

## **TEXTLICHE FESTSETZUNGEN**

### **ABSCHRIFT**

#### **Teil 1: Planungsrechtliche Festsetzungen**

---

##### **Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 BauNVO)**

Gemäß § 11 BauNVO wird ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt.

Zulässig sind ausschließlich Anlagen die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Sonnenenergie durch Photovoltaik dienen.

Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Errichtung der Freiflächenphotovoltaik dienenden Anlagen nur in den Bereichen zulässig in denen eine Rekultivierung stattgefunden hat.

##### **Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 16 BauNVO und § 19 BauNVO)**

Als Maß der baulichen Nutzung werden die im Bebauungsplan angegebenen Werte zur Grundflächenzahl gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO und zur Höhe der baulichen Anlagen gem. § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO als Höchstwerte festgesetzt. Bezugspunkt ist das jeweils anstehende Gelände.

Die durch bauliche Anlagen überdeckte Fläche ergibt sich aus der projizierten Fläche sämtlicher aufgeständerten und punktförmig gegründeten Photovoltaikmodule, den flächig gegründeten Trafostationen sowie sonstigen Nebenanlagen.

Die Höhe der baulichen Anlagen darf an keiner Stelle die festgesetzte Maximalhöhe, bezogen auf das jeweilige anstehende natürliche Geländeniveau, überschreiten (§ 18 Abs. 1 BauNVO).

##### **Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)**

Die durch die Baugrenze definierte überbaubare Grundstücksfläche gilt für die Photovoltaikmodule sowie die Trafostationen. Umzäunung und notwendige Erschließungswege können auch außerhalb der Baugrenze errichtet werden, solange ggf. vorhandene Abstandsvorgaben zu benachbarten Nutzungen eingehalten werden. Das Landesnachbarrechtsgesetz ist zu beachten.

##### **Berücksichtigung Kiesabbau (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB)**

Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Errichtung von Photovoltaik-Modulen innerhalb des Ordnungsbereiches II erst dann zulässig, wenn der Kiesabbau beendet und eine Rekultivierung durchgeführt wurde.

Innerhalb des Ordnungsbereiches I sind der Kiesabbau und die Rekultivierung abgeschlossen und die Errichtung von Photovoltaik-Modulen unverzüglich möglich.

##### **Beschränkung des Zeitraumes der Nutzung (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB)**

Das gemäß § 11 BauNVO festgesetzte „Sondergebiet mit der Zweckbestimmung zur Nutzung von Sonnenenergie“ wird auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahre ab Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage beschränkt. Der vollständige Rückbau der Anlage ist nach Ablauf des Zeitraumes sicherzustellen.

Als Folgenutzung werden für den gesamten Geltungsbereich „Flächen für die Landwirtschaft“ (gem. § 9 (1) Nr. 18) festgesetzt.

**Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20)**

Es sind nur Photovoltaik-Module zu verwenden, die maximal 6 % des polarisierten Lichts reflektieren. Die Aufständereien sind reflexionsarm auszuführen (z.B. durch matte Lackierung oder matte Pulverbeschichtung.)

Die Umsetzung von Baumaßnahmen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September ist nur dann möglich, wenn nachgewiesen wird, dass keine Brutvorkommen von Vögeln beeinträchtigt bzw. zerstört werden.

Bei Umsetzung von Baumaßnahmen im Zeitraum von 01. März bis 30. September, ist zudem:

- ein Reptilien-/Amphibienschutzzaun während der Bauphase zu errichten und evtl. vorhandene Reptilien oder Amphibien abzusammeln.
- die Fläche auf mögliche Brutvorkommen von Vögeln zu untersuchen und ggf. geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.

**Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)**

M1: Innerhalb der im Bebauungsplan Flächen im östlichen und westlichen Randbereich dargestellten Flächen soll eine Pflanzung von dichten Feldhecken zur Eingrünung erfolgen. Dabei sollen bestehende Gehölze erhalten und durch einheimische und standortgerechte Gehölze (Berberitze (*Berberis vulgaris*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) ergänzt werden. Die Hecken sind dauerhaft zu pflegen; abgehende Gehölze sind zu ersetzen. Einfriedungen sind in diesem Bereich zulässig. Die Fläche darf durch eine Ein- und Ausfahrt bis zu einer Breite von 5 m unterbrochen werden. Die Vorgaben des Umweltberichtes (Kapitel 5.1) sind dabei zu beachten.

M2: Das vorhandene Grünland ist durch regelmäßiges Mulchen oder Beweidung zu erhalten und in ein artenreiches Grünland zu entwickeln. Eine Beweidung ist erst drei Jahre nach der Fertigstellung der Rekultivierung des Kiesabbaus zulässig. Die Vorgaben des Umweltberichtes sind dabei zu beachten. Wege und Flächen für die Trafoaufstellung sind nach Rückbau der Anlage vollständig zurückzubauen, der Unterboden zu lockern und eine durchwurzelbare Bodenschicht mit den vorhandenen Qualitäten und Mächtigkeiten herzustellen. Dazu ist vor Baubeginn der tatsächliche Ausgangszustand des Bodens vor Ort unter Beachtung des Rekultivierungsplans für den Kiesabbau festzustellen.

**Teil 2: Bauordnungsrechtliche und gestalterische Festsetzungen (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 74 LBO)**

---

**Einfriedungen**

Zur Abgrenzung der Photovoltaikanlage ist ein Maschendrahtzaun oder Stahlgitterzaun mit Übersteigschutz bis zu einer maximalen Höhe von 2,50 m zulässig. Dabei ist ein Mindestabstand von 20 cm zwischen unterer Zaunkante und Boden einzuhalten. Mauern und Palisaden als Einfriedungen sind unzulässig.

Der Ausbau der Baustraßen zu den Trafostationen ist bei Bedarf für den Schwerlastverkehr zum Transport der Trafostationen herzurichten. Alle übrigen Erschließungswege innerhalb der Baugrenze werden als Schotterterrassen befestigt

## NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME

---

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich vollständig innerhalb der Schutzzone III A des festgesetzten Wasserschutzgebietes "Leutkircher Heide". Die Bestimmungen der Rechtsverordnung des Landratsamtes Ravensburg vom 09.12.2005 sind einzuhalten.

## HINWEISE

---

### Behandlung Oberflächenwasser, Grundwasser

Gemäß § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist das anfallende Niederschlagswasser ortsnah zurückzuhalten, zu versickern oder zu verrieseln. Eine offene Versickerung von unbelastetem und auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswasser / Drainagewasser ist genehmigungs- und erlaubnisfrei.

Offene Versickerungs- (Flächen-, Mulden- oder Grabenversickerung) oder Rückhalteeinrichtungen sind so anzulegen, dass Gefahren oder Schäden zu Nachbargrundstücken und öffentlichen Verkehrsflächen nicht entstehen können.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone III A des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Leutkircher Heide“. Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 01.08.2017 ist zu beachten.

### Boden

Am Standort liegen frisch rekultivierte Böden vor. Das Bodengefüge ist gestört und deshalb ist der Boden in den ersten Jahren nach Fertigstellung der Rekultivierung besonders verdichtungsempfindlich. Bei den Bauarbeiten ist deshalb besonders auf eine sorgsame und schonende Vorgehensweise durch Einsatz von leichten geeigneten Maschinen mit geringem Bodendruck (Raupe Laufwerk), durch Vermeidung einer Befahrung der Fläche mit Radfahrzeugen, durch Minimierung einer Befahrung der Fläche insgesamt, durch die Einrichtung von Lagerflächen auf nicht rekultivierten Flächen des Kiesabbaus oder auf bestehenden Fahrflächen und durch die Beachtung von geeigneten trockenen Bodenbedingungen zu achten, um Verdichtungen des Bodens zu vermeiden. Sollten diese Maßnahmen nicht umgesetzt werden können, sind Minimierungsmaßnahmen wie das Anlegen von temporären Baustraßen, die Verwendung von Baggermatratzen oder die zeitlich begrenzte Errichtung einer Kiestragschicht auf Vlies umzusetzen.

Bei der Bauausführung ist auf einen fachgerechten und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten, entsprechend der Darstellung in der Broschüre „Bodenschutz beim Bauen“.

<http://www.landkreis-ravensburg.de/site/LRA-RV/get/2799323/Flyer-Bodenschutz-beim-Bauen.pdf>.

Die DIN 19731 („Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“) und DIN 18915 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“) sind bei der Bauausführung einzuhalten. Im Bereich des Plangebietes sind ggf. eingetretene Verdichtungen nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen z.B. durch Tiefenlockerung und Ersteinsaat mit tiefwurzelnden Pflanzen.

### Baugrund

Aufgrund des Kiesabbaus ist mit lokalen Auffüllungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, zu rechnen. Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren

Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

### **Artenschutz**

Gemäß § 44 des BNatSchG ist es verboten, die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Arten zu zerstören sowie streng geschützte Arten und europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit erheblich zu stören. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden, wenn die Baumaßnahmen zur Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage außerhalb des Aktivitätszeitraumes von Vögeln, Amphibien, und Reptilien von 01. März bis 30 September stattfinden. Bei Baumaßnahmen während des Zeitraumes von 01. März bis 30 September sind die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zu beachten und umzusetzen.

Rodungsarbeiten dürfen nur in der Zeit vom 1. Oktober und dem 28./29. Februar durchgeführt werden. Vor der Rodung sind die Gehölze auf Stamm- und Asthöhlen zu untersuchen.

### **Brandschutz**

Die Vorschriften „Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums über Flächen für die Feuerwehr“ i.V.m. § 15 Landesbauordnung sowie das DVGW-Arbeitsblatt W-405 i.V.m. § 2 Abs. 5 Ausführungsverordnung zur Landesbauordnung sowie Ziff. 5.1 der Industrieaurichtlinie sind zu beachten.

Die Installation von Überflurhydranten wird empfohlen.

**UMWELTBERICHT  
NACH § 2 BAUGB**

**ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN  
„GROßFLÄCHIGE PHOTOVOLTAIKANLAGE HAID 2B“**

**STADT LEUTKIRCH IM ALLGÄU**

**LANDKREIS RAVENSBURG**

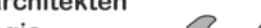
**Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.**

# ABSCHRIFT

**PLANUNGSTRÄGER:                      STADT LEUTKIRCH IM ALLGÄU**

**ERARBEITET VON:**

landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure



Hauptstraße 34 | 55571 Odernheim | Telefon 06755-96936-0 | [info@gutschker-dongus.de](mailto:info@gutschker-dongus.de) | [www.gutschker-dongus.de](http://www.gutschker-dongus.de)

**VERFASSER:** D.TIELEN, DIPL. BIOL.,  
D. GRÜNDONNER, DIPL. ING.

**ORT/DATUM:** ODERNHEIM, 06. JULI 2018

**ORT/DATUM:** ODERNHEIM, 06. JULI 2018

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                                           | Seite     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Einleitung</b>                                                                                       | <b>4</b>  |
| 1.1 Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zu Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden    | 4         |
| 1.2 Ziele des Umweltschutzes aufgrund von Fachgesetzen und -plänen und Art der Berücksichtigung           | 5         |
| <b>2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Ist-Zustand)</b> | <b>6</b>  |
| 2.1 Schutzgebiete und Schutzstatus                                                                        | 6         |
| 2.2 Menschen                                                                                              | 7         |
| 2.3 Arten und Biotope                                                                                     | 7         |
| 2.4 Biologische Vielfalt                                                                                  | 13        |
| 2.5 Boden                                                                                                 | 13        |
| 2.6 Flächen                                                                                               | 15        |
| 2.7 Wasser                                                                                                | 15        |
| 2.8 Klima/Luft                                                                                            | 16        |
| 2.9 Landschaft                                                                                            | 16        |
| 2.10 Kultur- und sonstige Sachgüter                                                                       | 18        |
| 2.11 Wechselwirkungen                                                                                     | 18        |
| <b>3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Planfall)</b>        | <b>18</b> |
| 3.1 Schutzgebiete und Schutzstatus                                                                        | 20        |
| 3.2 Menschen                                                                                              | 20        |
| 3.3 Arten und Biotope                                                                                     | 21        |
| 3.4 Biologische Vielfalt                                                                                  | 25        |
| 3.5 Boden                                                                                                 | 25        |
| 3.6 Flächen                                                                                               | 26        |
| 3.7 Wasser                                                                                                | 27        |
| 3.8 Klima / Luft                                                                                          | 27        |
| 3.9 Landschaft                                                                                            | 27        |
| 3.10 Kultur- und sonstige Sachgüter                                                                       | 27        |
| 3.11 Wechselwirkungen                                                                                     | 28        |
| <b>4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</b>              | <b>28</b> |
| <b>5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</b>           | <b>28</b> |
| 5.1 Vermeidungsmaßnahmen                                                                                  | 28        |

|            |                                                                                                                          |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.2</b> | <b>Kompensationsmaßnahmen</b>                                                                                            | <b>31</b> |
| 5.2.1      | Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden                                                              | 32        |
| 5.2.2      | Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope                                                  | 32        |
| 5.2.3      | Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild                                                    | 34        |
| 5.2.4      | Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft                                            | 36        |
| 5.2.5      | Ermittlung des Kompensationsbedarfs insgesamt                                                                            | 36        |
| 5.2.6      | Beschreibung der Maßnahmen                                                                                               | 36        |
| <b>6</b>   | <b>Planungsalternativen</b>                                                                                              | <b>37</b> |
| 6.1        | Geprüfte Alternativen                                                                                                    | 37        |
| 6.2        | Entwicklung bei Durchführung der Planung                                                                                 | 37        |
| <b>7</b>   | <b>Zusätzliche Angaben</b>                                                                                               | <b>38</b> |
| 7.1        | Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben | 38        |
| 7.2        | Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen               | 38        |
| 7.3        | Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes                                                              | 38        |
| <b>9</b>   | <b>Gesichtete und verwendete Literatur</b>                                                                               | <b>40</b> |

**Anhang:**

Biotoptypenkarten (Maßstab 1 : 1.000)

## 1 EINLEITUNG

Nach den Vorgaben des **BauGB** (Baugesetzbuch) müssen im Rahmen der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege berücksichtigt werden. Dazu ist eine **Umweltprüfung** durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 1 Abs. 6 und § 2 Abs. 4 BauGB).

Die Ergebnisse dieser Prüfung, insbesondere die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, sind in dem vorliegenden **Umweltbericht** dargestellt. Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt auf der Grundlage des § 2 Abs. 4) Anlage 1 BauGB und erfüllt gleichzeitig die Anforderungen und Vorgaben des **UVPG** (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung).

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung (vgl. Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des BauGB).

### 1.1 Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zu Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Zur Förderung der erneuerbaren Energien soll eine weitere Eignungsfläche innerhalb des Gemeindegebietes der Stadt Leutkirch im Allgäu (Landkreis Ravensburg) planungsrechtlich gesichert werden. Die Eignungsfläche befindet sich im unmittelbaren Umfeld bzw. schließt direkt an die rechtskräftigen Bebauungspläne „Großflächige Photovoltaikanlage Leutkirch Haid“ und „Freiflächen-Photovoltaikanlage Leutkirch Haid 2“ in der Gemarkung Reichenhofen an.

Der Geltungsbereich mit einer Gesamtgröße von ca. 2,56 ha befindet sich in der Gemarkung Reichenhofen westlich der Stadt Leutkirch im Allgäu, Landkreis Ravensburg (Abbildung 1). Er liegt westlich der Autobahn A 96 (ca. 360 m) sowie südlich der Bundesstraße B 465 (ca. 370 m). Die Fläche wird im Osten und im Westen von Wirtschaftswegen abgegrenzt, worüber die Erschließung der Fläche erfolgen kann. Südlich befindet sich eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche, nördlich grenzt ein bestehender Solarpark an.

Der Bebauungsplan setzt die Grenzen seines räumlichen Geltungsbereichs fest. Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück mit der Flurstücksnummer 707 teilweise. Die genaue Abgrenzung der Geltungsbereiche sowie die Lage der Flurstücke ist dem beiliegenden Entwurf des Bebauungsplans zu entnehmen.

Der östliche Bereich des Geltungsbereiches wird derzeit noch als Kiesabbaufäche genutzt. Im westlichen Bereich wurde die Kiesgrube bereits eingestellt, verfüllt und rekultiviert. Diese Fläche wurde neu eingesät und steht als landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung. Aufgrund des Einbaus von ackerbaufähigem Boden bietet der Standort voll leistungsfähige landwirtschaftliche Bedingungen.

Nördlich grenzt unmittelbar der bestehende Solarpark Haid 2 mit einer Fläche von insgesamt ca. 4,38 ha an.

Die Photovoltaikanlage soll in zwei Bauabschnitten errichtet werden. In einem ersten Bauabschnitt soll die westliche – bereits rekultivierte – Fläche mit Solarmodulen bebaut werden. Sobald die, zum momentanen Zeitpunkt noch aktive, Kiesgrube verfüllt und rekultiviert wurde, wird in einem zweiten Bauabschnitt der östliche Bereich des Geltungsbereiches mit Solaranlagen bebaut. Daher wird im vorliegenden Umweltbericht bei der Prognose, Bewertung und Kompensationsermittlung von einer insgesamt rekultivierten Fläche ausgegangen.





