

**Nr. 84**

## **„Erweiterung Solarpark Harlanden“**

Begründung mit Umweltbericht

### **Stadt Riedenburg**

Landkreis Kelheim

St.-Anna-Platz 2, 93339 Riedenburg



Vorentwurf: 21.03.2024

Entwurf: 26.02.2026

Endfassung:

Entwurfsverfasser:

**NEIDL + NEIDL**

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner

Partnerschaft mbB

Dolesstr. 2, 92237 Sulzbach-Rosenberg

Telefon: +49(0)9661/1047-0

Mail: [info@neidl.de](mailto:info@neidl.de)//Homepage: [neidl.de](http://neidl.de)



Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>PLANZEICHNUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>FESTSETZUNGEN</b> .....	<b>5</b>
<b>C</b>	<b>HINWEISE</b> .....	<b>5</b>
<b>D</b>	<b>VERFAHRENSVERMERKE</b> .....	<b>5</b>
<b>E</b>	<b>BEGRÜNDUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Planungsrechtliche Voraussetzungen</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Landesentwicklungsprogramm</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Regionalplanung</b> .....	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Flächennutzungsplan/Landschaftsplan</b> .....	<b>7</b>
<b>2.4</b>	<b>Sonstige</b> .....	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Erfordernis und Ziele</b> .....	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Räumliche Lage und Größe</b> .....	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Gegenwärtige Nutzung des Gebietes</b> .....	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Landschaftsbild</b> .....	<b>9</b>
<b>7.</b>	<b>Artenschutz</b> .....	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>Vorhaben- und Erschließungsplanung</b> .....	<b>11</b>
<b>8.1</b>	<b>Erschließung</b> .....	<b>11</b>
<b>8.2</b>	<b>Ver-/ Entsorgung</b> .....	<b>11</b>
<b>8.3</b>	<b>Beschreibung der Photovoltaikanlage</b> .....	<b>11</b>
<b>8.4</b>	<b>Rückbauverpflichtung</b> .....	<b>12</b>
<b>9.</b>	<b>Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht</b> .....	<b>12</b>
<b>9.1</b>	<b>Art und Maß der baulichen Nutzung</b> .....	<b>12</b>
<b>9.2</b>	<b>Baugrenzen, Abstandsflächen</b> .....	<b>12</b>
<b>9.3</b>	<b>Baugestaltung, Werbeanlagen</b> .....	<b>12</b>
<b>9.4</b>	<b>Verkehrsflächen</b> .....	<b>12</b>
<b>9.5</b>	<b>Einfriedungen</b> .....	<b>12</b>
<b>9.6</b>	<b>Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser</b> .....	<b>13</b>
<b>9.7</b>	<b>Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft</b> .....	<b>13</b>
<b>9.8</b>	<b>Immissionsschutz</b> .....	<b>13</b>
<b>F</b>	<b>UMWELTBERICHT</b> .....	<b>14</b>
<b>1.</b>	<b>Darstellung des Bauvorhabens</b> .....	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>Übergeordnete Fachplanungen für die überplante Fläche</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Landesentwicklungsprogramm</b> .....	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>Regionalplan Region Regensburg</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3</b>	<b>Flächennutzungsplan</b> .....	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Landschaftsplan</b> .....	<b>15</b>
<b>2.5</b>	<b>Bestehende Bebauungspläne in der Benachbarung</b> .....	<b>15</b>
<b>2.6</b>	<b>Landschaftsschutzgebiet „Altmühltal“</b> .....	<b>15</b>
<b>2.7</b>	<b>Naturpark „Altmühltal“</b> .....	<b>15</b>
<b>2.7.1</b>	<b>Naturpark-Verordnung</b> .....	<b>15</b>
<b>2.8</b>	<b>Natura 2000- Gebiete</b> .....	<b>16</b>
<b>2.9</b>	<b>Weitere Schutzgebiete</b> .....	<b>16</b>
<b>2.10</b>	<b>Arten- und Biotopschutzprogramm</b> .....	<b>17</b>
<b>2.11</b>	<b>Erneuerbare-Energien-Gesetz</b> .....	<b>18</b>
<b>2.12</b>	<b>Weitere Gesetze zum Schutz der Umwelt</b> .....	<b>18</b>
<b>3.</b>	<b>Bestand und dessen Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben sowie Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Boden, Fläche</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Bestand und Bewertung</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans</b> .....	<b>20</b>

3.1.3	Baubedingte Auswirkungen .....	20
3.1.4	Anlagebedingte Auswirkungen .....	20
3.1.5	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	21
3.1.6	Ergebnis .....	21
<b>3.2</b>	<b>Grundwasser .....</b>	<b>21</b>
3.2.1	Bestand und Bewertung .....	21
3.2.2	Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans .....	21
3.2.3	Baubedingte Auswirkungen .....	21
3.2.4	Anlagebedingte Auswirkungen .....	21
3.2.5	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	22
3.2.6	Ergebnis .....	22
<b>3.3</b>	<b>Oberflächengewässer.....</b>	<b>22</b>
3.3.1	Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans .....	22
3.3.2	Baubedingte Auswirkungen .....	22
3.3.3	Anlagebedingte Auswirkungen .....	22
3.3.4	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	22
3.3.5	Ergebnis .....	22
<b>3.4</b>	<b>Klima, Luft.....</b>	<b>22</b>
3.4.1	Bestand und Bewertung .....	22
3.4.2	Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans .....	22
3.4.3	Baubedingte Auswirkungen .....	22
3.4.4	Anlagebedingte Auswirkungen .....	23
3.4.5	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	23
3.4.6	Ergebnis .....	23
<b>3.5</b>	<b>Landschaftsbild und Erholung .....</b>	<b>23</b>
3.5.1	Bestand und Bewertung .....	23
3.5.2	Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans .....	23
3.5.3	Baubedingte Auswirkungen .....	23
3.5.4	Anlagebedingte Auswirkungen .....	23
3.5.5	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	24
3.5.6	Ergebnis .....	24
<b>3.6</b>	<b>Mensch, Gesundheit .....</b>	<b>24</b>
3.6.1	Bestand und Bewertung .....	24
3.6.2	Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans .....	24
3.6.3	Baubedingte Auswirkungen .....	24
3.6.4	Anlagebedingte Auswirkungen .....	24
3.6.5	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	25
3.6.6	Ergebnis .....	25
<b>3.7</b>	<b>Kultur- und Sachgüter.....</b>	<b>25</b>
<b>3.8</b>	<b>Fauna, biologische Vielfalt .....</b>	<b>26</b>
3.8.1	Bestand und Bewertung .....	26
3.8.2	Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans .....	26
3.8.3	Baubedingte Auswirkungen .....	26
3.8.4	Anlagebedingte Auswirkungen .....	27
3.8.5	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	27
3.8.6	Ergebnis .....	27
<b>3.9</b>	<b>Flora, Biotoptypen, biologische Vielfalt .....</b>	<b>27</b>
3.9.1	Bestand und Bewertung, vgl. auch Anhang 1 .....	27
3.9.2	Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans .....	28
3.9.3	Baubedingte Auswirkungen .....	28
3.9.4	Anlagebedingte Auswirkungen .....	28
3.9.5	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	28
3.9.6	Ergebnis .....	28
<b>3.10</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....</b>	<b>28</b>
<b>3.11</b>	<b>Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck umliegender Natura 2000-Gebiete .....</b>	<b>28</b>
<b>3.12</b>	<b>Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....</b>	<b>29</b>
<b>4.</b>	<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....</b>	<b>29</b>
<b>5.</b>	<b>Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....</b>	<b>30</b>
<b>5.1</b>	<b>Bestandserfassung und Bewertung .....</b>	<b>31</b>
<b>5.2</b>	<b>Vermeidung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....</b>	<b>31</b>
<b>5.3</b>	<b>Ermittlung des Ausgleichsbedarfes .....</b>	<b>32</b>

<b>5.4</b>	<b>Grünordnerische Festsetzungen .....</b>	<b>36</b>
<b>5.5</b>	<b>Ausgleichsmaßnahmen .....</b>	<b>36</b>
<b>5.6</b>	<b>Bewertung des Ausgleichs .....</b>	<b>36</b>
<b>5.7</b>	<b>Maßnahmenbeschreibungen.....</b>	<b>37</b>
<b>6.</b>	<b>Monitoring für die erheblichen Auswirkungen .....</b>	<b>40</b>
<b>7.</b>	<b>Planungsalternativen.....</b>	<b>40</b>
<b>8.</b>	<b>Hinweise auf Planungsschwierigkeiten und Methoden der Planung.....</b>	<b>40</b>
<b>9.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>41</b>
<b>10.</b>	<b>Quellenangaben.....</b>	<b>42</b>

## A PLANZEICHNUNG

siehe Bebauungsplan (Plan Nr. 1/2)

## B FESTSETZUNGEN

siehe Bebauungsplan (Plan Nr. 1/2)

## C HINWEISE

siehe Bebauungsplan (Plan Nr. 1/2)

## D VERFAHRENSVERMERKE

siehe Bebauungsplan (Plan Nr. 1/2)

## E BEGRÜNDUNG

### 1. Gesetzliche Grundlagen

- BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch [Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 \(BGBl. 2025 I Nr. 348\)](#)
- BauNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung - in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch [Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 \(BGBl. 2023 I Nr. 176\)](#).
- BayBO Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 657), durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 667) und durch [§ 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 \(GVBl. S. 699\)](#)
- BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz - in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch [Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 \(BGBl. 2024 | Nr. 323\)](#).
- BayNatSchG Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur - Bayerisches Naturschutzgesetz - in der Fassung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch [§ 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 \(GVBl. S. 254\)](#).
- EEG 2023 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023), vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch [Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 \(BGBl. 2025 I Nr. 347\)](#) geändert worden ist.

### 2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

#### 2.1 Landesentwicklungsprogramm

Gemäß Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms des Landes Bayern, [mit Stand vom 01. Juni 2023](#) liegt die Stadt Riedenburg im Allgemeinen Ländlichen Raum.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Laut 6.2.3 (G) sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeu-

gung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

Außerdem soll im notwendigen Maße auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

Laut Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen explizit vom Anbindungsgebot ausgenommen, das die Zersiedelung der Landschaft durch neue Siedlungsstrukturen vermeiden soll. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Der Ausweisung der Flächen als Sondergebiet für Photovoltaik stehen somit keine Ziele der Landesentwicklung entgegen.

## **2.2 Regionalplanung**

Entsprechend dem Regionalplan der Planungsregion 11 – Regensburg sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist das Stadtgebiet Riedenburg als allgemeiner ländlicher Raum ausgewiesen. Die Stadt Riedenburg selbst ist demnach ein Grundzentrum.

Gemäß Karte 2 – Siedlung und Versorgung ist der Planungsbereich Teil des Regionalen Grünzuges „Altmühltal“.

Die regionalen Grünzüge sollen gemäß B I 4.1 „von stärkerer Siedlungstätigkeit freigehalten und von größeren Infrastruktureinrichtungen nicht unterbrochen werden.“ In der Begründung zu diesem Ziel wird erläutert: „[...] Neben einer wichtigen Erholungsfunktion ist ihre gliedernde Wirkung, die Verbesserung der Frischluftzufuhr und der ökologischen Ausgleichsfähigkeit von Bedeutung. In den regionalen Grünzügen sollen Maßnahmen vermieden werden, welche deren Wirksamkeit beeinträchtigen. Dies wären insbesondere Siedlungsentwicklungen mit abriegelndem Charakter oder als Ansatzpunkte für Fehlentwicklungen im Außenbereich sowie trennend wirkende Verkehrsbauten u.ä. [...]“. Bei der vorliegenden Planung sind aufgrund der nur sehr geringen Versiegelung keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut (Frischluftzufuhr) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Fläche sowie die ökologische Funktion werden durch umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen sowie weitere Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen zur Pflege der Flächen unterhalb der Anlage, durchgängige Gestaltung der Einfriedung) ebenfalls stark verringert. Dadurch können Beeinträchtigungen des Regionalen Grünzuges vermieden werden, so dass die Lage im Regionalen Grünzug der Planung nicht entgegensteht.

### **Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete**

Gemäß Karte 3 – „Landschaft und Erholung“ liegt der Planungsbereich wie ein Großteil des Gebiets der Stadt Riedenburg im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 9 „Altmühltal und Weltenburger Enge“. Gemäß Begründung zum Regionalplan waren für die Ausweisung dieses Vorbehaltsgebietes im Wesentlichen folgende Gründe bestimmend: „Das Altmühltal war früher von der Donau durchflossen und weicht daher in der Breite und mit seinen stark felsdurchsetzten Hängen von den übrigen Juratälern ab. Es wird innerhalb der Region durch den Bau des Main-Donau-Kanals seinen Charakter wesentlich verändern; ökologische und optisch wirksame Ausgleichsmaßnahmen sind dringend notwendig. Die Eigenart der Hänge gilt es zu erhalten und im Talraum dürfen die naturnah zu reaktivierenden und die landwirtschaftlich bewirtschaftungsfähigen Bereiche nicht durch den Erholungsbetrieb beeinträchtigt werden.“ Bei den überplanten Flächen handelt es sich um landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche. Die Flächen werden durch mehrere Freileitungen überspannt, die zur technischen Überprägung der Landschaft beitragen, direkt angrenzend befindet sich ein Umspannwerk. Innerhalb des Plangebietes finden sich nach hiesigem Kenntnisstand keine örtlich bzw. überörtlich bedeutsamen Rad- oder Wanderwege, die auf eine erhöhte Erholungswirksamkeit der Fläche schließen lassen würden. Nördlich der bereits bestehenden Photovoltaikanlage verläuft, hauptsächlich im Wald, laut Bayernatlas im Zubringer zum Altmühltal-Panoramaweg ein Fuß- bzw. Wanderweg. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und sehr guten Anbindungsmöglichkeit an das Stromnetz ist die gewählte Fläche gegenüber möglichen anderen Standorten für Photovoltaikanlagen vorzuziehen, siehe auch Kap. 8 Standortprüfung. Auf Ebene des Bebauungsplanes werden Festsetzungen zur Eingrünung der Anlage getroffen, die die bereits vorhandenen Gehölzbestände ergänzen, die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen.

