

# ANLAGE 1

## UMWELTBERICHT NACH § 2a BAUGB

ZUM VORHABENBEZOGENEN  
BEBAUUNGSPLAN /GRÜNORDNUNGSPLAN

## PHOTOVOLTAIKANLAGE PULLACH - BODEN

UND ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN/LANDSCHAFTSPAN  
DECKBLATT NR. 26

STADT

ABENSBERG

LANDKREIS

KELHEIM

REGIERUNGSBEZIRK

NIEDERBAYERN



### VORHABENTRÄGER:

Schweiger Dietmar  
Im Winkel 7  
93326 Abensberg / Pullach

### PLANUNGSTRÄGERIN:

Stadt Abensberg  
Münchner Straße 14  
93326 Abensberg

---

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

---

Projekt Nr.: 18-1098\_VEP



Stand: 14.01.2019 - Vorentwurf

# 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..... 5
1.2.2.1	Landesentwicklungsprogramm ..... 6
1.2.2.2	Regionalplan..... 7
1.2.2.3	Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan ..... 7
1.2.2.4	Arten- und Biotopschutzprogramm ..... 7
1.2.2.5	Biotopkartierung ..... 7
1.2.2.6	Artenschutzkartierung..... 8
1.2.2.7	Benachteiligte Gebiete ..... 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 ..... 14
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 ..... 15
2.6.3.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 15
2.6.3.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ..... 15
2.6.3.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 15
2.6.4	Schutzgut Boden/ Fläche ..... 16
2.6.4.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 16
2.6.4.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ..... 16
2.6.4.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 16
2.6.5	Schutzgut Wasser ..... 17
2.6.5.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 17
2.6.5.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ..... 17
2.6.5.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 17
2.6.6	Schutzgut Klima und Luft..... 18
2.6.6.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 18
2.6.6.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ..... 18
2.6.6.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 18
2.6.7	Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung..... 19
2.6.7.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 19
2.6.7.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ..... 19
2.6.7.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 19
2.6.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter..... 19
2.6.8.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 19
2.6.8.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ..... 19
2.6.8.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ..... 20
2.7	Wechselwirkungen ..... 20
2.8	Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ..... 20
2.9	Eingesetzte Techniken und Stoffe..... 20
2.10	Nutzung regenerativer Energien..... 20
2.11	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern ..... 20
2.12	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich ..... 21
2.12.1	Vermeidungsmaßnahmen ..... 21
2.12.2	Kompensationsmaßnahmen..... 21
2.13	Planungsalternativen – Standortalternativenprüfung, Flächenbezogene Nutzungsmöglich- keiten..... 21

	SEITE
3	PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG.....24
4	ERGÄNZENDE AUSSAGEN ZUR UMWELTPRÜFUNG .....24
4.1	Zusätzliche Angaben ..... 24
4.1.1	Methodik.....24
4.1.2	Angaben zu technischen Verfahren .....25
4.1.3	Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse.....25
4.2	Monitoring..... 25
4.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung ..... 25
4.3.1	Beschreibung des Vorhabens .....25
4.3.2	Fazit .....28
5	VERWENDETE UNTERLAGEN.....29

## 1 VORBEMERKUNG

### 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplanes

Ausschnitt aus dem vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan *Photovoltaikanlage Pullach - Boden*



Kartengrundlage 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 30.165m<sup>2</sup>. Einen Schwerpunkt der Planung bilden die Sonderbauflächen für die Errichtung der Solarmodule mit einer Fläche von insgesamt ca. 21.400m<sup>2</sup>. Die maximal zulässige Höhe der Modulkonstruktion einschließlich Aufständering beträgt 3,50 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, 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 Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Abensberg.

## 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 Landshut, des Flächennutzungsplanes der Stadt Abensberg, 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 / Landschaftsplan*, *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 Stadt Abensberg nach den Gebietskategorien dem Allgemeinen ländlichen Raum zu.

Dem Stadt Abensberg 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 zielbezogen 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 nahezu keine Bodenversiegelung statt. Die Nutzung als Extensivgrünland ist in Zukunft möglich und aufgrund der zeitlichen Befristung gehen die Flächen, im Gegensatz zur klassischen Bebauung, nicht dauerhaft verloren.