Abbildung 1: Lage des Geltungsbereichs (rot umkreist, © GeoBasis-DE / BKG <2017>)

unmaßstäblich

## 1.2 Ziele des Umweltschutzes aufgrund von Fachgesetzen und -plänen und Art der Berücksichtigung

### Regionalplan

Im Regionalplan der Region Bodensee-Oberschwaben wird im Bereich des Plangebietes eine „Abbaustelle Kies, Sand, Quarzsand“ dargestellt. Für das Plangebiet ist diese Angabe nicht mehr relevant, da hier der Abbau vollständig abgeschlossen wird. Eine Rekultivierung hat auf der westlichen Teilfläche bereits stattgefunden. Auf der östlichen Teilfläche, wird nach Beendigung des Kiesabbaus die Grube verfüllt und rekultiviert. Erst danach ist eine Bebauung mit Solarmodulen möglich. Das Plangebiet liegt laut Regionalplan innerhalb eines „Schutzbedürftigen Bereichs für die Wasserwirtschaft“, welcher durch die Festsetzung des Wasserschutzgebietes „Leutkircher Heide“ konkretisiert wurde. Nach Plansatz 2.1.1 des Teilregionalplanes „Oberflächennahe Rohstoffe“ (2003) größtenteils in einem „Schutzbedürftigen Bereich für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe“. Durch die Beendigung des Kiesabbaus wird auf mit der Rekultivierung der Fläche das Ziel des Vorrangs der Rohstoffgewinnung entfallen. Ein Konflikt besteht auf Grund der Art des Vorhabens hierbei nicht.

### Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Der Flächennutzungsplan „Gemeinsame Flächennutzungsplan-Fortschreibung 2010“ der Verwaltungsgemeinschaft Leutkirch – Aichtetten – Aitrach aus dem Jahr 2002 (beschlossen durch den zuständigen Ausschuss der Verwaltungsgemeinschaft am 10.07.2002) stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Eine im FNP dargestellte und den Geltungsbereich querende Hochspannungsleitung ist nicht mehr vorhanden. Diese wurde im Zuge des Kiesabbaus entfernt. Darüber hinaus sind weitere Versorgungsleitungen südlich des Geltungsbereiches dargestellt.

## **2 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS (IST-ZUSTAND)**

---

### **2.1 Schutzgebiete und Schutzstatus**

#### **Naturschutzgebiete**

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Naturschutzgebiete vorhanden. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet liegt ca. 3 km östlich des Geltungsbereiches („Reps- und Ochsenweiher“, Schutzgebiets-Nr. 4.180).

#### **Nationalparke und Biosphärenreservate**

In einem Umkreis von 5 km sowie im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich keine Nationalparke oder Biosphärenreservate.

#### **Landschaftsschutzgebiete**

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich kein Landschaftsschutzgebiet (LSG). Die nächstgelegenen LSG befinden sich ca. 1,5 km östlich („Uferbewuchs der Eschach“, Schutzgebiets-Nr. 4.36.063), ca. 1,5 km südwestlich („Rötsee“, Schutzgebiets-Nr. 4.36.026) und ca. 4,5 km nördlich („Wachbühl“, Schutzgebiets-Nr. 4.36.021).

#### **Naturparks**

In einem Umkreis von 5 km sowie im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches befindet sich kein Naturpark.

#### **Naturdenkmale**

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Naturdenkmale vorhanden. Das nächstgelegene Naturdenkmal befindet sich ca. 1,5 km südwestlich („Torfstich bei Heggelbach“, Schutzgebiets-Nr. 84360551842).

#### **Gesetzlich geschützte Biotope**

Es befinden sich keine pauschal nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope innerhalb des Geltungsbereichs. Das nächstgelegene nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop liegt in ca. 450 m („Feldhecke südl. Vorderstriemen“, Biotop-Nr. 181254368303) Entfernung.

#### **Natura 2000**

Unter dem Begriff Natura 2000 wird ein Netz aus Schutzgebieten zusammengefasst, das aus der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) besteht (§§ 31-36 BNatSchG). Im Geltungsbereich wurden keine FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete (VSG) ausgewiesen. Die nächstgelegenen FFH- und VSG-Gebiete sind:

- FFH-Gebiet „Feuchtgebiete bei Waldburg und Kißlegg“ (FFH- 8224311), ca. 2,4 km nordöstlich des Geltungsbereiches;
- Teilfläche des FFH-Gebietes "Aitrach, Ach und Dürrenbach" (FFH- 8126311), ca. 2,5 km nordöstlich
- VSG „Rohrsee“ (VSG-8125441), ca. 11,0 km nordwestlich des Geltungsbereiches.

#### **FFH-Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

Der nächstgelegene FFH-Lebensraumtyp befindet sich ca. 2,5 m südwestlich zum Geltungsbereich (MW-Nummer 6510800046044097, LRT-Code 6510 Magere Flachland-Mähwiese)

#### **Wasserschutzgebiete**

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des festgesetzten Wasserschutzgebietes WSG Leutkircher Heide, WSG-Nr.-Amt 436130 mit der Rechtsverordnung vom 09.12.2005. Ca. 540 m nördlich liegt das festgesetzte Wasserschutzgebiet WSG Aitrachtal, WSG-Nr.-Amt 436142.

## Denkmalschutz

Ca. 700 m nördlich befindet sich in der Ortslage Haid die Ortskapelle, welche unter Denkmalschutz steht. Ansonsten sind keine schützenswerten Kultur- oder sonstige Sachgüter vorhanden, die von der Planung betroffen wären.

## 2.2 Menschen

Das nächstgelegene Wohngebäude der Ortslage Haid befindet sich ca. 610 m nördlich des Geltungsbereiches. Die nächsten Bebauungen im Außenbereich liegen ca. 250 m nordöstlich des Plangebietes (Reitanlage) sowie südwestlich/südlich ab ca. 350 m Entfernung (Wohngebäude).

Im Geltungsbereich und der direkten Umgebung verlaufen keine Wanderwege. Die nächsten Wander- oder Randwanderwege werden nachfolgend aufgelistet (OUTDOORACTIVE 2017):

- „(BOS) Von Leutkirch nach Eintürnenberg und zurück – Rennradtour“, ca. 150 m östlich des Geltungsbereiches;
- „(BOS) Von Leutkirch nach Eintürnenberg und zurück – Familientour“, ca. 370 m westlich des Geltungsbereiches;
- Ortswanderweg „Randwanderweg 9: Rund um die Galluskapelle“, entlang des Geltungsbereiches (<https://www.leutkirch.de/de/Tourismus/Aktiv-in-der-Natur/Wandern>).

Der Geltungsbereich liegt teilweise innerhalb eines durch Straßenlärm vorbelasteten Bereiches mit 55-60 dB(A) (LUBW 2017)

## 2.3 Arten und Biotope

### Vegetation

#### Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)

Für die Entwicklung landespflegerischer Zielvorstellungen und die Beschreibung der Standortverhältnisse ist es erforderlich, die Vegetation zu kennen, die im Planungsgebiet natürlicherweise, ohne anthropogenen Einfluss vorkäme. Man bezeichnet diese als „Heutige potenzielle natürliche Vegetation“ (HpnV).

Innerhalb des Geltungsbereiches würde sich ein „montaner Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald“ (Legenden-Nr. 81) einstellen (LUBW 2017).

#### Biotopverbund

Dem Geltungsbereich schließt sich östlich ein Biotopverbund mittlerer Standorte an (LUBW 2017).

#### Biotoptypen und Nutzung

In einem ersten Bauabschnitt soll die westliche – bereits rekultivierte – Fläche mit Solarmodulen bebaut werden. Sobald die, zum momentanen Zeitpunkt noch aktive, Kiesgrube verfüllt und rekultiviert wurde, wird in einem zweiten Bauabschnitt der östliche Bereich des Geltungsbereiches mit Solaranlagen bebaut. Im vorliegenden Umweltbericht wird in der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile der Ist-Zustand beschrieben. Bei der Prognose, Bewertung und Kompensationsermittlung wird von einer insgesamt rekultivierten Fläche ausgegangen.

Eine Bestandsaufnahme (Istzustand zum Zeitpunkt der Biotoptypenkartierung) der Biotoptypen wurde innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durchgeführt (siehe Biotoptypenkarte im Anhang).

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich eine landwirtschaftlich nutzbare Fläche (Wirtschaftsgrünland/Einsaat) sowie eine Ruderalfläche (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3) sowie die noch aktive Kiesgrube (siehe Abbildung 4), welche nach Aufgabe der Kiesgrube

verfüllt und rekultiviert wird. Westlich der Kiesgrube befindet sich ein kleiner Wall. Lineare und kleinflächige Gebüsch- und Feldgehölze grenzen an Wegen oder Flurstücksgrenzen am Rand des Geltungsbereiches an.

Die Umgebung wird durch Ackerflächen, Gehölzen, bestehende Photovoltaikanlagen, Wohngebäuden im Außenbereich sowie der Autobahn A96 und einer Bundesstraße geprägt.

### **Grünland**

Im westlichen Teil des Geltungsbereiches befindet sich eine Wirtschaftswiese, welche sich als Grünlandeinsaat (Biototyp 33.60) darstellt. Zuvor bestand hier über mehrere Jahre hinweg eine Kiesabbaustelle. Aufgrund der Rekultivierung, welche erst vor kurzer Zeit stattfand, konnte sich vermutlich noch kein dauerhaft hochwertiger Artenbestand entwickeln. Östlich der Wirtschaftswiese liegt eine Ruderalfläche (35.60) mit entsprechendem Pflanzenartenspektrum vor. Dieser Teil ist durch einen kleinen Wall von der Grünlandfläche getrennt. Die Vegetationsbedeckung weist Lücken auf.

### **Feldgehölze, Baumreihen, Einzelbäume**

Gebüsch- und mittlere Standorte sind am westlichen Rand des Geltungsbereiches zu finden (siehe Abbildung 2). Eine Baumreihe findet sich nordöstlich des Geltungsbereiches am Wegesrand (siehe Abbildung 4).

### **Gewässer**

Im Geltungsbereich und in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereiches finden sich keine Tümpel. Es ist davon auszugehen, dass sich bei stärkeren Niederschlagsereignissen in der Kiesgrube temporäre Kleinstgewässer bilden, welche Lebensraum für bestimmte Tierarten darstellen können.

### **Kiesabbaugebiet**

Die noch aktive Kiesgrube (Abbildung 4) weist unterschiedliche Habitatstrukturen auf. Neben Kiesflächen sind weitere offene Bodenstellen zu finden (sandig, lehmig), kleine Bereiche, in welchen sich Ruderalvegetation ausgebildet haben und Abbruchkanten. Es ist davon auszugehen, dass sich niederschlagsbedingte Kleinstgewässer in Fahrspuren und kleinen Mulden bilden. Durch den aktiven Abbau mit einer gleichzeitigen Verfüllung ausgebeuteter Stellen unterliegt dieser Bereich einer sehr hohen Veränderungsdynamik, durch die sich die Lebensraumbedingungen schnell ändern.



Abbildung 2 Planmäßiger Geltungsbereich mit Wirtschaftswiese und Feldgehölzen. Panoramaaufnahme vom südlichen Rand des Geltungsbereiches.





Abbildung 3 Planmäßiger Geltungsbereich mit Ruderalfläche und Wirtschaftsgünland. Blick von der Mitte des Geltungsbereiches in Richtung Westen.



Abbildung 4 Planmäßiger Geltungsbereich mit der Kiesgrube. Blick von der Mitte des Geltungsbereiches in Richtung Osten.

### **Bewertung Vegetation**

Die Vegetation im Geltungsbereich weist eine geringe Wertigkeit auf, da es sich bei dem Großteil des Geltungsbereiches um eine relativ frisch rekultivierte Fläche handelt, auf welcher sich noch kein hochwertiger Artenbestand entwickeln konnte. Auch die weiteren Flächen des Geltungsbereiches sind als rekultivierte Flächen zu werten, da eine Bebauung mit Solaranlagen erst nach der Rekultivierung der Kiesabbaugrube stattfindet.

### **Fauna**

Von den betrachtungsrelevanten Arten (Arten des Anhangs II und IV der Richtlinie 92/43/EWG und europäische Vogelarten) wird im Folgenden nur auf die Arten näher eingegangen, die Aufstellung des Bebauungsplanes „Großflächige Photovoltaikanlage Haid 2b“ möglicherweise beeinträchtigt werden können.

Zur Einschätzung artenschutzrechtlicher Konfliktpotenziale wurden mögliche Vorkommen von planungsrelevanten Arten über eine Potenzialabschätzung vorgenommen. Hierzu dienten Informationen aus den Artmeldungen des vorliegenden TK-Blattes 8125 (LUBW 2017) sowie des BfN (2017), Daten des Zielartenkonzeptes des Landkreises Ravensburg (LUBW 2018), Lebensraumpotenziale im Geltungsbereich und den ökologischen Ansprüchen der Arten.

Es ist zu beachten, dass aufgrund der zwei Bauabschnitte sowie der, zum momentanen Zeitpunkt, noch aktive Kiesgrube von unterschiedlichen Ausgangslagen ausgegangen wird. Bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile wird der Ist-Zustand beschrieben. Bei der Prognose, Bewertung und Kompensationsermittlung wird von einer insgesamt rekultivierten Fläche ausgegangen.

Vom ARGE MONITORING (2007) werden für Freiflächen-Photovoltaikanlagen die nachfolgenden auftretenden Wirkfaktoren sowie die möglichen Beeinträchtigungen beschrieben (Abbildung 5).

| Auftretende Wirkfaktoren                                                                   | Mögliche Beeinträchtigungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schutzgut Tiere</b><br><b>Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Temporäre Geräusche</b>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Störung / Vertreibung von Tieren durch Baulärm</li> </ul> <p>→ betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind bei den derzeitigen Standards von PV-Freiflächenanlagen nicht zu erwarten</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Flächeninanspruchnahme</b><br>(Bodenversiegelung, Bodenumlagerung, Aufbau der Module)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust und Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen (z. B. bei Beanspruchung von Ackerflächen mit Bedeutung als Lebensraum für Wiesenweihen, Großtrappe, Feldhamster etc.)</li> <li>Veränderung / Störung angrenzender (verbleibender) Tierlebensräume (z. B. Großvogelbrutplätze)</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <b>Überdeckung von Boden</b><br>(Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung der Habitateignung für wärme- und trockenheitsliebende Arten wie Heuschrecken, Wildbienen etc. (z. B. bei Beanspruchung militärischer Konversionsflächen mit Mager- und Trockenrasenvegetation)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Licht</b><br>(Polarisation des reflektierten Lichtes)                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlagenbedingte Mortalität oder Verletzung von Tieren durch Lockwirkung der Moduloberflächen (Verwechslung der Module mit Wasserflächen)</li> </ul> <p>→ Risikobewertung für kleinere, flugfähige Insekten wie Wasserkäfer oder Wasserwanzen derzeit nicht abschließend möglich; Risiko für Libellen nachzeitigem Kenntnisstand gering; Beeinträchtigungen von Vögeln nur im Einzelfall zu erwarten (z. B. bei schlechten Sichtverhältnissen)</p> |
| <b>Visuelle Wirkung</b>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Rast- und Nahrungshabitaten für Zugvögel (z. B. bei Beanspruchung von Flächen mit Bedeutung für durchziehende Kraniche, Limikolen oder nordische Gänsearten)</li> <li>Verlust von Bruthabitaten für empfindliche Wiesenvogelarten (z. B. bei Beanspruchung von Konversionsflächen mit Bedeutung für ausschließlich im Offenland brütende Vogelarten)</li> </ul>                                                                       |
| <b>Einzäunung</b>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger</li> <li>Isolation und Fragmentierung von Tierpopulationen und Habitatstrukturen</li> <li>Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen durch Barrierewirkung der Anlage (z. B. Trennung von Teillebensräumen wie Tageseinstände, Äsungsflächen oder Jagdgebiete und Wildwechseln)</li> </ul>                                                                                 |
| <b>Mahd und Beweidung</b>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinflussung der Habitatstruktur</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Abbildung 5 Ausschnitt des „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ (ARGE MONITORING 2007) zu den möglichen Wirkfaktoren des Schutzgutes Tiere.

Im Folgenden wird auf die Arten und Artengruppen eingegangen, die aufgrund ihrer Lebensraumausstattung im Geltungsbereich auftreten können. Die Artengruppen der Farn- und Blütenpflanzen, Käfer, Weichtiere, Libellen, Krebstiere und Fledermäuse können ausgeschlossen werden, aufgrund der geringen Wertigkeit der Vegetation und da keine großen Gewässer oder Fließgewässer im Geltungsbereich und dessen näheren Umgebung vorzufinden sind. Zudem werden durch die Planung keine Eingriffe in Gehölze vorgenommen.

### Insekten (u.a. Lepidoptera (Schmetterlinge))

Aufgrund der nicht lange zurückliegenden Rekultivierung (seit ca. 1,5 Jahren abgeschlossen) konnte sich vermutlich noch kein stabiler Insektenartenbestand auf der Wirtschaftswiese entwickeln. In den Randbereichen, wo sich Gehölze, Böschungen und Ruderalvegetation befindet, ist von einem höheren Artenspektrum auszugehen.

Insektenarten, welche zum Teil nach Bundesartenschutzverordnung Artikel 1 geschützt sind, können potenziell im Geltungsbereich vorkommen.

Im vorliegenden TK-Blatt 8125 wird der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) angegeben (LUBW 2017). Ein Vorhandensein dieser Art ist aufgrund des Fehlens der Futterpflanze „Großer Wiesenknopf“ eher unwahrscheinlich, daher sind Beeinträchtigungen der Art auszuschließen. Durch eine Schafbeweidung des Geltungsbereiches nach Bebauung mit Solarmodulen wird die Möglichkeit gegeben, dass sich die Art ansiedeln kann.

