

# UMWELTBERICHT NACH § 2a BAUGB

ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN / LANDSCHAFTSPLAN

DECKBLATT NR. 14

GEMEINDE

BODENKIRCHEN

LANDKREIS

LANDSHUT

REGIERUNGSBEZIRK

NIEDERBAYERN



**PLANUNGSTRÄGER:**

Gemeinde Bodenkirchen  
Ebenhauserstraße 1  
84155 Bodenkirchen

---

1. Bürgermeisterin

**VORHABENSTRÄGER:**

regionalwerke GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 59  
84155 Bodenkirchen

**PLANUNG:**

**KomPlan**  
Ingenieurbüro für kommunale Planungen  
Leukstraße 3 84028 Landshut  
Fon 0871.974087-0 Fax 0871.974087-29  
E-Mail [info@komplan-landshut.de](mailto:info@komplan-landshut.de)

---

Projekt Nr.: 22-1438\_FNP\_D

Stand: 29.01.2024





# INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1	EINLEITUNG .....5
1.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplanes ..... 5
1.2	Einschlägige Prüfvorgaben der Umweltbelange ..... 5
1.2.1	Fachgesetze .....6
1.2.2	Fachpläne .....6
1.2.2.1	Landesentwicklungsprogramm .....6
1.2.2.2	Regionalplan.....7
1.2.2.3	Arten- und Biotopschutzprogramm .....7
1.2.2.4	Biotopkartierung .....7
1.2.2.5	Artenschutzkartierung / Aussagen zum Artenschutz .....8
1.2.2.6	Schutzgebiete.....9
1.2.2.7	Sonstige Planungsvorgaben.....9
2	BESCHREIBUNG DER SCHUTZGÜTER DES NATURHAUSHALTES UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS .....10
2.1	Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabengebietes ..... 10
2.2	Angaben zum Untersuchungsrahmen..... 11
2.3	Wirkräume.....12
2.4	Wirkfaktoren..... 13
2.5	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung ..... 13
2.5.1	Schutzgut Mensch.....14
2.5.1.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen .....14
2.5.1.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....14
2.5.1.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens .....14
2.5.2	Schutzgut Arten und Lebensräume – Fauna.....15
2.5.2.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen ..... 15
2.5.2.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....15
2.5.2.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens .....15
2.5.3	Schutzgut Arten und Lebensräume – Flora.....16
2.5.3.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen .....16
2.5.3.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....16
2.5.3.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens .....16
2.5.4	Schutzgut Boden/ Fläche .....17
2.5.4.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen .....17
2.5.4.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....17
2.5.4.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens .....17
2.5.5	Schutzgut Wasser .....18
2.5.5.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen .....18
2.5.5.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....18
2.5.5.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens .....18
2.5.6	Schutzgut Klima und Luft .....19
2.5.6.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen .....19
2.5.6.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....19
2.5.6.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens .....19
2.5.7	Schutzgut Landschaftsbild/ Erholungseignung .....20
2.5.7.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen .....20
2.5.7.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....21
2.5.7.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens .....21
2.5.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....21
2.5.8.1	Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen .....21
2.5.8.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....21
2.5.8.3	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens .....21

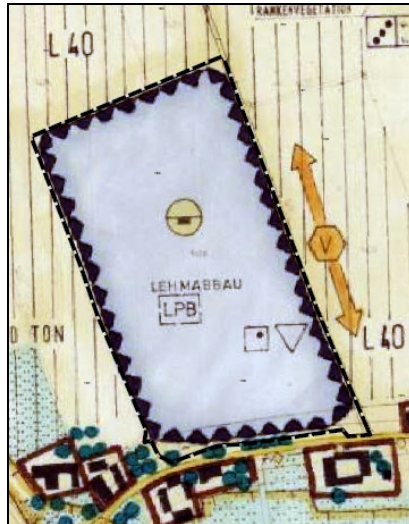
2.6	Wechselwirkungen .....	22
2.7	Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	22
2.8	Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	22
2.9	Nutzung regenerativer Energien .....	22
2.10	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	22
2.11	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich .....	22
2.11.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	22
2.11.2	Kompensationsmaßnahmen .....	23
2.12	Planungsalternativen – Standortalternativenprüfung .....	23
3	PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG	24
4	ERGÄNZENDE AUSSAGEN ZUR UMWELTPRÜFUNG .....	25
4.1	Zusätzliche Angaben.....	25
4.1.1	Methodik .....	25
4.1.2	Angaben zu technischen Verfahren .....	25
4.1.3	Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse.....	25
4.2	Monitoring .....	25
4.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	26
5	VERWENDETE UNTERLAGEN .....	27

## 1 EINLEITUNG

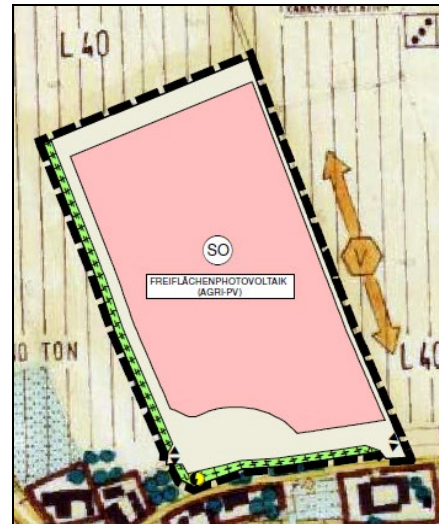
### 1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplanes

Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan / Landschaftsplan der Gemeinde Bodenkirchen für das Deckblatt Nr. 14.