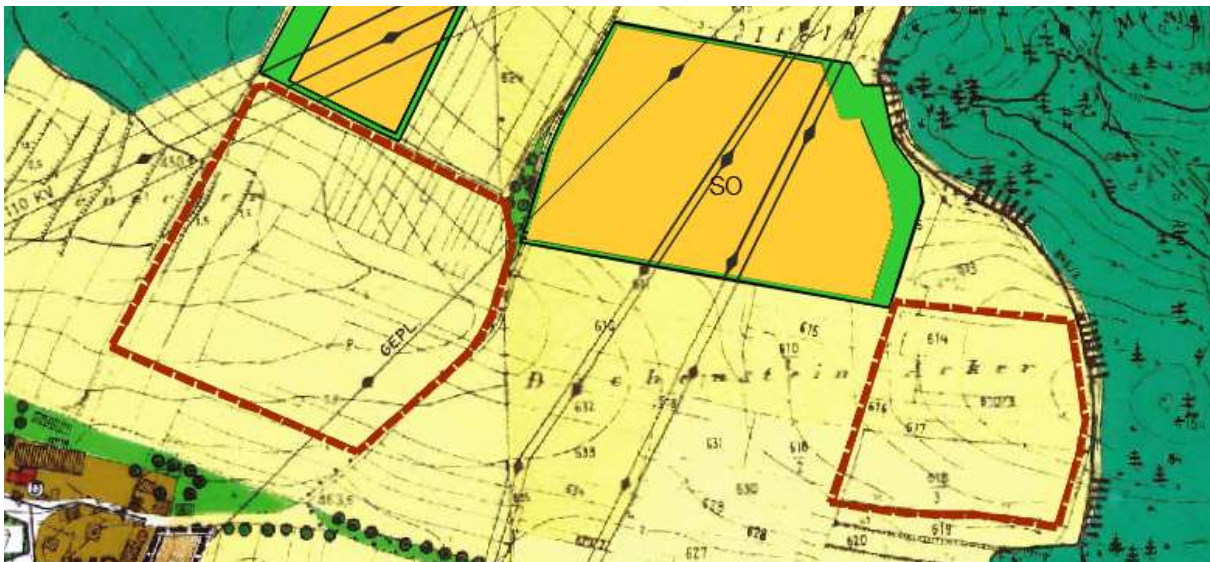
[Gemäß dem Hinweisschreiben „Standorteignung“ des StMB, Stand 12.03.2024 zählen Landschaftliche Vorbehaltsgebiete und Regionalen Grünzüge zu den Restriktionsflächen, die regelmäßig eine große Bedeutung für Natur, Landschaft sowie die Landwirtschaft oder sonstige öffentliche Belange](#)

haben und regelmäßig nur bedingt für die Anlagenerrichtung geeignet sind. Sie werden unter dem Punkt „b) Gebiete mit hoher fachlicher Wertigkeit, die der planerischen Gesamt-Abwägung zugänglich sind“ geführt. Auf diesen Flächen sind die durch sie abgebildeten Belange im Rahmen der planerischen Abwägungsentscheidung einzelfallbezogen besonders zu berücksichtigen, wobei § 2 EEG, dem besonderen Interesse am Ausbau erneuerbarer Energien zu einer gesteigerten Durchsetzungskraft verhilft. Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen und der technischen Vorprägung der Landschaft wird die Planung als mit der Lage im Vorbehaltsgebiet und regionalen Grünzug vereinbar beurteilt.

### 2.3 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Das Gebiet des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Riedenburg als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der nördlich der Fläche bereits vorhandene Solarpark Harlanden, der durch die Planung erweitert wird, ist als Sondergebiet Photovoltaik dargestellt. Die bestehende 110-kV-Leitung, die vom nordöstlich dieser Fläche gelegene Umspannwerk Riedenburg in Richtung Südwesten verläuft, stellt der Flächennutzungsplan ebenfalls dar. Zusätzlich stellt dieser weitere Hochspannungsfreileitungen etwa im Bereich der vorhandenen 20-kV-Leitung als geplant dar, die allerdings im Verlauf nicht dem heutigen Bestand entsprechen.

Die südwestlich der Flurnummer 612 vorhandene Gehölzgruppe stellt der Flächennutzungsplan als zu erhalten dar. Nachrichtlich dargestellt wird zudem das Landschaftsschutzgebiet östlich der Fläche im Bereich des dort vorhandenen Waldes.



#### **Auszug aus dem Flächennutzungsplan, ohne Maßstab – rot umrandet: Geltungsbereich der Änderung**

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig statt als Landwirtschaftliche Nutzfläche als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt. Damit wird dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB Rechnung getragen.

Der Landschaftsplan der Stadt Riedenburg stellt den Geltungsbereich der Planung als „Flächen für die Land- und Forstwirtschaft – Acker“ dar. Im Wesentlichen deckt sich die Darstellung im Landschaftsplan mit der im Flächennutzungsplan, es sind allerdings zusätzliche Aussagen enthalten. Zusätzlich zu dem im Flächennutzungsplan als zu erhalten dargestellten Gehölzbestand im Südwesten der Flurnummer 612 stellt der Landschaftsplan noch die Gehölzbestände entlang der westlichen Grenze der Flurnummern 833 und 836 und im südlichen Randbereich der Flurnummer 836 als vorhandene „Flur- und Ufergehölze, Hecken (orts- und landschaftsbildprägende Einzelbäume, Gehölzgruppen)“ dar.



**Auszug aus dem Landschaftsplan, ohne Maßstab – rot umrandet: Geltungsbereich**

## 2.4 Sonstige

Auf weitere in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes (Schutzgebiete, ABSP etc.) geht der Umweltbericht in Kapitel 2 ein.

## 3. Erfordernis und Ziele

Der Stadt Riedenburg liegt ein Antrag der Firma Primus Solar GmbH, Ziegetsdorfer Straße 109, 93051 Regensburg vor, auf den Flurstücken Fl.-Nr. 617 und 801 (TF), Gmkg. Eggersberg eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Es handelt sich um die Erweiterung eines bereits bestehenden Solarparks nördlich der genannten Flächen. Der Stadtrat von Riedenburg hat in seiner Sitzung am 21.03.2024 dem Antrag des Vorhabenträgers gemäß § 12 Abs.2 Satz 1 BauGB zugestimmt und den Beschluss zur Einleitung des Bebauungsplanverfahrens gefasst. Das Verfahren hat die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 84 „Erweiterung Solarpark Harlanden“ gemäß § 9 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) zum Ziel.

Nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§ 11 BauNVO) zulässig. Der Bebauungsplan setzt ein Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur „Gewinnung, Speicherung und Umwandlung elektrischer Energie“ fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens. Die Stadt schließt mit dem Vorhabenträger gemäß § 12 Abs. 1 BauGB einen Durchführungsvertrag, in dem die Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten durch den Vorhabensträger und Fristen zur Durchführung des Vorhabens geregelt werden. Der Durchführungsvertrag ist vor dem Satzungsbeschluss gem. § 20 BauGB abzuschließen.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan der Stadt Riedenburg werden im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 84 „Erweiterung Solarpark Harlanden“ kann nach Genehmigung der Flächennutzungsplan-Änderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

Die Laufzeit des Bebauungsplans wird gem. § 9 Abs. 2 BauGB zeitlich befristet: bis 31.12.2059 ist die Photovoltaikanlage wieder zurückzubauen. Der Rückbau wird mittels Durchführungsvertrag geregelt.

#### 4. Räumliche Lage und Größe

Das Plangebiet liegt etwa 70 m nordwestlich von Harlanden, in unmittelbarer Nähe zum Solarpark Harlanden und zum Einspeisepunkt Umspannwerk Riedenburg. Es handelt sich um zwei Teilbereiche, die derzeit alle als Ackerfläche intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.



#### Lage der Flächen, ohne Maßstab (Quelle: Bayernatlas)

Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Fl.-Nr. 617 und 801 (TF), Gmkg. Eggersberg. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt insgesamt ca. **9,70 ha**.

Die westliche Teilfläche (Flurstücke 801) wird im Westen und Norden vom Flurweg mit der Fl.Nr. 800/4, im Süden von landwirtschaftlichen Flächen und im Osten vom Flurweg mit der Fl.Nr. 822/2 eingegrenzt. Das Gelände ist flachwellig und fällt von West nach Ost leicht ab.

Die östliche Teilfläche (Flurstück 617) wird im Süden von einer landwirtschaftlichen Fläche, im Westen vom Flurweg mit der Fl.-Nr.: 639/2 und im Norden und Osten von einer Waldfläche (Mischwald) eingegrenzt. Das Gelände ist flachwellig und steigt von West nach Ost leicht an.

Die Erschließung erfolgt über bestehende Zufahrten von den entlang der Teilflächen verlaufenden Flurwegen aus.

#### 5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche ist derzeit als Landwirtschaftliche Fläche zu bezeichnen, sie wird als Ackerfläche genutzt.

#### 6. Landschaftsbild

Das Umfeld ist von der Landwirtschaft und durch die Nähe zum Ortsteil Harlanden und zum bestehenden Solarpark und Umspannwerk sowie die vorhandenen Freileitungen anthropogen geprägt. Ansonsten dominiert der ländliche Charakter geprägt von einer Mischnutzung aus Ackerland, Grünland und Waldfläche mit einer flachwelligen Geländestruktur.

Südlich der östlichen Teilfläche befinden sich Gehölzstrukturen, die zur Gliederung des Landschaftsbildes beitragen. Der Landschaftsbildausschnitt der Planung wird nach Westen, Norden und Osten durch Wälder begrenzt, so dass in diese Richtungen keine Blickbeziehungen bestehen. In Richtung Süden besteht eine Blickbeziehung zur Ortschaft Harlanden, die sich etwa 70 m südwestlich der westlichen Teilfläche befindet.



**Landschaftsbild (Quelle: Bayernatlas) - rot umrandet: Geltungsbereich des Bebauungsplanes; schwarze Linien: 20- und 110 kV-Freileitungen**

Die Flächen werden durch mehrere Freileitungen überspannt, die zur technischen Überprägung der Landschaft beitragen. Es handelt sich um eine 110-kV-Leitung und zwei 20 kV-Leitungen, die mit dem nordöstlich der Flächen vorhandenen Umspannwerk in Verbindung stehen. Durch die Nutzung als Landwirtschaftliche Fläche und genannten technischen Vorprägungen ist der Wert der Flächen für die Erholungsnutzung bereits eingeschränkt, durch die Nähe zu Harlanden ist dennoch eine gewisse Bedeutung für die wohnortnahe Erholung zu erwarten. Demnach kommt der Einbindung der Anlage in die Landschaft ein hoher Stellenwert zu. Hierfür werden auf Ebene des Flächennutzungsplanes bereits Bereiche zur Eingrünung dargestellt. Die Maßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplanes konkretisiert und Festsetzungen zu Heckenpflanzungen getroffen, die die bereits vorhandenen Gehölzbestände ergänzen, die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen.

## 7. Artenschutz

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob durch die Planung einer oder mehrere der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden, gegebenenfalls wären die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Aus § 44 BNatSchG ergeben sich für besonders und streng geschützten Arten und europäische Vogelarten folgende Verbote:

**Schädigungsverbot von Lebensstätten:** Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

**Störungsverbot:** Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

**Tötungsverbot- und Verletzungsverbot:** Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

Zur Ermittlung möglicher Betroffenheiten von artenschutzrechtlich relevanten Artvorkommen wurde ein Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung durch das Fachbüro „NATURGUTACHTER“ mit Stand vom 02.08.2024 vorgelegt. Das Artvorkommen im Bereich der Planung wurde an sechs Erhebungsterminen zwischen Anfang Februar und Mitte Juli 2024 erfasst. Das Fachgutachten kommt zu folgendem Fazit:

*„Im Rahmen der Kartierungen europarechtlich geschützter Arten wurden keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie jedoch Europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (davon 12 saP-relevante Arten laut LfU-Arteninformationen) nachgewiesen, die vorhabenspezifisch hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG näher zu prüfen waren. Die artenschutzrechtliche Prüfung des beschriebenen Vorhabens kommt hinsichtlich der untersuchten Arten bzw. Artgruppen und unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die nachgewiesenen geschützten Arten nicht berührt werden, weil - wegen der geringen Wirkempfindlichkeit bzw. der ausreichenden Entfernung zu dauerhaften Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sensibler Arten deren Zerstörung auszuschließen ist bzw. bei Beanspruchung in geringem Umfang die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gewahrt bleibt, - für alle betrachteten Arten kein oder nur ein allgemeines Tötungsrisiko vorliegt oder Tötungen weitgehend vermieden werden können und damit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt wird und - Störungen streng geschützter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG entweder nicht zu erwarten sind oder aber keine den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen verschlechternden Auswirkungen haben.“*

Es sind keine speziellen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität betroffener Lebensräume, sog. „CEF“-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG Satz 2 und 3 BNatSchG), erforderlich.

## 8. Vorhaben- und Erschließungsplanung

### 8.1 Erschließung

Die verkehrliche Anbindung der Plangebiete erfolgt über die Stadtverbindungsstraße Riedenburg und Thann, über Harlanden und im weiteren Verlauf über den Flurweg mit der Fl.-Nr.: 822/2.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in absolut notwendigem Maß in Schotterrasen zulässig. Die innere Erschließung der Anlage ist aktuell nur im Bereich der Zufahrt an den Zauneingängen mit einer Schotterdecke oder mit Schotterrasen vorgesehen. Ansonsten sind die geplanten Wiesenflächen ausreichend standfest, damit ein gelegentliches Befahren z.B. im Zuge von Wartungsarbeiten, möglich ist. Stellplätze werden nicht errichtet, da im Regelbetrieb kein Personal benötigt wird.

### 8.2 Ver-/ Entsorgung

#### Wasserversorgung

Ein Anschluss an das Trinkwassernetz ist nicht notwendig.

#### Abwasserentsorgung/Oberflächenwasser

Das von der Photovoltaikanlage abfließende Niederschlagswasser ist auf dem Baugebiet breitflächig zu versickern. Falls Erosionen und Abflussverlagerungen oder Abflussverschärfungen auftreten, sind diesen geeignete Maßnahmen wie z.B. Bepflanzung oder Rückhaltemulden entgegenzusetzen, so dass umliegende Grundstücke nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Schmutzwasser- bzw.- Kanalanschluss ist nicht erforderlich.

#### Stromanschluss

Eine Versorgung mit Energie ist nur während der Bauphase erforderlich. Es wird elektrische Energie erzeugt und in das öffentliche Netz gemäß den technischen Richtlinien und Vorgaben des Netzbetreibers eingespeist.

Die Einspeisung der erzeugten Energie erfolgt in das unmittelbar angrenzende Umspannwerk Riedenburg. Der Einspeisepunkt liegt ca. 500 m nördlich der Anlagenfläche.

#### Abfallwirtschaft

Ist nicht erforderlich.

### 8.3 Beschreibung der Photovoltaikanlage

Die Photovoltaik-Module werden fest aufgestellt nach Süden ausgerichtet, so dass die Modulreihen von West nach Ost verlaufen. Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten, folglich sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt (maximal 3,5 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von etwa 2,00 m – 4,00 m erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepfleg-

tem Grünland bedeckt ist. Die Trägerkonstruktion besteht aus Stahlprofilen. Die Gründung erfolgt mittels Ramm- oder Schraubfundamenten. Bei schwierigen Bodenverhältnissen dürfen bedarfsbezogen an den notwendigen Stellen Punktfundamente eingesetzt werden.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter werden in extensiv genutztes Grünland umgewandelt und ausgehagert, um eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche zu erreichen. Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun mit Übersteigschutz umfriedet. Die maximale Höhe beträgt inkl. Übersteigschutz 2,30 m.