Tabelle 1 Vorkommen von planungsrelevanten Lepidoptera-Arten im vorliegenden TK-Blatt 8125 (LUBW)

| Wissenschaftlicher Name         | Deutscher Name                      | FFH-Richtlinie, Anhang II, IV | Vorkommen im TK-Blatt 8125 |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| <i>Coenonympha hero</i>         | Wald-Wiesenvögelchen                | IV                            | -                          |
| <i>Eriogaster catax</i>         | Heckenwollfalter                    | II, IV                        | -                          |
| <i>Euphydryas aurinia</i>       | Goldener Scheckenfalter             | II                            | -                          |
| <i>Euplagia quadripunctaria</i> | Spanische Flagge                    | II*                           | -                          |
| <i>Gortyna borelii</i>          | Haarstrangeule                      | II                            | -                          |
| <i>Hypodryas maturna</i>        | Eschen-Scheckenfalter               | II, IV                        | -                          |
| <i>Lopinga achine</i>           | Gelbringfalter                      | IV                            | -                          |
| <i>Lycaena dispar</i>           | Großer Feuerfalter                  | II, IV                        | -                          |
| <i>Lycaena helle</i>            | Blauschillernder Feuerfalter        | II, IV                        | -                          |
| <i>Maculinea arion</i>          | Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling   | IV                            | -                          |
| <i>Maculinea nausithous</i>     | Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | II, IV                        | -                          |
| <i>Maculinea teleius</i>        | Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling  | II, IV                        | X                          |
| <i>Parnassius apollo</i>        | Apollofalter                        | IV                            | -                          |
| <i>Parnassius mnemosyne</i>     | Schwarzer Apollofalter              | IV                            | -                          |
| <i>Proserpinus proserpina</i>   | Nachtkerzenschwärmer                | IV                            | -                          |

II\* - Prioritäre Arten des Anhangs II

## Reptilia (Kriechtiere)

Durch die Nähe zur Kiesabbaugrube, welche eine Teilfläche des Geltungsbereiches darstellt, sowie der Ruderalfläche, ist davon auszugehen, dass Reptilien im Geltungsbereich auftreten können. Im vorliegenden TK-Blatt 8125 wird die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) angegeben (LUBW 2017). Habitatstrukturen, wie vegetationsarme Stellen zum Sonnenbaden, und Steinbrüche begünstigen ein Vorkommen der Zauneidechse. Aufgrund des aktiven Kiesabbaus mit gleichzeitiger Verfüllung ausgebeuteter Stellen und der sich dadurch ständig verändernden Habitatstrukturen, ist die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens der Art insgesamt gering.

Tabelle 2 Vorkommen von planungsrelevanten Reptilia-Arten im vorliegenden TK-Blatt 8125 (LUBW)

| Wissenschaftlicher Name                                                    | Deutscher Name               | FFH-Richtlinie, Anhang II, IV | Vorkommen im TK-Blatt 8125 |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| <i>Coronella austriaca</i>                                                 | Schlingnatter                | IV                            | -                          |
| <i>Emys orbicularis</i>                                                    | Europäische Sumpfschildkröte | II, IV                        | -                          |
| <i>Lacerta agilis</i>                                                      | Zauneidechse                 | IV                            | X                          |
| <i>Lacerta bilineata</i> (= <i>Lacerta viridis</i> ssp. <i>bilineata</i> ) | Westliche Smaragdeidechse    | IV                            | -                          |
| <i>Lacerta viridis</i>                                                     | Östliche Smaragdeidechse     | IV                            | -                          |
| <i>Podarcis muralis</i>                                                    | Mauereidechse                | IV                            | -                          |
| <i>Podarcis sicula</i>                                                     | Ruineneidechse               | IV                            | -                          |
| <i>Zamenis longissimus</i>                                                 | Äskulapnatter                | IV                            | -                          |

## Amphibien

Aufgrund der Kiesabbaugrube sowie der Ruderalfläche, ist davon auszugehen, dass Amphibien im Geltungsbereich auftreten können. Im vorliegenden TK-Blatt 8125 werden die Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kamm-Molch (*Triturus*

*cristatus*) angegeben (LUBW 2017). Bis auf die Arten Gelbbauchunke und Kreuzkröte können alle weiteren vorgenannten Arten ausgeschlossen werden, da ihre Lebensraumanprüche im Geltungsbereich nicht erfüllt werden. Geeignete Habitatstrukturen, wie temporären Pfützen sowie offene Bodenstellen sind für die Gelbbauchunke und Kreuzkröte im Geltungsbereich zu finden, somit kann ein Vorkommen dieser Arten nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des aktiven Kiesabbaus mit gleichzeitiger Verfüllung ausgebeuteter Stellen und der sich dadurch ständig verändernden Habitatstrukturen, ist die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens der Art insgesamt hoch. Die Nutzung der angrenzenden Grünlandbereiche ist aufgrund wenig geeigneter Habitatstrukturen eher unwahrscheinlich.

Tabelle 3 Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien-Arten im vorliegenden TK-Blatt 8125 (LUBW)

| Wissenschaftlicher Name    | Deutscher Name       | FFH-Richtlinie, Anhang II, IV | Vorkommen im TK-Blatt 8125 |
|----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|
| <i>Alytes obstetricans</i> | Geburtshelferkröte   | IV                            | -                          |
| <i>Bombina variegata</i>   | Gelbbauchunke        | II, IV                        | X                          |
| <i>Bufo calamita</i>       | Kreuzkröte           | IV                            | X                          |
| <i>Bufo viridis</i>        | Wechselkröte         | IV                            | -                          |
| <i>Hyla arborea</i>        | Laubfrosch           | IV                            | X                          |
| <i>Pelobates fuscus</i>    | Knoblauchkröte       | IV                            | -                          |
| <i>Rana arvalis</i>        | Moorfrosch           | IV                            | -                          |
| <i>Rana dalmatina</i>      | Springfrosch         | IV                            | -                          |
| <i>Rana lessonae</i>       | Kleiner Wasserfrosch | IV                            | X                          |
| <i>Salamandra atra</i>     | Alpensalamander      | IV                            | -                          |
| <i>Triturus cristatus</i>  | Kamm-Molch           | II, IV                        | X                          |

### Mammalia (Säugetiere) – nicht flugfähig

Für Säugetiere können die Photovoltaikanlagen ein Wanderhindernis darstellen, da die umzäunten Flächen für mittelgroße bis große Tiere nicht passierbar sind. Der Geltungsbereich liegt außerhalb von bedeutenden Wanderkorridoren und im Offenland. Laut dem LUBW (2018) verläuft ein Korridor des Generalwildwegeplans von landesweiter Bedeutung ca. 3,3 km nördlich des Geltungsbereiches vorbei.

Im vorliegenden TK-Blatt 8125 werden die Arten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und Biber (*Castor fiber*) mit Vorkommen aufgeführt. Aufgrund fehlender Lebensraumanprüche in Form von Fließgewässern im Geltungsbereich kann ein Vorkommen des Bibers ausgeschlossen werden.

Tabelle 4 Vorkommen von planungsrelevanten Mammalia-Arten im vorliegenden TK-Blatt 8125 (LUBW)

| Wissenschaftlicher Name         | Deutscher Name | FFH-Richtlinie, Anhang II, IV | Vorkommen im TK-Blatt 8125 |
|---------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------------------|
| <i>Canis lupus</i>              | Wolf           | II*, IV                       | -                          |
| <i>Castor fiber</i>             | Biber          | II, IV                        | X                          |
| <i>Cricetus cricetus</i>        | Feldhamster    | IV                            | -                          |
| <i>Felis silvestris</i>         | Wildkatze      | IV                            | -                          |
| <i>Lutra lutra</i>              | Fischotter     | II, IV                        | -                          |
| <i>Lynx lynx</i>                | Luchs          | II, IV                        | -                          |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | Haselmaus      | IV                            | X                          |
| <i>Ursus arctos</i> *           | Braunbär       | II*, IV                       | -                          |

II\* - Prioritäre Arten des Anhangs II



## **Avifauna**

### Boden- und Wiesenbrüter

Gemäß einer Zielartenkartierung des Landkreises Ravensburg wird das Plangebiet als Lebensraum für Feldlerchen (*Alauda arvensis*) (Priorität 3) sowie als Neuntöter (*Lanius collurio*) (Priorität 3) eingestuft (LUBW 2018). Für das Biotop „Hecken & magere (Grünland-) Strukturen“ wird in der Zielartenkartierung u.a. die Goldammer (*Emberiza citrinella*) aufgeführt (LUBW 2018). Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) kann als Wiesenbrüter nasser Wiesen potenziellen Lebensraum finden.

Nach dem Rebhuhnbestand in Baden-Württemberg (Stand Frühjahr 2009) werden für den Geltungsbereich kein bekanntes Vorkommen angegeben (LAZBW 2010).

### Greifvögel

Für den Rotmilan werden 2-3 Brutpaare für den relevanten TK25-Quadranten angegeben (Ergebnisse der Kartierung von Rotmilan-Brutvorkommen aus den Jahren 2011-2014, LUBW 2014). Der Geltungsbereich weist eine Eignung als Nahrungshabitat auf, auch für weitere Greifvögel.

### Ubiquitäre Arten sowie weitere relevante Vogelarten

Ubiquitäre Arten wie beispielsweise Finken- und Meisenarten treten in Feld und Flur auf, weisen jedoch keinen weiterführenden Schutzstatus auf. Im Geltungsbereich können diese Arten Feldgehölze und Bäume nutzen um ihre Brutstätten anzulegen.

Laut Informationen des Regierungspräsidiums Tübingen (Stellungnahme vom 14.11.2017, Scoping Termin 29.08.2017) kommen in der Kiesabbaugrube Uferschwalben (*Riparia riparia*) vor.

### Gast- und Rastvögel

Es ist nicht bekannt, dass innerhalb des Geltungsbereiches sowie in weiterer Umgebung bedeutsame Gast- und Rasthabitate ausgewiesen wurden.

### Zugvögel

Der Geltungsbereich der Anlage befindet sich innerhalb einer Vogelzugroute zwischen Alpenrheintal - Bodensee und Wurzacher Ried entlang der Leitlinie Adelegg, auf der mit Sicherheit auch nächtliche Zugsbewegungen stattfinden.

## **Bewertung Fauna**

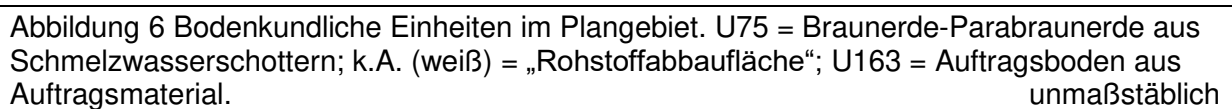
Der Geltungsbereich weist aufgrund seiner geringen Artenvielfalt und der mittleren Struktur- güte keine besondere Bedeutung als Lebensraum für wertgebende Tierarten auf. Unter den besonders geschützten Arten können potenziell die Arten Zauneidechse, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Haselmaus, sowie die Boden- und Wiesenbrüter Feldlerche, Neuntöter und Kiebitz vorkommen. Zudem können Insektenarten, welche zum Teil nach Bundesarten- schutzverordnung Artikel 1 geschützt sind, vorkommen.

## **2.4 Biologische Vielfalt**

Der Geltungsbereich liegt außerhalb des Hotspots „Oberschwäbisches Hügelland und Adelegg“ (Hotspot 5, BFN 2012). Die Entfernung beträgt ca. 2 km.

## **2.5 Boden**

Gemäß den Bodenflächendaten des LGRB Baden-Württemberg befindet sich der Geltungs- bereich im Verbreitungsgebiet der Jungmoränen, Schotter und Beckensedimente mit der Bodeneinheit der „Braunerden und Parabraunerden aus Schotter und Terrassensedimen- ten“. Neben einer „Rohstoffabbaufläche“ (Kartiereinheit 501) wird für Teile des Geltungs- bereiches „Braunerde-Parabraunerde und Parabraunerde-Braunerde aus Schmelzwas- serschottern“ (U75) angegeben (Abbildung 6).



Die Natürliche Bodenfruchtbarkeit ist im Plangebiet hoch (Faktor 3.0). Der Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird mit sehr hoch (Faktor 4.0) bewertet, als Filter und Puffer für Schadstoffe wird der Boden mit mittel bis hoch (Faktor 2.5) bewertet. Die Gesamtbewertung des Bodens unter landwirtschaftlicher Nutzung im Plangebiet wird in Abbildung 7 dargestellt.



Abbildung 7 Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung im Plangebiet. Grün = 3; gelb = 2,5; weiß = k.A. unmaßstäblich

In einem ersten Bauabschnitt soll die westliche – bereits rekultivierte – Fläche mit Solarmodulen bebaut werden. Sobald die, zum momentanen Zeitpunkt noch aktive, Kiesgrube verfüllt und rekultiviert wurde, wird in einem zweiten Bauabschnitt der östliche Bereich des Geltungsbereiches mit Solaranlagen bebaut. Im vorliegenden Umweltbericht wird in der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile der Ist-Zustand beschrieben. Bei der Prognose, Bewertung und Kompensationsermittlung wird von einer insgesamt rekultivierten Fläche ausgegangen.

Nach Rekultivierung ist mit einer mittleren bis hohen Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen zu rechnen, wodurch eine voll leistungsfähige landwirtschaftliche Fläche zur Verfügung stehen würde. Aufgrund der erst kurzfristig zurückliegenden Rekultivierung ist das Bodengefüge gestört und besonders verdichtungsempfindlich.

## 2.6 Flächen

Der geplante Geltungsbereich liegt in einer weiträumigen Offenlandfläche. Es gibt einen Wechsel von Offenland- und Waldflächen, wobei der Offenlandanteil um ein vielfaches höher ist. Das Gebiet um den Geltungsbereich ist ländlich geprägt und wurde bisher als Abbaufläche für Kies genutzt. Ein Teil der Kiesabbaugrube wurde bereits verfüllt und rekultiviert.

## 2.7 Wasser

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Gewässereinzugsgebietes „Aitrach uh. Rot oh. Eschach“. Die nächsten Bach- und/oder Flussläufe verlaufen 260 m westlich („NN-ZG8“) sowie 1,5 km östlich („Rauns“). Zudem befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Grundwasserlandschaft "Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland".

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine natürlichen oder künstlich angelegten Oberflächengewässer sowie keine gesetzlichen Überschwemmungsgebiete.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des festgesetzten Wasserschutzbereiches WSG Leutkircher Heide, WSG-Nr.-Amt 436130 mit der Rechtsverordnung vom 09.12.2005. Ca. 540 m nördlich liegt ein weiteres Wasserschutzbereich. (siehe Kapitel 2.1).

## **2.8 Klima/Luft**

Der Geltungsbereich ist unbebaut und daher zum überwiegenden Teil kleinklimatisch als Freiland-Klimatop über den landwirtschaftlich genutzten Flächen zu werten. Durch die noch aktive Kiesgrube kann temporär ein trockenes Kleinklima herrschen aufgrund von Staubaufwirbelungen.

Freiland-Klimatop als Gebiete, die durch Ackerbau und Grünland geprägt sind, weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit verbunden ist eine intensive Kaltluftproduktion.

Der Untersuchungsraum gehört, wie der größte Teil Süddeutschlands, zum Übergangsklima zwischen dem maritimen Klimatyp mit relativ kühlen Sommern und milden Wintern und dem kontinentalen Klimatyp mit vergleichsweise heißen Sommern und kalten Wintern.

Die offenen Flächen des Geltungsbereiches dienen der lokalen Kaltluftproduktion. In Randbereichen vorhandenen Gehölze produzieren Frischluft und binden zudem Staubverwirbelungen. Zwar ist die Leutkircher Heide wichtig für die Frischluftzufuhr der Stadt Leutkirch, hat jedoch keine besondere Bedeutung für die Belüftung der Stadt.

Klima Leutkirch im Allgäu (<https://de.climate-data.org/location/22245/>)

- Jahresdurchschnittstemperatur: 7.4 °C
- Jahresniederschlag im Durchschnitt: 1020 mm
- Mittlere jährliche Sonneneinstrahlung: 1.164 kWh/m<sup>2</sup> (LUBW 2018)

## **2.9 Landschaft**

### **Naturräumliche Einordnung des Plangebietes**

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Großlandschaft „Donau-Iller-Lech-Platte“ (Nr. 4). Darin liegt es wiederum innerhalb den „Riß-Aitrach-Platten“ (Nr. 41). „Die Riß-Aitrach-Platten sind die Fortsetzung des Altmoränengebietes östlich der Donau-Ablach-Platten. Sie werden im Süden und Südwesten vom Jungendmoränenwall mit seinen peripheren Abflußrinnen begrenzt“ (LUBW Naturraumsteckbrief).

Der Naturraumsteckbrief gibt eine mittlere landschaftliche Erholungseignung an mit einer hohen Ausstattung an natürlichen erhohlungsbedeutsamen Landschaftselementen.

Der Geltungsbereich und dessen unmittelbare Umgebung sind geprägt durch den Kiesabbau und deren Rekultivierung in Form von landwirtschaftlichen nutzbaren Flächen. Im weiteren Umfeld sind zudem landwirtschaftliche Flächen zu finden sowie kleinere Gehölze. Die Flächen weisen keine bemerkenswerte Hangneigung auf.

### **Relief**

Das Relief stellt sich im nahen und fernen Bereich um den Geltungsbereich als wenig bewegt dar. Die Planung befindet sich auf einer Höhe von ca. 650 m ü. NN. Die nächste höhere Erhebung liegt nördlich von Reichenhofen mit ca. 770 m ü. NN, und liegt ca. 3 km entfernt vom Geltungsbereich.