Der betreffende Bereich wird darin gegenwärtig als Fläche für Lehmabbau beschrieben. Es ist daher die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes / Landschaftsplanes Deckblatt Nr. 14 im Parallelverfahren erforderlich.



FNP/LP – Bestand



FNP/LP – Fortschreibung

Inhalt der vorliegenden Planung ist es, auf im Außenbereich liegenden Flächen ein Sondergebiet für regenerative Energienutzung (Agri-PV) zu ermöglichen. Das Planungsgebiet stellt sich aktuell als landwirtschaftliche Nutzfläche dar. Es umfasst eine Gesamtfläche des VEP von 77.700m<sup>2</sup>.

Erforderlich ist für die vorgesehene Nutzung die Ausweisung von Sonstigen Sondergebieten gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaik AGRI-PV“.

### 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-Änderungsrichtlinie 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 BauGB 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 Gemeinde Bodenkirchen, der naturschutzfachlichen Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms, sowie der Biotop- und Artenschutzkartierung.

Auf die Ziffern 1.2.2.1 Landesentwicklungsprogramm, 1.2.2.2 Regionalplan, 1.2.2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm, 1.2.2.4 Biotopkartierung, 1.2.2.5 Artenschutzkartierung sowie 1.2.2.6 Schutzgebiete 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 01.01.2020 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 LEP ordnet die Gemeinde Bodenkirchen nach den Gebietskategorien dem allgemeinen ländlichen Raum zu.

Der Gemeinde Bodenkirchen 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 landwirtschaftliche Nutzfläche ist währenddessen und in Zukunft möglich und die Flächen gehen der Landwirtschaft 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.

Es handelt sich bei der betroffenen Fläche um einen Konversionsstandort, wodurch die Beeinträchtigung von ungestörten Landschaftsbestandteilen ausgeschlossen werden kann.

#### 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 der betroffenen Fläche handelt es sich um einen Landschaftsbereich, der aufgrund der topografischen Verhältnisse und der bestehenden Gehölzbestände nur von wenigen Standorten einsehbar ist.

### 1.2.2.2 Regionalplan

Die Gemeinde Bodenkirchen befindet sich in der Region 13 – Landshut, in einem ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll, der Hauptort Bodenkirchen stellt zudem ein Kleinzentrum dar. Der Regionalplan trifft keine weiteren Aussagen bezüglich des Planungsbereiches.

### 1.2.2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm

Der Geltungsbereich wird dem *Unterbayerischen Hügelland* zugeordnet und liegt in der naturräumlichen Haupteinheit *D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten* und darin wiederum in der Untereinheit *060-A Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn*.

Weitere Aussagen trifft das Arten- und Biotopschutzprogramm nicht.

### 1.2.2.4 Biotopkartierung

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Biotope.

Ca. 200 m östlich des Planungsgebietes entlang der Gleistrasse befindet sich das Biotop: Rankenvegetation, Altgrasfluren und Hecken südwestlich Scheiben mit der Nummer 7540-0102.

### 1.2.2.5 Artenschutzkartierung / Aussagen zum Artenschutz

#### Artenschutzkartierung

Im direkten Umfeld (200 m, 400 m) sind in der Artenschutzkartierung zwei Nachweise des Kiebitzes vorhanden. Weitere ASK-Punkte beschreiben Fledermäuse, Rauchschwalbe, Turmfalke, Schleiereule in den südlich bebauten Bereichen.

#### Aussagen zum Artenschutz

Im Zuge der Baurechtsschaffung fanden in der Kartierperiode 2023 faunistische Erfassungen durch das Umwelt-Planungsbüro Scholz, Wurmsham, statt. Das Ergebnis der Untersuchungen ist als Anhang 2 beigefügt und hat als Ergebnis folgende Inhalte: Im Untersuchungsgebiet wurde im Jahr 2023 mit der Feldlerche eine typische Feldvogelart mit Brutvorkommen ermittelt, nur auf dem Durchzug wurden die Arten Wiesenpieper und Steinschmätzer festgestellt.

Innerhalb des Geltungsbereiches der geplanten PV-Anlage wurden zwei Brutreviere der Feldlerche festgestellt. Im Wirkraum der Maßnahme wurden zwei weitere Reviere erfasst. Diese liegen aber mit hoher Wahrscheinlichkeit außerhalb des Einflussbereiches einer potenziellen Kulissenwirkung (Entfernung Reviermittelpunkt > 100 m). Der Kiebitz konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden.

Insbesondere die Planungsfläche besaß im Frühjahr/Frühsummer 2023 eine hohe Attraktivität für die Art. Bei der vorgesehenen Fläche handelte es sich um eine vor dem Winter gemulchte / gehäckselte Maisanbaufläche. Im Frühjahr konnte sich hier deshalb eine lückige, niedrigwüchsige Vegetationsdecke entwickeln, die der Feldlerche ideale Verhältnisse für die Anlage ihrer Nester bot. Dem Lebensraumspektrum im Gebiet kommt somit mindestens eine Bedeutung für die Feldlerche als „gefährdete“ Art zu.

Aufgrund des besonderen Anlagentyps, mit ggf. nur eingeschränkter Kulissenwirkung in nördliche Richtung (vertikale Ausrichtung der Vertikalmodule mit schmaler Ansichtsfläche in Richtung Nord und Süd) und dem im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen größeren Abstand der Module ist nicht von vornherein auszuschließen, dass die Feldlerchen den Geltungsbereich weiterhin als Brutlebensraum nutzen werden.