## **8.4 Rückbauverpflichtung**

Vereinbarungen über den Rückbau nach Aufgabe der Nutzung werden in einer gesonderten Vereinbarung (Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Riedenburg und dem Vorhabensträger) getroffen.

## **9. Begründung der Festsetzungen aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht**

### **9.1 Art und Maß der baulichen Nutzung**

Zulässig ist im Bereich des Sondergebietes ausschließlich die Errichtung von freistehenden Photovoltaikmodulen sowie der der Zweckbestimmung des Sondergebietes unmittelbar dienende Nebenanlagen wie technische Einrichtungen zur Erzeugung, Umwandlung, Speicherung und Abgabe von elektrischer Energie. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Beschränkung der Grundfläche für Nebengebäude auf insgesamt maximal 250 m<sup>2</sup> festgesetzt. Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung wurde festgesetzt, dass die Modultische mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern sind. Durch die Festsetzung einer zeitlichen Befristung und Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche wird sichergestellt, dass die Fläche nach Ablauf der Nutzung wieder der Landwirtschaft zur Verfügung steht. Zur Vermeidung einer signifikanten Fernwirkung wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 3,5 m für die Module und 4,0 m für die Gebäude beschränkt.

### **9.2 Baugrenzen, Abstandsflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen für Modultische und Gebäude werden durch die Festsetzungen von Baugrenzen definiert. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen etc. können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Die festgesetzten Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen zu den Grundstücksgrenzen.

### **9.3 Baugestaltung, Werbeanlagen**

Auch wenn die Errichtung von Gebäuden nur in geringem Umfang erforderlich wird, werden Festsetzung zur Dachgestaltung getroffen, die ein möglichst gutes Einfügen der Anlagen in die Umgebung sicherstellen sollen. Die Dachneigung wird auf maximal 30 ° begrenzt es werden gedeckte Farben für die Dacheindeckung vorgeschrieben. Aus den gleichen Gründen werden Werbeanlagen grundsätzlich zugelassen, jedoch auf eine maximale Fläche von 5,0 m<sup>2</sup> sowie den Zufahrtsbereich beschränkt. Fahnenmasten sowie elektrische Werbeanlagen werden explizit ausgeschlossen.

### **9.4 Verkehrsflächen**

Die Grundstückszufahrten werden auf die bereits bestehenden Zufahrten von den angrenzenden Flurwegen aus beschränkt.

### **9.5 Einfriedungen**

Um die durch die Einfriedungen entstehende Barrierewirkung möglichst gering zu halten, werden Betonsockel als unzulässig festgesetzt, und ein Abstand zwischen der Zaununterkante und dem Boden von mindestens 15 cm vorgeschrieben. Die Begrenzung der Gesamthöhe auf maximal 2,30 m und Festsetzung der verwendeten Materialien (Maschendraht aus Metall mit Übersteigschutz) dient zur Verringerung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild

## **9.6 Gestaltung des Geländes/ Bodenschutz/ Oberflächenwasser**

Das natürliche Gelände soll weitestgehend unverändert beibehalten werden. Deshalb ist die Abgrabung oder Aufschüttung auf den unmittelbaren Bereich der Technikgebäude und eine Höhe von maximal 0,5 m begrenzt. Diese Festsetzung hält die Möglichkeit offen, geringfügige Unebenheiten auszugleichen, ohne eine zu starke Veränderung des Geländes zuzulassen. Zum Schutz des Bodens ist für Aufschüttungen gegebenenfalls ausschließlich inertes Material oder Aushubmaterial des Planungsbereiches zu verwenden.

Das anfallende Niederschlagswasser ist aus ökologischen Gründen möglichst breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine punktuelle Versickerung ist nicht zulässig. Daher sind auch sämtliche Bodenbefestigungen einschließlich der Zufahrten in sickerfähiger Ausführung herzustellen.

## **9.7 Grünflächen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft**

Durch Festsetzungen zur Pflege der Grünflächen (1-2 schürige Mahd, Verbot von Düngemitteln und Pestiziden, vorgeschriebene Schnittzeitpunkte, Verwendung von Regionalem Saatgut) innerhalb der Photovoltaikanlage soll eine extensive Pflege und Entwicklung zu artenreichem Extensivgrünland sichergestellt werden. Alternativ wird eine extensive Beweidung mit Schafen zugelassen. Dies dient der weitgehenden Minimierung von Eingriffen in Bezug auf das Schutzgut Arten und Lebensräume. Zur Eingrünung der Anlage wird die Pflanzung einer zweireihigen Hecke in den Randbereichen der Anlage festgesetzt. Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs und die Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen sind dem Umweltbericht (Kapitel 2.3) zu entnehmen.

## **9.8 Immissionsschutz**

Es ist sicherzustellen, dass von den Modulen keine störende Blendwirkung ausgeht.

Durch die Ausrichtung der Anlagenteile ist eine Blendung auch nicht zu erwarten, zur Sicherheit wird in den Festsetzungen des Bebauungsplanes aber die Möglichkeit eingeräumt, für Blendschutzmaßnahmen am Zaun diesem am Ort der Blendschutzmaßnahmen im notwendigen Maß zu erhöhen. Art und Dimensionierung der Abschirmung sind gegebenenfalls auf Grundlage eines Blendschutzgutachtens festzulegen. Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärmende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

## F UMWELTBERICHT

### 1. Darstellung des Bauvorhabens

Der Stadt Riedenburg liegt ein Antrag der Firma Primus Solar GmbH, Ziegetsdorfer Straße 109, 93051 Regensburg vor, auf den Flurstücken Fl.-Nr. 617 und 801 (TF), Gmkg. Eggersberg eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Stadt Riedenburg hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 84 „Erweiterung Solarpark Harlanden“ mit Grünordnungsplan aufzustellen. Das Plangebiet liegt etwa 70 m nordwestlich von Harlanden, in unmittelbarer Nähe zum Einspeisepunkt Umspannwerk Riedenburg.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die verkehrliche Anbindung der Plangebiete erfolgt über die Stadtverbindungsstraße Riedenburg und Thann, über Harlanden und im weiteren Verlauf über den Flurweg mit der Fl.-Nr.: 822/2. Für die Erschließung der einzelnen Teilbereiche werden die bereits vorhandenen Zufahrten auf die Flächen genutzt.

Die Bundesregierung hat durch das Gesetz für Erneuerbare Energien (EEG) die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Nutzung der Photovoltaik geschaffen. Dies, aber auch die erkennbare Verschlechterung der Versorgung mit fossilen Energien führt zunehmend zum Einsatz regenerativer Energien, insbesondere der Photovoltaik.

Die Module werden in Reihen, die in Ost-West-Richtung ausgerichtet sind, angeordnet. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt ca. 2,00 m – 4,00 m.

Diese Modultische werden freitragend mit Ramm- oder Schraubfundamenten im Boden verankert. Bei schwierigen Bodenverhältnissen dürfen bedarfsbezogen an den notwendigen Stellen Punktfundamente eingesetzt werden. Diese erhöhen die Versiegelung nur in sehr geringen Maß. Das Gelände bzw. die Topographie unter den Tischen bleibt unverändert, da durch diese Montagetechnik die Unebenheiten der Bodenoberfläche ausgeglichen werden können.

Die Höhe der Module kann bis zu 3,5 m über dem Erdboden betragen. Die Module auf den Tischen werden rückseitig verkabelt, die einzelnen Modultische durch Erdverkabelung mit dem Technikraum verbunden.

Die Zu- und Abfahrten außerhalb des Geltungsbereiches erfolgen auf bereits vorhandenen Zufahrten.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt und werden angesät einer extensiven Grünlandpflege zugeführt. Zugelassen ist auch eine extensive Beweidung, zum Beispiel mit Schafen.

Der betreffende Bereich wird im Flächennutzungsplan im Parallelverfahren in ein Sondergebiet, Photovoltaik (SO) nach § 11 BauNVO geändert. Der Geltungsbereich umfasst folgende Parzellen:

Gemarkung Eggersberg: Fl.-Nr. 617 und 801 (TF)

Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt insgesamt ca. **9,70 ha**.

Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun mit Übersteigschutz mit einer Höhe von bis zu 2,30 m umfriedet.

### 2. Übergeordnete Fachplanungen für die überplante Fläche

#### 2.1 Landesentwicklungsprogramm

Es wird auf die Begründung, Kap.2.1 verwiesen.

#### 2.2 Regionalplan Region Regensburg

Es wird auf die Begründung, Kap.2.2 verwiesen.

#### 2.3 Flächennutzungsplan

Es wird auf die Begründung, Kap.2.3 verwiesen.

## **2.4 Landschaftsplan**

Es wird auf die Begründung, Kap.2.3 verwiesen.

## **2.5 Bestehende Bebauungspläne in der Benachbarung**

Direkt nördlich grenzt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Harlanden“ an. Die vorliegende Planung ergänzt und erweitert den im Bereich dieses Bebauungsplanes vorhandenen Solarpark.

## **2.6 Landschaftsschutzgebiet „Altmühltal“**

Die Schutzzone des Naturparks, die gleichzeitig als Landschaftsschutzgebiet Schutzzone im Naturpark "Altmühltal" geschützt ist, beginnt direkt östlich und westlich des Geltungsbereiches im Bereich des Waldes. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes zum Solarpark Harlanden wurde seitens der Unteren Naturschutzbehörde mitgeteilt, dass die Abgrenzung, die in der offiziellen Verordnung auf Maßstabsebene 1:25.000 dargestellt wird, im Bereich der Planung so interpretiert werden kann, dass der Waldrand die Grenze der Schutzzone darstellt. Da sich die Planung auf die Ackerflächen beschränkt kann demnach davon ausgegangen werden, dass die Anlage nicht innerhalb der Schutzzone liegt, sondern lediglich angrenzt (Mail Herr Deifel vom 13.11.2019). Dies kann auch auf die vorliegende Planung übertragen werden,

## **2.7 Naturpark „Altmühltal“**

Der Geltungsbereich liegt wie das gesamte Stadtgebiet Riedenburg innerhalb des Naturparks Altmühltal.

### **2.7.1 Naturpark-Verordnung**

Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es gemäß § 4 (1) der Naturparkverordnung,

- „1. das Gebiet entsprechend dem Pflege- und Entwicklungsplan (§ 12 Nr. 1) zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln,
2. die Erholungseignung der Teillandschaften auf der Basis eines ausgewogenen Naturhaushalts und der landschaftlichen Vielfalt zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern,
3. geeignete Landschaftsteile für die Erholung und den Naturgenuss zu erschließen und der Allgemeinheit zugänglich zu machen, soweit die Belastbarkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds dies zulassen,
4. den Erholungsverkehr zu ordnen und zu lenken,
5. an der Erhaltung und Fortentwicklung der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft als Träger der Kulturlandschaft unter Beachtung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege mitzuwirken.“

Zweck der Schutzzone ist es gemäß § 4 (2),

- „1. die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts der unterschiedlich strukturierten Teillandschaften insgesamt zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern,
2. das ökologische Wirkungsgefüge der Teillandschaften zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern,
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Teillandschaften mit ihrem jeweils typischen Erscheinungsbild zu sichern,
4. eingetretene Schäden möglichst zu beheben oder auszugleichen,
5. die Vielfalt an wildwachsenden Pflanzen und wildlebenden Tieren sowie deren Lebensgemeinschaften zu sichern,
6. erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern,
7. die in den Anlagen 1 und 2 zu Art. 6d Abs. 1 BayNatSchG oder in § 20c Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bezeichneten ökologisch besonders wertvollen Naß- und Feuchtflächen oder Mager- und Trockenstandorte zu sichern,
8. ökologisch wertvolle Lebensräume gegen übermäßige Freizeitnutzung zu sichern.“

Durch die Standortwahl in einem bezüglich des Landschaftsbildes vorbelasteten Bereich außerhalb der Schutzzone sowie die getroffenen Vermeidungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass die Planung mit den Zielen des Naturparks zu vereinen ist.

## **2.8 Natura 2000- Gebiete**

FFH-Gebiete oder europarechtlich geschützte Vogelschutzgebiete werden durch die Planung nicht direkt berührt, so dass keine negativen Auswirkungen auf diese Gebiete zu erwarten sind, siehe auch Kapitel 3.11.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE7036371 „Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental“ befindet sich südlich beziehungsweise östlich des Geltungsbereiches in einem Abstand von mindestens 20 m. Als gebietsbezogene Erhaltungsziele dieses Gebietes werden genannt:

„Erhalt der großflächigen und repräsentativen Buchenwälder und Kalkmagerrasen mit hohem Vernetzungsgrad als einer der größten landesweit bedeutenden Laubwald-Magerrasen-Felsheiden-Komplexe Bayerns u.a. mit bedeutenden Fledermaus-Winterquartieren. (...)“

Das nächstgelegene SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet) DE7037471 „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“ befindet sich in einem Abstand von mindestens 530 im Norden und 1 km östlich der Planung im Bereich des Main-Donau-Kanals.

## **2.9 Weitere Schutzgebiete**

### Wasserschutzgebiet

Ein Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet befindet sich nicht im direkten Umgriff der Fläche.

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich etwa 1,75 km südöstlich. Negative Auswirkungen auf das Schutzgebiet können aufgrund der Entfernung und geringen Auswirkungen der Planung auf das Grundwasser ausgeschlossen werden.

### Biotope gemäß Bayerischer Biotopkartierung

Die im Bereich der Planung vorhandenen Gehölzgruppen entlang des Flurweges zwischen der bestehenden PV-Anlage und an der südlichen Grenze des Flurstückes Nr. 836 sind in der Bayerischen Biotopkartierung als Teilflächen 001-004 des Biotops Nr. 7036-0017 „Hecken in den Fluren "Steig" und "Marteräcker"“ erfasst. Die nächstgelegenen erfassten Biotope befinden sich direkt westlich des Flurstücks Nr. 801 im Bereich der Deponie Harlanden (7035-0036 „Magerweiden und Hecken bei der Deponie Harlanden“) sowie etwa 45 m südlich/südöstlich der Planung (7036-0018 „Hecken nördlich des Heiliggeistbuckels“; 7036-1016 „Kalkmagerrasen, Artenreiches Extensivgrünland und Hecken im Nordwesten von Schloss Rosenberg westlich von Riedenburg“). Diese Biotope werden durch die Planung nicht berührt.



**Auszug aus Biotopkartierung (Quelle FIN-Web) - hellrote Füllung: Biotopkartierung Flachland; rot umrandet: Geltungsbereich**

#### Wiesenbrüter- oder Feldvogelkulisse

Der Bereich der Planung ist nicht Teil der Wiesenbrüter- oder Feldvogelkulisse im Rahmen des „Artenhilfsprogramms Wiesenbrüter“.

Weitere Schutzgebiete wie Nationalparke, Biosphärenreservate oder Naturschutzgebiete befinden sich nicht im Umgriff der Planung.