## Landschaftsbild

Die Aufnahme des Landschaftsbildes und der Sichtbeziehungen fand im Rahmen einer Ortsbegehung statt. Dazu wurde der weitere Raumzusammenhang erfasst und textlich dargestellt. Bei der Aufnahme des Geländes wurden folgende Kriterien berücksichtigt: Vielfalt, Eigenart sowie Naturnähe der Landschaft. Während die Kriterien „Vielfalt“, „Eigenart“ stark vom subjektiven Urteil abhängen, soll „Naturnähe“ diese mit klareren Strukturen ergänzen. Diese Zusammenstellung von Aufnahmekriterien ermöglicht eine nachvollziehbare Bewertung der Landschaftsästhetik, wissend, dass Landschaftswahrnehmung und -bewertung sehr stark vom subjektiven Empfinden des Betrachters abhängen. Eine Landschaftsbildbewertung wird somit über eine rein visuell-funktionale Auflistung der vorhandenen Strukturen hinausgehen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bewertung des Landschaftsbildes anhand o. g. Kriterien.

### Vielfalt:

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relief         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturraum Riß-Aitrach-Platten</li> <li>• Geltungsbereich liegt innerhalb der Leutkircher Heide, einer flachen, leicht wellige Offenlandschaft mit teils weiten Sichtbeziehungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Strukturierung | <u>allgemein</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landwirtschaftliche Nutzung</li> <li>• Kiesabbaugebiet, bestehende Photovoltaikanlage</li> </ul> <u>Nutzungsstruktur</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekultivierungsfläche, landwirtschaftliche Nutzung</li> <li>• Kiesabbau</li> <li>• Im Umkreis landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen in weiterer Entfernung</li> </ul> <u>Siedlungsstruktur</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Abstand zur nächstgelegenen Ortslage Haid beträgt 610 m</li> <li>• Ländlich geprägte Siedlungsstruktur</li> </ul> |

### Naturnähe:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| naturnahe Elemente | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldgehölze am Rand des Geltungsbereiches sowie im Offenland an Wegen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vorbelastungen     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landwirtschaftliche Flächen: Ackerflächen</li> <li>• Kiesgrube im Geltungsbereich</li> <li>• Photovoltaikanlage nördlich und östlich des Geltungsbereiches</li> <li>• Autobahn A 96 ca. 360 m östlich des Geltungsbereiches</li> <li>• Bundesstraße B465 ca. 460 m nördlich des Geltungsbereiches</li> <li>• Ortslage Haid 610 m nördlich des Geltungsbereiches</li> </ul> |
| Erholungseignung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortswanderweg entlang des Geltungsbereiches</li> <li>• Stadt Leutkirch ca. 3 km östlich des Geltungsbereiches</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Eigenart:

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landschaftscharakter | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Geltungsbereich und Umgebung landwirtschaftlich geprägt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Einsehbarkeit        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom westlichen und östlichen Weg einsehbar, Je nach Vegetationshöhe auch von einem südlich liegenden Weg, welcher in einiger Entfernung liegt</li> <li>• Vom Geltungsbereich sind Sichtbeziehungen zu Höhenlagen in der Umgebung gegeben, hiermit auch zu Aussichtspunkten auf die Leutkircher Heide, wie beispielsweise Schloß Zeil, St. Gallus-Kapelle (Winterberg)</li> </ul> |

Der Geltungsbereich liegt im Naturraum Riß-Aitrach-Platten innerhalb der Leutkircher Heide, einer flachen, leicht wellige Offenlandschaft mit teils weiten Sichtbeziehungen. Neben landwirtschaftlicher Nutzung wird im Geltungsbereich Kies abgebaut. Auch die Umgebung ist geprägt durch Landwirtschaft. Kleinräumig finden sich Feldgehölze und Baumgruppen.

Als Vorbelastung des Gebiets sind hauptsächlich die Kiesabbaugrube, bestehenden Photovoltaikanlagen, sowie die nahe gelegene Autobahn und Bundesstraße zu nennen.



Der Geltungsbereich ist von den nahegelegenen Feldwegen sowie den weiter entfernt liegenden Höhenlagen einsehbar. Weitere Sichtbezüge ergeben sich bei dem Schloß Zeil sowie der St. Gallus-Kapelle (Winterberg).

## 2.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

Ca. 700 m nördlich befindet sich in der Ortslage Haid die Ortskapelle, welche unter Denkmalschutz steht. Ansonsten sind keine schützenswerten Kultur- oder sonstige Sachgüter vorhanden, die von der Planung betroffen wären.

## 2.11 Wechselwirkungen

Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

- Flächenverbrauch und Bodenveränderung durch Bodeninanspruchnahme und Veränderungen des Niederschlagsverhaltens,
- Zerschneidung und Barrierewirkung durch den notwendigen Zaun um die beplante Fläche,
- Veränderung der Vegetation auf der Fläche des Solarparks durch Überschattung, Extensivierung und Überbauung,
- Visuelle Wirkungen auf die Tierwelt und das Landschaftsbild,
- Kleinklimatische Veränderungen des Nahbereichs um die Anlagen.

## 3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (PLANFALL)

Im folgenden Kapitel werden die möglichen Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die in Kapitel 2 vorgestellten „Potenziale“ untersucht. Es wird unterschieden zwischen *baubedingten* und *anlagebedingten* Beeinträchtigungen. Als *baubedingt* sind die Auswirkungen zusammenzufassen, die in der Bauphase durch Lärm, Staub, Erschütterungen etc. temporär aufkommen. Als *anlagebedingt* und dann auch *betriebsbedingten* Beeinträchtigungen sind hauptsächlich die Flächeninanspruchnahme (großflächige visuelle Beeinträchtigung, Veränderung der Vegetation und des Landschaftsbildes, Lichtreflexionen / Spiegelungen, Bodenverdichtung, Bodenerosion durch konzentrierten Wasserablauf, u.a.) sowie Zerschneidung (Barrierewirkung) etc. zu nennen.

Die Photovoltaikanlage soll in zwei Bauabschnitten errichtet werden. In einem ersten Bauabschnitt soll die westliche – bereits rekultivierte – Fläche mit Solarmodulen bebaut werden. Sobald die, zum momentanen Zeitpunkt noch aktive, Kiesgrube verfüllt und rekultiviert wurde, wird in einem zweiten Bauabschnitt der östliche Bereich des Geltungsbereiches mit Solaranlagen bebaut. Daher wird im vorliegenden Umweltbericht bei der Prognose, Bewertung und Kompensationsermittlung von einer insgesamt rekultivierten Fläche ausgegangen.

Die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft sind wie folgt zu unterscheiden:

### Montagegestelle, Solarmodule und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Auf einer Fläche von ca. 2,56 ha (Geltungsbereich) soll eine Photovoltaikanlage mit 2 x 2.640 Solarmodulen entstehen (Abbildung 8). Hierfür werden Montagegestelle im Boden verankert, welche eine min. Höhe von 0,8 m und eine max. Höhe von 3,5 m haben, die genaue Höhe ist hierbei vom Gelände abhängig (Abbildung 9).



Abbildung 8 Schematische Darstellung der geplanten Photovoltaikanlage (Quelle: EnBW 2017).



Abbildung 9 Graphische Darstellung des Montagegestells für die Photovoltaikanlage (Quelle: EnBW 2017).

### Errichtung einer Zaunanlage

Ein Maschendraht- oder Stahlgitterzaun mit einer max. Höhe von 2,5 m und einer Bodenfreiheit von 0,2 m soll um die Gesamtfläche der Photovoltaikanlage herum errichtet werden. Der Zaun wird im Boden fest verankert.

### Trafostationen

Es sollen zwei Trafostationen für die Photovoltaikanlage aufgestellt werden sowie zwei geschotterte Wege, welche zu den Trafostationen führen. Je Bauabschnitt wird eine Trafostation errichtet. Es sollen Kompakttrafostationen mit einer Leistung von 0,8 MW zum Einsatz kommen.

### Netzverknüpfungspunkt

Der Netzanknüpfungspunkt ist analog zum bestehenden Solarpark Leutkirch 2 geplant. Desweiteren soll, wenn möglich, die vorhandene Übergabestation (südwestliche Ecke des vorhandenen Solarparks) und das vorhandene 20kV-Erdkabel genutzt werden.



### 3.1 Schutzgebiete und Schutzstatus

Etwa 2,5 km nordöstlich des Geltungsbereiches befindet sich eine Teilfläche des FFH-Gebietes "Aitrach, Ach und Dürrenbach" (FFH- 8126311). Das Gebiet umfasst Gewässerlebensräume, wie z.B. den Flusslauf „Eschach“. Weiterhin befinden sich ca. 2 km südwestlich des Geltungsbereiches die „Feuchtgebiete bei Waldburg und Kißlegg“ (FFH- 8224311). Auf Grund der Nähe und dem potenziellen Vorhandensein von Kleinstgewässern im Geltungsbereich ist eine potenzielle Beeinträchtigung von Gewässer gebundenen Insekten denkbar, da diese z. T. die spiegelnden/ glänzenden Oberflächen von Photovoltaikmodulen mit Wasserflächen verwechseln, wodurch es zu fehlgeleiteten Eiablagen kommen kann (ARGE 2007). Um dies zu verhindern/zum minimieren, wird als Vermeidungsmaßnahme empfohlen (vgl. Kapitel 5.1), nur solche Module zu verwenden, die mit einer speziellen Antireflexbeschichtung beschichtet und aus hochtransparentem entspiegeltem Solarglas hergestellt wurden. Die Reflexion des polarisierten Lichts sollte dabei nicht mehr als 6 % betragen. Im Bebauungsplan ist eine entsprechende Festsetzung zur Modulbeschaffenheit aufzunehmen.

Bei Beachtung dieser Festsetzung sind auf Grund der Entfernung zum FFH-Gebiet keine Beeinträchtigungen der dort vorkommenden Arten und Lebensräume zu erwarten.

Bei dem Vorhaben wird keine nächtliche Beleuchtung notwendig, welche eine negative Wirkung auf Insekten haben könnte. Sollte dennoch eine Beleuchtung notwendig werden, sind hierzu insektenfreundliche Leuchtmittel zu installieren, welche zusätzlich eine Richtcharakteristik aufweisen (nach oben abgeschirmt).

Innerhalb des Plangebietes sind keine gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotope vorhanden. Die nächsten kartierten Biotope sind von der Planung nicht betroffen (siehe Kapitel 2.1).

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III A des festgesetzten Wasserschutzgebietes "Leutkircher Heide". Um Beeinträchtigungen zu vermeiden sollen für die Reinigung der Module keine Reinigungsmittel verwendet werden (vgl. Kapitel 5.1). Da durch die geplante Photovoltaikanlage keine Verunreinigungen des Bodens erfolgen, ist das Vorhaben mit dem festgesetzten Wasserschutzgebiet vereinbar.

### 3.2 Menschen

Die innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen und angrenzenden Nutzungen bzw. Nutzer wurden im Rahmen der Planung ausreichend beteiligt und angemessen berücksichtigt, sodass keine grundsätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind oder Konflikte zwischen den Nutzungen zu befürchten wären.

Die Nutzbarkeit der umliegenden Ackerflächen bleibt durch die Offenhaltung sämtlicher Wege uneingeschränkt erhalten.

Während der Bauphase ist mit baubedingten Staub- und Lärmemissionen durch die Baufahrzeuge zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch auf die Bauphase beschränkt und als temporär zu betrachten.

#### Immissionen

Die Stromerzeugung mittels Photovoltaik erfolgt emissionsfrei. Die Nutzung regenerativer Energieformen trägt somit zur Verminderung von Emissionen (insbesondere CO<sub>2</sub>) bei. Außer den Emissionen durch Baustellenverkehr im Rahmen der Bauphase treten keine Belastungen durch den Betrieb der Anlagen auf. Luftverschmutzungen, Staubentwicklungen und Lärm treten durch den Betrieb der Anlage nicht auf, Beeinträchtigungen von Gesundheit oder Wohlbefinden durch Staub bzw. Lärm sind somit ebenfalls nicht zu erwarten.

## Erholung

Das Plangebiet weist aufgrund der direkten Lage an bereits bestehender Photovoltaikanlagen, der Nähe der Kiesabbaugruben sowie der naheliegenden Autobahn für Erholungssuchende keine besondere Bedeutung auf. Die Nutzungsmöglichkeiten des Gebietes für Jogger, Fahrradfahrer oder Hundehalter wird aufgrund der Einzäunung der Photovoltaikanlage eingeschränkt. Die umgebenden Wege sind weiterhin frei zugänglich.

Durch die Umsetzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage entsteht somit ein unwesentlicher Verlust an Flächen für die Erholung.

## 3.3 Arten und Biotope

### Artenschutz

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist der Artenschutz in unterschiedlichen Abschnitten verankert. In § 44 BNatSchG werden die für den Artenschutz auf nationaler Ebene wichtigsten Verbotstatbestände festgelegt, die in Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 gegenüber *besonders geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13) und in Abs. 1 Nr. 1, 2, 3, 4 gegenüber *streng geschützten* Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14) sowie allen europäischen Vogelarten gelten.

Die Verbotstatbestände von § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen sich auf:

- Nr. 1 das Nachstellen, Fangen, Verletzen und **Töten**,
- Nr. 2 das **Stören**,
- Nr. 3 die **Zerstörung** von Nist-, Brut- sowie Wohn- und Zufluchtsstätten von Tieren,
- Nr. 4 und auf die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Standorte wild lebender Pflanzen (inkl. deren Entwicklungsformen).

In den Absätzen 2 und 3 des § 44 BNatSchG wird das Besitz- und Vermarktungsverbot bestimmter Arten festgelegt. Absatz 4 richtet sich an die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung.

Für bauliche Fachplanung besonders relevant ist vor allem der § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG. Tötungs-, Störungs- und Zerstörungstatbestände können sich durch die Beeinträchtigungen bei Eingriffen ergeben.

### Freistellung von den Verboten bei der Eingriffs- und Bauleitplanung

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird festgelegt, dass im Zuge eines genehmigten Eingriffs (§ 19 BNatSchG) oder einer zulässigen Maßnahme im Sinne des BauGB ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Kann die ökologische Funktion nicht erhalten werden, ist diese nach § 15 BNatSchG wiederherzustellen.

Wichtig bei zulässigen Eingriffen ist es, die ökologische Funktion aufrecht zu erhalten oder wiederherzustellen (§ 15 BNatSchG).

### Umweltschaden

Ein Umweltschaden ist eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG. Danach liegt eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinn des USchadG vor, wenn der Schaden erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.

Gegenstand eines Umweltschadens sind gemäß § 19 Abs. 2 BNatSchG

- die relevanten Arten:

- die Arten des Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der VRL,
- die Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL.
- natürliche Lebensräume:
  - Lebensräume aller Arten, die in Art. 4 Abs. 2 und Anhang I VRL oder in Anhang II FFH-RL aufgeführt sind,
  - Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (FFH-Lebensraumtypen),
  - die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV FFH-RL aufgeführten Arten.

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen liegt nicht vor, wenn Tätigkeiten nach § 34 BNatSchG einer FFH-Verträglichkeitsprüfung unterworfen wurden, wenn eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erteilt wurde, ein zulässiger Eingriff gemäß § 15 BNatSchG oder aufgrund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach §§ 30 und 33 des Baugesetzbuchs genehmigt wurde.

Diesen Zulassungen kommt haftungsausschließende Wirkung im Sinne des § 19 Abs. 1 BNatSchG zu, wenn die nachteiligen Auswirkungen der Tätigkeiten auf die Arten und natürlichen Lebensräume in den jeweiligen Genehmigungsverfahren ermittelt wurden.

### **Vegetation**

Durch die Planung kommt es zu einer punktuellen Versiegelung der Fundamente, sowie zu einer Verschattung der Vegetationsflächen unter den Modulen. Dadurch wird die Vegetationsfläche in ihren Eigenschaften verändert. Bei einer Mindesthöhe der Module von 0,8 – 1 m über Grund reicht die Streuung des Lichts aus, um alle Bereiche unter den Modulen zu erreichen, sodass in der Regel keine vegetationsfreien Bereiche entstehen (BFN 2009).

In diesem Umweltbericht wird von einer vollständig rekultivierten Fläche im Geltungsbereiches ausgegangen, welche nach Aufgabe und Verfüllung der Kiesabbaugrube entsteht. Diese wäre eine Grünlandeinsaat (33.60), welche sich über die Zeit zu einem Mischtyp aus verschiedenen Biotoptypen entwickelt, welcher sich aus Fettwiese, Ruderalflur und nitrophytischer Saumvegetation zusammensetzt. Die ökologische Wertigkeit der Vegetation auf den Flächen durch die geplante Nutzungsänderung (Beweidung, Verzicht auf Düngung) nach der Bebauung wird sich verbessern. Auch in vorangegangenen Studien konnte dies nachgewiesen werden (ARGE MONITORING 2007; TRÖLTZSCH, P., NEULING 2013). Nach Bau der Photovoltaikanlage können auch unter den Modulen Pflanzen wachsen. Durch eine extensive Pflege wird sich die Artenvielfalt erhöhen.

In Feldgehölze, Gebüsch und Baumreihen am Rand des Geltungsbereiches soll nicht eingegriffen werden.

Beeinträchtigungen der Vegetation sind nicht zu erwarten.

### **Fauna**

Wirkungen auf die Fauna könnten während der Bauzeit ggf. durch Lärm- und Schallemissionen und Bewegungsunruhe der Baufahrzeuge entstehen, Betriebs- und anlagebedingt sind der Verlust von Lebensraum zu nennen. Siehe hierzu auch Abbildung 5.