Deshalb wird vorgeschlagen, unter Berücksichtigung einer vorsorglichen Umsetzung der erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, nach dem Bau der Anlage den Feldlerchenbestand mindestens eine Brutperiode lang zu untersuchen. Sollte der Geltungsbereich nicht mehr durch die Feldlerche als Revierzentrum genutzt werden, sind noch näher zu bestimmenden Ausgleichsmaßnahmen langfristig umzusetzen. Falls die Feldlerche innerhalb des Geltungsbereiches aber brüten sollte, besteht nach fachlicher Ansicht auch die Möglichkeit auf einen vollständigen oder teilweisen Verzicht der Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen.

Um die Zerstörung von Gelegen oder die Tötung von Jungvögeln während der Bauphase zu vermeiden, kann grundsätzlich eine Steuerung der Bautätigkeiten auf Zeiträume außerhalb der artspezifischen Fortpflanzungszeit vorgenommen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass insbesondere der Beginn der Baumaßnahme nicht in die Phasen des Nestbaus, der Brut oder der Aufzucht der Jungen fällt. Für die Feldlerche sind Baumaßnahmen innerhalb des Zeitraumes von Anfang September bis Ende Februar weitgehend unkritisch.

Es wird empfohlen, auf eine Eingrünung der FF-PVA zur Vermeidung einer Verstärkung der Kulissenwirkung auf benachbart liegende offene Ackerflächen, im vorliegenden Fall insbesondere an der nördlichen und östlichen Grenze des Geltungsbereiches, zu verzichten.

Vor Fertigstellung des Kartierberichts wurden diese Informationen an die untere Naturschutzbehörde weitergereicht, um das Ergebnis abzustimmen und das weitere Vorgehen festzulegen.



Am 25.07.2023 fand ein Ortstermin mit der unteren Naturschutzbehörde an der Anlagenfläche statt, bei dem Folgendes festgelegt wurde:

- Zustimmung zur Eingrünung der Planfläche mit einer Hecke aus autochthonen Gehölzen
- Verzicht auf eine Blühfläche und Lerchenfenster als Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche, da die Planfläche als Brutplatz eher weniger geeignet ist und im Umfeld genügend weitere Flächen für die Ansiedelung von Feldlerchen vorhanden sind
- innerhalb der Planfläche soll jedoch ein entsprechendes Mahd-Regime trotz dem Möglichkeiten für die Ansiedelung von Feldlerchen schaffen
- das Angebot des Vorhabensträgers regelmäßige Kartierungen durchzuführen, um entsprechende Erkenntnisse zu erhalten, wird als positiv bewertet
- zusammengefasst soll die Planfläche dem breiten Artenspektrum dienen und eine dreifache Flächennutzung (ökologisch, landwirtschaftlich, energiewirtschaftlich) stattfinden

Im Nachgang wurden in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde am 30.08.2023 noch folgende Konkretisierungen vorgenommen, deren Einhaltung die Voraussetzung dafür darstellt, dass kein externer Feldlerchenausgleich erforderlich wird. Die bedeutet für die landwirtschaftliche Nutzung folgende Vorgaben:

- die Fläche ist biologisch zu bewirtschaften
- der Anbau von Mais ist nicht zulässig
- bei Getreideansaat ist eine lockere Ansaat vorzunehmen, so dass für Bodenbrüter wie Feldlerchen und Wachteln Nistmöglichkeiten bestehen; die Anlage von Lerchenfenstern ist nicht erforderlich
- eine intensive Grünlandnutzung mit Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig
- die Ansaat von Weidelgras ist nicht zulässig
- das Ausbringen von Festmist und Gärrückständen aus einer Biogasanlage ist zulässig, sofern dies Gelege schonend erfolgt
- bei Grünland oder Klee grasnutzung ist vor der Mahd eine Kontrolle auf Bodenbrütergelege vorzunehmen und diese bei der Mahd entsprechend zu schonen

Mit Schreiben vom 07.12.2023 und 15.01.2024 wird aufgrund des besonderen Anlagentyps ein Feldvogelmonitoring zum Erkenntnisgewinn über die Vereinbarkeit von PV-Anlagen (Starr / nachgeführt) und Artenschutz als singuläres Modellprojekt unterstützt.

Sollte nach dem ersten Jahr des Monitorings hervorgehen, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht mehr als Revierzentrum für die Feldlerche dient, sind mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmte artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche umzusetzen.

Das Beginn des Monitorings hat dabei unmittelbar nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, ein jährlicher Bericht ist unaufgefordert seitens des Vorhabensträgers vorzulegen und möglicherweise erforderliche Artenschutzmaßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und umzusetzen. Die Einhaltung dieser Vorgaben wird vertraglich zwischen Vorhabensträger und Gemeinde geregelt.

#### 1.2.2.6 Schutzgebiete

Es befinden sich keine Schutzgebiete im Planungsbereich.

#### 1.2.2.7 Sonstige Planungsvorgaben

Es sind keine weiteren Planungen im Umfeld bekannt.

