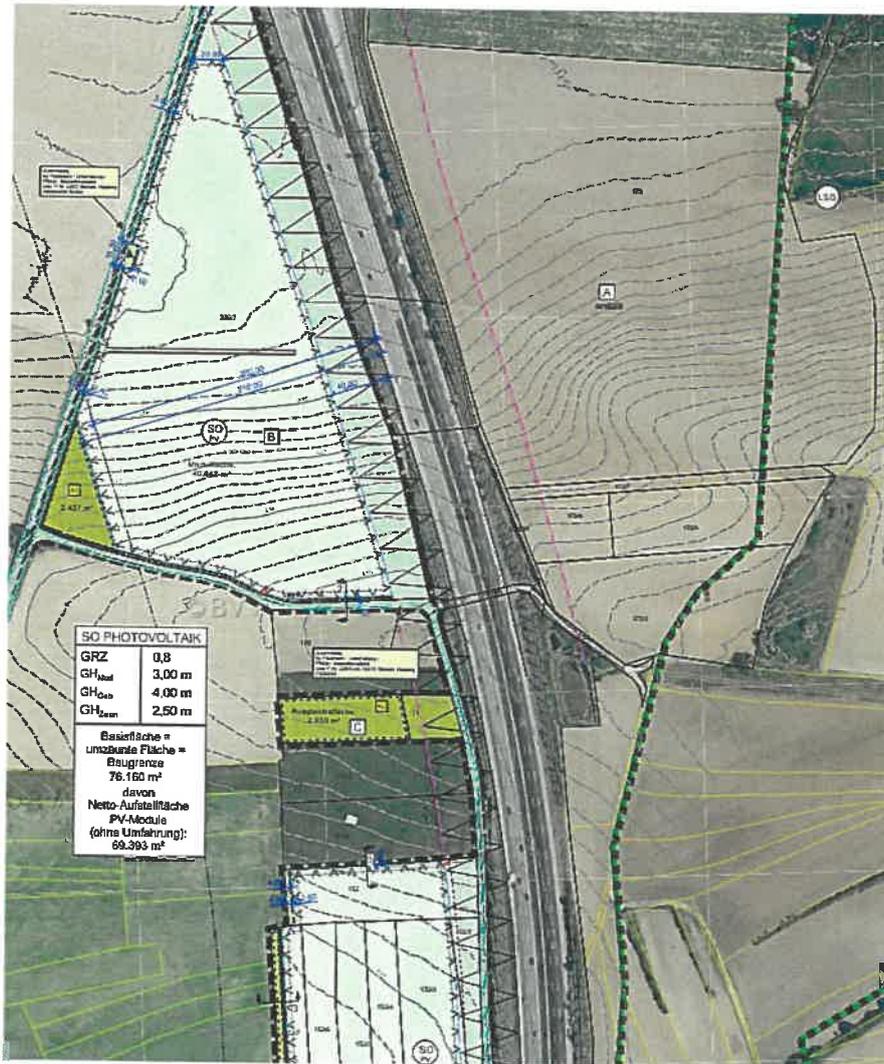


Hepberg, den 6. AUG. 2021
Raimund Lindner, 1. Bürgermeister



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 20 „Solarpark Nord-Ost“ mit integrierter Grünordnung Sondergebiet Photovoltaik

Zusammenfassende Erklärung



01.07.2021

Gemeinde Hepberg
Landkreis Eichstätt
Regierungsbezirk Oberbayern

8. Änderung des Flächennutzungsplans für das Sondergebiet „Solarpark Nord-Ost“

Planungsträger:



Gemeinde Hepberg
Raimund Lindner
1. Bürgermeister
Schulstraße 5
85120 Hepberg
Tel: 08456/ 9168-0
Fax: 09602 / 9430-45
E-Mail: poststelle@hepberg.de
<http://www.hepberg.de>

Planung:



Lichtgrün Landschaftsarchitektur
Ruth Fehrmann
Kavalleriestraße 9
93053 Regensburg
Tel.: 0941 / 565870
Fax: 0941 / 565871
E-Mail: post@lichtgruen.com
www.lichtgruen.com

Bearbeitung:

Annette Boßle
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektin

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassende Erklärung gem. § 10 Abs. 3 i.V. m. §10a BauGB	3
1. Inhalt des Bebauungsplans	3
2. Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange	4
3. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung	5
4. Ergebnisse der geprüften alternativen Planungsmöglichkeiten und Begründung für die Auswahl der Planvariante	9

Zusammenfassende Erklärung gem. § 10 Abs. 3 i.V. m. §10a BauGB

Nach § 10 Abs. 3 BauGB wird der Bauleitplan mit der Bekanntmachung wirksam. Ihm ist eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in der Bauleitplanung berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde. Die zusammenfassende Erklärung ist bei der Bekanntmachung beizulegen.

Mit ortsüblicher Bekanntmachung wird sie der Öffentlichkeit zur Einsicht bereitgestellt.

1. Inhalt der Flächennutzungsplanänderung

Der Gemeinderat der Gemeinde Hepberg hat in seiner Sitzung am 09.09.2020 beschlossen, den Flächennutzungsplan der Gemeinde Hepberg zum 8 Mal zu ändern zur Darstellung eines Sondergebiets "Solarpark Nord-Ost" und im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Hepberg“ aufzustellen, um für den Vorhabenträger die rechtlichen Grundlagen zu schaffen, im Nordwestlich von Hepberg beidseits der Autobahn die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu ermöglichen.

Da Bebauungspläne aus den Vorgaben des Flächennutzungsplans zu entwickeln sind, musste im Parallelverfahren auch der Flächennutzungsplan entsprechend geändert werden, um die planungsrechtlichen Grundlagen zu schaffen

Der Geltungsbereich umfasst 3 Teilbereiche:

Für einige Flächen auf der Ostseite der Autobahn – im Vorentwurf des Bebauungsplans noch unter Teilfläche A erfasst - wurde entweder die Bereitschaft der Eigentümer zur Verpachtung der Flächen zurückgezogen bzw. ist die Bereitschaft zur Verpachtung der Flächen aufgrund eines Erbfalls noch nicht geklärt.

Aus diesem Grund entschloss sich der Vorhabenträger, im Bebauungsplan vorerst auf die Ausweisung der Teilfläche A zu verzichten, diese jedoch für die Flächennutzungsplanänderung weiter im Verfahren zu belassen, um dort evtl. als Bauabschnitt II in einem nachfolgenden Bauleitplanverfahren die Erweiterung der Anlage zu ermöglichen, wenn die Verpachtungsbereitschaft endgültig geklärt ist.

Die Flächen B-D liegen westlich der Autobahn, nordöstlich der Ortschaft Hepberg. Die Flächen werden durch einen Feldweg bzw. durch 2 Flurstücke getrennt, auf denen keine PV-Anlage realisiert werden soll.

Der Geltungsbereich umfasst die oben genannten Flurnummern in der Gemarkung Hepberg.

Der Geltungsbereich weist eine Größe von insgesamt 10,71 ha auf, wovon jedoch nur ca. 6,94 ha zur eigentlichen Modulaufstellung nutzbar sind (=Basisfläche).

Der Änderungsbereich umfasst drei Teilbereiche B-C westlich der Autobahn. (Teilfläche A östlich der Autobahn ist im Laufe des Verfahrens entfallen.)

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen folgende Flr.-Nrn. der Gemarkung Hepberg:

Westlich der Autobahn BAB 9: 171, 171/2, 152, 152/2, 152/3, 152/4, 152/5, 52/6, 152/7, 152/8, 152/9, 152/10, 220/7

2. Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange

Zur Flächennutzungsplanänderung wurde eine Umweltprüfung gem. § 2a BauGB durchgeführt und ein Umweltbericht erstellt. Hier wurden die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 untersucht, umweltbezogene Auswirkungen ermittelt sowie mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich geprüft.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Eichstätt besprochen.

Die Ausgleichsflächenermittlung erfolgte detailliert im Bauleitplanverfahren.

Mit der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und der Auswahl der Ausgleichsflächen mit den dargestellten Maßnahmen besteht Einvernehmen seitens der Naturschutzbehörde.

Die folgenden umweltbezogenen Unterlagen wurden zur Erarbeitung herangezogen:

- Alle Kartendienste aus den Online-Kartendiensten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt unter <https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/index.htm>
- <http://www.denkmal.bayern.de/>
- <http://wirtschaft-risby.bayern.de/>
- <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>

Folgende Informationen liegen dem Bebauungsplan zugrunde und liegen zur Einsichtnahme vor

1. Umweltbericht zum Bebauungsplan
2. eingegangene Stellungnahmen aus der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB bzw. Aussagen der Träger öffentlicher Belange
3. „Artenschutzrechtliche Prüfung Feldbrüter“, Flora und Fauna Partnerschaft Regensburg, Robert Mayer, Fassung Nov. 2020
4. „GEPLANTE PV-FREIFLÄCHENANLAGE IN HEPBERG – BLENDGUTACHTEN“, Sandra Deimel und Georg Ludes, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH, Dorsten, Fassung vom März 2021
5. eingegangene Stellungnahmen aus der förmlichen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB bzw. Aussagen der Träger öffentlicher Belange

Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Hinsichtlich der Umweltbelange wurden insbesondere Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanzen, Boden und Wasser, Klima und Luft, auf Kultur- und Sachgüter und das Landschaftsbild geprüft. Ebenso entsprechende Wechselwirkungen.

Umweltbezogene Informationen zum Schutzgut **Mensch** finden sich in den Unterlagen in

- Nr. 1: Umweltbericht: Aussagen zur den Auswirkungen von Lärm
- Nr. 4: Blendgutachten: keine Blendungen zu erwarten

Umweltbezogene Informationen zum **Schutzgut Tiere und Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt** finden sich in den Unterlagen in

- Nr. 1: Umweltbericht: Aussagen zu den Auswirkungen auf den Lebensraum für Pflanzen und Tiere mit faunistischer Bestandserfassung: keine saP-relevanten Tierarten vorhanden; Aussagen zu Biotopen,
- Nr. 3: keine Beeinträchtigung der lokalen Population

Umweltbezogene Informationen zum **Schutzgut Boden** finden sich in den Unterlagen in

- Nr. 1: Umweltbericht: Aussagen zur Auswirkung auf den Boden

Umweltbezogene Informationen zum **Schutzgut Wasser** finden sich in den Unterlagen in

- Nr. 1: Umweltbericht: Aussagen zur Abflusssituation des Niederschlagswassers, Schmutzwassersentsorgung

Umweltbezogene Informationen zu den **Schutzgütern Klima und Luft** finden sich in den Unterlagen in

- Nr. 1: Umweltbericht: Aussagen zum Luftaustausch

Umweltbezogene Informationen zu den **Schutzgütern Kultur- und Sachgüter** finden sich in den Unterlagen in

- Nr. 1: Umweltbericht: Aussagen zu Kultur- und Sachgütern; Aussagen zum Umgang mit Bodenfunden

Umweltbezogene Informationen zum **Schutzgut Landschaftsbild** finden sich in den Unterlagen in

- Nr. 1: Umweltbericht: Aussagen zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Informationen zu geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden sollen, sowie geplante Überwachungsmaßnahmen finden sich in der Unterlage 1.

- Aussagen zu Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verminderungsmaßnahmen
- Aussagen zu Ausgleichsmaßnahmen
- Aussagen zu Eingriffs- u. Kompensationsermittlung sowie Überwachungsermittlung
- Aussagen zu anderweitigen Planungsmöglichkeiten (Alternativen)
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt

Im Ergebnis gelangt der Umweltbericht zu der Einschätzung, dass durch den Bebauungsplan keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Dies stellt sich für die einzelnen zu betrachtenden Belange wie folgt dar:

- Es sind keine wertvollen Lebensräume von der Planung betroffen.
- Eine Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Tierarten durch die geplanten Vorhaben ist bei Einhaltung der festgesetzten Artenschutzmaßnahmen nicht zu erwarten.
- Die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden durch die Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen.

Der Umweltbericht und die im Rahmen der Verfahrensschritte gem. § 3 Abs. 1 i.V.m. § 4 Abs. 1 BauGB und gem. § 3 Abs. 2 i.V.m. § 4 Abs. 2 BauGB eingegangenen umweltrelevanten Stellungnahmen wurden in der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt.

3. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

3.1 Frühzeitige Bürgerbeteiligung und Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 3 Abs 1 BauGB (1. Beteiligung)

Bei der frühzeitigen Bürgerbeteiligung gem. § 3 Abs 1 BauGB gingen keine Stellungnahmen ein.

Die frühzeitige Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB wurde durchgeführt, indem die beteiligten Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden unter Vorlage der Planentwürfe in der Fassung vom 03.12.2020 mit Begründung mit Schreiben vom 14.12.2020 um eine Stellungnahme bis 22.01.2022 gebeten wurden.

Es wurden 34 Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden beteiligt.
Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gab es folgendes Ergebnis:

Folgende Fachstellen und Nachbargemeinden wurden beteiligt:		1. kein Rücklauf	2. Rücklauf, jedoch kein Ein- wand; vgl. Punkt	3. Hinweis oder Einwand; vgl. Punkt
1	Abwasserbeseitigungsgruppe Ingolstadt-Nord			x 3.7
2	Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung	x		
3	Amt für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten			x 3.3
4	Amt für ländliche Entwicklung Oberbayern	x		
5	Autobahndirektion Südbayern			x 3.2
6	Bayernets		x 2.2	
7	Bayernwerk			x 3.6
8	Bayrischer Bauernverband	x		
9	Bayrisches Landesamt f. Denkmalpflege	x		
10	Bund Naturschutz	x		
11	Bundesnetzagentur	x		
12	Bundeswehr		x 2.1	
13	Comingolstadt	x		
14	Gemeinde Lenting	x		
15	Gemeinde Stammham		x 2.3	
16	Gemeinde Wettstetten	x		
17	Handwerkskammer		x 2.10	
18	IHK München / Oberbayern		x 2.6	
19	INVG	x		
20	Kabel Deutschland	x		
22	Landratsamt Eichstätt – allgemein			x 3.5
23	Landratsamt Eichstätt - Kreisbrandrat	x		
24	Landratsamt Eichstätt - Kreisheimatpfleger	x		
25	Markt Kösching	x		
26	Planungsverband Region Ingolstadt		x 2.9	
27	PLEdoc GmbH		x 2.4	
28	Regierung Oberbayern			x 3.4
29	Regierung Oberbayern - Regionalplanung IN	x		
30	Staatliches Bauamt Ingolstadt			x 3.1
31	Stadtwerke Ingolstadt		x 2.7	
32	Telekom			x 3.8
33	Vodafone		x 2.8	
34	Wasserwirtschaftsamt		x 2.5	

Von den meisten Fachstellen wurden gemeinsame Schreiben für Flächennutzungsplanänderung und Bebauungsplanaufstellung abgegeben. In fast allen Fällen bezogen sich die darin erteilten Hinweise jedoch nur auf den Bebauungsplan und hatten keine Auswirkungen auf die Flächennutzungsplanänderung.

Das WWA hat 2 getrennte Schreiben, jedoch mit wortgleichem Inhalt zu den beiden Planungen übermittelt. Lediglich das Landratsamt Eichstätt hat zwei getrennte Stellungnahmen zur Flächennutzungsplanänderung und zum Bebauungsplan eingereicht, die getrennt behandelt wurden.

Von folgenden 8 Ämtern / Behörden erfolgte eine weitergehende Stellungnahme, die im weiteren Verfahren gewürdigt wurde und zu einer Änderung gegenüber der Vorentwurfsfassung geführt haben:

Nr	Schreiben vom	TÖB	Auswirkungen auf den Bebauungsplan
3.1	18.12.2020	Staatliches Bauamt Ingolstadt	nur Kenntnisnahme
3.2	21.12.2020	Autobahndirektion Südbayern	Erstellung Blendgutachten Ergänzung von Festsetzungen und Hinweisen
3.3	23.12.2020	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	überwiegende Kenntnisnahme, Streichung Esche aus der Pflanzliste, Ergänzung von Hinweisen
3.4	05.01.2021	Regierung von Oberbayern	nur Kenntnisnahme
3.5	05.01.2021	Landratsamt Eichstätt	Festsetzung von Ansaat mit regionalem Saatgut auf der Basisfläche (statt Sukzession) Integration von Vorhaben- und Erschließungsplan in den Bebauungsplan
3.6	11.01.2021	bayernwerk Netz GmbH	Kenntnisnahme, Hinweise für Durchführungsplanung
3.7	15.01.2021	Abwasserbeseitigungsgruppe Ingolstadt-Nord	Hinweis auf Kanaltassen, jedoch keine Änderung der Bebauungsplan erforderlich
3.8	17.01.2021	Dt. Telekom Technik GmbH	nur Kenntnisnahme

Die Planung wurde gemäß den oben beschriebenen Einwänden geändert.

Außerdem wurden einzelne Hinweise in die Begründung des Bebauungsplans aufgenommen und die oben beschriebenen Änderungen in der Begründung erläutert.

Als ergänzende Unterlagen wurden folgenden zusätzliche Gutachten angefertigt:

- Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Eppenreuth - IBT Teichelmann, Fürth, Fassung September 2020

Unabhängig von den eingegangenen Stellungnahmen musste der Geltungsbereich der Planungen aus folgenden Gründen geändert werden:

- Für einige Flächen auf der Ostseite der Autobahn – im Vorentwurf des Bebauungsplans unter Teilfläche A erfasst - wurde entweder die Bereitschaft der Eigentümer zur Verpachtung der Flächen zurückgezogen bzw. ist die Bereitschaft zur Verpachtung der Flächen aufgrund eines Erbfalls noch nicht geklärt.
- Aus diesem Grund entschloss sich der Vorhabenträger, im Bebauungsplan vorerst auf die Ausweisung der Teilfläche A zu verzichten, diese jedoch für die Flächennutzungsplanänderung weiter im Verfahren zu belassen, um dort evtl. als Bauabschnitt II in einem nachfolgenden Bauleitplanverfahren die Erweiterung der Anlage zu ermöglichen, wenn die Verpachtungsbereitschaft endgültig geklärt ist.
- Durch den Wegfall der Teilfläche A, in deren Anschluss auch alle Ausgleichsflächen zugeordnet wurden, müssen die für die Restflächen verbleibenden erforderlichen Ausgleichsflächen ebenfalls auf der Westseite nachgewiesen werden.
- Die Verfügbarkeit des Flurstücks 171/2 konnte ebenfalls nicht gesichert werden. Mit einem Wegfall dieser Flurnummer ist die Errichtung einer PV-Anlage auf Teilfläche C nicht mehr wirtschaftlich.
- Teilfläche C – bestehend nur noch aus der Fl-Nr. 171 wird daher in eine Ausgleichsfläche umgewandelt.
- Durch die Erweiterung des Förderkorridors von 110 m auf 200 m im EEG kann der Geltungsbereich allerdings in der Teilfläche D um weitere 3 Grundstücke Richtung Westen vergrößert werden.
- Aufnahme des Erschließungswegs

Diese Änderungen wurden in die Entwurfsfassung eingearbeitet.

3.2 Bürgerbeteiligung und Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 3 und 4, Abs 2 BauGB (2. Beteiligung)

Bei der förmlichen Bürgerbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB gingen keine Stellungnahmen ein.

Die förmliche Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte zum Entwurf der 8. Flächennutzungsplanänderung mit den eingearbeiteten Anregungen aus der frühzeitigen Beteiligung gemäß Mail vom 09.03.2021 mit Bitte um Rückmeldung bis 16.04.2021.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte von 17.03.2021 bis 21.03.2021

Es wurden erneut 34 Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden beteiligt. Im Rahmen der förmlichen Behördenbeteiligung gab es einen Rücklauf von 18 Fachstellen.

Dabei erfolgte 14 x die Zustimmung zum Bebauungsplan, 4 weitere Stellungnahmen zum Bebauungsplan wurden zur Kenntnis genommen, ohne dass sie eine Planänderung ausgelöst haben.

Einzig die Stellungnahme der Naturschutzbehörde des Landratsamtes Eichstätt führte zu einer Änderung des Bebauungsplans:

Ausgleichsflächen in der 40 m Abstandsfläche zur Autobahn werden nicht als Ausgleichsflächen anerkannt. Es ist ein Abstand von mind. 50 m erforderlich.

Die Darstellung des Bebauungsplans wurde nach Abwägung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gegenüber der Fassung der förmlichen Beteiligung geändert und die Ausgleichsflächen nach Abstimmung mit der UNB an anderer Stelle innerhalb des Geltungsbereichs als Randeingrünung und extensive Wiesenflächen dargestellt. Aufgrund dieser Änderung wurde eine erneute Auslegung fällig.

3.3 erneute, verkürzte Bürgerbeteiligung und Beteiligung der betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange nach Maßgabe des § 4a Abs. 3 i.V.m. § 3 Abs. 2 BauGB

Der geänderte Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 06.05.2021 wurde mit der Begründung gemäß § 4a Absatz 3 BauGB mit der Bekanntmachung vom 07.05.2021 in der Zeit vom 14.05.2021 bis 28.05.2021 öffentlich ausgelegt.

Die erneute Beteiligung der betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange für den überarbeiteten Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung vom 06.05.2021 hat mit Mail vom 07.05.2021 bis 21.05.2021 stattgefunden.

Es wurden nur noch diejenigen Fachstellen beteiligt, die in Rahmen der förmlichen Beteiligung einen Einwand geltend gemacht haben bzw. deren Belange durch die Änderung berührt sein könnten.

Es gingen ausnahmslos Stellungnahmen ohne Einwände ein.

Die vorgebrachten Bedenken und Anregungen wurden in der Sitzung am 01.07.2021 behandelt und abgewogen.

3.4 Wiederholung der erneuten, verkürzten Bürgerbeteiligung nach Maßgabe des § 4a Abs. 3 i.V.m. § 3 Abs. 2 BauGB

Aufgrund eines Formfehlers in der Bekanntmachung wurde die erneute verkürzte Bürgerbeteiligung wiederholt. Der geänderte Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 06.05.2021 wurde mit der Begründung gemäß § 4a Absatz 3 BauGB mit der Bekanntmachung vom 31.05.2021 in der Zeit vom 08.06.2021 bis 22.06.2021 erneut öffentlich ausgelegt.

Bei der förmlichen Bürgerbeteiligung gem. gemäß § 4 a Abs. 3 i.V. mit § 3 Abs. 2 BauGB gingen keine Stellungnahmen ein.

4. Ergebnisse der geprüften alternativen Planungsmöglichkeiten und Begründung für die Auswahl der Planvariante

Hinsichtlich der vom Gesetzgeber geforderten Abwägung mit geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wurde im Rahmen der Alternativenprüfung im Umweltbericht des Bebauungsplans festgestellt, dass Alternativflächen bezogen auf das gesamte Gemeindegebiet zwar nicht überprüft wurden, aber die gewählte Fläche bezogen auf Bewertungskriterien die besten Voraussetzungen erfüllt und es im Gemeindegebiet Hepberg keine besseren Alternativen als die gewählte Variante gibt.