Sonstige Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, oder Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

### **2.10 Arten- und Biotopschutzprogramm**

Die im Bereich der Planung vorhandenen Hecken sind neben der Biotopkartierung auch im Arten- und Biotopschutzprogramm als lokal bedeutsam erfasst, die Magerrrasen im Bereich der Deponie als regional bedeutsam. Zusätzlich zu diesen bereits genannten Biotopstrukturen sind im ABSP die „felsige Steilhänge entlang des westlichen Stadtrandes von Riedenburg“ östlich der Planung als überregional bedeutsamer Mager- und Trockenstandortkomplex erfasst. [Südlich der östlichen Teilfläche grenzt das Schwerpunktgebiet „Heiden der Alb-Hochfläche um Thann-Gleislhof“ in einer Entfernung von etwa 25 m an.](#) Nördlich und östlich der Planung befindet sich zudem in einem Abstand zwischen [etwa 200 m](#) und [etwa 460 m](#) das Schwerpunktgebiet „Hänge des Altmühltals mit Nebentälern“. Für dieses Schwerpunktgebiet werden als Ziele im Wesentlichen Erhaltung und Verbund der landesweit bedeutsamen Trockenstandorte, Erhalt hochwertiger Hangwälder, Waldränder und -säume, offener Felsbereiche genannt.



**Auszug aus dem Arten- und Biotopschutzprogramme (Quelle FIN-Web) – gefüllte Flächen: ABSP- Fläche (grau = lokal bedeutsam, gelb = regional bedeutsam, rot = überregional bedeutsam); grüne Schraffur: ABSP-Schwerpunktgebiet; rot umrandet: Geltungsbereich**

## 2.11 Erneuerbare-Energien-Gesetz

Die im Weiteren genannten wesentlichen Inhalte des EEG (kursiv), die sich auf das Untersuchungsgebiet beziehen, sind der aktuellen Fassung von 2023 entnommen.

*§ 1 Abs. 1: Ziel dieses Gesetzes ist insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.*

*§ 1 Abs. 2: Zur Erreichung des Ziels nach Absatz 1 soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.*

*§ 2: Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. [...]*

Durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird erneuerbare Energie erzeugt.

*§ 37 Abs. 1: Gebote bei den Ausschreibungen für Solaranlagen des ersten Segments dürfen nur für Anlagen abgegeben werden, die errichtet werden sollen [...] auf einer Fläche, [...] deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g genannten Flächen fällt [...].*

Aufgrund dieses Gesetzes wurde die Baugebietsfläche ausgewählt.

## 2.12 Weitere Gesetze zum Schutz der Umwelt

### Baugesetzbuch

*§ 1 Abs. 5 S. 3 regelt, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll.*

Da es sich jedoch um einen Solarpark handelt, trifft diese Regelung der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung hier nicht zu. Solarparks können nicht wie eine Bebauung im Bereich des

Hochbaus im Rahmen einer Nachverdichtung erfolgen. Dies bestätigt auch Punkt 3.3 des Landesentwicklungsprogramms (s. Kap. 2.1).

Gemäß § 1 a Abs. 2 ist mit dem Boden sparsam und schonend umzugehen. Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt nötige Maß zu begrenzen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen soll begründet werden.

Die Stadt geht sparsam mit dem Boden um, indem sie der Notwendigkeit von der Nutzung solarer Energieträgern Vorrang einräumt. Außerdem wird der Boden nur auf rund 0,35 % der Fläche versiegelt. Schonend geht die Stadt insofern mit dem Grund und Boden um, da sich der Zustand des Bodens im gesamten Geltungsbereich verbessert (s. Kap. 3.1.6.).

Nach § 1a Abs. 2 BauGB gilt: *Landwirtschaftlich ... genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Maß umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich ... genutzter Flächen soll begründet werden.*

Damit ist festgelegt, dass die Umwidmung nicht generell verboten ist, sondern im Abwägungsprozess berücksichtigt werden sollte. Hier spielt entscheidend eine Rolle, dass die Flächen fast auf der gesamten Fläche weiterhin landwirtschaftlich als Wiese bzw. Weide genutzt werden, so dass dieser Paragraph im Hinblick auf die tatsächliche (nicht die juristische) Nutzung hier keine Bedeutung hat. Die landwirtschaftliche Nutzung wird unter den Modulen nicht aufgegeben.

*Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll ... durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, ... Rechnung getragen werden (§ 1a BauGB Abs. 5).*

Da die vorliegende Planung zum Ziel hat, Baurecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt sie wesentlich zur Nutzung erneuerbaren Energien bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht.

### **Bundesimmissionsschutzgesetz**

Genehmigungspflichtige Vorhaben sind im Anhang zur Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (4. BImSchG) abschließend aufgeführt. Photovoltaikanlagen sind jedoch – unbeachtet ihrer Größe – nicht erfasst und unterliegen nicht dem BImSchG.

## **3. Bestand und dessen Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben sowie Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

### **3.1 Boden, Fläche**

#### **3.1.1 Bestand und Bewertung**

##### Boden

Boden dient als Pflanzen- und Tierlebensraum, als Filter, für die Wasserversickerung und -verdunstung sowie der Klimaregulierung. Zudem hat er seine Funktion als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft. Belebter, gewachsener Boden ist damit nicht ersetzbar.

Die Planung liegt laut der Geologischen Karte 1:500.000 innerhalb der Geologischen Einheit Malm (Weißer Jura); das Ausgangsgestein ist Kalk- und Dolomitstein, Kalkmergelstein, Mergelstein (teilweise unter Residuallehm). Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegt im Bereich der Planung zum Großteil die Legendeneinheit 112 vor, das heißt fast ausschließlich Braunerde (podsolig, pseudovergleyt), selten Podsol-Braunerde aus (Skelett-)Lehm bis Schluffton, mit Kieselskelett (Ablehm). Im südlichen Teil der westlichen Teilfläche liegt die Legendeneinheit 105 vor, das heißt fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein).

Das Standortpotential für die natürliche Vegetation hat geringe bis mittlere Bedeutung für die natürliche Vegetation, da keine extremen Umweltbedingungen anzutreffen sind.

Da es sich bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt.

Gemäß Bodenschätzung liegen im Bereich der Planung als Verwitterungsböden entstandene Lehmböden vor.

In der Bodenschätzungskarte werden für den westlichen Bereich die Bodenarten L4V, L5V, L6V und L6Vg angegeben, das heißt es handelt sich um Ackerland auf Lehmböden mit einer Zustandsstufe zwischen 4 und 6, die als Verwitterungsböden entstanden sind.

Dementsprechend wird die Retentionsfunktion diesen Bereich zum Großteil als gering (2) bewertet, nur im Bereich mit der Bodenart L4V ist sie als mittel (3) zu werten. Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird für die Böden L4V und L5V mit Wertklasse 3 – mittel und für die Böden L&V und L6Vg mit Wertklasse 2 - gering bewertet.

In diesem Bereich liegen Ackerzahlen von 25, 30, 37,43 und 50 vor. Die durchschnittliche Ackerzahl des Landkreises ist mit 51 angegeben, womit die Flächen vollständig unter dem Durchschnitt liegen.

Für den östlichen Teilbereich werden in der Bodenschätzungskarte die Bodenarten L6Vg und L7Vg angegeben, das heißt es handelt sich ebenfalls um Ackerland auf Lehmböden mit einer Zustandsstufe zwischen 6 und 7, die als Verwitterungsböden entstanden sind.

Dementsprechend wird die Retentionsfunktion diesen Bereich vollständig als gering (2) bewertet, ebenso wie das Rückhaltevermögen für Schwermetalle.

In diesem Bereich liegen Ackerzahlen von 22 und 28 vor, also ebenfalls deutlich unter der durchschnittlichen Ackerzahl des Landkreises von 51.

Unterschiede bzgl. der biotischen Lebensraumfunktion des Bodens sind im Untersuchungsraum nicht zu erkennen. Zu Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

#### Fläche

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 9,70 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche in Flächen für Photovoltaik, für die Erschließung, für Gestaltungsmaßnahmen sowie Ausgleichsflächen umgewandelt, wobei die bisherige Ackerfläche zum Großteil einer extensiven landwirtschaftlichen Grünlandnutzung unterhalb der Module und auf den Ausgleichsflächen zugeführt wird. Auf der Fläche erfolgt nur in sehr geringem Umfang ein tatsächlicher Flächenverbrauch durch Versiegelung im Bereich der Technikgebäude (maximal 250 m<sup>2</sup>) beziehungsweise Teilversiegelung im Bereich der Zufahrten.

#### **3.1.2 Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die aktuell durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorhandenen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden weiter bestehen, da die bestehende Nutzung fortgeführt würde. Der hohe Eintrag von Dünger und Pestiziden bliebe bestehen, es wäre mit einer kontinuierlichen Verschlechterung der Bodenqualität zu rechnen.

#### **3.1.3 Baubedingte Auswirkungen**

Für die Baustelleneinrichtung wird temporär eine Fläche von maximal 200 m<sup>2</sup> im Abstand von mind. 10 m zu den umliegenden Gehölzen in Anspruch genommen. Diese Fläche wird nach Ende der Baumaßnahme tiefengelockert, so dass keine dauerhaften Beeinträchtigungen verbleiben.

Sollte es zu Schadstoffeinträgen in den Boden während des Baubetriebes kommen, ist der Boden an dieser Stelle fachgerecht abzutragen und zu entsorgen.

Vor allem bei feuchten Witterungsverhältnissen kann es durch die Befahrung der Fläche während der Bauphase zu stellenweisen Bodenverdichtungen kommen. Zur Herstellung der Kabelgräben wird Boden ausgehoben und zwischengelagert. Die Lagerung und der Wiedereinbau erfolgt getrennt nach Ober- und Unterboden, so dass keine negativen Auswirkungen verbleiben.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine verbleibenden Beeinträchtigungen entstehen.

#### **3.1.4 Anlagebedingte Auswirkungen**

##### Boden

Dauerhafte Bodenumlagerungen, also Abgrabungen oder Aufschüttungen werden im vorliegenden Fall nicht flächig notwendig, da die Modultische an den Geländeverlauf angepasst werden. Die Abgrabung und Aufschüttung wird in den Festsetzungen auf den direkten Umgriff der Gebäude sowie eine maximale Höhe von 0,5 m begrenzt.

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische (im Regelfall mit Ramm- oder Schraubfundamenten, nur ausnahmsweise mit einzelnen Punktfundamenten) wird der dauerhafte Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine flächige Versiegelung. Lediglich im Bereich der notwendigen Technikgebäude erfolgt eine Versiegelung des Bodens, die auf Grund der geringen Dimensionierung (maximal 250 m<sup>2</sup>) jedoch vernachlässigt werden kann.

Es besteht eine minimale Gefahr, dass Schwermetalle aus der Stahlkonstruktion der Modultische oder des Zauns in das Erdreich übergehen. Die Wahrscheinlichkeit für analytisch nachweisbare Anreicherungen ist jedoch als extrem gering einzustufen.

Durch die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland wird die Wind- und Wassererosion im Vergleich zum aktuellen Zustand verringert.

Die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden sind somit sehr gering.

#### Fläche:

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes im Anspruch genommen. Da Nutzung als Sondergebiet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Die Bereiche unter der Anlage werden zudem weiterhin als extensives Grünland gepflegt oder zur Schafbeweidung herangezogen, gehen also der Landwirtschaft nicht vollständig verloren.

In geringem Umfang kommt es durch die Anlage von Zufahrten zur Teilversiegelung und durch die Errichtung der Technikgebäude zur Vollversiegelung (maximal 250 m<sup>2</sup>).

Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung. Somit sind auch die Auswirkungen auf das Teilschutzgut Fläche sehr gering.

### **3.1.5 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die Flächen werden zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt. Eine Befahrung der Flächen ist im laufenden Betrieb nur sporadisch notwendig. Es entstehen somit keine Beeinträchtigungen.

### **3.1.6 Ergebnis**

Es sind auf Grund der sehr geringen Versiegelung und der vorhandenen Beeinträchtigung lediglich Umweltauswirkungen sehr geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

## **3.2 Grundwasser**

### **3.2.1 Bestand und Bewertung**

Laut Umweltatlas Bayern befindet sich die westliche Teilfläche zum Teil, die östliche Teilfläche nicht im wassersensiblen Bereich. Anhaltspunkte für hohe Grundwasserstände liegen nicht vor. Gemäß Standortauskunft Boden des Umweltatlas liegt das Grundwasser am Standort tiefer als 2 m unter Geländeoberfläche. Genauere Kenntnisse zum Grundwasserstand sind nicht vorhanden. Das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet des Main-Donau-Kanals befindet sich mehr als 100 m tiefer als das Planungsgebiet und in einer Entfernung von mindestens 430 m Luftlinie. Ein Wasserschutzgebiet befindet sich ebenfalls nicht in der direkten Umgebung.

### **3.2.2 Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die aktuell durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorhandenen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser weiter bestehen, da die bestehende Nutzung fortgeführt würde. Aufgrund der weiteren Verwendung von Dünger und Pestiziden können diese weiterhin in das Grundwasser eindringen und die Grundwassersqualität verschlechtern.

### **3.2.3 Baubedingte Auswirkungen**

Mit baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut ist bei ordnungsgemäßer Durchführung nicht zu rechnen. Dies wäre lediglich der Fall, wenn während des Baubetriebes Schadstoffe aus Baumaschinen oder Fahrzeugen in den Boden und damit ins Grundwasser gelangen. Dementsprechend ist während der Bauphase auf einen sorgsamen Umgang mit Schadstoffen zu achten, so dass Beeinträchtigungen vermieden werden können.

### **3.2.4 Anlagebedingte Auswirkungen**

Als anlagebedingte Wirkungen sind die Flächenversiegelung und die Überdeckung von Teilbereichen durch die Module zu nennen. Aufgrund der Neigung der Module kann das auftreffende Niederschlagswasser unmittelbar ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Durch die Umwandlung der Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland entsteht eine geschlossene Pflanzendecke im gesamten Planungsbereich, über die die Versickerung großflächig erfolgt, so dass kein Eingriff in den vorhandenen Wasserhaushalt entsteht. Da die Module im Regelfall mit Ramm- oder Schraubfundamenten im Boden verankert werden und nur im Bedarfsfall einzelne Punktfundamente eingesetzt werden dürfen, entsteht auch hier keine nennenswerte Versiegelung. Lediglich die notwendigen

Technikraum- oder und Geräteräume stellen eine Versiegelung des Bodens dar. Da diese Gebäude jedoch nur kleinflächig nötig und möglich sind, entstehen auch hieraus keine nennenswerten Einschränkungen. Da das Oberflächenwasser flächig versickert wird kommt es nicht zum Verlust an Grundwasserneubildung.

Es erfolgt deshalb nur ein Minimum an Versiegelung. Abgrabungen sind auf maximal 0,5 m beschränkt und werden voraussichtlich nicht oder nur in sehr geringem Umfang zum Ausgleich von Unebenheiten im Bereich der Technikgebäude notwendig. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb ausgeschlossen werden.