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

### 2.1 Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabengebietes

NUTZUNGSMERKMAL	AUSPRÄGUNG
Siedlungsfläche	Der nächstgelegene Siedlungsbereich, Michlbach, befindet sich im Süden anschließend an den Planungsbereich in 80 m Entfernung
Erholungsfläche	Der Eingriffsbereich ist Teil eines Landschaftsausschnittes welcher aufgrund der vorhandenen Wegebeziehungen der ortsnahe Erholung dient.
Landwirtschaftliche Nutzung	Das Planungsgebiet umfasst ausschließlich agrarisch genutzte Acker- und Intensivgrünlandflächen.
Forstwirtschaftliche Nutzung	Im Nordosten befindet sich ein Waldgebiet
Verkehr	Die verkehrliche Erschließung der Anlage erfolgt von Bodenkirchen aus über die Straße <i>Hauptstraße</i> , welche im weiteren Verlauf als <i>Erdmannsdorfer Straße (LA41)</i> bezeichnet ist und weiter über die <i>Michlbacher Straße (LA45)</i> .
Versorgung/ Entsorgung	Die allgemein üblichen Versorgungs- und Entsorgungsanlagen und -einrichtungen (Wasser, Strom, Telefon, Müllabfuhr, Abwasser etc.) sind bis zu den bebauten Bereichen im Umfeld sichergestellt. Für die geplante Nutzung ist jedoch nur eine Stromtrasse zur Ableitung der gewonnenen Energie erforderlich.
Flora	Es handelt sich um eine Acker- Intensivgrünlandfläche. Ein Vorkommen seltener oder naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten ist daher auszuschließen.
Fauna	Es befinden sich zwei Erfassungen der Feldlerche innerhalb der Planungsfläche.
Kultur- und Sachgüter	Innerhalb des Geltungsbereiches sind weder Bau- noch Bodendenkmäler registriert.

## 2.2 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 sind, Stellung zum festgelegten Untersuchungsrahmen sowie den gewonnenen Erkenntnissen zu nehmen und gegebenenfalls weitere Anregungen einzubringen, die bei Bedarf in die Planung einbezogen werden.

### Integratives Betrachtungsfeld

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Juli 2022 durch Geländebegehungen und Auswertung der vorhandenen Grundlagen.

Daraus ergibt sich für die vorliegende Planung nachfolgendes integratives Betrachtungsfeld:

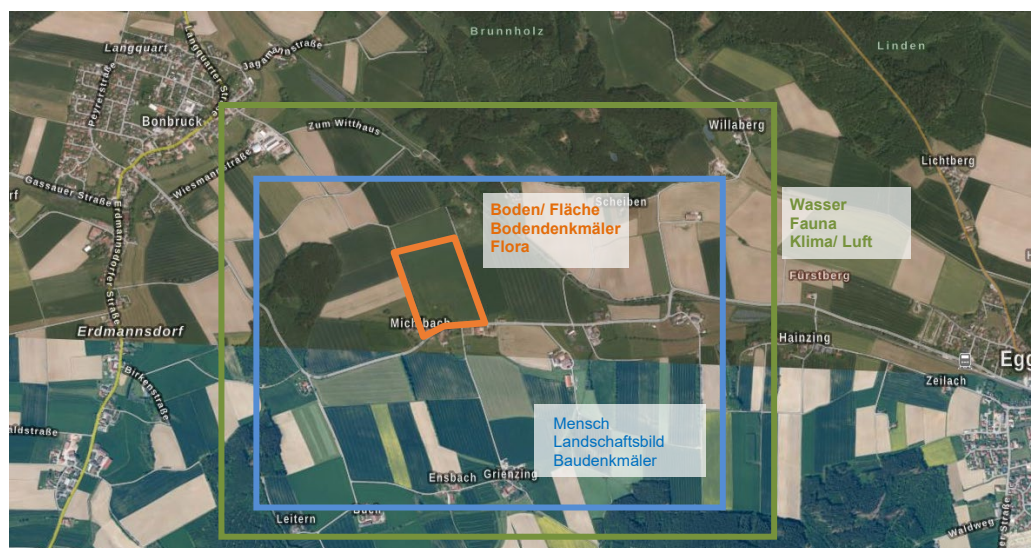
ZU BETRACHTENDE, EINSCHLÄGIGE ASPEKTE DES UMWELTBERICHTES		UNTERSUCHUNGS-RELEVANZ
Auswirkungen auf das Schutzgut	Mensch	+ siehe Ziffer 2.6.1
	Arten und Lebensräume (Tier, Pflanze)	+ siehe Ziffer 2.6.2 und 2.6.3
	Boden/ Fläche	+ siehe Ziffer 2.6.4
	Wasser	+ siehe Ziffer 2.6.5
	Klima und Luft	+ siehe Ziffer 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 Plangebiete		+ siehe Ziffer 2.8
Eingesetzte Techniken und Stoffe		+ siehe Ziffer 2.9
Nutzung erneuerbarer Energien, sparsamer und effizienter Umgang mit Energie		+ siehe Ziffer 2.10
Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern		+ siehe Ziffer 2.11
Darstellungen in	Landschaftsplänen	+ siehe Ziffer 1.1
	sonstigen umweltbezogenen Planungen	+ siehe Ziffern 1.2.2.1 bis 1.2.2.6

## 2.3 Wirkräume

Während die Auswirkungen auf die **Schutzgüter Arten und Lebensräume (Flora), Kultur- und Sachgüter (Bodendenkmäler)** sowie **Boden/ Fläche** 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/ Erholungseignung** 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 so weit gefasst, dass alle relevanten Wirkungen wie Luftaustausch, Wanderungen von Tieren etc. betrachtet werden können.



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung; verändert KomPlan; Darstellung nicht maßstäblich.