5. Satzungsbeschluss und Rechtskraft

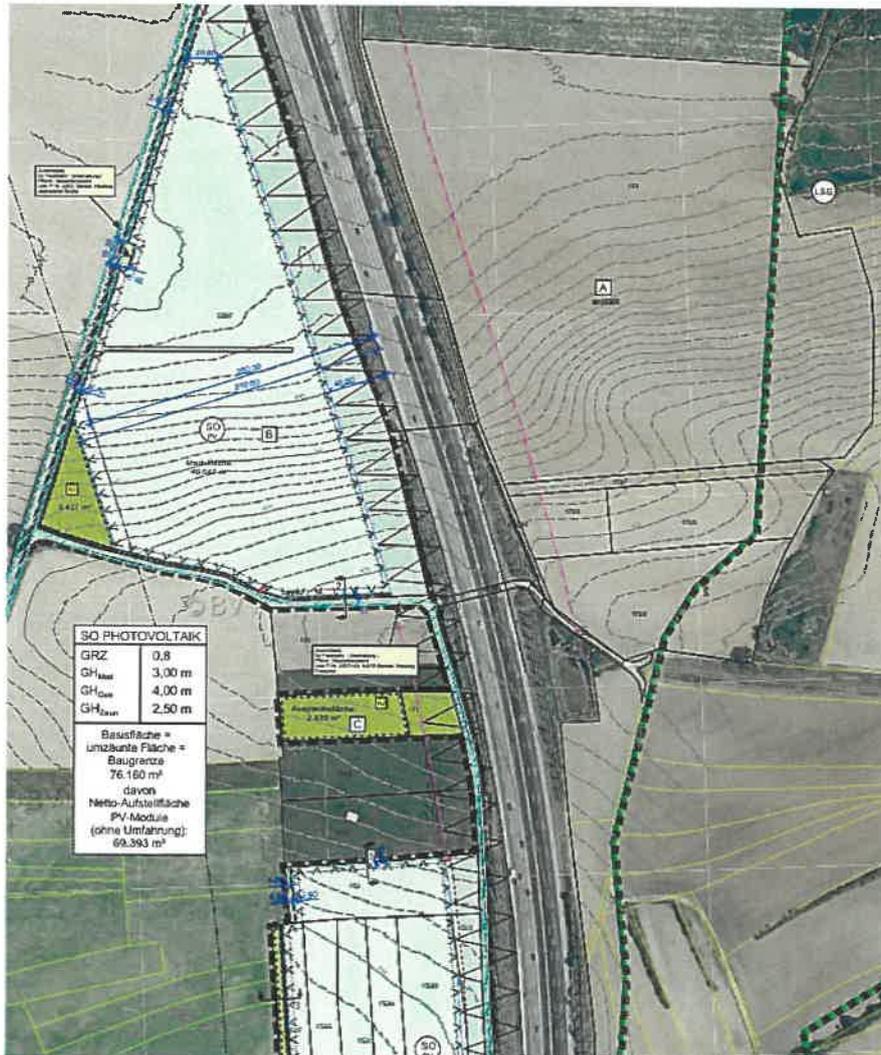
Da die Anregungen kein erneutes Beteiligungsverfahren begründen, wurde der Bebauungsplan vom Gemeinderat der Gemeinde Hepberg in der Sitzung vom 01.07.2021 als Satzung beschlossen.
Der Bebauungsplan wurde durch Aushang am 6. AUG. 2021 ortsüblich bekannt gemacht.
Der Bebauungsplan Nr. 20 „Solarpark Nord-Ost“ ist damit rechtskräftig seit dem 6. AUG. 2021.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 20 „Solarpark Nord-Ost“ mit integrierter Grünordnung Sondergebiet Photovoltaik

Begründung mit Umweltbericht nach § 2a Baugesetzbuch
mit Anwendung der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB

Gemeinde Hepberg
Landkreis Eichstätt
Regierungsbezirk Oberbayern



Planungsstand: 01.07.2021

Aufstellungsbeschluss vom: 09.09.2020
Satzungsbeschluss vom: 01.07.2021

Planungsträger:



Gemeinde Hepberg
Raimund Lindner
1. Bürgermeister
Schulstraße 5
85120 Hepberg
Tel: 08456/ 9168-0
Fax: 09602 / 9430-45
E-Mail: poststelle@hepberg.de
<http://www.hepberg.de>

Vorhabenträger:



E.ON Energie Deutschland GmbH
Arnulfstraße 203
80634 München

Planung Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan:



Lichtgrün Landschaftsarchitektur
Ruth Fehrmann
Kavalleriestraße 9
93053 Regensburg
Tel.: 0941 / 565870
Fax: 0941 / 565871
E-Mail: post@lichtgruen.com
www.lichtgruen.com

Bearbeitung:



Annette Boßle
(Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektin)
Lichtgrün Landschaftsarchitektur

Inhaltsverzeichnis

A.	Planzeichnung mit zeichnerischen und textlichen Festsetzungen nach § 9 BauGB	5
B.	Begründung	6
1.	Ausgangssituation	6
1.1	Anlass - Erforderlichkeit der Planung.....	6
1.2	Planungsauftrag	6
1.3	Vorbereitende und übergeordnete Planungen.....	7
1.4	Festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Art der Berücksichtigung.....	8
1.5	Bestand, Lage, Größe und Beschaffenheit des Plangebietes	9
2.	Konzeption aus städtebaulicher Sicht.....	12
2.1	Allgemeine technische Beschreibung der Anlage; Bauweise	12
2.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	13
2.3	Erschließung	13
2.4	Einfriedung	14
2.5	Ver- und Entsorgung	14
2.6	Geländegestaltung und Altlasten	14
2.7	Brandschutz	15
2.8	Immissionsschutz.....	15
2.9	Altlasten	16
2.10	Kosten	16
3.	Grünordnung	16
3.1	Planungsrechtliche Stellung der Grünordnung	16
3.2	Grünordnerische Festsetzungen.....	16
4.	Anwendung der Eingriffsregelung: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	19
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen.....	19
4.2	Bewertungsverfahren für die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung	19
4.3	Ausgleichsbilanzierung	20
4.4	Ausgleichsflächen und -maßnahmen.....	21
C.	Umweltbericht (gemäß Anlage 1 BauGB)	23
5.	Einleitung	23
5.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	23
5.2	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bebauungsplan	24
6.	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	26
6.1	Schutzgut Boden.....	28
6.2	Schutzgut Luft und Klima	31
6.3	Schutzgut Wasser	32
6.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen	33
6.5	Schutzgut Landschaftsbild	36
6.6	Schutzgut Mensch.....	37
6.7	Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter	38
7.	Entwicklungsprognosen	39
7.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	39
7.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	39
8.	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	40
9.	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen.....	40
10.	Alternative Planungsmöglichkeiten	41

11.	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	41
12.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	42
13.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	43
D.	Beteiligte Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) nach § 4 BauGB.....	45
E.	Verfahrensvermerke.....	46
F.	Anlage zum Bebauungsplan Solarpark Nord-Ost.....	48

Aufgrund der §§ 2, 3, 4, 9 und 10 des Baugesetzbuches, der Baunutzungsverordnung, der Verordnung über die Festsetzungen im Bebauungsplan, des Art. 91 Abs. 1 der Bayrischen Bauordnung und des Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern erlässt die Gemeinde Hepberg folgende Satzung für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bauungs- und Grünordnungsplans für das Sondergebiet „Solarpark Nord-Ost“, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), der Begründung (Teil B) und dem Umweltbericht (Teil C).

RECHTSGRUNDLAGEN

1. Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587)
2. Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
3. Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
4. Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 663)
5. Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34)

A. Planzeichnung mit zeichnerischen und textlichen Festsetzungen nach § 9 BauGB

Die Planzeichnung vom 01.07.2021 ist Bestandteil dieser Satzung.

B. Begründung

gemäß § 2a Baugesetzbuch zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans für das Sondergebiet „Solarpark Nord-Ost“ der Gemeinde Hepberg.

1. Ausgangssituation

1.1 Anlass - Erforderlichkeit der Planung

Das wesentliche Ziel der deutschen Klimaschutzpolitik ist die Verringerung der Treibhausgasemissionen. Insbesondere spielt die Energiewirtschaft zum Erreichen der Klimaschutzziele eine große Rolle. Perspektivisch soll und muss Strom nahezu vollständig aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. Deshalb wird der Ausbau regenerativer Energien entsprechend gefördert mit dem Ziel, gegenüber herkömmlichen Energieträgern wettbewerbsfähig zu sein und damit den Ausbau im Bereich der Erneuerbaren Energien stärker zu fördern.

Bei Photovoltaikanlagen im Außenbereich handelt es sich nicht um privilegierte Bauvorhaben. Die baurechtliche Zulässigkeit von großflächigen Photovoltaikanlagen erfordert grundsätzlich eine gemeindliche Bauleitplanung, deren Ziel es ist, die baulichen Vorhaben in geordnete Bahnen zu lenken. Damit kann die Gemeinde die vom Gesetzgeber zugestandene Planungshoheit wahrnehmen und entscheiden, ob bzw. wo ein Bebauungsplan aufgestellt wird oder nicht.

In der Gemeinde Hepberg liegt die Anfrage eines Vorhabenträgers zur Errichtung einer Freiflächenphotovoltaik-Anlage vor.

Die Gemeinde Hepberg unterstützt die Förderung Erneuerbarer Energien und im Speziellen die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Die Flächeneigentümer stellen die Flächen durch langfristige Pachtverträge bereit.

Naturschutzfachlich werden diese Flächen insbesondere aufgrund ihrer vorübergehenden anderweitigen Zwischennutzung mit einer großflächigen Freiflächen-PV-Anlage zu einem Ort für eine Vielzahl von Insektenarten und Kleinsäuger und damit die Avifauna besonders entwickelt. Durch die geplante Zwischennutzung werden die typischen Begleiterscheinungen der Intensivlandwirtschaft (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, mechanische Bodenbearbeitung) ausgesetzt.

Der Gemeinderat der Gemeinde Hepberg hat daher am 09.09.2020 beschlossen, den Flächennutzungsplan zu ändern und im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 20 „Solarpark Nord-Ost“ aufzustellen, um für den Investor die rechtlichen Grundlagen zu schaffen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage nordöstlich von Hepberg.

Der Bebauungsplan soll als Interims-Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB mit dem Ziel aufgestellt werden, dass die Nutzung des überplanten Gebiets als Sondergebiet für Anlagen zur Solarenergienutzung nur bis zur endgültigen Einstellung des Betriebs der Anlage zulässig sein soll und dass als Folgenutzung wieder landwirtschaftliche Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 a BauGB festgesetzt wird.

Entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB ist zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes im Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht zusammenzufassen, welcher Bestandteil der Begründung des Bebauungsplans ist.

1.2 Planungsauftrag

Der Gemeinderat der Gemeinde Hepberg hat in der Sitzung am 09.09.2020 die Aufstellungs- bzw. Änderungsbeschlüsse für die vorbereitende (FNP) sowie die verbindliche Bauleitplanung (BP) getroffen. Die Erstellung der erforderlichen Unterlagen wurde an den Vorhabenträger „E.ON Energie Deutschland GmbH“ aus München übertragen, der wiederum das „Landschaftsarchitekturbüro Lichtgrün“ aus Regensburg mit der Ausarbeitung der Unterlagen beauftragt hat.

1.3 Vorbereitende und übergeordnete Planungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielsetzungen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen. Unter dem Begriff Raumordnung wird hierbei die zusammenfassende und übergeordnete Planung verstanden.

Gesetzliche Grundlage ist das Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG). In ihm werden die Aufgaben und Ziele sowie die Grundsätze für die Raumordnung verbindlich festgelegt und den Bundesländern vorgegeben.

Die im ROG allgemein gehaltenen Grundsätze, welche die Länder durch eigene Grundsätze ergänzen können, werden in den Landesplanungsgesetzen der Bundesländer verwirklicht.

Die Ziele wiederum werden räumlich und sachlich konkretisiert.

Landesentwicklungsprogramm

In Bayern gilt das Landesentwicklungsprogramm (LEP) von 2013.

Im Sinne des Landesentwicklungsprogramms Bayern 2013 (LEP Bayern 2013) liegt Hepberg im Verdichtungsraum des Oberzentrums Ingolstadt.

Einschlägige Erfordernisse im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP):

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen

6.2.3 Photovoltaik

(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

7.1.2 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

(Z) Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sind in den Regionalplänen als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festzulegen.

7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche

(G) In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

(G) Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden.

Regionalplan Region 10 – Ingolstadt

Das Gemeindegebiet von Hepberg ist im Regionalplan eingestuft als „Stadt- und Umlandbereich im Verdichtungsraum“.

Detailaussagen zu erneuerbaren Energien, im Speziellen zu Photovoltaikflächen lassen sich aus dem Regionalplan nicht entnehmen.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind im Planungsgebiet nicht ausgewiesen.

Berücksichtigung von LEP und Regionalplan Region 10 - Ingolstadt

Das Vorhaben steht mit dem Ziel 6.2.1 des Landesentwicklungsprogrammes (LEP) Bayern in Einklang, wonach Erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen sind.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV) stellen keine Siedlungsflächen im Sinne des Ziels 3.3 des LEP Bayern dar und müssen deshalb nicht in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten ausgewiesen werden, sollen jedoch möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden (Grundsatz 6.2.3 - LEP Bayern).

Der gewählte Standort liegt an der Autobahn A 9 und kann damit als vorbelasteter Standort eingestuft werden.

Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Hepberg ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen. Daher ist für den Flächennutzungsplan eine Änderung in ein Sondergebiet erforderlich, die im Parallelverfahren erfolgt.

Gesetzliche Vorgaben EEG-Gesetz

Die Errichtung, Betrieb und Vergütung von Freiflächen-Solar-Anlagen werden durch das so genannte Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Darin ist festgelegt, welche Standorte prinzipiell förderfähig sind. Das EEG fördert insbesondere gezielt Photovoltaikanlagen in bis zu 200 m Entfernung zu Autobahnen und Bahntrassen, auf Konversionsflächen und in diversen Bundesländern auch in sogenannten benachteiligten Gebieten (Hepberg ist jedoch nicht als benachteiligtem Gebiet eingestuft.)

Freiflächen-Solaranlagen die auf bestimmten Flächen errichtet werden, erhalten eine gesetzlich vorgeschriebene Einspeisevergütung. Anlagen, mit mehr als 750 kWp Leistung nehmen i.d.R. an der Ausschreibung der Bundesnetzagentur teil und erhalten dort im Rahmen eines Bieterverfahrens Zuschläge für eine finanzielle Förderung über eine Laufzeit von 20 Jahren.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit (Teil-)Anlagen ohne Vergütungsanspruch zu errichten, deren produzierte Energie über eine direkte Vermarktung vertrieben und ins öffentliche Netz eingespeist wird. Damit können Flächen in direktem Anschluss an die vergütungsfähigen Flächen im 200m Streifen entlang der Autobahn in Kombination mit einem vergütungsfähigen Teil der Anlage wirtschaftlich rentabel umgesetzt werden.

Dadurch können angrenzende Flächen ebenfalls genutzt und unrentable landwirtschaftliche Teilflächen vermieden werden.

1.4 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes und deren Art der Berücksichtigung

Naturschutzrecht

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen kann durch ihren Flächenverbrauch, durch die Veränderung von Oberflächengestalt, Bodenstruktur und Nutzung sowie durch Änderungen des Kleinklimas zu nachhaltigen Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen. Sie sind daher grundsätzlich als Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß Art. 6 Abs. 1 BayNatSchG zu werten.

Vermeidbare Eingriffe sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Art. 6a Abs. 1 Satz 1 BayNatSchG).

Art und Umfang erforderlicher Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen regelt der integrierte Grünordnungsplan. Er trifft die erforderlichen Festsetzungen nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und besitzt gemäß Art. 4 Abs. 2 und 3 BayNatSchG dieselbe Rechtswirkung wie ein Bebauungsplan.

Bodendenkmalschutzrecht

Bodendenkmäler innerhalb des geplanten Sondergebietes oder in dessen näheren Umgebung sind nach Auswertung des „BAYERNVIEWER-DENKMAL“ vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege nicht vorhanden.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hepberg ist über die nördlichen Teilflächen und über die Autobahn noch ein Bodendenkmal dargestellt, nicht jedoch im Bayerischen Denkmalatlas.

Nach Rückfrage beim Bay. Landesamt für Denkmalschutz wurde allerdings mitgeteilt, dass in diesem Fall die Darstellung im Bayerischen Denkmalatlas maßgeblich ist.

D. h. im fraglichen Bereich sind aktuell keine Bodendenkmäler bekannt.

Die Erteilung denkmalrechtlicher Erlaubnis würde vom Landesamt für Denkmalpflege beim jetzigen Kenntnisstand ohne Auflagen befürwortet werden.

Es wird jedoch auf die Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG hingewiesen:

Bei Auffinden von Bodendenkmälern ist gemäß Art. 8 Abs. 1 - 2 DSchG des bayerischen Landesamts für Denkmalpflege bzw. das Landratsamt Eichstätt zu beteiligen.

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist nach Art. 8 Abs. 1 DSchG 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.

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind nach Art. 8 Abs. 2 DSchG 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.

Baudenkmäler sind im direkten Umgriff ebenfalls nicht verzeichnet.

1.5 Bestand, Lage, Größe und Beschaffenheit des Plangebietes

Das Planungsgebiet liegt nordöstlich der Ortschaft Hepberg an der Westseite der Bundesautobahn A 9 südlich der Raststätte Köschinger Forst.



Auszug aus der Topographischen Karte: Lageplan unmaßstäblich



Luftbild mit Geltungsbereich

Flurnummern im Geltungsbereich:
(alle Gemarkung Hepberg)

Teilfläche A:
entfällt

Teilfläche B:
220/7

Teilfläche C:
171

Teilfläche D:
152, 152/2, 152/3, 152/4, 152/5,
152/6, 152/7, 152/8, 152/9, 152/10

Wege Bestand:
220/3, 152/18

Gesamtgröße Geltungsbereich:
107.105 m²

Der Geltungsbereich umfasst 3 Teilbereiche:

Für einige Flächen auf der Ostseite der Autobahn – im Vorentwurf des Bebauungsplans noch unter Teilfläche A erfasst - wurde entweder die Bereitschaft der Eigentümer zur Verpachtung der Flächen zurückgezogen bzw. ist die Bereitschaft zur Verpachtung der Flächen aufgrund eines Erbfalls noch nicht geklärt.

Aus diesem Grund entschloss sich der Vorhabenträger, im Bebauungsplan vorerst auf die Ausweisung der Teilfläche A zu verzichten, diese jedoch für die Flächennutzungsplanänderung weiter im Verfahren zu belassen, um dort evtl. als Bauabschnitt II in einem nachfolgenden Bauleitplanverfahren die Erweiterung der Anlage zu ermöglichen, wenn die Verpachtungsbereitschaft endgültig geklärt ist.

Die Flächen B-D liegen westlich der Autobahn, nordöstlich der Ortschaft Hepberg. Die Flächen werden durch einen Feldweg bzw. durch 2 Flurstücke getrennt, auf denen keine PV-Anlage realisiert werden soll.

Der Geltungsbereich umfasst die oben genannten Flurnummern in der Gemarkung Hepberg. Der Geltungsbereich weist eine Größe von insgesamt 10,71 ha auf, wovon jedoch nur ca. 6,94 ha zur eigentlichen Modulaufstellung nutzbar sind (=Basisfläche).

Die betreffenden Grundstücke werden mittels privatrechtlich abgeschlossener Nutzungsverträge mit den privaten Eigentümern als auch mit den jeweiligen landwirtschaftlichen Pächtern/Nutzern gesichert.

Die Flächen werden derzeit ausschließlich als Ackerflächen genutzt.

Topographisch kann das Gelände nicht mit einer eindeutigen Hangneigung /-richtung beschrieben werden.

Bei der nördlich gelegenen Teilfläche B handelt es sich um einen nach Süden gerichteten Hang. Die höchsten Punkte liegen auf einer Höhe von ca. 451 m ü. NN.

Das Gelände fällt dann auf Teilfläche B nach Süden ab auf ca. 430 m ü. NN, wobei v.a. in der unteren Hälfte des Hanges die steileren Neigungen auftreten.

Bei Teilfläche C handelt es sich um eine Fläche, die vom 433 m ü NN im Südwesten auf 430 m ü NN nach Nordosten abfällt.

Fläche D lässt sich als Osthang ansprechen, der von ca. 443 m ü NN. auf ca. 439 m ü NN abfällt.

Die geplante Fläche liegt vollständig innerhalb des Naturparks „Altmühltal“, jedoch außerhalb des Landschaftsschutzgebiets.

Biotope der Biotopkartierung Bayern sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgewiesen, weitere Schutzgebiete oder Schutzgebietsvorschläge liegen für das Gebiet ebenfalls nicht vor.

Die folgenden angegebenen Flächengrößen beziehen sich auf die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Der Eingriff erstreckt sich auf folgende Bestandsflächen:

Bestehende Flächennutzung	Flächen in m²
Bereich A	
Ackerflächen	entfällt
Bereich B	
Ackerflächen	60.104
Bereich C	
Ackerflächen	3.681
Bereich D	
Ackerflächen	40.615
bestehende Erschließungswege	2.705
Summe Geltungsbereich	107.105
davon Basisfläche (= eingezäunte Fläche)	76.160
Saumflächen außerhalb Zaun (kein Ausgleich)	2.916
landwirtschaftliche Flächen	17.692
Ausgleichsflächen	7.632
Zufahrtswege	2.705
Summe Geltungsbereich	107.105

Als Eingriffsfläche wird die Basisfläche für die Module, also die eingezäunte Fläche innerhalb des Geltungsbereichs gerechnet. Diese beträgt ca. 7,61 ha.

2. Konzeption aus städtebaulicher Sicht

2.1 Allgemeine technische Beschreibung der Anlage; Bauweise

Der Bebauungsplan ermöglicht die Aufstellung von Modulen in aufgeständerter Bauweise, die Modulhöhe ist auf 3 m beschränkt.

Die Solarmodule werden voraussichtlich in starren, Ost - West gerichteten Reihen mit Ausrichtung nach Süden aufgeständert; die Module werden nicht mit dem Sonnenverlauf nachgeführt, sondern sind immer gleich ausgerichtet.

Der Boden ist nur an wenigen Stellen versiegelt (Wechselrichter/Trafostation), die auf der gesamten Fläche nur eine minimale Teilfläche beanspruchen. Auf der übrigen Fläche sind lediglich Pfosten in die Erde gerammt, die im Zuge des Rückbaus unkompliziert samt Unterkonstruktion unproblematisch entfernt werden können.

Der Modultyp steht derzeit noch nicht final fest. Es werden Solarmodule Module der höchsten Qualitätsstufe (Tier 1) namhafter Hersteller verbaut.

Alternativ zu den in Ost-West-Richtung verlaufenden Reihen soll auch eine Anordnung der Reihe in Süd-Nord-Richtung mit Ausrichtung der Modulflächen nach Westen und Osten möglich sein.

Innerhalb einer Reihe werden die Module mit dem Geländeverlauf in der Höhe gestaffelt, d.h. es sind im Vorfeld der Solarmodulinstallation i.d.R. keine großflächigen Geländebewegungen erforderlich. Die Einzelteile der Photovoltaikanlage werden vor Ort angeliefert.

Sollte für die Errichtung des Solarparks eine Lagerfläche benötigt werden, wird diese nach Beendigung der Bauarbeiten wieder rückgebaut und in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt.

Der erzeugte Gleichstrom wird mit Kabeln zu den dezentralen Wechselrichtern geleitet und vom Wechselrichter in Wechselstrom gewandelt.

Die Wechselrichtereinheiten werden so ausgeführt, dass im Falle einer Spannungsfreischaltung durch den Netzbetreiber, diese automatisch vom Netz allpolig getrennt werden und keine Einspeisung in das Netz mehr erfolgt.

Der geplante Solarpark speist den erzeugten Strom in das öffentliche Netz ein. Innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt eine unterirdische Verlegung der Stromkabel. Die Verlegung der Kabel verläuft im Normalfall entlang öffentlicher Wege und Straßen. Ein genauer Netzverknüpfungspunkt sowie der Verlauf der Kabeltrasse sind nicht Bestandteil des Bauleitplanverfahrens, werden aber parallel mit den Beteiligten Instanzen abgestimmt.

Für die Stromgewinnung sind die Betriebsgebäude für die Unterbringung der Trafostationen notwendig. Sie liegen auf dem eingezäunten Grundstück.

Die letztendliche Errichtung der Solarmodule, Trafostationen und Wechselrichter erfolgt gemäß Detailplanung.

Die Anlage ist für eine Betriebsdauer von 30 Jahren konzipiert.

Die geplante Photovoltaikanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei in den ursprünglichen landwirtschaftlichen Zustand zurückgebaut. Die Rückbauverpflichtung wird im Durchführungsvertrag geregelt.

Die Unterkonstruktion und Zaunpfosten können nach der Nutzung wieder aus dem Boden gezogen werden, da sie nur gerammt wurden. Die Materialien der Unterkonstruktion sind i.d.R. Stahl- und Aluminiumkomponenten, die problemlos entsorgt werden können. Ebenso sind die Module recycelbar und werden einem entsprechenden Entsorgungskreislauf zugeführt. Die übrigen Elektrokomponenten und Kabel (Kupfer und Aluminium) werden ebenfalls recycelt.

Langfristig ist nach dauerhafter Aufgabe der Photovoltaikanlage als Nachfolgenutzung wieder Landwirtschaft vorgesehen.

2.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Nachdem sich die geplante Nutzung wesentlich von den nach §§ 2 bis 10 BauNVO zulässigen Nutzungen unterscheidet, wird ein Sondergebiet gemäß §11 (2) BauNVO festgesetzt. Für Sondergebiete ist die Art der Nutzung in der Bauleitplanung darzustellen und festzusetzen. Entsprechend dem Ziel der Planung wurde eine Zweckbestimmung für Photovoltaik festgelegt. Diese beinhaltet die Aufstellfläche der Module inkl. der Unterkonstruktionen. Bei weiteren notwendigen baulichen Anlagen, die für den Betrieb der Anlage erforderlich sind, handelt es sich um Trafostationen, Übergabestationen und Wechselrichter sowie den Zaun mit den Zufahrtstoren.

Die Module sind mit etwa 20° gegen Süden geneigt, alternativ nach Osten und Westen geneigt und dürfen eine Höhe von 3,00 m über natürlichem Gelände nicht überschreiten. Die Vorderkante liegt bei mindestens 0,50 m über dem Gelände, um auf den mit Modulen überstellten Flächen die maschinelle Pflege oder eine Beweidung mit Schafen oder Ziegen zu ermöglichen.

Alle weiteren baulichen Anlagen, die zum Betrieb der PV-Anlage erforderlich sind, dürfen jeweils eine Höhe von 4,00 m nicht überschreiten.

Auf eine Festlegung der Standorte für die baulichen Anlagen wird verzichtet.

Die festgesetzte maximale Grundflächenzahl (GRZ) beträgt gem. § 16 BauNVO 0,8.

Für die Ermittlung der Grundflächenzahl ist die Fläche des festgesetzten Sondergebietes ohne die "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" maßgeblich.

Für die Berechnung der Grundfläche gem. § 19 BauNVO sind die von baulichen Anlagen überdeckten Flächen maßgeblich. Dazu zählen bei Photovoltaikanlagen nicht nur die mit der Oberfläche verbundenen baulichen Anlagen wie z.B. Trafogehäuse, sondern auch die von den aufgeständerten Modulen überstellte Fläche. Die lotrechte Projektion der obersten und untersten Modulkante auf das darunter befindliche Terrain ergibt die Breite multipliziert mit der Modultischreihenlänge für die Berechnung der fiktiv überbauten Fläche.

Allerdings ergibt sich durch die aufgeständerte Bauweise sowie die fundamentlose Gründung der Module faktisch keine Bodenversiegelung im eigentlichen Sinne.

Die nicht überbauten Grundstücksteile zwischen den Modulreihen werden nicht auf die Grundfläche angerechnet.

2.3 Erschließung

Die Erreichbarkeit der Anlage ist über die Verlängerung des Holzmauerweges gegeben, über den auch die Zufahrt zur Teilfläche B erfolgt.

Ein von dieser Straße nach Osten abzweigender Weg quert durch eine Unterführung die Autobahn.