### **3.2.5 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch das Verbot von Düngemitteln und Pestiziden und Extensivierung der Bewirtschaftung der Flächen wird der Schadstoffeintrag im Vergleich zur bisherigen Nutzung stark reduziert, so dass insgesamt ein positiver Effekt auf das Schutzgut zu bilanzieren ist.

### **3.2.6 Ergebnis**

Es sind durch die Planung bei Einhaltung der Verminderungsmaßnahmen keine negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Grundwasser zu erwarten.

## **3.3 Oberflächengewässer**

Im Bereich der Planung keine Oberflächengewässer vorhanden.

### **3.3.1 Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre keine Änderung der Nutzung und somit keine Änderung an den bestehenden Fließgewässern zu erwarten.

### **3.3.2 Baubedingte Auswirkungen**

Es entstehen keine baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut.

### **3.3.3 Anlagebedingte Auswirkungen**

Es entstehen keine anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut.

### **3.3.4 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten.

### **3.3.5 Ergebnis**

Es sind durch die Planung keine Umweltauswirkungen für das Schutzgut Oberflächengewässer zu erwarten.

## **3.4 Klima, Luft**

### **3.4.1 Bestand und Bewertung**

Die mittlere Lufttemperatur im Planungsbereich beträgt im Sommerhalbjahr zwischen 13 und 14 °C und im Winterhalbjahr 2 bis 3 °C, die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,5 °C. Im Sommerhalbjahr beträgt die mittlere Niederschlagshöhe etwa 350 bis 400 mm, im Winterhalbjahr etwa 250 mm bis 300 mm.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Bezug zur Wohnbebauung. Eine Bedeutung für die Frischluftentstehung ist nicht zu erkennen.

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor.

### **3.4.2 Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

Bei Nichtdurchführung der Planung verbleibt voraussichtlich die intensive ackerbauliche Nutzung wie bisher, so dass keine Veränderungen in Bezug auf das Schutzgut zu erwarten sind.

### **3.4.3 Baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauphase kann es witterungsbedingt zeitweise zu Staubemissionen kommen. Der Schadstoffausstoß durch Baufahrzeuge ist im Vergleich mit der angrenzenden Staatsstraße zu vernachlässigen. Insgesamt entstehen nur kurzfristige, geringe Auswirkungen.

#### **3.4.4 Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch die Überdeckung der Module wird die nächtliche Wärmeabstrahlung gemindert, so dass die Kaltluftproduktion etwas reduziert wird. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen unter der Umgebungstemperatur. Nennenswerte Beeinträchtigungen ergeben sich dadurch nicht. An sehr warmen Sommertagen erwärmt sich die Luft über den Modulen stärker, so dass sich eine Wärmeinsel ausbilden kann, die jedoch ebenfalls nur unmittelbar vor Ort spürbar ist.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas, großräumige Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten.

Auf Grund der Größenordnung des Baugebiets sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

Die Anlagebedingten Auswirkungen sind im Zusammenhang mit der bereits beim Schutzgut Boden und Wasser genannten Versiegelungen und Verschattungseffekten zu sehen. Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau. Insgesamt entstehen keine Beeinträchtigungen.

#### **3.4.5 Betriebsbedingte Auswirkungen**

In der Gesamtbilanz wird das Schutzgut Luft / Klima durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage positiv beeinflusst, da die Freisetzung von schädlichen Klimagasen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

#### **3.4.6 Ergebnis**

Es sind durch die Planung keine erheblich negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

### **3.5 Landschaftsbild und Erholung**

#### **3.5.1 Bestand und Bewertung**

Das Umfeld ist von der Landwirtschaft und durch die Nähe zum Ortsteil Harlanden und zum Umspannwerk sowie die vorhandenen Freileitungen anthropogen geprägt. Ansonsten dominiert der ländliche Charakter geprägt von einer Mischnutzung aus Ackerland, Grünland und Waldfläche mit einer flachwelligen Geländestruktur.

Entlang des zwischen den Teilbereichen des bereits bestehenden Solarparks verlaufenden Weges befinden sich abschnittsweise Gehölzstrukturen, die zur Gliederung des Landschaftsbildes beitragen. Weitere Hecken befindet sich südlichen des Flurstückes Nr. 617. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine gliedernden oder landschaftsbildwirksamen Strukturen vorhanden. Der Landschaftsbildausschnitt der Planung wird nach Westen, Norden und Osten durch Wälder begrenzt, so dass in diese Richtungen keine Blickbeziehungen bestehen. In Richtung Süden besteht eine Blickbeziehung zur Ortschaft Harlanden, die sich etwa 70 m südwestlich befindet.

Die Flächen schließen direkt an die bestehende Solaranlage an und werden durch mehrere Freileitungen überspannt, die zur technischen Überprägung der Landschaft beitragen. Es handelt sich um eine 110-kV-Leitung und zwei 20 kV-Leitungen, die mit dem nordöstlich der Flächen vorhandenen Umspannwerk in Verbindung stehen. Durch die Nutzung als Landwirtschaftliche Fläche und genannten technischen Vorprägungen ist der Wert der Flächen für die Erholungsnutzung bereits eingeschränkt, durch die Nähe zu Harlanden ist dennoch eine gewisse Bedeutung für die wohnortnahe Erholung zu erwarten.

#### **3.5.2 Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre davon auszugehen, dass die bestehenden Vorbelastungen weiterhin bestehen bleiben, so dass keine Änderung am Wert des Schutzgutes Landschaftsbild zu erwarten wäre.

#### **3.5.3 Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt kann es durch die Bebauung kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung durch Baufahrzeuge und -maschinen kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

#### **3.5.4 Anlagebedingte Auswirkungen**

Als anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine gewisse Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich

ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche dar. Eine starke technische Vorprägung besteht im Bereich der Planung bereits durch die vorhandene Freileitung, eine bereits errichtete Photovoltaikanlage und das Umspannwerk. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung oder das Landschaftsbild werden nicht überplant.

Um eine Einbindung in das Landschaftsbild zu gewährleisten werden die vorhandenen Gehölzstrukturen zukünftig sinnvoll durch Heckenpflanzungen im Randbereich der Anlage ergänzt. Hierfür werden auf Ebene des Flächennutzungsplanes bereits Bereiche zur Eingrünung dargestellt. Die Maßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplanes konkretisiert und Festsetzungen zu Heckenpflanzungen getroffen, die die bereits vorhandenen Gehölzbestände ergänzen, die Anlagenteile in die Landschaft einbinden und zur Gliederung der Landschaft beitragen.

Da die Ackerflächen in mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland umgewandelt werden und im Randbereich Heckenstrukturen angelegt werden, wird das Landschaftsbild im Hinblick auf die Vegetation aufgewertet.

Damit ist anlagebedingt von einer insgesamt mittleren Beeinträchtigung auszugehen.

### **3.5.5 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt, so dass keine Beeinträchtigungen verbleiben.

### **3.5.6 Ergebnis**

Insgesamt sind gering bis mittel erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

## **3.6 Mensch, Gesundheit**

### **3.6.1 Bestand und Bewertung**

Es handelt sich bei den überplanten Flächen um landwirtschaftliche Flächen ohne direkten Anschluss an Wohnbebauung. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in etwa 70 m Entfernung südwestlich des Geltungsbereiches. Die Fläche dient weder dem Lärmschutz noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

### **3.6.2 Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde voraussichtlich die intensive landwirtschaftliche Nutzung weiterhin bestehen bleiben.

### **3.6.3 Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt kommt es durch die Errichtung der Anlage kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung und Schadstoffausstoß. Diese Beeinträchtigung ist jedoch vorübergehend und daher als gering einzustufen.

### **3.6.4 Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch den zukünftigen Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz aufgrund der Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Grünland fällt der Schadstoffeintrag im Geltungsbereich komplett weg, so dass dies positive Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität hat. Eine Blendwirkung auf die Wohnbebauung ist durch [die optimierte Drehung und Neigung der Modulreihen gemäß Blendgutachten auszuschließen](#).

Das Ein Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen (IBT 4Light, 10.12.2025) kommt unter Berücksichtigung der optimierten Ausrichtung der Modulreihen zu folgendem Fazit:

*„Durch die Realisierung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage Riedenburg Harlanden sind bei Ausführung der Anlage gemäß des vorliegenden, im Vorfeld hinsichtlich der Blendwirkung optimierten Konzeptes und unter Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine Störungen auf der südlich der Anlage verlaufenden Salvatorstraße und in der Wohnbebauung von Harlanden durch von den Moduloberflächen ausgehende Blendreflexionen zu erwarten.*

*In Richtung der Wohnbebauung von Harlanden wurden bei Untersuchung der geplanten Anlagengeometrie lediglich Reflexionen in Richtung der entfernten Beobachter in den frühen Morgenstunden ermittelt, die bei tief stehender Sonne unter kleinen Blickwinkeldifferenzen <10° zur Sonnenscheibe gesehen werden. In dieser Situation wird der Reflex durch die unvermeidba-*

*re Direktblendung der Sonne überlagert und deshalb in der Regel nicht als eigenes Blendereignis wahrgenommen. Nach dem zu Grunde liegenden Bewertungsverfahren werden solche Sonnenlichtreflexionen nicht als Blendung eingestuft.*

*Von der Salvatorstraße aus können die Moduloberflächen innerhalb des relevanten Sichtfeldes der Fahrer nicht gesehen werden, so dass hier ebenfalls keine störenden Blendwirkungen an den Moduloberflächen zu erwarten sind.*

*Darüber hinaus wurden keine Sonnenstände ermittelt, die an diesem geografischen Standort und bei der untersuchten Anlage Blendreflexionen in die relevanten Richtungen erzeugen können"*

### **3.6.5 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen auf Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine Belastung der in etwa 70 m Entfernung befindlichen Wohnbebauung nicht zu erwarten ist. Da die Anlage nachts nicht beleuchtet wird, sind auch keine Lichtemissionen zu erwarten.

### **3.6.6 Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind keine erheblichen Belastungen zu erwarten.

## **3.7 Kultur- und Sachgüter**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt. Im Denkmalatlas Bayern sind keine Boden- oder Baudenkmäler im Geltungsbereich oder direktem Umgriff verzeichnet.

Das nächstgelegene Bodendenkmal befindet sich etwa 115 m [südöstlich der westlichen Teilfläche im Ortsteil Haranden](#); es handelt sich um [das Denkmal Nr. D-2-7035-0046 - Untertägige Befunde im Bereich der mittelalterlichen Burgruine in Harlanden](#).

Im Bereich dieses Bodendenkmals befinden sich auch die folgenden beiden Baudenkmäler in einer Entfernung von etwa 150 m [südwestlich der Planung](#):

D-2-73-164-79 - [Eggersberger Weg 2: „Kath. Kirche St. Maria Magdalena, Saalkirche mit Satteldach und eingezogenem, halbkreisförmig geschlossenem Chor, Giebelreiter mit Spitzhelm, 1865; mit Ausstattung.“](#)

D-2-73-164-82 - [Am Anger; Gasslweg: „Rest eines Bergfrieds, später zu Wohnzwecken ausgebaut, Turmstumpf über quadratischem Grundriss, Bruchsteinmauerwerk, Flachsatteldach mit Kalkplattendeckung, wohl 14./15. Jh.“](#)

Zwei weitere, zusammengehörige Baudenkmäler befindet sich etwas weiter [südlich in Harlanden](#) in einem Abstand von etwa 220 m zur Planung:

D-2-73-164-81 - [Am Anger 7: „Wohnstallhaus eines Dreiseithofes, zweigeschossiger Flachsatteldachbau, in Jura-Bauweise mit Kalkplattendach, 18./frühes 19. Jh.; Nebengebäude, schlauchförmiger halbgeschossiger Flachsatteldachbau mit Kalkplattendach, wohl 19. Jh.“](#)

Eine direkte Blickbeziehung zu den überplanten Flächen besteht aufgrund der Lage innerhalb der Siedlungsfläche und der Gehölzbestände im Umfeld nicht.

#### Auswirkungen:

Auch wenn derzeit keine Bodendenkmäler bekannt sind, ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden. Jegliche Form von Erdarbeiten birgt ein gewisses Risiko der Zerstörung von Bodendenkmälern.

Während der Bauarbeiten bei Erdarbeiten zu Tage kommende Metall-, Keramik- oder Knochenfunde sind umgehend dem Landratsamt oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. (Art. 8 DSchG)

Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichten sich auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen.

Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Baudenkmäler wäre zu erwarten, wenn durch die geplante Anlage die Denkmäler beziehungsweise ihre Wirkung auf die Umgebung so stark überprägt würde, dass dies die Erlebbarkeit des Denkmals einschränkt. Dies würde voraussetzen, dass gleichzeitig die PV-Anlage und das Baudenkmal/Ensemble vom Betrachter wahrgenommen werden und sich die PV-Anlage dabei auf das Erscheinungsbild/die Wirkung des Denkmals auswirkt. Dies ist für die innerhalb der Ortschaft befindlichen Baudenkmäler aufgrund der zwischen diesen und der Anlage vorhandenen Bebauung und Gehölzbestände nicht zu erwarten. Die Erlebbarkeit der Baudenkmäler wird durch die Errichtung von Photovoltaikanlagen in den geplanten Bereichen nach Einschätzung der Planer nicht erkennbar eingeschränkt.

### **Ergebnis**

Es sind durch die Bebauung keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten.

## **3.8 Fauna, biologische Vielfalt**

### **3.8.1 Bestand und Bewertung**

Die überplante Fläche ist durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt, die von Waldbestand eingerahmt und durch Hecken entlang der Wege gegliedert werden. Es konnten keine Magerrasenrest oder wärmeliebend Säume festgestellt werden, die auf das Vorkommen von Reptilien schließen lassen. Die Hecken und Waldränder sind als Lebensraum für Gehölzbrütende Vogelarten bedeutsam, wobei keine Hinweise auf besonders geschützte Arten vorliegen. Ein Brutvorkommen von Bodenbrütern ist im Bereich der Planung aufgrund der vorhandenen vertikalen Strukturen und Freileitungen nicht zu erwarten. Das Gebiet hat somit eine geringe bis durchschnittliche Bedeutung als Lebensraum.

Zur Ermittlung möglicher Betroffenheiten von artenschutzrechtlich relevanten Artvorkommen wurde ein Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung durch das Fachbüro „NATURGUTACH-TER“ mit Stand vom 02.08.2024 vorgelegt. Das Artvorkommen im Bereich der Planung wurde an sechs Erhebungsterminen zwischen Anfang Februar und Mitte Juli 2024 erfasst. Es konnten Vorkommen von Dorngrasmücke, Haussperling, Feldsperling, Star Goldammer und Schwarzspecht in den an die überplanten Flächen angrenzenden Waldrändern und Gehölzstrukturen festgestellt werden. Hinweise auf ein Vorkommen des Rebhuhns konnten trotz gezielter Kartierung an drei Terminen nicht festgestellt werden. Ebenso konnten trotz gezielter Nachsuche an vier Terminen kein Hinweis für ein Vorkommen der Zauneidechse gefunden werden. Durch die Extensivierung wird die Flächenqualität insgesamt sowie für einzelne Arten erhöht und nicht verschlechtert werden.