## 2.4 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.

## 2.5 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 nachfolgender Kriterien bewertet:

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

## 2.5.1 Schutzgut Mensch

### 2.5.1.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

#### Wohnfunktion und Wohnumfeld

Im Geltungsbereich sind keine Wohnfunktionen vorhanden. Die nächstgelegenen Wohnbereiche befinden sich direkt anschließend im Süden, Südosten und Südwesten des Planungsbereichs. Dort befindet sich der Ort Michlbach.

Das nähere Umfeld der Wohnbereiche ist überwiegend agrarisch in Form landwirtschaftlicher Nutzflächen (Grünland, Acker) und kleineren Waldflächen geprägt.

#### Gesundheit und Wohlbefinden

Aufgrund der Lage des Geltungsbereiches ist landwirtschaftlichen Fahrten und Anliegerverkehr sowie Bahnverkehr zu rechnen, jedoch nicht mit potentiell schädlichen Umwelteinflüssen.

#### Erholungs- und Freizeitfunktion

Der Geltungsbereich selbst besitzt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung keine Erholungsfunktion.

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

### 2.5.1.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- hinsichtlich des Lärms, Geruchs, Wohlbefindens und Wohnqualität sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich;
- hinsichtlich Unfall- und Katastrophenschutzes sind die einschlägigen Bestimmungen bzgl. des Brandschutzes (siehe Ziffer 9 der Begründung zum Bebauungsplan) zu beachten. Sonstige Unfall- oder Katastrophenrisiken sind nicht zu erwarten;
- Feststellen der nachgeführten Module im Falle einer Blendwirkung;

### 2.5.1.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
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	+ +
Weiterhin die Nutzung als landwirtschaftliche Flächen möglich	anlagenbedingt	+
Keine Blendwirkungen	anlagenbedingt	+

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

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch **neutral**

## 2.5.2 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.

### 2.5.2.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Der Standort stellt einen Lebensraum für Wiesen- und Feldvögel dar, im Zuge der Bestandserhebungen wurden zwei Lerchenbrutpaare erfasst.

### 2.5.2.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Festsetzung der Unzulässigkeit von Sockeln,
- Fauna schonende landwirtschaftliche Nutzung
- engmaschiges Feldvogel-Monitoring

### 2.5.2.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Störungen durch Lärm, Erschütterungen	baubedingt	-
Verbesserung von Nahrungsbiotopen durch Nutzungs-extensivierungen	anlagenbedingt	+
Neuschaffung von Lebensräumen durch Anlage eines flächigen Gehölzbestandes	anlagenbedingt	+
Vertikale Baustrukturen	anlagenbedingt	-

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

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Tier **neutral**

### 2.5.3 Schutzgut Arten und Lebensräume – Flora

#### 2.5.3.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Das Planungsgebiet wird landwirtschaftlich in Form eines Ackers genutzt, kleiner flächig auch als Intensivgrünland.

Innerhalb des Eingriffsbereiches sind für das Betrachtungsfeld Schutzgut Pflanze weder schützenswerte Biotope noch sonstige lokal bis landesweit bedeutsame Pflanzenarten bekannt oder im Zuge der Bestandserhebungen erfasst worden.

#### 2.5.3.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

— Verwendung von punktförmigen Verankerungen

#### 2.5.3.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch dauerhafte Versiegelung	anlagenbedingt	-
Bereitstellung von Biotopverbundelementen	anlagenbedingt	+

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

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanze **neutral**



## 2.5.4 Schutzgut Boden/ Fläche

### 2.5.4.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

#### Geologie/ Relief

Der Planungsbereich befindet sich nach Aussagen des *UmweltAtlas Geologie* in der geologischen Raumeinheit *Isar-Inn-Hügelland (Pleistozän bis Holozän)*. Der Untergrund ist geologisch hauptsächlich durch *Schluff, tonig, sandig, Frostbodenbildung, Hang- oder Schwemmlehm* geprägt

Das Gelände im Geltungsbereich steigt von der Landstraße nach Norden an, fällt ca. in der Mitte des Grundstückes wieder ab zu steigt zur nördlichen Grundstücksgrenze nochmal an. Im nördlichen Teil des Untersuchungsbereiches fällt das Gelände von Westen nach Osten ab, genau andersrum verhält es sich im südlichen Bereich  
Insgesamt befindet sich der Geltungsbereich auf Geländehöhen bei ca. 480 m ü. NN.

#### Boden

Nach Aussagen des *UmweltAtlas Boden* handelt es sich am Standort fast ausschließlich um *46 Pseudogley-Braunerden aus Lösslehm und aus Lösslehm mit Anteilen an Gesteinen unterschiedlicher Herkunft* sowie im nordöstlichen Untersuchungsgebietes um *93 Braunerden aus lehmiger Deckschicht über lehmig-schluffiger Molasseverwitterung*. Das Bodengefüge ist durch die landwirtschaftliche Nutzung jedoch verändert und anthropogen überprägt. Eine kulturhistorische Bedeutung ist nicht vorhanden.

#### Altlasten

Altlasten sind bisher nicht bekannt.

#### Fläche

Die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Geltungsbereichs des VEP beträgt 77.700 m<sup>2</sup>, davon werden Ausgleichsflächen in einer Größenordnung von 4.180 m<sup>2</sup> bereitgestellt.

### 2.5.4.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

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

### 2.5.4.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügiger Verlust und Beeinträchtigung bodenökologischer Funktionen im Bereich der Versiegelungen	baubedingt anlagenbedingt	-
landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich	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 **positiv**

## 2.5.5 Schutzgut Wasser

### 2.5.5.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser sind die Parameter Oberflächengewässer, Überschwemmungsbereiche, Grundwasser sowie Wasserschutzgebiete relevant.