Über diesen Querweg wird die Teilflächen B zusätzlich von der Südseite her erschlossen.

Die Zufahrt auf die Teilflächen C und D erfolgt über einen parallel zur Autobahn verlaufenden Feldweg westlich der Autobahn. Von diesem Weg aus ist für die beiden Teilflächen die Zufahrt auf die Modulflächen über einen unbefestigten Grünweg vorgesehen.

Für die Errichtung der neuen Module sind keine zusätzlichen Wege oder der Ausbau von öffentlichen Straßen erforderlich.

Die erforderlichen Umfahrten im Innen- und Außenbereich der Solarmodule sind als Grünweg auszubilden.

Eine Erreichbarkeit der Fläche für Rettungsfahrzeuge ist durch bestehende Wege gesichert.

Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens wird im Bereich der oben genannten Straßen nur unwesentlich erfolgen, da es sich bei den PV-Anlagen um kein verkehrintensives Vorhaben handelt. Einzig während der Bauphase ist mit einem gesteigerten Verkehrsaufkommen durch den damit verbundenen Liefer- und Handwerkerverkehr zu rechnen. Schäden an der Fahrbahn sind im Normalfall nicht zu erwarten. Sollte dies wider Erwarten eintreten, wird der ursprüngliche Zustand vom Vorhabenträger wiederhergestellt werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an den PV-Anlagen sind nur äußerst selten durchzuführen und erzeugen somit kein zusätzlich nennenswertes Verkehrsaufkommen. Die Erschließung des Vorhabenstandortes ist damit gesichert.

2.4 Einfriedung

Aus versicherungstechnischen Gründen ist eine Einzäunung der Anlage im Außenbereich notwendig, der insbesondere der Sicherung der Photovoltaikanlage vor unbefugtem Betreten, Diebstahl und Vandalismus dient. Die Einzäunung sollte jedoch so unauffällig wie möglich gestaltet werden. Die Höhe des Zaunes darf 2,50 m nicht überschreiten, gemessen ab natürlichem Gelände.

Durch die erforderliche Einzäunung besteht die Gefahr der Entstehung einer Barriere für zahlreiche bodengebundene Tierarten, weshalb die Unterkante des zu errichtenden sockellosen Sicherheitszaunes (Maschendraht) max. bis 10 cm über dem Geländeniveau reichen darf, um Wanderungsbarrieren für Kleintiere und Niederwild zu vermeiden.

Die Zaunpfosten werden i.d.R. gerammt.

Die Zufahrt zum eigentlichen Solarpark durch eine geflügelte Toranlage. Für Teilfläche B sind 2 Tore, für Teilfläche D ein Tor an den im Plan gekennzeichneten Stellen zulässig. Da es sich bei Teilfläche C nur um eine Ausgleichsfläche handelt, ist keine Einzäunung / Tor erforderlich.

2.5 Ver- und Entsorgung

2.5.1 Niederschlagswasser

Das auf den überdachten Grundflächen sowie auf den Solaranlagen anfallende Niederschlagswasser ist zur Verringerung des Wasserabflusses und zur Anreicherung des Grundwassers auf dem Grundstück breitflächig über die bewachsene Bodenzone zur Versickerung zu bringen, zwischen den Modulreihen ist hierfür ein ausreichend großer Abstand gegeben.

Die Module können auf den Modultischen einzeln frei abtropfen und sämtlicher Regen wird somit ohne Wasserschwall an der Traufkante des Modultisches dezentral versickert. Da die Oberfläche selbstreinigend wirkt, ist auch keine Auffangvorrichtung für Waschwasser oder ähnliches erforderlich.

Bei der geringen Hangneigung und der Umwandlung in Grünland sind keine Bodenerosionen zu befürchten.

Somit wird im gesamten Plangebiet das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt und der natürliche Wasserkreislauf wird nicht beeinträchtigt.

2.5.2 Sonstige Ver- und Entsorgungseinrichtungen

Die Ver- und Entsorgung mit Wasser, Abwasser, Telekom sowie eine Müllentsorgung sind nicht erforderlich.

2.6 Geländegestaltung und Altlasten

Vorschriften über die Geländegestaltung der baulichen Anlagen sollen die Eingriffe in das Landschaftsbild möglichst gering halten. Ziel der Festsetzungen zu Aufschüttungen und Abgrabungen ist, den Geländeverlauf und damit die natürliche Oberflächenform zu schützen.

2.7 Brandschutz

Da sich auf dem Gelände i.d.R. keine Menschen aufhalten werden, kann eine Gefährdung von Menschen durch Brand nahezu ausgeschlossen werden.

Photovoltaik-Freilandanlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Die hier geplante Freiflächen-PV-Anlage besteht im Normalfall aus nicht brennbarer, sowie aus Solarmodulen und Kabelverbindungen. Lediglich kleinere Teile der PV-Module und der Kabel können als Brandlast angesehen werden.

Grundsätzlich werden Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Brandfall nicht gelöscht, man lässt sie kontrolliert abbrennen. Freilandanlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbarer Unterkonstruktion, wie z.B. aus Stahl, Zink oder Aluminium, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen- (Rasen)brand kommen. Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 erscheint daher entbehrlich.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011.

Für die theoretisch gegebene Möglichkeit eines Flächen- oder Rasenbrandes sind im Plangebiet entsprechende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr freizuhalten. Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PV-Anlage in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen. Zudem werden Brand- und Störfallrisiken durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

2.8 Immissionsschutz

Für den Geltungsbereich des geplanten Vorhabens sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet prognostizierbar, die auch nur im Ansatz zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen i.S.v. Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Aufgrund langjähriger Erfahrungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse über Photovoltaik-Anlagen, kann durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen eine Gefährdung von Menschen ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Anlagenausführung, der angewandten Techniken und der verwendeten Materialien ist eine Belästigung der Nachbarn durch Lärm, Erschütterung und Schwingungen nicht zu erwarten.

Blendwirkungen

Begleitend zur Bebauungsplanaufstellung wurde ein Blendgutachten angefertigt, das die Auswirkungen auf die nächstgelegene Wohnbebauung und die Autobahn untersucht. Das Gutachten, das als Anlage zum Bebauungsplan enthalten ist, kommt zu folgendem Ergebnis:

„Die Ergebnisse der Berechnungen dokumentieren, dass die geplanten PV-Freiflächenanlagen an der A9 keine Störungen durch Blendungswirkungen für Kraftfahrer und für Anwohner in Hepberg verursachen.

Die Untersuchungen von möglichen Flimmereffekten an der A9 zeigen, dass keine Störungen durch erhöhte Flimmerfrequenzen aufgrund der Unterteilung und der Abstände der Geltungsbereiche auftreten werden. Ablenkungen der Kraftfahrer auf der A9 können somit ausgeschlossen werden.

Die vorgesehene Errichtung der PV-Freiflächenanlage ist daher aus Sicht des Immissionsschutzes unbedenklich. [...] Eine potenzielle Ausrichtung der PV-Modultische nach Osten und Westen wird aufgrund des Sonnenstandes keine Blendungswirkungen verursachen. Sonnenstrahlen, die in den Morgenstunden aus Osten bzw. in den Abendstunden aus Westen kommen, können aufgrund des flachen Sonnenstandes nach dem Einfallwinkel-gleich-Ausfallwinkel-Prinzip nicht in Richtung der Kraftfahrer und der Wohnbebauung reflektiert werden. Daher wurde diese Aufstellung der Modultische nicht in den

Blendungsberechnungen weitergehender untersucht. [...] Zudem zeigen die Ergebnisse, dass die Neigung der PV-Module keine Auswirkungen auf das Blendungspotenzial haben.“

2.9 Altlasten

Im Bereich des Bebauungsplans liegen keine Informationen über Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Sollten bei Geländearbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz). Gleichzeitig sind die Arbeiten zu unterbrechen und ggf. bereits angefallener Aushub ist z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind. Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

2.10 Kosten

Der kommunalen Verwaltung entstehen durch die Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger keine Kosten. Die benötigte Solarparkfläche verbleibt im Eigentum der derzeitigen Eigentümer, die die Fläche für die Laufzeit der Anlage verpachten.

Planungs-, Bau- und Erschließungskosten werden durch den Vorhabenträger getragen.

3. Grünordnung

3.1 Planungsrechtliche Stellung der Grünordnung

Die Grünordnungsplanung mit Ausgleichsflächenplanung ist in den vorliegenden Bebauungsplan integriert und besitzt gemäß Art. 4 Abs. 2 und 3 BayNatSchG dieselbe Rechtswirkung wie der Bebauungsplan.

Mit den Festsetzungen von „Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ gemäß § 9 (1) 20 BauGB sollen die Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und für das Landschaftsbild vermindert und ausgeglichen werden.

Wesentliche Aussagen zur grünordnerischen Bestandsaufnahme sind im Umweltbericht im Rahmen der jeweiligen Schutzgüter enthalten.

Die zeitliche Begrenzung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen nach § 9 Abs. 2 BauGB dient dazu, die Ausgleichsmaßnahmen nach Ende der Nutzung wieder rückgängig machen zu können. Als Folgenutzung ist wieder eine landwirtschaftliche Nutzung festgelegt.

3.2 Grünordnerische Festsetzungen

Ziel der grünordnerischen Maßnahmen ist es, eine landschaftsgerechte Eingrünung der Solarmodule zu gewährleisten sowie die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren bzw. auszugleichen. Auch die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Erfordernisse schlagen sich in den grünordnerischen Festsetzungen nieder.

Festsetzungen zur Selbstbegrünung oder Ansaat auf sonstigen Freiflächen tragen zur Eingriffsminimierung bei.

Wesentliche Beiträge zum Schutz der Ressourcen sind die sockel- / fundamentlosen Gründungen der Solarmodule sowie die unzulässige Versiegelung der sonstigen Freiflächen durch Beläge aus Asphalt oder Pflaster.

Neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien ergeben sich weitere positiv hervorzuhebende Aspekte für den Naturhaushalt:

Während der Betriebszeit des Solarparks kann sich der Erdboden unterhalb der PV-Anlage i.d.R. von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der zurückliegenden Jahrzehnte erholen. Über einen Zeitraum von 25 – 30 Jahren erfolgt keinerlei Eintrag von Nährstoffen, Pestiziden oder Insektiziden. In der Betriebsphase des Solarparks kann sich somit auf dieser Fläche vitales Bodenleben einstellen und die Biodiversität an Kleintieren oder selteneren Pflanzen wieder deutlich vermehren.

In Vorbereitung zur erneuten Nutzung als landwirtschaftliche Fläche nach Rückbau der Module sollte zur Überprüfung der Bodenfruchtbarkeit erstmals nach ca. 10 Jahren eine Bodenuntersuchung durchgeführt werden. Bei pH-Werten über 6 wird eine Kalkung empfohlen, um langfristig einen pH-Wert unter 6 zu erreichen und die Bodenfruchtbarkeit zu gewährleisten.

Basisfläche: Entwicklung von Grünland durch Ansaat oder Mähgutübertragung

Für die Flächen für die Aufständigung der Solarmodule ist für die Flächen zwischen den Modulen nach der Errichtung der Module eine Ansaat mit zertifiziertem Regiosaatgut des Ursprungsgebietes 14 vorgesehen. Nur bei nachgewiesener Nicht-Erhältlichkeit des Regio-Saatguts des Ursprungsgebietes 14 im Handel ist nach vorheriger Abstimmung mit der UNB auch die Verwendung von Alternativen Ursprungsgebieten zulässig.

Unter den Modulen ist Selbstbegrünung durch Sukzession vorgesehen, da hier eine maschinelle Ansaat unter den geneigten Modulen nicht mehr möglich ist. Eine Ansaat vor Errichtung der Module ist nicht zu empfehlen, da durch die Bautätigkeiten die Ansaat zunichtegemacht wird.

Langfristig soll sich auf der PV-Fläche ein standortgerechtes Grünland entwickeln, das als solches für die Dauer der Photovoltaiknutzung zu erhalten ist.

Durch die fundamentlose Aufstellung der Solarmodule (nur Erdbohranker oder Rammfundamente) findet nur eine geringe Bodenversiegelung statt. Für die verbleibenden offenen Bodenflächen soll weiterhin ein Mindestmaß an Sonneneinstrahlung sichergestellt werden, so dass sich mittelfristig eine weitgehend geschlossene Vegetationsdecke bilden kann.

Pflegemaßnahmen:

Mit Hilfe gezielter Pflege (ein- bis zweimaliger Pflegeschnitt pro Jahr, 1. Schnitt erst nach dem 20. Juni) ist dort langfristig Dauergrünland mit charakteristischem Arteninventar zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und zu pflegen.

Unter Modultischen mit mehrreihiger Modulbelegung ist eine Mahd mit Abfuhr des Mähgutes nur mit aufwändiger Handarbeit zu realisieren. Daher wird die Abfuhr des Mähgutes innerhalb der eingezäunten Fläche nicht zwingend vorgeschrieben. Es sollte dort entfernt werden, wo dies maschinell möglich ist und vor Ort eine sinnvolle Nutzung des Mähgutes durch landwirtschaftliche Betriebe gegeben ist.

Ein Abtransport über größere Strecken mit anschließender Kompostierung sollte aus gesamtökologischer Sicht vermeiden werden.

Werden die Module von Aufwuchs beschattet, so dürfen die direkt betroffenen Bereiche vor den Modulreihen als Mähstreifen häufiger abgemäht werden.

Auf diese Weise können sich spätblühende Arten weiter entwickeln. Zusätzlich können diese Mähstreifen der Fauna als Rückzugsrefugium dienen und somit die Wiederbesiedelung der gemähten Anlagenbereiche beschleunigen.

Für die Mahd der Basisfläche sind schonende Mähgeräte und Mähtechniken, zum Beispiel Balkenmäher oder Freischneider für den Bereich der Aufständigung anzuwenden.

Auf den Einsatz von Saugmähern oder Mulchmähern, die sich zum Beispiel auf die Insektenwelt nachteilig auswirken können, ist zu verzichten.

Mineralische Düngung oder Pflanzenschutzmitteleinsatz sind nicht zulässig.

Die Basisfläche wird nicht als Ausgleichsfläche angerechnet.

Saumflächen außerhalb des Zauns ohne Gehölzpflanzung

Die nicht mit Pflanzgebieten belegten vorgelagerten Saumflächen außerhalb des Zauns sollen sich durch in Säume entwickeln, um die Strukturvielfalt zu erhöhen und z.B. den Lebensraum für das Rebhuhn zu verbessern. Die Herstellung sollte nach Möglichkeit durch Ansaat mit einem zertifizierten Regiosaatgut des Ursprungsgebietes 14 für Säume erfolgen. Nur bei nachgewiesener Nicht-Erhältlichkeit des Regio-Saatgutes des Ursprungsgebietes 14 im Handel ist nach Abstimmung mit der UNB Sukzession oder die Verwendung von alternativen Ursprungsgebieten zulässig.

Die Saumstreifen sollen 1 mal im Jahr im Herbst nach dem 01.09. gemäht werden, wobei ca. 1/5tel der Fläche abschnittsweise ungemäht stehen bleiben soll, um die Strukturvielfalt zu erhöhen und Insekten ein Überwinterungsangebot bereitzustellen.

Wie bei der Basisfläche sollte das Mähgut dort abgefahren werden, wo dies maschinell möglich ist. Düng- und Pflanzenschutzmaßnahmen sowie Gülleausbringung sind nicht zulässig

Private Grünflächen: Randeingrünung

Eine Randeingrünung wurde an den Außenrändern der PV-Anlage an den Rändern festgesetzt, die von Straße und Wohnbebauung aus sichtbar sind bzw. bei fehlender Randeingrünung zur Autobahn. Dies betrifft v.a. Teilfläche B. Auf der Süd-, West- und Nordseite ist zur landschaftlichen Einbindung gemäß Planzeichnung entlang der Einzäunung außerhalb des Zauns eine 1-reihige Hecke mit einer Breite von 3 m vorgesehen.

Bei der Pflanzung dieser Randeingrünungen sind unbedingt die einzuhaltenden Grenzabstände zu beachten: bei angrenzenden Wegen 2 m, bei angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, die durch Schattenwurf der Hecke beeinträchtigt werden können, 4 m.

Da diese einreihigen Hecken zur Randeingrünung nicht als Ausgleichsfläche, sondern nur zur Minimierung als Eingrünung festgesetzt sind, sind hier höhenreduzierende Eingriffe zu einem gewissen Grad (3,50 m Höhe) zulässig. Rückschnitte sind jedoch so durchzuführen, dass der Sichtschutz dauerhaft gewährleistet ist und keine „Schnithecke“ mit geometrischer Kubatur entsteht. Bei Veralterung der Hecke dürfen frühestens nach 8 bis 10 Jahren jeweils nur 25 bis 30% der Heckenflächen in einem Jahr abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden.

Die zu verwendenden Arten sind unter Angabe der Mindestqualität und des Pflanzabstands in den Festsetzungen aufgeführt.

Bei der Pflanzung der Sträucher für die Randeingrünung ist zwingend gebietsheimisches Gehölzmaterial des Vorkommensgebietes 5.2 (Schwäbische und Fränkische Alb) gem. Artenliste auf der Planzeichnung zu verwenden. Ein bodenbüндiger Wildschutzzaun außen für ca. 5 Jahre, zusätzlich zur dauerhaften Einzäunung ist zulässig.

Die Abstandsflächen zu den angrenzenden Flurwegen sind wie die Saumflächen entlang des Zauns zu entwickeln.

Kletterpflanzen am Zaun

Auf denjenigen Seiten der PV-Anlage, die von Straßen und der Wohnbebauung aus nicht einsehbar sind, wurde auf eine Randeingrünung verzichtet, um keinen Schattenwurf zu erzeugen. Stattdessen wird für diese Bereiche eine Mindest-Eingrünung über Kletterpflanzen am Zaun festgesetzt.

Pflanzzeitpunkt

Durch die Festsetzung, dass die Begrünungsmaßnahmen spätestens in der auf den Beginn der Stromeinspeisung folgenden Pflanzperiode zu erfolgen haben, soll dafür Sorge getragen werden, dass die Pflanzungen möglichst frühzeitig ihre Funktionen erfüllen können.

Landwirtschaftlich genutztes Grünland

Auf den Flächen in der 40 m Bauverbotszone zwischen der PV-Anlage und der Autobahn soll ein landwirtschaftlich genutztes Grünland entwickelt werden.

Zur Ansaat dieser Flächen kann herkömmliches landwirtschaftliches Saatgut verwendet werden, Regionalsaatgut ist wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich.

4. Anwendung der Eingriffsregelung: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Eine vollständige Vermeidung des Eingriffs wäre nur bei vollständigem Verzicht zum Bau der Anlage möglich.

Für die Minimierung des Eingriffs können folgende Maßnahmen getroffen und angerechnet werden.

- Solarmodule werden mit Stützen ohne große Betonfundamente aufgestellt, der Boden wird kaum verändert und die Stützen können relativ leicht wieder entfernt werden.
- Durchlässige Gestaltung der Oberflächen. Die Nutzungsintensität ist vor allem auf die Überstellung der Grünlandflächen mit Solarmodulen zurückzuführen. Bodenversiegelung wird auf das Betriebsgebäude bzw. Trafostationen begrenzt.
- Anlage evtl. erforderlicher Betriebswege ausschließlich in wassergebundener Bauweise
- Entwicklung von regionalem, standortgerechtem Grünland ohne Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz
- Baubedingte Bodenverdichtungen werden vor Anlage des Grünlandes gelockert
- Abstand der Module vom Boden >0,50m zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke
- Neuanlage von Biotopelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft.
- Verwendung von standortgemäßem, gebietseigenem Saat- und Pflanzgut
- Natürliche Selbstbegrünung auf seitlichen Randflächen mit je nach Standort unterschiedlichen Sukzessionsstadien beidseits der Gebüschgruppen.
- Die Vernetzungsfunktion und Wirksamkeit der randlich angeordneten Biotopstreifen wird dadurch deutlich verbessert, dass die aus Sicherheitsgründen erforderliche Einzäunung entlang der Innenseite angelegt wird.
- Festsetzung der Versickerung von Niederschlagswasser
- Festsetzung einer Maximalhöhe der Anlage
- Festsetzung der Zaunanlage hinter der Randeingrünung
- Bodenfreiheit bei der Einzäunung von 10 cm zur Durchgängigkeit für Tiere
- Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen

4.2 Bewertungsverfahren für die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen kann durch ihren Flächenverbrauch, durch die Veränderung von Oberflächengestalt, Bodenstruktur und Nutzung sowie durch Änderungen des Kleinklimas zu nachhaltigen Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen.

Für die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist grundsätzlich eine gemeindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan nach § 30 BauGB) erforderlich. Für Baugebiete sind demnach in Bebauungs- und Grünordnungsplänen die Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz darzustellen.

Grundlagen hierfür sind:

- BauGB § 1a: Berücksichtigung umweltschützender Belange in der Abwägung
- Bundesnaturschutzgesetz § 18: bei Bebauungsplänen erfolgt die Ermittlung von Vermeidung, Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches.

Mit der Festsetzung und Zuordnung der Ausgleichsflächen und -maßnahmen im Bebauungs- und Grünordnungsplan wird den Belangen von Natur und Landschaft Rechnung getragen.

4.3 Ausgleichsbilanzierung

Für Baugebiete hat das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ für die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung herausgegeben. Dieser Leitfaden ist allerdings auf „normale“ Bebauungspläne für Wohnungs- und Gewerbebau ausgelegt und berücksichtigt nicht den Sonderfall von Freiflächenphotovoltaikanlagen.

Die Ausgleichsbilanzierung erfolgt daher in Anlehnung an das Rundschreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009, das keine Differenzierung des Ausgleichsfaktors in Abhängigkeit mit der GRZ vorsieht.

Nach Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde Eichstätt wurde aufgrund der zahlreichen Minimierungsfaktoren ein Ausgleichsfaktor von 0,1 vereinbart.

Der Kompensationsbedarf ermittelt sich aus der Basisfläche, die der eingezäunten Fläche entspricht. Die außerhalb des Zaunes liegenden Grünstreifen mit einer Breite von bis zu 5 m, die nicht als Ausgleichsfläche ausgewiesen sind, werden zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs nicht berücksichtigt.

Die Basisfläche selbst mit einer langfristigen Entwicklung eines Grünlands aus Ackerbrache bedeutet zwar ebenfalls eine Aufwertung gegenüber dem Istzustand, wird jedoch als Minimierungsmaßnahme angerechnet und nicht als Ausgleichsfläche gewertet.

Bestehende Flächennutzung	zukünftige Flächennutzung	Flächen in m ²	angewend Komp.faktor	Ausgleichsflächenbedarf in m ²
Basisfläche Nord und Süd (Flächenaufstellung vgl. Punkt 1.5)	Basisfläche SO	76.160	0,1	7.616
Ausgleichsflächenbedarf				7.616

Eingriffsbilanzierung

→ Für die Kompensation des Eingriffs durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Nord-Ost“ sind bei Anwendung des Kompensationsfaktors von 0,1 insgesamt 7.616 m² als Flächen für Ausgleich und Ersatz bereitzustellen.

weiterer Hinweis:

Sofern für die (bisher noch nicht vollständig bekannte) Trasse zur Anbindung an den Einspeisepunkt eine Verlegung von Erdkabeln durch die Schutzzone des Naturparks Altmühltal erforderlich ist, muss hierfür eine Erlaubnis eingeholt werden.

Zudem ist zu prüfen, ob sonstige Belange des Naturschutzes betroffen sind, wie z.B. Biotope oder Artenschutz.

Dies ist jedoch nicht Bestandteil des Bebauungsplans und muss in einer gesonderten Planung abgearbeitet werden.

4.4 Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Alle Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen für die Ausgleichsflächen sind vor oder bis zur Fertigstellung der Baumaßnahme, jedoch spätestens in der auf die nach Beginn der Stromeinspeisung folgenden Pflanzperiode bis 30. November anzulegen.

Insgesamt muss eine Ausgleichsfläche von 7.616 m² bereitgestellt werden. Der Eingriff kann vollständig innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden.

Ausgleichsflächen A1 und A2: Entwicklung extensiver Grünlandflächen

Auf der westlichen Restfläche der Fl.-Nr. 220 (A1) und auf dem Flurstück 171 (A2) soll ein extensives Grünland entwickelt werden.

Beide Teilflächen werden derzeit noch als Acker genutzt, die Herstellung des Grünlands erfolgt deshalb durch Ansaat einer zertifizierten gebietsheimischen Wiesenmischung des Ursprungsgebiets 14 (Fränkische Alb) mit mind. 50 % Kräuteranteil. Sollte auf Nachweis eine entsprechende Saatgutmischung aus dem Handel nicht vorrätig sein, kann auch nach vorheriger Abstimmung mit der UNB ein alternatives Herkunftsgebiet verwendet werden.

Für Ausgleichsfläche 2 wird das gesamte Flurstück mit der Regio-Saatgutmischung angesät, jedoch nur der Bereich als Ausgleichsfläche angerechnet, der einen Mindestabstand von 50 m zur Autobahn hat. Bei Ansaat und Pflege werden keine Unterschiede auf dem gesamten Flurstück gemacht.

Die richtige extensive Pflege ist für diese Fläche ausschlaggebend.

Daher wird zur Aushagerung in den ersten drei Jahren nach Ansaat eine 3-4 schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts festgesetzt.

Langfristig ist als Pflege eine 2-schürig Mahd im Jahr nach dem 01.07. und nach dem 15.09. mit Abfuhr des Mähguts erforderlich, wobei bei der Herbstmahd ca. 1/5tel der Flächen ohne Mahd belassen werden sollte, um Insekten eine Überwinterungsmöglichkeit zu bieten.

