

---

Projekt:

**Bebauungsplan  
„Sondergebiet Photovoltaik, nördlich Artlkofen“, Markt Essenbach**

**UMWELTBERICHT nach § 2a BauGB  
als Teil der Begründung  
zum Vorentwurf in der Fassung vom 24.04.2018**

---

Auftraggeber / Bauherr:

Markt Essenbach  
Vertreten durch Herrn Bürgermeister Dieter Neubauer  
Rathausplatz 3  
84051 Essenbach

---

Auftragnehmer:

E G L GmbH  
Entwicklung und Gestaltung von Landschaft  
Neustadt 452  
84028 Landshut  
Tel. 08 71/9 23 93-0  
Fax 08 71/9 23 93-18  
Mail buero-landshut@egl-plan.de

---

Bearbeiter:

Eckhard Emmel, Landschaftsarchitekt, Stadtplaner  
Tatjana Kröppel, Landschaftsarchitektin

---

21804-uwb-BP-VE-x-180424.docx

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Beschreibung der Planung.....</b>	<b>3</b>
1.1.	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung).....	3
1.2.	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung.....	3
1.3.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten innerhalb des Planungsgebiets.	4
<b>2.</b>	<b>Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung .....	4
2.2.	Angewandte Untersuchungsmethoden .....	4
2.3.	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen ...	5
<b>3.</b>	<b>Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....</b>	<b>5</b>
3.1.	Schutzgut Mensch .....	5
3.2.	Schutzgut Arten und Lebensräume .....	6
3.3.	Schutzgut Boden .....	8
3.4.	Schutzgut Fläche .....	8
3.5.	Schutzgut Wasser .....	9
3.6.	Schutzgut Klima/Luft.....	9
3.7.	Schutzgut Landschaft .....	9
3.8.	Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter .....	10
3.9.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung .....	10
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung .....</b>	<b>10</b>
4.1.	Baubedingte Wirkfaktoren .....	10
4.2.	Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	11
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen - einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.....</b>	<b>12</b>
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter .....	12
5.1.1	Schutzgut Mensch, Landschaftsbild	12
5.1.2	Schutzgut Arten und Lebensräume	12
5.1.3	Schutzgut Boden, Fläche	12
5.1.4	Schutzgut Wasser	12
5.1.5	Schutzgut Klima, Luft	12
5.2	Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen.....	12
<b>6.</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring) .....</b>	<b>14</b>
<b>7.</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>14</b>

## UMWELTBERICHT

### 1. Beschreibung der Planung

#### 1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung)

Im Einzelnen werden im Bebauungsplan mit Grünordnungsplan die folgenden Punkte geregelt und festgelegt:

- Ausweisung als Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Gebiet für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien, dienen, hier Photovoltaik" nach § 11 BauNVO
- Festlegungen zum Maß der baulichen Nutzung durch Darstellung der Baugrenzen, Festsetzung zur GRZ und Firsthöhe
- Festsetzungen zur geplanten Begrünung des Planungsgebiets

#### 1.2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

##### Regionalplan und Flächennutzungsplanung mit Landschaftsplan

Einschränkende Aussagen aus der Regionalplanung liegen für den ausgewählten Raum nicht vor. Für das Planungsgebiet sind keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete zur Rohstoffsicherung und keine landschaftlichen Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.

Außerhalb des Planungsgebiets befindet sich ein Wald, der als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 15 - Großflächige Wälder im Donau-Isar-Hügelland - im Regionalplan eingetragen ist. Außerdem wird der Wald in der Waldfunktionskarte für den Landkreis und die Stadt Landshut der Bayerischen Forstverwaltung als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft. Dieser Wald wird von der Planung jedoch nicht tangiert.

Das Untersuchungsgebiet ist im rechtsgültigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan des Marktes Essenbach als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt.

Im Landschaftsplan werden für das Plangebiet folgende zusätzliche Ziele und Maßnahmen für Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft gekennzeichnet:

- Biotopvernetzung entlang linearer Strukturen, Verknüpfung linearer mit flächenhaften naturnahen Lebensräumen (entlang der Bahntrasse)
- Schutz und Entwicklung von Agrotopen (Rainen, Ranken) und Hecken/Feldgehölzen, Vernetzung vorhandener Gehölzstrukturen, Erosionsschutz (flächig südlich der Bahntrasse)
- Pflanzung von Gehölzen entlang der Ortsverbindungsstraßen (an der Südgrenze des Plangebiets)

Die Darstellung der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung entspricht somit nicht der geplanten Entwicklung, die 18. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt parallel zum Bebauungsplan-Verfahren.

Außerhalb des Plangebiets sind folgende Darstellungen und Zielformulierungen enthalten:

- Darstellung des benachbarten Grünlands
- Darstellung des Biotops Nr. 7339-0074-001 und -002 (Wiesenbrachen nördlich Artlkofen)
- Fortsetzung des Ziels Baumpflanzungen nach Süden

##### Sonstige Vorgaben und Fachgesetze

Für das Planungsvorhaben haben die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie das Baugesetzbuch und das Naturschutzgesetz Bedeutung. Weiterhin sind aufgrund der Ausgangssituation und der vorgesehenen Nutzung die Bodenschutz-, die Abfall- und Wassergesetzgebung, sowie das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) für die Planung von Relevanz.