#### 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.*

#### 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.*

Dem Ziel, die Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen kann mit dieser Planung uneingeschränkt Rechnung getragen werden.

#### 7.1.3 **Erhalt freier Landschaftsbereiche**

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

Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um Flächen, die aufgrund der topografischen Verhältnisse und der umgebenden Gehölzbestände, Bahndämme und Topographie keine Fernwirkung besitzen. Nur von wenigen Standorten bestehen überhaupt Blickbeziehungen zu den Anlagenflächen, die zudem durch Eingrünungsmaßnahmen gemildert werden können.

### 1.2.2.2 Regionalplan

Die Stadt Abensberg liegt in der Region 11 – Regensburg, an der Entwicklungsachse Regensburg – Ingolstadt, die überregionale Bedeutung hat, wobei das Stadtumland zu einem ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll, gehört.

Ihr obliegen neben mittelzentralen Versorgungsfunktionen auch regionalplanerische Funktionen im Bereich der Erholung sowie der Landschaftspflege und des Landschaftsschutzes.

Nach der ökologisch-funktionellen Raumgliederung des Regionalplanes gehört die Stadt Abensberg zu einem Gebiet mit städtisch-industrieller Nutzung. Weiterhin gehört das Planungsgebiet zu einem Gebiet mit überwiegend agrarisch- forstwirtschaftlicher Nutzung.

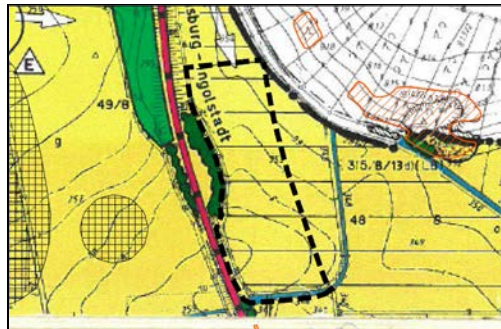
Weitere Aussagen werden für den Geltungsbereich im Regionalplan nicht getroffen.

### 1.2.2.3 Flächennutzungsplan/ Landschaftsplan

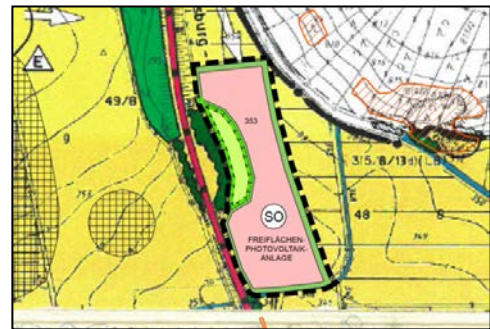
Die Stadt Abensberg besitzt einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan, genehmigt mit Bescheid des Landratsamtes Kelheim vom 20.03.2001.

Der Geltungsbereich ist darin als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt.

Im Zuge dieses Bauleitplanverfahrens wird der rechtswirksame Flächennutzungsplan durch die Aufstellung des Deckblattes Nr. 26 im Parallelverfahren geändert und auf die angestrebte Planungssituation abgestimmt. Die Ausweisung erfolgt als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaikanlage.



FNP / LP – Bestand



FNP / LP – Fortschreibung

### 1.2.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm

Aussagen, die für den Geltungsbereich relevant sind, werden im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) nur hinsichtlich der unmittelbaren angrenzenden ABSP-Fläche B23.2 getroffen. Diese ist als *sonstige lokal bedeutsame Biotopfläche* bezeichnet und mit lokal bedeutsam bewertet. Es handelt sich hier beim Lebensraumtyp um einen Gehölzbestand aus vorwiegend Eichen, einigen Fichten sowie randlich Schlehen.

### 1.2.2.5 Biotopkartierung

Innerhalb des Geltungsbereiches selbst gibt es keine amtlich kartierten Biotope.