Bei entsprechend geringem Aufwuchs ist auch eine einmalige jährliche Mahd im Herbst mit Abfuhr des Mähguts möglich, ebenfalls mit jährlich wechselnde Sukzessionsinseln ohne Mahd auf 1/5tel der Fläche.

Auf der Fläche dürfen keine Dünge- oder Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.

Ausgleichsfläche A3: Anlage einer Hecke

Auf der Westseite der Teilfläche D wird auf einem 8 m breitem Streifen eine mind. 3-reihige, blickdichte Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen im Pflanzraster 1,5 x 1,5 m im Versatz gepflanzt.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben darf als Pflanzgut in der freien Landschaft nur zertifiziertes Pflanzgut des Vorkommensgebiets 5.2 (Schwäbische und Fränkische Alb) verwendet werden.

Der Pflanzabstand zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen muss 4 m betragen, auf denen sich dann durch Ansaat oder Sukzession ein Saum entwickeln kann.

Pflege:

Saummahd nur 1 x jährlich im Herbst, wobei einzelne Abschnitte ungemäht über den Winter stehen bleiben sollen, um Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten zu bieten.

Pflegemaßnahmen an den Gehölzpflanzungen („Auf den Stock setzen“):

Rückschnitte sind so durchzuführen, dass der Sichtschutz dauerhaft gewährleistet ist. Bei Veralterung der Hecke dürfen nur nach gemeinsamem Ortstermin und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde frühestens nach 15 Jahren jeweils nur 25 bis 30% der Heckenflächen in einem Jahr abschnittsweise „auf den Stock“ gesetzt werden.

Allgemeine Aufwertung des Gebiets

Die Umwandlung der ehemals intensiv genutzten Ackerfläche in Grünland ist über die Ausgleichspflichtung hinaus eine deutliche Aufwertung des Gebiets für die Schutzgüter Boden, Arten und Biotope. Die biologische Vielfalt wird größer, wovon höhere Tiere in der Nahrungskette wie Vögel und Fledermäuse profitieren.

Daher können alle Grünflächen und Brachflächen innerhalb und außerhalb der Basisfläche, die nicht als Ausgleichsflächen festgesetzt sind, aber durch Selbstbegrünung ausgestaltet werden, als eingriffsminimierende Maßnahme angerechnet werden.

Diese umfassen zusätzlich eine Fläche von 77.213 m² Grünlandflächen, sowie 1.860 m² unbepflanzte und bepflanzte Randbereiche außerhalb des Zauns, die nicht als Ausgleichsflächen angerechnet sind.

Nachweis der Ausgleichsflächen:

Notwendige Ausgleichsfläche für den Solarpark Nord-Ost		7.616 m²
Nachgewiesene Ausgleichsfläche innerhalb des Geltungsbereichs		
extensive Grünlandfläche	A1	2.437 m ²
extensive Grünlandfläche	A2	2.630 m ²
Randeingrünung Hecke mit vorgelagerten Säumen	A3	2.565 m ²
Ausgleichsflächen gesamt		7.632 m²

- Für die Kompensation des Eingriffs durch den Bebauungsplan „Solarpark Nord-Ost“ sind bei Anwendung des Kompensationsfaktors von 0,1 als Flächen für Ausgleich und Ersatz 7.616 m² bereitzustellen.
- Innerhalb des Geltungsbereichs werden ca. 7.632 m² nachgewiesen.
- Damit ist der Eingriff mehr als ausgeglichen.

Sicherung der Ausgleichsflächen

Die Ausgleichsflächen befinden sich im Eigentum von Privatpersonen. Die dauerhafte Sicherung der Ausgleichsflächen muss in Zusammenhang mit dem Solarpark selbst über Eintragung einer Dienstbarkeit im Grundbuch erfolgen.

Sämtliche Aufwendungen in Zusammenhang mit der fachgerechten Gestaltung der Eingrünungs- und Ausgleichsflächen, wie Erd- und Pflanzarbeiten sowie die Ansaat des Grünlandes unter den Solarmodulen werden von privater Seite erbracht.

Die Ausgleichspflicht des Betreibers umfasst dabei auch die zur Herstellung der Biotopfunktionen erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und die Gewährleistung einer ungestörten Entwicklung der Ausgleichsfläche.

Gemäß Art. 9 Satz 4 BayNatSchG sind die Ausgleichsflächen von der Gemeinde an das Ökoflächenkataster des Landesamts für Umweltschutz zu melden. An die Untere Naturschutzbehörde ist ein Abdruck zu übermitteln.

C. Umweltbericht (gemäß Anlage 1 BauGB)

Das Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau), im Langtitel „Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien“, vom 24. Juni 2004 führte zu einigen Änderungen des Baugesetzbuches. Das EAG Bau diente der Umsetzung der „Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Folge der Änderung des Baugesetzbuchs war insbesondere die Einführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung und damit eine grundlegende Änderung der Vorschriften über die Aufstellung der Bauleitpläne.

Gemäß Baugesetzbuch des Bundes sind demnach die Belange des Umweltschutzes in Bebauungsplänen im sogenannten Umweltbericht in einem gesonderten Teil der Begründung darzustellen.

Der Umweltbericht stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar, die schutzgutbezogen die Auswirkungen der Planung bewertet und alle umweltrelevanten Belange zusammenführt.

Der Umweltbericht ist unverzichtbarer Teil der Begründung des Bebauungsplans.

Gesetzliche Grundlagen

Baugesetzbuch (BauGB)

BauGB § 1a: Der Gesetzgeber fordert einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden und fordert die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

- BauGB § 2 (4): Im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen sind daher die Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Umwelt zu prüfen und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten
- BauGB § 2a: Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im sog. Umweltbericht darzulegen
- BauGB § 1a: Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich sind darzustellen / festzusetzen. Es wird auf die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz verwiesen

Bundesnaturschutzgesetz

- Bundesnaturschutzgesetz § 18: bei Bebauungsplänen erfolgt die Ermittlung von Vermeidung, Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches.
- BNatSchG § 44 Abs. 5: Es ist zu prüfen ob bei zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft wildlebende Tierarten derart beeinträchtigt sind, dass ein Verbotstatbestand für den Eingriff erfüllt wäre.

5. Einleitung

5.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

In der Gemeinde Hepberg liegt die Anfrage eines Vorhabensträger zur Errichtung einer Freiflächenphotovoltaik-Anlage nördlich der Ortschaft Hepberg im Außenbereich auf Ackerflächen vor.

Die Gemeinde Hepberg möchte die Planung durch die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan planungsrechtlich vorbereiten. Im Parallelverfahren wird der Flächennutzungsplan geändert. Diese Fläche ist darin berücksichtigt.

Diese Fläche für die Photovoltaikanlage wird als sonstiges Sondergebiet Photovoltaik (nach §11 Abs2 BauNVO) ausgewiesen.

Auf den Flächen sollen Photovoltaikmodule auf Trägern in Reihen ortsfest aufgestellt werden. Die Trägerkonstruktion wird mit Stahlstützen mit einer Betonverstärkung im Boden verankert. Eine Übergabestation ist notwendig. Die Anlage wird eingezäunt.

Der vorliegende Bauleitplan regelt Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung und weist zugleich die Lage und den Umfang der eingriffsminimierenden sowie die für eine landschaftliche Einbindung erforderlichen Maßnahmen aus. Allgemein wird im Bebauungsplan eine günstige Ausnutzung des Geländes und die Einbindung in die Landschaft durch eine entsprechende Eingrünung berücksichtigt. Die geplante Photovoltaikanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei zurückgebaut, das Gelände kann wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

5.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bebauungsplan

5.2.1 Übergeordnete Planungen

Wesentliche gesetzlich festgelegte Ziele des Umweltschutzes sind in den bereits aufgeführten §§ 1 und 1a BauGB erhalten. Demnach sollen die Bauleitpläne dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Die Ziele der Bauleitpläne sind auch den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB).

Aussagen aus dem Landesentwicklungsprogramm und dem Regionalplan sind dem Kap. 1.3 zu entnehmen und werden an dieser Stelle nicht doppelt aufgeführt, um Wiederholungen zu vermeiden.

Auf das Kapitel 1.3 wird verwiesen.

Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Hepberg ist die Fläche noch nicht als Sondergebietsfläche ausgewiesen, sondern als Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung. Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren.

BMI-Schreiben

Für die landesplanerische Beurteilung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen liegt ein Schreiben des Bayerischen Innenministeriums vom 19.11.2009 und Ergänzungen hierzu vom 14.02.2011 vor, die in der weiteren Bearbeitung als wesentliche Grundlage herangezogen wurden.

5.2.2 Schutzgebiete

Natura 2000

FFH- oder SPA-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen und liegen auch nicht in unmittelbarer Umgebung. Beeinträchtigungen europäischer Schutzgebiete können ausgeschlossen werden.

Naturpark Altmühltal mit Schutzzone (entspricht Landschaftsschutzgebiet)

Die geplante Fläche liegt vollständig innerhalb des Naturparks „Altmühltal“, jedoch außerhalb des Landschaftsschutzgebiets.

Biotop

Biotopkartierung Bayern sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht ausgewiesen, weitere Schutzgebiete oder Schutzgebietsvorschläge liegen für das Gebiet ebenfalls nicht vor.

Waldfunktionsplan

Wälder sind im Umgriff des Bebauungsplans nicht vorhanden.

Bodendenkmale

Bodendenkmäler innerhalb des geplanten Sondergebietes oder in dessen näheren Umgebung sind nach Auswertung des „BAYERNVIEWER-DENKMAL“ vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege nicht vorhanden.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hepberg ist über die nördlichen Teilflächen und über die Autobahn noch ein Bodendenkmal dargestellt, nicht jedoch im Bayerischen Denkmalatlas.

Nach Rückfrage beim Bay. Landesamt für Denkmalschutz wurde allerdings mitgeteilt, dass in diesem Fall die Darstellung im Bayerischen Denkmalatlas maßgeblich ist.

D. h. im fraglichen Bereich sind aktuell keine Bodendenkmäler bekannt.

Die Erteilung denkmalrechtlicher Erlaubnis würde vom Landesamt für Denkmalpflege beim jetzigen Kenntnisstand ohne Auflagen befürwortet werden.

Altlasten

Im Bereich des Bebauungsplans liegen keine Informationen über Altlasten oder Verdachtsflächen vor. Sollten bei Geländearbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 Bayerisches Bodenschutzgesetz). Gleichzeitig sind die Arbeiten zu unterbrechen und ggf. bereits angefallener Aushub ist z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bis der Entsorgungsweg des Materials und das weitere Vorgehen geklärt sind. Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

Zusammenfassung Schutzgebiete

Natura 2000 Gebiete	nicht betroffen
Naturschutzgebiete:	nicht betroffen
Nationalparke:	nicht betroffen
Naturdenkmäler:	nicht betroffen
Naturparke	betroffen
Landschaftsschutzgebiete:	nicht betroffen
Landschaftsbestandteile und Grünbestände:	nicht betroffen
Biotop:	nicht betroffen
Wasserschutzgebiete:	nicht betroffen

6. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Das Planungsgebiet liegt östlich und westlich der Bundesautobahn A9 insgesamt nordöstlich der Ortschaft Hepberg und südlich der Raststätte Köschinger Forst. Der Geltungsbereich umfasst zwei Teilbereiche westlich der Autobahn, die durch Wege und landwirtschaftliche genutzte Flächen getrennt werden.

Der Geltungsbereich umfasst 4 Teilbereiche mit einer Größe von insgesamt 10,7 ha, wovon jedoch nur ca. 6,94 ha zur eigentlichen Modulaufstellung nutzbar sind (=Basisfläche).

Die zu bebauenden Flächen werden landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt, ebenso wie die angrenzenden Flächen.

Topographisch kann das Gelände nicht mit einer eindeutigen Hangneigung /-richtung beschrieben werden.

Bei der nördlich gelegenen Teilfläche B handelt es sich um einen nach Süden gerichteten Hang. Die höchsten Punkte liegen auf einer Höhe von ca. 451 m ü. NN.

Das Gelände fällt dann auf Teilfläche B nach Süden ab auf ca. 430 m ü.NN, wobei v.a. in der unteren Hälfte des Hanges die steileren Neigungen auftreten.

Bei Teilfläche C handelt es sich um eine Fläche, die vom 433 m ü NN im Südwesten auf 430 m ü NN nach Nordosten abfällt.

Fläche D lässt sich als Osthang ansprechen, der von ca. 443 m ü NN. auf ca. 439 m ü NN abfällt.

Die folgenden angegebenen Flächengrößen beziehen sich auf die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Der Eingriff erstreckt sich auf folgende Bestandsflächen:

Bestehende Flächennutzung	Flächen in m ²
Bereich A	
Ackerflächen	entfällt
Bereich B	
Ackerflächen	60.104
Bereich C	
Ackerflächen	3.681
Bereich D	
Ackerflächen	40.615
bestehende Erschließungswege	2.705
Summe Geltungsbereich	107.105
davon Basisfläche (= eingezäunte Fläche)	76.160
Saumflächen außerhalb Zaun (kein Ausgleich)	2.916
landwirtschaftliche Flächen	17.692
Ausgleichsflächen	7.632
Zufahrtswege	2.705
Summe Geltungsbereich	107.105

Als Eingriffsfläche wird die Basisfläche für die Module, also die eingezäunte Fläche innerhalb des Geltungsbereichs gerechnet. Diese beträgt ca. 7,61 ha.

Naturräumliche Gliederung und Topographie

Das Planungsgebiet liegt in folgendem Naturraum:

Naturraum-Haupteinheit <i>nach Ssymank</i>	D61: Fränkische Alb
Naturraum-Einheit <i>nach Meynen/Schmithüsen et al.</i>	082: Südliche Frankenalb
Naturraum-Untereinheit <i>nach ABSP</i>	176-082: Hochfläche der Südlichen Frankenalb

Potenzielle Natürliche Vegetation

Die Vegetation, die sich unter den vorhandenen Umweltbedingungen und ohne weiteres Eingreifen des Menschen ausbilden würde, wird als Potenzielle Natürliche Vegetation bezeichnet. Nach der „Potenziellen Natürlichen Vegetation (PNV) Bayern“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU 2012), ist das

Plangebiet eingestuft als Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald; örtlich mit Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald sowie punktuell auch Seggen-Buchenwald, Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald sowie Vegetation waldfreier Trockenstandorte.

Reale Vegetation

Durch menschlichen Einfluss und Nutzung unterscheidet sich die heutige Vegetation in der Regel von der ursprünglich vorhandenen bzw. von der Potenziell Natürlichen Vegetation. Im Planungsgebiet prägen agrarisch genutzte Ersatzgesellschaften das Bild einer landwirtschaftlich genutzten Flur am Siedlungsrand und im Umfeld einer Autobahn.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die weitere Beschreibung des Bestandes erfolgt schutzgutbezogen.

Die grundsätzlich möglichen und zu prüfenden Auswirkungen können allgemein in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterteilt werden.

Auf Grundlage einer verbalargumentativen Beschreibung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt danach eine Einschätzung der Erheblichkeit schutzgutbezogen nach geringer, mittlerer und hoher Erheblichkeit.

Baubedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter

Baubedingte Beeinträchtigungen sind vorübergehende Störungen, die während der Bauphase auftreten und daher nicht als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung gewertet werden.

Zu ihnen gehören:

- Abschieben von Oberboden im Bereich der Betriebswege und -anlagen
- Bodenverdichtungen durch Baumaschinen
- Lärm, Staub und Abgase durch Baubetrieb
- erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtswegen durch Bau- und Lieferfahrzeuge

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich bei statischen Freiflächenanlagen nicht, da die Anlagen weitgehend wartungsfrei sind und keine beweglichen Teile enthalten. Die Module selbst sind wartungsfrei. Es werden lediglich Kontrollgänge und Grünpflege erforderlich, die sich jedoch nicht auf die Umgebung auswirken. Die Flächenpflege ist mechanisch/biologisch ohne chemische Mittel durchzuführen. Auswirkungen werden dadurch vermieden.

Anlagebedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter

Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen versteht man die negativen Auswirkungen, die durch die Anlage selbst verursacht werden. Sie wirken langfristig, solange die Anlage steht.

Dazu gehören:

- Flächeninanspruchnahme für die Anlage, Flächenumwandlung,
- Bodenversiegelung im Bereich der Nebengebäude bzw. Teilversiegelung durch Schotterung
- Störung von Wanderbeziehungen von Tieren durch Zerschneidung (Zaun)
- Verminderung der Sonneneinstrahlung und des Lichteinfalls auf die natürliche Geländeoberfläche mit mikroklimatischen Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung
- Visuelle Wirkungen der Anlage: optische Störungen und Veränderung des landschaftlichen Charakters durch technische, landschaftsfremde Bauwerke und Materialien.

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf die einzelnen Schutzgüter und die Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild untersucht.

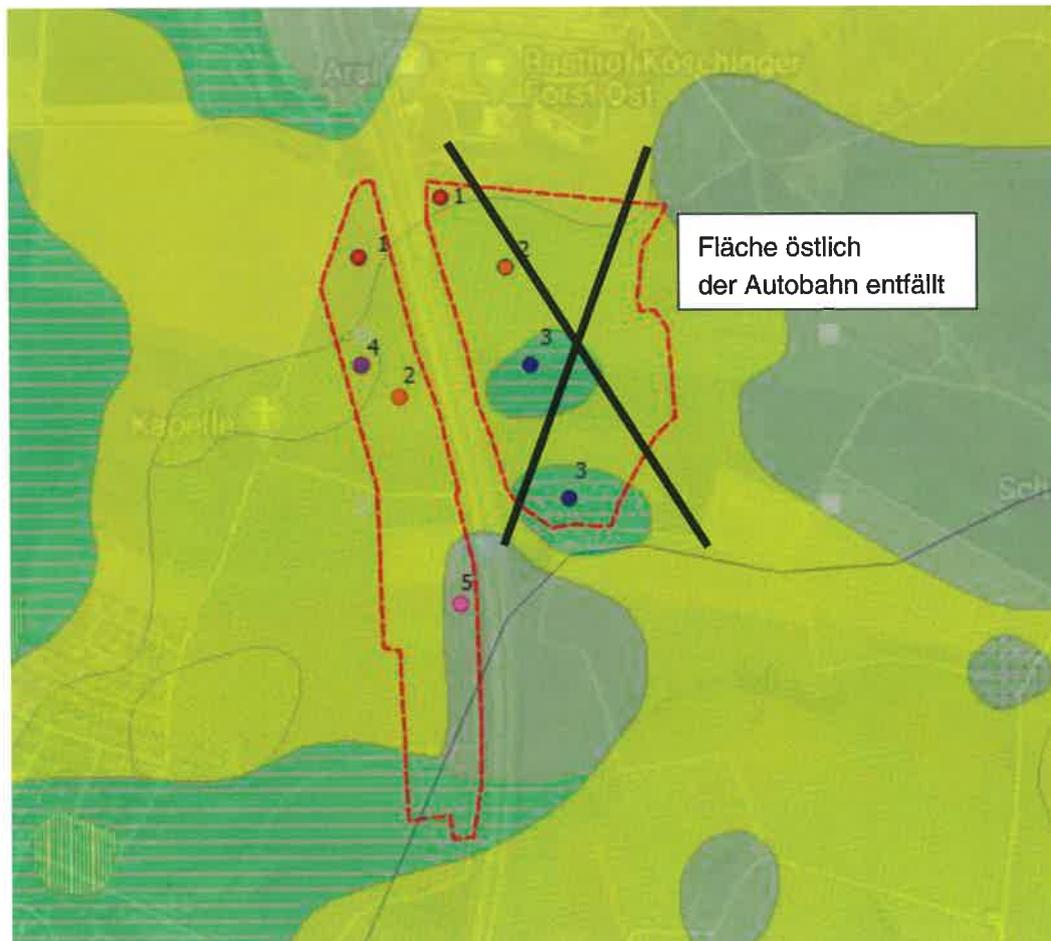
6.1 Schutzgut Boden

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum „Fränkische Alb“ sowie in der Untereinheit „Hochfläche der Südlichen Frankenalb“.

Bei der Südlichen Frankenalb handelt es sich um eine weitgespannte Hochfläche, 400 bis 600 m ü NN, leicht nach Osten abfallende Pulntafel und wird vom Altmühltal als Hauptvorfluter in einen nördlichen und südlichen Bereich geteilt.

Durch den stark verkarsteten Malmuntergrund ist auch die Oberfläche entsprechend in Täler, Trockentäler, Dolinen und Höhlen gegliedert. Nördlich der Altmühl ziehen sich Wälder entlang der Bachläufe, während sich die Landschaft im Westen durch kleinteiligere Räume mit Äcker, Wälder und Grünland auszeichnet. Größere zusammenhängende Waldbereiche befinden sich südlich der Altmühl bei Kehlheim, Kipfenberg und Eichstätt. Meist sind hier artenarme Fichtenmonokulturen zu sehen. Die landwirtschaftliche Nutzung ist vorherrschend.

Bedeutende Lebensräume stellen die Riesrandhöhen und Talhänge der kleinräumig gegliederten Kulturlandschaft dar. Außerdem sind die Flusstäler der Landschaft in ihrer Funktion als Verbundachsen und Lebensräume zu nennen. Neben den naturnahen Fließgewässerabschnitten mit begleitenden Gehölzstrukturen sind die Nass- und Feuchtwiesen in den größeren Tälern sowie Quellhorizonte mit Tuffbildungen und Quellmooren von Bedeutung, des Weiteren naturnahe Waldgesellschaften, Trocken- und Magerstandorte und Steinbrüche. Problematisch sind der sinkende Vernetzungsgrad und die Nutzungsaufgabe vieler Flächen sowie in einigen Bereichen die Freizeit- und Erholungsnutzung.



Auszug aus der digitalen Geologischen Karte M 1:25.000 - die Fläche Östlich der Autobahn entfällt!

Gemäß der geologischen Karte befinden sich in den nördlichen Randbereichen (1) der geplanten PV-Anlage Löß oder Lößlehm mit Schluff, feinsandig, karbonatisch oder Schluff, tonig, feinsandig, karbonatfrei.

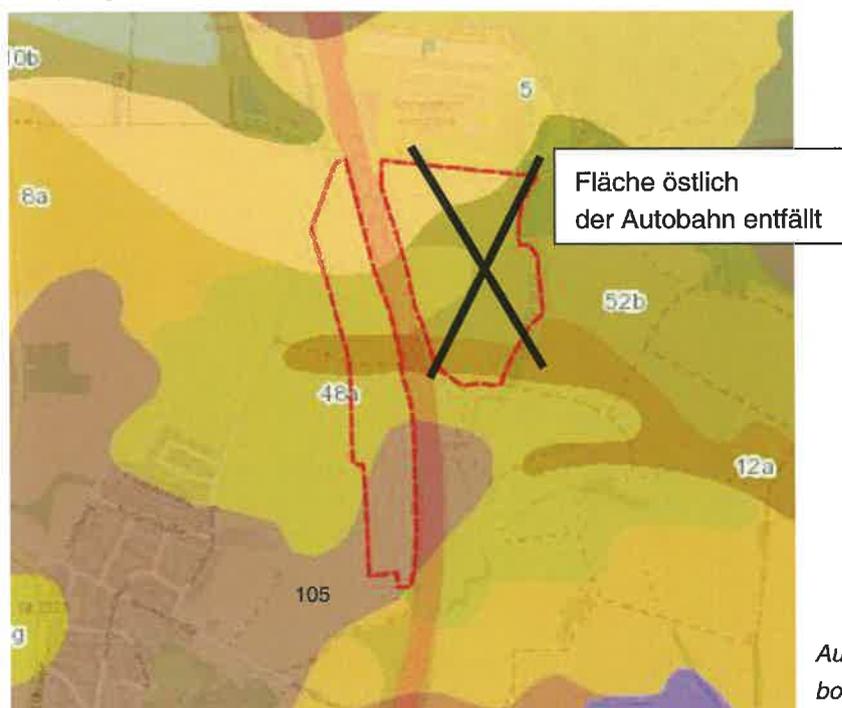
In den südlicheren (2) und überwiegenden Flächen der Oberen Süßwassermolasse befindet sich Schluff, karbonatfrei bis Karbonat führend, oft glimmerreich.

In der östlichen Fläche befindet sich an zwei punktuellen Standorten (3) eine Wechselfolge von Kalkstein, grau, dünnbankig und Mergelstein, dünnplattig

An der westlich gelegenen Fläche (5) befindet sich an der A3 entlang Kalkstein, plattig, dünn- bis mittelbankig, z. T. Krumme Lagen. Nördlich davon befindet ist eine Fläche (4) mit Schluff, feinsandig, karbonatisch oder Schluff, tonig, feinsandig, karbonatfrei vorhanden.

