

# Stadt Gräfenberg

Landkreis Forchheim

Kirchplatz 8, 91322 Gräfenberg



## Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächen-Anlage Walkersbrunn III“

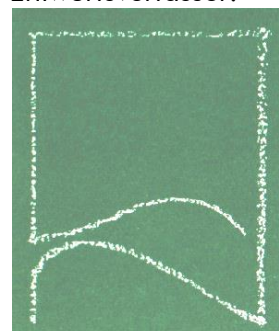
### Begründung mit Umweltbericht

Vorentwurf: 08.10.2020

Entwurf: 06.05.2021

Endfassung:

Entwurfsverfasser:



Dolesstraße 2 92237 Sulzbach-Rosenberg  
Tel. (09661) 1047-0 · Fax (09661) 1047-8  
E-Mail [info@neidl.de](mailto:info@neidl.de) · [www.neidl.de](http://www.neidl.de)

## Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>A</b> | <b>PLANZEICHNUNG</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>B</b> | <b>FESTSETZUNGEN</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>C</b> | <b>HINWEISE</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>D</b> | <b>VERFAHRENSVERMERKE</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>E</b> | <b>BEGRÜNDUNG</b> .....  | <b>4</b>  |
| 1.       | <b>Gesetzliche Grundlagen</b> .....  | <b>4</b>  |
| 2.       | <b>Planungsrechtliche Voraussetzungen</b> .....  | <b>4</b>  |
| 2.1      | Landesentwicklungsprogramm.....  | 5         |
| 2.2      | Regionalplanung .....  | 5         |
| 3.       | <b>Erfordernis und Ziele</b> .....   | <b>5</b>  |
| 4.       | <b>Räumliche Lage und Größe</b> .....  | <b>6</b>  |
| 5.       | <b>Gegenwärtige Nutzung des Gebietes</b> .....   | <b>6</b>  |
| 6.       | <b>Landschaftsbild</b> .....   | <b>7</b>  |
| 7.       | <b>Standortprüfung</b> .....   | <b>8</b>  |
| 8.       | <b>Vorhaben- und Erschließungsplanung</b> .....  | <b>8</b>  |
| 8.1      | Erschließung .....   | 9         |
| 8.2      | Ver-/ Entsorgung .....   | 9         |
| 9.       | <b>Beschreibung der Photovoltaikanlage</b> .....   | <b>9</b>  |
| 10.      | <b>Rückbauverpflichtung</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>F</b> | <b>UMWELTBERICHT</b> .....   | <b>12</b> |
| 1        | <b>Einleitung</b> .....  | <b>12</b> |
| 1.1      | Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung .....   | 12        |
| 1.2      | Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihrer Berücksichtigung.....   | 13        |
| 2.       | <b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung</b> .....  | <b>15</b> |
| 2.1      | <b>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)</b> .....   | <b>15</b> |
| 2.1.1    | Umweltmerkmale .....   | 15        |
| 2.2      | <b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b> .....   | <b>19</b> |
| 2.2.1    | Auswirkung auf die Schutzgüter .....   | 19        |
| 2.2.2    | Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes .....  | 21        |
| 2.2.3    | Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ..  | 21        |
| 2.2.4    | Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....  | 22        |
| 2.2.5    | Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.....   | 23        |
| 2.2.6    | Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....  | 23        |
| 2.2.7    | Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.....   | 23        |
| 2.2.8    | Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden ..... | 23        |

---

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| 2.2.9      | Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes .....                                       | 23        |
| <b>2.3</b> | <b>Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen .....</b> | <b>24</b> |
| 2.3.1      | Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter .....   | 24        |
| 2.3.2      | Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen .....  | 25        |
| 2.3.3      | Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung .....  | 25        |
| 2.3.4      | Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen .....  | 27        |
| <b>2.4</b> | <b>Alternative Planungsmöglichkeiten .....</b>   | <b>29</b> |
| <b>3.</b>  | <b>Zusätzliche Angaben .....</b>   | <b>30</b> |
| 3.1        | Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....  | 30        |
| 3.2        | Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen) .....   | 30        |
| 3.3        | Allgemein verständliche Zusammenfassung .....  | 31        |
| 3.4        | Anhang / Anlagen .....   | 32        |

## A PLANZEICHNUNG

siehe Planblatt vorhabenbezogener Bebauungsplan

## B FESTSETZUNGEN

siehe Planblatt vorhabenbezogener Bebauungsplan

## C HINWEISE

siehe Planblatt vorhabenbezogener Bebauungsplan

## D VERFAHRENSVERMERKE

siehe Planblatt vorhabenbezogener Bebauungsplan

## E BEGRÜNDUNG

### 1. Gesetzliche Grundlagen

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| BauGB    | (Baugesetzbuch)            |
| BauNVO   | (Baunutzungsverordnung)    |
| BayBO    | (Bayerische Bauordnung)    |
| BNatSchG | (Bundesnaturschutzgesetz)  |
| BayNatG  | (Bayer. Naturschutzgesetz) |

### 2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

Im rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan sind die betroffenen Grundstücke Fl.Nr. 1773 und 1772 Gemarkung Walkersbrunn als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Fläche wird als Acker- bzw. Grünlandfläche genutzt.

Nachrichtlich wird zudem das Landschaftsschutzgebiet „Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst“ dargestellt, in dessen Randbereich die überplante Fläche liegt.

Laut integrierter Landschaftsplanung liegt die Planung an einer Vernetzungslinie zwischen Entwicklungsgebieten für Strukturanreicherung und Landschaftspflege. Als Ziel wird in der Legende „Schutz, Sicherung und Entwicklung von punktuellen, linearen und flächigen Strukturen entlang des Linienverlaufs insbesondere zur Vernetzung von Trockenstandorten (z.B. Hecken, Baumreihen, Altgrassäume, extensive Streuobstwiesen, extensive Acker- und Grünlandnutzung)“ genannt. Die geplante extensive Grünlandnutzung sowie Eingrünung der Anlage durch Heckenstrukturen im Komplex mit Altgrasstreifen und Obstbaumpflanzungen entspricht dieser Zielsetzung.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert. Der betreffende Bereich wird zukünftig als Sondergebiet (SO) nach § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

## 2.1 Landesentwicklungsprogramm

Die Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramm des Landes Bayern LEP 2013 stellt das Stadtgebiet Gräfenberg als Allgemeiner ländlicher Raum dar. Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Gemäß LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen. Laut 6.2.3 (G) sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Da Flächen entlang von Autobahnen oder Schienenwegen oder andere deutlich vorbelastete Flächen nicht zur Verfügung stehen, wurde im vorliegenden Fall eine Ackerfläche im benachteiligten Gebiet gewählt.

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 4 „Oberfranken West“ sind für den Planbereich folgende Grundsätze und Ziele betroffen:

Gemäß Karte 1 – Raumstruktur ist das Stadtgebiet Gräfenberg als Allgemeiner Ländlicher Raum und Raum mit besonderem Handlungsbedarf dargestellt. Die Stadt Gräfenberg selbst ist als Grundzentrum dargestellt.

### Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich, wie der Großteil des Stadtgebietes, innerhalb des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Nr. 50, Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst.

In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. Daher kommt den geplanten Maßnahmen zur Eingrünung der Anlage, die diese in die Landschaft einbinden, besondere Bedeutung zu. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen und den sonstigen Gegebenheiten auf der Fläche ist die Planung mit den Belangen des Landschaftsschutzes vereinbar.

Vorranggebiete laut Regionalplan sind im Bereich der Planung nicht vorhanden.

Dem Vorhaben stehen somit keine Ziele der Regionalplanung entgegen.

## 3. Erfordernis und Ziele

Der Stadt Gräfenberg liegt ein Antrag der Firma Anumar GmbH vor, auf den Flurstücken 1772 und 1772, Gemarkung Walkersbrunn eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Stadt Gräfenberg plant die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächen-Anlage Walkersbrunn III“ gemäß § 9 BauGB in diesem Bereich zur Deckung des Bedarfs an Flächen zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik).

Nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§ 11 BauNVO) zulässig. Der Bebauungsplan setzt ein solches Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens.

