

UMWELTBERICHT NACH § 2a BAUGB

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 88 MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

FREIFLÄCHENPHOTOVOLTAIKANLAGE HOHENBRUNN

UND ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

12. ÄNDERUNG

GEMEINDE

HOHENBRUNN

LANDKREIS

MÜNCHEN

REGIERUNGSBEZIRK

OBERBAYERN



PLANUNGSTRÄGER:

Gemeinde Hohenbrunn
Pfarrer-Wenk-Platz 1
85662 Hohenbrunn

1. Bürgermeister

PLANUNG:

K o m P l a n
Ingenieurbüro für kommunale Planungen
Leukstraße 3 84028 Landshut
Fon 0871.974087-0 Fax 0871.974087-29
e-mail: info@komplan-landshut.de

Stand: 07.11.2019 - Entwurf

Projekt Nr.: 18-1082_BBp



INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1	VORBEMERKUNG 4
1.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplanes..... 4
1.2	Einschlägige Prüfvorgaben der Umweltbelange..... 5
1.2.1	Fachgesetze..... 5
1.2.2	Fachpläne..... 6
1.2.2.1	Landesentwicklungsprogramm..... 6
1.2.2.2	Regionalplan..... 6
1.2.2.3	Flächennutzungsplan..... 8
1.2.2.4	Arten- und Biotopschutzprogramm..... 8
1.2.2.5	Biotopkartierung..... 8
1.2.2.6	Artenschutzkartierung..... 8
1.2.2.7	Landschaftsschutzgebiet 8
2	BESCHREIBUNG DER SCHUTZGÜTER DES NATURHAUSHALTES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS 9
2.1	Angaben zum Standort..... 9
2.2	Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabensgebietes..... 9
2.3	Angaben zum Untersuchungsrahmen 10
2.4	Wirkräume 11
2.5	Wirkfaktoren 12
2.6	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung..... 12
2.6.1	Schutzgut Mensch..... 13
2.6.1.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen 13
2.6.1.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 13
2.6.1.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens..... 13
2.6.2	Schutzgut Arten und Lebensräume – Fauna..... 14
2.6.2.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen 14
2.6.2.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 14
2.6.2.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens..... 15
2.6.3	Schutzgut Arten und Lebensräume – Flora..... 16
2.6.3.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen 16
2.6.3.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 16
2.6.3.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens..... 16
2.6.4	Schutzgut Boden/ Fläche..... 17
2.6.4.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen 17
2.6.4.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 17
2.6.4.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens..... 17
2.6.5	Schutzgut Wasser 18
2.6.5.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen 18
2.6.5.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 18
2.6.5.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens..... 18
2.6.6	Schutzgut Klima und Luft..... 19
2.6.6.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen 19
2.6.6.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 19
2.6.6.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens..... 19
2.6.7	Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung..... 19
2.6.7.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen 19
2.6.7.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 20
2.6.7.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens..... 20
2.6.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter..... 20
2.6.8.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen 20
2.6.8.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen..... 20
2.6.8.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens..... 20
2.7	Wechselwirkungen..... 21
2.8	Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete..... 21
2.9	Eingesetzte Techniken und Stoffe..... 21
2.10	Nutzung regenerativer Energien..... 21
2.11	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern..... 21
2.12	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich..... 22
2.12.1	Vermeidungsmaßnahmen..... 22
2.12.2	Kompensationsmaßnahmen..... 22
2.13	Planungsalternativen – Standortalternativenprüfung, Flächenbezogene Nutzungsmöglich- keiten..... 23

	SEITE
3	PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG.....24
4	ERGÄNZENDE AUSSAGEN ZUR UMWELTPRÜFUNG.....25
4.1	Zusätzliche Angaben25
4.1.1	Methodik25
4.1.2	Angaben zu technischen Verfahren25
4.1.3	Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse.....25
4.2	Monitoring.....25
4.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung26
4.3.1	Beschreibung des Vorhabens26
4.3.2	Fazit30
5	VERWENDETE UNTERLAGEN31

1 VORBEMERKUNG

1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplanes

Ausschnitt aus der digitalen Flurkarte mit Darstellung der Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 88 mit Grünordnungsplan *Freiflächenphotovoltaikanlage Hohenbrunn*:



Geobasisdaten© Bayerische Vermessungsverwaltung / Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet. (Original Maßstab 1:1.000; Darstellung unmaßstäblich)

Inhalt der vorliegenden Planung ist es, auf einer im Außenbereich liegenden Fläche ein Sondergebiet für regenerative Energienutzung zu ermöglichen. Das Planungsgebiet wird als Acker genutzt.

Das Planungsgebiet umfasst eine Gesamtfläche von 20.517 m². Einen Schwerpunkt der Planung bilden die Sonderbauflächen für die Errichtung der Solarmodule mit einer Fläche von insgesamt ca. 13.100 m². Die maximal zulässige Höhe der Modulkonstruktion einschließlich Aufständigung beträgt 3,00 m und ist textlich festgesetzt. Die Sonderbaufläche beinhaltet dabei auch die Möglichkeit zur Bereitstellung der Übergabe-/Trafo-/ Wechselrichterstation mit einer maximalen Wandhöhe von 3,00 m.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Regelungen zu den örtlichen Bauvorschriften stellen wurden beschränkt auf die Gestaltung der baulichen Anlagen hinsichtlich Dachform, Dachdeckung, Dachüberstand und Dachaufbauten, Abstandsflächen, Werbeanlagen, Einfriedungen und die Gestaltung des Geländes. Auf Ziffer 3 *Örtliche Bauvorschriften* der textlichen Festsetzungen wird Bezug genommen.

Parallel zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes erfolgt die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Hohenbrunn.

1.2 Einschlägige Prüfvorgaben der Umweltbelange

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB bei vorliegender Planung eine Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation ab und werden von der Kommune in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde festgelegt.

Mit der Baugesetzbuchnovelle 2017 wurde im Wesentlichen die EU-UVP-Änderungs-Richtlinie 2014 umgesetzt. Die Änderungen bzgl. Umweltprüfung betreffen u.a. den Flächen- und Katastrophenschutz sowie die Öffentlichkeitsbeteiligung.

Die generelle Umweltprüfung als regelmäßiger Bestandteil des Aufstellungsverfahrens im Bauleitplanverfahren wird in ihrer Vorgehensweise zur Zusammenstellung sämtlicher umweltrelevanter Abwägungsmaterialien geregelt. Dabei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem sogenannten Umweltbericht als Bestandteil der Begründung zum Bauleitplanverfahren dargestellt. Die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden am Umweltbericht findet somit im Rahmen der Aufstellungsverfahren zum Bauleitplanverfahren statt, die Ergebnisse unterliegen der Abwägung.

1.2.1 Fachgesetze

Nachfolgende Fachgesetze bilden die Grundlagen des Umweltberichtes in der Bauleitplanung:

- EU - Richtlinie 2001/42/EG: Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
- EU-UVP-Änderungs-Richtlinie 2014/52/EU: Ergänzende Vorschriften zur Umweltprüfung
- § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes, der Landschaftspflege
- § 1a BauGB: Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz
- § 2 Abs. 4 BauGB: Vorschriften über die Umweltprüfung
- § 2a BauGB: Begründung zum Bauleitplanentwurf, Umweltbericht

1.2.2 Fachpläne

Nach § 2 Abs. 4 BauGB sind die Aussagen umweltrelevanter Fachplanungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g sowie deren Bestandserhebungen und Bestandsbewertungen im Umweltbericht zu berücksichtigen.

In diesem Bauleitplanverfahren sind somit die Aussagen des Landesentwicklungsprogramms in den Umweltbericht ebenso einzuarbeiten wie die Aussagen des Regionalplanes der Region München, des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Hohenbrunn, der naturschutzfachlichen Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms, sowie der Biotop- und Artenschutzkartierung.

Auf die Punkte 1.2.2.1 Landesentwicklungsprogramm, 1.2.2.2 Regionalplan, 1.2.2.3 Flächennutzungsplan, 1.2.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm, 1.2.2.5 Biotopkartierung sowie 1.2.2.6 Artenschutzkartierung wird diesbezüglich verwiesen.

Planungsrelevante Aussagen sonstiger übergeordneter Fachplanungen (wie FFH, SPA - Gebiete etc.) für naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche liegen für die Planungsflächen nicht vor.