### 1.3. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten innerhalb des Planungsgebiets

Beim vorliegenden Bebauungsplan ist die städtebauliche Gestaltung der Wirtschaftlichkeit und der optimalen Ausnutzung der Sonnenenergie deutlich untergeordnet. Die Anlage soll nach technisch funktionalen Vorgaben errichtet und nutzungsspezifisch angeordnet werden. Nach Einhaltung der GRZ, der Feuerwehrbestimmungen und sonstigen übergeordneten Vorgaben wird die größtmögliche zulässige ausgewiesene Fläche mit Modulen überstellt. Da die Erschließungswege lediglich als Wiesenwege erforderlich sind, entfällt die Betrachtung der Erschließungsvarianten. Die Alternativen sind im Planungsprozess hinsichtlich der Anordnung der erforderlichen Ausgleichsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans entstanden.

Für der Variante 1 ist die wirtschaftliche Aufstellung der PV-Anlagen ausschlaggebend. Sie berücksichtigt die geplante Ost-West-Ausrichtung der Photovoltaikmodultische. Die Ausgleichsflächen sind außerhalb der 110 m Linie zur Bahn bzw. auf der unwirtschaftlichen Eckfläche im Norden des Geltungsbereichs angeordnet. Ihre Flächengröße entspricht dem reduzierten Kompensationsfaktor von 0,1 von der Eingriffsfläche. In der Variante 2 wird die nördliche Ausgleichsfläche als Ergänzung der linearen Struktur der Bahn angeordnet. Es wird ebenfalls von einem Kompensationsfaktor von 0,1 ausgegangen. Die Variante 3 entspricht der aktuellen Anordnung der Ausgleichsflächen. Es wird von einem Kompensationsfaktor von 0,2 ausgegangen. Die schmale Ecke der südlichen Ausgleichsfläche wird entfernt, entlang der Bahn wird eine breite Ausgleichsfläche mit Heckenpflanzungen geplant. Näheres ist im Kapitel 5.2 beschrieben.

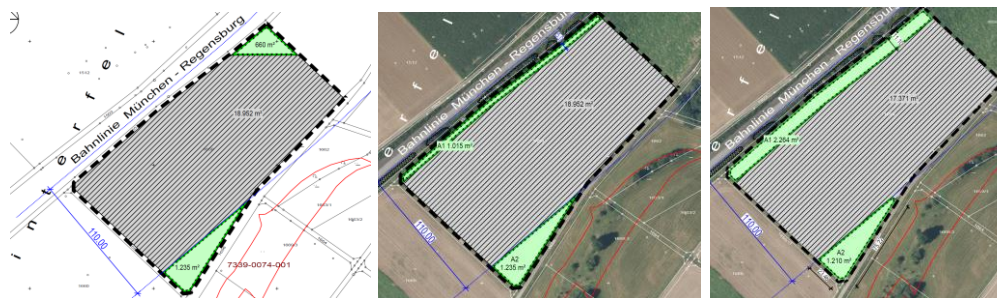


Abb. 1: Varianten 1, 2, 3: unterschiedliche Anordnung der erforderlichen Ausgleichsflächen, ohne Maßstab

## 2. Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde

### 2.1. Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Für den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung ergibt sich folgende Abgrenzung für den Umweltbericht:

#### Räumlich

- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- umgebende benachbarte Strukturen, Verkehrsflächen und landwirtschaftliche Flächen
- Erweiterung des Untersuchungsbereiches um Randbereiche beim Thema Landschaftsbild und Klima entsprechend den Gegebenheiten

#### Inhaltlich

Für die inhaltliche Abgrenzung ergeben sich die folgenden wesentlichen Untersuchungsschwerpunkte:

- Schutzgut Mensch
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Landschaft

### 2.2. Angewandte Untersuchungsmethoden

Neben der örtlichen Bestandsaufnahme und Bewertung des Planungsgebietes werden die folgenden vorhandenen Planungsvorgaben, Rahmenplanungen, Fachgutachten, Daten und Untersuchungen für den Umweltbericht zugrunde gelegt und zusammengefasst:

- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 2013
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK13) Region Landshut, Bayer. Landesamt für Umwelt
- Regionalplan Region 13 (Landshut)
- Rauminformationssystem Bayern (RISBY), Bayer. Staatsministerium der Finanzen für Landesentwicklung und Heimat
- BayernAtlas, Bayerische Vermessungsverwaltung, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, EuroGeographics
- Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), Bayer. Landesamt für Umwelt
- UmweltAtlas Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt
- Informationsdienst „Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern“ (IÜG) Bayer. Landesamt für Umwelt
- Bayerischer DenkmalAtlas mit Liste der Boden- und Baudenkmäler, Bayer. Landesamt für Denkmalpflege
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landshut (ABSP)
- Vollzugsschreiben des Bayer. Staatsministerium des Innern bezüglich der Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 19.11.2009
- Flächennutzungsplan und Landschaftsplan des Marktes Essenbach
- Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz EGL, Landshut, vom 04.04.2018

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist, insbesondere bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator. Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft. Darüber hinaus wurden im Hinblick auf die Bewertung der Schutzgüter Klima/Luft und Mensch die einschlägigen Regelwerke herangezogen.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung und zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gilt das Rundschreiben des Bayer. Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009. Für die Bearbeitung wurden keine ergänzenden Gutachten vergeben. Als Grundlage der verbal argumentativen Darstellung und der Bewertung sowie als Datenquelle wurden der Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet.