Die nächstgelegenen Biotopbestände im Umfeld mit der Nummer und der Bezeichnung 7137-0022-001 bis 003 *Magerrasen und wärmeliebende Gebüsche am „Geisberg“ nordöstlich von Pullach* liegen jeweils ca. 110 m, 60 m und 115 m nordöstlich, 7137-0265-001 *Hecken, Gebüsche und Altgrasbestände am Bahndamm nordöstlich und südöstlich von Pullach* ca. 45 m südlich sowie 7137-0271-003 *Gebüsche und Altgrasbestände am Bahndamm nördlich von Pullach* 200 m nördlich.

#### 1.2.2.6 Artenschutzkartierung

Bisher sind keine Artnachweise der Artenschutzkartierung (ASK) für den Geltungsbereich bekannt.

#### 1.2.2.7 Benachteiligte Gebiete

Das Planungsgebiet liegt nicht in einem benachteiligten Gebiet.



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

### 2.1 Angaben zum Standort



Quelle: <https://geoportal.bayern.de>

Das Planungsgebiet liegt im Norden des Ortsteiles Pullach und nordöstlich des Hauptortes Abensberg. Es grenzt im Westen an die Bahnlinie Regensburg-Ingolstadt und im Osten an einen Flurweg, der von einer Gemeindeverbindungsstraße abzweigt.

### 2.2 Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabensgebietes

NUTZUNGSMERKMAL	AUSPRÄGUNG
Siedlungsfläche	Die nächstgelegenen Wohnbereiche liegen ca. 450 m südlich (Pullach).
Erholungsfläche	Der Eingriffsbereich selbst hat für die naturbezogene Erholung keine übergeordnete Bedeutung. Neben den Feldwegeverbindungen sind keinerlei erholungswirksame infrastrukturelle Einrichtungen vorhanden.
Landwirtschaftliche Nutzung	Das Planungsgebiet wird als Acker genutzt. Weite Teile im Umfeld sind intensiv agrarisch genutzt.
Forstwirtschaftliche Nutzung	Im Nordosten und Nordwesten grenzen Waldbestände an.
Verkehr	Das Planungsareal kann über bestehende Straßen und Wirtschaftswege erschlossen werden. Nächstgelegene überörtliche Verkehrsstraße ist die Kreisstraße KEH 19, die ca. 1,4 km östlich des Planungsgebietes verläuft. Über diese besteht Anbindung an die B 16 im Osten in ca. 1,5 km Entfernung.
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 nicht bekannt. Die vorhandenen Gehölzbestände werden erhalten, ebenso die angrenzenden Bahndämme.
Fauna	Der Eingriffsbereich wird als Acker genutzt. Ein Vorkommen seltener Tierarten oder naturschutzfachlich bedeutsamer Tierarten ist bislang nicht bekannt. An den Bahndämmen kann jedoch ein Vorkommen von Reptilien wie Zauneidechse oder Schlingnatter nicht ausgeschlossen werden.
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 Herbst 2018 durch Geländebegehungen und Auswertung der vorhandenen Grundlagen.

Daraus ergibt sich für die vorliegende Planung nachfolgendes integratives Betrachtungsfeld:

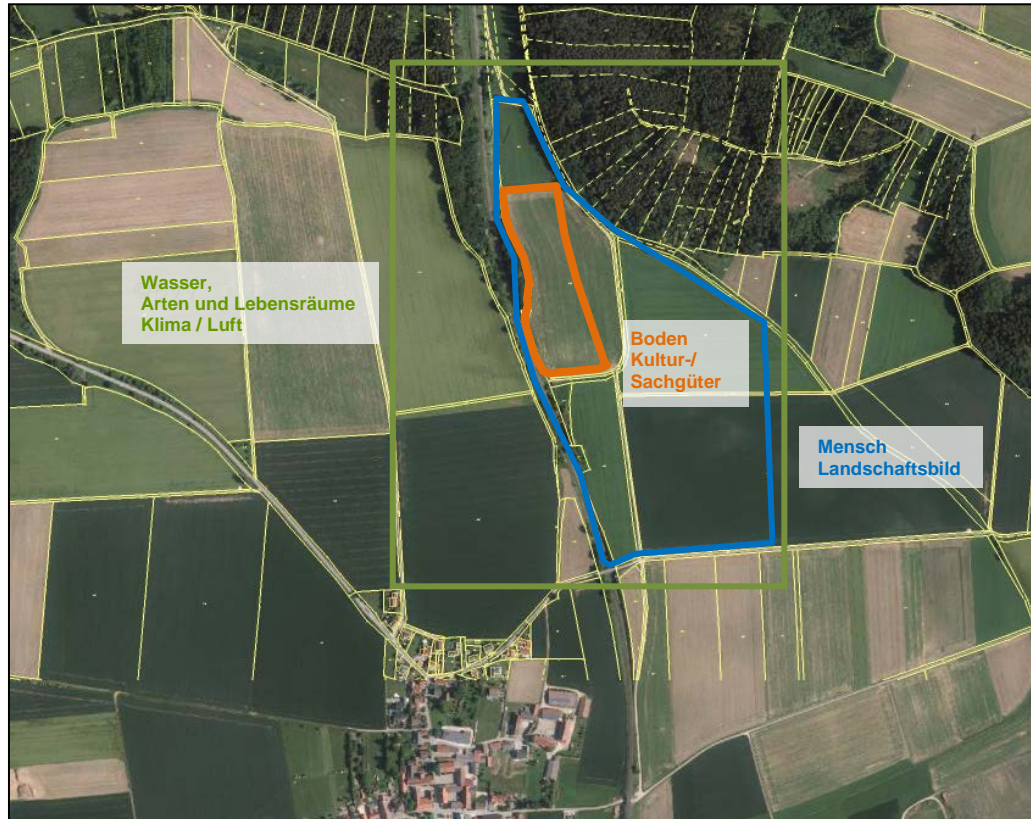
ZU BETRACHTENDE, EINSCHLÄGIGE ASPEKTE DES UMWELTBERICHTES		UNTERSUCHUNGS-RELEVANZ
Auswirkungen auf das Schutzgut	Mensch	+ siehe Ziffer 2.6.1
	Arten und Lebensräume (Tier, Pflanze)	+ siehe Ziffer 2.6.2 und 2.6.3
	Boden/ Fläche	+ siehe Ziffer 2.6.4
	Wasser	+ siehe Ziffer 2.6.5
	Klima und Luft	+ siehe Ziffer 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 Ziffer 1.2.2.3
	sonstigen umweltbezogenen Planungen	+ siehe Ziffern 1.2.2.1 bis 1.2.2.7

## 2.4 Wirkräume

Das Betrachtungsfeld **Kultur-/ Sachgüter und Boden** bleibt auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränkt.

Die relevanten Wirkräume wurden aufgrund der vorhandenen Gegebenheiten und der zu erwartenden Eingriffe im Zuge der Planung hinsichtlich der Schutzgüter **Arten- und Lebensräume, Wasser** sowie **Klima und Luft** auf den Geltungsbereich und das nähere Umfeld beschränkt.

Eine Ausnahme bilden jedoch die Einflüsse auf die Schutzgüter **Mensch** sowie **Landschaftsbild**, das entsprechend des Landschaftsraumes, der Einsehbarkeit sowie der Blickbarrieren (Gehölze, Waldbestände; Bahndamm) hinsichtlich des Umgriffs weiter ausgedehnt wird.



Quelle: <https://geoportal.bayern.de>, verändert KomPlan

## 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 lang anhaltende 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

Der Mensch ist bei allen Vorhaben stets über die Auswirkungen der anderen Schutzgüter mit betroffen, die zu berücksichtigenden Wertelemente und Funktionen liegen bei vorliegender Planung im Bereich von Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden, wobei die Indikatoren Geruch, Luftschadstoffe, Lärm, Erschütterungen und Licht relevant sind. Weiterhin zu betrachten ist der Aspekt der Erholungs- und Freizeitfunktion hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholung, Erholungseinrichtungen und –infrastruktur, Beziehungen zwischen Wohn- und Erholungsflächen, Erreichbarkeit, Zugänglichkeit und Erlebbarkeit.