1.2.2.1 Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 01.03.2018 enthält als Leitbild einer nachhaltigen Raumentwicklung fachübergreifende und rahmensetzende Ziele, die einerseits das querschnittsorientierte Zukunftskonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung Bayerns konkretisieren, andererseits Leitlinien darstellen, die im Zuge der Regionalplanung konkretisiert werden. Ziel muss dabei stets die nachhaltige Entwicklung der Regionen sein.

Das aktuelle Landesentwicklungsprogramm ordnet die Gemeinde Hohenbrunn nach den Gebietskategorien dem Verdichtungsraum München zu.

Der Gemeinde Hohenbrunn ist die gesetzliche Verpflichtung, Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen, bekannt. Da es sich bei diesen Zielen um verbindliche Vorgaben handelt, die eine abschließende Abwägung enthalten, sind sie somit üblicherweise einer weiteren Abwägung nicht zugänglich.

Konkret ist Folgendes anzumerken:

5.4.1

Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen

(G) Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden.

(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

Es findet im Zuge der Planung der Freiflächenphotovoltaikanlage nahezu keine Bodenversiegelung statt. Die Nutzung als Extensivgrünland ist in Zukunft möglich.

6.1

Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur

(G) Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,*
- Energienetze sowie*
- Energiespeicher.*

Diesem Ziel wird durch die angestrebte Nutzung vollumfänglich entsprochen.

6.2.1 *Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien*

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

Diesem Ziel wird durch die angestrebte Nutzung vollumfänglich entsprochen.

6.2.3 *Photovoltaik*

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

Dem Grundsatz, die Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen kann mit dieser Planung uneingeschränkt Rechnung getragen werden. Der Standort ist durch die Lage im 110 m – Korridor der Autobahn A 99 vorbelastet.

7.1.3 *Erhalt freier Landschaftsbereiche*

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

Diesem Grundsatz wird durch die Planung nicht widersprochen.

7.1.6 *Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem*

(G) Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wieder hergestellt werden.

Lebensräume für wildlebende Arten bzw. deren Wanderkorridore werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

1.2.2.2 Regionalplan

Regionalplanerisch ist der Planungsbereich der Region 14 München zugeordnet. Hinsichtlich der Raumstruktur liegt die Gemeinde im Stadt- und Umlandbereich im Verdichtungsraum München. Das Planungsgebiet liegt zudem im Regionalen Grünzug Nr. 11 Höhenkirchener Forst/ Truderinger Wald.

Planungen und Maßnahmen in regionalen Grünzügen sind im begründeten Einzelfall dann möglich, wenn der Nachweis geführt werden kann, dass die für den jeweiligen regionalen Grünzug typischen Funktionen (Verbesserung des Bioklimas und Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches, Gliederung der Siedlungsräume, Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen) nicht entgegenstehen. Im Sinne einer einheitlichen Rechtsordnung ist der Begriff "nicht entgegenstehen" entsprechend der Regelung in § 35 Abs. 1 S. 1 BauGB anzuwenden und auszulegen (Quelle: <http://www.region-muenchen.com/regionalplan/text/begruendung-zu-b-ii/>).

Es erfolgte im Vorfeld des Verfahrens eine Abstimmung mit dem Regionalen Planungsverband München mit folgendem Ergebnis:

Die Funktionen der Regionalen Grünzüge sind Verbesserung des Bioklimas und Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches, Gliederung der Siedlungsräume und Erholungsvorsorge. Aufgrund der relativ geringen Größe von 2 ha ist nicht zu erwarten, dass die Planung den Funktionen des Regionalen Grünzugs dort entgegensteht. Eine mehr als marginale Temperaturerhöhung im unmittelbaren Umfeld der Solaranlage ist nicht zu erwarten, so dass die Funktion des Grünzugs, als Kaltluftentstehungsgebiet das Bioklima zu verbessern und den Luftaustausch zu sichern, nicht tangiert ist (vgl. RP 14 B II Z 4.6.1).

Ebenfalls kein entgegenstehender Belang ist im Ergebnis der regionalplanerische Grundsatz in B IV G 7.4. Danach soll die Gewinnung von Sonnenenergie vorrangig auf Dach- und Fassadenflächen von Gebäuden, auf bereits versiegelten Flächen und im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur erfolgen. Diese Aufzählung beinhaltet keine Reihenfolge. Da die Solaranlage unmittelbar an der BAB, also im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur erfolgt, erfüllt sie die Zielrichtung des genannten Grundsatzes.

Die genannten Ziele und Grundsätze des Regionalplans beziehen sich auf die bereits für verbindlich erklärte Regionalplangesamtfortschreibung, die voraussichtlich am 01.04.2019 in Kraft tritt.

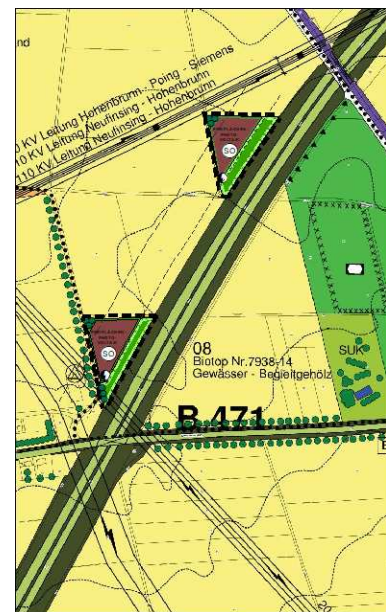
1.2.2.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan Gemeinde Hohenbrunn weist den Planungsbereich aktuell als Fläche für die Landwirtschaft aus. Im Südwesten ist ein Fuß- und Radwanderweg sowie eine geplante Schutz-Leitpflanzung dargestellt. Im Osten grenzt die Autobahn mit straßenbegleitendem Grün an die Planung.

Im Zuge dieses Bauleitplanverfahrens wird der rechtswirksame Flächennutzungsplan durch die 12. Änderung im Parallelverfahren geändert und auf die angestrebte Planungssituation abgestimmt. Die Ausweisung erfolgt als Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO.



FNP/LP – Bestand



FNP/LP – Fortschreibung

1.2.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm

Für den Geltungsbereich wird in Karte D.1 Hecken und sonstige Gehölze folgendes Ziel formuliert: Aufbau eines Bestandsnetzes an Gehölzlebensräumen und vernetzungsaktiven Strukturen unter Berücksichtigung der historischen Radialstruktur der „Rodungsinseln“ im Osten und Süden Münchens (Anlage linearer Gehölzstrukturen, Ausweisung extensiv genutzter Ackerrandstreifen und Wegraine, Anlage strukturreicher Waldränder mit mind. 5 – 10 m breiten Saumbereichen). Diesem Ziel wird mit der vorliegenden Planung teilweise Rechnung getragen.

1.2.2.5 Biotopkartierung

Im Planungsgebiet und auch im näheren Umfeld sind keine amtlich kartierten Biotope vorhanden.

1.2.2.6 Artenschutzkartierung

In der Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sind keine relevanten Artnachweise aus der Umgebung des Untersuchungsgebietes aufgeführt.

1.2.2.7 Landschaftsschutzgebiet

Das Planungsgebiet liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet.

2 BESCHREIBUNG DER SCHUTZGÜTER DES NATURHAUSHALTES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

2.1 Angaben zum Standort



Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 88 mit Grünordnungsplan *Freiflächenphotovoltaikanlage Hohenbrunn* liegt im Westen des Hauptortes Hohenbrunn westlich der Bundesautobahn A99.

Quelle: <https://geoportal.bayern.de> (verändert, o.M.)