### 2.3. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die vorhandenen Daten und Untersuchungen wurden für die Aufgabenstellung analysiert und bewertet. Kenntnislücken aufgrund derzeit fehlender Unterlagen, Erhebungsdaten und Untersuchungen bestehen jedoch insbesondere zu:

- spezifischen, aktuellen Aussagen oder Kartierungen zu Flora und Fauna im Gebiet,
- aktuelle Aussagen und Erhebungen zu Boden und Grundwasser und Versickerungsfähigkeit,
- aktuelle, auf das Gebiet bezogene Untersuchungen und Erhebungen zur Lärmbelastung und bestehenden Belastungen,
- aktuelle Aussagen und Erhebungen zu Kampfmittel- und Altlasten Verdachtsflächen
- aktuelle Blenduntersuchung (wird im nächsten Verfahrensschritt erfolgen).

Zu diesen Themen kann der Umweltbericht deshalb lediglich allgemein gültige Annahmen oder Auswirkungsvermutungen stellen.

## 3. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

### 3.1. Schutzgut Mensch

#### Erholungsnutzung

Das LEK Region Landshut, Schutzgutkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben, beschreibt den Bereich westlich von Artlkofen als "ausgeräumtes" Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber mit auf optimale Produktionsbedingungen ausgerichteter Agrarlandschaft. Hier überwiegt Ackerbau auf großflächig zusammengelegten Schlägen, gliedernde Elemente sind kaum vorhanden, z.T. relativ großflächige Forste. Die Eigenart ist als gering einzustufen und dessen Reliefdynamik mit mittel klassifiziert.

Das LEK Region Landshut, Schutzgutkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben, stuft das Untersuchungsgebiet lediglich als potenziell geeignet mit geringen Entwicklungsmöglichkeiten für eine ruhige naturbezogene Erholung ein.

Der nordöstlich angrenzende Wald ist in der Waldfunktionskarte für den Landkreis und die Stadt Landshut der Bayerischen Forstverwaltung als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft.

In der Realität ist der an das Planungsgebiet angrenzende Weg aufgrund der abwechslungsreichen umgebenden Topografie und Landschaft gut zur ruhigen naturbezogenen Naherholung für Spaziergänger und Fahrradfahrer geeignet.

#### Emissionen

Zu Staub- und Geruchsemissionen lassen sich aufgrund der derzeitigen Datenlage keine genaueren Aussagen treffen. Im Rahmen der Bestandserhebungen ließen sich jedoch keine relevanten Emissionen aus der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung erkennen.

#### Immissionen

An das Untersuchungsgebiet schließen landwirtschaftliche Nutzflächen an. Deshalb ist mit zeitweisen Lärm-, Geruch- und Staubemissionen zu rechnen. Im Nordwesten verläuft die Eisenbahntrasse München - Regensburg, die eine hohe Lärmbelastung verursacht.

Schadstoffimmissionen sind nicht bekannt, aber auch nicht grundsätzlich auszuschließen.

### 3.2. Schutzgut Arten und Lebensräume

Das Gebiet zählt nicht zu einem Schwerpunktgebiet des Naturschutzes.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) liegt das Plangebiet an einer als Trockenstandort-Verbundachse fungierenden Bahnstrecke im Hügelland (Böschungen, Altgrasfluren). Südwestlich des Plangebiets eingetragene Wiesenbrachen sind als lokal bedeutsame Trockengebiet-Lebensräume eingestuft.

Die Wiesenbrachen südöstlich des Planungsgebiets und die weiter südlich an der Eisenbahn befindliche Feldgehölze sind als amtlich kartierte Biotope eingetragen.

#### Biotop Nr. 7339-0074-001- Wiesenbrachen nördlich Artlkofen:

*An einem WNW-exp. Steilhang erstrecken sich im mittleren Hangbereich 2 Brachen ehemals extensiv genutzter Salbei-Glatthafer-Wiesen, die von intensiv genutzten Wiesen begrenzt werden. Beigemischt sind reichlich Wiesen-Salbei, Rauher Löwenzahn, Margarine und Wiesen-Platterbse sowie Rundblättrige Glockenblume, Echtes Labkraut, Kronwicke u.a. Im nördlichen Teil von T1 macht sich die lange Brachezeit durch starke Artenverarmung besonders bemerkbar. Am Nordwestrand von T1 steht eine kleine Baumgruppe, gebildet aus einigen Exemplaren von Fichten und Schwarzem Holunder.*

#### Biotop Nr. 7339-0075-001- Feldgehölze und Hecken nordwestlich Artlkofen:

*Der Biotop erstreckt sich an den Böschungen entlang der Eisenbahnlinie bzw. eines Feldweges, der sich westlich der Eisenbahnlinie befindet. Die dominierende Art des Baumbestandes ist Stieleiche. Daneben kommen noch ganz vereinzelt Birken vor und im Norden der Teilfläche 1 auch Kiefern. Die schmälere Bestände sind Hecken, während die breiteren als Feldgehölze erfasst wurden. Mit Ausnahme der Strauchhecken weisen sowohl Hecken als auch Feldgehölze ähnliche Vegetationszusammensetzung auf. T1: Eichen-Hecke mit einer lichten Strauchschicht aus Liguster, Schlehe, Hasel, Holunder u.a. Die Krautschicht besteht v.a. aus Giersch, Brombeere, Schöllkraut u.a. T3, T4: Eichen-Hecken mit Salweide an der Ost-exp. Bahnböschung. In T3 besteht die Strauchschicht überwiegend aus Schlehe. Diese ist auch im Süden der Teilfl. am Ostrand vorgelagert. In T4 dominiert in der Strauchschicht Liguster. T8: NW-exp. Bahnböschung mit einer lichten Strauchhecke aus dominierendem Holunder, der mehr oder weniger stark von Waldrebe überwuchert ist. Der Saum besteht aus einem dichten Brennessel-Bestand. T9: Östlich der Bahnlinie bzw. der Straße nach Artlkofen steht an einem SW-exp. Ranken eine gepflanzte Hecke aus diversen Straucharten ohne Dominanz einer bestimmten Art mit jungen Birken-Überhäkern sowie 2 mächtigen, alten Eichen.*