#### Oberflächenwasser/ Überschwemmungsbereiche

Laut dem *Umweltatlas Naturgefahren* wurden im Planungsgebiet keine Hochwassergefahrenflächen ermittelt, jedoch ein wassersensibler Bereich.

#### Grundwasser/ Grundwasserschutz

Der Betrachtungsraum ist dem hydrogeologischen Teilraum *Tertiär-Hügelland* zugeordnet.

#### Wasserschutzgebiet

Im Betrachtungsraum ist kein Trinkwasserschutzgebiet vorhanden.

### 2.5.5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

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

### 2.5.5.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Nahezu zu vernachlässigende Grundwassergefährdung durch den Baubetrieb	baubedingt anlagenbedingt	+ -
kein Anfallen von Abwässern	anlagenbedingt	+
kein Einsatz von Düngemitteln / Spritzmitteln	nutzungsbedingt	++
Förderung des Oberflächenwasserrückhalts in der Fläche durch Erhöhung der Rauigkeit (Extensivierung)	anlagenbedingt	+

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

→ Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser **positiv**

## 2.5.6 Schutzgut Klima und Luft

### 2.5.6.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

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

Der Geltungsbereich hat zwar grundsätzlich eine hohe Wärmeausgleichsfunktion, spielt aber weder eine übergeordnete Rolle als Kaltlufttransport- oder -sammelweg noch ist er für die Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten von Bedeutung.

### 2.5.6.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung der Zufahrt nach Maßgabe der baulichen und funktionalen Möglichkeiten
- Verwendung von Punktfundamenten, keine Betonsockel

### 2.5.6.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
geringfügige Erzeugung von Emissionen durch Verkehr und Bautätigkeit (temporär)	baubedingt	-
Förderung des Lokalklimas durch die Nutzung alternativer Energiequellen	anlagenbedingt nutzungsbedingt	+ +

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 **positiv**

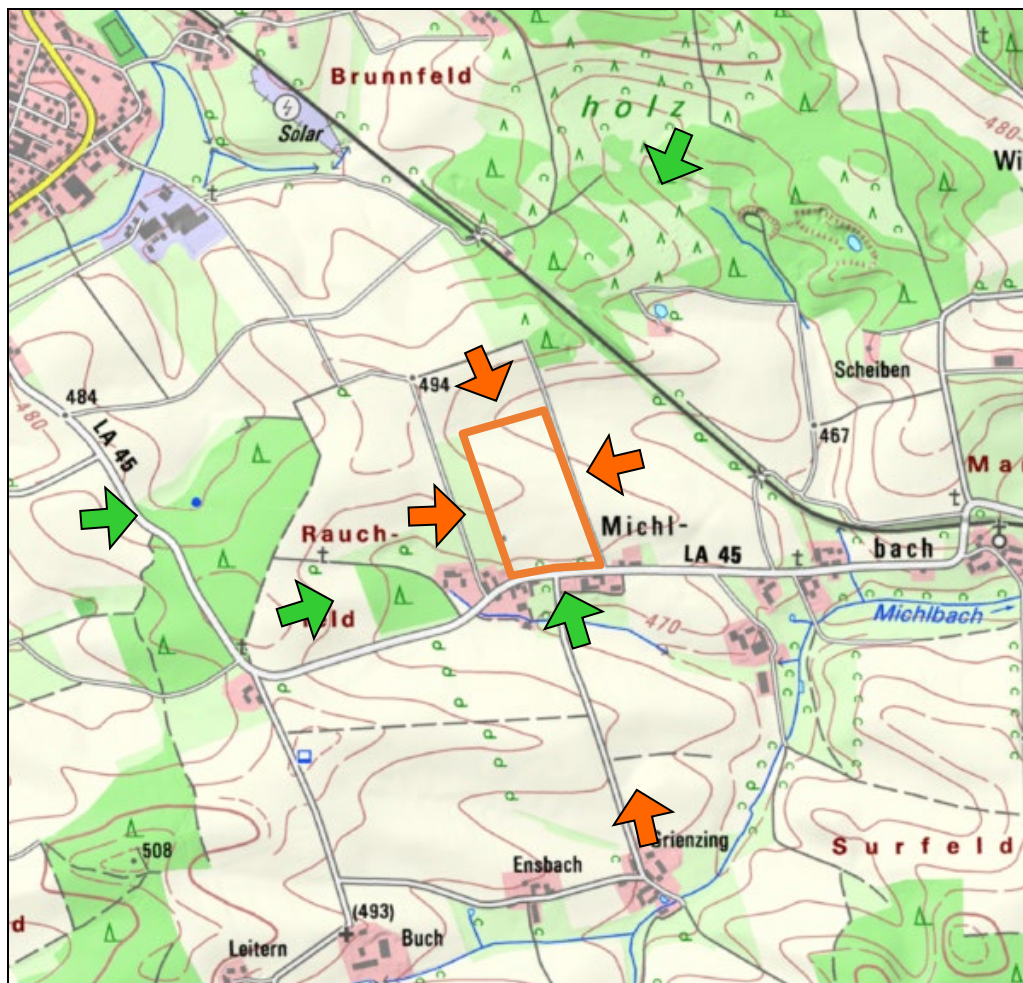
## 2.5.7 Schutzgut Landschaftsbild/ Erholungseignung

### 2.5.7.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen




Der Landschaftsausschnitt stellt sich im unmittelbaren Umfeld ländlich geprägt dar. Neben dem Hauptort Bodenkirchen bestimmen kleinere Weiler wie Hainzing und Grienzing das Bild. Wiesen- und Ackerflächen sowie kleiner Waldbestände ergänzen zwischen Bahnlinie und Hauptstraße das Landschaftsbild.