2.2 Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabensgebietes

NUTZUNGSMERKMAL	AUSPRAGUNG
Siedlungsfläche	Die nächstgelegenen Wohnbereiche liegen ca. 200 m südwestlich und ca. 350 m nordwestlich.
Erholungsfläche	Der Eingriffsbereich selbst hat für die naturbezogene Erholung keine Bedeutung. Neben den Feldwegeverbindungen sind keinerlei erholungswirksame infrastrukturelle Einrichtungen vorhanden. Zudem ist eine starke Vorbelastung durch die direkte Lage an der Autobahn vorhanden.
Landwirtschaftliche Nutzung	Das Planungsgebiet wird als Acker intensiv agrarisch genutzt.
Forstwirtschaftliche Nutzung	Nicht vorhanden im Geltungsbereich.
Verkehr	Das Planungsareal kann über bestehende Straßen und Wirtschaftswege erschlossen werden. Es grenzt direkt im Osten direkt an die BAB 99. Ca. 100 m südlich verläuft die B 471.
Versorgung/ Entsorgung	Die allgemein üblichen Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und -einrichtungen (Wasser, Strom, Telefon, Müllabfuhr, Abwasser etc.) sind bis zu den angrenzend bebauten Bereichen sichergestellt.
Flora	Der Eingriffsbereich wird als Acker genutzt. Ein Vorkommen seltener Pflanzenarten oder naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten ist bislang nicht bekannt.
Fauna	Es liegt eine Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz, Büro Naturgutachter, Freising vor (siehe Anhang 1 zur Begründung BBP/GOP). Das Gutachten kommt zu dem Fazit, dass für die potenziell im UG vorkommenden Arten vorhabenbedingte Betroffenheiten meist vorab auszuschließen sind. Nur der Nachkerzenschwärmer weist bei Vorkommen der Raupenfutterpflanze (<i>Epilobium spec.</i>) ein potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf.
Kultur- und Sachgüter	Innerhalb des Geltungsbereiches sind weder Bau- noch Bodendenkmäler registriert.

2.3 Angaben zum Untersuchungsrahmen

Scoping

Eine Eingrenzung der planungsrelevanten Faktoren in Form eines klassischen Scoping - Termins fand im Vorfeld der Planung nicht statt.

Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf verwiesen, dass im Zuge der Verfahren nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 sowie § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit dazu aufgerufen waren, Stellung zum festgelegten Untersuchungsrahmen sowie den gewonnenen Erkenntnissen zu nehmen und gegebenenfalls weitere Anregungen einzubringen, die bei Bedarf in die Planung einbezogen wurden.

Integratives Betrachtungsfeld

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Sommer 2018 durch Geländebegehungen und Auswertung der vorhandenen Grundlagen.

Daraus ergibt sich für die vorliegende Planung nachfolgendes integratives Betrachtungsfeld:

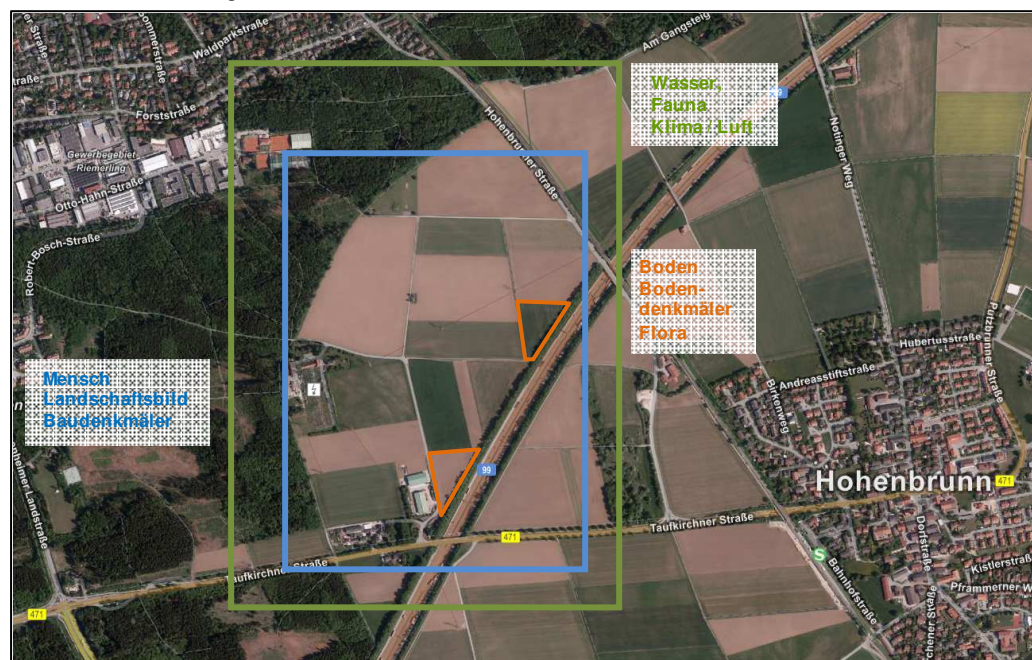
ZU BETRACHTENDE, EINSCHLAGIGE ASPEKTE DES UMWELTBERICHTES		UNTERSUCHUNGS-RELEVANZ
Auswirkungen auf das Schutzgut	Mensch	+ siehe Ziffer 2.6.1
	Arten und Lebensräume (Tier, Pflanze)	+ siehe Ziffer 2.6.2 und 2.6.3
	Boden/Fläche	+ siehe Ziffer 2.6.4
	Wasser	+ siehe Ziffer 2.6.5
	Klima und Luft	+ siehe Ziffer 2.6.6
	Landschaftsbild	+ siehe Ziffer 2.6.7
	Kultur- und Sachgüter	- siehe Ziffer 2.6.8
Erhaltungsziel/ Schutzzweck von	Flora-Fauna-Habitaten	- nicht relevant
	Vogelschutzgebieten	- nicht relevant
Vermeidung von Emissionen		+ siehe Ziffer 2.6.1
Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plan-gebiete		+ siehe Ziffer 2.8
Eingesetzte Techniken und Stoffe		+ siehe Ziffer 2.9
Nutzung erneuerbarer Energien, sparsamer und effizienter Um-gang mit Energie		+ siehe Ziffer 2.10
Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern		+ siehe Ziffer 2.11
Darstellungen in	Landschaftsplänen	+ siehe Ziffern 1.2.2.3
	sonstigen umweltbezogenen Planungen	+ siehe Ziffern 1.2.2.1 bis 1.2.2.6

2.4 Wirkräume

Während die Auswirkungen auf die **Schutzgüter Arten und Lebensräume – Flora, Kultur- und Sachgüter - Bodendenkmäler sowie Boden** auf den unmittelbaren Geltungsbereich beschränkt werden, werden für die verbleibenden relevanten Schutzgüter aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen der Planung erweiterte Wirkräume festgelegt.

Für die Schutzgüter **Mensch, Landschaftsbild/ Landschaftserleben und Kultur- und Sachgüter – Baudenkmäler** wird der Wirkraum entsprechend des Landschaftsraumes, der Einsehbarkeit sowie der Blickbarrieren (Topographie, Gehölze) hinsichtlich des Umgriffs weiter ausgedehnt.

Der Wirkraum für die **Schutzgüter Arten und Lebensräume – Fauna, Wasser sowie Klima/ Luft** ist am weitesten gefasst um alle relevanten Wirkungen wie Luftaustausch, Wanderungen von Tieren etc. betrachten zu können.



Quelle: <https://geoportal.bayern.de> (verändert, o.M.)

2.5 Wirkfaktoren

Jede Baumaßnahme wirkt sich auf die Umwelt und deren Schutzgüter aus, wobei je nach Umfang der Maßnahme und Empfindlichkeit des betroffenen Landschaftsausschnittes unterschiedliche Beeinträchtigungen dieser Räume hervorgerufen werden. Neben den rein schutzgutbezogenen Umweltbelangen entstehen durch einen Eingriff auch Auswirkungen über Wirkfaktoren. Diese können in bau-, anlage- und nutzungsbedingt differenziert werden.

Unter **baubedingten** Wirkfaktoren werden diejenigen Faktoren verstanden, die meist nur vorübergehende Beeinträchtigungen der Umwelt zur Folge haben. Meist entstehen diese durch eine Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtungen, Emissionen, die durch Baustellen- und Transportverkehr verursacht werden sowie Bodenveränderungen.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren sind diejenigen Umweltauswirkungen, die durch die Realisierung des Projekts und der damit verbundenen erforderlichen Infrastruktureinrichtungen entstehen und langanhaltende bzw. dauerhaft nachteilige oder vorteilhafte Folgen bewirken.

Unter **nutzungsbedingten** Wirkfaktoren werden die, durch den Bauleitplan beabsichtigten Auswirkungen und Nutzungen sowie die damit verbundenen Auswirkungen verstanden und zwar sowohl im Normalbetrieb als auch bei Störungen.

2.6 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der voraussichtlich durch die Planung erheblich beeinflussten Umweltmerkmale des Gebietes, dient dazu, den Status Quo der Umweltbedingungen zu ermitteln, die vor Inkrafttreten der Planung herrschen. Er stellt somit den Ausgangspunkt zur Beurteilung der Umweltauswirkungen der Planung dar und erlaubt prognostizierende Aussagen hinsichtlich einer Durchführung bzw. einer Nullvariante (Nichtdurchführung).