Außerhalb des Planungsgebiets befindet sich ein Wald, der als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 15 - Großflächige Wälder im Donau-Isar-Hügelland - im Regionalplan eingetragen ist. Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Regionalplans Landshut sind wie folgt definiert:

- Erhalt der großflächigen Waldgebiete in ihrer Funktion als wertvolle zusammenhängende Lebensräume und Verhinderung von Flächenverlusten sowie Zerschneidungen
- Erhalt der besonderen Bedeutung für den regionalen Klimaschutz
- Sicherung der hervorragenden Bedeutung für die ruhige, naturbezogene Erholung

- *Überführung der Wälder in naturnahe Mischwälder*
- *Sicherung und Schaffung stufig aufgebauter Waldränder mit Strauchmantel und krautigem Saum u. a. an der Grenze Wald-Feld/Wiese sowie an süd- und westexponierten Lagen zur Förderung wärmeliebender Saum- und Straucharten*

#### Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Aufgrund der besonderen Standortsituation wurde von der Unteren Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung gefordert. Die Ergebnisse der Relevanzprüfung des Büro EGL vom 04.04.2018 im Untersuchungsgebiet lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Durch das geplante Vorhaben sind relevante Arten der Tiergruppen Fledermäuse, Kriechtiere und Vögel betroffen. Das Vorkommen weiterer prüfungsrelevanter Artengruppen kann aufgrund der Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Auf die möglichen Fledermausarten dürfte sich das Bauvorhaben baubedingt nicht negativ auswirken, weil genügend Naturraum zum Ausweichen in unmittelbarer Umgebung zur Verfügung steht. Anlagebedingt sind keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigungen zu erwarten.

Ein Vorkommen der Zauneidechse ist im Planungsgebiet wegen des Abstands und Höhenunterschieds im Norden, entlang der Bahntrasse, möglich. Entlang der Nordgrenze des Bebauungsplans wird deshalb ein Korridor für Heckenpflanzungen und Steinhaufen festgesetzt, so dass evtl. Wanderbewegungen dort möglich sind.

Für die Avifauna bildet das Untersuchungsgebiet und mit den angrenzenden Biotop- und Waldstrukturen einen vielfältigen Lebensraum für Vögel, v.a. für die Vogelarten mit Brutplätzen bevorzugt in Wäldern und Heckenstrukturen. Für die wenigen potenziell möglichen Vögel der Offenlandflächen hat das Gebiet eher eine untergeordnete Bedeutung. Die übrigen potenziell möglichen Vogelarten, die bevorzugt in Wäldern oder Gebäuden oder Höhlen brüten (v.a. Beutegreifer), sind nicht oder nur temporär geringfügig während der Bauphase betroffen, da das Planungsgebiet lediglich als Überfliegungs- und Jagdhabitat fungiert, dafür aber ausreichende Ausweichmöglichkeiten bestehen.

Es werden folgende Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung der Gefährdung potenziell möglicher Arten empfohlen:

- Freihaltung eines unverbauten Korridors im Norden entlang des Wiesen-/ Pflegewegs für die Gleisanlagen.
- Mindestabstand der Baugrenze für die PV-Paneele von 5m zu den benachbarten naturnahen Strukturen.
- „Fundamentlose“ Befestigung der Solarmodule, Vermeidung von durchgehenden Betonstreifenfundamenten für die Paneele; Ausbildung der überwiegenden offenen und unter den PV-Modulen verlaufenden Flächen als extensive Wiesenflächen.
- Einfriedungen sind ohne Mauern oder Sockel auszuführen damit Wanderbewegungen für Kleintiere möglich sind.

Weiterhin werden folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) dargestellt:

- Aufbau eines artenreichen Heckenbands, in Teilen unterbrochen, in dem o.g. nördlichen Korridor entlang des Wiesenwegs als Ergänzung zu den nördlich bereits bestehenden Heckenstrukturen entlang der DB-Trasse.
- Errichtung von 5 Steinhaufen auf den Streifenflächen im Süden entlang der Bahn für Zauneidechsen.

Somit werden durch das Vorhaben keine naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Eine weitergehende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ist somit nicht mehr erforderlich.

#### Reale Vegetation und Nutzung

Die Fläche des Plangebiets wird derzeit ackerbaulich genutzt. Im Geltungsbereich sind keine Gehölze vorhanden. Das Gelände neigt sich von West nach Ost.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass das Plangebiet selbst für den Naturschutz eine eher untergeordnete Bedeutung hat.

### 3.3. Schutzgut Boden

#### Topografie

Das Gelände neigt sich nach Osten. Die Neigung beträgt bis zu ca. 8 %. Die Eisenbahntrasse im Norden liegt etwas erhöht auf einer Böschung. Die Höhen im Geltungsbereich liegen zwischen 435 und 445 m üNN.

#### Naturräumliche Gliederung und Geologie

Das Untersuchungsgebiet ist der naturräumlichen Untereinheit (ABSP) des Donau-Isar-Hügellands (062-A) zuzuordnen.

Laut der Geologischen Karte (1:500.000) des UmweltAtlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt befinden sich als geologisches Ausgangsmaterial tertiäre Kiese der Oberen Süßwassermolasse im Untersuchungsgebiet.