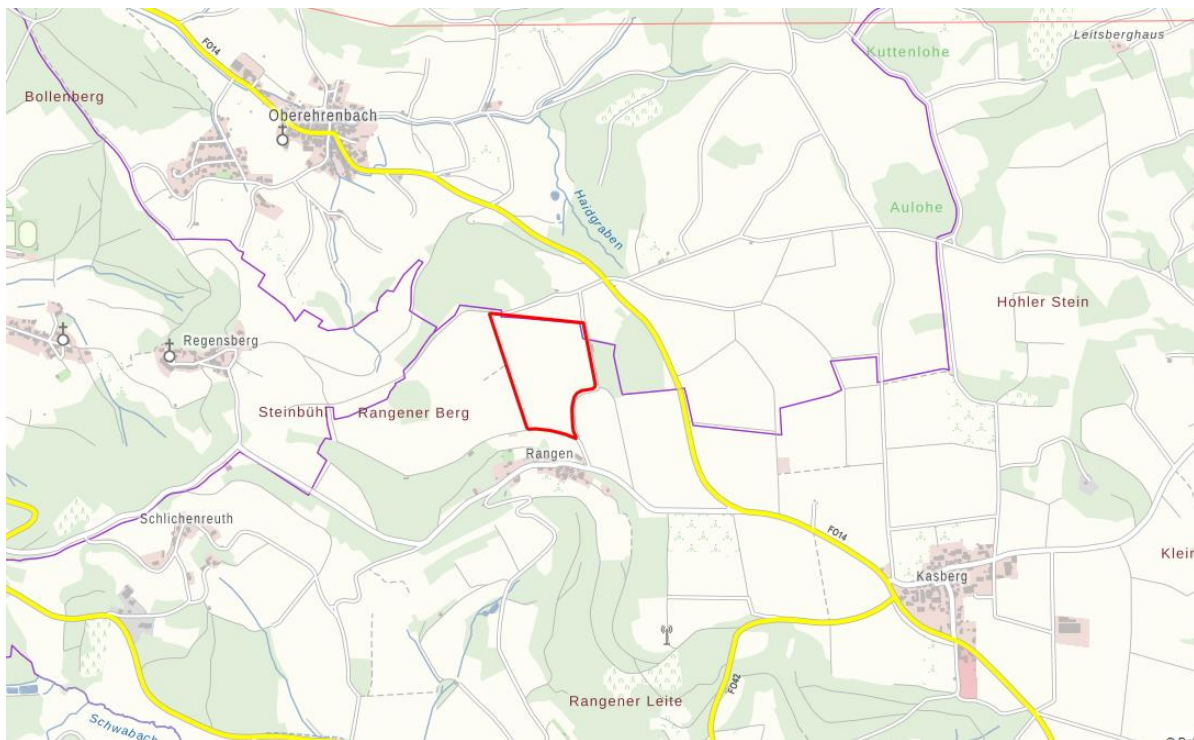
Der rechtskräftige Flächennutzungsplan Stadt Gräfenberg wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Der B-Plan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld genehmigt wird, nicht genehmigungspflichtig. Der Satzungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächen-Anlage Walkersbrunn III“ kann nach Genehmigung der FNP-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 31.12.2055 ist die Photovoltaikanlage wieder zurückzubauen. Der Rückbau wird mittels Durchführungsvertrag geregelt.

#### 4. Räumliche Lage und Größe

Die Vorhabenfläche liegt nördlich von Rangene, östlich von Regensberg und nordwestlich von Kasberg.



**Lage der Flächen, ohne Maßstab**

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 1772 und 1773, Gemarkung Walkersbrunn. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 11,11 ha, wobei davon etwa 9,15 ha auf die eigentliche Modulfläche entfallen, der Rest wird als Grünflächen, teilweise mit Gehölzpflanzungen gestaltet. Die Erschließung erfolgt von dem östlich der Flächen verlaufenden Flurweg aus.

#### 5. Gegenwärtige Nutzung des Gebietes

Die Eingriffsfläche wird derzeit intensiv als Acker- und Grünlandfläche genutzt. Es grenzen weitere Landwirtschaftliche Flächen sowie nördlich und östlich Wald an.

## 6. Landschaftsbild

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche in leichter Hanglage. Der Geltungsbereich der Planung befindet sich, wie der Großteil des Stadtgebietes, innerhalb des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Nr. 50, Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst und im Randbereich des Landschaftsschutzgebietes LSG-00556.01 "Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst". Der Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis für die Errichtung der Photovoltaikanlage im Landschaftsschutzgebiet wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durch das Bauleitplanverfahren ersetzt, die Erlaubnis wurde aufgrund der Lage der Planung und örtlichen Gegebenheiten in Aussicht gestellt. Ein eigenständiges Verfahren nach der LSG-Verordnung ist somit nicht erforderlich.

Das überplante Gebiet ist geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld. Die Fläche fällt in Richtung Süden um bis zu etwa 11 m ab. Nördlich und östlich des Geltungsbereiches befinden sich Waldbestände, die die Fläche abschirmen und den Landschaftsbildabschnitt begrenzen. Westlich der Fläche verläuft ein Flurweg, an dessen gegenüberliegenden Seite weitere intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen liegen. Nördlich der Fläche befindet sich in einem Abstand von etwa 120 m die sehr gut eingegrünte Ortschaft Rangene. Von dort aus ist die überplante Fläche aufgrund der vorhandenen Gehölzbestände nur sehr begrenzt einsehbar, von anderen umliegenden Ortschaften gar nicht mehr. Im südlichen Randbereich des Geltungsbereiches befinden sich Gehölzstrukturen, die durch die Bebauung nicht beeinträchtigt, sondern ergänzt werden.

Eine südlich der Fläche vorhandenen Freileitung trägt zur technischen Überprägung der Landschaft bei. Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung.



**Landschaftsbild - rot umrandet: Geltungsbereich des Bebauungsplanes; schwarz: Fernleitung**

Aufgrund der Lage im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet und Landschaftsschutzgebiet werden Maßnahmen ergriffen, um die Anlage möglichst harmonisch in die Landschaft einzubinden und negative Wirkungen auf das Landschaftsbild soweit wie möglich zu vermeiden. Durch die Eingrünung der Anlage in den Randbereichen werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die zur Gliederung der Landschaft beitragen und neue Lebensräume für die Fauna schaffen.

## 7. Standortprüfung

Potentielle Standorte für Photovoltaikanlagen ergeben sich aus den Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes und den natürlichen Gegebenheiten der einzelnen Flächen in Bezug auf Biotopausstattung, Ausrichtung und zu erwartende Sonnenstrahlung.

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. Von dem Anbindungsgebot gemäß LEP 3.3 (Z) werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen in der Begründung zu diesem Gebot explizit ausgenommen. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 setzt in § 37 und § 48 als Voraussetzung, dass Photovoltaikanlagen gefördert werden können, die Lage auf einer vorbelasteten Fläche fest. Konkret werden hier bereits versiegelten Flächen, Konversionsflächen, oder ein Korridor von bis zu 200 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen genannt.

Zusätzlich sieht das EEG die Förderung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten vor, wenn die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung erlassen. Das Bundesland Bayern hat am 7. März 2017 mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen diese Voraussetzungen geschaffen. Das Gebiet der Stadt Gräfenberg fällt vollständig in diese Förderkulisse.

Gemäß „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (LfU, 2014) sind für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen folgende Flächen vorrangig geeignet:

- Flächen im räumlichen Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten im Außenbereich
- sonstige brachliegende, ehemals baulich genutzte Flächen im Außenbereich
- versiegelte Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung
- Abfalldeponien und Altlastenflächen, bei denen eine Nutzung als PV-Anlage mit Umweltanforderungen, Sanierungsanforderungen und bauordnungsrechtliche Anforderungen vereinbar ist
- Pufferzonen entlang großer Verkehrsstrassen, Lärmschutzeinrichtungen
- sonstige durch Infrastruktureinrichtungen veränderte Landschaftsausschnitte, z.B. Hochspannungsleitungen
- Flächen ohne besondere Landschaftliche Eigenart, wie Ackerflächen oder Intensivgrünland

Vorbelastete Flächen im Sinne des Landesentwicklungsprogrammes und den Vorgaben des genannten Leitfadens innerhalb Stadt Gräfenberg sind grundsätzlich Flächen entlang der Kreisstraßen FO14, FO 28, der Staatstraßen St 2236 und St 2191, der Bundesstraße B2 sowie im Bereich der Bahnlinie, der Windräder oder Freileitungen/Umspannwerken. Dabei ist die Einsehbarkeit der Flächen von weiter entfernten Standorten zu berücksichtigen.

Ausreichend große versiegelte Flächen, Konversionsflächen oder eine Autobahn sind jedoch im Gebiet der Stadt Gräfenberg nicht verfügbar. Entlang der Bahnlinie Nürnberg Nordost – Gräfenberg („Gräfenbergbahn“) südlich von Gräfenberg ist ebenfalls kaum Potential für Photovoltaikanlagen vorhanden, da sich in diesem Bereich kaum ausreichend große Freiflächen befinden und er zudem laut Regionalplan als Trenngrün zu erhalten ist.