Nachfolgend werden die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes nach folgenden Kriterien bewertet:

- + + positiv
- + bedingt positiv
- + - neutral
- bedingt negativ
- - negativ
- o nicht gegeben

2.6.1 Schutzgut Mensch

2.6.1.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Wohnfunktion und Wohnumfeld

Im Geltungsbereich selbst sind keine Wohnfunktionen vorhanden. Die nächstgelegenen Wohnbereiche liegen ca. 200 m südwestlich und ca. 350 m nordwestlich. Das gesamte Umfeld ist agrarisch in Form landwirtschaftlicher Nutzflächen und durch die Trasse der BAB 99 geprägt.

Gesundheit und Wohlbefinden

Aufgrund der Lage der Planungsflächen ist eine starke Vorbelastung durch den Verkehr auf der BAB 99 vorhanden. Eine geringfügige Lärmbelastung stellen der Zufahrtsverkehr zu den landwirtschaftlichen Flächen sowie die landwirtschaftlichen Fahrten dar.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Der Geltungsbereich selbst ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung ohne jegliche Erholungsfunktion und dient auch nicht als prägender Bestandteil einer kleinteiligen bäuerlichen Kulturlandschaft.

Die im Umland vorhandenen Straßen und Feldwege stellen für Läufer, Spaziergänger und Radfahrer wohnortnahe Erholungswege dar. Allerdings ist eine starke Vorbelastung durch die Lage an der BAB 99 vorhanden. Ca. 100 m südlich verläuft ein Radwanderweg entlang der B471.

2.6.1.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände an der Autobahn
- Festsetzung ergänzender standortgerechter Gehölzstrukturen zur Förderung des Landschaftsbildes
- hinsichtlich Lärm, Geruch, Wohlbefinden und Wohnqualität keine weiteren Maßnahmen erforderlich
- hinsichtlich Unfall- und Katastrophenschutz sind die einschlägigen Bestimmungen bzgl. Brandschutz (siehe Punkt 11 der Begründung zum Bebauungsplan) zu beachten. Sonstige Unfall- oder Katastrophenrisiken sind nicht zu erwarten.

2.6.1.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Verringerung der Emissionen (Luftschadstoffe, Lärm, Geruch) aus der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung	anlagenbedingt	++
Staubentwicklung während der Bauphase	baubedingt	-
Erhöhte Lärmentwicklungen und Erschütterungen durch den Betrieb von Baumaschinen und der Anlieferung von Baustoffen	baubedingt	-
Entstehung von Abfällen (überschüssige Bau- und Verpackungsmaterialien etc.) während der Bauphase	baubedingt	-
Verlust des vorhandenen Freiraumes	anlagenbedingt	-
Bereitstellung umweltfreundlicher Energie	anlagenbedingt nutzungsbedingt	++
keine nennenswerten negativen, temporären Reflexionen durch Modulflächen bei bestimmten Sonnenständen aufgrund fehlender Sichtbeziehungen zu Siedlungen	nutzungsbedingt	+-
Rückführung in landwirtschaftliche Flächen durch Beschränkung der Nutzungsdauer der Anlage	anlagenbedingt	++

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch **positiv**

2.6.2 Schutzgut Arten und Lebensräume – Fauna

Das Schutzgut Arten und Lebensräume wird über das Schutzgut Tier und Pflanze differenziert betrachtet, da beim Schutzgut Tier auch ein Aktionsradius sowie komplexere Lebensraumansprüche und Empfindlichkeiten hinsichtlich der Indikatoren Licht, Lärm und Erschütterungen zu berücksichtigen sind.

2.6.2.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Es liegt eine Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz, Büro Naturgutachter, Freising vor. Das Gutachten kommt zu dem Fazit, dass für die im Gutachten genannten, potenziell im UG vorkommenden Arten vorhabenbedingte Betroffenheiten meist vorab auszuschließen sind. Nur der Nachtkerzenschwärmer weist bei Vorkommen der Raupenfutterpflanze (*Epilobium spec.*) ein potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf, so dass eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für diesen Nachtfalter vorab nicht auszuschließen ist. Im Weiteren erfolgte eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Demnach werden Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen erforderlich. Die CEF-Maßnahmen sind im Bebauungsplan Nr. 88 mit Grünordnungsplan *Freiflächenphotovoltaikanlage Hohenbrunn* unter Ziffer 7 verankert. Auf die Gutachten im Anhang 1 und 2 der Begründung zum BBP/GOP wird verwiesen.

2.6.2.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen gemäß saP:

- M1: Zur Vermeidung von Tötungen erfolgen der Baubeginn mit Baufeldräumung sowie alle Erdarbeiten (z.B. Vegetationsbeseitigung, Bodenabtrag, Einbau von Fundamenten etc.) vorsorglich nur außerhalb der Vogelschutzzeit, also nur von 01. Oktober bis 29. Februar.
- M2: Die Außenbeleuchtung (falls erforderlich) wird auf ein Mindestmaß reduziert. Es werden ausschließlich insektenfreundliche Lichtquellen verwendet. D.h. sie sind streulicharm (Lichtwirkung nur nach unten, Abschirmung seitlich und nach oben), staubdicht (kein Eindringen von Insekten in die Lampen, damit kein Verbrennen oder Verhungern) und besitzen keine UV-Anteile (keine Anlockung von Insekten).
- M3: Baumaßnahmen (Lärm, Beleuchtung etc.) während der Nachtstunden im Sommerhalbjahr (März-November) werden vermieden.
- M4: Potenzielle Raupenfutterpflanzen im Baufeld werden bis Anfang Mai (vor der Blüte und damit vor der Eiablage von Faltern) entfernt. Baubeginn erst nach dem Schlüpfen von eventuell noch vom letzten Jahr im Boden verbliebenen Raupen ab Juli (jedoch wegen der Vogelbrutzeit erst ab Anfang Oktober).
- M5: Im Bereich der PV-Anlagen kommen keine Pestizide und Düngemittel zum Einsatz, um eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes für Larven des Nachtkerzenschwärmers sowie für Rebhuhn und Wachtel zu vermeiden. Weiterhin werden damit Beeinträchtigungen benachbarter Habitats von Zauneidechse und Haselmaus vermieden.

CEF- Maßnahmen gemäß saP:

- M6: Anlage einer Hochstaudenflur durch Ansiedeln von großblütigen Epilobiumarten (*E. angustifolium*, *E. hirsutum*) in nicht beanspruchten, besonnten Flächen in direkter Nähe des Baufeldes. Flächengröße ca. 500 m² in mindestens 3 m breiten Streifen.

Die Sukzession im Bereich der neu angelegten Hochstaudenflur wird durch jährliche abschnittsweise Entfernung der Vegetationsdecke inklusive Entfernung von Wurzeln und Gehölzen im Spätsommer / Herbst auf ca. einem Drittel der Fläche zurückgesetzt. In der Zeit von Mai bis August finden keine Säuberungs- und Pflegemaßnahmen statt, auf den Einsatz von Herbiziden wird verzichtet (siehe M5 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Allgemeine Maßnahmen:

- Festsetzung der Unzulässigkeit von Sockeln
- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände
- Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autochthoner Laubgehölze

2.6.2.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Störungen durch Lärm, Erschütterungen, Gerüche und zusätzliche Lichtquellen	baubedingt anlagenbedingt	-
Verlust und Zerschneidung vorhandener Lebensräume und Nahrungsbiotope (Acker)	anlagenbedingt	-
Neuschaffung von Lebensräumen durch festgesetzte Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker in blütenreiches Extensivgrünland	anlagenbedingt	++

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Tier **neutral**

2.6.3 Schutzgut Arten und Lebensräume – Flora

2.6.3.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Der größte Teil des Geltungsbereiches weist aufgrund seiner landwirtschaftlichen Nutzung kaum eine Bedeutung für das Schutzgut Pflanze auf.

Geltungsbereich

Der Geltungsbereich stellt sich als zwei landwirtschaftliche genutzte Flächen (aktuell Ackerflächen) dar, die an die Bundesautobahn A99 angrenzen. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme war die nördliche Fläche mit einer Blütmischung eingesät, auf dem südlichen Acker wurde Mais angebaut. Nach Osten werden die Flächen durch einen Gehölzbestand mit jungen bis mittelalten Laubbäumen und Sträuchern (Autobahneingrünung) begrenzt. Direkt dahinter verläuft die A99 in einem ca. 5 m tiefen Einschnitt.