#### Bodenaufbau

Das geologische Ausgangsmaterial führt zu entsprechenden Bodenverhältnissen. Gemäß der Bodenfunktionskarte (1:25.000) des UmweltAtlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist folgende Bodenbeschaffenheit zu erwarten: an der westlichen höher gelegenen Ecke des Planungsgebiets überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss), im restlichen Bereich fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium).

Das Nitratrückhaltevermögen und die relative Bindungsstärke für Cadmium sind in der Bodenfunktionskarte als sehr hoch, die natürliche Ertragsfähigkeit als hoch eingestuft.

Aus der Schutzgutkarte Boden des LEK Region Landshut ist zu entnehmen, dass das Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe sehr hoch ist.

#### Versickerungsfähigkeit

Nach derzeitigen Erkenntnissen der geologischen Voraussetzungen kann davon ausgegangen werden, dass die anstehenden Kiese grundsätzlich gute Versickerungseigenschaften aufweisen. Das Regenrückhaltevermögen ist im UmweltAtlas überwiegend als sehr hoch, nur im westlichen Bereich als mittel, eingestuft.

#### Erosionsgefährdung

In der Schutzgutkarte Boden des LEK Region Landshut ist die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind in dem Untersuchungsgebiet als überwiegend hoch dargestellt.

#### Altlasten-Verdachtsflächen, Kontaminationen

Nach Auskunft des Marktes Essenbach sind in diesem Bereich keine Altlasten-Verdachtsflächen zu vermuten. Aus der bisherigen Nutzung und der allgemeinen Datenlage ist davon auszugehen, dass ein Altlasten-/ Kontaminationsrisiko auf dem Planungsgebiet nicht gegeben ist.

#### Kampfmittel

Hierzu liegen keine konkreten Aussagen oder Gutachten vor. Da das Untersuchungsgebiet im 2. Weltkrieg keinen starken Bombardierungen ausgesetzt war, ist das Vorkommen von Kampfmitteln oder Blindgängern sehr unwahrscheinlich.

In der Gesamtbetrachtung hat das Untersuchungsgebiet eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Boden.

### 3.4. Schutzgut Fläche

Das Planungsgebiet hat eine Fläche von ca. 2,08 ha und wird derzeit ackerbaulich genutzt. Der Bestand weist keinerlei Versiegelung auf.



### 3.5. Schutzgut Wasser

#### Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in der Nachbarschaft befinden sich keine Oberflächengewässer.

#### Grundwasser, Quellen

Aufgrund der geologischen Voraussetzungen (tertiäres Hügelland) ist davon auszugehen, dass im Plangebiet ein hoher Grundwasserflurabstand vorhanden ist. Für den Untersuchungsbereich sind keine Quellstandorte bekannt oder verzeichnet.

#### Wasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebiets.

#### Überschwemmungsbereiche

Dem „Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete“ (IÜG) des LfU ist zu entnehmen, dass das Untersuchungsgebiet nicht in einem festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet liegt, aber sich überwiegend in einem wassersensiblen Bereich befindet. Ein sogenannter wassersensibler Bereich ist ein Standort, der durch den Einfluss von Wasser geprägt ist und Nutzungen dadurch (z.B. durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohem Wasserabfluss oder hoch anstehendes Grundwasser) beeinträchtigt werden kann. Im Untersuchungsgebiet ist von einer Beeinflussung durch Starkregenereignisse auszugehen.

Das Untersuchungsgebiet hat in der Summe der Betrachtungsweise insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

### 3.6. Schutzgut Klima/Luft

#### Kaltluft, Durchlüftung

Die Schutzgutkarte „Luft und Klima“ des LEK bewertet die Wärmeausgleichsfunktion im gesamten Untersuchungsgebiet als hoch; eine Kaltluft- oder Inversionsgefährdung ist nicht vorhanden.

Kaltlufttransport- und Frischlufttransportwege innerhalb des Planungsgebiets sind nicht dargestellt.

#### Klimaschutz und Klimaanpassung:

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes soll den Erfordernissen des Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne als Planungsgrundsatz und in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Nutzung und Erzeugung regenerativer Energien (hier Photovoltaik) wird als Klimaschutz-Maßnahme im vorliegenden Bauleitplan vom Markt Essenbach verfolgt.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

### 3.7. Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit (Ssymank) Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten und der naturräumlichen Untereinheit (ABSP) des Donau-Isar-Hügellands (062-A).

Das Plangebiet ist aufgrund der topografischen Verhältnisse und umliegenden Gehölzstrukturen wenig einsehbar. Eine Fernwirkung bzw. eine Einsehbarkeit des Plangebiets aus der Ferne ist ebenfalls nicht gegeben.

Sichtbeziehungen auf Kirchen oder anderweitige Merkzeichen sind nicht vorhanden.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild.

3.8. Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand und der Auswertung des Denkmalatlas des Landesamtes für Denkmalschutz sind im Geltungsbereich keine Boden-, Baudenkmale oder geschützte Ensembles bekannt. In ca. 700 m südlich des Geltungsbereichs ist im Bayerischen DenkmalAtlas ein Bodendenkmal Nr. D-2-7339-0224 (Siedlung allgemein vorgeschichtlicher und neolithischer Zeitstellung, u.a. der Linear- und Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach sowie der Münchshöfener Gruppe) dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass durch die Planung keine Bodendenkmäler betroffen sind.

Die Sichtbeziehungen zu geschützten Baudenkmalen sind wegen der Seitentalsituation, der höher gelegenen Bahntrasse und der benachbarten Waldflächen nicht betroffen.