#### **Insekten (u.a. Lepidoptera (Schmetterlinge))**

Auf Grund der Nähe zu einer Teilfläche des FFH-Gebietes "Aitrach und Herrgottsried" (FFH-8026341) und dem potenziellen Vorhandensein von Kleinstgewässern im Geltungsbereich ist eine potenzielle Beeinträchtigung von Gewässer gebundenen Insekten denkbar, da diese z. T. die spiegelnden/ glänzenden Oberflächen von Photovoltaikmodulen mit Wasserflächen verwechseln, wodurch es zu fehlgeleiteten Eiablagen kommen kann (ARGE 2007). Um dies

zu verhindern/ zu minimieren, wird als Vermeidungsmaßnahme empfohlen (vgl. Kapitel 5.1), nur solche Module zu verwenden, die mit einer speziellen Antireflexbeschichtung beschichtet und aus hochtransparentem entspiegeltem Solarglas hergestellt wurden. Die Reflexion des polarisierten Lichtes sollte dabei nicht mehr als 6 % betragen. Im Bebauungsplan ist eine entsprechende Festsetzung zur Modulbeschaffenheit aufzunehmen.

Bei dem Vorhaben wird keine nächtliche Beleuchtung notwendig, welche eine negative Wirkung auf Insekten haben könnte. Sollte dennoch eine Beleuchtung notwendig werden, sind hierzu insektenfreundliche Leuchtmittel zu installieren, welche zusätzlich eine Richtcharakteristik aufweisen (nach oben abgeschirmt).

### **Reptilia (Kriechtiere)**

Zauneidechse: Ein Vorkommen kann im Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden, ist aber aufgrund der benachbarten und besser geeigneten Habitatstrukturen eher unwahrscheinlich. Um eventuelle Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG während der Bauphase zu vermeiden, werden Maßnahmen empfohlen. Hierzu sollen Bauarbeiten außerhalb der Aktivitätszeiten (Anfang März und Ende September) erfolgen. Sollte der Bau innerhalb des genannten Zeitraumes erforderlich sein, ist die Fläche auf einen möglichen Besatz mit geschützten Tierarten zu untersuchen und es sind ggf. entsprechende Maßnahmen in Form von Aufstellung eines Reptilienschutzzaunes erfolgen. Im Bebauungsplan ist eine entsprechende Festsetzung aufzunehmen. Die Maßnahme des Schutzzaunes gilt im ersten Bauabschnitt in Richtung der Kiesabbaugrube (Osten) sowie im zweiten Bauabschnitt in Richtung der Photovoltaikanlage (Westen), da hier potenzielle Habitate der Art zu erwarten sind (vgl. Kapitel 5.1). Die Fläche unter den Photovoltaikanlagen ist während der Betriebsphase wieder für die Zauneidechse nutzbar. Für Reptilien im Umkreis ist eine Attraktionswirkung der teilweise erwärmten Flächen auf Offenbodenstellen im Traufbereich der Solaranlagen denkbar. Nach Fertigstellung der Photovoltaikanlage ist eine Einwanderung der Art in das Plangebiet möglich. Die Art wird von der partiellen Beschattung der Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt.

### **Amphibien**

Durch die Nähe zur Kiesabbaugrube und Nachweisen von Amphibien, ist davon auszugehen, dass die Arten Gelbbauchunke und Kreuzkröte im Geltungsbereich auftreten. Eine artenschutzrechtliche Abarbeitung dieser Arten hat im Rahmen des Kiesabbaus zu erfolgen. Dennoch wird hier empfohlen, zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte die Errichtung der Photovoltaikmodule außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien (Anfang März bis Ende September) durchzuführen. Sollte der Bau innerhalb des genannten Zeitraumes erforderlich sein, ist die Fläche auf einen möglichen Besatz mit geschützten Tierarten zu untersuchen und es sind ggf. entsprechende Maßnahmen in Form eines Amphibienschutzzaunes umzusetzen. (vgl. Kapitel 5.1). Im Bebauungsplan ist eine entsprechende Festsetzung aufzunehmen. Die Maßnahme des Schutzzaunes gilt im ersten Bauabschnitt in Richtung der Kiesabbaugrube (Osten) sowie im zweiten Bauabschnitt in Richtung der Photovoltaikanlage (Westen), da hier potenzielle Habitate der Art zu erwarten sind (vgl. Kapitel 5.1). Nach Fertigstellung der Photovoltaikanlage ist eine Einwanderung der Arten in das Plangebiet möglich. Die Arten werden von der partiellen Beschattung der Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt.

### **Mammalia (Säugetiere)**

Eine Störung der Tiere ist allenfalls während der Bauphase zu erwarten. Hierbei handelt es sich um Lärm und Staubaufwirbelungen. Hinweise auf eine grundsätzliche Meidung von Photovoltaikanlagen durch Säugetiere bestehen nicht, da nach einer gewissen Zeit eine Habituation (Gewöhnungseffekt) an die Anlagen stattfindet.

Für Säugetiere können die Photovoltaikanlagen ein Wanderhindernis darstellen, da die umzäunten Flächen für mittelgroße bis große Tiere nicht mehr passierbar sind. Für Reh-, Damm- und Schwarzwild kommt es zu einem kleinflächigen Lebensraumverlust durch die Einzäunung der Fläche. Der geplante Geltungsbereich liegt außerhalb von bedeutenden Wanderkorridoren und im Offenland. Daher ist keine erhebliche Beeinträchtigung von Säugetieren mit Wanderverhalten zu erwarten.

Zur Abgrenzung der Photovoltaikanlage ist ein Maschendraht- oder Stahlgitterzaun mit einer max. Höhe von 2,5 m und einer Bodenfreiheit von 0,2 m vorgesehen (vgl. Kapitel 5.1). Die Durchgängigkeit für Kleintiere ist hiermit gewährleistet.

Auf Fledermäuse hat die Planung keinen Einfluss, da die Arten, die im Offenland jagen sehr mobil sind und sich keine Strukturen für Quartiere innerhalb des Eingriffsbereichs befinden.

## Avifauna

### Boden- und Wiesenbrüter

Gemäß einer Zielartenkartierung des Landkreises Ravensburg wird das Plangebiet als Lebensraum für Feldlerchen (*Alauda arvensis*) (Priorität 3) sowie als Neuntöter (*Lanius collurio*) (Priorität 3) eingestuft (LUBW 2018). Für das Biotop „Hecken & magere (Grünland-) Strukturen“ wird in der Zielartenkartierung auch die Goldammer (*Emberiza citrinella*) aufgeführt, jedoch ohne genaue Verortung der Art. Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) kann als Wiesenbrüter nasser Wiesen potenziellen Lebensraum finden.

Aufgrund in der Nähe liegende Heckenstrukturen, Umgebungslärm (Kiesabbau, Autobahn, etc.) sowie intensive landwirtschaftliche Nutzung der Rekultivierungsfläche ist ein Vorkommen von Feldlerchen und Neuntöttern im Geltungsbereich sehr unwahrscheinlich. Beeinträchtigungen der beiden Arten Feldlerche und Neuntöter gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher nicht zu erwarten.

Feldlerchen und Neuntöter können neu entstandenen Strukturen in Photovoltaikanlagen (Module, Trafostation) und die Zwischenräume zwischen Modulen als Brutstätten. TRÖLTZSCH, P. & NEULING (2013) führen zudem auf: „Solarparks als neue Landschaftsform bieten durch ihre extensive Bewirtschaftung und Störungsarmut Perspektiven hinsichtlich der Erhöhung der Artenvielfalt, wenn die Planung der Anlage und das Flächenmanagement entsprechend der Habitatansprüche der Vögel und in Absprache mit Experten durchgeführt werden.“ Zudem gibt es Belege, dass Neuntöter die Zaunanlage nutzen um ihre Beute dort „aufzuspießen“ (AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIE 2010).

Eine Art welche am meisten durch Solaranlagen betroffen ist, ist die Goldammer (TRÖLTZSCH, P. & NEULING 2013), hierbei spielen Lebensraumverluste eine Rolle. Da im Geltungsbereich keine potenziellen Lebensräume der Art zerstört werden, sind Lebensraumverluste der Art nicht zu erwarten.

Der Kiebitz wurde auf der gegenüberliegenden Seite der Autobahn gesichtet. Für die Fläche selbst gibt es keine Nachweise. Vertikalstrukturen in der Landschaft können beim Kiebitz Meideverhalten auslösen (BFN 2009; ARGE 2007). Um eine Beeinträchtigung der Art zu vermeiden wird als Maßnahme empfohlen, die Seiten zu den Wegen, westlich und östlich des Geltungsbereiches mit Gehölzen als natürlichen Sichtschutz zu bepflanzen (vgl. Kapitel 5.1).

### Greifvögel

Für Greifvögel wie den Rotmilan stellen die Module eine attraktive Ansitzgelegenheit dar, die einen guten Überblick über die Landschaft gewährt. Die erhöhte Artenvielfalt auf der Fläche der Freiflächenanlage kann zudem ein erhöhtes Nahrungsangebot darstellen (TRÖLTZSCH, P., NEULING 2013). Daher ist im Betrieb der Anlagen keine Beeinträchtigung für Greifvögel zu erwarten.

### Ubiquitäre Arten sowie weitere relevante Vogelarten

Zum Schutz von ubiquitären Arten sind die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 30. September bis zum 01. März durchzuführen. Bei Abweichungen von diesem Zeitraum sind die Flächen vorher auf Besatz zu untersuchen.

Laut Informationen des Regierungspräsidiums Tübingen (Stellungnahme vom 14.11.2017, Scoping Termin 29.08.2017) gibt es in der Kiesabbaugrube Uferschwalben (*Riparia riparia*). In den Lebensraum der Uferschwalbe wird nicht eingegriffen. Erst nach Rekultivierung der Kiesgrube werden die Photovoltaikanlagen errichtet. Die artenschutzrechtliche Abarbeitung dieser Art hat somit im Rahmen des Kiesabbaus zu erfolgen. Beim Bau und im Betrieb der Anlagen keine Beeinträchtigung für ubiquitäre und weitere relevante Vogelarten zu erwarten.

### Gast- und Rastvögel

Es ist nicht bekannt, dass innerhalb des Geltungsbereiches sowie in weiterer Umgebung bedeutsame Gast- und Rasthabitate vorhanden sind.

### Zugvögel

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb einer Vogelzugroute zwischen Alpenrheintal - Bodensee und Wurzacher Ried entlang der Leitlinie Adelegg, auf der mit Sicherheit auch nächtliche Zugbewegungen stattfinden. Nach einer Studie von HERDEN, RASSMUS UND GHARADJEDAGHI (2009) gibt es keine Belege für Irritationsbewegungen ziehender Vögel oder Kollisionseignissen. Zudem fanden sich auch in der weiteren Literatur keine Hinweise auf Störungen der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung. Um eine mögliche Gefahr von Irritationswirkungen zu minimieren, wird empfohlen die nächtliche Beleuchtung der Einrichtungen auf das Nötigste zu beschränken (vgl. Kapitel 5.1). Die natürliche Lichtquelle des Mondes ist nur bei Vollmond und fehlender Bewölkung gegeben, daher wird eine mögliche Blendwirkung nur in einzelnen Nächten pro Jahr gegeben sein. Die Gefahr von Kollisionen mit den Modulen wird aufgrund der geringen Höhe der Module und der höheren Flughöhe der Vögel als sehr gering eingeschätzt.

Als generelle Vermeidungsmaßnahme sind die Bauarbeiten zum Schutz der Vögel nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 30. September bis zum 01. März durchzuführen. Bei Abweichungen von diesem Zeitraum sind die Flächen vorher auf Besatz zu untersuchen.

Der Geltungsbereich bietet Bruthabitat für bodenbrütende Arten und Arten des Offenlandes, welche beeinträchtigt werden können. Daher sind Kompensationsmaßnahmen zur Aufwertung der Fläche als Bruthabitat angeraten (vgl. Kapitel 5.2.6).

### **Zusammenfassende artenschutzrechtliche Bewertung**

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist eine Beeinträchtigung der betroffenen Tierarten durch die Planung nicht gegeben.

### **3.4 Biologische Vielfalt**

Solarparks bieten als neue Landschaftsform durch eine extensive Bewirtschaftung und die Störungsarmut auf den Flächen (Einzäunung) eine Erhöhung der Artenvielfalt, wenn bei der Planung der Anlage die Habitatsprüche von im Gebiet potenziell vorkommenden Arten berücksichtigt werden (BFN 2009; ARGE 2007; TRÖLTZSCH, P., NEULING 2013). Aufgrund der vorherigen Nutzung als Wirtschaftsgrünland/Rekultivierungsfläche (Landwirtschaft), wird sich nach Nutzungsänderung eine Verbesserung nicht nur der Pflanzenwelt, sondern auch der Tierwelt ergeben. Eine Beeinträchtigung der Biologischen Vielfalt ist nicht gegeben.

### **3.5 Boden**

Da der Bau der Photovoltaikanlagen nach einer Verfüllung und Rekultivierung einer Kiesabbaugrube geplant ist, wird bei der Prognose, Bewertung und Kompensationsermittlung von einer insgesamt frisch rekultivierten Fläche ausgegangen.



Die Überbauung und Versiegelung von Bodenflächen sowie die Nutzungsänderung ist begrenzt. Der Boden wird nicht bzw. nur geringfügig versiegelt, da die Module über der Bodenfläche angeordnet sind. Die Aufstellung der Modultische erfolgt in der Regel mittels Ramppfosten ohne Fundamente. Die Inanspruchnahme von Boden ist beschränkt auf die Fundamente der zwei Trafostationen, die Wege sowie die Pfahlrammungen für die Modultische.

Durch die frisch rekultivierten Böden ist das Bodengefüge gestört und besonders verdichtungsempfindlich. Um Bodenverdichtungen beim Bau der geplanten Photovoltaikanlagen zu vermeiden sind Maßnahmen durchzuführen mittels sorgsamer und schonender Vorgehensweise. Hierzu wird der Einsatz von leichten geeigneten Maschinen mit geringem Bodendruck (Raupe Laufwerk) empfohlen, sowie eine Vermeidung einer Befahrung der Fläche mit Radfahrzeugen und einer Minimierung einer Befahrung der Fläche insgesamt. Zudem soll die Errichtung von Lagerflächen wegenah und/oder auf befestigten Flächen durchgeführt werden, jedoch nicht auf frisch rekultivierten Bereichen. Ggf. auftretende Verdichtungen im Bereich des Geltungsbereiches sind nach Beendigung der Bauarbeiten aufzulockern, z.B. durch Tiefenlockerung und Ersteinsaat mit tiefwurzelnden Pflanzen.

Aufgrund der Empfindlichkeit des frisch rekultivierten Bodens ist zu beachten, dass in den ersten drei Jahren nach Fertigstellung der Rekultivierung empfohlen wird, die Pflege der Fläche per Hand in Verwendung eines Freischneiders oder leichten Maschinen bei abgetrocknetem Boden zu pflegen. Eine Beweidung ist erst drei Jahre nach Fertigstellung der Rekultivierung des Kiesabbaus zulässig.

Wege und Flächen für die Trafoaufstellung sind nach Rückbau der Anlage vollständig zurückzubauen, der Unterboden zu lockern und eine durchwurzelbare Bodenschicht mit den vorhandenen Qualitäten und Mächtigkeiten herzustellen. Dazu ist vor Baubeginn der tatsächliche Ausgangszustand des Bodens vor Ort unter Beachtung des Rekultivierungsplans für den Kiesabbau festzustellen. Schadstoffeinträge durch Baumaschinen oder andere Fahrzeuge sind durch die Einhaltung der entsprechenden Vorschriften auszuschließen.

Mit der Realisierung der Photovoltaikanlage ist eine Nutzungsänderung der Grünlandeinsaat durch Schafbeweidung und den Verzicht auf Düngemittel vorgesehen (siehe Beschreibung Maßnahmen Kapitel 5.2.6).

Aufgrund der fehlenden Hangneigung, sowie einer geschlossenen Vegetationsdecke und mit bereits durchwurzeltem Boden ist eine Bodenerosion im Geltungsbereich im Bereich der Traufkante der geplanten Solarmodule nicht gegeben. Durch die geplante Pflege der Grünlandfläche durch Mulchen und Beweidung (extensive Nutzung mit Verzicht auf Düngemittel) ist ein Schutz vor Erosionen gegeben (vgl. „Was tun gegen Bodenerosion?“ Abrufbar im Internet unter: <http://www.bodenwelten.de/content/was-tun-gegen-bodenerosion>, Abrufdatum 29.05.2018).

Für das Schutzgut Boden ist einerseits durch den Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Düngergaben (Aushagerung) und andererseits durch die Ausbildung einer ganzjährigen Grasnarbe (Verminderung von Bodenerosion) von einer zusätzlichen Aufwertung der Bodenfunktionen des frisch rekultivierten Bodens auszugehen. Die natürliche Ertrags-, Speicher-, Puffer- und Filterfunktion des Bodens wird somit nur unwesentlich gestört. Eine Beeinträchtigung des Bodens ist bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.

### **3.6 Flächen**

Der Geltungsbereich umfasst ca. 2,56 ha, die durch einen Zaun eingefriedet und voraussichtlich zu ca. 30 % von PV-Modulen überschattet werden. Weitere Einrichtungen des Vorhabens (zwei Trafohäuschen) nehmen ca. 7,5 m<sup>2</sup> ein, die vollversiegelt werden (vgl. Kapitel 5.2.1) sowie zwei geschotterten Wegen, welche ca. 243 m<sup>2</sup> Fläche in Anspruch

nehmen. In der Umgebung des Geltungsbereiches sind weiträumige Offenlandflächen vorhanden, sodass nicht von einem erheblichen Flächenverlust auszugehen ist.