Der Gehölzbestand neben der südlichen Teilfläche stockt auf einem etwa 2-3 m hohen Wall, dieser ist auf Höhe der nördlichen Fläche nicht vorhanden. An den anderen Seiten werden die Flächen größtenteils durch Grünwege von weiteren Ackerflächen und Grünland abgegrenzt. Westlich der südlichen Fläche verläuft eine Teerstraße, dahinter befindet sich ein Betriebsgelände eines Gewerbebetriebes, das durch Gehölze (Lärchen, versch. Sträucher) eingegrünt ist.

Innerhalb des Eingriffsbereiches sind für das Betrachtungsfeld Schutzgut Pflanze jedoch weder schützenswerte Biotope noch sonstige lokal bis landesweit bedeutsame Pflanzenarten vorhanden.

2.6.3.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände in den östlich angrenzenden Böschungen der Autobahn
- Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzenmaterial sowie von autochthonem Saatgut

2.6.3.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch dauerhafte Versiegelung	anlagenbedingt	-
Bereitstellung von Biotopverbundelementen	anlagenbedingt	+
Neuschaffung von Lebensräumen durch festgesetzte Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker in blütenreiches Extensivgrünland	anlagenbedingt	++

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanze **positiv**

2.6.4 Schutzgut Boden/ Fläche

2.6.4.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Geologie/ Relief

Der Planungsbereich befindet sich in der geologischen Raumeinheit *Schotter, würmzeitlich (Niederterrasse, Spätglazialterrasse) - Kies, sandig*. Der Untergrund ist geologisch durch Niederterrassen- und Spätglazialterrassenschotter geprägt.

Das Gelände im Planungsgebiet ist weitgehend eben und liegt auf ca. 565 m ü.N.N. Im Osten schließt die ca. 5 m hohe Böschung der Autobahn A99 an, die hier im Einschnitt verläuft.

Boden

Nach der Übersichtsbodenkarte M 1:25.000 ist innerhalb des Geltungsbereiches natürlicherweise der Bodentyp *fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis Carbonatschluffkies (Schotter)* ausgebildet. Das Bodengefüge ist durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überprägt. Eine kulturhistorische Bedeutung ist nicht vorhanden.

Im Planungsbereich besteht nach der Bodenschätzungsübersichtskarte überwiegend lehmiger Sand mit guter (I) Bodenzustandsstufe. Die Grünlandzahl liegt mit 47 im mittleren Bereich knapp unter dem Durchschnitt des Landkreises München (48) laut Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gem. § 9 Abs. 2 Bay-KomV.

Altlasten

Altlasten sind bisher nicht bekannt.

Fläche

Die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Geltungsbereichs beträgt 20.517 m², davon werden Ausgleichsflächen in einer Größenordnung von 4.486 m² bereitgestellt.

2.6.4.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß
- keine Abgrabungen und Aufschüttungen
- Verwendung von Punktfundamenten

2.6.4.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügiger Verlust und Beeinträchtigung bodenökologischer Funktionen im Bereich der Versiegelungen	baubedingt anlagenbedingt	-
Veränderung der Bodennutzung (vorübergehender Verlust landwirtschaftlicher Ertragsfähigkeit)	nutzungsbedingt	-
Wegfall von Spritz- und Düngemiteleinträgen	nutzungsbedingt	++

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Boden/ Fläche **neutral**

2.6.5 Schutzgut Wasser

2.6.5.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser sind die Parameter Oberflächengewässer, Überschwemmungsbereiche und Grundwasser relevant. Trinkwasserschutzgebiete oder sonstige wasserwirtschaftlich empfindsame Gebiete werden durch die Planung nicht berührt.

Oberflächenwasser/ Überschwemmungsbereiche

Im Betrachtungsraum selbst sind keine permanent oder periodisch wasserführenden natürlichen Oberflächengewässer vorhanden.

Laut dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern wurden im Planungsgebiet keine Hochwassergefahrenflächen an Gewässern ermittelt. Gefahren durch Starkregenereignisse und hohe Grundwasserstände können auch abseits von Gewässern auftreten. Grundsätzlich muss daher überall in Bayern mit diesen Gefahren gerechnet werden, auch wenn diese im Informationsdienst nicht flächendeckend abgebildet werden können.

Grundwasser/ Grundwasserschutz

Der Betrachtungsraum ist der hydrogeologischen Einheit *Fluvioglaziale Schotter* zugeordnet und kann als ergiebiger Poren-Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit charakterisiert werden.

2.6.5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung des Bodens
- Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf
- Verwendung von Punktfundamenten

2.6.5.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
nahezu zu vernachlässigende Grundwassergefährdung durch den Baubetrieb	baubedingt anlagenbedingt	+ -
kein Anfallen von Abwässern	anlagenbedingt	+
Wegfall von Spritz- und Düngemiteleinträgen	nutzungsbedingt	+

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser **positiv**

2.6.6 Schutzgut Klima und Luft

2.6.6.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Der Geltungsbereich liegt großklimatisch betrachtet am Übergang zwischen atlantischem und kontinentalem Klima.

Kleinklimatisch bedeutsame Frischluftbahnen sind im Geltungsbereich selbst nicht vorhanden. Zwar hat das Planungsgebiet durch die Lage im Außenbereich eine Wärmeausgleichsfunktion, eine besondere Bedeutung für die Sicherung des Kalt- und Frischlufttransportes ist jedoch nicht gegeben.

2.6.6.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autochthoner Laubgehölze
- Beschränkung der Versiegelung der Zufahrt nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkeiten
- Verwendung von Punktfundamenten

2.6.6.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehungsbereiche	anlagenbedingt	-
geringfügige Erzeugung von Emissionen durch Verkehr und Bautätigkeit (temporär)	baubedingt	-
Reduzierung der Emissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung	anlagenbedingt	+
Erhöhung des Dauerbewuchsanteils auf der Fläche durch Anlage von Gehölzbeständen und Grünlandbeständen	anlagenbedingt	+
Förderung des Lokalklimas durch die Nutzung alternativer Energiequellen	anlagenbedingt nutzungsbedingt	+
Aufheizung der Module im Sommer	anlagenbedingt	-

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft **neutral**

2.6.7 Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung

2.6.7.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Der Betrachtungsraum entspricht einer vorwiegend ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft inmitten einer Rodungsinsel um Hohenbrunn mit einer erheblichen Vorbelastung durch die Trasse der BAB A 99, durch Freileitungen sowie die Bundesstraße B 471 im Süden.

Das Umfeld ist zur ruhigen, naturbezogenen Erholung wenig geeignet, auch Entwicklungsmöglichkeiten diesbezüglich sind durch die Vorbelastung nicht vorhanden. Für die naturbezogene Erholung ist der Geltungsbereich selbst deshalb bedeutungslos. Im Süden verläuft jedoch ein ausgewiesener Radwanderweg entlang der B 471. Eine Einsehbarkeit des Geltungsbereiches ist aufgrund der Topographie nur von wenigen Stellen in der Umgebung gegeben. Die meisten Blickbeziehungen werden reliefbedingt oder durch die vorhandenen Gehölz- oder Autobahnböschungsbereiche unterbunden.

2.6.7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen angrenzenden Gehölzbestände im Osten
- Festsetzung der Pflanzung zusätzlicher landschaftsgerechter, heimischer Laubgehölzbestände

2.6.7.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Veränderung der Kulturlandschaft und des Landschaftscharakters durch technische Bauwerke (Solar-module)	anlagenbedingt	- -
Anlage von Eingrünungsstrukturen	anlagenbedingt	+

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/-erleben **bedingt negativ**

2.6.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.6.8.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Bodendenkmäler

Innerhalb des Planungsbereiches und auch im Umfeld bestehen keine bekannten Bodendenkmale.

Baudenkmäler

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes und auch im Umfeld sind keine Baudenkmale registriert, von denen Blickbeziehung zum Planungsgebiet besteht.

