

## **C) UMWELTBERICHT nach § 2 Abs. 4 i.V.m. § 2a BauGB**

### **1. Kurzdarstellung**

Die überplante Fläche hat eine Größe von rund 10,2 ha. Eine Flächenversiegelung erfolgt nur in untergeordnetem Umfang.

### **2. Beschreibung der Umweltauswirkungen**

Die überplanten Bereiche werden derzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt; sie sind über Wirtschaftswege und eine Gemeindeverbindungsstraße an das überregionale Straßennetz angebunden.

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die künftige Einwohnersituation der Stadt Sulzbach-Rosenberg.

### **3. Maßnahmen zur Minderung oder zum Ausgleich von Umweltauswirkungen**

Das Planungsgebiet berührt im Norden und Westen als Wald deklarierte Flächen. Entlang der bestehenden Gemeindeverbindungsstraße entsteht eine heckenartige Bepflanzung.

Grün- und Ausgleichsflächen werden großzügig von einer Belegung mit Photovoltaik-Modulen ausgenommen.

Die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Die Sondergebietsfläche umfasst rund 84.700 m<sup>2</sup>. Bei einem Ausgleichsflächenfaktor von 0,2 ergibt sich somit ein Bedarf an Ausgleichsflächen von rund 17.000 m<sup>2</sup>. Die Ausgleichsmaßnahmen werden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes geschaffen. Die Ausgleichsflächen sind ebenso im Lageplan der Flächennutzungsplanänderung dargestellt.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen werden im Bereich „Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung“ beschrieben.

Die geplante Einzäunung des Sondergebiets erfolgt innerhalb der Baugrenze auf der dargestellten Sondergebietsfläche.

Sämtliche Maßnahmen hinsichtlich Eingrünung und Ausgleichsflächen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Eine Beweidung (beispielsweise mit Schafen) ohne Zufütterung ist ebenfalls zulässig.

Zur Vermeidung oder Minderung weiterer Umweltbelastungen werden insbesondere folgende Festsetzungen getroffen:

Entwicklung Grünland: Angepasste extensive Mahdnutzung, Einsatz von autochthonem Saatgut, Rückschnitt durch Mähen mit Schnitzeitpunkt zwischen 1. Juni und 30. September jedes Jahres. Das Schnittgut ist von der Fläche abzufahren. Eine Beweidung ohne Zufütterung ist ebenfalls zulässig.

Zum Schutz von Wildverbiss sind evtl. notwendige Gehölzpflanzungen so lange mit einem Wildschutzzaun oder mit Einzelschutz einzufrieden, bis sie aus der Äsungshöhe herausgewachsen sind. Der Wildschutzzaun ist soweit nach innen zu setzen, dass die Befahrbarkeit angrenzender Wege und die Bewirtschaftung anliegender land- und forstwirtschaftlicher Flächen ungehindert möglich ist. Sonstige Einfriedungen der Ausgleichsflächen sind grundsätzlich unzulässig.

Maßnahmen zur Minderung der Versiegelung:

Eine Bodenversiegelung erfolgt nicht; Niederschlagswasser vom Betriebsgebäude bzw. von den Photovoltaik-Elementen versickert auf dem Grundstück. Kann die ordnungsgemäße Versickerung in den Untergrund nicht gewährleistet werden, ist die Ableitung des zu entsorgenden Niederschlagswassers unbeschadet Dritter sicherzustellen.

Hinweise:

Das Versickern bzw. Einleiten von Niederschlagswasser ist unter bestimmten Voraussetzungen erlaubnisfrei.

In diesem Zusammenhang wird verwiesen auf die NWFreiV. Diese Verordnung sowie die TRENGW und die TREN OG beschreiben die erlaubnisfreie Versickerung bzw. Einleitung von Niederschlagswasser.

Für erlaubnispflichtige Einleitungen ist ein Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung bei der zuständigen Rechtsbehörde einzureichen. Hierzu ist eine Entwässerungsplanung gemäß Merkblatt „DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall) -M 153 - Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser“ zu erbringen. Auf weitere Arbeitshilfen, wie DWA-A 117, DWA-A 118 und DWA-A 138 wird exemplarisch hingewiesen.

Verkehrliche Maßnahmen:

Ein Anstieg des Verkehrsaufkommens erfolgt lediglich während der Bauzeit und nicht während des Betriebs der Anlage. Während des Baus der Photovoltaikanlage werden im Bereich der Transformatorstationen Flächen mittels Schotter befestigt. Diese untergeordneten Flächen dienen während der Bauphase als Lagerplatz für Baumaterialien.