### **3.7 Wasser**

Die Versiegelung von Bodenflächen mit nachfolgender Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ist begrenzt. Schadstoffeinträge durch Baumaschinen oder andere Fahrzeuge sind durch die Einhaltung der entsprechenden Vorschriften auszuschließen. Das anfallende Regenwasser versickert vor Ort im belebten Boden.

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III A des festgesetzten Wasserschutzgebietes "Leutkircher Heide". Um Beeinträchtigungen zu vermeiden sollen für die Reinigung der Module keine Reinigungsmittel verwendet werden (vgl. Kapitel 5.1).

Da folglich durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Verunreinigungen des Bodens erfolgen, ist das Vorhaben mit dem festgesetzten Wasserschutzgebiet vereinbar.

### **3.8 Klima / Luft**

Durch die Planung sind keine geländeklimatischen Veränderungen und Beeinträchtigungen klimatischer Austauschfunktionen zu erwarten. Mikroklimatische Veränderungen der Standortverhältnisse können durch die Nutzungsänderung des Grünlandes (Beweidung, Mulchen auf den nicht überbauten Grundstücksflächen und unterhalb der Modultische kompensiert werden.

### **3.9 Landschaft**

Photovoltaikanlagen wirken als landschaftsfremde Elemente in der darum liegenden Landschaft. Je nach Exposition und Ebenheit des Geländes ist die Einsehbarkeit zu bewerten. Mittels Eingrünung durch dichten, einheimischen und standortgerechten Feldhecken (Pflanzliste vgl. Kapitel 5.1 und Beschreibung der Maßnahmen Kapitel 5.2.6) soll die Einsehbarkeit und die daraus resultierende Beeinträchtigung minimiert werden. Es wird empfohlen, eine Eingrünung an West- und Ostseite des Geltungsbereiches durchzuführen. Hierdurch wird die Anlage abgeschirmt und deren verfremdende Wirkung reduziert. In Richtung Norden schließt sich die bestehende Photovoltaikanlage an, eine Abschirmung ist hier nicht notwendig. Durch landestypische Gehölzarten kann eine Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft erreicht werden, die Eigenart der Landschaft kann geschützt werden.

Die Module können, wie bereits die bestehenden Photovoltaikanlagen (Nördlich des Geltungsbereiches) von Aussichtspunkten in der Umgebung (bsp. Schloss Zeil, Winterberg) bei guter Wetterlage als schmaler blauer Streifen zu sehen sein.

Das Landschaftsbild weist, wie in Kapitel 2.8 beschrieben, gewisse Strukturen auf, welche als Vorbelastung zu werten sind: die naheliegende Autobahn und Bundesstraße sowie die bestehenden Photovoltaikanlagen und die Kiesabbaugrube.

Die Photovoltaikanlagen können durch ihre optische Wirkung in Zusammenhang mit der Sonneneinstrahlung (Reflektion, Spiegelung, Polarisierung) das Landschaftsbild stören (BFN 2009).

Um den Eingriff in das Landschaftsbild zu minimieren, werden möglichst reflexionsarme Module sowie Aufständereien aus reflexionsarmen Materialien (z.B. matt verzinkt, pulverbeschichtet oder matt lackiert) empfohlen, mit einer Gesamthöhe der Module auf 3,50 m begrenzt.

Die Beeinträchtigung für das Landschaftsbild ist gering, dennoch muss sie kompensiert werden (vgl. Kapitel 5.2.3).

### **3.10 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Dadurch, dass keine Kulturgüter im Geltungsbereich vorhanden sind entsteht keine Beeinträchtigung. Negative Auswirkungen auf die Autobahn können ebenfalls keine abgeleitet werden.

### 3.11 Wechselwirkungen

Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

- Flächenverbrauch und Bodenveränderung durch Bodeninanspruchnahme und Veränderungen des Niederschlagsverhaltens,
- Zerschneidung und Barrierewirkung durch den notwendigen Zaun um die beplante Fläche,
- Veränderung der Vegetation auf der Fläche des Solarparks durch Überschattung, Extensivierung und Überbauung,
- Visuelle Wirkungen auf die Tierwelt und das Landschaftsbild,
- Kleinklimatische Veränderungen des Nahbereichs um die Anlagen.

Bei der vorliegenden Planung sind keine erheblichen Effekte auf Grund von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kulturgüter) zu erwarten.

## 4 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

---

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist damit zu rechnen, dass das Plangebiet weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt wird.

## 5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

---

### 5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Es werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs zur Aufnahme in den Bebauungsplan empfohlen:

#### Pflanzen und Tiere

- Die Lärm- und Staubemissionen sowie Bewegungsunruhe während der Baumaßnahmen sind so gering wie möglich zu halten.
- Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der zu überplanenden Bereiche auf unversiegelten Flächen abgestellt werden. Trotzdem entstandene Schäden an Boden, Vegetation etc. sind zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Alle beteiligten Baufirmen sind davon vor Baubeginn in Kenntnis zu setzen.
- Zu erhaltende Gehölze, Pflanzenbestände und angrenzende Vegetationsflächen sind nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen.
- Eingrünung und Abschirmung der Photovoltaikanlage durch Erhaltung der vorhandenen Gehölze im Westen des Geltungsbereiches sowie Feldheckenpflanzung im Westen und Osten (planungsrechtliche Festsetzung) ist durchzuführen. Naturnahe Gestaltung der Pflanzung durch Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze (Berberitze (*Berberis vulgaris*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)).
- Das vorhandene Grünland ist durch regelmäßiges Mulchen oder Beweidung zu erhalten und in ein artenreiches Grünland zu entwickeln (Planungsrechtliche Festsetzung) mit dem Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Düngergaben. Es ist zu beachten, dass in den ersten drei Jahren nach Fertigstellung der Rekultivierung empfohlen wird, die Pflege der

Fläche per Hand in Verwendung eines Freischneiders oder leichten Maschinen bei abgetrocknetem Boden zu pflegen. Eine Beweidung ist erst drei Jahre nach der Fertigstellung der Rekultivierung des Kiesabbaus zulässig

- Arbeiten sind nach Vorgaben der aktuell gültigen ZTV–Baumpflege (*Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege*) bzw. nach den derzeit allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.
- Für Transport, Lagerung und Pflanzung ist DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten Landschaftsbau) einzuhalten.
- Die nächtliche Beleuchtung der Einrichtungen ist auf das nötigste zu beschränken.
- Eine Umweltbaubegleitung zur Betreuung der Bautätigkeiten aus ökologischer und artenschutzrechtlicher Sicht bzw. Durchführung und Kontrolle der Vermeidungsmaßnahmen wird empfohlen.

#### Insekten (u.a. Lepidoptera (Schmetterlinge))

Verwendung nur solche Module zu verwenden, die mit einer speziellen Antireflexbeschichtung beschichtet und aus hochtransparentem entspiegeltem Solarglas hergestellt wurden. Die Reflexion des polarisierten Lichtes sollte dabei nicht mehr als 6 % betragen. Im Bebauungsplan ist eine entsprechende Festsetzung zur Modulbeschaffenheit aufzunehmen.

#### Reptilien

- Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sollte die Errichtung der Photovoltaikmodule außerhalb des Fortpflanzungs- bzw. Aktivitätszeitraumes (Anfang März bis Ende September) von potenziell vorkommenden und geschützten Tierarten (Zauneidechse) erfolgen. Sollte der Bau innerhalb des genannten Zeitraumes erforderlich sein, ist die Fläche auf einen möglichen Besatz mit geschützten Tierarten zu untersuchen und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen (Amphibienschutzzaun) umzusetzen. Die Maßnahme des Schutzzaunes gilt im ersten Bauabschnitt in Richtung der Kiesabbaugrube (Osten) sowie im zweiten Bauabschnitt in Richtung der Photovoltaikanlage (Westen), da hier potenzielle Habitate der Art zu erwarten sind. Im Bebauungsplan ist eine entsprechende Festsetzung aufzunehmen.
- Reptilienschutzzäune sollten eine Höhe von 20 cm aufweisen, in den Boden eingelassen werden und mit in regelmäßigen Abständen in den Boden eingegrabenen Auffangbehältern versehen sein. Diese sollten im Rahmen einer Umweltbaubegleitung täglich mindestens einmal auf Besatz kontrolliert und die Individuen in ausreichender Entfernung freigesetzt werden.

#### Amphibien:

- Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sollte die Errichtung der Photovoltaikmodule außerhalb des Fortpflanzungs- bzw. Aktivitätszeitraumes (Anfang März bis Ende September) von potenziell vorkommenden und geschützten Tierarten (Gelbbauchunke und Kreuzkröte) erfolgen. Sollte der Bau innerhalb des genannten Zeitraumes erforderlich sein, ist die Fläche auf einen möglichen Besatz mit geschützten Tierarten zu untersuchen und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen (Amphibienschutzzaun) umzusetzen. Die Maßnahme des Schutzzaunes gilt im ersten Bauabschnitt in Richtung der Kiesabbaugrube (Osten) sowie im zweiten Bauabschnitt in Richtung der Photovoltaikanlage (Westen), da hier potenzielle Habitate der Art zu erwarten sind. Im Bebauungsplan ist eine entsprechende Festsetzung aufzunehmen.
- Amphibienschutzzäune sollten eine Höhe von 20 cm aufweisen, in den Boden eingelassen werden und mit in regelmäßigen Abständen in den Boden eingegrabenen Auffangbehältern versehen sein. Diese sollten im Rahmen einer Umweltbaubegleitung täglich

mindestens einmal auf Besatz kontrolliert und die Individuen in ausreichender Entfernung freigesetzt werden.

### Avifauna

- Kiebitz: Es wird empfohlen, die Seiten zu den Wegen, westlich und östlich des Geltungsbereiches mit Gehölzen als Sichtschutz zu bepflanzen. Es wird eine naturnahe Gestaltung der Pflanzung durch Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze (Berberitze (*Berberis vulgaris*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) empfohlen.
- Die Bauarbeiten sind zum Schutz der Vögel außerhalb der Brutzeit in Anlehnung an § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 30. September bis zum 01. März durchzuführen. Bei Abweichungen von diesem Zeitraum sind die Flächen vorher auf Besatz zu untersuchen.
- Die nächtliche Beleuchtung der Einrichtungen ist auf das Nötigste zu beschränken.

### **Boden**

- Beschränkung der Bebauung und Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß.
- Zur Zufahrt zu den Photovoltaikanlagen sollen soweit möglich die bestehenden ausgebauten Wege genutzt werden.
- Bei der Bauausführung ist auf einen fachgerechten und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten, entsprechend der Darstellung in der Broschüre „Bodenschutz beim Bauen“. <http://www.landkreis-ravensburg.de/site/LRA-RV/get/2799323/Flyer-Bodenschutz-beim-Bauen.pdf>. Dies ist als Hinweis im Bebauungsplan aufzunehmen.
- Bodenarbeiten, insbesondere der Schutz des Oberbodens und der Schutz benachbarter Flächen sind nach DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) durchzuführen. Dies ist als Hinweis im Bebauungsplan aufzunehmen.
- Um Bodenverdichtungen bei Bauarbeiten zu vermeiden ist eine sorgsame und schonende Vorgehensweise angeraten. Hierzu wird der Einsatz von leichten geeigneten Maschinen mit geringem Bodendruck (Raupenlaufwerk) empfohlen, durch Vermeidung einer Befahrung der Fläche mit Radfahrzeugen, durch Minimierung einer Befahrung der Fläche insgesamt, durch die Einrichtung von Lagerflächen auf nicht rekultivierten Flächen des Kiesabbaues oder auf bestehenden Fahrflächen und durch die Beachtung von geeigneten trockenen Bodenbedingungen zu achten, um Verdichtungen des Bodens zu vermeiden. Sollten diese Maßnahmen nicht umgesetzt werden können, sind Minimierungsmaßnahmen wie das Anlegen von temporären Baustraßen, die Verwendung von Baggermatratzen oder die zeitlich begrenzte Errichtung einer Kiestragschicht auf Vlies umzusetzen. Dies ist als Hinweis im Bebauungsplan aufzunehmen.
- Der anfallende Erdaushub ist fachgerecht zwischenzulagern und, wenn er nicht vor Ort wieder eingebracht werden kann, sachgerecht wiederzuverwenden oder zu entsorgen.
- Zusätzliche Bodenverdichtungen müssen nach Beendigung der Bauarbeiten wieder fachgerecht behoben werden, z.B. durch Tiefenlockerung und Ersteinssaat mit tiefenwurzelnden Pflanzen.
- Bei den Erdarbeiten ist DIN 18300 zu beachten.

- Bei der Errichtung der Bauten entstandene Schäden an Boden, Vegetation etc. sind zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Alle beteiligten Baufirmen sind davon vor Baubeginn in Kenntnis zu setzen!
- Während der Bauphase ist der Bodenaushub getrennt nach Ober- und Unterboden auszubauen, zu lagern und in den notwendigen Mengen wieder einzubauen.
- Zur Vermeidung größerer Erdbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen sollte die Platzierung der Baukörper an den Geländeverlauf angepasst werden.
- Auf eine Befahrung nasser Böden sollte verzichtet werden.
- Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge von Bauarbeiten (z. B. zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.
- Es ist zu beachten, dass in den ersten drei Jahren nach Fertigstellung der Rekultivierung empfohlen wird, die Pflege der Fläche per Hand in Verwendung eines Freischneiders oder leichten Maschinen bei abgetrocknetem Boden zu pflegen. Eine Beweidung ist erst drei Jahre nach der Fertigstellung der Rekultivierung des Kiesabbaus zulässig.
- Wege und Flächen für die Trafoaufstellung sind nach Rückbau der Anlage vollständig zurückzubauen, der Unterboden zu lockern und eine durchwurzelbare Bodenschicht mit den vorhandenen Qualitäten und Mächtigkeiten herzustellen. Dazu ist vor Baubeginn der tatsächliche Ausgangszustand des Bodens vor Ort unter Beachtung des Rekultivierungsplans für den Kiesabbau festzustellen.

### **Wasser**

- Für die Reinigung der Module sollen keine Reinigungsmittel verwendet werden.

### **Technik**

- Die Wechselrichter sind elektromagnetisch abzuschirmen.
- Es sind möglichst lärmarme Transformatoren einzubauen.
- Der Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln und schadstoffbelasteten Materialien ist zu vermeiden.

### **Einzäunung**

- Zur Abgrenzung der Photovoltaikanlage ist Maschendraht- oder Stahlgitterzaun mit einer max. Höhe von 2,5 m und einer Bodenfreiheit von 0,2 m vorgesehen. Es ist ein Mindestabstand von 15 cm zwischen unterer Zaunkante und Boden einzuhalten, um eine Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

## **5.2 Kompensationsmaßnahmen**

Durch die Fortschreibung des Bebauungsplans und die geplante Freiflächenanlage werden Flächen in Anspruch genommen, die bisher für Grünlandwirtschaft genutzt wurden. Die Nutzung der Flächen wird nach Errichtung der Anlagen extensiviert.

Grundsätzlich sind unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter gemäß § 15 BNatSchG auszugleichen. Der Ausgleich erfolgt gemäß den Vorgaben des § 1a Abs. 3 BauGB. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes ergeben sich aus den überplanten Flächen durch die neuen Photovoltaikanlagen. Damit geht eine Veränderung von Bodenverhältnissen sowie ein kleinflächiger Verlust von Boden und Lebensräumen von Tieren und Pflanzen einher.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wurde gemäß dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen durchgeführt (2012).

### 5.2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Bei der Planung kommt es zu einer kleinflächigen Beeinträchtigung des Bodens durch die Versiegelung des Bodens im Bereich des Trafohäuschens und des Weges sowie dort, wo die Pfahlgründungen stattfinden. Der erforderliche Kompensationsbedarf wird anhand einer 5-stufigen Bewertungsskala (Stufe 0 - „Böden ohne natürliche Bodenfunktion“ bis Stufe 4 - „Böden mit sehr hoher Bodenfunktion“) ermittelt. Die folgenden Funktionen werden getrennt bewertet: natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe. Für die Funktion „Standort für die natürliche Vegetation“ wird keine Bewertung vorgenommen, da dies nur bei Böden mit extremen Standorteigenschaften, wie bsp. Moorböden, der Fall ist.

Für die vorliegenden Böden liegt nach Daten des LGRB keine Bewertung vor, da in diesem Bereich vor Kurzem noch eine aktive Kiesgrube bestand. Für die Einstufungen der Funktionen wurde daher die Werte, die auf den umliegenden Flächen zu finden sind angenommen. Daher wurde für die Funktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“ eine hohe Bedeutung angenommen (Stufe 3). Die Funktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ wird von einer mittleren Bedeutung ausgegangen (Stufe 2). Dies entspricht auch in etwa der Wertigkeit des verfüllten Bodens, welcher zur Rekultivierung der Kiesabbaugrube verwendet wurde.

Der Kompensationsbedarf wird über die oben genannten Funktionen bewertet und anschließend in Boden-Wertstufen sowie Ökopunkte umgerechnet, um eine Vergleichbarkeit zu erzielen.

Tabelle 5 Kompensationsberechnung Schutzgut Boden (Ökopunkte)

| Einheit                          | Fläche             | Natürliche Bodenfruchtbarkeit | Ausgleichskörper Wasserkreislauf | Filter und Puffer für Schadstoffe | Gesamtstufe | Ökopunkte pro m <sup>2</sup> | Ökopunkte gesamt |
|----------------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
| <b>zwei Trafostationen, Wege</b> | 258 m <sup>2</sup> | Stufe 2                       | Stufe 3                          | Stufe 3                           | 2,666       | 10,66                        | 2.750            |
| <b>Pfahlgründungen</b>           | 300 m <sup>2</sup> | Stufe 2                       | Stufe 3                          | Stufe 3                           | 2,666       | 10,66                        | 3.198            |
| <b>Gesamt</b>                    |                    |                               |                                  |                                   |             |                              | 5.948            |

Insgesamt werden durch Trafostationen und Pfahlgründungen 5.948 Ökopunkte benötigt.