Die vorliegende Planung befindet sich auf einer landwirtschaftlichen Fläche im benachteiligten Gebiet. Im Bereich der geplanten Anlage liegen Ackerzahlen zwischen 32/22 und 48/37 vor, womit die Flächen in weiten Bereichen deutlich unter dem Durchschnitt für den Landkreis liegen und auch zu den schlechteren Böden im Stadtgebiet zählen. Die durchschnittliche Ackerzahl für den Landkreis Forchheim ist 42. Den Belangen der Landwirtschaft wurde demnach durch die Standortwahl auf ertragsarmen Böden ebenfalls Rechnung getragen.



Die Fläche befindet sich zwar im Landschaftsschutzgebiet, bietet sich durch die abgeschirmte Lage jedoch trotzdem für eine landschaftsbildschonende Nutzung als Photovoltaikanlage an. Eine gewisse Vorbelastung besteht durch eine bestehende Freileitung.

## 8. Vorhaben- und Erschließungsplanung

### 8.1 Erschließung

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Osten aus erschlossen. Die Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt über die nördlichen, südlichen und westlichen angrenzenden Flurwege.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Anlage von Erschließungswegen nur in notwendigem Maß in Schotterrasen zulässig.

### 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.

#### **Strom-/Telekommunikationsversorgung**

Telekommunikationseinrichtungen sind im Planungsgebiet nicht erforderlich.

#### **Abfallwirtschaft**

Ist nicht erforderlich.

## 9. Beschreibung der Photovoltaikanlage

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 3,0 m über Geländeoberkante); aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen ein Abstand von 3 bis 5 m erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt ist. Die Trägerkonstruktion besteht aus Stahlprofilen. Die Gründung erfolgt mittels Rammpfählen.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Es sind sechs Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik sowie ein Gebäude für Pflegeutensilien mit einer Grundfläche von maximal 3,50 x 2,00 m und einer Höhe von maximal 3 m zulässig.

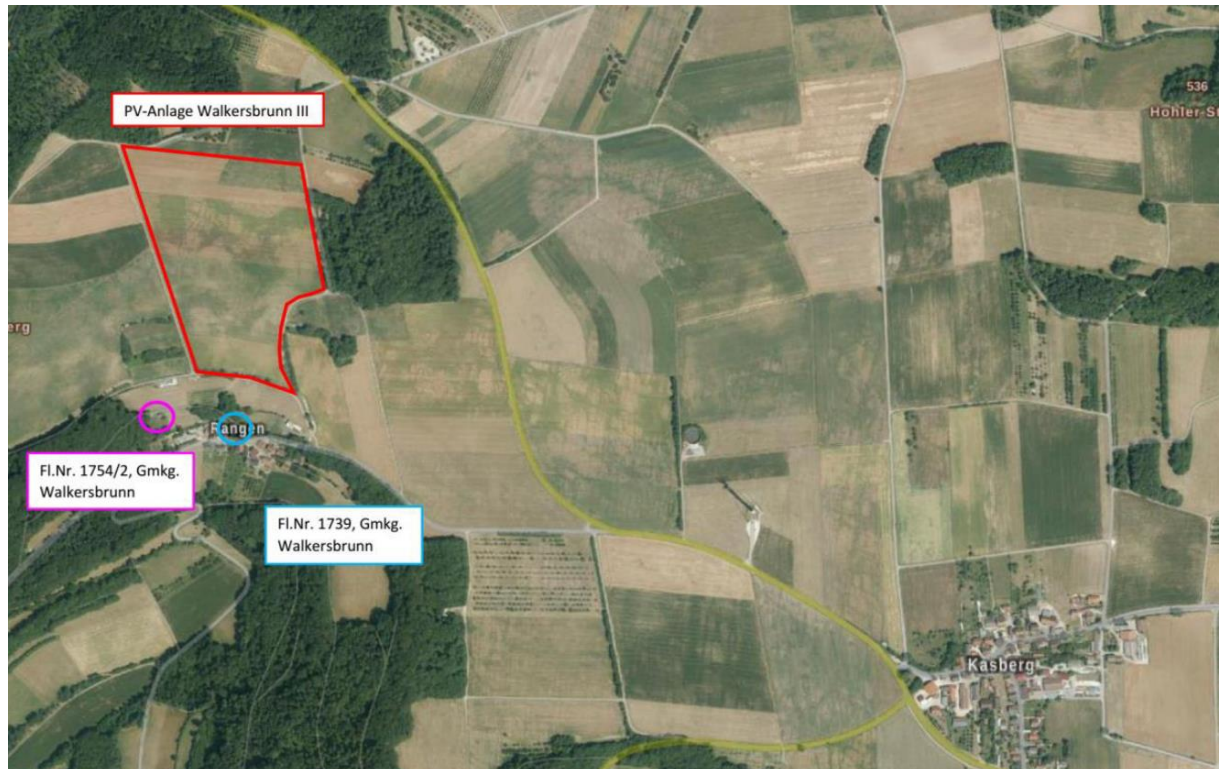
Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter werden in extensiv genutzt und ausgehagert, um eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche zu erreichen. Die eigentliche Modulfläche wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun umfriedet. Die maximale Höhe beträgt 2,20 m.

Die gesamte Anlage ist wartungsarm.

## 10. Immissionsituation

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wurde eine Immissionsschutztechnisches Gutachten (Schallprognose nach TA Lärm) sowie ein Blendgutachten durch das Ingenieurbüro IFB Eigenschenk GmbH durchgeführt.

In der Schallprognose wurden die immissionsschutzfachliche Verträglichkeit der Anlage hinsichtlich der zu erwartenden Belastung an Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft unter Berücksichtigung der schalltechnischen Vorbelastung untersucht. Als Immissionsorte wurden exemplarisch zwei Immissionspunkte an den nächstgelegenen, relevanten Gebäuden in Rangen festgelegt.



| Immissionspunkte | Flur-Nr., Gemarkung                     |
|------------------|---|
| IP 1             | Flur-Nr. 1739, Gemarkung Walkersbrunn   |
| IP 2             | Flur-Nr. 1754/2, Gemarkung Walkersbrunn |

Die gewählten Immissionspunkte liegen jeweils für das Erdgeschoss 2,0 m und für das erste Obergeschoss 5,0 m über Gelände. Jedes weitere Geschoss liegt 3,0 m darüber. Die genaue Lage der Immissionsorte kann dem Lageplan der Anlage 1 entnommen werden.

Neben den Immissionspunktberechnungen erfolgt jeweils eine Rasterberechnung auf Höhe des Dachgeschosses (8,0 m ü. GOK) zur Beurteilung des gesamten Weilers Rangen.

Es wurden folgende schalltechnisch relevante Emissionsquellen berücksichtigt:

- Transformatorstationen
- Solar-Wechselrichter
- Mäharbeiten

Auf eine detaillierte Betrachtung der Verkehrsgeräusche konnte im vorliegenden Fall verzichtet werden, da die Anlage wartungsarm ist und demnach kein relevanter vorhabenbezogener Verkehrsanteil zu erwarten ist. Aus dem der Anlage zuzuordnenden Fahrverkehr resultiert keine Maßnahmenrelevanz nach Nr. 7.4 der TA Lärm.

Die Berechnungen kamen zu dem Ergebnis, dass durch den beantragten Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage die aufgrund der Vorbelastung um 6 dB verminderten Immissionsrichtwertanteile (IRWA) auch bei der Berücksichtigung der an nur wenigen Tagen im Jahr stattfindenden Mäharbeiten an allen maßgeblichen Immissionspunkten in der Nachbarschaft werktags um mindestens 4 dB unterschritten werden. Die Mäharbeiten finden nur werktags und tagsüber statt. Für die Nachtstunden und Sonntag wurde daher nur der Regelbetrieb betrachtet – auch hier können die zulässigen Immissionsrichtwertanteile in der lautesten Nachtstunde um mindestens 4 dB unterschritten werden.

Aufgrund der ausgeführten Prognoseberechnung hält das Gutachten fest, dass im Vergleich mit den Richtwerten der TA Lärm [2] die aus dem beantragten Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage Walkersbrunn III auf den Flur-Nrn. 1772 und 1773 der Gemarkung Walkersbrunn resultierenden Schallimmissionen, an den gewählten Immissionspunkten im Weiler Rangen die Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm bzw. die zulässigen Immissionsrichtwertanteile (um 6 dB(A) verminderte Immissionsrichtwerte aufgrund der gewerblichen Vorbelastung) unterschreiten.

Im vorliegenden Blendgutachten wurde die durch die Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen auf das von der PV-Anlage südlich gelegene Wohngebiet der Ortschaft Rangen ermittelt und eingestuft.