2.6.8.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

keine erforderlich

2.6.8.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Meldung zu Tage kommender Bodenfunde an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege	baubedingt	- +
keine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu vorhandenen Baudenkmalen durch die Baukörper der Anlage	anlagenbedingt	o

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Verminderungsmaßnahmen ergibt sich insgesamt gemittelt folgende schutzgutbezogene Auswirkung:

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter **neutral**

2.7 Wechselwirkungen

Sämtliche Schutzgüter des Naturhaushaltes (Tier, Pflanze, Boden/ Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) stehen in einem engen funktionalen Zusammenhang zueinander und wirken sich bei Veränderungen meist auch unmittelbar auf den Menschen aus. Diese Wechselwirkungen ergeben einerseits den aktuellen Zustand des Gebietes, andererseits lassen sich daraus Wirkungsgeflechte ableiten.

Bei vorliegendem Vorhaben haben sich keine kumulativen negativen Wirkungen des Standortes unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Vorbelastungen bzw. Wechselwirkungen ergeben, die nicht schon im Zuge der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter aufgetreten sind.

2.8 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es sind keine benachbarten Plangebiete vorhanden.

2.9 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Bei Freiflächenphotovoltaikanlagen handelt es sich um eine umweltfreundliche Technologie, die mit Ausnahme von Licht keine Emissionen verursacht. Die eingesetzten Materialien werden nach dem Rückbau vollständig recycelt, da auch ein wirtschaftliches Interesse an den eingesetzten Rohstoffen besteht.

2.10 Nutzung regenerativer Energien

Die Nutzung regenerativer Energiequellen bietet die Möglichkeit, den Forderungen ein gesundes Gleichgewicht zwischen wirtschaftlichem Wachstum und ökologischen Auswirkungen aufrechtzuerhalten, nachzukommen. Gerade die zunehmenden Schadstoffemissionen, Klimaveränderungen und die knapper werdenden Ressourcen machen ein Umdenken in alternative Richtungen unumgänglich.

Da jeder Quadratmeter Sonnenoberfläche stündlich den Energiegehalt von 6.300 Litern Heizöl ausstrahlt, ist die Photovoltaik eine der vielversprechendsten Methoden, die Sonnenenergie zu nutzen. Das Sonnenlicht wird ohne Schadstoff- und Lärmemissionen unmittelbar in elektrische Energie umgewandelt und in das Netz eines Energieversorgers eingespeist.

2.11 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Im ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage ist weder eine Abfallproduktion noch der Anfall von Abwasser zu erwarten.

2.12 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

2.12.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen sind bezogen auf die Schutzgüter detailliert in den Punkten 2.6.1 – 2.6.8 dargestellt. Die Vermeidung entstehender nachteiliger Umweltauswirkungen kann darüber hinaus auch durch die Untersuchung alternativer Standorte oder möglicher alternativer Nutzungsmöglichkeiten erreicht werden. Auf den Punkt 2.13 wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

2.12.2 Kompensationsmaßnahmen

Die Bereitstellung der benötigten Kompensationsflächen sowie die Kompensationsmaßnahmen für unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft hinsichtlich der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung sind detailliert in der Begründung zum Bebauungsplan/ Grünordnungsplan unter Ziffer 17.1.5 *Bereitstellung erforderlicher Ausgleichsflächen* dargestellt.

Dieses Kompensationserfordernis ergibt sich aus der Überlagerung der Wertigkeit der betroffenen Grundflächen mit der Eingriffsschwere. Durch diese Überlagerungen ergeben sich Teilbereiche unterschiedlicher Beeinträchtigungsintensität, die jeweils flächenmäßig zu ermitteln sind und die weitere Berechnungsgrundlage darstellen.

Der erforderliche Kompensationsbedarf von 2.297 m² wird für die auszugleichenden Modul- und Erschließungsflächen von insgesamt 15.317 m² aufgrund eines Kompensationsfaktors von 0,15 bei einer Zuordnung der Eingriffsschwere zu Typ B I erforderlich.

Die Bereitstellung der erforderlichen Kompensations- und Ersatzflächen sowie die Maßnahmenzuordnung erfolgt im Geltungsbereich.

2.13 Planungsalternativen – Standortalternativenprüfung, Flächenbezogene Nutzungsmöglichkeiten

Eine Vermeidung entstehender nachteiliger Umweltauswirkungen wird primär durch eine alternative Standortentscheidung erreicht, sekundär durch das Prüfen von Konzeptalternativen.

Die Untersuchung alternativer Standorte bietet eine primäre Möglichkeit, entstehende Umweltauswirkungen zu minimieren. Kernpunkt ist hier die Prüfung, ob an einem anderen Standort bei vergleichbarer Eingriffsplanung weniger schwerwiegende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes zu erwarten wären.

Die Gemeinde Hohenbrunn beabsichtigt einen Beitrag zur Schaffung erneuerbarer Energien zu leisten. Da eine Umsetzung dieser Zielsetzung in ausreichendem Maß mit anderen erneuerbaren Energien wie z.B. der Wind- oder Wasserkraft im Gemeindegebiet nicht oder auf absehbare Zeit nur schwer möglich bzw. umsetzbar sein wird, sollen mit der vorliegenden Planung die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden.

Die Standortprüfung bezieht sich auf diejenigen Flächen, die für eine Ausweisung als Freiflächenphotovoltaikanlage grundsätzlich in Frage kommen (110m-Korridor an Autobahn, Konversionsflächen).

Insofern hat die Gemeinde Hohenbrunn diese Vorgaben aufgegriffen und das Gebiet weiter untersucht.

Ausgeschlossen wurden aus der Sicht der Kommune dabei Flächen, die naturschutzfachliche (Landschaftsschutzgebiet, Biotopkartierung Bayern Flachland, ökologische Ausgleichsflächen, ABSP-Schwerpunktgebiete), erholungsspezifische (große Fernwirkung), wasserwirtschaftliche (Überschwemmungsgebiete, Hochwasserschutz), straßenverkehrsrechtliche (Bauverbotszone), kommunale (Ausweisungen im Flächennutzungsplan, bestehende Bebauungspläne, potenzielle Siedlungserweiterungen, unmittelbar an Siedlungen angrenzende Bereiche, Sportanlagen), forstwirtschaftliche (Waldflächen, Waldfunktionen), reliefbedingte (stark nordhängige Lagen), denkmalpflegerische (Bodendenkmale, Baudenkmale mit Fernwirkung) sowie regionalplanerische (landschaftliche Vorbehaltsgebiete) Restriktionen aufweisen.

Bei den verbleibenden Standorten handelt es sich um Flächen, die weitgehend einheitliche Standortbedingungen aufweisen und grundsätzlich für die vorgesehene Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage geeignet sind. Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter werden als nahezu identisch angenommen.

Die Kommune bevorzugt zum aktuellen Zeitpunkt die nun zur Ausweisung vorgesehen Fläche, da hier zudem eine Abgabebereitschaft des Eigentümers besteht.

Diese Fläche weist in der Gesamtheit weder grundlegend negative Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes noch Konflikte mit aktuellen Nutzungen am Standort und dessen Umfeld auf. Auf Ziffer 2.6.1 bis 2.6.8 und nachfolgende Erläuterungen wird diesbezüglich verwiesen.

Für die Flächenausweisung am vorliegenden Standort sprechen weiterhin folgende Standorteigenschaften:

- keine Kollision mit öffentlichen Belangen
- ausreichende Erschließung gegeben
- keine wertvollen landwirtschaftlichen Nutzflächen betroffen (Grünlandzahl liegt knapp unter dem Durchschnitt des Landkreises München)
- keine Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld
- keine maßgebliche Erholungsnutzung des Standorts
- keine weithin prägende landschaftsoptische Wirksamkeit (keine störende Fernwirkung)
- keine Inanspruchnahme naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume
- keine Betroffenheit von Schutzgebieten
- gute Sonneneinstrahlung gegeben

Unter Beachtung der gegebenen Flächenverfügbarkeit sowie weiterer planungsrelevanter Aspekte wie der Berücksichtigung einer verträglichen Einbindung in die Landschaft ist die Kommune daher der Auffassung, die Planung auf einem für die vorgesehene Nutzung sehr gut geeigneten Standort durchzuführen.

Die Prüfung möglicher alternativer Nutzungsmöglichkeiten im Zuge des qualifizierten Bauleitplanverfahrens stellt eine weitere Möglichkeit dar, detaillierte Untersuchungen während des gesamten Aufstellungsverfahrens vorzunehmen.