### 2.6.1.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

#### Wohnfunktion und Wohnumfeld

Im Geltungsbereich selbst sind keine Wohnfunktionen vorhanden. Die nächstgelegenen Wohnbereiche liegen südlich in einer Entfernung von ca. 460 m (Pullach). Die Siedlung weist einen dörflichen Charakter auf.

Das nähere Umfeld der Wohnbereiche ist überwiegend agrarisch in Form landwirtschaftlicher Nutzflächen (überwiegend Acker) geprägt. Weiterhin sind im Umfeld größere Waldflächen vorhanden.

#### Gesundheit und Wohlbefinden

Aufgrund der Lage des Geltungsbereiches ist mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Fahrten und Anliegerverkehr nicht mit potentiell schädlichen Umwelteinflüssen zu rechnen.

#### Erholungs- und Freizeitfunktion

Der Geltungsbereich selbst ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung ohne Erholungsfunktion.

Die im Umland vorhandenen Feld- und Grünwege stellen für Läufer, Spaziergänger und Radfahrer wohnortnahe Erholungswege dar.

### 2.6.1.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände
- 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
Wegfall der Emissionen (Luftschadstoffe, Lärm, Geruch) aus der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung	anlagenbedingt	++
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

Der Geltungsbereich weist aufgrund seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit Ausnahme der angrenzenden Bahnböschungen im Westen und der vorhandenen Gehölzbestände, die vollständig erhalten werden, kaum eine Bedeutung für das Schutzgut Tier auf. Die Beeinträchtigungen durch die Bewirtschaftung lassen weder ausgeprägte Lebensraumfunktionen erwarten, noch stellt der Acker ein besonderes Nahrungsbiotop dar.

An den Bahndämmen kann jedoch ein Vorkommen von Reptilien wie Zauneidechse oder Schlingnatter nicht ausgeschlossen werden. In diesen Bereich wird jedoch nicht eingegriffen, es werden vielmehr zusätzliche Reptilienhabitats im Bereich der Ausgleichsfläche geschaffen, die direkt an die Bahnböschung anschließt.

#### 2.6.2.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Festsetzung der Unzulässigkeit von Sockeln
- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände
- Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autochthoner Laubgehölze
- kein Eingriff in Bahnböschungen, im Bereich der geplanten Ausgleichsfläche werden zusätzliche Reptilienlebensräume (punktuelle Dorngebüsche, Steinhügel, Totholz) eingebracht.

### 2.6.2.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Verbesserung von Lebensräumen und Ausbreitungskorridoren	anlagenbedingt	+
geringfügige Störungen durch Lärm, Erschütterungen	baubedingt	-
Verbesserung der Lebensbedingungen in den ökologischen Ausgleichsflächen	nutzungsbedingt	+

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

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Tier **bedingt positiv**

### 2.6.3 Schutzgut Arten und Lebensräume – Flora

#### 2.6.3.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Die Realisierung der Photovoltaikanlage erfolgt ausschließlich auf strukturarmen landwirtschaftlichen Nutzflächen (Ackerflächen), die auf Grund ihrer hohen Nutzungsintensität, gekoppelt mit der Beeinträchtigung durch Pflanzenschutzmittel und Düngegaben keine bedeutenden Lebensraumfunktionen wahrnehmen.

Westlich des Planungsbereichs verläuft die Bahnlinie Ingolstadt - Regensburg. Auf der an das Planungsgebiet angrenzenden ostexponierten Bahnböschung (4m – 8m hoch) besteht im nördlichen Abschnitt eine Baum-Strauch-Hecke mit größeren Eichen, vereinzelt Fichten und Schlehen, die vollständig erhalten bleibt. Die restlichen Böschungsbereiche sind zum Teil mit Sukzessionsgehölzen wie Schlehe, Rosen, Liguster und Eichenjungwuchs bewachsen, zum Teil sind magere Altgrasbestände vorhanden. In die Böschung und die Gehölzbestände wird nicht eingegriffen. Im Süden grenzt ein mit Altgras bewachsener Graben an, im Osten ein Flurweg.

Innerhalb des Eingriffsbereiches selbst sind für das Betrachtungsfeld Schutzgut Pflanze weder schützenswerte Biotop noch sonstige lokal bis landesweit bedeutsame Pflanzenarten betroffen.