Bei der Berechnung für den Immissionsbereich Wohngebiet Rangen wurden insgesamt vier Wohngebäude betrachtet. Es ergaben sich an 9 von 39 Immissionspunkten Blendungen. In diesem Immissionsbereich kann es von Anfang Mai bis Anfang August in den Morgenstunden von ca. 06:37 bis 07:05 Uhr zu Reflexionen kommen. Die sich aus der Simulation ergebenden Blendzeiten für das Wohngebiet Rangen liegen unter dem Schwellenwert der LAI [1] von 30 Minuten pro Tag sowie 30 Stunden pro Jahr. Dadurch kann eine erhebliche Belästigung der Anwohner durch die Freiflächenanlage ausgeschlossen werden.

Das Gutachten kommt insgesamt zu dem Fazit, dass die sich aus der Simulation ergebenden Blendzeiten für das Wohngebiet Rangen unter Berücksichtigung der Bestandsanlage unter dem Schwellenwert der LAI [1] von 30 Minuten pro Tag sowie 30 Stunden pro Jahr liegen. Dadurch kann eine erhebliche Belästigung der Anwohner durch die Freiflächenanlage ausgeschlossen werden. Die geplante PV-Anlage ist aus fachgutachterlicher Sicht als genehmigungsfähig einzustufen.

## 11. Rückbauverpflichtung

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

## F UMWELTBERICHT

### 1 Einleitung

Aufgabe des Umweltberichts ist es, alle Umweltbelange sowie die Standortauswahl für die Bebauung unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge zusammenzufassen.

Der Umweltbericht soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltbelangen festhalten und so die Grundlage zur Abwägung mit konkurrierenden Belangen bilden, die in anderen Teilen der Begründung darzulegen sind.

Zweck des Umweltberichts ist es, einen Beitrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Zulassung von Projekten zu leisten und dadurch der Umweltvorsorge zu dienen. Er umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bauleitplanverfahren vom Aufstellungs- bis zum Satzungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

#### 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Der Stadt Gräfenberg liegt ein Antrag der Firma Anumar GmbH vor, auf den Flurstücken 1772, und 1773, Gemarkung Walkersbrunn eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten.

Die Stadt Gräfenberg hat beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächen-Anlage Walkersbrunn III“ mit Grünordnungsplan aufzustellen. Das Planungsgebiet liegt nördlich von Ranggen in einem Abstand von etwa 0,1 km und westlich von Kasberg Ranggen in einem Abstand von etwa 1,5 km.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist ein Sondergebiet zur Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) aus. Die Erschließung erfolgt von Osten von einem vorhandenen Flurweg aus.

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 parallelen Reihen, die nach Süden ausgerichtet sind und in West-Ost-Richtung verlaufen, angeordnet. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt ca. 3-5 m.

Diese Modultische werden freitragend ohne Betonfundamente sondern lediglich mit Ramm-pfählen im Boden verankert. 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 3,0 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 Wirtschaftswegen.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter bleiben ungenutzt. Die derzeit als Acker genutzten und somit offenen Flächen werden mit einer Wiesenmischung, deren Zusammensetzung nicht auf hohe Wuchsleistung ausgelegt ist, angesät.

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

Gemarkung Walkersbrunn: Fl.-Nr. 1772 und 1773

Die Gesamtfläche des geplanten Sondergebietes inklusive Flächen für die Eingrünung beträgt ca. 11,11 ha.

Die eigentliche Anlage wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Maschendrahtzaun mit einer Höhe von bis zu 2,20 m umfriedet.

## **1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihrer Berücksichtigung**

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung ist gemäß dem Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft` (vgl. Leitfaden `Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzte Fassung`, 2003) in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt worden.

Das Landesentwicklungsprogramm sieht die Förderung von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vor.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird der Flächennutzungsplan geändert und stellt im betreffenden Bereich ein Sondergebiet Photovoltaik dar.

### **Naturpark**

Das gesamte Stadtgebiet Gräfenberg liegt im Naturpark „Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst“.

§ 4 der Naturparkverordnung über den „Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst“ beinhaltet im Wesentlichen die Schutzzwecke des Naturparks.

1. das Gebiet entsprechend dem Pflege- und Entwicklungsplan (§ 12 Nr. 1) nachhaltig zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln,
2. 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,
3. den Erholungsverkehr zu ordnen und zu lenken,
4. in der Schutzzone
  - a) die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern, insbesondere
    - erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern
    - den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen
    - die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen,
  - b) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für die nördliche Frankenalb typischen Landschaftsbilds zu bewahren,
  - c) eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen.

## Landschaftsschutzgebiete

Der Geltungsbereich der Planung liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst" (LSG-00556.01). Der Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis für die Errichtung der Photovoltaikanlage im Landschaftsschutzgebiet wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durch das Bauleitplanverfahren ersetzt. Ein eigenständiges Verfahren nach der LSG-Verordnung ist somit nicht erforderlich.



rot umrandet: Geltungsbereich des Bebauungsplanes, grün: Darstellung des Landschaftsschutzgebietes

Der Geltungsbereich liegt nicht im Bereich eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 6333-371.15 „Streuobst, Kopfeichen und Quellen am Hetzleser Berg“ befindet sich südlich des Geltungsbereiches in einem Abstand von mindestens 300 m. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet Nr. 6233-471.09 „Felsen- und Hangwälder in der Fränkischen Schweiz“ befindet sich in einem Abstand von mindestens 1 km nördlich der Planung. Die Planung hat keine Auswirkung auf diese Gebiete.

Im Planungsgebiet liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen.

Westlich des Planungsgebiets grenzt das amtlich kartierte Biotop „Streuobstwiesen und Gehölze bei Schlichenreuth, Rangen und am Mürthensbrunnen“ mit der Nr. 6333-1236-005 an. Unmittelbar im Osten an das Planungsgebiet angrenzend befindet sich das weitere Biotop. Das Biotop ist dem Typ „Hecken nordöstlich Regensberg“ zugeteilt. Diese sind im Arten- und Biotopschutzprogramm als lokal bedeutsam erfasst und werden durch die Planung nicht berührt.

## Wasserschutzgebiete

Der nördliche Bereich des Geltungsbereiches befindet sich im Wasserschutzgebiet „Leutenbach, Oberehrenbach Weidebrunnenquellen 1-3“. Da die Nutzung durch eine Photovoltaikanlage mit relativ geringer Bodenversiegelung verbunden ist, wird das anfallende Niederschlagswasser an Ort und Stelle zur Versickerung gebracht, so dass die Grundwasserneubildung unverändert bleibt und die Vegetationsdecke auch unter den Modultischen gute, stabile Bodenfunktion sichert. Infolgedessen sind keine negativen Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet zu erwarten.

Fachpläne und -programme z.B. zum Abfall- und Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

## 2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

### 2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

#### 2.1.1 Umweltmerkmale

##### 2.1.1.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

###### **Beschreibung**

Der Planungsbereich selbst besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die angrenzenden Flurwege haben aufgrund der Siedlungsnähe und des an den Geltungsbereich angrenzenden Waldes eine gewisse Bedeutung für die wohnortnahe Erholung für die umliegenden Ortschaften. Für die Erholungsnutzung besonders bedeutsame Freizeitwege befinden sich nicht im Geltungsbereich. Die Bedeutung auf das Landschaftsbild wird in einem eigenen Schutzgut behandelt.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die Landwirtschaft.

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.

##### 2.1.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

###### **Beschreibung**

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 Transsekte in Bayern von JANNSEN und SEIBERT (1986) haben zu neuen Erkenntnissen geführt.

Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht Waldgersten-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald entwickeln.

Die vorhandene Vegetation im Bearbeitungsgebiet ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich ist als landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche zu bezeichnen. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Nutzflächen setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf. Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung ist der Bereich als stark gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Es werden nach dem derzeitigen 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.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Geltungsbereich eine lediglich geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufweist.

Im Planungsgebiet selbst liegen keine geschützten Flächen nach Arten- und Biotopschutzprogramm oder Natura 2000, ebenso wie keine biotopkartierten Flächen. Die östlich und westlich an das Planungsgebiet angrenzenden kartierten Biotope werden durch die Planung nicht berührt. Die anderen kartierten Biotope befinden sich in mindestens 100 m und stehen nicht in funktionellem Zusammenhang mit den überplanten Flächen.



Abbildung 1 : Auszug aus Biotopkartierung

Zeichenerklärung:

rot umrandete Fläche: Geltungsbereich

rot schraffiert: Biotopkartierung Flachland

### 2.1.1.3 Schutzgut Boden

#### Beschreibung

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.

Das Bearbeitungsgebiet liegt innerhalb der Naturraumeinheit D61 – Fränkische Alb, innerhalb der Untereinheit 080-A – Hochfläche der Nördlichen Frankenalb nach ABSP.