Es wurden keine flächenbezogenen Nutzungsmöglichkeiten bei vorliegender Planung geprüft, da durch die einschränkenden, umgebenden Belange (Erschließung von Südwesten, Autobahn im Osten) keine sinnvollen Alternativen möglich waren.

3 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG

Bezüglich der Umweltbelange ist die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens, der sogenannten Nullvariante, zu prognostizieren.

Da im vorliegenden Fall bereits vor Beginn der Planung ein weitgehend gleich bleibender Zustand bestanden hat, ist davon auszugehen, dass sich dieser auch künftig ohne die Planung nicht wesentlich verändern wird, wie nachfolgende Aspekte belegen:

SCHUTZGUT	VERÄNDERUNG DES AKTUELLEN ZUSTANDES
Mensch	Nicht zu erwarten, da die aktuelle Nutzung voraussichtlich bestehen bliebe und keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten wären.
Tier	Keine Veränderungen zu erwarten, da Biotopneuschaffungen im Betrachtungsraum aktuell nicht vorgesehen sind.
Pflanzen	Keine Veränderungen zu erwarten, da Biotopneuschaffungen im Betrachtungsraum aktuell nicht vorgesehen sind.
Boden/ Fläche	Keine Veränderungen zu erwarten, da die momentane Bodennutzung voraussichtlich weiter beibehalten würde.
Wasser	Überbauungen und Flächenversiegelungen fänden voraussichtlich nicht statt, so dass hinsichtlich des Oberflächenwasserabflusses keine Veränderungen zu erwarten wären.
Klima und Luft	Nicht zu erwarten, da die aktuellen, klima- und luftbeeinflussenden Gegebenheiten unverändert blieben.
Landschaftsbild	Nicht zu erwarten, da der aktuelle Zustand voraussichtlich weiter erhalten bliebe.
Kultur-/Sachgüter	Nicht relevant, da keine registrierten Bodendenkmale und Baudenkmale vorhanden sind.

4 ERGÄNZENDE AUSSAGEN ZUR UMWELTPRÜFUNG

4.1 Zusätzliche Angaben

4.1.1 Methodik

Die Ermittlung der endgültigen Bewertung ergab sich in vorliegendem Bericht aus folgenden Schritten:

1. Schritt - Relevanzanalyse

Beschreibung der Nutzungsmerkmale des Vorhabensgebietes, Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanze, Boden/ Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild/ Erholungseignung, Kultur- und Sachgüter sowie Festlegung des Untersuchungsumgriffs (Wirkräume, bezogen auf die Schutzgüter).

2. Schritt - Wirkungsanalyse

Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung des Vorhabens durch Beschreibung der möglichen Belastungen der Schutzgüter unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, falls auf dieser Ebene bereits möglich.

3. Schritt - Beurteilung der unvermeidbaren Auswirkungen

Darstellung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die relevanten Schutzgüter.

4.1.2 Angaben zu technischen Verfahren

Technische Verfahren in Form von Geländevermessungen, Immissionsschutzgutachten, Klimauntersuchungen, Bodenaufschlüssen, hydrologische Gutachten etc. liegen nicht vor. Aufgrund der naturräumlichen und standortkundlichen Gegebenheiten hinsichtlich der Planung erscheinen diese auch zur Beurteilung der Umweltauswirkungen nicht notwendig.

4.1.3 Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse

Schwierigkeiten lagen zumindest nicht in dem Umfang vor, dass die Erstellung des Umweltberichtes nicht oder nur eingeschränkt möglich gewesen wäre.

Sie beschränken sich vor allem auf Kenntnislücken hinsichtlich der detaillierten Boden- und Untergrundverhältnisse, einschließlich des Grundwassers. Aufgrund der Aussagen übergeordneter Planungen sowie den räumlichen und standortkundlichen Gegebenheiten wurde davon ausgegangen, dass auch detaillierter Kenntnisse diesbezüglich die getroffene Bewertung nicht maßgeblich beeinflussen würden.

4.2 Monitoring

Gegenstand des Monitorings sind die Umweltfolgen, die sich aufgrund der Realisierung des Vorhabens ergeben können. Zusätzlich sind die Festsetzungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes, die sich auf die Vermeidung, Verminderung und die Kompensation von Umweltbeeinträchtigungen beziehen, Bestandteil des Monitorings. Nur so ist es möglich, ein realistisches Bild derjenigen Umweltauswirkungen zu erhalten, welche die Plandurchführung letztendlich verursacht hat.

Die einzelnen Überwachungsschritte werden seitens der Kommune auf Grundlage des § 4c BauGB durchgeführt, mit dem Ziel, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne auch unvorhergesehen auftreten, frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe bereit zu stellen.

Eine Hilfestellung leisten hierzu auch die Fachbehörden, die seitens des Gesetzgebers (§4 Abs. 3 BauGB) dazu verpflichtet wurden, die Kommunen darauf hinzuweisen, wenn sie Erkenntnisse über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen haben.

Bezüglich der vorliegenden Planungen ergeben sich nachfolgende Überwachungsvorschläge auf Grundlage des Umweltberichtes:

SCHUTZGUT	MONITORINGANSATZ	MONITORINGZEIT- RAUM
Mensch	Überprüfen der Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsauflagen und Richtlinien bei den Bauarbeiten	während der Bauphase
Arten/ Lebensräume (Tier/ Pflanze)	Dokumentation des Artenbestandes in den Kompensationsflächen mit Überprüfung der angestrebten Flächenaufwertung durch Ortseinsicht und Bestandsaufnahmen	nach Erreichung des Entwicklungszieles
	Überprüfen der Durchführung der Festsetzungen des Grünordnungsplanes hinsichtlich der Artenverwendung	nach Fertigstellung der Pflanzungen

4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

4.3.1 Beschreibung des Vorhabens

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 88 mit Grünordnungsplan *Freiflächenphotovoltaikanlage Hohenbrunn* und der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Hohenbrunn ist die Ausweisung von Sondergebietsflächen für erneuerbare Energien im Westen der Hauptortes Hohenbrunn im Bereich von landwirtschaftlichen Nutzflächen beabsichtigt.

4.3.2 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens

SCHUTZGUT (Eingriffsschwere)	BESTAND	UMWELTAUSWIRKUNG DES EINGRIFFS	VERMINDERUNGSMASSNAHMEN
Mensch (positiv)	- landwirtschaftliche Nutzflächen - keine Bedeutung für naturbezogene Erholung	- Verringerung der Emissionen (Luftschadstoffe, Lärm, Geruch) aus der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung - Staubentwicklung während der Bauphase - Erhöhte Lärmentwicklungen und Erschütterungen durch den Betrieb von Baumaschinen und der Anlieferung von Baustoffen - Entstehung von Abfällen (überschüssige Bau- und Verpackungsmaterialien etc.) während der Bauphase - Verlust des vorhandenen Freiraumes - Bereitstellung umweltfreundlicher Energie - keine nennenswerten negativen, temporären Reflexionen durch Modulflächen bei bestimmten Sonnenständen aufgrund fehlender Sichtbeziehungen zu Siedlungen - Rückführung in landwirtschaftliche Flächen durch Beschränkung der Nutzungsdauer der Anlage	- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände an der Autobahn - Festsetzung ergänzender standortgerechter Gehölzstrukturen zur Förderung des Landschaftsbildes - hinsichtlich Lärm, Geruch, Wohlbefinden und Wohnqualität keine weiteren Maßnahmen erforderlich - hinsichtlich Unfall- und Katastrophenschutz sind die einschlägigen Bestimmungen bzgl. Brandschutz (siehe Punkt 11 der Begründung zum Bebauungsplan) zu beachten. Sonstige Unfall- oder Katastrophenrisiken sind nicht zu erwarten.
Fauna (neutral)	- Vorkommen von Nachtkerzenschwärmer kann nicht ausgeschlossen werden.	- Störungen durch Lärm, Erschütterungen, Gerüche und zusätzliche Lichtquellen - Verlust und Zerschneidung vorhandener Lebensräume und Nahrungsbiotope (Acker) - Neuschaffung von Lebensräumen durch festgesetzte Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker in blütenreiches Extensivgrünland	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen gemäß saP: - M1: Zur Vermeidung von Tötungen erfolgen der Baubeginn mit Baufeldräumung sowie alle Erdarbeiten (z.B. Vegetationsbeseitigung, Bodenabtrag, Einbau von Fundamenten etc.) vorsorglich nur außerhalb der Vogelschutzzeit, also nur von 01. Oktober bis 29. Februar. - M2: Die Außenbeleuchtung (falls erforderlich) wird auf ein Mindestmaß reduziert. Es werden ausschließlich insektenfreundliche Lichtquellen verwendet. D.h. sie sind streulichtarm (Lichtwirkung nur nach unten, Abschirmung seitlich und nach oben), staubdicht (kein Eindringen von Insekten in die Lampen, damit kein Verbrennen oder Verhungern) und besitzen keine UV-Anteile (keine Anlockung von Insekten). - M3: Baumaßnahmen (Lärm, Beleuchtung etc.) während der Nachtstunden im Sommerhalbjahr (März-November) werden vermieden. - M4: Potenzielle Raupenfutterpflanzen im Baufeld werden bis Anfang Mai (vor der Blüte und damit vor der Eiablage von Faltern) entfernt. Baubeginn erst nach dem Schlüpfen von eventuell noch vom letzten Jahr im Boden verbliebenen Raupen ab Juli (jedoch wegen der Vogelbrutzeit erst ab Anfang Oktober).