### 5.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Biotope

Die Planung führt zu einer teilweisen Zerstörung des Grünlandes durch Versiegelung. Zudem wird ein Teil der Fläche und Vegetation durch die Solarmodule beschattet.

Es findet eine Nutzungsänderungen des bestehenden Grünlandes mit dem Ergebnis einer Extensivierung (nach 3 Jahren Bestand folgt Beweidung oder Mulchen) sowie eine Pflanzung von Feldhecken bei Durchführung der Planung der Photovoltaikanlagen statt.

Es ist davon auszugehen, dass sich das Grünland, bedingt durch die Solarmodule, aufgrund der unterschiedlichen Bodenausprägungen (bsp. durch Wasser- und Nährstoffanreicherung) zu einem Mischtyp aus verschiedenen Biotoptypen entwickelt, welcher sich aus Fettwiese, Ruderalflur und nitrophytischer Saumvegetation zusammensetzt.



Zwischen den Modulen verbleiben kleine Grünlandbereiche, auf welcher sich – aufgrund der Beschattung – vermutlich eine ausdauernde Ruderalvegetation entwickeln wird.

Bei der Ermittlung des Kompensationsberdaries wurde berücksichtigt, dass nach Beendigung des Kiesabbaus eine Rekultivierung stattfindet, weshalb hier von einem Biototyp „Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat“ ausgegangen wird, auch wenn der Bestand sich der Ist-Zustand bei der Biotopkartierung momentan noch differenziert darstellt. Daher unterscheiden sich die Biototypen innerhalb der Biototypenkarte und der Kompensationsberechnung

Tabelle 6 Kompensationsberechnung Schutzgut Arten und Biotope. Biotopwertpunkte im Zustand „Bestand“.

| <b>Biototyp-Nr.</b> | <b>Bestands-Biototyp</b>              | <b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Biotopwert</b> | <b>Kompensationswert</b> |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>33.60</b>        | Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat | 768                           | 6                 | 4.608                    |
| <b>33.60</b>        | Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat | 5.986                         | 6                 | 35.916                   |
| <b>33.60</b>        | Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat | 12.741                        | 6                 | 76.446                   |
| <b>35.10</b>        | Saumvegetation mittlerer Standorte    | 706                           | 12                | 8.472                    |
| <b>33.60</b>        | Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat | 3.855                         | 6                 | 23.130                   |
| <b>42.20</b>        | Gebüsch mittlerer Standorte           | 468                           | 16                | 7.488                    |
| <b>45.12</b>        | Baumreihe (auf 35.10)                 | 38                            | 6 (11)            | 436                      |
| <b>33.60</b>        | Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat | 1.012                         | 6                 | 6.072                    |
| <b>Gesamt</b>       |                                       |                               |                   | <b>162.568</b>           |

Tabelle 7 Kompensationsberechnung Schutzgut Arten und Biotope. Biotopwertpunkte im Zustand „Planung“.

| Biotoptyp-Nr.        | Bestands-Biotoptyp                                                                                                                                | Fläche (m <sup>2</sup> ) | Biotopwert                                       | Kompensationswert |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
| 41.22                | Feldhecke mittlerer Standorte – geplant                                                                                                           | 1.387                    | 14                                               | 19.418            |
| 35.63 & 35.64        | Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte & Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation - Freiflächen zwischen Solaranlagen      | 5.623                    | 11                                               | 61.853            |
| 33.41, 35.11 & 35.63 | Fettwiese mittlerer Standorte, Nitrophytische Saumvegetation & Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte – unter Solaranlagen | 17.800                   | 9,5 ( $\bar{x}$ = 12, Abwertung Beschattung 2,5) | 169.100           |
| 42.20                | Gebüsch mittlerer Standorte – Bestand                                                                                                             | 468                      | 16                                               | 7.488             |
| 45.12                | Baumreihe (auf 33.60) – Bestand                                                                                                                   | 38                       | 8                                                | 436               |
| 60.10                | Von Bauwerken bestandene Fläche – Trafohäuschen                                                                                                   | 15                       | 1                                                | 15                |
| 60.23                | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter – Kieswege                                                                          | 243                      | 2                                                | 486               |
| <b>Gesamt</b>        |                                                                                                                                                   |                          |                                                  | <b>258.796</b>    |

Zudem wird der Geltungsbereich für Vögel als Bruthabitat für bodenbrütende Arten sowie Arten des Offenlandes beeinträchtigt. Daher sind Kompensationsmaßnahmen zur Aufwertung der Fläche als Bruthabitat angeraten.

Für das Schutzgut Arten und Biotope ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 96.228 Ökopunkten.

### 5.2.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Landschaftsbild

Angelehnt an Nohl (1993) wird für die Kompensation des Schutzguts Landschaftsbild zuerst ein Radius festgelegt, der betrachtet wird. Für den vorliegenden Eingriffstyp 3 (festgesetzte Baufläche entspricht dem eines Sondergebietes) sind der Wirkraum 0 - 500 m sowie 500 - 2.000 m zu betrachten. Diese werden im Folgenden als Wirkraum I und II bezeichnet.

Anschließend werden Raumeinheiten ermittelt. Diese werden nach ihrer Wertigkeit für das Landschaftsbild bewertet. Im vorliegenden Fall sind vier Raumeinheiten zu bewerten:

1. Stadtgebiet Leutkirch mit Gewerbegebieten im westlichen Bereich sowie weitere Siedlungsgebiete;
2. Bereich um Autobahn, Kiesgruben, bestehende PV-Anlagen;
3. Schotterfläche der Leutkircher Heide, hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzung, kleinflächige Feldgehölze;
4. „Wurzacher Ach“ und „Westallgäuer Hügelland“, hauptsächlich bewaldet mit einzelnen Grünlandflächen.

Die Raumeinheiten 1 und 2 werden mit „1“ bewertet aufgrund Versiegelungen, Relief-änderungen sowie Licht- und Lärmemissionen. Die Raumeinheit 3 wird aufgrund der offenen Charakteristik mit Sichtbezüge zum Geltungsbereich mit „3“ bewertet. Die Raumeinheit 4 wird aufgrund ihrer Naturnähe mit „4“ bewertet.

Neben den Vorbelastungen durch bestehende Photovoltaikanlagen, die naheliegende Autobahn sowie die Kiesgrube werden weitere technische Überprägungen der Landschaft durch die Planung stattfinden. Aufgrund der Minimierungsmaßnahmen von Pflanzung einer Hecke im Westen und Osten des Geltungsbereiches wird von einem Eingriff der mittleren Wirkintensität ausgegangen, der Erheblichkeitsfaktor liegt somit bei 0,6.

Der Wahrnehmungskoeffizient errechnet sich aus dem Eingriffstyp (3) sowie einer geplanten Anlage bis 50 m Höhe. Im Wirkraum I liegt dieser bei 0,2, im Wirkraum II bei 0,1. Der Kompensationsflächenfaktor wird gemäß Nohl (1993) mit 0,1 angesetzt.

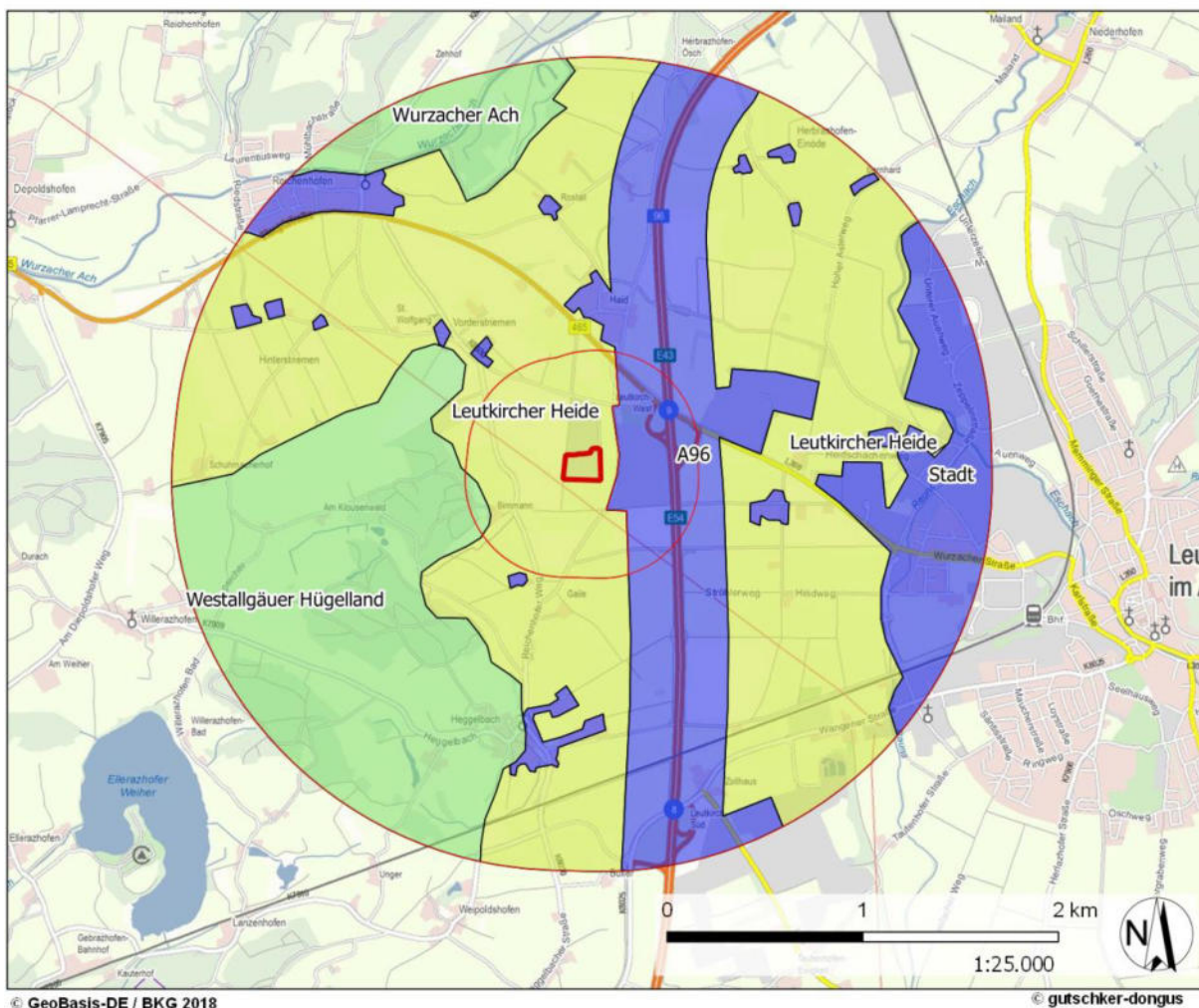


Abbildung 10 Übersicht Geltungsbereich, Wirkraum I (0-500 m) sowie Wirkraum II (500-2000 m) (rote Linien). Raumeinheiten: Blau (1 Stadtgebiet Leutkirch mit Gewerbegebieten, Siedlungsgebiete; 2 Autobahn, Kiesgruben, bestehende PV-Anlagen); Gelb (3 Schotterfläche der Leutkircher Heide); Grün (4 „Wurzacher Ach“ und „Westallgäuer Hügelland“).

Für die Flächen wurden alle Flächen bilanziert, die eine freie Sicht auf den Geltungsbereich haben. Wald oder andere Gehölzflächen wirken verschattend, ebenso sind Flächen auf der abgewandt gelegenen Seite der umliegenden Siedlungen nicht bilanziert, da davon ausgegangen werden kann, dass durch eine Siedlung der Blick verschattet ist.

Mit den festgelegten Wirkfaktoren wird dann wie in Tabelle 8 und Tabelle 9 dargestellt der Kompensationsbedarf berechnet:

Tabelle 8: Kompensationsberechnung Wirkraum I.

| Einheiten                 | Bewertung | Fläche  | Produkt   | Erheblichkeitsfaktor | Wahrnehmungskoeffizient | Kompensationsfaktor | Kompensationsumfang |
|---------------------------|-----------|---------|-----------|----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Stadt, Siedlung, Autobahn | 1         | 363.011 | 2.721.817 | 0,6                  | 0,2                     | 0,1                 | 32.661              |
| Leutkircher Heide         | 3         | 756.934 |           |                      |                         |                     |                     |
| Wurzacher Ach             | 4         | 22.001  |           |                      |                         |                     |                     |

Tabelle 9: Kompensationsberechnung Wirkraum II.

| Einheiten                 | Bewertung | Fläche    | Produkt   | Wirkungsintensität | Wahrnehmungskoeffizient | Kompensationsfaktor | Kompensationsumfang |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Stadt, Siedlung, Autobahn | 1         | 647.241   | 8.888.206 | 0,6                | 0,1                     | 0,1                 | 53.329              |
| Leutkircher Heide         | 3         | 2.105.687 |           |                    |                         |                     |                     |
| Wurzacher Ach             | 4         | 480.976   |           |                    |                         |                     |                     |

Daraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild von 85.990 Punkten.

#### 5.2.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft

Nach Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

#### 5.2.5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs insgesamt

Die Gesamtbilanzierung zum Kompensationsbedarf bzw. -überschuss für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild zeigt, dass sich über alle Schutzgüter hinweg betrachtet ein Überschuss von 4.290 Ökopunkten ergibt.

Tabelle 10: Kompensationsbedarf gesamt

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Schutzgut Boden             | 5.948   |
| Schutzgut Tiere und Biotope | +96.228 |
| Schutzgut Landschaftsbild   | 85.990  |
| Gesamt                      | +4.290  |

#### 5.2.6 Beschreibung der Maßnahmen

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Biotope wird über die im B-Plan festgesetzte Eingrünung mit einer Hecke an zwei Seiten des Geltungsbereichs erbracht.

Festgesetzt ist eine Hecke aus hochwüchsigen Gehölzen von ca. 2,5 m Höhe aus einheimischen und standortgerechten Gehölzen (Berberitze (*Berberis vulgaris*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)) auf westlicher und östlicher Seite des Geltungsbereiches. Die Feldhecken sollen abschnittsweise (in Abschnitten von ca. 10 m) alle 10-15 Jahre auf den Stock gesetzt werden (außerhalb der Brutzeit in Anlehnung an § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 30. September bis zum 01. März). Um eine Zuwegung zur Trafostation zu schaffen ist eine 5 m breite Zufahrt in vorhandenen Lücken der Gebüschvegetation zulässig. Die neu angelegte Feldhecke hat eine Fläche von 1.387 m<sup>2</sup> und entspricht damit 19.418 Biotopwertpunkten.

Zur Aufwertung des Grünlandes wird Beweidung oder Mulchen (nicht vor dem 1. Juni eines Jahres sowie nicht öfter als 2 mal pro Jahr) planungsrechtlich festgesetzt. Es ist zu beachten, dass in den ersten drei Jahren nach Fertigstellung der Rekultivierung empfohlen wird, die Pflege der Fläche per Hand in Verwendung eines Freischneiders oder leichten Maschinen bei abgetrocknetem Boden zu pflegen.

Die folgende Kompensationsmaßnahme für Vögel (bodenbrütende Arten, Offenlandarten) wurden aus TRÖLTZSCH UND NEULING (2014) entnommen und dienen den potenziell vorkommenden Zielarten des Kreises Ravensburg (LUBW 2018) im Bereich der Planung:

- Gestaltung der verbleibenden Freiflächen durch höhere Vegetation, in dem die Fläche bei Beweidung für jeweils ein Jahr ausgezäunt (oder beim Mulchen stehen gelassen) wird. Diese Auszäunung ist in jedem Jahr an wechselnden Stellen durchzuführen und dient der Förderung von Hochstaudenfluren und zum Teilerhalt von abgeblühten Stauden. Diese Schaffung von Strukturen dient der Vogelbrut und zur Deckung für kleinere Tiere.

## 6 PLANUNGSAalternativen

---

### 6.1 Geprüfte Alternativen

Der Bebauungsplan soll die Voraussetzung für die Realisierung einer fest aufgeständerten Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 1,5 MWp bilden. Die ca. 2,56 ha große Fläche ist aufgrund ihrer Lage und Exposition für die Errichtung einer entsprechenden Anlage geeignet.

Die Stadt Leutkirch hat alternative Standorte zur Errichtung von Photovoltaikanlagen. Diese Potenzialflächen befinden sich ebenfalls in der Leutkircher Heide sowie entlang der Autobahn und im Bereich der Kiesgrube. Ein Teil dieser Flächen ist als nicht geeignet anzusehen, da Sie als „Vorrangfläche für Industrie und Gewerbe“ (Regionalflächenverband Bodensee-Oberschwaben) als Gewerbegebiet vorgesehen sind. Weitere alternative Flächen sind vollständig abgebaute Kiesgruben, welche jedoch noch nicht verfüllt und rekultiviert sind. Somit stehen momentan keine weiteren Flächen für Photovoltaikanlagen zur Verfügung.

Das vorliegende Plangebiet eignet sich für eine Photovoltaikanlage aufgrund der Nutzung einer landschaftlich vorbelasteten Fläche (Photovoltaik, Kiesgrube, Autobahn), des leichten Netzanschlusses und im Sinne der Konzentration durch die benachbarten Modulfelder.