In der Geologischen Karte 1:500.000 ist für den Planungsbereich Mergel-, Kalk- u. Dolomitstein verzeichnet.

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 liegen im Bereich der Planung fast ausschließlich Rendzina, Braunerde-Rendzina und Terra fusca-Rendzina, selten (flache) Braunerde über Terra fusca aus Schuttlehm über Schuttton bis Tonschutt (Carbonatgestein) vor.

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

Das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen wird auf Grundlage der Bodenschätzung bewertet. In der Bodenschätzungskarte wird für die Fläche im nördlichen Bereich LT5V angegeben, das heißt Acker auf schwerem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit),



der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird auf der gleichen Grundlage für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 4 – hoch bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist hoch bis sehr hoch.

Für den südlichen Bereich ist in der Bodenschätzungskarte LT6Vg angegeben, das heißt Acker auf schwerem Lehm mit geringer Zustandsstufe (Ertragsfähigkeit), der als Verwitterungsboden entstanden ist. Dementsprechend wird die Retentionsfunktion als gering (2) bewertet.

Das Rückhaltevermögen für Schwermetalle wird für den vorliegenden Boden mit Wertklasse 2 – gering bewertet; die natürliche Ertragsfähigkeit ist gering.

Da es sich bei der Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt. Der natürliche Bodenaufbau ist in diesem Bereich demnach bereits beeinträchtigt.

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

#### **2.1.1.4 Schutzgut Wasser**

##### **Beschreibung**

Im Planungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Überschwemmungsgebiete befinden sich nicht in der Umgebung der Planung.

Der nördliche Bereich des Planungsgebietes liegt im Wasserschutzgebiet „Leutenbach, Oberehrenbach Weidebrunnenquellen 1-3“.

#### **2.1.1.5 Schutzgut Luft / Klima**

##### **Beschreibung**

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur beträgt 6-7 °C. Die Jahresniederschlagsmenge im Stadtgebiet liegt im Mittel zwischen etwa 700 mm (Walkersbrunn), 800 mm (Gräfenberg, Lilling) und über 900 mm im Nordosten. Sie zeigt ein leichtes Sommermaximum (Quelle: Erläuterungstext zum Landschaftsplan).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat als Ackerfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Bezug zur Wohnbebauung.

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

#### **2.1.1.6 Schutzgut Landschaft / Erholung**

##### **Beschreibung**

Prägend für den Landschaftsausschnitt, der durch den Bebauungsplan beansprucht wird, ist die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld. Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche in leichter Hanglage.

Der Geltungsbereich der Planung befindet sich, wie der Großteil des Stadtgebietes, innerhalb des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Nr. 50, Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst und im Randbereich des Landschaftsschutzgebietes LSG-00556.01 "Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst". Der Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis für die Errichtung der Photovoltaikanlage im Landschaftsschutzgebiet wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durch das Bauleitplanverfahren ersetzt. Die Zustimmung zur Planung wurde in Aussicht gestellt. Ein eigenständiges Verfahren nach der LSG-Verordnung ist somit nicht erforderlich.

Die Fläche fällt in Richtung Süden um bis zu etwa 11 m ab. Nördlich und östlich des Geltungsbereiches befinden sich Waldbestände, die die Fläche abschirmen und den Landschafts-

bildabschnitt begrenzen. Westlich der Fläche verläuft ein Flurweg, an dessen gegenüberliegenden Seite weitere intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen liegen. Nördlich der Fläche befindet sich in einem Abstand von etwa 120 m die sehr gut eingegrünte Ortschaft Ranggen. Von dort aus ist die überplante Fläche aufgrund der Hanglage teilweise einsehbar, von dem knapp einen 1,5 km nordöstlich der Anlage befindlichen Kasberg nicht mehr. Im südlichen Randbereich des Geltungsbereiches befinden sich Gehölzstrukturen, die durch die Bebauung nicht beeinträchtigt werden.

Eine nördlich der Fläche vorhandene Freileitung trägt zur technischen Überprägung der Landschaft bei. Der Landschaftsraum ist geprägt durch die menschliche Nutzung.

#### **2.1.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

##### **Beschreibung**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes oder der näheren Umgebung sind keine Kultur- bzw. Sachgüter mit schützenswertem Bestand bekannt. Laut Bayerischem Denkmal-Atlas befindet sich das nächste Bodendenkmal (Nr. D-4-6333-0033), Bestattungsplatz mit verschleiften Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Bestattungen der Hallstattzeit und frühlatènezeitlichen Nachbestattungen, etwa 190 m östlich der Anlage.

#### **2.1.1.8 Schutzgut Fläche**

Durch die vorliegende Bauleitplanung werden ca. 11,11 ha Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und in Flächen für Photovoltaik umgewandelt.

Auf diesen Flächen erfolgt jedoch nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Technikgebäude eine Versiegelung.

Der Flächenbedarf für die Ausgleichsflächen ist in der angegebenen Fläche bereits enthalten, da dieser auf internen Ausgleichsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gedeckt wird.

Da sich die Fläche in der benachteiligten Agrarzone befindet, sind die Flächen von untergeordneter Bedeutung.

#### **2.1.1.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Das Belassen der vorliegenden Flächen im bestehenden Zustand würde keine Veränderung der biologischen Vielfalt oder der Funktion als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erwarten lassen, da diese Flächen weiterhin wie bisher genutzt werden würden.

Auch für die anderen Schutzgüter würden sich keine Veränderungen ergeben.

## **2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

### **2.2.1 Auswirkung auf die Schutzgüter**

#### **2.2.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

##### **Auswirkungen**

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. Da es sich hierbei um Flächen geringer Empfindlichkeit handelt, ist mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Bestands nicht zu rechnen. Durch die Umwandlung in extensiv bewirtschaftetes Grünland ist insgesamt von einer Verbesserung der Funktion der Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen.

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. Durch gezielte Pflegemaßnahmen können diese zusätzlich unterstützt werden.

Eine dauerhafte Beleuchtung des Gebiets ist nicht zugelassen, so dass eine Beeinträchtigung von nachtaktiven Insekten nicht anzunehmen ist.

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 20 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. Da für diese Tiergruppe auch die bisherige Nutzung der Fläche als Ackerland nur einen bedingt geeigneten Lebensraum darstellte, sind die Auswirkungen auch auf diese Tiergruppe nur von untergeordneter Bedeutung.

Zusätzlich werden durch die Schaffung von Hecken- und Altgrasstreifen Ausgleichsflächen in den Randbereichen und der Streuobstbereiche im Süden neue Lebensräume für diese Tierarten geschaffen.

##### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind gering bedeutende Flächen betroffen, so dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Zusammenschau gering erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten sind.

#### **2.2.1.2 Schutzgut Boden**

##### **Auswirkungen**

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. Dauerhafte Bodenumlagerungen, also Abgrabungen oder Aufschüttungen werden im vorliegenden Fall nicht notwendig, da die Module durch ihre Konstruktion dem Geländeverlauf folgen können.

Auf Grund der gewählten Ausbildung der Modultische ohne Betonfundamente wird der dauerhafte, über die Bauphase hinausgehende Eingriff minimiert. Es erfolgt lediglich eine geringflächige Bodenverdrängung, keine Versiegelung. Lediglich im Bereich des Technikraumes erfolgt eine Versiegelung des Bodens, die auf Grund der geringen Dimensionierung 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.

Die Einflüsse der Wind- und Wassererosion, die aufgrund Nutzung als Acker bisher verstärkt werden, werden durch die Anlage der Modulfläche als Wiese verringert, zudem werden die Flächen zukünftig weder gedüngt noch mit Pestiziden o.ä. behandelt.

### **Ergebnis**

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

#### **2.2.1.3 Schutzgut Wasser**

##### **Auswirkungen**

Mit Baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut ist bei ordnungsgemäßer Durchführung nicht zu rechnen. Aufgrund der Neigung der Module kann das auftreffende Niederschlagswasser unmittelbar ablaufen und zwischen den Modulen abtropfen. Eine Versickerung erfolgt damit großflächig über eine geschlossene Pflanzendecke im gesamten Planungsbereich, so dass kein Eingriff in den vorhandenen Wasserhaushalt entsteht. Da die Module ohne Fundamente im Boden verankert werden, entsteht auch hier keine nennenswerte Versiegelung. Lediglich die notwendigen Technik- und Geräteräume stellen eine Versiegelung des Bodens dar und müssen mit entsprechenden Wasserableitevorrichtungen ausgestattet werden. Da diese Gebäude jedoch nur kleinflächig nötig und möglich sind, entstehen auch hieraus keine nennenswerten Einschränkungen.

Es erfolgt deshalb nur ein Minimum an Versiegelung. Abgrabungen sind auf maximal 0,5 m beschränkt. Beeinträchtigungen für Grundwasserneubildung sowie Regenrückhalt können deshalb praktisch ausgeschlossen werden.