Nach der Herstellung der PV-Anlage werden diese Fläche wieder teilweise zurückgebaut. Lediglich zu Befahrungs- und Wartungszwecken sowie als Aufstellflächen für die Feuerwehr während des Betriebes der Anlage dienend, verbleibt eine Fläche von ca. 100 m<sup>2</sup> pro Transformatorstation-Standort in einem mit Schotter teilversiegeltem Zustand.

Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete sind ebenfalls nicht betroffen.

Sofern im Planungsgebiet Entwässerungsgräben vorhanden sind, müssen diese erhalten und funktionsfähig bleiben. Sollte die Fläche mit Drainagen versehen sein, die ggf. auch Drainagen aus Nachbarflächen mit ableiten, sind diese ebenfalls funktionsfähig zu belassen bzw. wiederherzustellen.

Schallschutzmaßnahmen:

Gemäß dem Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen vom 28.11.2007, erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, treten störende Geräusche nur während der Bauphase, nicht während des Betriebs der Anlage auf. Die Lärmemissionen der Transformatorstationen entsprechen den zulässigen Richtlinien und Normen.

Rückbauverpflichtung:

Zwischen dem Vorhabenträger der Photovoltaik-Anlage und der Stadt Sulzbach-Rosenberg wurde ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen, der einen Rückbau der Anlage regelt.

#### **4. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen**

Wie bereits im vorigen Punkt ausgeführt wurde, erfolgt keine nennenswerte Versiegelung des Bodens. Stärkere Verkehrsströme werden in geringfügigem Ausmaß nur in der Bauphase hervorgerufen. Maßnahmen zur Minderung dieser geringfügigen Auswirkungen sind nicht erforderlich.

## **5. Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten**

Das Schreiben des Bayer. Staatsministeriums des Inneren vom 19.11.2009 weist darauf hin, dass großflächige Photovoltaikanlagen an Siedlungseinheiten angebunden sein sollen, um die Zersiedelung des Landschaftsbildes und die Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit von Freiräumen zu verhindern. Das LEP formuliert ebenfalls das Ziel, die Zersiedelung der Landschaft zu verhindern und auf das charakteristische Orts- und Landschaftsbild zu achten. Darüber hinaus sollen Neubauf Flächen möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungsstrukturen ausgewiesen werden. Andererseits verfolgt das LEP auch das Ziel, erneuerbare Energien zu fördern. Um diesem Konflikt gerecht zu werden gilt es, Standorte für Photovoltaik-Anlagen zu ermitteln, welche die Landschaft nicht zersiedeln, sondern eine visuelle Anbindung an die Ortschaft haben, aber das Orts- und Landschaftsbild nicht wesentlich beeinträchtigen.

Bei der vorliegenden Planung soll auf eine Alternativenprüfung verzichtet werden, da der Standort der geplanten Photovoltaik-Anlage zwar nicht an eine geeignete Siedlungseinheit angeschlossen ist, der Standort aber durch die bestehende Topographie so günstig gelegen ist, dass diese nicht einsehbare Lage wichtiger erscheint als die Anbindung an Siedlungseinheiten.

Erfahrungsgemäß führt eine direkte Ortsanbindung solcher Anlagen sehr häufig zu Ablehnung bei der betroffenen Dorfgemeinschaft, so dass der Abstand zum Dorf bzw. Stadt in diesem Fall positiv gesehen werden kann.

Gemäß § 32 EEG werden Photovoltaik-Freiland-Anlagen gefördert, sofern sie innerhalb von Gewerbe- oder Industriegebieten, in einer Entfernung bis zu 110 m an Autobahnen oder Schienenwegen, auf versiegelten Flächen oder auf Konversionsflächen errichtet werden. In Bayern wurde dieser Katalog um die sogenannten benachteiligten Gebiete erweitert.

In diesen Gebieten sind Photovoltaik-Anlagen förderfähig, sofern sie bei einer der Ausschreibungen einen Zuschlag bekommen.

Im vorliegenden Fall soll und wird die erzeugte Energie mittels Erdverkabelung an den Gewerbestandort Industriegebiet „Unterschwaig“ zugeführt.

## **6. Zusätzliche Angaben**

### **6.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

Maßnahmen zur Verringerung der Bodenversiegelung, zur Verbesserung der Verkehrssituation und zur Verringerung von Schallemissionen sind nicht erforderlich.