Sollten bei nachfolgenden Erdarbeiten Keramik-, Metall- oder Knochenfunde etc. zutage kommen, so wird darauf verwiesen, dass Bodendenkmäler der Meldepflicht an das Landesamt für Denkmalpflege (Archäologische Außenstelle München) oder an die Untere Denkmalschutzbehörde (Landratsamt Landshut) gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DschG unterliegen. Die Sichtachsen zu geschützten Baudenkmalen sind nicht betroffen.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter.

3.9. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung

Durchführung der Planung

Wie in den vorhergehenden Kapiteln eingehend dargestellt, sind durch den Bauleitplan im Wesentlichen die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Fläche und Boden sowie Landschaft betroffen. Durch die Planung und die bereits ordnungsgemäße Umsetzung gemäß den Genehmigungsaufgaben wird das Schutzgut Arten und Lebensräume positiv verbessert und andere nicht essenziell bzw. nachhaltig in ihrer Substanz beeinträchtigt oder geschädigt. Außerdem ist das geplante Baurecht zeitlich begrenzt, sodass das Untersuchungsgebiet anschließend überwiegend in den vorherigen Zustand zurückgeführt werden kann. Die Ausgleichsfläche A1 wird nach Abbau der Photovoltaikanlagen weiterhin erhalten werden müssen. Nach der Aufgabe der Nutzung soll die Untere Naturschutzbehörde die Entwicklung der Ausgleichsfläche A2 hinsichtlich des Art. 23 BayNatschG in Verbindung mit §30 BNatSchG prüfen. Danach kann entschieden werden, ob die Fläche ohne Ersatzmaßnahmen der ackerbaulichen Nutzung zugeführt werden kann.

Nullvariante:

Im Falle der Nullvariante verbliebe weiterhin die landwirtschaftliche Nutzung, für Naturhaushalt und Landschaftsbild ergäben sich keine Veränderungen zum Bestand und alle Schutzgüter wären mittelfristig weniger betroffen als bei der Durchführung der vorliegenden Planung.

**4. Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung**

Im Folgenden werden die projektbedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens in tabellarischer Form zusammenfassend dargestellt und ihre Relevanz für die Schutzgüter abgeleitet.

4.1. Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauzeit auftreten können. Sie sind zeitlich begrenzt, weiterhin besteht die Möglichkeit, die Auswirkungen ggf. zu verringern:

Schutzgut	Auswirkung	Mögliche baubedingte Wirkfaktoren
Mensch, Lärmschutz, Erholung	ja, gering	- Emissionen durch Baumaschinen, Baustellenverkehr, Abgase, Staub- und Lärmbelastung. - Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtungen

Arten und Lebensräume	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringfügige Zerstörung der Vegetationsdecke durch Baumaßnahmen und Versiegelung,</li> <li>- Staub- und Lärmbelastung durch Baumaschinen, Baustellenverkehr.</li> <li>- Flächeninanspruchnahme</li> <li>- Standortveränderungen, Lebensraumverlust</li> <li>- Beeinträchtigung und Störung von Individuen,</li> <li>- Verlust von Habitatfunktionen</li> <li>- ggf. temporäre Störung der Wanderungskorridore</li> <li>- keine Rodungen von Bäumen und Sträuchern notwendig</li> </ul>
Fläche	ja, mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächeninanspruchnahme</li> <li>- positiv: nur Überbauung, keine Versiegelung</li> </ul>
Boden	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entzug von Boden mit Funktionen für den Naturhaushalt</li> <li>- Gründungsmaßnahmen, Leitungsgräben, geringfügige Veränderung des Bodengefüges durch Fremdmaterial</li> <li>- evtl. Kontaminationen, Verunreinigungen</li> <li>- keine erhöhte Erosionsgefahr</li> </ul>
Wasser	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- evtl. bei Unfällen Verunreinigungen oder Kontamination</li> <li>- mögl. Kontaminationsrisiko bei temporär hohen Grundwasserständen</li> </ul>
Klima	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kaum Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten</li> <li>- kaum Sperwirkung durch geplante Anlagen</li> <li>- lokale Staubemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr</li> </ul>
Landschaft	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baustelleneinrichtung</li> </ul>
Kultur- und Sachgüter	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Bodendenkmal zu erwarten</li> <li>- keine Störung von Sichtachsen auf Baudenkmäler</li> <li>- kein Abbruch von Sachgüter erforderlich</li> </ul>

#### 4.2. Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren

Diese sind von Dauer und umfassen die Beeinträchtigungen, welche das fertige Vorhaben und deren Betrieb an sich verursacht. Da bei dem Vorhaben sich die betriebs- und anlagebedingten Faktoren kaum unterscheiden, werden Sie hier zusammengefasst:

Schutzgut	Auswirkung	Mögliche anlage-/ betriebsbedingte Wirkfaktoren
Mensch	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zeitlich begrenzte Veränderung des Landschaftsbildes</li> <li>- zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme</li> </ul>
Erholung	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- visuelle Veränderung der Landschaft</li> </ul>
Blendwirkung	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Ergebnisse des Blendgutachtens stehen noch aus</li> </ul>
Arten und Lebensräume	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überbauung, dadurch Flächeninanspruchnahme</li> <li>- positive Veränderung der Bodennutzung (Acker -&gt; Extensivgrünland, Hecke)</li> <li>- keine Unterbrechung von Wanderkorridoren, da sockellose Einfriedung (positive Auswirkung)</li> </ul>
Fläche	ja, mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großflächige Überbauung ohne Versiegelung</li> </ul>
Boden	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Versiegelung</li> <li>- geringe Auswirkungen auf das Bodengefüge durch Rammgründung, Leitungstrassen</li> </ul>
Wasser	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- breitflächige Versickerung des Oberflächenwassers</li> </ul>
Klima	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kaum Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten</li> <li>- geringfügige Sonnenrückstrahlung durch die Photovoltaikmodule</li> <li>- Fläche für Kaltluftproduktion geringfügig minimiert</li> </ul>