##### **Ergebnis**

Es sind durch die Planung bei Einhaltung der Verminderungsmaßnahmen Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

#### **2.2.1.4 Schutzgut Luft/Klima**

##### **Auswirkungen**

Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise verhindert Kaltluftstau.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas, großräumige Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten. Der kleinklimatische Wechsel führt jedoch zu einer differenzierten Lebensraumbildung und damit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche.

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

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.

##### **Ergebnis**

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

#### **2.2.1.5 Fläche**

##### **Auswirkungen**

Durch die vorgesehene Aufstellung des Bauleitplanes gehen bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Geltungsdauer des Bebauungsplanes verloren. Da Nutzung als Sonderge-

biet jedoch zeitlich begrenzt ist, ist dieser Verlust nicht dauerhaft. Nach Rückbau der Anlage stehen die Flächen wieder für die Landwirtschaft oder andere Nutzungen zur Verfügung.

### **Ergebnis**

Auf Grund der zeitlichen Begrenzung der Inanspruchnahme ist mit insgesamt gering erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu rechnen. Diese werde nach Rückbau der Anlage vollständig zurückgenommen.

#### **2.2.1.6 Wirkungsgefüge zwischen den o.g. 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.

#### **2.2.1.7 Schutzgut Landschaft / Erholung**

##### **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 technische Vorprägung besteht im Bereich der Planung bereits durch die vorhandenen Freileitungen.

Aufgrund der Lage im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet und Landschaftsschutzgebiet sowie der Sichtbeziehung nach Rängen werden Maßnahmen ergriffen, um die Anlage möglichst harmonisch in die Landschaft einzubinden und negative Wirkungen auf das Landschaftsbild soweit wie möglich zu vermeiden. Aufgrund der stark lichtstreuenden Eigenschaft der Module ist eine direkte Blendwirkung auf die Siedlungsflächen nicht zu erwarten. Durch die Eingrünung der Anlage in den Randbereichen werden die Anlagenteile in die Landschaft mittels neuer Gehölzstrukturen eingebunden, die zur Gliederung der Landschaft beitragen und neue Lebensräume für die Fauna schaffen.

Gleichzeitig werden störende Fernwirkungen, Blendwirkungen oder Reflexionen soweit wie möglich vermieden.

##### **Ergebnis**

Aufgrund der Lage sind unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung durch die Planung nur mittel erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

#### **2.2.2 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes**

Im direkten Umfeld der Planung befinden sich keine Natura-2000 Gebiete. Die nächstgelegenen FFH- oder Vogelschutz-Gebiete befinden sich in einem Abstand von etwa 0,3 Kilometern zur überplanten Fläche. Die Planung hat keine Auswirkung auf diese Gebiete.

#### **2.2.3 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

##### **Auswirkungen**

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Durch die Bebauung gehen landwirtschaftliche Flächen verloren. Diese befinden sich jedoch in der benachteiligten Agrarzone, für die die Landesregierung die Förderung von Photovoltaikanlagen auf Acker- und Grünlandstandorten ermöglicht hat. Aufgrund ausreichend anderer Flächen in der näheren Umgebung wird der Verlust als hinnehmbar beurteilt, zumal die Nutzung als Photovoltaikanlage zeitlich begrenzt ist.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch 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 nächsten, etwa 100 m entfernten Wohnbebauung nicht zu erwarten ist. **Gemäß dem vorliegenden Immissionsschutztechnischen Gutachten werden im Regelbetrieb die Immissionsrichtwerte tagsüber um mindestens 19 dB unterschritten, in den lautesten Nachtstunden um mindestens 4 dB. Auch bei Mäharbeiten (werktags, tagsüber) werden die Richtwerte um mindestens 4 dB unterschritten.** Baubedingt kann es durch die Bebauung kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

Eine **erhebliche Störung durch** Blendwirkung in Richtung der südlichen befindlichen Ortschaft kann aufgrund der Stellung der Module und der Maßnahmen zur Eingrünung **laut dem vorliegenden Blendgutachten** ausgeschlossen werden. **Es kann zwar zu kurzzeitigen Blendwirkungen (maximal 2 Minuten an einem Tag, insgesamt maximal 43 Minuten im Jahr, in den Morgenstunden), diese Werte unterschreiten die Schwellenwerte der LAI von 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr deutlich.**

### **Ergebnis**

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind lediglich gering erhebliche Belastungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild getrennt behandelt.

## **2.2.4 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **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. Da es sich bei der zu bebauenden Fläche um bereits von Landwirtschaft überprägte Flächen handelt und Abgrabungen im Bebauungsplan auf 0,50 m begrenzt werden, ist in dieses Risiko jedoch sehr gering.

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. 7 und 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.

### **Ergebnis**

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

### **2.2.5 Auswirkungen auf die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Die Förderung von erneuerbaren Energien, wie im vorliegenden Fall der Solarenergie trägt grundsätzlich zur Vermeidung zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und in der Gesamtbilanz die Reduktion von Emissionen erreicht.

Abfälle oder Abwässer fallen durch die Nutzung der Anlage nicht an.

### **2.2.6 Auswirkungen auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Da die vorliegende Planung zum Ziel hat, Baurecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt sie wesentlich zur Nutzung erneuerbaren Energien bei.

### **2.2.7 Auswirkungen auf die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

Laut integrierter Landschaftsplanung liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes an einer Vernetzungslinie zwischen Entwicklungsgebieten für Strukturanreicherung und Landschaftspflege. Als Ziel wird in der Legende „Schutz, Sicherung und Entwicklung von punktuellen, linearen und flächigen Strukturen entlang des Linienverlaufs insbesondere zur Vernetzung von Trockenstandorten (z.B. Hecken, Baumreihen, Altgrassäume, extensive Streuobstwiesen, extensive Acker- und Grünlandnutzung)“ genannt. Die geplante extensive Grünlandnutzung unter den Modulen sowie Eingrünung der Anlage durch Heckenstrukturen im Komplex mit Altgrasstreifen und Streuobstbereiche im Süden entspricht dieser Zielsetzung.

Die Ausweisung dieses Bereiches als Sondergebiet für Photovoltaik und Grünfläche steht diesen Zielen der Landschaftsplanung nicht entgegen, da dieser betreffende Bereich in extensiv bewirtschaftetes Grünland und die Neuanlage von Obstbaumbestand umgewandelt wird.

Wasser-, Abfall- oder Immissionsschutzrechtliche Belange werden nicht berührt.

### **2.2.8 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden**

Durch die Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage entstehen keine Auswirkungen auf die Luftqualität im unmittelbaren Planungsbereich, da von der Anlage keine Luftemissionen ausgehen. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen.

### **2.2.9 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

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.

## **2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen**

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

Die Maßnahmen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes verankert und tragen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung von erheblichen Umweltauswirkungen bei. Die verbleibenden, unvermeidlichen Auswirkungen können durch interne Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden.

### **2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter**

#### **2.3.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

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

Es wird festgesetzt, dass sich die Unterkante des Zauns mindestens 20 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

Unter den Photovoltaikmodulen wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt, so dass zu erwarten ist, dass sich der Artenreichtum im Vergleich zur momentanen, intensiven Nutzung erhöht. Näheres zur Pflege wird unter Punkt 5 – Landschaftspflegerische Maßnahmen erläutert.

##### Verwendung von autochthonem Pflanzgut

Für die Anlage der Hecken auf den Ausgleichsflächen wird die Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzgut festgesetzt.

##### Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage

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

#### **2.3.1.2 Schutzgut Boden**

Durch die vorgesehene Verankerung der Modultische im Boden wird ein Eingriff in den Boden weitestgehend verringert.

#### **2.3.1.3 Schutzgut Wasser**

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

#### **2.3.1.4 Schutzgut Landschaftsbild**

Festsetzungen zur Fassaden- und Dachgestaltung der notwendigen Technikgebäude verringern die Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Durch die Eingrünung an den Rändern des Sondergebietes mit Hecken und der Streuobstwiese im Süden wird die Anlage in die Landschaft integriert. Durch das Verbot einer dauerhaften Beleuchtung der Anlage wird eine optische Fernwirkung bei Nacht vermieden.

#### **2.3.1.5 Schutzgut Luft/Klima**

Die Luft und Klimaverhältnisse werden durch die Anlage der Photovoltaikanlage nicht negativ beeinträchtigt. Es erfolgt sogar eine Verbesserung durch Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.



## **2.3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen und Festsetzungen**

Diese werden im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes durchgeführt.