### **3.8.2 Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

Bei Nichtdurchführung der Planung und Fortführung der aktuell vorliegenden intensiven Nutzung wäre keine Veränderung an den vorhandenen Habitatstrukturen und somit der Artenzusammensetzung zu erwarten.

### **3.8.3 Baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauphase kann es durch die vom Baubetriebe ausgehenden Störwirkungen zu einer Beeinträchtigung auf der Fläche und der angrenzenden Lebensräume und zur Meidung der Flächen kommen, diese sind jedoch zeitlich beschränkt. Die Lebensräume werden nach der Bauphase wieder besiedelt.

Sobald ubiquitäre Arten durch die Bautätigkeit getötet, geschädigt oder gestört werden, bedeutet dies keine Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes, da die jeweilige Population aufgrund ihrer Größe nicht geschädigt wird. Es werden nach derzeitigem Kenntnisstand für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt. Es wird daher voraussichtlich keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG benötigt.

Es kann insgesamt von einer geringen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

### **3.8.4 Anlagebedingte Auswirkungen**

Da die entstehende Versiegelung beziehungsweise Teilversiegelung durch die Festsetzungen des Bebauungsplans auf ein Minimum reduziert sind, kommt es nicht zu nennenswerten Habitatverlusten.

Durch die geplante Neuanlage von artenreichem Extensivgrünland auf den Ausgleichsflächen und Hecken mit vorgelagertem Altgrasstreifen in den Randbereichen des Geltungsbereiches sowie Umwandlung der Ackerflächen unter der Anlage in extensiv bewirtschaftetes Grünland werden zusätzlich neue Habitatstrukturen geschaffen, so dass mit einer Zunahme der Artenzahl zu rechnen ist.

Die teilweise Überschirmung der bebaubaren Flächen lässt vermuten, dass sich aufgrund der unterschiedlichen kleinklimatischen Bedingungen auch eine differenzierte Fauna einstellen wird. Dies trägt zur Artenanreicherung bei.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Säugetieren durch die Errichtung der notwendigen Umzäunung des Geländes wird festgesetzt, dass die Unterkante des Zaunes entsprechend der Geländetopographie mindestens 15 cm über dem Boden auszuführen ist. Die vorgesehene Umzäunung behindert nicht die Wanderung von Kleintieren, sondern wirkt sich in erster Linie erst ab größeren wie Igel und Hase aus. Vielmehr finden diese Tierarten in dem die Anlagenteile begrenzenden Altgrasstreifen neue Lebensräume. Durch die Entwicklung von artenreichem Grünland und Saumstrukturen im Randbereich der Anlage wird der Blütenreichtum und somit auch der Insektenreichtum gefördert. Die Anlage hat damit insgesamt einen positiven Effekt auf das Schutzgut.

### **3.8.5 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärmende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

Die Schallemissionen durch die Wechselrichter und Trafos sind so gering, dass es zu keiner nennenswerten Störung der Tierwelt kommen wird. Der Betrieb der Anlage hat damit keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut.

### **3.8.6 Ergebnis**

Insgesamt ist durch die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes, artenreiches Grünland und die Anlage neuer Habitatalemente im Randbereich der Anlage ein positiver Effekt auf das Schutzgut zu erwarten.

Der Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung kommt zu folgendem Fazit:

*„Im Rahmen der Kartierungen europarechtlich geschützter Arten wurden keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie jedoch Europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (davon 12 saP-relevante Arten laut LfU-Arteninformationen) nachgewiesen, die vorhabenspezifisch hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG näher zu prüfen waren. Die artenschutzrechtliche Prüfung des beschriebenen Vorhabens kommt hinsichtlich der untersuchten Arten bzw. Artgruppen und unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die nachgewiesenen geschützten Arten nicht berührt werden, weil - wegen der geringen Wirkempfindlichkeit bzw. der ausreichenden Entfernung zu dauerhaften Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sensibler Arten deren Zerstörung auszuschließen ist bzw. bei Beanspruchung in geringem Umfang die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gewahrt bleibt, - für alle betrachteten Arten kein oder nur ein allgemeines Tötungsrisiko vorliegt oder Tötungen weitgehend vermieden werden können und damit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt wird und - Störungen streng geschützter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG entweder nicht zu erwarten sind oder aber keine den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen verschlechternden Auswirkungen haben.“*

Es sind keine speziellen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität betroffener Lebensräume, sog. „CEF“-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG Satz 2 und 3 BNatSchG), erforderlich.

## **3.9 Flora, Biotoptypen, biologische Vielfalt**

### **3.9.1 Bestand und Bewertung, vgl. auch Anhang 1**

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte. Sie braucht mit der ursprünglichen Vegetation nicht übereinstimmen.

Als Grundlage dieser Betrachtung dienen die Untersuchungsergebnisse nach SEIBERT (1968) zur potentiellen natürlichen Vegetation Bayerns, die aufbauend auf Bodeneinheiten und unter Berücksichtigung von Höhenlagen und Klimaverhältnissen Vegetationsgebiete beschreiben. Ergänzende Kartierungen einzelner Transekte in Bayern von JANNSEN und SEIBERT (1986) haben zu neuen Erkenntnissen geführt.

Als potentiell natürliche Vegetation ist für diesen Bereich Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald verzeichnet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht aus intensiv genutzten Ackerflächen (Biotoptyp A11). Entlang der Teilflächen verlaufen teilversiegelte Flurwege, die von schmalen Ruderalflächen und stellenweise von Hecken begleitet werden. Nördlich, westlich und östlich schließen sich außerhalb des Geltungsbereiches naturnahe Waldflächen an, ansonsten ist der Bereich zwischen den Teilflächen und südlich davon durch weitere intensiv genutzte Ackerflächen geprägt.

### **3.9.2 Bestandsprognose bei Nichtdurchführung des Plans**

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Flora erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin wie bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt werden würden. Die Artenarmut würde aller Voraussicht nach beibehalten bleiben.

### **3.9.3 Baubedingte Auswirkungen**

Durch die Baustelleneinrichtung wird temporär Fläche in Anspruch genommen und verdichtet. Während der Bauphase kann es durch die Befahrung der Flächen stellenweise zur Verdichtung von Flächen kommen. Diese Auswirkungen sind jedoch temporär, die Flächen können sich kurz- bis mittelfristig wieder regenerieren, so dass keine negativen Auswirkungen verbleiben.

Der Bereich der Kabelgräben wird nach dem Verfüllen der Sukzession überlassen, so dass keine nachhaltigen Auswirkungen entstehen.

### **3.9.4 Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung eine geringe Wertigkeit aufweist. Die Wertigkeit der Flächen wird durch die Umwandlung in mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland erhöht. Durch die Eingrünung der Anlage im Randbereich wird zudem die Strukturvielfalt erhöht. Durch die auftretenden teilweisen Verschattungseffekte sowie den unterschiedlichen Niederschlagsanfall ist langfristig eine differenzierte Ausbildung in der Vegetationszusammensetzung zu erwarten, die zu einer weiteren Auffächerung des Lebensraumspektrums führt. In Bezug auf die Artenzusammensetzung und Strukturvielfalt hat die Planung demnach einen deutlich positiven Effekt.

### **3.9.5 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch den Betrieb der Anlage sind positive Auswirkungen auf die Flora zu erwarten, da die Pflege der Flächen auf die Erhöhung der Artenvielfalt ausgelegt ist und ein darüber hinausgehendes Befahren/Betretten der Flächen nur ausnahmsweise zu Wartungszwecken notwendig wird.

### **3.9.6 Ergebnis**

Für das Schutzgut Flora, Biotoptypen und biologische Vielfalt kann eine deutliche Aufwertung durch die Planung bilanziert werden.

## **3.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die einzelnen Schutzgüter stehen unter einander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. So ist die Leistungsfähigkeit/ Eignung des Schutzgutes Boden nicht ohne die Wechselwirkungen mit dem Gut Wasser zu betrachten (Wasserretention und Filterfunktion). Beide stehen durch die Eignung als Lebensraum wiederum in Wechselbeziehung zur Pflanzen- und Tierwelt. Diese Bezüge sind bei den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

## **3.11 Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck umliegender Natura 2000-Gebiete**

FFH-Gebiete oder europarechtlich geschützte Vogelschutzgebiete werden durch die Planung nicht direkt berührt, so dass keine negativen Auswirkungen auf diese Gebiete zu erwarten sind, siehe auch Kapitel 3.11.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE7036371 „Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental“ befindet sich südlich beziehungsweise östlich des Geltungsbereiches. [An die östliche Teilfläche grenze das Gebiet in einem Abstand von etwa 20 m an.](#)

Gemäß Karte 2.1 des Managementplans sind in diesem Bereich des FFH-Gebietes vor allem Waldmeister-Buchenwälder und stellenweise Orchideen-Buchenwälder mit gutem Erhaltungszustand als Lebensraumtypen erfasst. Durch die vorliegende Planung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten, da die Nutzung als Photovoltaikanlage keine über die vorhandene Distanz wirkenden Auswirkungen zur Folge hat. Erhebliche Störungen während der Bauphase können wegen der engen räumlichen und zeitlichen Begrenzung bzw. der geringen Reichweite ausgeschlossen werden.

Das nächstgelegene SPA-Gebiet (Vogelschutzgebiet) DE7037471 „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“ befindet sich in einem Abstand von mindestens 350 m im Norden und 860 m südöstlich der Planung im Bereich des Main-Donau-Kanals. Auswirkungen auf dieses Gebiet sind ebenfalls durch die Planung nicht zu erwarten.

### 3.12 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

In direkter Nachbarschaft ist derzeit keine Aufstellung von Plänen vorgesehen. Direkt angrenzend befindet sich jedoch der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Harlanden“, der durch die vorliegende Planung erweitert werden soll. Entsprechen werden die Anlagen nach Umsetzung als ein gemeinsamer Komplex wahrgenommen werden.

## 4. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Im Folgenden wird erläutert, mit welchen Maßnahmen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert oder verringert werden, sowohl während der Bauphase als auch der Betriebsphase.

Die Maßnahmen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes verankert und tragen zur Vermeidung, und Verringerung von erheblichen Umweltauswirkungen bei.

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

#### Durchlässige Gestaltung der Einfriedung für Säugetiere mittlerer Größe

Es wird festgesetzt, dass sich die Unterkante des Zauns mindestens 15 cm über dem Gelände befinden muss. Dadurch wird eine Durchlässigkeit für Tiere wie Igel, Feldhase, Marder und andere erreicht, die zum Beispiel von Greifvögeln erbeutet werden. Durch die Anhebung der Zaununterkante wird die Zerschneidung des Lebensraumes für diese Tierarten vermieden.

#### Entwicklung von extensivem Grünland innerhalb der PV-Anlage durch Mahd/extensive Beweidung (Maßnahme M1)

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen Nutzung eher erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 5.3 - Grünordnerische Festsetzungen erläutert.

#### Verwendung von autochthonem Saatgut

Für alle Ansaaten wird die Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Saatgut festgesetzt.

#### Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage

Zur Vermeidung von Lockwirkungen auf nachtschwärmende Insekten wird eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt.

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen gemäß Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung sind zu beachten bzw. sind in der Planung berücksichtigt (Tabelle übernommen aus dem Fachbeitrag, Tabelle 5, S. 17; **fett/kursiv** gedruckte Anmerkungen ergänzt)

Nr.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Abzuleiten von der Betroffenheit der Arten
<b>M1</b>	Baumaßnahmen (Lärm, Beleuchtung etc.) während der Nachtstunden im Sommerhalbjahr (März-November) werden vermie-	<b>Vögel (verschiedene Arten)</b>

	den.	
<b>M2</b>	<p>Jede unnötige Lichtemission wird vermieden und die Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß reduziert (Anzahl der Lampen und Leuchtstärke). Notwendige Beleuchtung wird möglichst niedrig angebracht, um weite Abstrahlung in die Umgebung zu verhindern. Wo möglich werden Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter und Bewegungsmelder eingebaut. Auf eine Aus-/ Beleuchtung des Waldrandes wird verzichtet. Es werden insektenfreundliche Leuchtmittel ohne UV-Anteile verwendet. Geeignet sind Natriumdampf-Niederdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen mit Beleuchtungsstärkeregelung oder LED mit möglichst geringem Blaulichtanteil (Lichtfarbtemperatur maximal 2400K). Es werden geschlossene Lampengehäuse verwendet, deren Oberfläche nicht heißer als 60°C wird. Die Lampen sollten streulichtarm (Lichtwirkung nur nach unten, Abschirmung seitlich und oben) und staubdicht sein (kein Eindringen von Insekten in die Lampen, damit kein Verbrennen oder Verhungern).</p> <p>→ <b>Vergleiche Festsetzung Nr. 9.3 (Verbot einer dauerhaften Beleuchtung)</b></p>	<b>Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)</b>
<b>M3</b>	<p>Zum Schutz von Arten, die Gehölzränder sowie andere randliche Strukturen des UG bewohnen, wird mit dem Umgriff der Anlage ein Abstand von mindestens 10 m zu den genannten Strukturen eingehalten</p> <p>→ <b>Die Abstände sind in der Planung berücksichtigt.</b></p>	<b>Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)</b>

### **Schutzgut Boden**

Durch die vorgesehene Verankerung der Modultische im Boden wird ein Eingriff in den Boden durch Versiegelung weitestgehend vermieden und auf das absolut notwendige Maß im Bereich der Technikgebäude und Zufahrten beschränkt.

Das Befahren der Flächen während und nach der Errichtung der Freiflächen- Photovoltaikanlage sollte - wenn möglich - witterungsangepasst, d. h. nicht bei Nässe erfolgen, um den Boden möglichst wenig zu verdichten, und auf das unbedingt nötige Maß beschränkt werden.

Es dürfen keine Schadstoffe in den Boden eingetragen werden. Sollte es doch dazu kommen, ist der Boden an dieser Stelle abzutragen und fachgerecht zu entsorgen.

Sind neue Baustraßen vorübergehend nötig, so sind Schwerlastplatten auf einer Breite von 3 m vorübergehend einzubauen.

Bei der Herstellung der Kabelgräben ist Ober- und Unterboden getrennt zu lagern und wieder einzubauen.

### **Schutzgut Wasser**

Durch die direkte, breitflächige Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche ist der Eingriff in das Schutzgut Wasser nicht vorhanden.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

In den Randbereichen der Anlage eine Eingrünung durch Hecken vorgestehen, die die bereits vorhandenen Heckenbestände sinnvoll ergänzt und zur Einbindung der Anlage in die Landschaft beiträgt. Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern zusätzlich die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch das Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage wird eine optische Fernwirkung bei Nacht vermieden.

## **5. Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden gemäß dem [Hinweisschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von 05.12.2024 zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Anlehnung an den Leitfaden „Bauen im Einklang](#)

mit **Natur und Landschaft**“, 2021 durchgeführt. Da die bauliche Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen von einer Bebauung mit Gebäuden (einschl. deren Erschließung) deutlich abweicht, werden für die Bewältigung der Eingriffsregelung bei PV-Freiflächenanlagen in dem Hinweispapier spezifische Hinweise gegeben. Diese gelten ausschließlich für Bauleitplanverfahren zu PV-Freiflächenanlagen.