Landschaft	ja, gering - mittel	- Veränderung des Landschaftsbildes - positiv: keine Veränderung der Topographie - positiv: aufgrund der geringen Höhe keine optisch dominante Wirkung der Anlage - geringe Fernwirkung bzw. Einsehbarkeit gegeben
Kultur- und Sachgüter	nein	- kein Bodendenkmal zu erwarten

## 5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen - einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

### 5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter

Zur Reduzierung von weitgehend vermeidbaren Eingriffen werden im Bebauungsplan die folgenden Vermeidungsmaßnahmen verfolgt:

#### 5.1.1 Schutzgut Mensch, Landschaftsbild

- Begrenzung der Firsthöhe der Anlagen auf das erforderliche Mindestmaß
- Untersuchung der Blendwirkungen durch die geplanten Anlagen, ggf. Festsetzungen im Bebauungsplan im nächsten Verfahrensschritt

#### 5.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

- Ausgleichsflächen als Pufferzone und zu den Gehölzen und Biotopen in der Umgebung
- Zäune ohne Sockel und keine Mauern entlang der Grenzen, damit Wanderbewegungen für Kleintiere möglich sind
- Verzicht auf Dünger und Pestizide im gesamten Geltungsbereich
- Erhalt des vorhandenen (benachbarten) Hecken- und Gehölzbestands.
- Errichtung von 5 Steinhäufen in den freien Stellen des nördlichen Korridors entlang des bestehenden Wiesenwegs für Zauneidechsen (CEF-Maßnahme).

#### 5.1.3 Schutzgut Boden, Fläche

- Vermeidung von Betonstreifenfundamenten
- Ausbildung der überwiegenden offenen und unter den PV-Modulen verlaufenden Flächen als extensive Wiesenflächen
- Begrenzung des Bodenabtrags bzw. Bodenauftrags

#### 5.1.4 Schutzgut Wasser

- Breitflächige Versickerung des Regenwassers möglich

#### 5.1.5 Schutzgut Klima, Luft

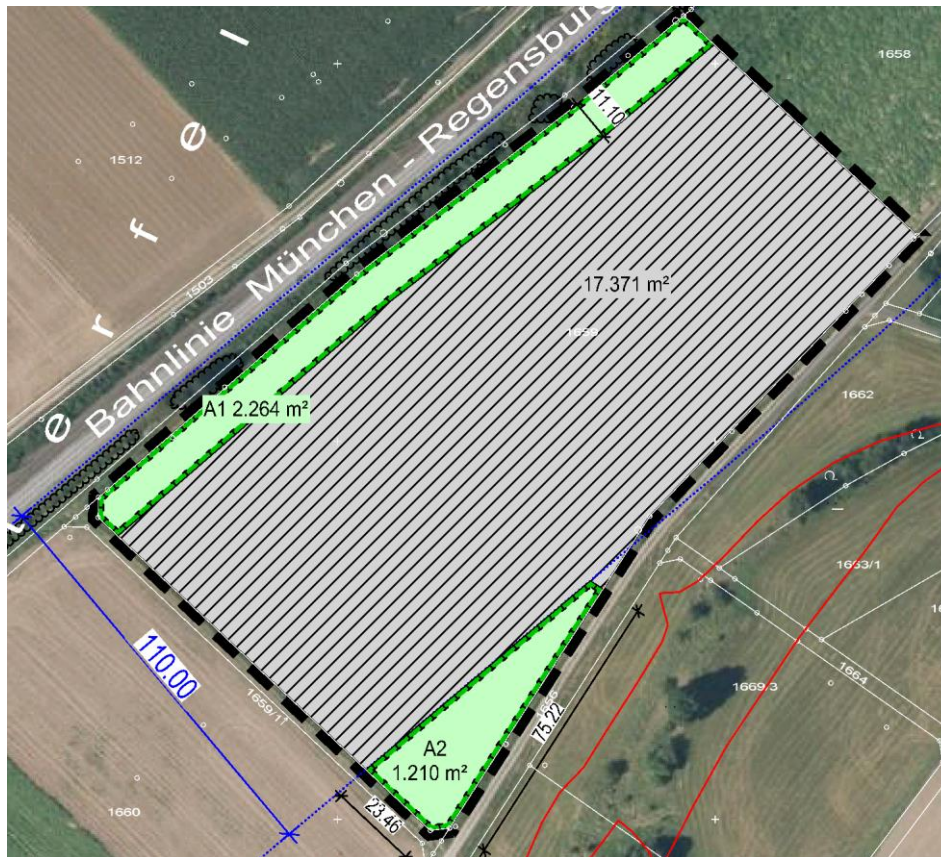
- Einsatz regenerativer Energien gefördert
- Ganzjährige Bodenbedeckung durch Extensivgrünland, dadurch Verminderung der Staubbildung

### 5.2 Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.


In Anbetracht des temporären Baurechts und durch im Bebauungsplan zu treffende Vermeidungsmaßnahmen kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Landshut vom 09.05.2018 der Kompensationsfaktor von 0,2 gewählt werden (auch im Einklang mit dem Vollzugsschreiben des Bayer. Staatsministerium des Innern bezüglich der Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 19.11.2009).