### **2.3.2.1 Pflege innerhalb der eigentlichen Freiflächenphotovoltaikanlage**

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Acker, intensiv bewirtschaftet (Kategorie I)

Entwicklungsziel: artenreiches Extensivgrünland

Artenanreicherung des Gebiets

Angestrebter Zustand: Kategorie II, oben

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 erfolgt ab 1. Juli und der zweite Schnitt ab 15. August.

Damit wird sichergestellt, dass Vogelarten, die ihre Nester am Boden anlegen, durch die Mahd nicht bei der Brutausübung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ist eine Grünlandpflege oder -bewirtschaftung erforderlich, um langfristig eine Verbuschung zu verhindern und einen Nährstoffentzug zu erreichen. Ebenso werden damit günstige Nahrungsbedingungen für die in der Hecke brütenden Vogelarten geschaffen.

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

## **2.3.3 Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen / Eingriffsregelung**

Auf die Schutzgüter Tier- und Pflanzenwelt, Landschaftsbild, Boden und Wasser hat der Bebauungsplan trotz der geschilderten Minimierungsmaßnahmen unvermeidbare Beeinträchtigungen.

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall nach dem Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ergänzende Fassung', 2003 in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 durchgeführt.

### **2.3.3.1 Eingriffsermittlung**

Die wesentlichen Auswirkungen der Bebauung auf den Naturhaushalt gehen von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus.

Die Einordnung der von Eingriffen betroffenen Flächen erfolgte entsprechend der Bestandsaufnahme und ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Bewertung der Bedeutung der Flächen für Natur und Landschaft wird durch gemeinsame Betrachtung der wesentlich betroffenen Schutzgüter in Gebiete geringer (Kategorie I), Gebiete mittlerer (Kategorie II) und Gebiete hoher Bedeutung (Kategorie III) vorgenommen.

**Bewertung**

| Typ A<br>hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad<br>(GRZ > 0,35)                    |   | Bedeutung /<br>Begründung für Ausgleichsfaktor   | Faktor |
|---|---|--|--------|
| <b>Kategorie I</b>  |   |  |        |
| geringe<br>Bedeutung  | 0,3 – 0,6 --                            | --   | -      |
| <b>Kategorie II</b>   |   |  |        |
| mittlere<br>Bedeutung   | 0,8 – 1,0 --                            | --   | -      |
| <b>Kategorie III</b>  |   |  |        |
| hohe Bedeu-<br>tung   | 1,0 – 3,0 --                            | --   | -      |
| Typ B<br>geringer bis mittlerer Versiegelungs- und Nut-<br>zungsgrad (GRZ ≤ 0,35) |   | Bedeutung /<br>Begründung für Ausgleichsfaktor   | Faktor |
| <b>Kategorie I</b>  |   |  |        |
| geringe<br>Bedeutung  | 0,2 – 0,5 Ackerfläche, intensiv genutzt | <ul style="list-style-type: none"> <li>geringe Lebensraumbedeutung, geringe bis mittlere Bedeutung der betr. Bodenfläche</li> <li>Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf das Landschaftsbild</li> <li>Wahl des Faktors auf Grundlage des Schreibens des StMI 2009</li> </ul> | 0,2    |
| <b>Kategorie II</b>   |   |  |        |
| mittlere<br>Bedeutung   | 0,5 – 0,8                               |  |        |
| <b>Kategorie III</b>  |   |  |        |
| hohe Bedeu-<br>tung   | 1,0 – 3,0 --                            | --   | -      |

Entsprechend der zu erwartenden Versiegelung wird die Eingriffsschwere als Typ B – geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad bzw. Nutzungsgrad festgelegt. Durch die unter 4.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen werden die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt vermindert, die Versiegelung ist durch die Verwendung von Rammfundamenten auf ein Minimum reduziert.

Laut Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 liegt der Kompensationsfaktor „aufgrund der Ausschlusskriterien für ungeeignete Bereiche und dem geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad der Photovoltaikanlage [...] im Regelfall bei 0,2“.

Das Schreiben führt weiter aus: „Eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anlage können den Kompensationsfaktor auf bis zu 0,1 verringern. Dazu zählen die Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saat- und Pflanzgut sowie die Neuanlage von Biotoperelementen in Verbindung mit einer sinnvollen Biotopvernetzung zur umgebenden Landschaft.“ Dies stellt eine mögliche Reduzierung des Faktors um die Hälfte dar. Als „Basisfläche“ (Eingriffsfläche) gilt demnach die eingezäunte Fläche.

Begründet wird dies, da die Fläche auch nach dem Bau der Photovoltaikanlage weiterhin extensiv genutzt wird und keine Beeinträchtigung besonders wertvollen Lebensräumen entsteht. Wie beim Schutzgut Arten beschrieben, wird die Strukturvielfalt auf der Fläche durch die Anlage eher erhöht. Zudem werden vorgesehene Verankerung der Module ohne Betonfundamente die Versiegelung minimiert. Das Niederschlagswasser kann im gesamten Planungsgebiet ungehindert versickern.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde aufgrund der Lage im Landschaftsschutzgebiet für die vorliegende Planung für den Bereich des Grünlandes der Eingriffsfaktor von 0,20 festgesetzt.

### Ausgleichsflächenbedarf

| Eingriffsfläche in ha                  | Typ  | Kategorie | Eingriffstyp | Faktor         | Ausgleichsflächenbedarf in ha |
|--|--|-----------|--------------|----------------|-------------------------------|
| 9,15                                   | Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Acker genutzt) | I         | B            | 0,2            | 1,83                          |
| <b>Geltungsbereich gesamt: 11,11ha</b> |  |           |              | <b>Gesamt:</b> | <b>1,83</b>                   |

### 2.3.3.2 Ausgleichsermittlung

| Ausgleichsmaßnahme   | Fläche in ha | Faktor               | anrechenbare Ausgleichsfläche in ha |
|--|--------------|----------------------|-------------------------------------|
| <u>interne Ausgleichsflächen Fl.Nr 1772, 1773:</u>   |              |                      |                                     |
| Anlage eines mindestens 5 m breiten Altgrasstreifen mit einer 2-reihigen Hecke um die gesamte Anlage | 1,86         | 1,0                  | 1,86                                |
| Entwicklung einer Streuobstwiese im Süden  |              |                      |                                     |
| <b>Summe</b>   |              |                      | 1,86                                |
| <b>Ausgleichserfordernis (Soll)</b>  |              |                      | 1,83                                |
| <b>Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz</b>   |              | <b>ausgeglichen:</b> | <b>+ 0,03</b>                       |

Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche werden unter Punkt 5.1 - Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen näher benannt sowie in die Festsetzungen des Bebauungsplanes unter Punkt 8 aufgenommen.

Die Ausgleichsflächen sind nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) zur Aufnahme in das Ökoflächenkataster zu melden.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Anlage herzustellen.

### 2.3.4 Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen

Derzeitige Nutzung/ Bestand: Grünland, intensiv bewirtschaftet (Kategorie I)

Entwicklungsziel: Wildgehölzhecken, Ackerrandstreifen mit Altgrasbestand; Streuobstwiese im Komplex mit extensiv genutztem Grünland

Artenanreicherung des Gebiets

Angestrebter Zustand: Kategorie II, oben

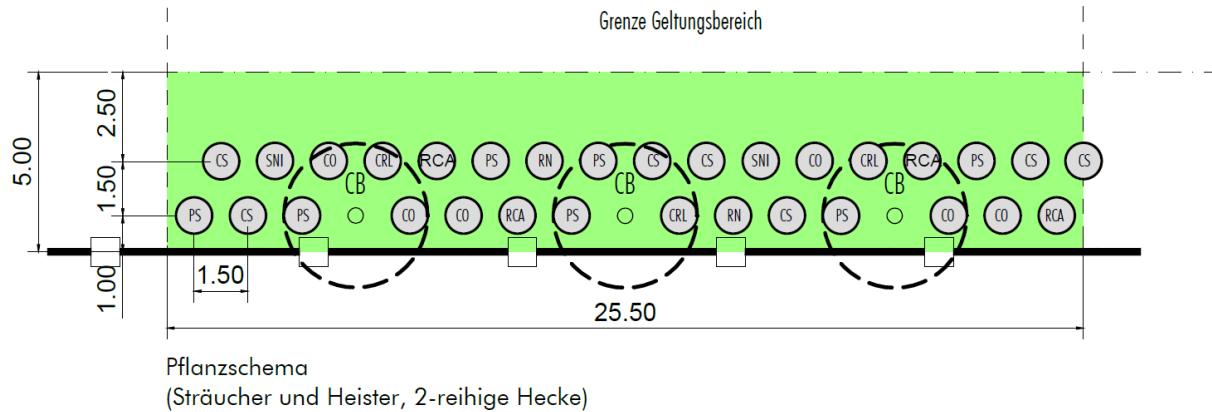
#### Herstellung der Ausgleichsflächen:

Bepflanzung der Ausgleichsfläche mit Hecken gemäß Pflanzschema. Die gesetzlichen Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Grundstücken (gem. AGBGB) sind in den Pflanzschemen berücksichtigt.