Die Grundlage für die Beurteilung der Eingriffsschwere ist der Flächenzustand vor Beginn der Maßnahmen.

## 5.1 Bestandserfassung und Bewertung

Die Bestandserfassung und -bewertung erfolgt anhand vorhandener Untersuchungen sowie eigener Erhebungen.

Maßgebend für die Erfassung und Bewertung ist der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff. Dabei sind auch die planungsrelevanten Vorbelastungen zu berücksichtigen, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses in tatsächlicher und rechtlicher Sicht verlässlich absehbar sind.

Die Bewertung des Ausgangszustands wird maßgebend davon bestimmt, welche Bedeutung den jeweiligen Schutzgütern zukommt. Die Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes lässt sich anhand der wesentlichen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen in die Kategorien gering, mittel und hoch einteilen. Die Bewertung zum Schutzgut Arten und Lebensräume erfolgt in Anlehnung an die Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung.

### Bewertung des Ausgangszustands

Nr.	Schutzgut	Beschreibung	Kategorie
1	<u>Arten &amp; Lebensräume</u>	Intensiv bewirtschaftete Äcker (A11)	geringe Bedeutung
2	<u>Boden &amp; Fläche</u>	Anthropogen überprägter Boden ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	mittlere Bedeutung
3	<u>Wasser</u>	Flächen mit dauerhaft abgesenktem Grundwasser	geringe Bedeutung
4	<u>Klima / Luft</u>	Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen	geringe Bedeutung
5	Landschaftsbild	Technische Vorprägung, begrenzte Fernwirkung durch eingegrenzte Lage	geringe Bedeutung

## 5.2 Vermeidung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Bundesnaturschutzgesetz werden Eingriffe in Natur und Landschaft umfassend gesetzlich geregelt. Darunter fällt auch das Vermeidungsgebot nach §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatSchG, nach welchem der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet ist, in allen Phasen der Planung und Umsetzung eines Projektes Vorkehrungen dafür zu treffen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen unterlassen werden. Diese Forderung einer vorausschauenden Planung gewährleistet langfristig nachhaltige Entwicklungen.

Im Hinweisschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung werden für eine vorausschauende Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zunächst folgende grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen genannt:

### Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (s. Hinweise Standorteignung StMB, <https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/Hinweise%20Standorteignung%20Stand%2012.03.2024.pdf>) -> **bezüglich der Lage im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet und Regionalen Grünzug (Restriktionsflächen) wird auf die Ausführungen in der Begründung, Kapitel 2.2. verwiesen**

- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z. B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
  - Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
  - Keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf der Anlagenfläche
  - Eine ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere wird sichergestellt durch \*
    - mindestens 15 cm Abstand des Zauns zum Boden (einschl. Pflege) bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
    - Einbau von Durchlasselementen in die Zäunung für Großsäuger unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Spezifika der Anlage
    - bei Anlagenstandorten, die für Wanderbeziehungen von Großsäugern (z.B. Wildwechsel) von besonderer Bedeutung sind, und wenn die Anlagen an mindestens einer Seite eine Seitenlänge von mehr als 500 Metern aufweisen ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren
- In Gebieten, in denen Säugetiere, insbesondere Weidetiere wie Schafe, vor den Gefahren des Wolfs zu schützen sind, ist in Abweichung zu diesen Hinweisen auf eine wolfsabweisende Bauausführung zu achten (vgl. Ministerialschreiben vom 02.02.2024 zu wolfsabweisende Zäunung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Aktenzeichen 62e-U8645.0-2018/36-55]

Aufbauend auf der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der vorliegenden Planung wird im Speziellen, aufgeteilt nach Schutzgütern, geprüft, ob und inwiefern voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes vermieden werden können. Vermeidungsmaßnahmen sind rechtlich verbindlich zu sichern (z. B. festgesetzt nach § 9 BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert im Rahmen der Eingriffsregelung zu bewerten.

### **5.3 Ermittlung des Ausgleichsbedarfes**

Die bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfolgt gemäß dem Hinweisschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 in Anlehnung an den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, 2021.

Da die bauliche Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen von einer Bebauung mit Gebäuden (einschl. deren Erschließung) deutlich abweicht, werden für die Bewältigung der Eingriffsregelung bei PV-Freiflächenanlagen im genannten Schreiben spezifische Hinweise gegeben. Diese tragen den Besonderheiten von PV-Freiflächenanlagen Rechnung und gelten deshalb ausschließlich für Bauleitplanverfahren zu PV-Freiflächenanlagen.

Das Hinweispapier versteht sich als Orientierungshilfe für eine fachlich und rechtlich abgesicherte, aber auch zügige Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Es wird den Gemeinden zur eigenverantwortlichen Anwendung empfohlen. Es steht ihnen aber auch frei, andere sachgerechte und nachvollziehbare Methoden anzuwenden. Ein gesetzlich vorgeschriebenes Bewertungsverfahren fehlt, denn die Regelungen der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517) gelten mangels Regelungskompetenz Bayerns für die bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung nicht.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und die dafür erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden grundsätzlich getrennt voneinander ermittelt.

#### **a. Naturhaushalt**

Gemäß dem aktuellen Hinweispapier zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Stand 05.12.2024) kann bei Einhaltung einer Reihe von Maßgaben bei der Detaillierung der Photovoltaikanlage auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes weitgehend oder sogar vollständig vermieden werden können.

Es werden zwei Szenarien des sogenannten vereinfachten Verfahrens benannt, bei denen auf Ausgleichsflächen, also insbesondere auf die Inanspruchnahme zusätzlicher landwirtschaftlicher Flächen, verzichtet werden kann. In diesen Fällen wird davon ausgegangen, dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes vorliegt, da bestimmte Voraussetzungen bzw. Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen vorliegen.

Voraussetzung dafür, dass das vereinfachte Verfahren angewandt werden kann, ist die Einhaltung folgender Vorgaben:

Vorgaben für das vereinfachte Verfahren	Umsetzung	
	ja	nein
Der Ausgangszustand der Anlagenfläche (= Fläche der PV-Anlage einschließlich zugehöriger Eingrünung)		
○ gehört gemäß Biotopwertliste zu den Offenland-Biotop- und Nutzungstypen und hat einen Grundwert von $\leq 3$ Wertpunkten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>und</u>		
○ hat im Übrigen für die Schutzgüter des Naturhaushalts nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Es handelt sich bei dem Vorhaben um eine PV-Freiflächenanlage, für die folgendes gilt:		
○ keine Ost-West ausgerichteten Anlagen mit satteldachförmiger Anordnung der Modultische, bei der die von den Modulen in Anspruch genommene Grundfläche (Projektionsfläche) mehr als 60 Prozent der Grundfläche des Gesamtvorhabens (Anlagenfläche) in Anspruch nimmt und	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Gründung der Module mit Rammpfählen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden: 80 cm.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgrund der Lage innerhalb des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes und des Regionalen Grünzuges werden die Voraussetzungen im vorliegenden Fall als nicht vollständig erfüllt eingestuft. Daher wird das vereinfachte Verfahren nicht angewendet und der Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt rechnerisch ermittelt. Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft (Eingrünungsmaßnahmen) können unabhängig davon zusätzlich erforderlich werden. Diese werden im Anschluss separat ermittelt.

Berechnung des Ausgleichsbedarfes:

Die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs erfolgt grundsätzlich nach der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2021), jedoch unter Berücksichtigung der im Hinweisschreiben zur Bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 05.12.2024 benannten Abweichungen. Dabei wird als **Eingriffsfläche** die Fläche des Geltungsbereiches ohne Eingrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen angenommen, also die Fläche innerhalb des Zaunes.

Für die Bestimmung des Ausgangszustands der Eingriffsfläche sind die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß Biotopwertliste zu erfassen.

Für BNT geringer oder mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung, wie sie hier vorliegen, wird der Beeinträchtigungsfaktor als Verhältniszahl der **Projektionsfläche** (= senkrechte Projektion der Aufständering mit Modulen auf den Boden) zur **Anlagenfläche** (= Fläche der PV-Anlage einschließlich potentiell zugehöriger Eingrünung, entspricht dem Geltungsbereich) angenommen.

Die mit Projektionsfläche beträgt 54.362 m<sup>2</sup>, die Anlagenfläche 92.225 m<sup>2</sup> - dementsprechend ergibt sich **im vorliegenden Fall ein Beeinträchtigungsfaktor 0,56**.

[54.362 m / 92.225 m = 0,56]

Der Ausgleichsbedarf ist um „die durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbare Vermeidung über die Anpassung des Planungsfaktors, die bis zu 100 % betragen kann, zu reduzieren“ (S. 7). Dementsprechend besteht bei entsprechender Begründung, anders als im Leitfaden

„Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ von 2021, keine Begrenzung des Planungsfaktors auf maximal 20 %. Der Planungsfaktor für Bauleitplanverfahren von PV-Freiflächenanlagen bewegt sich daher in einem Wertebereich von 0 – 100 % und ist verbal-argumentativ anhand von Maßnahmen und den örtlichen Gegebenheiten zu begründen und angemessen zu wählen.

Die folgenden ausgewählten ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen zur Anrechnung des Planungsfaktors orientieren sich an dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (2014), an dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2021) sowie an dem Hinweisschreiben „Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung“ in Bezug auf Freiflächen-Photovoltaikanlagen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (05.12.2024). Die aufgelisteten Maßnahmen werden mit unterschiedlichen Gewichtungen, je nach Wertigkeit und deren Wirkungsgrad im Plangebiet, (vgl. prozentuale Bewertung) zur Anrechnung an den Planungsfaktor herangezogen. Da die Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen individuell, je nach Standort, Ausgangszustand der Fläche und Ausprägung der Anlage, im Einzelfall zu bewerten und zu bestimmen ist, gibt es mehrere Möglichkeiten durch unterschiedliche Kombinationen der Gestaltungsmaßnahmen einen Planungsfaktor bis zu 100 % zu erzielen. Bei Umsetzung aller genannten Maßnahmen kann ein Planungsfaktor > 100 % entstehen. Da der Planungsfaktor in einem Wertebereich von 0 – 100 % gedeckelt ist, handelt es sich hier zwar um eine Überkompensation an Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen, diese können und werden jedoch nicht über den vorgeschriebenen Höchstwert einberechnet.

Ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen zur Anrechnung des Planungsfaktors	Umsetzung		Prozentuale Bewertung
	ja	nein	
eine ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere, z. B. durch mindestens 15 cm Abstand des Zauns zum Boden und/oder Einbau von Durchlasselementen und/oder Berücksichtigung von Wildkorridoren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>-5</b>
Beanspruchte Grundfläche (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) ≤ 0,6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-15
Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>-5</b>
Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten, mind. 30 % Kräuteranteil, bzw. lokal gewonnenen Mähgut	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>-10</b>
keine chemischen Reinigungsmittel, wenn erforderlich nur biologisch abbaubar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>-5</b>
keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>-5</b>
1- bis 2- schürige Mahd mit Entfernung des Mahdguts oder/auch standortangepasste Beweidung als Portionsweide	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>-10</b>
Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-5
Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung und Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>-5</b>
Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>-5</b>
Bereitstellung von Sonderstrukturen wie z. B. Totholzhaufen, Steinschüttungen, Offenbodenstandorte und Flachwassertümpeln auf beweideten Flächen bzw. im Bereich größerer, offener Wiesen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-10
Sukzession auf Teilflächen der Anlage (z. B. zur Förderung von Reptilien und Amphibien) zulassen (z. B. Vertiefungen zur Ansammlung von Wasser)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-10

Installation von Spezialnisthilfen z. B. für Vögel, Fledermäuse oder Insekten und/oder Bienenburgen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-5
Begrünung von Fassaden und/oder Zäunen mit gebietsheimischen, ausdauernden Kletterpflanzen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-5
Dauerhafte Begrünung von Flachdächern	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-5

Daher wird im vorliegenden Fall zur Reduzierung des rechnerischen Ausgleichsbedarfs der Planungsfaktor von - 50 % als gerechtfertigt angesehen.

<u>Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume</u>				
Bezeichnung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bewertung (WP)	GRZ/Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Intensiv bewirtschaftete Äcker (A11) -	84.439	2	0,56	94.618
<b>Summe:</b>	<b>84.439</b>			<b>94.618</b>
<u>Berücksichtigung der durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichte Vermeidung (siehe auch Tabelle der Maßnahmen) - Reduzierung um Planungsfaktor</u>				
Vermeidungsmaßnahme	Sicherung		Planungsfaktor	
Herleitung siehe vorstehende Tabelle - Eingriff wird zum Großteil vermieden, positive Effekte möglich	Festsetzung in BBP		50%	
Summe			50 %	
<b>Summe Ausgleichsbedarf (WP)</b>			<b>47.309 WP</b>	

### **b Schutzgut Landschaftsbild**

Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild wird aufgrund der sehr spezifischen Eigenart dieses Schutzguts immer gesondert verbal-argumentativ ermittelt.

Die entscheidenden Kriterien für das Ausmaß an erheblichen Beeinträchtigungen sind der Wirkraum, der durch die Sichtbarkeit der Anlage in der Landschaft (Fern- und Nahsicht) bestimmt wird und der naturschutzfachliche Wert des Schutzguts Landschaftsbild in diesem Wirkraum unter Einbezug etwaiger Vorbelastungen. Diese Beeinträchtigungen gilt es so weit wie möglich zu vermeiden, dafür ist die Standortwahl das zentrale Instrument. Grundsätzlich ist die Standortwahl daher unter Beachtung der ausschließenden bzw. einschränkenden Kriterien zu treffen.

Im vorliegenden Fall liegen keine ausschließenden oder einschränkenden Kriterien vor. Der Wert des Schutzgutes Landschaft ist aufgrund der kaum vorhandenen aufwertenden Strukturen sowie der technischen Vorprägung eingeschränkt. Durch die eingefasste Lage der Fläche ohne nennenswerte Fernwirkung konnten die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild bereits stark vermieden werden.

Zusätzlich werden folgende Vermeidungsmaßnahmen in die Planung miteinbezogen werden:

- Erhalt wertvoller Landschaftselemente (Einzelbäume, Feldgehölz) und Biotopstrukturen angrenzend an die Anlagenfläche
- Anordnung der Module unter Rücksichtnahme auf Topographie und vorhandenes Relief
- Maßnahmen zur Einbindung der Anlage in die Landschaft (Hecken)

Die für das Schutzgut Arten und Lebensräume festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen erfüllen auch die Anforderungen an den Ausgleich für das Schutzgut Landschaftsbild, so dass kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf entsteht.

## 5.4 Grünordnerische Festsetzungen

### **Maßnahme M1:**

Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage

Eine genauere Beschreibung der Gestaltungsmaßnahme ist dem Punkt 5.5 - Maßnahmenbeschreibung zu entnehmen. Die Lage der Maßnahme ist dem Bebauungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen, sie umfasst fast alle Flächen innerhalb des Zaunes.