#### 2.6.3.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände
- 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	+
Verbesserung von Lebensräumen und Ausbreitungskorridoren im Landschaftsausschnitt	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 *Löß*.

Der Untergrund ist geologisch durch Schluff, feinsandig, bis Feinsand, schluffig, kalkhaltig geprägt.

Das Gelände im Planungsgebiet fällt von ca. 370 m ü.N.N. im Südwesten auf ca. 360 m ü.N.N. im Nordosten um ca. 10 m.

#### Boden

Nach der Übersichtsbodenkarte M 1:25.000 ist innerhalb des Geltungsbereiches natürlicherweise der Bodentyp im südlichen Teil *Überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)* ausgebildet.

Eine kulturhistorische Bedeutung ist nicht vorhanden.

#### Altlasten

Altlasten sind bisher nicht bekannt.

#### Fläche

Die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Geltungsbereichs beträgt 30.165m<sup>2</sup>, davon werden Ausgleichsflächen in einer Größenordnung von 3.800m<sup>2</sup> 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 des Spritz- und Düngemiteleintrages auf landwirtschaftlichen Nutzflächen	nutzungsbedingt	++

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

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Boden **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. Im Nordosten verläuft der Hopfenbachgraben. Im Süden grenzt ein Graben an.

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.



Im Nordosten bestehen wassersensible Bereiche (grüne Darstellung). Diese Standorte werden vom Wasser beeinflusst. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei dieser Fläche nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein kleines oder auch ein

extremes Hochwasserereignis abdecken.

#### Grundwasser/ Grundwasserschutz

Der Betrachtungsraum ist der hydrogeologischen Einheit *Oberjura (ungegliedert) in Massenkalk-Fazies* zugeordnet und kann als Kluft-/Karst-Grundwasserleiter mit mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit charakterisiert werden.

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

### 2.6.5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung des Bodens
- Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf
- Schaffung von Wiesenflächen zur Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses
- Verwendung von Punktfundamenten

### 2.6.5.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
nahezu zu vernachlässigende Grundwassergefährdung durch den Baubetrieb	baubedingt anlagenbedingt	+ -
Erhöhung des Wasserrückhaltes in der Fläche durch Umwandlung von Acker in Extensivwiesen	anlagenbedingt	+ +
kein Anfallen von Abwässern	anlagenbedingt	+
Wegfall des Spritz- und Düngemiteleintrages in Fließgewässer und Grundwasser	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 nutzungsbedingt	+
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 Umgriff des Geltungsbereiches ist zur ruhigen, naturbezogenen Erholung potentiell aufgrund der angrenzenden Bahnstrecke nur gering geeignet, kulturhistorische Einzelemente mit hoher Fernwirkung fehlen, ebenso wie Aussichtspunkte.

Der Planungsbereich weist keinerlei raumprägende Strukturen auf und stellt aufgrund der Nutzung als Acker keine Wertigkeit für das Landschaftsbild dar.

Aufgrund des Geländereiefs, der Bahnböschungen und der bestehenden Gehölzbestände im Umfeld ist die geplante Anlage nur aus nächster Nähe einsehbar.

### 2.6.7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände
- Festsetzung der Pflanzung eingrünender, landschaftsgerechter, heimischer Laubgehölzbestände

### 2.6.7.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Veränderung der Kulturlandschaft und des Landschaftscharakters durch technische Bauwerke (Solarmodule)	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

#### Bodendenkmale

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 Baudenkmalern 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 3.609m<sup>2</sup> wird für die auszugleichenden Modul- und Erschließungsflächen von insgesamt 24.060m<sup>2</sup> aufgrund eines Kompensationsfaktors von 0,15 bei einer Zuordnung der Eingriffsschwere zu Typ B I erforderlich.

Die Bereitstellung der erforderlichen Kompensations- und Ersatzflächen mit einer Größe von 3.800m<sup>2</sup> 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 grundsätzlich 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 Stadt Abensberg 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 Stadtgebiet 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 / Eisenbahn, Konversionsflächen, benachteiligte Gebiete).