Der Geltungsbereich und seine Umgebung sind daher zur ruhigen, naturbezogenen Erholung geeignet. Kulturhistorische Objekte mit Fernwirkung fehlen. Raumprägende Strukturen werden durch die angrenzenden Gehölzbestände sowie das Geländere Relief geschaffen; sie verleihen dem Landschaftsbild eine gewisse Wertigkeit.

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 Gehölzstrukturen unterbunden, was nachfolgende Grafik verdeutlicht:



Quelle: <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb> (verändert)

-  keine Sichtbeziehung vorhanden
-  Sichtbeziehung vorhanden
-  Standort geplante Photovoltaikanlage

### 2.5.7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

— Vermeidung der Fernwirkung durch nahezu nicht einsehbare Lage

### 2.5.7.3 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

AUSWIRKUNGEN	WIRKFAKTOR	BEWERTUNG
Veränderung der Kulturlandschaft und des Landschaftscharakters durch technische Bauwerke (Solarmodule)	anlagenbedingt	- -
Anlage von Gehölzstrukturen	anlagenbedingt	+

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

→ Auswirkungen auf d. Schutzgut Landschaftsbild/ Erholungseignung **bedingt negativ**

### 2.5.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

#### 2.5.8.1 Bestandsaufnahme einschließlich der Vorbelastungen

##### Bodendenkmale

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

##### Baudenkmäler

Im Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan sind keine Baudenkmäler registriert. Im näherem Umgriff oder in direkter Sichtbeziehung befindet sich:

- St. Ägidius (D-2-74-120-63): ca. 750 m nördlich des Untersuchungsgebietes
- Vierseithof mit Scheune, Kornspeicher und Wohnstallhaus (D-2-74-120-26): ca. 950 m östlich des Untersuchungsgebietes

#### 2.5.8.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Es sind keine erforderlich.

#### 2.5.8.3 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 Baudenkmälern 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- / Sachgüter **neutral**

## 2.6 Wechselwirkungen

Sämtliche Schutzgüter des Naturhaushaltes (Tier, Pflanze, Boden/ Fläche, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild/ Erholungseignung) 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.

## 2.7 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es sind keine relevanten Vorhaben bekannt.

## 2.8 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.

## 2.9 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

## 2.10 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

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

## 2.11 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

### 2.11.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen sind bezogen auf die Schutzgüter detailliert in den Ziffern 2.5.1 – 2.5.8 dargestellt. Die Vermeidung entstehender nachteiliger Umweltauswirkungen kann darüber hinaus auch durch die Untersuchung alternativer Standorte oder möglicher alternativer Nutzungsmöglichkeiten erreicht werden. Auf die Ziffer 2.12 wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

### 2.11.2 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 Vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Solarfeld Michlbach“ unter Ziffer 15.1.5 *Bereitstellung erforderlicher Kompensationsflächen* 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.

Ein Kompensationsbedarf wird für den Eingriffsort selbst sowie für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erforderlich. Die Bereitstellung dieser Kompensations- und Ersatzflächen sowie die Maßnahmenzuordnung erfolgt im Geltungsbereich

Es werden Ausgleichsmaßnahmen am Ort des Eingriffes mit einer Fläche von 4.180m<sup>2</sup> bereitgestellt.

### 2.12 Planungsalternativen – Standortalternativenprüfung

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 Bodenkirchen 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 der Freiflächenphotovoltaikanlagen geschaffen werden.

Die Standortprüfung bezieht sich auf diejenigen Flächen, die für eine Ausweisung als Freiflächenphotovoltaikanlage grundsätzlich in Frage kommen.

Ausgeschlossen wurden aus der Sicht der Kommune dabei Flächen, die naturschutzfachliche (Landschaftsschutzgebiet, Biotopkartierung Bayern Flachland, ökologische Ausgleichsflächen), 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) 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 ein großes Interesse des Eigentümers zur Produktion regenerativer Energien 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 die Ziffern 2.5.1 bis 2.5.8 und nachfolgende Erläuterungen wird diesbezüglich verwiesen.

Für die Flächenausweisung am vorliegenden Standort sprechen weiterhin folgende Standorteigenschaften:

- keine Kollision mit öffentlichen Belangen,
- ausreichende Erschließung gegeben,
- günstige (bezogen auf die Kapazität) und nahegelegene Einspeisemöglichkeit,
- 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.

### 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. Der aktuelle Zustand der Acker- und Intensivgrünlandfläche bliebe beibehalten, dies wird nun bei der Bewertung zugrunde gelegt:

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 Veränderung des Lebensraums für die Wiesen- und Feldvögel.
Pflanzen	Im Rahmen der Landbewirtschaftung weiterhin Ackernutzung. Biotopneuschaffungen sind im Betrachtungsraum aktuell nicht vorgesehen.
Boden/ Fläche	Verschlechterungen zu erwarten, da die momentane Bodennutzung voraussichtlich weiter beibehalten würde und sich die Einträge aus der Landwirtschaft weiter kumulieren.
Wasser	Überbauungen und Flächenversiegelungen fänden voraussichtlich nicht statt, so dass hinsichtlich des Oberflächenwasserabflusses keine Veränderungen zu erwarten wären. Hinsichtlich der Einträge aus der Landwirtschaft würden wohl eher Verschlechterungen auftreten, da keine Extensivierung vorgesehen wäre und sich deshalb Kumulationswirkungen ergeben.
Klima und Luft	Nicht zu erwarten, da die aktuellen, klima- und luftbeeinflussenden Gegebenheiten unverändert blieben.
Landschaftsbild/ Erholungseignung	Nicht zu erwarten, da der aktuelle Zustand voraussichtlich weiter erhalten bliebe.
Kultur-/ Sachgüter	Nicht relevant, da keine registrierten Bodendenkmale und Baudenkmale im unmittelbaren Planungsumgriff vorhanden sind. Hier bestehen keine übergeordneten Sichtbezüge.