Nr.	1	2	3	4	5
System	Quartär	Tertiär	Jura	Quartär	Jura
Serie	Pleistozän	Miozän /	Oberjura	Pleistozän	Oberjura
Supergruppe		Falten- oder Vorlandmolasse	Deckgebirge, jungpaläozoisch bis mesozoisch		Deckgebirge, jungpaläozoisch bis mesozoisch
Gruppe		Obere Süßwassermolasse	Weißjura-Gruppe ("Malm"), Schichtfazies		Weißjura-Gruppe ("Malm"), Schichtfazies
Formation			Painten-Formation ("Malm Zeta 1 und 2 bzw. 1 bis 4")		Painten-Formation ("Malm Zeta 1 und 2 bzw. 1 bis 4")
Geologische Einheit	Löß oder Lößlehm	Obere Süßwassermolasse, Schluff	Hepberg-Subformation	Löß oder Lößlehm	Painten-Formation
Gesteinsbeschreibung	Schluff, feinsandig, karbonatisch oder Schluff, tonig, feinsandig, karbonatfrei	Schluff, karbonatfrei bis Karbonat führend, oft glimmerreich	Wechselfolge von Kalkstein, grau, dünnbankig und Mergelstein, dünnplattig	Schluff, feinsandig, karbonatisch oder Schluff, tonig, feinsandig, karbonatfrei	Kalkstein, plattig, dünn- bis mittelbankig, z. T. Krumme Lagen

Im Planungsgebiet sind die vorkommenden Böden in der digitalen Übersichtsbodenkarte (1:25.000, LfU 2017) folgendermaßen erfasst:



Auszug aus der digitalen Übersichtsbodenkarte M 1:25.000

Nr.	48a	52b	5	105	12a
Boden	Fast ausschließlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm (Molasse), verbreitet mit Kryolehm (Lösslehm, Molasse)	Fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt) aus Lehm (Deckschicht) über Ton (Molasse)	Fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)	Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein)	Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)
Standortpotential	Carbonatfreie Standorte mit geringem Wasserspeichervermögen	Carbonatfreie Standorte mit geringem Wasserspeichervermögen	Carbonatfreie Standorte mit mittlerem Wasserspeichervermögen	Carbonatfreie Standorte mit geringem Wasserspeichervermögen	Carbonatfreie Standorte mit hohem Wasserspeichervermögen
Schwermetallrückhalt	hohe relative Bindungsstärke für Cadmium	mittlere relative Bindungsstärke für Cadmium	sehr hohe relative Bindungsstärke für Cadmium	hohe relative Bindungsstärke für Cadmium	sehr hohe relative Bindungsstärke für Cadmium
Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlägen	sehr hohes Regenrückhaltevermögen	hohes Regenrückhaltevermögen	niedriges Regenrückhaltevermögen	niedriges Regenrückhaltevermögen	hohes Regenrückhaltevermögen
natürliche Ertragsfähigkeit	sehr hoch	gering	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Die Fläche ist zurzeit landwirtschaftliche Nutzfläche und wird seit langem als Acker genutzt.

Die Böden im Plangebiet weisen überwiegend eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf und liegen mit Ackerzahlen von 49 bis 56 in oder über dem Landkreisdurchschnitt (49). Nur die südliche Hälfte der Teilfläche B liegt mit einer Ackerzahl von 35 deutlich unter dem Landkreisdurchschnitt ebenso wie einige kleinere schmale Streifen entlang der Westseite der Autobahn (Ackerzahl 45).

Durch die Photovoltaikanlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Böden. Nach vorliegendem Kenntnisstand sind jedoch keine seltenen oder für den Naturhaushalt bedeutsamen Böden zu erwarten. Ein Baugrundgutachten wurde nicht erstellt.

Verdachtsmomente bezüglich Altlasten oder früheren Ablagerungen liegen nicht vor.

Baubedingt besteht eine erhöhte Bodengefährdung durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe der Baumaschinen. Außerdem können Baustelleneinrichtung und Baustellenbelieferung zu Bodenverdichtungen in Teilbereichen führen.

Für die Nutzungsdauer entfällt die bisherige mechanische Bodenbearbeitung, es findet keine Zufuhr von Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln statt, eine Erholung des Bodenlebens ist möglich. Durch die Begrünung ist der Boden vor Erosion geschützt.

Eine Bodenversiegelung findet bis auf die Nebengebäude und Trafostationen nicht statt.

Die zur Verankerung der Module vorgesehenen Stahlträger können nach einer dauerhaften Einstellung des Betriebes und vor der festgelegten landwirtschaftlichen Folgenutzung rückstandslos wieder entfernt werden. Als Folgenutzung ist wieder Landwirtschaft möglich.

Mit der Aufstellung der Modulreihen ist von einer etwas ungleichmäßigen Verteilung von Niederschlägen auszugehen. Die jeweils „überdachte“ Fläche erhält im Vergleich zur gegenwärtigen Situation weniger Niederschlag, während entlang des unteren Randes der Module mehr Niederschlag auf den Boden abgeleitet wird. Eine Austrocknung der Böden im verschatteten Bereich ist jedoch nicht wahrscheinlich, da Niederschlagswasser seitlich nachsickern kann.

Einstufung der Erheblichkeit

Der Bebauungsplan sieht als Vermeidungsmaßnahme den Erhalt und die weitere Entwicklung von Grünland und eine Beschränkung der Versiegelung auf das Minimum vor.

Nach Beendigung der Betriebsdauer ist ein rückstandsloser Abbau und eine erneute Ackernutzung möglich, d.h. der Verlust der landwirtschaftlichen Ertragsfunktion ist nur vorübergehend für die Dauer der Nutzung.

→ Auf das Schutzgut Boden sind bei Einhaltung der Festsetzungen keine oder geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vielmehr ist folgende positive Wirkung zu erwarten

- Durch Selbstbegrünung wird der Boden langfristig durch dauerhafte Begrünung geschützt, die Gefahr einer Wind- und Wassererosion verringert sich erheblich.
- Während der Betriebszeit des Solarparks kann sich der Erdboden unterhalb der PV-Anlage von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der zurückliegenden Jahrzehnte erholen. Über einen Zeitraum von 25 – 30 Jahren erfolgt keinerlei Eintrag von Nährstoffen, Pestiziden oder Insektiziden. In der Betriebsphase des Solarparks kann sich somit auf dieser Fläche vitales Bodenleben einstellen und die Biodiversität an Kleintieren oder selteneren Pflanzen wieder deutlich vermehren.
- In Vorbereitung zur erneuten Nutzung als landwirtschaftliche Fläche nach Rückbau der Module sollte zur Überprüfung der Bodenfruchtbarkeit erstmals nach ca. 10 Jahren eine Bodenuntersuchung durchgeführt werden. Bei pH-Werten über 6 wird eine Kalkung empfohlen, um langfristig einen pH-Wert unter 6 zu erreichen und die Bodenfruchtbarkeit zu gewährleisten.

6.2 Schutzgut Luft und Klima

Im ländlichen Raum besitzt die Gemeinde Hepberg noch relativ gute klimatische und lufthygienische Verhältnisse. Das Klima im Untersuchungsgebiet ist kontinental geprägt und weist mäßig kalte Winter und relativ warme Sommer auf. Es besteht eine gut durchlüftete, freie Lage in einem landwirtschaftlich genutzten Komplex mit Nord-Süd-Neigung. Das Gemeindegebiet hat einen durchschnittlichen Jahresniederschlag von 750-849 mm bei einer Jahresdurchschnittstemperatur von +7,5° C.

Nach dem Bayerischen Solar- und Windatlas liegt das Gemeindegebiet im Bereich einer mittleren Globalstrahlung von ca. 1120-1134 kWh/m².

Durch die geplante Photovoltaikanlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, v.a. durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigteren klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen, was eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge hat. Die partielle Beschattung der Fläche durch die Solarmodule lässt dennoch eine ganzflächige Begrünung erwarten.

Da die von diesen Veränderungen betroffene Fläche insgesamt als vergleichsweise kleinräumig anzusehen ist, sind messbare negative Beeinträchtigungen des Kleinklimas bzw. des Kaltluftabflusses nicht zu befürchten.

Für abfließende Kaltluft stellt die Photovoltaikanlage eine gewisse Barriere dar, so dass ggf. Stauungseffekte in geringem Umfang auftreten können. Auch für bodennahe Winde ist von Luftwiderständen

durch die Anlage auszugehen und es können sich in diesem Bereich mikroklimatische Turbulenzen und Verwirbelungen bilden.

Während der Bauzeit besteht durch den Einsatz von Baufahrzeugen temporär eine erhöhte Emission von Luftschadstoffen, die jedoch nicht erheblich einzustufen ist. Die PV-Anlage selbst verursacht keine Emissionen.

Da der Versiegelungsgrad nur unwesentlich erhöht wird, wirkt sich die Planung auf das lokale Geländeklima und klimatische Austauschfunktionen nicht nachteilig aus.

Einstufung der Erheblichkeit

→ Auf das Schutzgut Klima / Luft ist / sind bei Einhaltung der Festsetzungen keine oder geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vielmehr ist folgende positive Wirkung zu erwarten

- Entlastung der Umwelt durch emissionsfrei produzierten Strom mit einem enormen Einsparungseffekt an CO₂-Ausstoß

6.3 Schutzgut Wasser

Im Geltungsbereich sind keine Oberflächengewässer, Quellen oder Wasserläufe vorhanden.

Das Gebiet liegt nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Es ist mindestens von einem mittleren Grundwasserflurabstand auszugehen. Durch die Bodenüberdeckung, ohne erkennbare, flachgründige Stellen, ist von keiner erheblichen Empfindlichkeit für Grundwasserbeeinträchtigungen auszugehen. Es wird davon ausgegangen, dass das Grundwasser nicht angeschnitten wird, da keine tiefergehenden Bodenarbeiten erforderlich sind.

Während der Bauzeit besteht nur eine geringfügig erhöhte Grundwassergefährdung durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe durch Baufahrzeuge.

Durch die Planung ist keine Verminderung der Grundwasserneubildung zu erwarten.

Im gesamten Plangebiet wird das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt und der natürliche Wasserkreislauf wird nicht beeinträchtigt. Nach der Aufstellung der Modulreihen ergibt sich höchstens eine ungleichmäßige Verteilung von Niederschlägen für den Boden. Eine Austrocknung der Böden im verschatteten Bereich ist jedoch nicht wahrscheinlich, da Niederschlagswasser seitlich nachsickern kann.

Es werden keine wassergefährdenden Stoffe im Gebiet eingesetzt, von den Modulen gehen ebenfalls keine Verunreinigungen aus, die die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen.

Einstufung der Erheblichkeit

→ Auf das Schutzgut Grundwasser sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

→ Auf das Schutzgut Wasser sind bei Einhaltung der Festsetzungen und der Vermeidungsmaßnahmen geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Wasserrecht

Eine wasserrechtliche Gestattung ist voraussichtlich nicht erforderlich, da u.a. weder Grundwasser angeschnitten, noch ein Gewässer hergestellt wird.

6.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Artenschutzkartierung

Die ASK des Landesamtes für Umweltschutz beruht nicht auf einer systematischen Kartierung aller Tierarten, sondern ist eine Sammlung von bekannten Tierartenvorkommen aus Zufallsfunden oder artenspezifisch und örtlich begrenzten Teilkartierungen vorwiegend des ehrenamtlichen Naturschutzes. Ob im Planungsgebiet ein Fund in der ASK erfasst ist, ist nicht bekannt.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Die erforderlichen Untersuchungen für den Artenschutz wurden frühzeitig mit der Naturschutzbehörde Eichstätt abgestimmt.

Von den Artengruppen sind hauptsächlich die Vögel und hier v.a. die Feldbrüter relevant.

Daher erfolgte zur Abschätzung potentieller Konflikte mit dem speziellen Artenschutz eine Erhebung der Feldbrüter durch den Biologen Robert Mayer des Büros FLORA + FAUNA P a r t n e r s c h a f t, Regensburg. Vgl. Anlage 1

Zur Ermittlung von Vorkommen der Feldbrüter erfolgte 1 Begehung am 25.6.2020. Insgesamt konnten lediglich im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets 2 Brutreviere der Feldlerche ermittelt werden.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass alle Brutreviere in einem Abstand von mindestens 120 m vom Planungsbereich entfernt liegen.

Zudem ist der westliche Untersuchungsbereich mit 2 Brutpaaren auf 45 ha Fläche sehr dünn besiedelt, sodass genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen.

- Eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population ist damit nicht zu prognostizieren.
- Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 1 - 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sind nicht zu prognostizieren.

Fauna und Lebensräume	getrennt nach Artengruppen
Fledermäuse	Alle Fledermausarten sind streng geschützt. Fledermausvorkommen sind nicht bekannt. Potentielle Fledermausvorkommen wären durch die geplanten Maßnahmen nicht im Erhalt ihrer Population beeinträchtigt. Nach Onlineabfrage auf der Internetseite des LfU bezüglich potentiell vorkommender Arten auf dem TK-Blatt 7134 (Gaimersheim) für Extensivgrünland und andere Agrarlebensräume sind Vorkommen der Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) und des Großen Mausohrs (<i>Myotis myotis</i>) möglich. (https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/)
Säugetiere	Das Planungsgebiet bietet als Bestandteil der freien Landschaft Lebensräume der in der Feldflur vorkommenden Wildtiere (z.B. Reh- Schwarz-, Niederwild) Streng geschützte Arten kommen nicht vor. Der für Niederwild und Kleintiere durchlässige Schutzzaun mit einer Bodenfreiheit von 10 cm grenzt diese Tierarten auch von der eigentlichen PV-Fläche nicht aus und vermeidet Wanderungsbarrieren.
Reptilien	Aufgrund der Lebensraumausstattung ist das Vorkommen von streng geschützten Reptilienarten nicht zu erwarten. Potentiell vorkommende Reptilienarten wären durch die geplanten Maßnahmen nicht im Erhalt ihrer Population beeinträchtigt, da sich der Lebensraum nicht innerhalb der mit Solarmodulen überstandenen Grünflächen befindet, und höchstens die Randflächen der bestehenden Solaranlage aufgesucht werden. Über die Schaffung von Randbereichen und Altgrasfluren wird ein möglicher Lebensraum geschaffen,

	so dass nicht von einer Verschlechterung, sondern eher von einer Verbesserung ausgegangen werden kann.
Amphibien	Aufgrund der Lebensraumausstattung sind Amphibien am Standort nicht zu erwarten
Insekten: Käfer, Libellen, Tagfalter, Nachtfalter	Potentiell vorkommende streng geschützte Insekten wären durch die geplanten Maßnahmen nicht im Erhalt ihrer Population beeinträchtigt.
Weichtiere	Aufgrund der Lebensraumausstattung sind Weichtiere am Standort nicht zu erwarten.
Vögel	Der Standort liegt nicht an einer bekannten Vogelzugachse, ist kein bekannter Rastplatz für ziehende Vogelarten. Es befindet sich kein europäisches Vogelschutzgebiet am Standort oder in der Nähe (spa = spezial protected area). → Parallel zum Bau der Anlagen wurde ein ornithologisches Gutachten erstellt (vgl. Anhang), das zum Ergebnis kommt, dass mit dem Solarpark keine eventuell verbundenen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG oder signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population zu prognostizieren sind.

→ Das Vorkommen und die Gefährdung von Tierarten, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, kann aufgrund der Lebensraumausstattung und der in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehenden Ausweichlebensräume bzw. der durch die Ausgleichsmaßnahmen neu geplanten Lebensräume mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Tierarten nach Anhang IV b) FFH-RL sind für den Geltungsbereich nicht nachgewiesen, eine regelmäßige Nutzung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist aufgrund der Biotopausstattung auszuschließen. Erhebliche Störungen und damit verbunden Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes sind für Arten, die den Geltungsbereich vorübergehend (Jagdlebensraum von Fledermausarten) nutzen, nicht gegeben.

Eine Prüfung der Verbotstatbestände für Arten aus den Anhang IV der FFH-RL ist daher nicht erforderlich.

→ Es kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die örtliche Population von Vögeln gem. Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie in ihrem Bestand gefährdet ist. **Es ist auszuschließen, dass Verbotstatbestände auftreten.**

→ Die ökologische Kontinuität kann durch die geplante Eingrünung langfristig sichergestellt werden, zumal die Module nach der Betriebsdauer wieder zurückgebaut werden können.

- Infolge der Errichtung einer Photovoltaikanlage kommt es – zumindest vorübergehend für die Zeit der Nutzung – zu einer Inanspruchnahme von Flächen.
- Baufeldräumung auf den Ackerflächen: Entfernen der Bodenvegetation und Abschieben des Oberbodens erfolgt von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Brut- und Aufzuchtperiode der Feldvögel, aber zeitnah zum Baubeginn. Anschließend Beibehaltung der Schwarzbrache durch regelmäßiges Grubbern bis zum Baubeginn (Vermeidung von Vogelbruten in der sonst aufkommenden Spontanvegetation). Bei Räumungsarbeiten zu anderen Zeiten muss die Belegung durch brütende Vogelarten mittels gutachterlicher Kontrolle ausgeschlossen werden.
- Durch das Einrammen oder Eindrehen der Stahlstützen in den Untergrund erfolgt keinerlei Versiegelung oder größere Störung des natürlichen Bodengefüges, ein rückstandsfreier Rückbau der Anlage wird ermöglicht.
- Der „Spiegeleffekt“ der Module kann unter bestimmten Umständen für (Wasser-) Vögel offene Wasserflächen suggerieren, wodurch sich die Gefahr ergibt, dass diese hierdurch zum Landen animiert werden. Für bestimmte Arten, wie z.B. Taucher und Tauchenten, stellen diese Anlagen dadurch eine potentielle Gefährdung dar, da sie zum (Wieder-) Starten eine Anlauffläche

im Wasser benötigen. Da innerhalb des weiteren Untersuchungsgebietes keine größeren offenen Wasserflächen vorhanden sind, an denen Wasservögel der zuvor genannten Gruppen vorkommen, sind nachteilige Auswirkungen jedoch größtenteils auszuschließen.

- Unter den zukünftigen Modulreihen wird die derzeitig ackerbaulich genutzte Fläche in Grünland durch Selbstbegrünung umgewandelt. Hierdurch ist von einer deutlichen Verbesserung für den Arten- und Biotopschutz auszugehen, da die höhere Pflanzenvielfalt i.d.R. auch Voraussetzung für ein größeres faunistisches Artenpotential (Insekten wie Schmetterlinge; Kleinsäuger etc.) ist.
- Die Aufstellung der Module in Reihen mit entsprechenden Abständen ermöglicht eine regelmäßige Mahd.
- Infolge der Anlage und des Betriebes der Photovoltaikanlage kommt es zu gewissen abiotischen Standortveränderungen im Plangebiet. Durch Verschattungseffekte der Solarmodule ist von einer Beeinflussung der Vegetationszusammensetzung des Grünlandes gegenüber voll besonnten Flächen auszugehen.
- Auch die geplanten seitlichen Grünflächen mit geschlossenen Gehölzpflanzungen und Blühflächen werden zu einer weiteren Erhöhung der Strukturvielfalt und damit bereits kurzfristig zu besseren Standort- und Lebensbedingungen z.B. für Vögel, Kleinsäuger, aber auch für Insekten sowie für die Pflanzenwelt in der weithin ausgeräumten Landschaft führen.
- Der für Niederwild und Kleintiere durchlässige Schutzzaun grenzt diese Tierarten auch von der eigentlichen PV-Fläche nicht aus und vermeidet Wanderungsbarrieren.
- Mit den Pflanzungen zur Randeingrünung kann eine Verbesserung der gesamtökologischen Situation im Plangebiet bzw. in seiner näheren Umgebung erreicht werden.

Einstufung der Erheblichkeit

Der Verzicht auf Beleuchtung der Anlage, das Versiegelungsverbot und das Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile (Verzicht auf Zaunsockel) kommt der Natur zugute. Zusammen mit den Maßnahmen auf den zugeordneten Ausgleichsflächen kann der Eingriff ausgeglichen werden.

→ Auf das Schutzgut Flora und Fauna sind bei Einhaltung der Festsetzungen keine oder geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

Vielmehr ist eine Verbesserung der Lebensbedingungen zu erwarten

- **positive Auswirkung** durch Biotopneuschaffung
- **positive Auswirkung** durch Lebensraumschaffung
- **positive Auswirkung** durch Schaffung von Verbundstrukturen

6.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Vorhaben liegt im Naturpark „Altmühltal“, jedoch außerhalb von Schutzzonen und nur mit einer Ausgleichsfläche im Randgebiet des Landschaftsschutzgebiets.

Die Nutzungsstruktur des Wirkraumes ist vor allem durch Land- und Forstwirtschaft geprägt. Die Flächennutzungen wechseln mittel- bis großräumig zwischen Acker- und Grünlandflächen mit einzelnen Hecken und Feldgehölzbeständen. Die traditionelle landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerbau wird aufgegeben.

Östlich von Hepberg wird das Landschaftsbild stark von der Autobahn A 9 beeinträchtigt, die das Gemeindegebiet in Nord-Süd-Richtung durchläuft.

Der geplante Solarpark und die Lage des Plangebiets ist so gewählt worden, dass es zu einer möglichst geringen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt, da der Solarpark entlang der Autobahn geplant ist und dieser Bereich ohnehin infrastrukturell vorgeprägt ist.

Die geplante Photovoltaikanlage stellt in ihrem Umfang eine optische Überprägung des Landschaftsbildes dar. Die Wirkung der aufgestellten Modulreihen ist unter dem Aspekt eines ungestörten Landschaftsgenusses als „naturfern“ zu betrachten, so dass diesbezüglich grundsätzlich visuelle Beeinträchtigungen auftreten. Durch das Aufstellen von Gestellen, auf denen die Module liegen, kommt es zu einer technische Überformung des Landschaftsbildes. Je nach Topografie können die großflächigen Anlagen mehr oder weniger weit sichtbar sein.

Jede Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt aufgrund ihrer technischen Gestalt, Größe und weiterer Faktoren einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind vorrangig zu vermeiden und, sofern dies nicht möglich ist, zu kompensieren.

Das Aussparen von Teilflächen von der Überbauung / Überplanung und die Erhaltung wertvoller Landschaftsstrukturen ist bei einer flächenintensiven Nutzung wie den Freiflächen-Photovoltaikanlagen ein ganz wesentlicher Aspekt. Daneben bedeutet eine gute Einbindung in die Landschaft ebenfalls die Vermeidung von Eingriffen in das Landschaftsbild und damit die Möglichkeit einer Verringerung des Ausgleichsbedarfs.

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist nach Leitfaden des Bundesministeriums *„durch eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes zu kompensieren.“* (BUNDESUMWELTMINISTERIUM; 2007; S. 83)

Auch nach dem Bayerischen „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (LFU; 2014) muss es das Ziel jeder Planung sein, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen als landschaftsfremde Objekte regelmäßig erfolgt, soweit als möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist dann gegeben, *„[...] wenn der gestaltete Bereich von einem [...] Betrachter nicht als Fremdkörper in der Landschaft empfunden wird. Da eine Gehölzkulisse in der Regel nicht als Fremdkörper in der Landschaft zu betrachten ist, entspricht eine Sicht verschattende Eingrünung der PV-Anlagen den oben genannten Anforderungen.“* (BUNDESUMWELTMINISTERIUM; 2007; S. 83, 84)

Der Bayerische Praxis-Leitfaden sieht zur guten Einbindung der Anlage in Natur und Landschaft auch Maßnahmen zur Eingrünung vor. (vgl. „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (LFU; 2014, S. 20)

„Die Eingrünung ist dabei den jeweiligen naturräumlichen Gegebenheiten bzw. der Eigenart der Umgebung anzupassen. Je nach Standort sind dichte Heckenanpflanzungen, lockere Strauchpflanzungen oder auch Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen möglich. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre eine Breite von zehn Metern wünschenswert, um ausreichend Raum für die Entwicklung der Hecke zu haben und auch die entsprechenden Wege zur Pflege der Pflanzungen ausweisen zu können. Der Grenzabstand zu Nachbarflächen von vier Metern ist dabei ebenfalls unbedingt zu berücksichtigen. Wenn die Anlage nicht vollständig sichtsverschattet werden soll, können Lücken in der Anpflanzung gelassen werden. In Bereichen, von denen keine Verschattungswirkungen ausgehen, können durch einzelne (Laub-) Gehölze oder Gehölzgruppen weitere positive Effekte erzielt werden. Zu empfehlen sind Maßnahmen, die zu einer möglichst hohen Strukturvielfalt der Landschaft beitragen. In jedem Fall sind regionaltypische Arten aus autochthonem Pflanzmaterial auszuwählen. Die Verwendung möglichst vielfältiger Arten mit unterschiedlichen Wuchsformen und -höhen trägt zur Auflockerung der linearen Struktur einer Photovoltaikanlage bei. Um eine möglichst hohe ökologische Wertigkeit zu erreichen, ist die Entwicklung von unterschiedlichen Saumbiotopen im Anschluss an die Pflanzungen anzustreben.“

In Hepberg sind zur Eingrünung der Anlage und zur besseren Eingliederung in das Landschaftsbild an allen Randflächen, die einsehbar sind, Heckenpflanzungen zur Eingrünung festgesetzt.

Zur weiteren Minimierung wurde jedoch festgesetzt, dass solche Einzäunungen ohne Randeingrünung oder angrenzende Ausgleichsflächen zumindest mit Klettergehölzen an der Einfriedung einzugrünen sind.

Durch diese Pflanzungen wird die Landschaft sowohl für die Nutzungsdauer der Anlage sowie evtl. auch darüber hinaus (durch die u.U. dauerhaft zu erhaltenden Hecken) neu gegliedert und strukturiert.

Vermeidung:

Über entsprechende Festsetzungen zu Anpflanzungen ist es möglich, den geplanten Solarpark in die Landschaft optisch einzufügen.

Einstufung der Erheblichkeit

→ Auf das Schutzgut Landschaft ist bei Einhaltung der Festsetzungen (Eingrünung der Anlage) mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.6 Schutzgut Mensch

Erholung

Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage an der A9 vorbelastet, weshalb die Erholungseignung dort als sehr gering einzustufen ist. Erholungsmöglichkeiten einer ortsnahen Bevölkerung sind nicht betroffen.

Rad- oder Wanderwege sind ebenfalls nicht betroffen.