## **6.2 Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen**

Während der Bauphase werden anfallende Stoffe jeweils getrennt erfasst: Eventuell abgeschobener Humus und unbelasteter Erdaushub (im Bereich von Transformatorenstation) wird auf dem Gelände zwischengelagert und später bei der Gestaltung der Außenanlagen verwendet. Fallen bei den Bauarbeiten unerwartet kontaminierte Bereiche oder Altlasten an, wird unverzüglich das Referat „Abfallwirtschaft“ beim Landratsamt Amberg Sulzbach verständigt und die weitere Vorgehensweise festgelegt. Während des Baus der Photovoltaikanlage werden im Bereich der Transformatorstationen Flächen mittels Schotter befestigt. Diese untergeordneten Flächen dienen während der Bauphase als Lagerplatz für Baumaterialien. Nach der Herstellung der PV-Anlage werden diese Fläche wieder teilweise zurückgebaut. Lediglich zu Befahrungs- und Wartungszwecken sowie als Aufstellflächen für die Feuerwehr während des Betriebes der Anlage dienend, verbleibt eine Fläche von ca. 100 m<sup>2</sup> pro Transformator-Standort in einem mit Schotter teilversiegeltem Zustand.

Ein Eindringen von flüssigen Schadstoffen in den Untergrund ist innerhalb des Planungsgebietes nicht zu erwarten, da nicht mit Stoffen umgegangen wird, die das Grundwasser gefährden könnten. Jedoch können Leckagen auf Grund von Unfällen oder Unachtsamkeiten in der Bauphase nicht ausgeschlossen werden, bei denen trotz aller sofort eingeleiteten Gegenmaßnahmen z.B. Motoröle oder Kraftstoffe in den Untergrund gelangen.

Das Gelände wird in seiner Höhenlage nicht verändert; im Bereich von Betriebsgebäuden sind vermutlich geringfügige Auffüllungen (max. 50 cm Abweichung gegenüber dem Urgelände) zur Untergrundbegradigung und -stabilisierung im Bereich der Transformatorstationen erforderlich.

## **6.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Es liegen keine detaillierten Untersuchungen über die Versickerungsfähigkeit des Bodens und über Grundwasserstände und -strömungen vor.

## **6.4 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Durch die Maßnahme entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Die festgelegten Eingrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde besprochen und regelmäßig einmal im Jahr vor Ort überprüft. Dabei sollte festgelegt werden, welche Pflegemaßnahmen erforderlich sind bzw. ob Nachpflanzungen wegen Verlust erforderlich werden.

## **7. Zusammenfassung**

Die vorstehenden Ausführungen belegen, die Bauleitplanung löst weder eine UVP-Pflicht nach UVPG noch eine Vorprüfungspflicht aus, da nachteilige Umweltauswirkungen in erheblichem Umfang auf Grund der getroffenen Festsetzungen nicht zu erwarten sind. Wie den Angaben dieses Umweltberichtes entnommen werden kann, ist eine Betroffenheit aus folgenden Überlegungen nicht gegeben:

### Schutzgut Mensch/Siedlung:

Solarmodule reflektieren einen Teil des Lichtes. Durch diese Lichtreflexion kann es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen. Voraussetzung ist, dass der Betrachter unmittelbar in die Blendquelle blickt. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nicht alle Standorte in der Umgebung gleichermaßen von Reflexblendungen betroffen. Bei fest installierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit nach Süden in Richtung Himmel reflektiert so dass Störungen nahezu nicht bestehen. Bei tief stehender Sonne werden bedingt durch den geringen Einfallswinkel größere Anteile des Lichts reflektiert. Reflexblendungen können dann in den Bereichen westlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls in Blickrichtung tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Sonne überlagert wird. Schon in wenigen Metern Entfernung von den Modulreihen ist bedingt durch die stark lichtstreuende Eigenschaft der Module zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen.

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorenstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten.

Solarmodule erzeugen Gleichstrom. Dabei entsteht bei Lichteinfall ein elektrisches Gleichfeld, das jedoch nur bis 10 cm an den Solarmodulen messbar ist. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld.

Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Bei der Verlegung werden die beiden Leitungen dicht nebeneinander verlegt und miteinander verdrillt. Dadurch heben sich die Magnetfelder beider Leitungen auf und das elektrische Feld konzentriert sich auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen.