Insofern hat die Stadt Abensberg diese Vorgaben aufgegriffen und das Gebiet weiter untersucht.

Ausgeschlossen wurden aus der Sicht der Stadt dabei Flächen, die naturschutzfachliche (Landschaftsschutzgebiet, Biotope der 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 Flächen handelt es sich um Grundstücke, die grundsätzlich für die vorgesehene Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage geeignet sind. Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter werden als ähnlich angenommen.

Die Stadt 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 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 Stadt 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.

Im Vorfeld der Planungen wurde folgende alternative Modulbelegung geprüft.

Konzept vom Oktober 2018



Quelle: KomPlan

**Ergebnis:**

Die Planentwicklung des vorliegenden Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes orientiert sich an der zuvor aufgezeigten Alternative, die Modulflächen wurden aber aufgrund der Verschattung durch das Gehölz im Westen deutlich reduziert, damit der vorhandene Baumbestand erhalten werden kann. Dadurch entstehen geringere negative Auswirkungen auf die Schutzgüter.

### 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 weder Lärm- noch Luftbeeinträchtigungen zu- bzw. abnähmen.
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	MONITORINGZEITRAUM
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 Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes *Photovoltaikanlage Pullach - Boden* und des Deckblattes Nr. 26 des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Abensberg ist die Ausweisung von Sondergebietsflächen für erneuerbare Energien nördlich von Pullach an der Bahnlinie Regensburg-Ingolstadt im Bereich von landwirtschaftlichen Nutzflächen beabsichtigt.

SCHUTZGUT (Eingriffsschwere)	BESTAND	UMWELTAUSWIRKUNG DES EINGRIFFS	VERMINDERUNGSMASSNAHMEN
<b>Mensch</b> (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- landwirtschaftliche Nutzflächen</li> <li>- Lage an Bahnlinie</li> <li>- keine Bedeutung für naturbezogene Erholung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegfall der Emissionen (Luftschadstoffe, Lärm, Geruch) aus der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung</li> <li>- Erhöhte Lärmentwicklungen und Erschütterungen durch den Betrieb von Baumaschinen und der Anlieferung von Baustoffen</li> <li>- Entstehung von Abfällen (überschüssige Bau- und Verpackungsmaterialien etc.) während der Bauphase</li> <li>- Verlust des vorhandenen Freiraumes</li> <li>- Bereitstellung umweltfreundlicher Energie</li> <li>- keine nennenswerten negativen, temporären Reflexionen durch Modulflächen bei bestimmten Sonnenständen aufgrund fehlender Sichtbeziehungen zu Siedlungen</li> <li>- Rückführung in landwirtschaftliche Flächen durch Beschränkung der Nutzungsdauer der Anlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände</li> <li>- Festsetzung ergänzender standortgerechter Gehölzstrukturen zur Förderung des Landschaftsbildes</li> <li>- Hinsichtlich Lärm, Geruch, Wohlbefinden und Wohnqualität keine weiteren Maßnahmen erforderlich</li> <li>- 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.</li> </ul>
<b>Tier</b> (bedingt positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine lokal bis landesweit bedeutsame Tierarten bekannt</li> <li>- ggf. Vorkommen von Reptilien in den angrenzenden Bahnböschungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung von Lebensräumen und Ausbreitungskorridoren</li> <li>- geringfügige Störungen durch Lärm, Erschütterungen</li> <li>- Verbesserung der Lebensbedingungen in den ökologischen Ausgleichsflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festsetzung der Unzulässigkeit von Sockeln</li> <li>- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände</li> <li>- Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autochthoner Laubgehölze</li> <li>- kein Eingriff in Bahnböschungen, im Bereich der geplanten Ausgleichsfläche werden zusätzliche Reptilienlebensräume angelegt.</li> </ul>
<b>Pflanze</b> (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ackerflächen</li> <li>- Gehölzbestände im Westen, bleiben erhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch dauerhafte Versiegelung</li> <li>- Bereitstellung von Biotopverbundelementen</li> <li>- Verbesserung von Lebensräumen und Ausbreitungskorridoren im Landschaftsausschnitt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände</li> <li>- Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzenmaterial sowie von autochthonem Saatgut</li> </ul>
<b>Boden/ Fläche</b> (neutral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nach Übersichtsbodenkarte Bodentyp <i>Überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)</i></li> <li>- keine Altlasten bekannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringfügiger Verlust und Beeinträchtigung bodenökologischer Funktionen im Bereich der Versiegelungen</li> <li>- Veränderung der Bodennutzung (vorübergehender Verlust landwirtschaftlicher Ertragsfähigkeit)</li> <li>- Wegfall des Spritz- und Düngemiteleintrages auf landwirtschaftlichen Nutzflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß</li> <li>- keine Abgrabungen und Aufschüttungen</li> <li>- Verwendung von Punktfundamenten</li> </ul>