Verkehr

Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens wird im Bereich der oben genannten Straßen nur unwesentlich erfolgen, da es sich bei den PV-Anlagen um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt. Einzig während der Bauphase ist mit einem gesteigerten Verkehrsaufkommen durch den damit verbundenen Liefer- und Handwerkerverkehr zu rechnen. Schäden an der Fahrbahn sind im Normalfall nicht zu erwarten. Sollte dies wider Erwarten eintreten, wird der ursprüngliche Zustand vom Vorhabenträger wiederhergestellt werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an den PV-Anlagen sind nur äußerst selten durchzuführen und erzeugen somit kein zusätzlich nennenswertes Verkehrsaufkommen.

Blendwirkungen

vgl. Kapitel 7.4 Blendgutachten:

„Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die geplanten PV-Freiflächenanlagen an der A9 keine

Störungen durch Blendungswirkungen für Kraftfahrer und für Anwohner in Hepberg verursachen. Grund hierfür ist die Lage und die südliche Ausrichtung der PV-Module sowie die an der A9 befindliche Lärmschutzwand. Eine potenzielle Ausrichtung der PV-Modultische nach Osten und Westen wird aufgrund des Sonnenstandes ebenfalls keine Blendungswirkungen verursachen.

Reflexionen des Sonnenlichts an den PV-Modulen werden entweder durch Sichthindernisse blockiert oder können aufgrund der Blickrichtung nach Norden nicht in das Auge eines Beobachters treffen. Zudem sind die PV-Anlagen mehr als 300 m von der Siedlung Hepberg entfernt, sodass nach der Lichttrichtlinie potenzielle Blendung keine Störungen mehr darstellen.

Zudem zeigen die Ergebnisse, dass die Neigung der PV-Module keine Auswirkungen auf das Blendungspotenzial haben.

Die Untersuchungen von möglichen Flimmereffekten an der A9 dokumentieren, dass keine Störungen durch erhöhte Flimmerfrequenzen auftreten werden. Aufgrund der Unterteilung und der Abstände der Geltungsbereiche resultieren kurze Einwirkungszeiten der Flimmereffekte für Kraftfahrer, die unter dem Sollwert von 20 s liegen. Ablenkungen der Kraftfahrer auf der A9 können somit ausgeschlossen werden.

Potenzielle Störungen durch Blendungen oder Flimmereffekte werden zusätzlich durch den Vegetationsstreifen an der A9 und der begrünten Umzäunung der PV-Anlage minimiert. Diese beiden Faktoren wurden bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Auf Grundlage der Erkenntnisse der Simulationsberechnungen können die PV-Freiflächenanlagen in dieser Form realisiert werden.“

Betriebliche Lärmemissionen

Erzeugte elektromagnetische Felder und Geräusche (Schallpegel < 30dB(A) in 10 m Entfernung) wirken nur im Nahbereich der geplanten Trafostation.

Zur Gewährleistung des notwendigen Schallschutzes werden diese Anlagen mit ausreichend großem Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet. Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden in jedem Fall eingehalten.

Sonstige betriebliche Immissionen und Emissionen

Beleuchtungsemissionen sind auszuschließen, da eine Beleuchtung nicht zulässig ist.

Als theoretisch mögliche Erzeuger von (Magnet-)Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen definitionsgemäß in Frage.

Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten allerdings regelmäßig deutlich die festgesetzten Grenzwerte und sind somit unbedenklich.

Betriebsbedingt ist weder eine Lärmbelästigung durch die baulichen Anlagen noch durch zunehmenden Straßenverkehr zu erwarten.

Von der Fläche gehen dauerhaft keine weiteren Emissionen auf die Umgebung aus.

Einstufung der Erheblichkeit

→ Auf das Schutzgut Mensch sind bei Einhaltung der Festsetzungen keine oder geringe Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.7 Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter

Auf dem zukünftigen Solarfeld und auch in der näheren Umgebung befinden sich keine Naturdenkmäler (Art. 9 BayNatSchG) oder sonstige (Natur-)Schutzgebiete.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hepberg ist über die nördlichen Teilflächen und über die Autobahn noch ein Bodendenkmal dargestellt, nicht jedoch im Bayerischen Denkmalatlas.

Nach Rückfrage beim Bay. Landesamt für Denkmalschutz wurde allerdings mitgeteilt, dass in diesem Fall die Darstellung im Bayerischen Denkmatalas maßgeblich ist.

D. h. im fraglichen Bereich sind aktuell keine Bodendenkmäler bekannt.

Die Erteilung denkmalrechtlicher Erlaubnis würde vom Landesamt für Denkmalpflege beim jetzigen Kenntnisstand ohne Auflagen befürwortet werden.

Die nächstgelegenen Bodendenkmäler befinden sich in ca. 230 Meter Entfernung östlich des Geltungsbereiches.

Eventuell beim Bau zu Tage tretende Bodendenkmäler werden der Unteren Denkmalschutzbehörde gemeldet.

Baudenkmäler sind im direkten Umgriff ebenfalls nicht verzeichnet.

Eine Beeinträchtigung von Blickbeziehungen ist durch die bereits bestehende Bebauung auszuschließen.

Einstufung der Erheblichkeit

→ **Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist nicht betroffen. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.**

7. Entwicklungsprognosen

7.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die geplante Photovoltaikanlage würden die Flächen wie im derzeitigen Bestand landwirtschaftlich genutzt werden.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft, insbesondere durch Bodenbearbeitung, Bodenerosion, Austrag von Nährstoffen und Pestiziden, fänden weiterhin statt. Eine Nutzungsextensivierung wäre nicht zu erwarten.

Im Gegenzug dazu würde sich das Landschaftsbild nicht verändern, die Kulturlandschaft und die typische Landschaftsstruktur würden voraussichtlich erhalten werden, falls nicht andere Kulturen eingeführt würden.

Die ackerbaulich genutzten Flächen wären weiterhin strukturarm mit einem geringen Artenbestand, geringer Biotopqualität und vermutlich ohne besondere Artenvorkommen.

Es würde sich keine Veränderung gegenüber dem Ist-Zustand 2020/2021 ergeben.

7.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Es sind funktionale Wechselwirkungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, und Mikroklima anzunehmen.

So haben die im Zuge der aufgestellten Modulreihen zu erwartenden Standortveränderungen infolge Verschattung und gebündelter Abführung von Niederschlagswasser auch geringfügige, indirekte Auswirkungen auf die o. g. Schutzgüter untereinander.

Diese geringfügigen Auswirkungen werden jedoch, z.B. hinsichtlich der Gesamtmenge an Niederschlag für Boden und Grundwasser, wieder ausgeglichen. Eine erhebliche negative Beeinträchtigung der Umweltfaktoren findet nicht statt. Die extensivere Nutzung als Dauergrünland verbessert Erosionsschutz und Naturhaushalt hinsichtlich der Artenvielfalt insgesamt. Nach Rückbau der Anlage ist die bisherige landwirtschaftliche Nutzung wieder möglich. Die verwendeten Materialien der Anlage werden im Anschluss an die Betriebsphase recycelt.

Durch die erforderlichen seitlichen Pflanz- und Gehölzsaumflächen wird zumindest während der Nutzungs- und damit Eingriffsdauer zusätzlicher Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen, verblei-

bende geringe Beeinträchtigungen der Anlage können mit zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen auf dauerhaft verbleibenden Flächen insgesamt kompensiert werden.

Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage haben daher hiesigen Erachtens keine Verschlechterung für die Umwelt zur Folge.

8. Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Zwischen einzelnen Schutzgütern sind Wechselwirkungen gegeben, die bereits bei der Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden. Darüber hinaus ergeben sich durch diese Wechselwirkungen jedoch keine zusätzlichen erheblichen Auswirkungen, die gesondert darzustellen sind.

9. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Eine vollständige Vermeidung des Eingriffs wäre nur bei vollständigem Verzicht zum Bau der Anlage möglich.

Für die Minimierung des Eingriffs können folgende Maßnahmen getroffen und angerechnet werden.

- Baufeldräumung auf den Ackerflächen: Entfernen der Bodenvegetation und Abschieben des Oberbodens erfolgt von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Brut- und Aufzuchtperiode der Feldvögel, aber zeitnah zum Baubeginn.
- Solarmodule werden mit Stützen ohne große Betonfundamente aufgestellt, der Boden wird kaum verändert und die Stützen können relativ leicht wieder entfernt werden
- Durchlässige Gestaltung der Oberflächen. Die Nutzungsintensität ist vor allem auf die Überstellung der Grünlandflächen mit Solarmodulen zurückzuführen. Bodenversiegelung wird auf das Betriebsgebäude bzw. Trafostationen begrenzt.
- Anlage evtl. erforderlicher Betriebswege ausschließlich in wassergebundener Bauweise
- Entwicklung von regionalem, standortgerechtem Grünland ohne Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz
- Baubedingte Bodenverdichtungen werden vor Anlage des Grünlandes gelockert
- Abstand der Module vom Boden >0,50 m zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke
- Neuanlage von Biotopelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft.
- Verwendung von standortgemäßem, gebietseigenem Saat- und Pflanzgut
- Natürliche Selbstbegrünung auf seitlichen Randflächen mit je nach Standort unterschiedlichen Sukzessionsstadien beidseits der Gebüschgruppen.
- Die Vernetzungsfunktion und Wirksamkeit der randlich angeordneten Biotopstreifen wird dadurch deutlich verbessert, dass die aus Sicherheitsgründen erforderliche Einzäunung entlang der Innenseite angelegt wird.
- Festsetzung der Versickerung von Niederschlagswasser
- Festsetzung einer Maximalhöhe der Anlage
- Festsetzung der Zaunanlage hinter der Randeingrünung
- Bodenfreiheit bei der Einzäunung von 10 cm zur Durchgängigkeit für Tiere
- Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage finden Eingriffe in Natur und Landschaft statt, die zu kompensieren sind. Die Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs für die Eingriffe sowie die genauere Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen wird ausführlich in der Begründung im Kapitel 4 dargestellt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass für den Eingriff durch das Sondergebiet „Solarpark Nord-Ost“ insgesamt ca. 7.616 m² Ausgleichsfläche nachzuweisen sind, die alle innerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen werden können.

Nachweis der Ausgleichsflächen:

Notwendige Ausgleichsfläche für den Solarpark Nord-Ost		7.616 m²
Nachgewiesene Ausgleichsfläche innerhalb des Geltungsbereichs		
extensive Grünlandfläche	A1	2.437 m ²
extensive Grünlandfläche	A2	2.630 m ²
Randeingrünung Hecke mit vorgelagerten Säumen	A3	2.565 m ²
Ausgleichsflächen gesamt		7.632 m²

- Für die Kompensation des Eingriffs durch den Bebauungsplan „Solarpark Nord-Ost“ sind bei Anwendung des Kompensationsfaktors von 0,1 als Flächen für Ausgleich und Ersatz 7.616 m² bereitzustellen.
- Innerhalb des Geltungsbereichs werden ca. 7.632 m² nachgewiesen.
- Damit ist der Eingriff mehr als ausgleichend.

10. Alternative Planungsmöglichkeiten

Eine Standortalternativenprüfung mit Untersuchung des gesamten Gemeindegebietes wurde nicht durchgeführt.

Das Gemeindegebiet Hepberg ist relativ klein. Es besteht nur aus der Ortschaft Hepberg – weitere Dörfer oder Weiler gibt es im Gemeindegebiet nicht.

Hepberg liegt gem. EEG-Förderkulisse nicht im sogenannten „benachteiligten Gebiet“, weshalb Freiflächenphotovoltaikanlagen nur entlang von überörtlichen Verkehrswegen (Autobahnen und Bahnlinien) oder auf Konversionsstandorten förderfähig sind.

Die Errichtung von Freiflächenanlagen in der „freien Landschaft“ ist also in Hepberg nicht möglich.

Mit der Autobahn A 9, die im Westen des Gemeindegebiets in Nord-Süd-Richtung verläuft, besteht in Hepberg nur die Möglichkeit PV-Anlagen parallel zur Autobahn zu errichten, was mit der vorliegenden Planung verfolgt wird.

Östlich der Autobahn verläuft unmittelbar an dieser die Gemeindegrenze zum Markt Kösching, förderfähige Anlagen östlich der A9 würden bis auf eine kleine Fläche nicht mehr im Gemeindegebiet liegen. Die westlich der A9 liegenden Flächen, die nicht überplant sind, befinden sich unmittelbar an der Ortschaft Hepberg auf Flächen, die im FNP als Gewebestandort ausgewiesen sind.

Abschließend lässt sich bzgl. der Standortwahl feststellen, dass Alternativflächen bezogen auf das gesamte Gemeindegebiet zwar nicht überprüft wurden, aber die gewählte Fläche bezogen auf Bewertungskriterien die besten Voraussetzungen erfüllt und es im Gemeindegebiet Hepberg keine besseren Alternativen als die gewählte Variante gibt.

11. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der Umweltbericht wurde anhand der zur Verfügung stehenden Daten (Biotopkartierung, Bodeninformationssystem, geologische Karte, Luftbilder, etc.) erstellt.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal argumentativ bei der Betroffenheit des Schutzguts mit der Einstufung der Erheblichkeit in die drei Stufen gering, mäßig, hoch.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgte in Anlehnung an das Rundschreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009.

Für die Abhandlung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde das Gutachten des Biologen Robert Mayer vom November 2020 als Grundlage herangezogen.

12. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Nach § 4c Satz 1 BauGB sind die Gemeinden grundsätzlich verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

Die von der Gemeinde geplanten Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht zu beschreiben. Dazu wird im vorliegenden Umweltbericht eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Bauleitpläne auf die Umwelt aufgenommen: Monitoring hat keine allgemeine Überwachung von Umweltauswirkungen zum Inhalt, die Überwachung erstreckt sich v.a. auf die Überwachung möglicher erheblicher Auswirkungen. Neben den Umweltauswirkungen des Vorhabens sollte auch die Umsetzung bzw. Effizienz der Ausgleichsmaßnahmen kontrolliert werden.

Dies geschieht in der Regel durch ein vom Vorhabensträger beauftragtes Planungsbüro, welches prüft, ob die festgesetzten naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Ziele erreicht wurden oder ob ggf. Nachbesserungen oder Anpassungen notwendig sind.

Als sinnvoll haben sich gemeinsame Ortstermine mit Betreibern, UNB, ökologischer Baubegleitung und gegebenenfalls auch anerkannten Naturschutzverbänden erwiesen

Wie das Monitoring funktioniert, also wann und in welcher Weise die Gemeinde ihre Prognose der Umweltauswirkungen überwacht, bestimmt der folgende Zeitplan.

Termin	Monitoringaufgabe
nach Fertigstellung der Baumaßnahme	Wurde die Anlage gemäß den Festsetzungen errichtet? Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
1 Jahr nach Beginn der Stromeinspeisung (= Ende Fertigstellungspflege)	Wurden die Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Bebauungsplanung vollständig umgesetzt? Förmliche Abnahme nach Beendigung der Fertigstellungspflege in Abstimmung und ggf. Teilnahme der Unteren Naturschutzbehörde an der Ortsbegehung Erstellung eines Monitoringberichts
bis zum 3. Jahr nach Beginn der Stromeinspeisung (= Ende Entwicklungspflege, i.d. R. am Ende der Gewährleistungsfrist bei Ansaaten und Pflanzungen)	Wie entwickeln sich die Ausgleichsmaßnahmen? Geplant: jährliche Begehung in den ersten drei Jahren; Bei Gehölzausfällen sind gleichartige Ergänzungspflanzungen vorzunehmen.
Folgejahre für die Dauer der Betriebszeit:	Werden die Ausgleichsmaßnahmen gepflegt? Überwachung des dauerhaften Erhalts der Ausgleichsmaßnahmen bzw. der Eingrünungsmaßnahmen
nach Bedarf frühestens nach 10 Jahren	Pflegemaßnahmen an den Gehölzpflanzungen („Auf den Stock setzen“) nur nach gemeinsamem Ortstermin und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde
Neubewertung der Umweltbelange bei fehlender Funktionstüchtigkeit der Ausgleichsmaßnahmen	nach Einstellung der neuen Erkenntnisse Nachbesserungen oder Anpassungen Evtl. Bestimmung neuer Ausgleichsflächen Vorlage im Gemeinderat und dem Landratsamt

nach Rückbau der Module	Gemeinsame Begehung mit der Unteren Naturschutzbehörde, um den weiteren Erhalt der Ausgleichsflächen zu klären.
-------------------------	---

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter wirken folgende Monitoringansätze:

SCHUTZGUT	MONITORINGANSATZ	MONITORINGZEITRAUM
Mensch	Überprüfung der Umsetzung der Einhaltung aller Festsetzungen zu möglichen belastenden Umweltbeeinträchtigungen	Nach Fertigstellung und Bekanntwerden von berechtigten Einwänden seitens betroffener Anwohner
	Überprüfung der Einhaltung aller Festsetzungen gemäß Blendgutachten	nach Fertigstellung der Baumaßnahme
Arten/ Lebensräume (Tier/Pflanze)	Überprüfen der Durchführung der Festsetzungen des Bebauungs- und Grünordnungsplanes hinsichtlich der Artenverwendung	nach Abschluss der Pflanzmaßnahmen
	Überprüfen der Durchführung der Pflege und Erhaltung der Hecken, Gebüsche und randlichen Eingrünung	jährlich wiederkehrend bis zur Erreichung des Entwicklungszieles
Boden	Überprüfen der sachgerechten Lagerung des Oberbodens	während der Bauphase
Wasser	Überprüfung der Durchführung der Festsetzungen des Bebauungs- und Grünordnungsplanes hinsichtlich der Versiegelungsbeschränkungen und Verwendung versickerungsfähiger Beläge für Stellplätze und Zufahrten	nach Fertigstellung der Baumaßnahme
Landschaftsbild	Überprüfung der Einpassung der Baukörper entsprechend der topografischen Verhältnisse	nach Fertigstellung
	Überprüfung der festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Entwicklung durch Ortseinsicht, Bestandsaufnahme und Fotodokumentation	z.B. fünfjähriger Turnus
Kultur-/ Sachgüter	Überprüfung der Sicherung evtl. zutage kommender Bodenfunde	im Zuge der Erdarbeiten für die Erschließung

13. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 20 „Solarpark Nord-Ost“ schafft die Gemeinde Hepberg die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen, um eine Freiflächensolaranlage nordöstlich von Hepberg westlich der Autobahn südlich der Raststätte Köschinger Forst zu errichten.

Der Geltungsbereich umfasst 4 Teilbereiche mit einer Größe von insgesamt 10,7 ha, wovon jedoch nur ca. 7,61 ha zur eigentlichen Modulaufstellung nutzbar sind (=Basisfläche).

Es liegt ausschließlich landwirtschaftliche Nutzung (Acker) vor, die überplante Fläche weist keine gliedernden Strukturen auf. Alle umliegenden, angrenzenden Flächen werden ebenfalls landwirtschaftlich genutzt.

Das Planungsgebiet für die Errichtung der PV-Module liegt innerhalb des Naturparkes Altmühltal, jedoch außerhalb der Schutzzone.

Es befinden sich keine amtlich kartierten Biotop- oder schützens- bzw. erhaltenswerte Lebensräume innerhalb des geplanten Sondergebietes.

Die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter durch die PV-Anlage wurden im Rahmen

des Umweltberichts mit Hilfe einer dreistufigen Skala bewertet.

Die nachstehende Tabelle fasst die Auswirkungen der geplanten Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter abschließend noch einmal zusammen.

Schutzgut	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit
Boden	gering	gering	gering
Luft und Klima	gering	gering	gering
Wasser	gering	gering	gering
Arten und Lebensräume	gering	gering	gering
Landschaftsbild / Erholung	mittel	gering	gering
Mensch (Lärm / Beleuchtungsemission, Blendwirkung)	gering	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	-	-	-

- Die Schutzgüter sind trotz der Neuausweisung auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen nur gering betroffen, da es sich hauptsächlich um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt.
- Die größten Auswirkungen sind auf das Schutzgut Landschaftsbild festzustellen, die jedoch durch entsprechende Flächenreduzierungen und Eingrünungsmaßnahmen minimiert werden können.
- Zur weiteren Minimierung des Eingriffs sind zahlreiche Festsetzungen getroffen.

- Für den Eingriff ist bei Verwendung des Ausgleichsfaktors 0,1 ein Ausgleich von ca. 7.616 m² erforderlich, die innerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen werden können.

- Langfristig ist nach dauerhafter Aufgabe der Photovoltaikanlage als Nachfolgenutzung wieder Landwirtschaft vorgesehen.

- **Insgesamt sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine nachhaltigen oder erheblichen Auswirkungen auf Mensch, Tier und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Landschaft oder sonstige Güter zu erwarten.**

D. Beteiligte Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB) nach § 4 BauGB

- 1 Abwasserzweckverband
- 2 Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- 3 Amt für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten
- 4 Amt für ländliche Entwicklung Oberbayern
- 5 Autobahndirektion Südbayern
- 6 Bayernets
- 7 Bayernwerk
- 8 Bayerischer Bauernverband
- 9 Bayerisches Landesamt f. Denkmalpflege
- 10 Bund Naturschutz
- 11 Bundesnetzagentur
- 12 Bundeswehr
- 13 Comingolstadt
- 14 Gemeinde Lenting
- 15 Gemeinde Stammham
- 16 Gemeinde Wettstetten
- 17 Handwerkskammer
- 18 IHK
- 19 INVG
- 20 Kabel Deutschland
- 21 Kreisbrandrat
- 22 Landratsamt Eichstätt – allgemein / Leiter
- 23 Landratsamt Eichstätt - Kreisbrandrat
- 24 Landratsamt Eichstätt - Kreisheimatpfleger
- 25 Markt Kösching
- 26 Planungsverband Region Ingolstadt
- 27 Pledoc
- 28 Regierung Oberbayer
- 29 Regierung Oberbayern - Regionalplanung IN
- 30 Staatliches Bauamt Ingolstadt
- 31 Stadtwerke Ingolstadt
- 32 Telekom
- 33 Vodafone
- 34 Wasserwirtschaftsamt

E. Verfahrensvermerke

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Solarpark Nord-Ost" wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zusammen mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Hepberg durchgeführt.

1. Der Gemeinderat der Gemeinde Hepberg hat am 09.09.2020 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Solarpark Nord-Ost" beschlossen.

Der Beschluss wurde durch Aushang am 08.12.2020 ortsüblich bekanntgegeben. (§2 Abs. 1 BauGB)

2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 03.12.2020 hat vom 15.12.2020 bis 22.01.2021 stattgefunden.

Auf die Beteiligung wurde durch Aushang am 08.12.2020 hingewiesen.

3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 03.12.2020 hat mit Mail vom 14.12.2020 bis 22.01.2021 stattgefunden.

4. Die eingegangenen Stellungnahmen aus der frühzeitigen Bürger- und Fachstellenbeteiligung wurden in der Sitzung des Gemeinderates Hepberg am 04.03.2021 behandelt und abgewogen. In gleicher Sitzung wurde der Auslegungsbeschluss nach § 3 Abs. 2 BauGB gefasst.

5. Vom 17.03.2021 bis 21.04.2021 hat der Entwurf des Bebauungsplans mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 04.03.2021 im Rathaus der Gemeinde Hepberg öffentlich ausgelegen. Die Auslegung wurde durch Aushang am 10.03.2021 ortsüblich bekanntgegeben. (§3 Abs. 2 BauGB).

6. Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Bebauungsplans mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 04.03.2021 hat gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit E-Mail vom 09.03.2021 mit Bitte um Stellungnahme bis 16.04.2021 stattgefunden.

7. Die eingegangenen Stellungnahmen aus der förmlichen Bürger- und Fachstellenbeteiligung wurden in der Sitzung des Gemeinderates Hepberg am 06.05.2021 behandelt und abgewogen. In gleicher Sitzung wurde der Beschluss zur erneuten verkürzten Auslegung gefasst.

8. Erneute, verkürzte Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange
Die erneute Beteiligung der betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange für den überarbeiteten Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Fassung vom 06.05.2021 hat mit Mail vom 07.05.2021 bis 21.05.2021 stattgefunden.

Der geänderte Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom 06.05.2013 wurde mit der Begründung gemäß § 4a Absatz 3 BauGB mit der Bekanntmachung vom 07.05.2021 in der Zeit vom 14.05.2021 bis 28.05.2021 öffentlich ausgelegt. Aufgrund eines Formfehlers in der Bekanntmachung wurde diese verkürzte öffentliche Auslegung wiederholt mit Bekanntmachung vom 31.05.2021 in der Zeit von 08.06.2021 – 22.06.2021.

9. Mit Beschluss vom 01.07.2021 hat der Gemeinderat den Bebauungsplan mit der Begründung einschließlich des Umweltberichtes in der Fassung vom 01.07.2021 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen und den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ausgefertigt.

Gemeinde Hepberg, den

01. JULI 2021

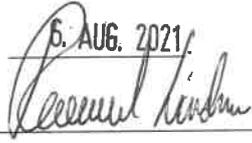

Bürgermeister Raimund Lindner



6. AUG. 2021 gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 20 "Solarpark Nord-Ost " ist damit in Kraft getreten.
Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird zu jedermanns Einsicht bereitgehalten.