Am Wechselrichter und an den Leitungen vom Wechselrichter zur Transformator- und Übergabestation treten elektrische und magnetische Wechselfelder auf. Da insgesamt nur sehr schwache Wechselfelder erzeugt werden und die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keine Daueraufenthaltsbereiche darstellen, ist nicht mit umweltrelevanten Wirkungen zu rechnen. Die Kabel zwischen Wechselrichter und Netz verhalten sich wie Kabel zu Großgeräten wie Elektroherd und Waschmaschine. Auch hier entstehen wiederum elektrische und magnetische Felder, die jedoch mit zunehmendem Abstand von der Leitung rasch abnehmen.

Die maximal zu erwartenden Feldstärken der Transformatorstationen liegen bereits im Abstand von wenigen Metern unter den Grenzwerten. In 10 m Entfernung liegen die Werte zum Teil niedriger als bei manchem Elektrogerät im Haushalt.

Durch die geplante Maßnahme werden keine Freiflächen entzogen, die von nennenswerter Bedeutung für die Naherholung oder den Fremdenverkehr sind. An der geplanten Anlage führen keine Rad- und Wirtschaftswege vorbei, die von Erholungssuchenden genutzt werden.

Die Veränderung der Landschaft durch die visuelle Wirkung der Photovoltaik-Anlage kann zu einer Störung von Erholungswert und Landschaftsbild führen.

Daher kann eine gewisse Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden. Visuelle Störungen beschränken sich auf den unmittelbaren Nahbereich, da die betroffenen Flächen aus größerer Entfernung kaum einsehbar sind. Das subjektive Naturerlebnis kann durch die Maßnahme in gewissem Umfang beeinträchtigt werden. Es sollte jedoch dabei berücksichtigt werden, dass das Planungsgebiet der Erzeugung von schadstofffreier Energie dient.

Mit Lärm- und Staubemissionen ist nur während der Bauphase zu rechnen.

#### Schutzgut Tiere und Pflanzen:

Vorhandene Vogelarten werden auch nach Erstellung der Photovoltaik-Anlage weiterhin leben und brüten. Möglicherweise profitieren auch Wiesenbrüter, die keine großen Offenlandbereiche benötigen, wie Wiesenpieper oder Braunkehlchen. Baubedingte temporäre Beeinträchtigungen sind daher zu minimieren.

Vielfach wird die Vermutung geäußert, Wasservögel können infolge von Reflexionen die Solarmodule für Wasserflächen halten. Bei Untersuchungen von Anlagen in der Nähe großer Wasserflächen konnten jedoch keine Hinweise auf eine derartige Verwechslungsgefahr erbringen.

Vor allem bei schlechten Sichtverhältnissen ist das Risiko von Landeversuchen aber nicht vollständig auszuschließen.

Von einigen territorialen Vogelarten, wie Buchfink, Bachstelze oder Elster, ist bekannt, dass diese vermeintlichen Widersacher im Spiegelbild attackieren können. Ein derartiges Verhalten ist nicht auszuschließen, hat in der Regel jedoch keine nachteiligen Folgen für die betroffenen Individuen. Die Gefahr einer Kollision erscheint aufgrund der relativ geringen Höhe und der kompakten Bauweise der Anlage äußerst gering. Hinweise auf Kollisionsereignisse in bemerkenswertem Umfang gibt es bislang nicht. Kollisionen aufgrund versuchten Hindurchfliegens sind aufgrund der fehlenden Transparenz der Module sicher auszuschließen.

Im Hinblick auf Insekten können zumindest auf nicht angesäten Flächen mit heterogener Vegetation durchaus anspruchsvollere Arten vorkommen, wobei sich diese tagsüber vorwiegend in besonnten Bereichen aufhalten, während die beschatteten Bereiche weitgehend gemieden werden.

Tierarten, die eine Photovoltaik-Anlage nach der Bauphase besiedeln, finden einen aufgrund der Überschilderung unterschiedlich beschatteten Lebensraum bereits so vor. Eine Beeinträchtigung lässt sich daraus nicht ableiten. Von einigen flugfähigen Wasserinsekten ist bekannt, dass sie sich auf der Suche nach neuen Gewässern vor allem an polarisiertem Licht orientieren. Es ist daher nicht auszuschließen, dass diese Insekten durch Photovoltaik-Module angelockt werden können. Auch andere flugfähige Insektenarten wie Lauf- oder Blattkäfer fliegen nach polarisiertem Licht und können ebenfalls angelockt werden.

Signifikante Beeinträchtigungen können durch allgemeine Energieverluste oder eine Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges, z.B. durch Eiablage auf den Modulen, eintreten. Im Extremfall wäre bei relativ großen Arten beim Aufprall auch eine Schädigung möglich. Untersuchungen, die derartige Effekte belegen könnten, sind jedoch nicht bekannt.