SCHUTZGUT (Eingriffsschwere)	BESTAND	UMWELTAUSWIRKUNG DES EINGRIFFS	VERMINDERUNGSMASSNAHMEN
<b>Wasser</b> (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein amtlich ermitteltes Überschwemmungsgebiet</li> <li>- wassersensibler Bereich im Nordosten</li> <li>- kein Wasserschutzgebiet vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nahezu zu vernachlässigende Grundwassergefährdung durch den Baubetrieb</li> <li>- Erhöhung des Wasserrückhaltes in der Fläche durch Umwandlung von Acker in Extensivwiesen</li> <li>- kein Anfallen von Abwässern</li> <li>- Wegfall des Spritz- und Düngemiteleintrages in Fließgewässer und Grundwasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung der Versiegelung des Bodens</li> <li>- Rückführung des anfallenden Oberflächenwassers in den natürlichen Wasserkreislauf</li> <li>- Schaffung von Wiesenflächen zur Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses</li> <li>- Verwendung von Punktfundamenten</li> </ul>
<b>Klima und Luft</b> (neutral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmeausgleichsfunktion liegt vor</li> <li>- kleinklimatisch bedeutsame Frischluftbahnen im Geltungsbereich selbst nicht vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringfügige Behinderung der Kaltluftentstehungsbereiche</li> <li>- geringfügige Erzeugung von Emissionen durch Verkehr und Bautätigkeit (temporär)</li> <li>- Reduzierung der Emissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung</li> <li>- Förderung des Lokalklimas durch die Nutzung alternativer Energiequellen</li> <li>- Aufheizung der Module im Sommer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festsetzung der Pflanzung standortgerechter, autochthoner Laubgehölze</li> <li>- Beschränkung der Versiegelung der Zufahrt nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkeiten</li> <li>- Verwendung von Punktfundamenten</li> </ul>
<b>Landschaftsbild</b> (bedingt negativ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehölzbestände und Bahnböschungen im Westen vorhanden</li> <li>- Waldflächen im Umfeld</li> <li>- keine besondere Bedeutung für die naturbezogene Erholung vorhanden</li> <li>- kaum einsehbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung der Kulturlandschaft und des Landschaftscharakters durch technische Bauwerke (Solarmodule)</li> <li>- Anlage von Eingrünungsstrukturen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der vorhandenen Gehölzbestände</li> <li>- Festsetzung der Pflanzung eingrünender landschaftsgerechter, heimischer Laubgehölzbestände</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b> (neutral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- weder Bau- noch Bodendenkmäler im Eingriffsbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meldung zu Tage kommender Bodenfunde</li> <li>- keine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu vorhandenen Baudenkmalern durch die Anlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine erforderlich</li> </ul>

#### 4.3.2 Fazit

Insgesamt wurden in der vorgenommenen Umweltprüfung nach § 2a BauGB hinsichtlich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes/ Grünordnungsplanes *Photovoltaikanlage Pullach - Boden* und des Deckblattes Nr. 26 des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Abensberg 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 Stadt Abensberg 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 (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Kelheim. 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
- 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://fisinat.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 REGENSBURG – REGIONALPLAN REGION REGENSBURG: <http://www.region11.de>
- UMWELTATLAS BAYERN: <http://www.umweltatlas.bayern.de>