Gemeinde Hepberg, den

6. AUG. 2021



Bürgermeister Raimund Lindner



(Siegel)

F. Anlage zum Bebauungsplan Solarpark Nord-Ost

- Anlage 1
Bebauungsplan Nr. 20 „Solarpark Nord-Ost“ Gemeinde Hepberg, Artenschutzrechtliche Prüfung Feldbrüter“, Robert Mayer (FLORA + FAUNA Partnerschaft, Regensburg), Fassung 18.11.2020
- Anlage 2
„GEPLANTE PV-FREIFLÄCHENANLAGE IN HEPBERG – BLENDGUTACHTEN“, Sandra Deimel und Georg Ludes, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH, Dorsten, Fassung vom März 2021



FLORA + FAUNA
Partnerschaft

Bodenwöhrstr. 18a
93055 Regensburg
tel. 0941 – 64 71 96
web www.ff-p.eu

Bebauungsplan Nr. 20 „Solarpark Nord-Ost“

Gemeinde Hepberg

Artenschutzrechtliche Prüfung Feldbrüter

Auftraggeber
Lichtgrün
Landschaftsarchitektur
Kavalleriestr. 9
93053 Regensburg

Bearbeiter
Dipl.-Biol. Robert Mayer

November 2020

Inhaltsverzeichnis

1.	Situation und Aufgabe.....	3
2.	Methode	4
3.	Ergebnisse	4
4.	Fazit.....	5

2. Methode

Zur Ermittlung von Vorkommen der Feldbrüter erfolgte 1 Begehungen am 25.6.2020. Die Begehungsintensität betrug 5 min/ha. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 21 ha, das gesamte Untersuchungsgebiet (siehe Abb. 2) umfasste ca. 75 ha.

3. Ergebnisse

Insgesamt konnten lediglich im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets 2 Brutreviere der Feldlerche ermittelt werden (siehe Abbildung 2). Beide Brutreviere befinden sich in einem Abstand von 120 – 160 m vom Plangebiet.

Tabelle 1. Nachgewiesene Feldbrüter

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	VSR	Schutz	EHZ	BrutSt
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		bg	U2	B

Erläuterung zu den verwendeten Abkürzungen:

RLB Rote Liste Bayern 2016

RLD Rote Liste Deutschland 2007

Rote Liste Kategorien

1 Vom Aussterben bedroht

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

R Extrem selten

V Vorwarnliste (kein RL-Status)

* Nicht gefährdet

◆ Nicht bewertet

VSR Vogelschutz-Richtlinie Anhang I

Schutz Nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG geschützt

bg besonders geschützt

sg streng geschützt

EHZ Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns

FV günstig (favourable)

U1 ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate)

U2 ungünstig-schlecht (unfavourable-bad)

XX unbekannt (unknown)

BrutSt Brutstatus nach Südbeck et al. 2005

A möglicherweise brütend (z.B. einmal. Revierverhalten in geeignetem Brutbiotop)

B wahrscheinlich brütend (z.B. zweimal. Revierverhalten im Abstand von mind. 7 Tagen)

C sicher brütend (z.B. Nestbau, Futter tragende Altvögel)



Abb. 2: Ermittelte Brutreviere (rot = Untersuchungsgebiet, schwarz = Planbereich)

4. Fazit

Alle Brutreviere liegen in einem Abstand von mindestens 120 m vom Planungsbereich entfernt. Zudem ist der westliche Untersuchungsbereich mit 2 Brutpaaren auf 45 ha Fläche sehr dünn besiedelt, sodass genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen. Eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population ist damit nicht zu prognostizieren.

Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 1 - 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht zu prognostizieren.

Regensburg, 18.11.2020

Robert Mayer



Lohmeyer

GEPLANTE PV-FREIFLÄCHENANLAGE IN HEPBERG

- BLENDGUTACHTEN -

Auftraggeber:

E.ON Energie Deutschland GmbH
Arnulfstraße 203
80634 München

Bearbeitung:

Lohmeyer GmbH
Niederlassung Dorsten

M.Sc. Geoinfo. Sandra Deimel

Dipl.-Met. Georg Ludes

März 2021
Projekt 30101-21-09
Berichtsumfang 21 Seiten

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSUNG	1
2	AUFGABENSTELLUNG	2
3	BEGRIFFSDEFINITIONEN	4
4	BEWERTUNGSGRUNDLAGE	5
	4.1 Blendungen.....	5
	4.2 Flimmereffekte	6
5	EINGANGSDATEN	7
	5.1 Topographie.....	7
	5.2 Lärmschutzwand.....	8
	5.3 PV-Anlage.....	9
6	SICHTBARKEITSANALYSE.....	12
7	SIMULATIONSRECHNUNGEN ZUR BESTIMMUNG VON BLENDZEITEN	16
	7.1 Grundlagen und Methodik.....	16
	7.2 Ergebnisse der Blendungsberechnungen	17
	7.3 Flimmereffekt	19
	7.4 Fazit	20
	7.5 Planungsempfehlungen	20
8	LITERATUR	21

Hinweise:

Der vorliegende Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung der Lohmeyer GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Tabellen und Abbildungen sind kapitelweise durchnummeriert.

Literaturstellen sind im Text durch Namen und Jahreszahl zitiert. Im Kapitel Literatur findet sich dann die genaue Angabe der Literaturstelle.

Es werden Dezimalpunkte (= wissenschaftliche Darstellung) verwendet, keine Dezimalkommas. Eine Abtrennung von Tausendern erfolgt durch Leerzeichen.

1 ZUSAMMENFASSUNG

Die E.ON Energie Deutschland GmbH plant die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage an der A9 in der Nähe der Siedlung Hepberg nördlich von Ingolstadt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von über 10.7 ha.

Zur Einschätzung der Belästigungswirkung wird die aktuelle LAI-Lichtimmissionsrichtlinie (LAI,2015) herangezogen. Als Grundlage für die Bewertung der Blendung durch großflächige PV-Freiflächenanlagen kann hiernach eine erhebliche Belästigung vorliegen, wenn die astronomisch maximal mögliche Blenddauer mindestens 30 Minuten am Tage oder 30 Stunden im Jahr beträgt.

Zur Bestimmung der Häufigkeit und Andauer von Blendereignissen durch Lichtreflexionen an den Modulen der PV-Anlage wurden detaillierte Simulationsrechnungen durchgeführt. Hierbei wurden für 8 repräsentative Aufpunkte die zu erwartenden Blendereignisse für alle Sonnenstände eines Jahres mit einer zeitlichen Auflösung von 0.1 Minuten bestimmt und protokolliert.

Zusätzlich werden Flimmereffekte entlang der A9 untersucht. Für die Bewertung wird die Richtlinie CIE 88:2004 der Internationalen Beleuchtungskommissionen herangezogen.

Die Ergebnisse der Berechnungen dokumentieren, dass die geplanten PV-Freiflächenanlagen an der A9 keine Störungen durch Blendungswirkungen für Kraftfahrer und für Anwohner in Hepberg verursachen.

Die Untersuchungen von möglichen Flimmereffekten an der A9 zeigen, dass keine Störungen durch erhöhte Flimmerfrequenzen aufgrund der Unterteilung und der Abstände der Geltungsbereiche auftreten werden. Ablenkungen der Kraftfahrer auf der A9 können somit ausgeschlossen werden.

Die vorgesehene Errichtung der PV-Freiflächenanlage ist daher aus Sicht des Immissionsschutzes unbedenklich.

2 AUFGABENSTELLUNG

Die E.ON Energie Deutschland GmbH plant die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage an der A9 in der Nähe der Siedlung Hepberg nördlich von Ingolstadt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von über 10.7 ha (vgl. **Abb. 2.1**).

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens soll anhand eines Gutachtens nachgewiesen werden, dass nach Errichtung der Anlage keine Gefährdungen des Straßenverkehrs auf der A9 bzw. erhebliche Belästigungen für Anwohner in Hepberg verursacht werden, die durch Blendungen aufgrund von Lichtreflexionen an den PV-Modulen hervorgerufen werden. Diese gehören nach Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) zu schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß und/oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Mit Hilfe eines Lichtimmissionsgutachtens soll das Ausmaß der Lichtimmissionen ermittelt und bewertet werden. Die Ermittlung und Bewertung der berechneten Immissionskenngrößen erfolgt anhand der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI-Lichtimmissionslinie)“.



Abb. 2.1: Planungsvorhaben und Erschließungsplan (Quelle: Auftraggeber)

3 BEGRIFFSDEFINITIONEN

Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile und/oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Unter Lichtimmissionen versteht man die Blendwirkungen, die von direkten Lichtquellen, z.B. Sonne, Leuchtreklamen oder Autoscheinwerfer, oder indirekten Lichtquellen wie z.B. Reflexionen an Glasfassaden oder PV-Anlagen verursacht werden.

Im Allgemeinen stellt eine Blendung eine vorübergehende Funktionsstörung des Auges dar, durch die man gehindert wird, Dinge zu erkennen, die man sehen muss oder sehen will (ARGE, 2007). Voraussetzung ist, dass der Betrachter unmittelbar in die Blendlichtquelle blickt. Dabei wird zwischen einer physiologischen und einer psychologischen Blendung unterschieden.

Bei der **physiologischen Blendung** wird das Sehvermögen durch Streulicht im Glaskörper des Auges vermindert (LAI, 2015). Diese Beeinträchtigung des Sehvermögens ist messbar. Eine Ablenkung der Verkehrsteilnehmer wird durch eine **psychologische Blendung** hervorgerufen, d.h. eine Lichtreflexion wird vom Kraftfahrer mit einer erhöhten Aufmerksamkeit wahrgenommen und als störend empfunden.

Allgemein lässt sich sagen, dass reflektiertes Licht immer eine geringere Intensität hat als direktes Sonnenlicht. Eine Lichtreflexion, die z.B. durch PV-Module verursacht wird, kann die Sicht eines Kraftfahrers einschränken. Die Wahrscheinlichkeit für eine verkehrsgefährdende Situation ist aber eher gering. Studien zu Verkehrsunfällen durch Blendungen liegen derzeit nicht vor.

Ein weiterer Faktor für eine Blendung ist der Winkel zwischen der Blickrichtung des Beobachters und der Sichtlinie Beobachter und Blendlichtquelle. Für die Berechnung der physiologischen Blendung wird daher ein Winkelbereich von $\pm 20-30^\circ$ festgelegt. Blendlichtquellen, die in einem Winkel von $> 30^\circ$ zum Beobachter stehen, können keine Blendwirkungen verursachen und werden somit nicht berücksichtigt. Wenn der Winkel unter 10° fällt, ist die störende Lichtquelle als kritisch einzustufen. In diesem Fall kann ein Kraftfahrer sich der Blendung nicht mehr entziehen.

Als **Flimmereffekt** werden Blendungen bezeichnet, die durch zeitlich schnell wechselnde Lichtintensitäten ausgelöst werden. Dieses Phänomen kann an PV-Freiflächenanlagen entlang von Bundesstraßen und Autobahnen bei schnellem Vorbeifahren durch die hintereinander angeordneten PV-Module ausgelöst werden.

4 BEWERTUNGSGRUNDLAGE

4.1 Blendungen

Wirkungsuntersuchungen oder rechtsverbindliche Beurteilungsvorschriften zur Bewertung von Blendungen, die durch Lichtreflexionen an Glasfassaden oder PV-Module verursacht werden, liegen derzeit nicht vor. Grundsätzlich ist aber festzustellen, dass aufgrund der sehr hohen Leuchtdichte der Sonne (ca. 10^9 cd/m²) bei einem direkten Blick auf eine reflektierende Blendlichtquelle (PV-Modul, Glasfassade o.ä.) eine Totalblendung auftritt.

Zur Einschätzung der Belästigungswirkung kann die aktuelle LAI-Lichtimmissionsrichtlinie (LAI, 2015) herangezogen werden.

Hierin sind im Anhang 2 „Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Blendwirkungen großflächiger Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ genannt.

Die in diesem Anhang getroffenen Regelungen werden auf die hier zu untersuchende Fragestellung übernommen.:

1. Als immissionsschutzrechtlich relevante Immissionsorte sind nach der LAI von 2015 Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büro- und Arbeitsräume zu betrachten. An Gebäude anschließende Außenflächen (z.B. Außenterrassen und Balkone sind schutzwürdigen Räumen gleichzusetzen. Straßenräume sind hierbei nicht als maßgeblicher Immissionsort genannt.
2. Als Grundlage für die Bewertung sind im Bereich der maßgeblichen Einwirkungsorte die maximale tägliche Blenddauer und der gesamte in einem Jahr auftretende Zeitraum mit Blendeinwirkungen zu ermitteln.
3. **In Anlehnung an den Länderausschuss für Immissionsschutz (2002) kann eine erhebliche Belästigung vorliegen, wenn die astronomisch maximal mögliche Blenddauer mindestens 30 Minuten am Tage oder 30 Stunden im Jahr beträgt.**

4.2 Flimmereffekte

Wirkungsuntersuchungen oder rechtsverbindliche Beurteilungsvorschriften zur Bewertung von Blendungen, die durch Flimmereffekte verursacht werden, liegen derzeit nicht vor.

Die Wahrnehmung von Flimmereffekten wird von drei Faktoren bestimmt:

1. Anzahl der Helligkeitswechsel pro Sekunde (auch Flimmerfrequenz genannt)
2. Einwirkungsdauer des Flimmerns
3. Verhältnis zwischen höchsten und niedrigsten Helligkeitswert innerhalb einer Periode

Alle drei Faktoren sind von der Fahrgeschwindigkeit des Beobachters abhängig. Die Internationale Beleuchtungskommission beschreibt in ihrer Richtlinie CIE 88:2004 „Guide for the Lighting of Road Tunnels and Underpasses“ (CIE, 2004) die Beurteilung von Flimmereffekten anhand der Flimmerfrequenz und der Einwirkungsdauer.

Flimmereffekte sind nach CIE 88:2004 als unangenehm oder störend einzustufen, wenn die Flimmerfrequenz zwischen 4 Hz und 11 Hz liegt und dieser Zustand länger als 20 s andauert. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass diese Vorgaben für die Anbringung von Leuchten in Tunneln und Unterführungen gelten. Da für die Bewertung von Flimmereffekten, die durch Reflexion von Sonnenlicht an PV-Anlagen verursacht werden, kein Maßstab existiert, werden die Vorgaben der CIE 88:2004 als Beurteilungskriterien herangezogen.

5 EINGANGSDATEN

5.1 Topographie

Zurzeit befinden sich auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Freiflächen bzw. Ackerflächen. Östlich der Planung befindet sich die Autobahn A9. Westlich des Geltungsbereiches grenzt in einem Abstand von über 300 m die Ortschaft Hepberg an.

Als wesentliche Grundlage für die Erstellung einer Sichtfeldanalyse und die Bestimmung der Blendungszeiten an definierten Aufpunkten dient ein dreidimensionales digitales Geländemodell (DGM). Die Daten stammen aus den Geodatenquellen der Bayerischen Vermessungsverwaltung des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (Stand: 18.01.2021). Für die Blendungsberechnungen wurde die optische Abschirmwirkung der Vegetation nicht berücksichtigt.

Die Topographie im näheren Umfeld des Bebauungsplangebietes fällt von Nordwesten nach Südosten von ca. 450 m ü. NHN auf unter 410 m ü. NHN ab (vgl. **Abb. 5.1**). In dem nördlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans steigt das Gelände von Süden nach Norden über 20 m an. Der südliche Bereich weist einen Höhenunterschied von 10 m auf. Die **Abb. 5.1** zeigt, dass die östlich der PV-Anlage verlaufende A9 teilweise 10 m niedriger als der südliche Geltungsbereich ist. Weiter im Norden weist die Fahrbahntrasse in etwa dasselbe Höhenniveau auf wie das Gelände im Bereich der geplanten PV-Module.

Bei der Errichtung der PV-Freiflächenanlage werden keine Geländeänderungen, Abgrabungen und Auffüllungen vollzogen.

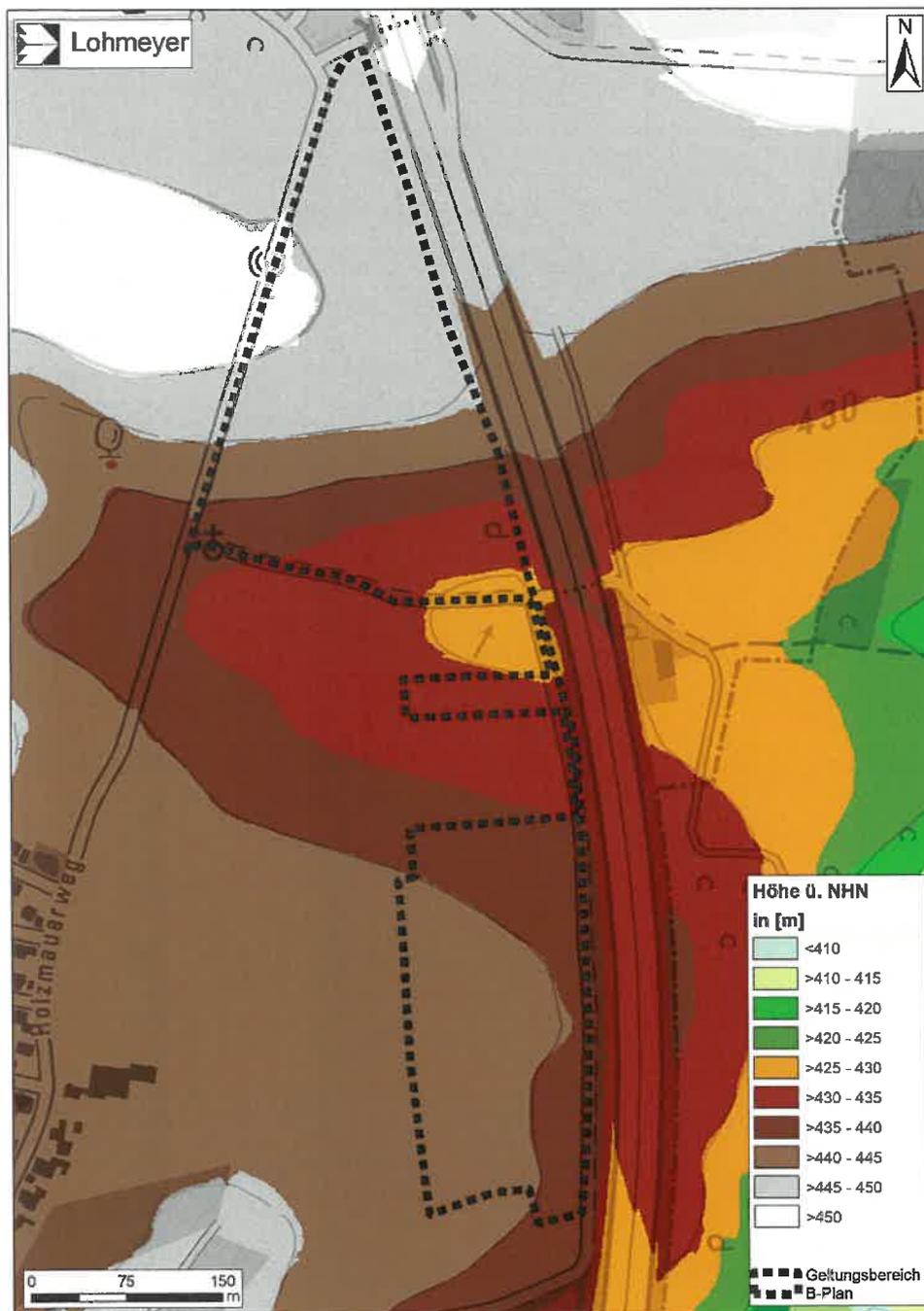


Abb. 5.1: Topographie im Untersuchungsgebiet mit Abgrenzung des Bebauungsplangebiets

5.2 Lärmschutzwand

Westlich der Autobahn A9 befindet sich zwischen dem nördlichen und südlichen Geltungsbereich eine 3 m hohe und ca. 300 m lange Lärmschutzwand. Die Geometrie und die Lage der Lärmschutzwand wurden aus Plänen der bayerischen Straßenbauverwaltung entnommen und als mögliche Sichtbehinderung in die Blendungsberechnung eingebunden.

5.3 PV-Anlage

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ausgewiesen. Dort sind bauliche Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (PV-Module, Elektrofunktionsgebäude u.ä.) zugelassen.

Bei der Erstellung der PV-Module für die Blendungsberechnungen wurden folgende Festsetzungen aus dem Bebauungsplan zugrunde gelegt:

- Oberkante der Solarmodule: 3 m
- Unterkante der Solarmodule: 0.7 m
- Länge der Solarmodule: 6 m
- Neigung der Solarmodule zwischen 10° und 25°
- Südliche Ausrichtung

Die PV-Freiflächenanlagen werden mit einem 2.5m hohen Zaun abgesichert, der wiederum auch als Sichtschutz dient. Um Verschattungen der Modultische zu verhindern, wird der Zaun in einem Abstand von 3.5 m aufgestellt (vgl. **Abb. 5.2**). Bei den Berechnungen wurde dieser Zaun im Sinne eines Worst-Case-Szenario nicht berücksichtigt.

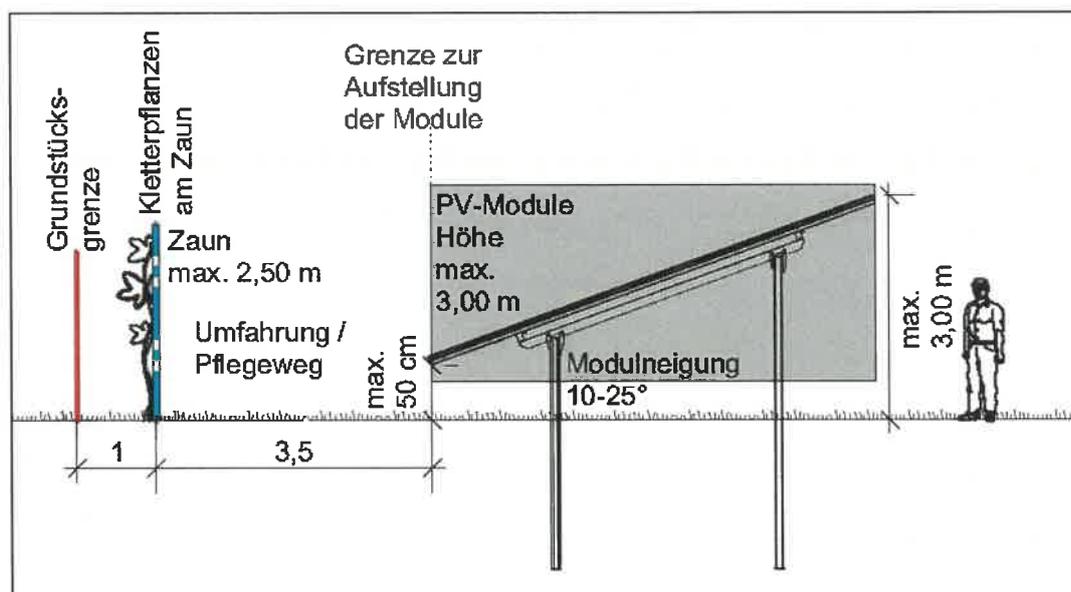


Abb. 5.2: Schema eines PV-Modultisches mit angrenzender Umzäunung (Quelle: Auftraggeber)

Für die Blendungsberechnungen wurden 3D-Modultische mit den oben genannten Parametern erzeugt, die eine maximale Belegung des Geltungsbereiches simulieren. Dabei wurden die Baugrenzen aus **Abb. 2.1** berücksichtigt. Die folgende Abbildung zeigt die maximale Belegung mit PV-Modulen, die für die Blendungssimulation verwendet wurde.