Die Ausgleichsflächen werden innerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen.



Überlagerung: Gebiete mit unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild mit (Kategorien und) Gebieten unterschiedlicher Eingriffsschwere

Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild:


 Kategorie I  
Gebiete mit geringer Bedeutung

Eingriffsschwere:


 Typ B, - niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw Nutzungsgrad

Der Eingriff ist deM Feld B I zuzuordnen:  
Feld B I (Faktor 0,2-0,5) 17.371 m<sup>2</sup>

Darstellung der erforderlichen Ausgleichsfläche:

 Fläche auszugleichen mit Faktor 0,2:  
17.371 m<sup>2</sup> x 0,2= 3.474 m<sup>2</sup>

Es sind insgesamt 3.474 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche nachzuweisen.

 Ausgleichsflächen im Geltungsbereich:  
2.264 m<sup>2</sup> + 1.210 m<sup>2</sup> = 3.474 m<sup>2</sup>

 Geltungsbereich  
Gesamtumfang des gesamten Bebauungsplanes: 20.845 m<sup>2</sup>

Der Eingriff kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden.

Abb. 2: Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Ausgleichsflächenberechnung, ohne Maßstab

#### Ausgleichsflächennachweis:

Die Ausgleichsfläche wird intern, auf der Flur-Nummern 1659 der Gemarkung Mirskofen, mit einer Größe von insgesamt 3.474 m<sup>2</sup> dargestellt und festgesetzt.

Die Erstellung der Ausgleichsflächen muss spätestens zum Zeitpunkt des jeweiligen Eingriffs (Ende der Baumaßnahme) erfolgen.

Der Ausgangszustand der Ausgleichsflächen ist (Mais-)Acker. Ziel der Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche A1 ist mesophile Hecke. Dazu soll eine 5-reihige Strauchpflanzung mit autochthonem Pflanzmaterial in der Qualität verpflanzter Strauch Höhe 60-100 cm erfolgen. Darunter soll extensives Grünland entwickelt werden. Als Pflegemaßnahmen wird die Mahd 2 x im Jahr, ab dem 10. Jahr 1 bis 2 x im Jahr festgesetzt. Außerdem muss auf Düng- und Pflanzenschutzmittel verzichtet werden.

Auf der Ausgleichsfläche 2 soll Magerrasen entwickelt werden. Dazu erfolgt eine Ansaat mit autochthonem Saatgut.

Folgende Pflegemaßnahmen werden festgesetzt:

- Mahd maximal 2 x im Jahr, ab dem 10. Jahr 1 bis 2 x im Jahr
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

#### Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ("Bilanz")

auszugleichender Flächenbedarf	3.474 m <sup>2</sup>
<u>minus Ausgleichsfläche</u>	<u>3.474 m<sup>2</sup></u>
<b>Summe</b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>

Der Eingriff kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden.

#### **6. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)**

Empfehlenswert ist eine einmalige routinemäßige Kontrolle auf Umsetzung der wichtigsten festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen des Bebauungsplans nach spätestens 7 Jahren nach Satzungsbeschluss. Im Rahmen des Monitorings ist dabei auch zu überprüfen, ob sich die Hecke und der Magerasen hinsichtlich der Artenzusammensetzung und Ausprägung ausreichend entwickelt haben.

#### **7. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Planungsanlass ist die Ausweisung des Untersuchungsgebiets als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Gebiet für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien, dienen, hier Photovoltaik".

Standortalternativen zu dieser Planung wurden hinsichtlich der Anordnung der Ausgleichsflächen geprüft.

Baubedingte und anlage-/ betriebsbedingte Auswirkungen sind im Wesentlichen für die Schutzgüter Fläche und Landschaftsbild zu erwarten. Für das Schutzgut Arten und Lebensräume ist aufgrund der geplanten Vermeidungs-, Artenschutz- und Ausgleichsmaßnahmen eine positive Veränderung zu erwarten. Die Auswirkungen auf sonstige Schutzgüter sind aufgrund der Umsetzung der Planung und Einhaltung der Festsetzungen nicht von erheblicher bzw. substanzieller Natur.

Das Projekt ist aus Sicht des speziellen Artenschutzes ebenso als zulässig einzustufen.

Aus gutachterlicher Sicht ist deshalb festzustellen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind und die Planung insgesamt als umweltverträglich einzustufen ist.

Die in Ziffer 5.1 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen minimieren die Auswirkung auf die vornehmlich betroffenen Schutzgüter. Die notwendigen Ausgleichsflächen werden innerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen. Durch das Monitoring gemäß Ziffer 6 sollen unerwartete oder nachteilige Effekte auf die Schutzgüter dauerhaft vermieden werden.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse noch einmal zusammen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlage-/ betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit
Mensch/Lärm	gering	gering	gering
Mensch/Erholung	gering	gering	gering
Arten und Lebensräume	gering	gering	gering
Fläche	gering -mittel	mittel	gering-mittel
Boden	gering	gering	gering

---

Wasser	mittel	gering	gering
Klima	gering	gering	gering
Landschaft	gering	gering - mittel	gering - mittel
Kultur- u. Sachgüter	keine	keine	keine

Landshut, den 24.04.2018



Dipl.-Ing. Eckhard Emmel  
Landschaftsarchitekt, Stadtplaner



Dipl.-Ing. (FH) Tatjana Kröppel  
Landschaftsarchitektin