Die Gehölze müssen aus autochthoner Anzucht des Vorkommensgebietes Ursprungsgebietes 5.2 "Schwäbische und Fränkische Alb" stammen. Die Pflanzenqualität muss den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung-Landschaftsbau e.V. entsprechen (Mindestqualität: v.Str., H 60-100 cm). 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.

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



#### Artenliste:

|                     |                          |                  |                  |
|---------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| Rosa canina         | Hundsrose                | Cornus sanguinea | Roter Hartriegel |
| Sambucus nigra      | Schwarzer Holunder       | Corylus avellana | Hasel            |
| Crataegus laevigata | Zweigrifflicher Weißdorn | Prunus spinosa   | Schlehe          |
| Rhamnus catharticus | Kreuzdorn                | Carpinus betulus | Hainbuche        |

#### Pflege der Hecken:

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

Im weiteren Anschluss ist ein abschnittsweises „Auf den Stock setzen“, im Abstand von mindestens 7 Jahren möglich. In den auf den Stock gesetzten Bereichen sind Überhälter in Form von einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern zu belassen. Das Schnittgut ist aus dem Heckenbereich zu entfernen. Der Zeitraum für diese Pflegemaßnahme beschränkt sich auf den Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

#### Pflege der Säume und Altgrasstreifen

Auf den nicht bepflanzten Bereichen zwischen Hecke und den angrenzenden Flächen sollen sich Altgras- und Saumbereiche entwickeln. Diese Bereiche werden alle zwei bis drei Jahre im Herbst abschnittsweise gemäht.

Diese Bereiche bieten, unter anderem, bodenbrütenden Vogelarten, die innerhalb dichter Bodenvegetation ihre Nester anlegen, im Frühjahr geeignete Brutplätze.

#### Pflege des Streuobstbestandes

In den ersten fünf Jahren erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Entwicklung der Bäume und gegebenenfalls ein Lenkungs- und Erziehungschnitt einmal jährlich. Danach erfolgt ein Rückschnitt nach Bedarf alle fünf bis zehn Jahre.

Der Wiesenbereich ist ein- bis zweischürig zu mähen, wobei die erste Mahd dabei frühestens ab dem 01. Juli erfolgen darf, die zweite ab 15. August.

Der Einsatz von Düngern oder Pestiziden ist unzulässig.

## 2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

Potentielle Standorte für Photovoltaikanlagen ergeben sich aus dem Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes, den Förderbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und den natürlichen Gegebenheiten der einzelnen Flächen in Bezug auf die Ausrichtung und zu erwartende Sonnenstrahlung.

Laut Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen Photovoltaik-, auf vorbelasteten Flächen errichtet werden. Von dem Anbindungsgebot gemäß LEP 3.3 (Z) werden Photovoltaik- und Biomasseanlagen in der Begründung zu diesem Gebot explizit ausgenommen. Somit ist eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht notwendig.

Nach der Novellierung des EEG aus dem Jahre 2017 können Freiflächenanlagen gefördert werden, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, entlang von Autobahnen oder Schienenwegen in einem Korridor von 110 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn oder auf bereits versiegelten Flächen befinden. Ausreichend große versiegelte Flächen, Konversionsflächen oder eine Autobahn sind jedoch im Gebiet der Stadt Gräfenberg nicht verfügbar. Entlang der Bahnlinie Nürnberg Nordost – Gräfenberg („Gräfenbergbahn“) südlich von Gräfenberg ist ebenfalls kaum Potential für Photovoltaikanlagen vorhanden, da sich in diesem Bereich kaum ausreichend große Freiflächen befinden und er zudem laut Regionalplan als Trenngrün zu erhalten ist.

Unter der Voraussetzung, dass das jeweilige Bundesland eine entsprechende Verordnung erlässt, können außerdem Photovoltaikanlagen auf Acker- und Grünland in einem benachteiligten Gebiet gefördert werden. Das Bundesland Bayern hat am 7. März 2017 mit der Verordnung über Gebote für Photovoltaik-Freiflächenanlagen diese Voraussetzungen geschaffen. Das Gebiet der Stadt Gräfenberg fällt vollständig in diese Förderkulisse.

Die vorliegende Planung befindet sich auf einer landwirtschaftlichen Fläche im benachteiligten Gebiet. Der Geltungsbereich ist durch ihre Lage und den Bestand im Planungsbereich (Vorbelastungen für das Landschaftsbild) für eine rentable Nutzung als Photovoltaikanlage geeignet.

Da die Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung vollständig rückzubauen ist, stehen die Flächen damit für bisherige oder anderweitige Nutzungen zur Verfügung.

### Planungsalternativen

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

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bieten sich keine Alternativen zur Erschließung der Flächen an. Die Erschließung von dem östlich der Flächen verlaufenden Flurweg aus ist die einzige logische Möglichkeit.

Die Anordnung der Ausgleichsflächen wurde bereits mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Deswegen ist es nicht erforderlich andere Varianten für die Anordnung der Ausgleichsflächen zu prüfen.

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

### 3. Zusätzliche Angaben

#### 3.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

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 und eigenen Bestandserhebungen im August 2020 ergänzt wurde.

Darüber hinaus sind Daten des Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), des Arten- und Biotopschutzprogramms, des Bodeninformationssystem Bayern, des Bayerischen Denkmatalas, 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.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden in Verbindung mit dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen von 19.11.2009 verwendet. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Flachlandbiotopkartierung, der Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet.

Es bestehen keine genauen Kenntnisse über den Grundwasserstand.

Da eine objektive Erfassung der medienübergreifenden Zusammenhänge nicht immer möglich und in der Umweltprüfung zudem auf einen angemessenen Umfang zu begrenzen ist, gibt die Beschreibung von Schwierigkeiten und Kenntnislücken den beteiligten Behörden und auch der Öffentlichkeit die Möglichkeit, zur Aufklärung bestehender Kenntnislücken beizutragen.

#### 3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen sind nach ihrer Fertigstellung an die Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Roth zu melden.

Im Anschluss ist die Entwicklung der Flächen durch regelmäßige, mindestens jährliche Kontrollen zu überwachen und die Pflege gegebenenfalls anzupassen.

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für einen Geltungsbereich von insgesamt ca. 11,11 ha wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächen-Anlage Walkersbrunn III“, Stadt Gräfenberg aufgestellt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen:

| Schutzgut             | Baubedingte Auswirkungen | Anlagebedingte Auswirkungen | Betriebsbedingte Auswirkungen | Ergebnis        |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Mensch / Gesundheit   | geringe Erheblichkeit    | geringe Erheblichkeit       | geringe Erheblichkeit         | gering          |
| Tiere und Pflanzen    | geringe Erheblichkeit    | mittlere Erheblichkeit      | geringe Erheblichkeit         | gering          |
| Boden                 | geringe Erheblichkeit    | geringe Erheblichkeit       | geringe Erheblichkeit         | gering          |
| Wasser                | geringe Erheblichkeit    | geringe Erheblichkeit       | geringe Erheblichkeit         | gering          |
| Luft / Klima          | nicht betroffen          | nicht betroffen             | nicht betroffen               | nicht betroffen |
| Landschaft/ Erholung  | gering Erheblichkeit     | mittlere Erheblichkeit      | mittlere Erheblichkeit        | mittel          |
| Kultur- und Sachgüter | nicht betroffen          | nicht betroffen             | nicht betroffen               | nicht betroffen |

Es sind von der Planung keine wertvollen Lebensräume betroffen. Umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen verringern die Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes erhalten bleibt.

Dauerhafte Beeinträchtigungen werden lediglich für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, die jedoch unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen und auf Grund der Vorbelastung in Kauf genommen werden können.

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

### 3.4 Anhang / Anlagen

- Quellen :
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT  
(1981 Hrsg.):  
Geologische Karte von Bayern 1:500.000  
München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN:  
Bauen im Einklang mit Natur- und Landschaft: Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung).  
München 2003
- 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
- SEIBERT, P.:  
Karte der natürlichen potentiellen Vegetation mit Erläuterungsbericht.  
1968
- BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-WEB)  
Stand 29.09.2020
- PLANUNGSVERBAND OBERFRANKEN WEST:  
Regionalplan Region 4 „Oberfranken West“
- RAUMINFORMATIONSSYSTEM BAYERN (RISBY ONLINE)  
Stand 29.09.2020
- UMWELTATLAS BAYERN (Internetdienst)  
Stand 29.09.2020