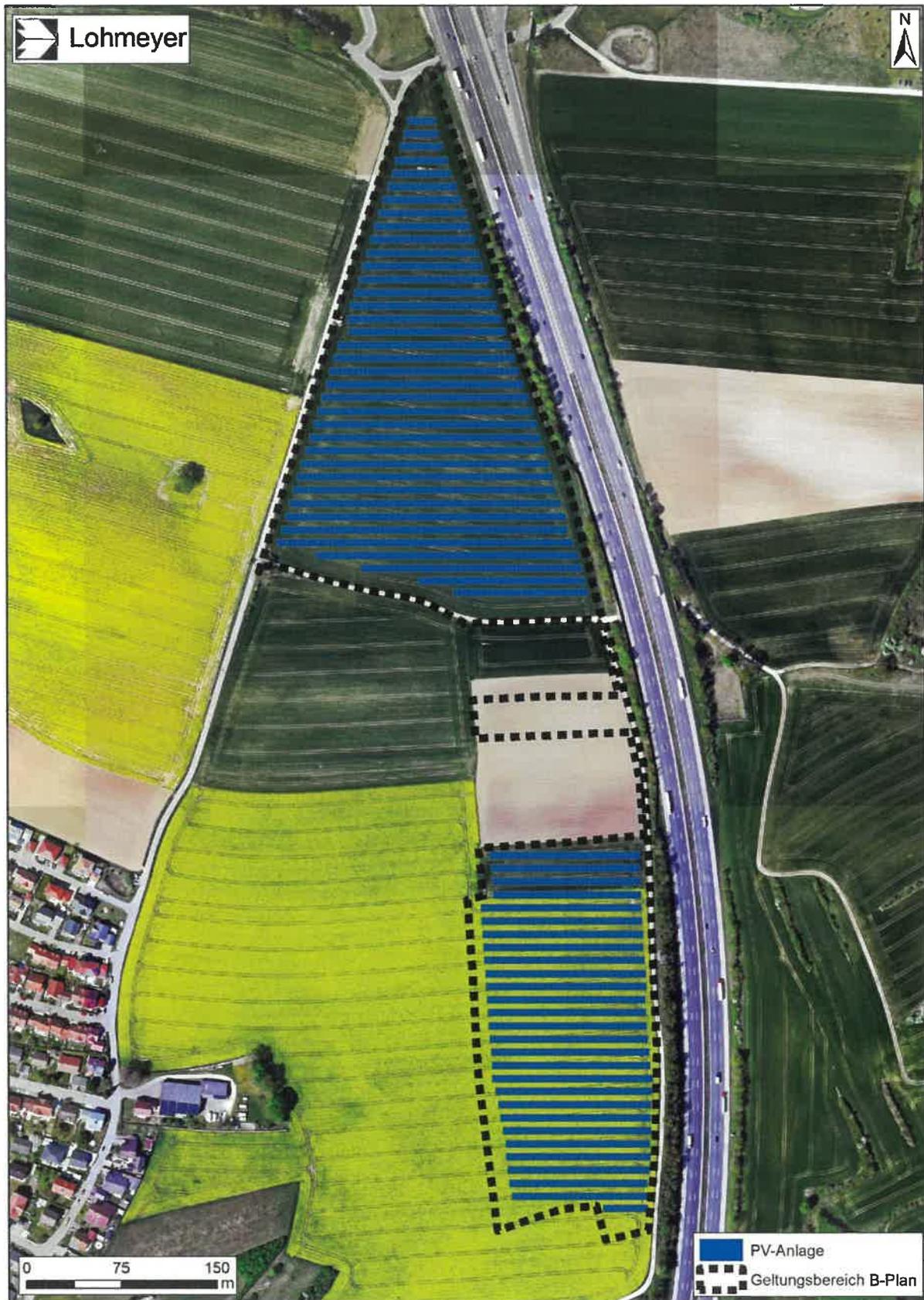


Abb. 5.3: Lage der für die Simulationsberechnungen erzeugten PV-Module

Bei den Analysen wurde eine südliche Ausrichtung der Modultische untersucht. Eine weitere Möglichkeit ist es, die Module nach Ost und Westen auszurichten (vgl. **Abb. 5.4**). Der Vorteil dabei ist, dass die Freiflächenanlage in den Morgen- und Abendstunden Strom produziert, wenn am meisten Strom verbraucht wird. Zudem können die Module ohne Reihenabstände aufgeständert werden. Eine potenzielle Ausrichtung der PV-Modultische nach Osten und Westen wird aufgrund des Sonnenstandes keine Blendungswirkungen verursachen. Sonnenstrahlen, die in den Morgenstunden aus Osten bzw. in den Abendstunden aus Westen kommen, können aufgrund des flachen Sonnenstandes nach dem Einfallwinkel-gleich-Ausfallwinkel-Prinzip nicht in Richtung der Kraftfahrer und der Wohnbebauung reflektiert werden. Daher wurde diese Aufstellung der Modultische nicht in den Blendungsberechnungen weitergehender untersucht



Abb. 5.4: Schema eines PV-Modultisches bei Ost-West-Ausrichtung (Quelle: Auftraggeber)

6 SICHTBARKEITSANALYSE

Blendungen der PV-Anlage können nur von den Modulen erzeugt werden, die vom Beobachterpunkt aus sichtbar sind. Es wurde daher zunächst für repräsentative Aufpunkte eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt. Hierbei werden die Bereiche, zwischen denen von den Beobachterstandorten eine Sichtbeziehung besteht, hervorgehoben. Hieraus lässt sich ableiten, ob die geplanten PV-Module von einem Kraftfahrzeugfahrer von der A9 oder einem Beobachter in Hepberg aus sichtbar bzw. reliefbedingt nicht sichtbar sind.

Für die Erstellung einer Sichtbarkeitsanalyse werden Daten zur Topographie (Digitales Geländemodell DGM) und zu Sichthindernissen wie Lärmschutzwände oder Gebäude herangezogen. Die Vegetation wurde nicht berücksichtigt, da das Begleitgrün entlang der Autobahn mehrmals im Jahr geschnitten wird und zukünftig umgestaltet werden kann.

Die aktuelle Sichtbarkeit wird aus der Differenz aus dem potenziellen Sichtbereich (Gesamtfläche) und der Fläche, die durch Gebäude, Baumstrukturen und anderen Elementen sichtbar verschattet (in Bezug auf das Plangebäude) wird, ermittelt. In der **Abb. 5.2** wird die Methodik einer Sichtbarkeitsanalyse in einem eindimensionalen Profil erläutert. Dargestellt ist das Sichtfeld zwischen dem Standort V und dem Zielpunkt P . In diesem Fall befindet sich kein Hindernis zwischen der Sichtlinie V und P , so dass der Zielpunkt für den Beobachter sichtbar ist. Nicht sichtbar für den Beobachter sind Bereiche, die hinter dem letzten Horizontpunkt I_{hor} liegen und gleichzeitig der Vertikalwinkel γ_i kleiner ist als der Vertikalwinkel des letzten Horizonts γ_{hor} .

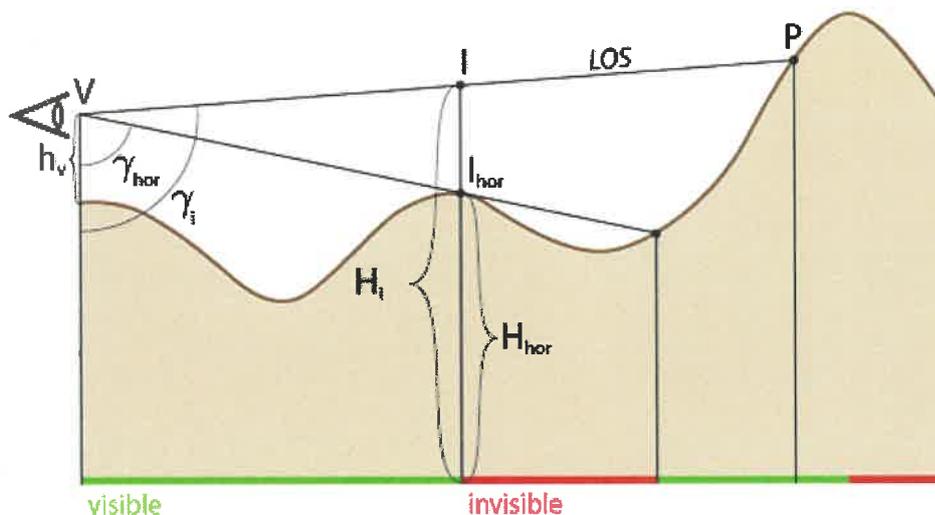


Abb. 6.1: Profil zur Ermittlung der Sichtbarkeit eines Zielpunktes (Quelle: gitta.info)

Anhand von acht repräsentativen Beobachterpunkten wurde die Sichtbarkeit der geplanten PV-Freiflächenanlage im nördlichen Wohngebiet von Hepberg und im Bereich der A 9 geprüft. Die Beobachterpunkte wurden dort platziert, wo die Sicht zu den PV-Modulen möglichst wenig durch Topographie eingeschränkt wird. Die Lage der Beobachterpunkte kann den **Abb. 6.2**

und 6.3 entnommen werden. Die Punkte P1 und P2 wurden an der Wohnbebauung platziert. Die Punkte P3 bis P8 entlang der A 9 repräsentieren LKW-Fahrer, die in Richtung Nürnberg fahren. Im Durchschnitt liegt die Sichthöhe eines LKW-Fahrers bei 2.5 m über Grund.

Die Sichtbarkeitsanalyse wird zum einen mit der maximalen Höhe der geplanten PV-Anlagen von 3 m bzw. einer Neigung von 25° und zum anderen mit einer Neigung von 10° durchgeführt. Im Sinne einer konservativen Abschätzung wird die Vegetation nicht berücksichtigt. Bei der Sichtbarkeitsanalyse spielt die Blickrichtung der LKW-Fahrer keine Rolle, d.h. in **Abb. 6.3** sind Module sichtbar, obwohl sie bereits hinter dem Aufpunkt LKW4 liegen.

Die **Abb. 6.2** und **6.3** zeigen die sichtbaren PV-Module exemplarisch für einen Aufpunkt an der Bestandsbebauung und an der Autobahn.

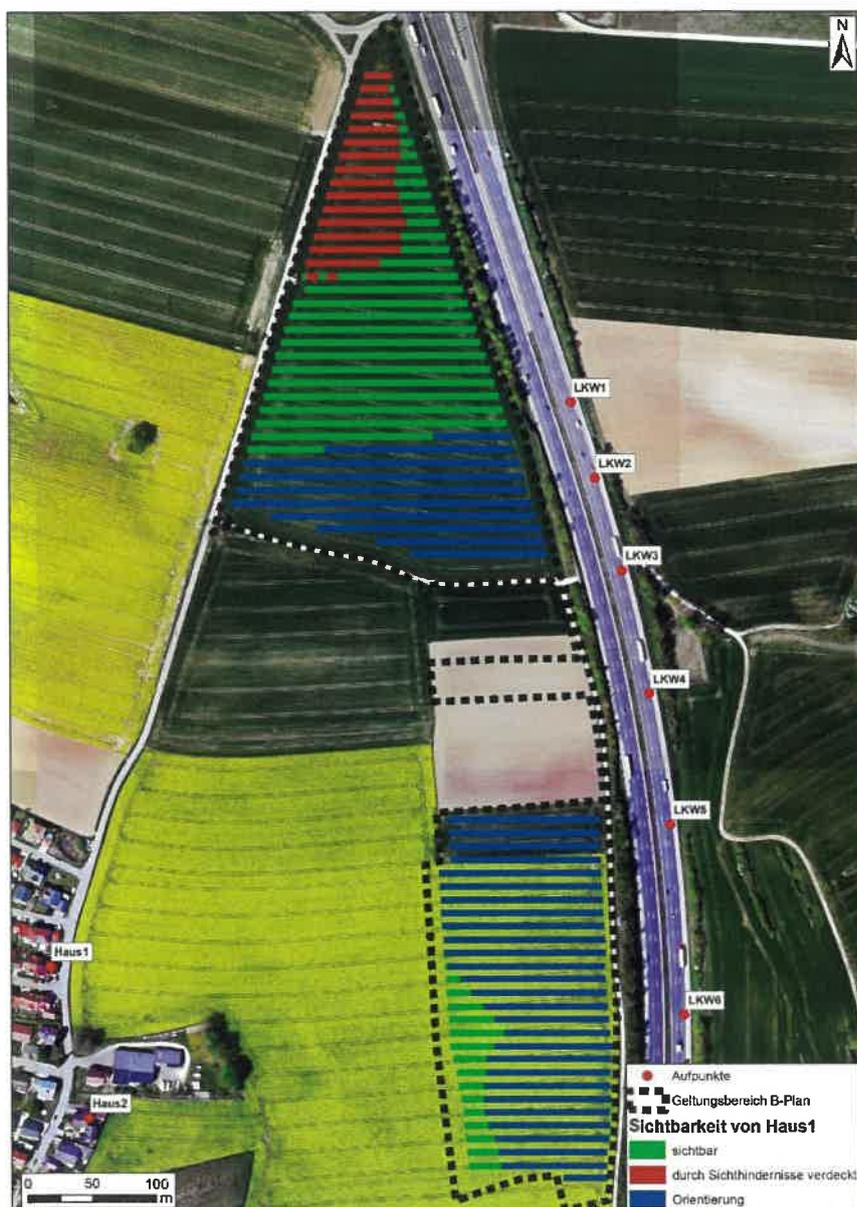


Abb. 6.2: PV-Module, die von dem Aufpunkt Haus1 sichtbar sind



Abb. 6.3: PV-Module, die von dem Aufpunkt LKW4 sichtbar sind

Zur besseren Veranschaulichung wurden zusätzlich 3D-Abbildungen erstellt. Die **Abb. 6.4** zeigt das Sichtfeld von den Beobachterpunkten Haus1, Haus2, LKW3 und LKW5. Die dunkelblauen Flächen stellen dabei die PV-Module dar. Die Lärmschutzwand wird in grau gekennzeichnet. Es ist anzumerken, dass bei der Darstellung für eine konservative Abschätzung das digitale Geländemodell zugrunde gelegt wurde. Dieses beinhaltet nicht Oberflächenobjekte wie Vegetation oder Gebäude.

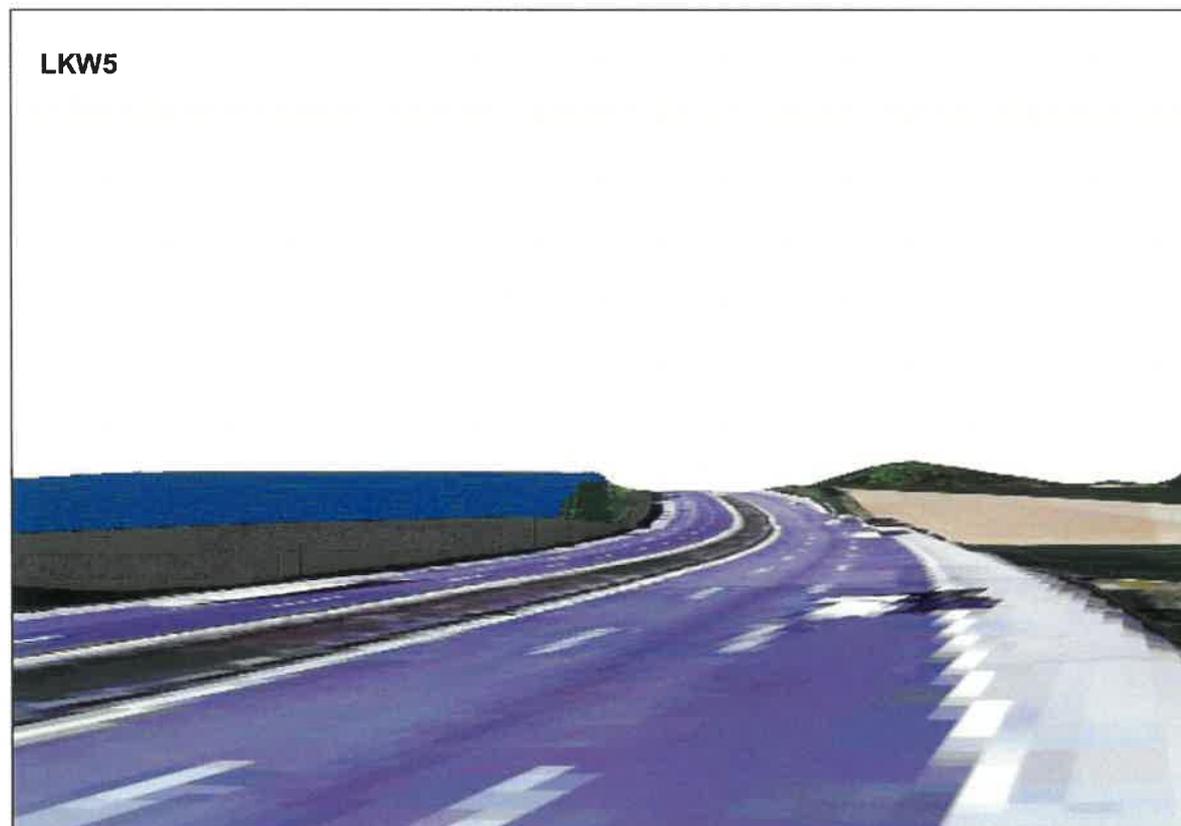


Abb. 6.4: Sicht der Beobachter an exemplarischen Aufpunkten

7 SIMULATIONSRECHNUNGEN ZUR BESTIMMUNG VON BLENDZEITEN

7.1 Grundlagen und Methodik

Bei den Berechnungen wurden gemäß LAI (2015) folgende Annahmen berücksichtigt:

- Die Sonne ist punktförmig.
- Für spiegelnde Oberflächen kann das Reflexionsgesetz „Einfallswinkel gleich Ausfallwinkel“ angewendet werden.
- Die Sonne scheint von Aufgang bis Untergang. Bewölkung und bedeckter Himmel sind hierbei nicht berücksichtigt. Die Berechnung liefert somit die **astronomisch maximal möglichen Immissionszeiträume**.
- Bei streifendem Lichteinfall auf die spiegelnde Fläche dominiert der direkte Blick in die Sonne die Blendwirkung. Erst ab einem Differenzwinkel von mehr als 10° kommt es zu einer zusätzlichen Blendung durch die Blendlichtquelle.

Die theoretischen Berechnungsgrundlagen des verwendeten Simulationsmodells wurden von Schierz (2012) dokumentiert.

Eine wesentliche Voraussetzung für das Auftreten einer Blendung ist eine Sichtverbindung zwischen dem Beobachter und der Blendlichtquelle. Bei der Sichtbarkeitsanalyse wurde festgestellt, dass in den beiden Geltungsbereichen PV-Module von einem der Aufpunkte sichtbar sind. Daher wurden alle PV-Anlagen bei den Berechnungen berücksichtigt. Bäume und Vegetation wurden wegen einer konservativen Abschätzung nicht als Sichthindernisse berücksichtigt.

Für die Aufpunkte an der Autobahn wurde für die Fahrer eine Blickrichtung angenommen, die der Fahrtrichtung entspricht. Der Sichtwinkelbereich, aus dem relevante Blendungen auftreten können, wurde mit $\pm 30^\circ$ um die Fahrtrichtung festgelegt (vgl. Kapitel 3). Alle PV-Module, die sich nicht in diesem Winkelbereich befinden, werden von den Berechnungen ausgeschlossen.

Bei den Berechnungen werden für jeden Aufpunkt detaillierte Blendzeitprotokolle erzeugt. Diese enthalten für jeden Tag die exakten Blendzeiten und ordnen diese den einzelnen Glasflächen zu.

Nach Durchführung der Berechnungen wurden diese Blendzeitprotokolle ausgewertet, um die astronomisch mögliche maximale Blendungsdauer eines Tages und die gesamte Blendeinwirkungsdauer eines Jahres zu ermitteln.

7.2 Ergebnisse der Blendungsberechnungen

In der **Tab. 7.1** sind die Ergebnisse der prognostizierten Blendeinwirkungszeiten für die Realisierung der PV-Freiflächenanlage mit der minimalen und maximalen Neigung (PL 10° und PL 25°) dokumentiert. Die Tabellenwerte zeigen, dass an allen Aufpunkten durch die PV-Module keine Belästigungen durch Lichtreflexionen weder für Kraftfahrer auf der A9 noch für die Anwohner in Hepberg zu erwarten sind. Somit werden die Schwellenwerte für erhebliche Belästigungen von maximal 30 min pro Tag sowie maximal 30 h im Jahr deutlich unterschritten.

	Anzahl der Tage mit Blendungen im Jahr		Maximalwert Tag in Minuten		Jahressumme in Stunden	
	PL 10°	PL 25°	PL 10°	PL 25°	PL 10°	PL 25°
Schwellenwerte für erhebliche Belästigungen			30		30	
Aufpunkt	PL 10°	PL 25°	PL 10°	PL 25°	PL 10°	PL 25°
Haus1	0	0	0	0	0	0
Haus2	0	0	0	0	0	0
LKW1	0	0	0	0	0	0
LKW2	0	0	0	0	0	0
LKW3	0	0	0	0	0	0
LKW4	0	0	0	0	0	0
LKW5	0	0	0	0	0	0
LKW6	0	0	0	0	0	0

Tab. 7.1: Astronomisch mögliche Blendeinwirkungszeiten für den Planfall

Wie bereits in Kapitel 7.1 beschrieben, werden Blendereignisse durch eine PV-Anlage erst dann wahrgenommen, wenn die Differenz zwischen dem Blickwinkel vom Beobachter zur Sonne und dem Blickwinkel vom Beobachter zur spiegelnden PV-Modulfläche mehr als 10° beträgt.

Bei dem hier zu untersuchenden Fall können potenzielle Blendungen durch die PV-Module für die Kraftfahrer auf der A9 ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lage westlich der Autobahn könnten theoretisch bei tiefen Sonnenständen im Sommer Blendungen auftreten. Die **Abb. 6.2** und **6.3** zeigen, dass potenzielle Blendungen entweder von Teilen des nördlichen oder des südlichen Geltungsbereiches verursacht werden können. Aufgrund der Fahrtrichtung nach Norden und der erhöhten Lage der PV-Module können keine Blendungen durch den südlichen Geltungsbereich hervorgerufen werden. Trotz der Sichtbarkeit der nördlichen PV-Module können Kraftfahrer auf der A9 nicht geblendet werden. Das liegt vor allem an der erhöhten Lage und der südlichen Orientierung der Modulflächen im Vergleich zur Autobahn.

Für die Anwohner in Hepberg können potenzielle Blendungen ebenfalls ausgeschlossen werden. Nach der LAI-Richtlinie (2015) können Blendlichtquellen, die mehr als 100 m von einem Beobachter entfernt sind, nur kurzzeitige Blendwirkungen verursachen. Der kürzeste Abstand zwischen PV-Anlage und der Siedlung ist ca. 300 m. Aufgrund dessen und den Erkenntnissen aus den Blendberechnungen können Blendungen für die Anwohner in Hepberg ausgeschlossen werden.

Zudem zeigen die Ergebnisse, dass die Neigung der PV-Module keine Auswirkungen auf das Blendungspotenzial haben.

Die vorgesehene Errichtung der PV-Freiflächenanlage ist daher aus Sicht des Immissionsschutzes unbedenklich.

7.3 Flimmereffekt

Für die Bewertung des Flimmereffektes wird die Einwirkungsdauer, also die Zeit, die ein PKW bzw. ein LKW benötigt, um an den PV-Anlage vorbeizufahren, und die jeweilige Flimmerfrequenz berechnet. Die Fahrgeschwindigkeit eines LKW wurde auf 80 km/h bzw. 22.2m/s und die eines PKW auf 130 km/h bzw. 36.1 m/s festgelegt.

Für die Berechnung der Einwirkungsdauer wird die Fahrgeschwindigkeit und die Länge der Geltungsbereiche benötigt. Da die Geltungsbereiche einen größeren Abstand zueinander haben, werden sie einzeln betrachtet. Die berechneten Einwirkungszeiten können der **Tab. 7.2** entnommen werden.

Mit der folgenden Formel, die den Vorgaben der Richtlinie CIE 88:2004 entspricht, kann die Flimmerfrequenz f berechnet werden:

$$f = \frac{\text{Fahrgeschwindigkeit in } m/s}{\text{Abstand zwischen PV - Modulen in } m}$$

Die Ergebnisse aus der **Tab. 7.2** zeigen, dass die berechneten Flimmerfrequenzen unter dem Schwellenwert von 4 Hz liegen. Störungen durch Flimmereffekte für PKW- und LKW-Fahrer können somit ausgeschlossen werden. Erst ab einer Fahrgeschwindigkeit von mindestens 144 km/h wird für PKW-Fahrer eine Frequenz > 4 Hz erreicht. Da aus einer höheren Fahrgeschwindigkeit eine kürzere Einwirkungszeit resultiert, sind auch bei erhöhten Geschwindigkeiten keine Störungen zu erwarten. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass diese Effekte durch die bestehende Vegetation an der Autobahn abgeschwächt werden.

	Länge in Metern	Einwirkungsdauer in Sekunden		Flimmerfrequenz in Hertz	
Schwellenwerte für erhebliche Belästigungen		20 s		>4 Hz und <11 Hz	
Geltungsbereich		LKW	PKW	LKW	PKW
Nord	400	18	11	2.2	3.6
Süd	285	13	8	2.2	3.6

Tab. 7.2: Berechnete Flimmerfrequenzen für Kraftfahrer auf der A9

7.4 Fazit

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die geplanten PV-Freiflächenanlagen an der A9 keine Störungen durch Blendungswirkungen für Kraftfahrer und für Anwohner in Hepberg verursachen. Grund hierfür ist die Lage und die südliche Ausrichtung der PV-Module sowie die an der A9 befindliche Lärmschutzwand. Eine potenzielle Ausrichtung der PV-Module nach Osten und Westen wird aufgrund des Sonnenstandes ebenfalls keine Blendungswirkungen verursachen.

Reflexionen des Sonnenlichts an den PV-Modulen werden entweder durch Sichthindernisse blockiert oder können aufgrund der Blickrichtung nach Norden nicht in das Auge eines Beobachters treffen. Zudem sind die PV-Anlagen mehr als 300 m von der Siedlung Hepberg entfernt, sodass nach der Lichttrichtlinie potenzielle Blendung keine Störungen mehr darstellen.

Zudem zeigen die Ergebnisse, dass die Neigung der PV-Module keine Auswirkungen auf das Blendungspotenzial haben.

Die Untersuchungen von möglichen Flimmereffekten an der A9 dokumentieren, dass keine Störungen durch erhöhte Flimmerfrequenzen auftreten werden. Aufgrund der Unterteilung und der Abstände der Geltungsbereiche resultieren kurze Einwirkungszeiten der Flimmereffekte für Kraftfahrer, die unter dem Sollwert von 20 s liegen. Ablenkungen der Kraftfahrer auf der A9 können somit ausgeschlossen werden.

Potenzielle Störungen durch Blendungen oder Flimmereffekte werden zusätzlich durch den Vegetationsstreifen an der A9 und der begrünten Umzäunung der PV-Anlage minimiert. Diese beiden Faktoren wurden bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Auf Grundlage der Erkenntnisse der Simulationsberechnungen können die PV-Freiflächenanlagen in dieser Form realisiert werden.

7.5 Planungsempfehlungen

Trotz der Unbedenklichkeit der PV-Freiflächenanlage sollten bei der weiteren Planung folgende Hinweise geprüft und weitestgehend berücksichtigt werden:

- Die Lärmschutzwand an der A9 sollte aufgrund ihrer zusätzlichen Funktion als Sichthindernis beibehalten werden.

8 LITERATUR

Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bundesländer, November 2015

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Hannover 27.11.2007

Bohren, A. (2015): Blendung von Solaranlagen – Übersicht zur aktuellen Rechtslage, 25. OTTI Symposium Thermische Solarenergie, 6.-8. Mai 2015, Kloster Banz, Bad Staffelstein

Commission Internationale de l'Eclairage (CIE, 2004): Technical Report „Guide for the Lighting of Road Tunnels and Underpasses“, CIE 88:2004 2nd edition

Länderausschuss für Immissionsschutz (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen, Mai 2002

Schierz, C. (2012): Über die Blendwirkung von reflektiertem Licht bei Solaranlagen. Erschienen in Licht 20/12