### 6.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 1,5 MWp entstehen. Der Grünlandbereich wird durch eine Nutzungsänderung durch angepasste Beweidung mit Schafen eine ökologische Aufwertung erhalten, was wiederum die Biodiversität erhöht. Vor allem für Insekten, Kleinsäuger, Reptilien und Vögel wird die

Fläche attraktiver gestaltet. Die Anlagen würden voraussichtlich für 30 Jahre betrieben werden und anschließend zurückgebaut und die Fläche wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Zur Vermeidung von Unfällen und Schadensfällen haben Photovoltaikanlagen in der Regel ein Brandschutzkonzept. Weitere Schadensfälle sind aufgrund der Konzeption der Anlage unwahrscheinlich. In der direkten Umgebung sind keine weiteren Vorhaben in Planung oder Genehmigung. Die bei Umsetzung der Planung zu errichtenden PV-Anlagen entsprechen dem derzeitigen Stand der Technik. Die eingesetzten Baustoffe sind zum Großteil Metalle (überwiegend Stahl und Aluminium), Schadstoffe werden in der Regel bei Bau und Betrieb der Anlagen nicht freigesetzt.

Die Bebauungsplanänderung trägt zur Erreichung der Umweltziele der EU und des Landes durch die Nutzung erneuerbarer Energien bei.

## **7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### **7.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Erfassung und Bewertung der Bestandssituation erfolgte auf Grundlage einer Kartierung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen. Für die Darstellung der planungsrechtlichen Ausgangssituation und Vorgaben wurden der Flächennutzungsplan, übergeordnete Planungen sowie relevante Fachplanungen ausgewertet und berücksichtigt.

### **7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Drei Jahre nach Fertigstellung der baulichen Anlagen ist Funktionalität der im Umweltbericht dargestellten Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen.

### **7.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes**

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Großflächige Photovoltaikanlage Haid 2B“ soll eine bereits rekultivierte Kiesabbaugrube (Istzustand Grünlandeinsaat) sowie eine noch zu rekultivierende Kiesabbaugrube von 2,56 ha mit Photovoltaikanlagen überbaut werden. Diese Planung stellt eine Erweiterung zu einer bereits bestehenden Photovoltaikanlage im Norden und Osten des Geltungsbereiches dar.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotope vorhanden. In ca. 2,5 km Entfernung befindet sich eine Teilfläche des FFH-Gebietes "Aitrach und Herrgottsried" (Nr. 8026-341). Da es sich hierbei um einen Flusslauf handelt, sind potenzielle Beeinträchtigungen von Gewässer gebundener Insekten vorstellbar. Als Vermeidungsmaßnahme wird im Bebauungsplan der Hinweis gegeben, dass nur solche Module zu verwenden, die mit einer speziellen Antireflexbeschichtung beschichtet und aus hochtransparentem entspiegeltem Solarglas hergestellt wurden. Bei Beachtung dieses Hinweises ist keine Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet sowie für die Artengruppe der Insekten zu erwarten.

Der Geltungsbereich liegt in der Schutzzone III A des festgesetzten Wasserschutzgebietes "Leutkircher Heide". Da durch die geplante Photovoltaikanlage keine Verunreinigungen des Bodens erfolgen, ist das Vorhaben mit dem festgesetzten Wasserschutzgebiet vereinbar.

Der Geltungsbereich befindet sich westlich der A 96 und südlich der B 465. Der Geltungsbereich liegt auf einer Fläche einer Kiesgrube, deren Rekultivierung teilweise abgeschlossen wurde. Die rekultivierte Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt (Grünlandeinsaat). Der Geltungsbereich hat für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung. Die Durchführung der Planung wirkt sich vor allem auf das Schutzgut Landschaftsbild (landschaftsfremde Anlage) aus. Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt die rekultivierte Fläche als landwirtschaftlicher Ertragsstandort (Grünland) erhalten.

Für das Schutzgut Arten und Biotope wurde der Kompensationsbedarf ermittelt. Die Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs werden innerhalb des Geltungsbereiches durchgeführt. Sie umfassen unter anderem die Pflanzung von dichten Feldhecken zur Eingrünung (östlich und westlich des Geltungsbereiches). Dabei sollen bestehende Gehölze erhalten und ergänzt werden. Das vorhandene Grünland ist durch regelmäßiges Mulchen oder Beweidung zu erhalten und in ein artenreiches Grünland zu entwickeln. Durch die Planung kommt es im Zuge der Umsetzung zu einer Veränderung der Vegetation auf der Fläche durch Beweidung (Extensivierung) und Überschattung der Module (Diversifizierung). Dies führt wahrscheinlich auch zu einer Erhöhung der faunistischen Artenvielfalt.

Weitere geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind unter anderem die Einbindung der geplanten Photovoltaikanlage in die Landschaft durch Verwendung reflexionsarmer Materialien und Pflanzung von Feldhecken als Sichtschutz (heimischer, standortgerechter Gehölze). Weitere Maßnahmen sind dem entsprechenden Kapitel im Umweltbericht zu entnehmen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bei der Durchführung der Planung sind demnach nicht zu erwarten bzw. können durch die dargestellten Maßnahmen vermieden oder kompensiert werden. Zudem stehen der Bebauungsplanung keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen.

Bearbeitet:



D. Thielen, Dipl. Biol.

Odernheim, 06. Juli 2018

## 9 GESICHTETE UND VERWENDETE LITERATUR

---

- AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN (2010): Solarparks – Chancen für die Biodiversität. [http://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/146.45\\_Renews\\_Spezial\\_Biodiversitaet-in-Solarparks\\_online.pdf](http://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/146.45_Renews_Spezial_Biodiversitaet-in-Solarparks_online.pdf), Abrufdatum: 23.01.2018.
- ARGE MONITORING (2007): „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ Leitfaden im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Abrufbar im Internet unter: [http://www.bauberufe.eu/images/doks/pv\\_leitfaden.pdf](http://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf). Abrufdatum: 23.01.2018.
- BAUER, BEZZEL, FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2010): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands Maßstab 1:500.000.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247 2009, Abrufbar im Internet unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/skript247.pdf>, Abrufdatum: 22.01.2018.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017): Artensteckbriefe der FFH-Anhang IV Arten, Abrufbar unter: <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/> Abrufdatum: 23.01.2018.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) HRSG. (2015): Erneuerbare Energien in Zahlen Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2014, Berlin, Februar 2015.
- EnBW 2017: Solarpark Leutkirch 2b – Projektvorstellung – Scopingtermin am 29.08.2017.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L., STRÄßER H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung.
- KÖPPEL, J., PETERS, W., WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, Ulmer, UTB, 2004.
- LAZBW (LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHER BADEN-WÜRTTEMBERG) (2010): WFS-Mitteilungen Nr. 2/2010 – Kurzmitteilung zum Rebhuhnbestand in Baden-Württemberg (Stand Frühjahr 2009), Abrufbar im Internet unter: [http://www.landesjagdverband.de/fileadmin/Medien/LJV/Dokumente/Federwild/502656\\_wfsm2010\\_2.pdf](http://www.landesjagdverband.de/fileadmin/Medien/LJV/Dokumente/Federwild/502656_wfsm2010_2.pdf), Abrufdatum: 23.01.2018.
- LFUG (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT) (1998): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).
- LGRB (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG) (2017): Kartendienst – Bodenkundliche Einheiten, Bodentypen. Abrufbar im Internet unter: <http://maps.lgrb-bw.de/>, Abrufdatum: 23.01.2018.
- LUBW (LANDESAMT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2014): Ergebnisse der Kartierung von Rotmilan Brutvorkommen, Abrufbar im Internet unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/.../Rotmilan.../39f27f0a-491c-4b87-aa62-9>, Abrufdatum: 23.01.2018.
- LUBW 2017 (LANDESAMT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG): Kartendienst. Abrufbar im Internet unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>, Abrufdatum: 29.11.2017.
- LUBW (2018) Zielartenkonzept des Landkreises Ravensburg, Abrufbar im Internet unter <https://www.yumpu.com/de/document/view/30667520/bauer-zielartenkonzept-landkreis-ravensburg-www4umbaden->, Abrufdatum: 23.01.2018.



LUWB (LANDESAMT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2018): UDO-LUBW-Baden-Württemberg - Daten und Kartendienst des Landes Baden-Württemberg, abrufbar im Internet unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>, Abrufdatum: 23.01.2018.

OUTDOORACTIVE (2017) abrufbar im Internet unter: <https://www.outdooractive.com/de/> Abrufdatum: 29.11.2017.

TRÖLTZSCH, P., NEULING (2013): „Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg“, VOGELWELT 134: 155-179.

# **VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN**

## **„GROßFLÄCHIGE PHOTOVOLTAIKANLAGE HAID 2B“**

### **DER**

### **STADT LEUTKIRCH IM ALLGÄU**

**LANDKREIS RAVENSBURG**

#### **ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG**

**ERARBEITET VON:**

landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure



**gutschker - dongus**

Hauptstraße 34 | 55571 Odernheim | Tel. (06755) 969360 Fax 9693660 | [info@gutschker-dongus.de](mailto:info@gutschker-dongus.de) | [www.gutschker-dongus.de](http://www.gutschker-dongus.de)

**VERFASSTER:**

**M.Müller, Stadtplaner, B.Sc. Raumplanung  
D. Gründonner, Dipl.-Ing.**

**ORT/DATUM:**

**ODERNHEIM, 27.07.2018**

---

## INHALTSÜBERSICHT

---

1. Verfahrensablauf
2. Ziel der Bebauungsplanaufstellung
3. Berücksichtigung der Umweltbelange
4. Berücksichtigung der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

---

### 1 VERFAHRENSABLAUF

---

In seiner Sitzung am 09.10.2017 hat der Gemeinderat der Stadt Leutkirch im Allgäu auf Grundlage des § 2 (1) BauGB i.V.m. § 12 BauGB den Aufstellungsbeschluss für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Leutkirch 2b“ zur Ausweisung eines Sondergebietes für Photovoltaik gefasst, der am 19.10.2017 ortsüblich bekannt gemacht wurde.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB und die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB fand vom 27.10 bis zum 28.11.2018 statt.

Der Planentwurf sowie die Beteiligungen gem. §§ 3(2) und 4 (2) BauGB wurden am 05.03.2018 durch den Gemeinderat der Stadt Leutkirch beschlossen. Die Beteiligungen erfolgten im Zeitraum vom 26.03.2018 bis 27.04.2018.

Aufgrund von erforderlichen Ergänzungen des Bebauungsplanes wurde eine erneute Beteiligung durch den Gemeinderat der Stadt Leutkirch am 11.06.2018 gem. § 4 a (3) BauGB beschlossen. Die Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte im Zeitraum vom 21.06.2018 bis 05.07.2018, die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgte im Zeitraum vom 15.06.2018 bis 02.07.2018 mit Fristverlängerung bis 06.07.2018. Die Satzung wurde durch den Gemeinderat in seiner Sitzung am 23.07.2018 beschlossen.

---

### 2 ZIEL DER BEBAUUNGSPLANAUFSTELLUNG

---

Als Ergänzung zu den Photovoltaik-Freiflächenanlagen „Haid“ und „Haid 2“ soll innerhalb z.T. bereits rekultivierter Kiesabbauflächen ein Sondergebiet für Freiflächenphotovoltaik realisiert werden. Zur Förderung der erneuerbaren Energien beabsichtigt die EnBW Solar GmbH in diesem Zusammenhang in der Stadt Leutkirch eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

---

### 3 BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELANGE

---

Nach den Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB) müssen im Rahmen der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, berücksichtigt werden. Dazu ist eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 1 Abs. 6 und § 2 Abs. 4 BauGB).

Die Ergebnisse dieser Prüfung, insbesondere die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, sind in dem vorliegenden Umweltbericht dargestellt. Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgte auf der Grundlage des § 2 Abs. 4 Anlage 1 BauGB.

Abgesehen von der Schutzzone III A des Wasserschutzgebietes „Leutkircher Heide“ liegt das Plangebiet vollständig außerhalb von Schutzgebietskulissen nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

Um den Umweltbelangen Rechnung zu tragen sind Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs ermittelt worden. Dabei sollen bestehende Gehölze erhalten und ergänzt werden, wie z.B. Eingrünung durch dichte Feldhecken östlich und westlich des Geltungsbereiches. Vorhandenes Grünland ist durch regelmäßiges Mulchen oder Beweidung zu erhalten. Insgesamt kann so von einer Erhöhung der faunistischen Artenvielfalt ausgegangen werden.

Eine weitere geplante Maßnahme zur Vermeidung ist unter anderem die Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft durch Verwendung reflexionsarmer Materialien.

Insgesamt sind aufgrund der Durchführung der Planung nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten, bzw. können durch die Maßnahmen vermieden oder kompensiert werden.

#### 4 BERÜCKSICHTIGUNG DER ÖFFENTLICHKEITS- UND BEHÖRDENBETEILIGUNG

---

Seitens der Bürger wurden keine Anregungen eingebracht bzw. Einwände erhoben.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die im Zeitraum vom 26.03.2018 bis 27.04.2018 stattfand, wurden folgende Belange vorgetragen und berücksichtigt.

Der **Regionalverband Bodensee-Oberschwaben** hat auf einen „Schutzbedürftigen Bereich für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe“ sowie auf einen „Schutzbedürftigen Bereich für die Wasserwirtschaft“, der durch die Ausweisung des Wasserschutzgebietes „Leutkircher Heide“ (festgesetzt am 09.12.2005) weiter konkretisiert worden ist, hingewiesen. Beide Bereiche wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt und in der Begründung entsprechend behandelt. Die regionalplanerischen Festsetzungen stehen nicht im Widerspruch zur Überplanung des Gebietes mit einer PV-Freiflächenanlage.

Zur Sicherung der Folgenutzung „Landwirtschaft“, auf die auch das **Regierungspräsidium Tübingen** hingewiesen hat, wird die Photovoltaikanlage nur für einen bestimmten Zeitraum zugelassen und Landwirtschaft als Folgenutzung festgesetzt.

Die **Netze BW GmbH** sowie die **Thüga Energienetze GmbH** haben in ihrer Stellungnahme auf eine bestehende Leitungsanlage verwiesen. Die genannten Leitungen wurden inkl. Schutzstreifen in den Bebauungsplan nachrichtlich aufgenommen, sind durch die Planung aber nicht unmittelbar betroffen.

Das **Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau** hat auf den laufenden Kiesabbau auf einem Teil der Fläche des Geltungsbereiches verwiesen. Eine Bebauung wird dort deshalb erst zugelassen, wenn der Rekultivierung der Abbaufäche abgeschlossen ist. Weiterhin erfolgten Hinweise auf besondere Bodenbedingungen am Standort, die in die Begründung aufgenommen wurden.

Das **Landratsamt Ravensburg** hat Hinweise gegeben, wie das benachbarte Natura 2000 Gebiet zu berücksichtigen ist und mit welchen geschützten Arten im Bereich zu rechnen ist und wie diese im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind. Weiterhin wurden Vorgaben für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung gemacht sowie auf die Ergebnisse der Umweltprüfung aus vorangegangenen Planungen verwiesen. Die Hinweise und Anregungen wurden bei der Erarbeitung des Umweltberichtes berücksichtigt und bei Bedarf als Festsetzung übernommen. Darüber hinaus wurden Hinweise zum Bodenschutz und zur Bauausführung vorgebracht, die ebenfalls berücksichtigt und in die Begründung aufgenommen wurden.

Im Rahmen der Offenlage, die vom 26.03.2018 bis 27.04.2018 stattfand, wurden folgende Belange vorgetragen und wie folgt berücksichtigt.

Das **Polizeipräsidium Konstanz**, Sachbereich 13 – Verkehr hat die Vermeidung von Blendwirkungen gefordert. Diese können aufgrund der Ausrichtung sowie Entfernung zu den in der Stellungnahme genannten Hauptverkehrswegen ausgeschlossen werden.

Die **Netze BW GmbH** sowie die **Thüga Energienetze GmbH** haben erneut auf bestehende Leitungsanlagen verwiesen. Die genannten und außerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Leitungen wurden inkl. Schutzstreifen in den Bebauungsplan nachrichtlich aufgenommen, sind durch die Planung aber nicht unmittelbar betroffen.

Das **Landratsamt Ravensburg** bemängelte, dass noch nicht alle Anregungen und Bedenken der vorangegangenen Stellungnahme insbesondere hinsichtlich Boden- und Naturschutz im Umweltbericht umgesetzt wurden. Auch wurden die Festsetzungen zur Wiederherstellung des Ausgangszustandes nach Rückbau der Anlage als nicht ausreichend angesehen. Die Anregungen

wurden aufgenommen und insbesondere die Ausgangssituation des Bodens und der Nutzung als landwirtschaftliche Fläche im Umweltbericht entsprechend dargestellt. Darüber hinaus wurden die Maßnahmen zur Wiederherstellung des Ausgangszustandes sowie zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte während der Bauphase ergänzt und konkretisiert. Weiterhin wurde die Festsetzung bezüglich maximal zulässiger Reflexionen durch die Module gefordert, um Auswirkungen auf das benachbarte FFH-Gebiet ausschließen zu können. Dies wurde in die Textfestsetzungen entsprechend aufgenommen.

Das **Regierungspräsidium Tübingen** hat darauf hingewiesen, dass der Vorhaben- und Erschließungsplan nicht Bestandteil der Offenlageunterlagen war. Dieser Mangel wurde durch eine erneute Offenlage mit entsprechendem VE-Plan und einer ausführlichen Beschreibung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Begründung behoben.

Im Rahmen der erneuten Offenlage wurden folgende Belange vorgetragen und wie folgt berücksichtigt.

Das **Landratsamt Ravensburg** hat weitere Hinweise bzgl. Brandschutz, Artenschutz sowie Minimierungsmaßnahmen vorgebracht. Diese wurden, soweit dies noch nicht erfolgte, redaktionell in den Bebauungsplan aufgenommen