### **Maßnahme M2:**

Entwicklung Saumstruktur entlang des Zaunes

Eine genauere Beschreibung der Gestaltungsmaßnahme ist dem Punkt 5.5 - Maßnahmenbeschreibung zu entnehmen. Die Lage der Maßnahme ist dem Bebauungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen, sie ist als M2 gekennzeichnet.

### **Maßnahme M3:**

Eingrünung der Anlage mit Kurzumtriebsplantage

Eine genauere Beschreibung der Gestaltungsmaßnahme ist dem Punkt 5.5 - Maßnahmenbeschreibung zu entnehmen. Die Lage der Maßnahme ist dem Bebauungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen, sie ist als M3 gekennzeichnet.

## 5.5 Ausgleichsmaßnahmen

### **Ausgleichsmaßnahme A1:**

Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland

Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland auf Teilflächen der Flurstücke Nr. 617 und 801.

### **Ausgleichsmaßnahme A2:**

Eingrünung der Anlage mit zweireihigen Hecken

Eingrünung der Randbereiche der Anlage auf Teilflächen der Flurstücke Nr. 617 und 801

Eine genauere Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme ist dem Punkt 5.5 - Maßnahmenbeschreibung zu entnehmen. Die Lage der Maßnahme ist dem Bebauungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen, sie ist mit den Nummern der Ausgleichsmaßnahme (A1 – A2) gekennzeichnet.

## 5.6 Bewertung des Ausgleichs

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume									
Maßnahmen Nr.	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Aufwertung	Ausgleichsumfang in WP
A1	A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	8.684	6	52.104
A2	A11	Intensiv	2	B112	mesophile	10	2.089	8	16.712

		bewirtschaftete Äcker			Hecken				
Summe Ausgleichsumfang im Wertpunkten									68.816 WP
<b>Bilanzierung</b>									
Summe Ausgleichsumfang									68.816 WP
Summe Ausgleichsbedarf									47.309 WP
Differenz									21.507 WP

Nach Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfes und -umfangs kann der Eingriff als ausgeglichen angesehen werden.

Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche werden unter Punkt 5.6 - Maßnahmenbeschreibungen näher benannt sowie in die Festsetzungen des Bebauungsplanes unter Punkt 8 aufgenommen. Die notwendigen Ausgleichsflächen sind nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) zur Aufnahme in das Ökoflächenkataster zu melden. Die Ausgleichsmaßnahme ist spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Anlage herzustellen.

## 5.7 Maßnahmenbeschreibungen

### Maßnahme M1

#### Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)

Entwicklungsziel: Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212)

Einsatz:

Ggf. verunreinigten Boden abtragen und fachgerecht entsorgen, Umbruch der vorhandenen Flächen, bei Bedarf Tiefenlockerung der gesamten Fläche zwischen den Modulreihen, alle Fremdkörper sind von der Fläche zu entfernen. Die Fläche ist einzuebnen und danach mit autochthonem Saatgut für Fettwiesen von Saaten Zeller oder vergleichbar einzusäen und anzuwalzen und für ausreichend Feuchtigkeit während und nach der Keimungsphase zu achten. Bei der Ansaat ist Regio - Saatgut des Ursprungsgebietes 14 (Fränkische Alb) zu verwenden

Pflege:

Die Pflege des Grünlandes innerhalb der PV-Anlage erfolgt durch 1 bzw. 2 schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts ohne Düngung der Fläche.

Der erste Schnitt hat dabei ab dem 1. Juli und der zweite Schnitt ab 15. August zu erfolgen. Gewalzt werden darf nicht zwischen dem 01. März und dem 15. August.

Alternativ ist eine extensive Beweidung, zum Beispiel durch Schafe möglich. Die Beweidungsdichte und -dauer ist dem Aufwuchs so anzupassen, dass sich artenreiches Grünland entwickeln kann. Eine Nachmahd ist zulässig, eine Zufütterung nur in Notzeiten erlaubt.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd und das Walzen nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder -bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen Nährstoffentzug zu erreichen sowie die Beschattung der Module zu verhindern. Ebenso werden damit günstige Nahrungsbedingungen für die in den angrenzenden Gehölzen lebenden Vogelarten und optimaler Lebensraum für Insekten des Grünlandes geschaffen.

Für alle Flächen ist, sofern nicht anders beschrieben, Schnittgut ist aus den gemähten bzw. gepflegten Flächen zu entfernen.

Auf dem gesamten Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage ist der Einsatz Dünger und Pestiziden zu untersagen.

Aufkommende Neophyten (Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche durch Mahd und sofortige Mahdgutabfuhr frühzeitig zu beseitigen.

### **Maßnahme M2**

#### Entwicklung Saumstruktur entlang des Zauns

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)

Entwicklungsziel: K122 - Mäßig artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte

Ansaat der bisherigen Ackerflächen mit einer artenreichen blütenreichen, autochthonen Saatgutmischung für frische Standorte, zum Beispiel Schmetterlings-/Wildbienenbaum von Rieger-Hoffmann. Bei der Ansaat ist Regio - Saatgut des Ursprungsgebietes 14 (Fränkische Alb) zu verwenden

Die freizuhaltenden Flächen zwischen dem Zaun und den angrenzenden Flurstücken sind als Saum (Zielzustand K122 - Mäßig artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte) zu entwickeln. Der Saum ist alle zwei Jahre im Herbst zu mähen und das Mähgut abzufahren. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist ausgeschlossen.

### **Maßnahme M3:**

#### Eingrünung der Anlage mit Kurzumtriebsplantage

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation

Entwicklungsziel: Kurzumtriebsplantage

Die geplante Anlage ist nach Süden durch die Anlage einer Kurzumtriebsplantage einzugrünen. Die Kurzumtriebsplantage ist vierreihig auszuführen.

Die äußeren beiden Reihen sind als Doppelreihe aus einer Mischung aus heimischen, standortgerechten Weiden und Pappeln mit engen Pflanzabständen (1,0-1,2 m) auszuführen. Diese beiden Reihen sind alle zwei Jahre auf Stock zu setzen, wobei die Bewirtschaftungsjahre der anderen Reihen auszusparen sind, so dass eine dauerhafte Eingrünung gewährleistet ist.

Daran anschließend ist eine weitere Reihe aus Pappeln mit einem erweiterten Pflanzabstand von 1,2 m bis 1,5m anzulegen. Für diese Reihe ist eine Umtriebszeit von 8 bis 10 Jahren vorzusehen. Sie wird im Erntejahr gleichzeitig mit der innersten Reihe zurückgeschnitten.

Als innerste Reihe entlang des Zaunes ist eine Reihe aus Pappeln mit einem Pflanzabstand von 1,2 m bis 1,5m und einem Abstand vom Zaun von 2,5 m anzulegen. Diese Reihe ist in einem 8- bis-10-jährigen Rhythmus zu bewirtschaften.

### **Ausgleichsmaßnahme A1**

#### Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)

Entwicklungsziel: Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212)

Artenanreicherung des Gebiets

Einsatz:

Ggf. verunreinigten Boden abtragen und fachgerecht entsorgen, Umbruch der vorhandenen Flächen, bei Bedarf Tiefenlockerung der gesamten Fläche, alle Fremdkörper sind von der Fläche zu entfernen. Die Fläche ist einzuebnen und danach mit autochthonem Saatgut einzusäen und anzuwalzen und für ausreichend Feuchtigkeit während und nach der Keimungsphase zu achten. Bei der Ansaat ist Regio - Saatgut des Ursprungsgebietes 14 (Fränkische Alb) zu verwenden

Der Aufwuchs ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen und das Mähgut abzufahren. Etwa drei Viertel der Fläche wird zweischürig (erster Schnitt ab 15. Juli, zweiter Schnitt ab 15. August) gemäht, das verbleibende Viertel einschürig (ab 15. August). Die Verteilung der ein- bzw. zweischürigen Teilflächen ist jährlich wechselnd anzuordnen.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist ausgeschlossen

## **Ausgleichsmaßnahme A2**

### Flächeneingrünung mit Heckenpflanzung

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)

Entwicklungsziel: mesophile Hecken (B112)

Artenanreicherung des Gebiets

#### Herstellung der Eingrünung:

Die Ränder des Geltungsbereiches sind in den dargestellten Bereichen mit einer zweireihigen Hecke aus heimischen Sträuchern und Bäumen der unten genannten Arten zu versehen. Die Anlage der Hecke ist mit der Errichtung der Anlage, spätestens ein Jahr nach Fertigstellung durchzuführen.

Die Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern. Nicht angewachsene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

#### Artenliste:

##### Bäume 1. Ordnung

Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Betula pendula	Sand-Birke
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel -Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

##### Bäume 2. Ordnung:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Carpinus betulus	<u>Hainbuche</u>
<u>Malus sylvestris</u>	<u>Wild-Apfel</u>
<u>Prunus padus</u>	<u>Traubenkirsche</u>
<u>Pyrus pyraeaster</u>	<u>Wildbirne</u>
<u>Sorbus aucuparia</u>	<u>Vogelbeere</u>

##### Sträucher

Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn	Lonicera nigra	Schwarze Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe	Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina	Hunds-Rose	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

#### Pflege der Hecken:

In den ersten drei Jahren sind die Heckenbereiche auszumähen, um ein sicheres Anwachsen der Pflanzung zu gewährleisten.

Im weiteren Anschluss sind bei der Pflege der Hecken folgende Vorgaben zu beachten:

Zulässig ist ausschließlich ein fachgerechter, abschnittsweiser Stockhieb. Die ersten Stockhiebmaßnahmen erfolgen ca. 5 Jahre nach dem Erreichen des Entwicklungsziels, d.h. ca. 20 Jahre nach der Pflanzung. Pro Jahr dürfen maximal 10-20 % des Bestandes auf Stock gesetzt werden, wobei Bäume auszusparen sind. Es sind Umtriebszeiten von ca. 10 Jahren anzustreben, d.h. dass zwischen den Stockhieben im jeweiligen Abschnitt ca. 10 Jahre liegen sollten. Das Schnittgut ist aus dem Heckenbereich zu entfernen. Der Zeitraum für diese Pflegemaßnahme beschränkt sich auf den Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

Die Fertigstellung der Ausgleichsflächen ist bei der UNB zu melden und ein Abnahmeterrn ist zu vereinbaren. Die Kopien der Lieferscheine der Ansaat der Ausgleichsfläche sowie die Autochthonitätsnachweise sind an die UNB zu übermitteln

## 6. Monitoring für die erheblichen Auswirkungen

Die Entwicklung der Flächen ist in Bezug auf die angestrebten Zielzustände regelmäßig alle fünf Jahre zu prüfen. Ist die Entwicklung nicht zufriedenstellend, ist die Pflege gegebenenfalls anzupassen.

## 7. Planungsalternativen

Auf Ebene des Bebauungsplanes sind Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten.

Die Erschließung der Fläche wird durch die vorhandenen Zufahrten vorgegeben, hier sind keine sinnvollen Alternativen vorhanden. Für die Anordnung der Ausgleichsflächen wurden verschiedene Varianten geprüft, bei denen die Ausgleichsflächen beispielsweise alle im Bereich der Waldränder angeordnet wurden. Die gewählte Anordnung macht einerseits eine Kombination der Eingrünung mit den erforderlichen Ausgleichsflächen möglich und verteilt andererseits den restlichen Ausgleichsbedarf auf möglichst große, zusammenhängende Flächen.

Die Baugrenzen ergeben sich aus den erforderlichen Abständen an den Grenzen, um eine Umfahrung zu ermöglichen. Sinnvolle Alternativen sind hier nicht zu erkennen.

## 8. Hinweise auf Planungsschwierigkeiten und Methoden der Planung

Da es sich bei der Planung um einen relativ überschaubaren Bereich zur Sondernutzung mit Photovoltaikanlagen handelt, sind weiträumige Auswirkungen auf den Naturhaushalt unwahrscheinlich. Daher ist der Untersuchungsbereich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und die direkt angrenzenden Bereiche begrenzt. Eine Fernwirkung ist bei den meisten umweltrelevanten Faktoren nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden lediglich das Landschaftsbild sowie Immissionen. Der Untersuchungsraum ist bei diesen Schutzgütern entsprechend weiter gefasst.

Die Bestandserhebung erfolgt durch ein digitales Luftbild, das mit der digitalen Flurkarte überlagert wurde. Dies wurde durch Bestandserhebungen vor Ort ergänzt.

Darüber hinaus sind Daten des Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), des Arten- und Biotopschutzprogramms, des Bodeninformationssystem Bayern, des Bayerischen Denkmaltlas, des Geotopkatasters Bayern, des Regionalplanes und Landesentwicklungsprogrammes, u.ä. ausgewertet worden.

Die vorliegenden aufgeführten Rechts- und Bewertungsgrundlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Schwierigkeiten oder Lücken bzw. fehlende Kenntnisse über bestimmte Sachverhalte, die Gegenstand des Umweltberichtes sind, sind nicht erkennbar.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

## 9. Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 9,70 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 84 „Erweiterung Solarpark Harlanden“, Stadt Riedenburg aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zusammen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis</b>
Boden/Fläche	ohne Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	gering
Grundwasser	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	positive Auswirkung	ohne Erheblichkeit
Oberflächengewässer	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Luft / Klima	geringe Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit
Landschaft/ Erholung	geringe Erheblichkeit	mittlere Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	geringe/ mittlere Erheblichkeit
Mensch / Gesundheit	geringe Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit	ohne Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Fauna	geringe Erheblichkeit	positive Auswirkung	ohne Erheblichkeit	positive Auswirkung
Flora	ohne Erheblichkeit	positive Auswirkung	positive Auswirkung	positive Auswirkung

Durch grünordnerische und ökologische Festsetzungen für den Geltungsbereich sowie durch die Bereitstellung von Ausgleichsflächen wird eine ausgeglichene Bilanz von Eingriff und Ausgleich erzielt.

## 10. Quellenangaben

- Quellen :
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT  
(1981 Hrsg.):  
Geologische Karte von Bayern 1:500.000  
München
  - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:  
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-  
Freiflächenanlagen  
Augsburg, 2014
  - MEYNEN, E und SCHMIDTHÜSEN, J. (1953):  
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.  
Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
  - OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN:  
Der Umweltbericht in der Praxis. Leitfaden zur Umweltprüfung in der  
Bauleitplanung.  
München
  - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND  
UMWELTFRAGEN  
Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern Landkreis Wunsiedel, 1999
  - [BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR](#)  
[Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen](#)  
[05.12.2024](#)
  - SEIBERT, P.:  
Karte der natürlichen potentiellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.  
1968
  - BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)  
Stand 21.03.2024
  - PLANUNGSVERBAND OBERFRANKEN-OST:  
Regionalplan Region 11 – Regensburg
  - RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (RISBY ONLINE)  
Stand 21.03.2024
  - UMWELTATLAS BAYERN (Internetdienst)  
Stand 21.03.2024
  - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT :  
Artenhilfsprogramms Wiesenbrüter