			- M5: Im Bereich der PV-Anlagen kommen keine Pestizide und Düngemittel zum Einsatz, um eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes für Larven des Nachkerzenschwärmers sowie für Rebhuhn und Wachtel zu vermeiden. Weiterhin werden damit Beeinträchtigungen benachbarter Habitate von Zauneidechse und Haselmaus vermieden. CEF- Maßnahmen gemäß saP: - Anlage einer Hochstaudenflur durch Ansiedeln von großblütigen Epilobiumarten (E. angustifolium, E. hirsutum) in nicht beanspruchten, besonnten Flächen in direkter Nähe des Baufeldes. Flächengröße ca. 500 m² in mindestens 3 m breiten Streifen. - Die Sukzession im Bereich der neu angelegten Hochstaudenflur wird durch jährliche abschnittsweise Entfernung der Vegetationsdecke inklusive Entfernung von Wurzeln und Gehölzen im Spätsommer / Herbst auf ca. einem Drittel der Fläche zurückgesetzt. In der Zeit von Mai bis August finden keine Säuberungs- und Pflegemaßnahmen statt, auf den Einsatz von Herbiziden wird verzichtet (siehe M5 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung). Allgemeine Maßnahmen: - Festsetzung der Unzulässigkeit von Sockeln - Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände - Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autochthoner Laubgehölze
Flora (positiv)	- Ackerflächen, die an die Bundesautobahn A99 angrenzen	- geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch dauerhafte Versiegelung - Bereitstellung von Biotopverbundelementen - Neuschaffung von Lebensräumen durch festgesetzte Gehölzpflanzungen, Umwandlung von Acker in blütenreiches Extensivgrünland	- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände in den östlich angrenzenden Böschungen der Autobahn - Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzenmaterial sowie von autochthonem Saatgut

SCHUTZGUT (Eingriffsschwere)	BESTAND	UMWELTAUSWIRKUNG DES EINGRIFFS	VERMINDERUNGSMASSNAHMEN
Boden/ Fläche (neutral)	- Schotter, w ürmzeitlich (Niederterrasse, Spätglazialterrasse) - Kies, sandig - fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis Carbonatschluffkies (Schotter) - keine Altlasten bekannt	- geringfügiger Verlust und Beeinträchtigung bodenökologischer Funktionen im Bereich der Versiegelungen - Veränderung der Bodennutzung (vorübergehender Verlust landwirtschaftlicher Ertragsfähigkeit) - Wegfall von Spritz- und Düngemiteleinträgen	- Beschränkung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß - keine Abgrabungen und Aufschüttungen - Verwendung von Punktfundamenten
Wasser (positiv)	- hydrogeologische Einheit fluvioglaziale Schotter - keine Oberflächengewässer vorhanden - kein Überschwemmungsbereich - kein w assersensibler Bereich	- nahezu zu vernachlässigende Grundwassergefährdung durch den Baubetrieb - kein Anfallen von Abwässern - Wegfall von Spritz- und Düngemiteleinträgen	- Beschränkung der Versiegelung des Bodens - Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf - Verwendung von Punktfundamenten
Klima und Luft (neutral)	- durch die Lage im Außenbereich Wärmeausgleichsfunktion vorhanden - keine Funktion als Kaltlufttransport- und Kaltluft-sammelbahn	- geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehungsbereiche - geringfügige Erzeugung von Emissionen durch Verkehr und Bautätigkeit (temporär) - Reduzierung der Emissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung - Erhöhung des Dauerbewuchsanteils auf der Fläche durch Anlage von Gehölzbeständen und Grünlandbeständen - Förderung des Lokalklimas durch die Nutzung alternativer Energiequellen - Aufheizung der Module im Sommer	- Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autochthoner Laubgehölze - Beschränkung der Versiegelung der Zufahrt nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkeiten - Verwendung von Punktfundamenten
Landschaftsbild (bedingt negativ)	- Ackerflächen - Vorbelastung durch angrenzende Autobahn A99 - keine besondere Bedeutung für Erholungssuchende - bestehender Radwanderweg verläuft im Süden	- Veränderung der Kulturlandschaft und des Landschaftscharakters durch technische Bauwerke (Solarmodule) - Anlage von Eingrünungsstrukturen	- Erhalt der vorhandenen angrenzenden Gehölzbestände im Osten - Festsetzung der Pflanzung zusätzlicher landschaftsgerechter, heimischer Laubgehölzbestände
Kultur- und Sachgüter (neutral)	- weder Bau- noch Bodendenkmäler im Eingriffsbereich	- Meldung zu Tage kommender Bodenfunde - keine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu vorhandenen Baudenkmalern durch die Baukörper der Anlage	- keine erforderlich

4.3.3 Fazit

Insgesamt wurden in der vorgenommenen Umweltprüfung nach § 2a BauGB hinsichtlich des Bebauungsplanes Nr. 88 mit Grünordnungsplan *Freiflächenphotovoltaikanlage Hohenbrunn* und der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes die unter § 1 Abs. 6 Satz 7 aufgeführten Schutzgüter und Kriterien bezüglich ihrer Auswirkungen betrachtet.

Der vorliegende Umweltbericht fasst dabei alle gewonnenen Erkenntnisse zusammen und stellt fest, dass nach Abschluss aller relevanter Erhebungen und Betrachtungen unter der Beachtung der Vorgaben des Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes mit insgesamt **keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu rechnen ist.

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter des Naturhaushaltes und der definierten Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen ist das Vorhaben der Gemeinde Hohenbrunn als **umweltverträglich** einzustufen.

5 VERWENDETE UNTERLAGEN

LITERATUR

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft; Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – ein Leitfaden. Ergänzte Fassung. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis München. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2009): Freiflächen - Photovoltaikanlagen. München

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen. Bonn – Bad Godesberg

GESETZE

BAUGESETZBUCH [BauGB] in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634)

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG [BauNVO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

BAYERISCHE BAUORDNUNG [BayBO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-I), die zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 10.07.2018 (GVBl. S. 523) geändert worden ist

GEMEINDEORDNUNG [GO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I) zuletzt geändert durch § 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 15.05.2018 (GVBl. S. 260)

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ [BNatSchG] vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR [Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG] vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 24.07.2018 (GVBl. S. 604) geändert worden ist

WASSERHAUSHALTSGESETZ [WHG] vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

BAYERISCHES WASSERGESETZ [BayWG] vom 25.02.2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 21.02.2018 (GVBl. S. 48) geändert worden ist

GESETZ ZUM SCHUTZ UND ZUR PFLEGE DER DENKMÄLER [Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG] Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-K) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 10.07.2018 (GVBl. S. 523) geändert worden ist

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN [Bundesartenschutzverordnung – BartSchV] vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist

ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ [EEG] vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17.12.2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist

SONSTIGE DATENQUELLEN

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB):

<http://fisnat.bayern.de/finweb/>

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT - LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP):

<https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungsprogramm-bayern-lep/>

BAYERNATLAS: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN: <http://wirtschaft-risby.bayern.de>

REGIONALER PLANUNGSVERBAND MÜNCHEN – REGIONALPLAN MÜNCHEN: <http://www.region-muenchen.com>

UMWELTATLAS BAYERN: <http://www.umweltatlas.bayern.de>