## 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 Vorhabengebietes, 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 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. Inwieweit ein Blendgutachten erforderlich wird ist im Zuge des laufenden Verfahrens zu klären.

#### 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 Bebauungsplanes, 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.

In Anbetracht der vorliegenden Planungen ergeben sich nachfolgende Überwachungsansätze auf Grundlage des Umweltberichtes:

SCHUTZGUT	MONITORINGANSATZ	MONITORINGZEIT-RAUM
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
	Feldvogelmonitoring	jährlich

#### 4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Flächennutzungsplans / Landschaftsplan Deckblatt Nr. 14 ist die Ausweisung von Sondergebietsflächen für erneuerbare Energien im Osten der Gemeinde Bodenkirchen im Bereich einer landwirtschaftlichen Nutzfläche beabsichtigt.

Erforderlich hierfür ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben die Ausweisung eines Sondergebietes nach § 11 BauNVO, um den rechtlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Im Zuge des Planaufstellungsverfahrens wurde hierbei eine Umweltprüfung erarbeitet, die bereits im Vorfeld der Planung die Auswirkungen auf die Schutzgüter beurteilt:

SCHUTZGUT	EINGRIFFSSCHWERE
Mensch	neutral
Fauna	neutral
Flora	neutral
Boden/ Fläche	positiv
Wasser	positiv
Klima und Luft	positiv
Landschaftsbild/ Erholungseignung	bedingt negativ
Kultur-/ Sachgüter	neutral

Der vorliegende Umweltbericht fasst dabei alle gewonnenen Erkenntnisse zusammen und stellt fest, dass nach Abschluss aller relevanten Erhebungen und Betrachtungen 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 Bodenkirchen als **umweltverträglich** einzustufen.

## 5 VERWENDETE UNTERLAGEN

### LITERATUR

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft; Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – ein Leitfaden. München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2021): Bau- und landesplanerische Behandlung von 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), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG [BauNVO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

BAYERISCHE BAUORDNUNG [BayBO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch Gesetz vom 23. Juni 2023 (GVBl. S. 250), durch § 4 des Gesetzes vom 7. Juli 2023 (GVBl. S. 327) und durch Art. 13a Abs. 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 371) geändert worden ist

GEMEINDEORDNUNG [GO] in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. 08. 1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), die zuletzt durch § 2 3 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 385) geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ [BNatSchG] vom 29. 07. 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. 12. 2022 (BGBl. I S. 2240) 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 Gesetz vom 23. 12. 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist

WASSERHAUSHALTSGESETZ [WHG] vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

BAYERISCHES WASSERGESETZ [BayWG] vom 25. 02. 2010 (GVBl. S. 66, 130, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 09. 11. 2021 (GVBl. S. 608) geändert worden ist

GESETZ ZUM SCHUTZ UND ZUR PFLEGE DER DENKMÄLER [Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG] in der Bayerischen Rechtssammlung [BayRS 2242-1-WK] veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2023 (GVBl. S. 251) geändert worden ist

BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG [BayKompV] vom 07.08.2013 [GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U], die durch § 2 des Gesetzes vom 23.06.2021 [GVBl. S. 352] geändert worden ist

BAYERISCHES FEUERWEHRGESETZ [BayFwG] vom 23. 12. 1981 in der Bayerischen Rechtssammlung [BayRS 215-3-1-I] veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 24. 07. 2020 [GVBl. S. 350] geändert worden ist

GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BÜRGERLICHEN GESETZBUCHS IN DER BAYERISCHEN RECHTSSAMMLUNG [AGBGB] vom 20. 09. 1982 [BayRS IV S. 571], das zuletzt durch § 14 des Gesetzes vom 23. 12. 2022 (GVBl. S. 718) geändert worden ist

GESETZ FÜR DEN AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN [Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023] vom 21. 07. 2014 [BGBl. I S. 1066], das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist

BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG [BBodSchV] vom 12.07.1999 [BGBl. I S. 1554], die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19.06.2020 [BGBl. I S. 1328] geändert worden ist

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN [Bundes-Bodenschutzgesetzes – BBodSchG] vom 17. 03. 1998 [BGBl. I S. 502], das zuletzt durch Art. 7 des Gesetzes vom 25. 02. 2021 [BGBl. I S. 306] geändert worden ist

BAYERISCHES GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDES-BODENSCHUTZGESETZES [Bayerisches Bodenschutzgesetz – BayBodSchG] vom 23. 02. 1999 [GVBl. S. 36, BayRS 2129]

## SONSTIGE DATENQUELLEN

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB):

<https://www.lfu.bayern.de/natur/fis-natur>

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

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

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

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

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

REGIONALER PLANUNGSVERBAND LANDSHUT – REGIONALPLAN REGION LANDSHUT:

<http://www.region.landshut.org/plan>