Insgesamt können mögliche Auswirkungen auf Fluginsekten mit Wasserbezug nicht ausgeschlossen werden.

Dadurch, dass die Unterkante der Einzäunung im Mittel 15 cm über dem Gelände liegen muss, ist die Durchlässigkeit für Arten wie Feldhase, Fuchs oder Dachs gegeben.

Eine Beleuchtung der Anlage ist nicht zulässig. Lediglich Überwachungskameras, dienlich der Dokumentation von Diebstahl und Vandalismus werden installiert.



Bereits während der Bauphase kann es bedingt durch den Baustellenbetrieb und den Bau der Kabelgräben zu einer Schädigung der vorherigen Vegetationsdecke kommen.

Werden vorhandene Vegetationsbestände durch Photovoltaik-Module überbaut, so kann dies je nach Vegetationstyp und Artenvorkommen infolge der veränderten Licht- und Beregnungsverhältnisse zu einer Verschiebung der Vegetationszusammensetzung auf den betroffenen Flächen führen.

#### Schutzgut Boden:

Während der Bauphase ist teilweise mit erheblichen Belastungen des Bodens zu rechnen. Je nach Anlagentyp, Aufständermethode und Modulgröße sind diese jedoch sehr unterschiedlich. Bodenverdichtungen entstehen vor allem dann, wenn der Boden zu einem ungünstigen Zeitpunkt befahren wird, etwa bei anhaltender Bodennässe. Die Belastung des Bodens durch Baufahrzeuge kann dabei zu einer nachhaltigen Veränderung des Bodengefüges und damit der abiotischen Standortfaktoren führen. Eine völlige Zerstörung der vorhandenen Bodenstruktur erfolgt durch die Umlagerung von Boden. Dies geschieht vor allem beim Aushub der Kabelgräben und Fundamente, aber auch bei reliefverändernden Maßnahmen.

Diese Konflikte sind auf stark überprägten Konversionsstandorten im Allgemeinen geringer einzuschätzen als auf weniger vorbelasteten Standorten. Vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen sind durch die Modulhalterungen zu erwarten, die in den Boden eingerammt werden, wie eben bei dieser Anlage geplant. Je nach Beschaffenheit des Untergrunds sind während der Bauzeit geschotterte Baustraßen oder Lagerflächen erforderlich, die eine zusätzliche Beeinträchtigung des Bodens darstellen.

Sofern sich unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten eine geschlossene Vegetationsdecke ausbilden kann, ist in der Regel nicht mit erheblichem Bodenabtrag durch Wind- oder Wassererosion zu rechnen. Problematisch sind allenfalls Standorte mit hoher Erosionsempfindlichkeit und einer standortbedingt schüttereren Pflanzendecke.

Durch die Maßnahme erfolgt Flächenversiegelung nur in untergeordnetem Ausmaß. Die durch die Maßnahme in Anspruch genommenen Flächen besitzen mittlere Bodenwertigkeiten. Mit dem Eingriff wird nur minimal Oberboden (im Bereich der Transformatorstationen) abgeschoben. Die Zwischenlagerung des humosen Oberbodens lässt die Verwendung dieses Bodens bei der Geländegestaltung zu. Erosionsgefahr durch Wind und Wasser kann nicht von vorneherein ausgeschlossen werden; dies sollte bei der Zwischenlagerung des Mutterbodens beachtet werden.

Während des Baus der Photovoltaikanlage werden im Bereich der Transformatorstationen Flächen mittels Schotters befestigt. Diese untergeordneten Flächen dienen während der Bau- phase als Lagerplatz für Baumaterialien.

Nach der Herstellung der PV-Anlage werden diese Fläche wieder teilweise zurückgebaut. Lediglich zu Befahrungs- und Wartungszwecken, aber auch als Feuerwehraufstellfläche während des Betriebes der Anlage dienend, verbleibt eine Fläche von ca. 500 m<sup>2</sup> pro Transformator- Standort in einem mit Schotter teilversiegeltem Zustand.

Im Regionalplan Oberpfalz-Nord (Q.3) ist das Gebiet ebenfalls dargestellt. Der Regionalplan ist ein langfristiges Entwicklungskonzept, das die anzustrebende räumliche Ordnung und Ent- wicklung der Region Oberpfalz-Nord als Ziele der Raumordnung und Landesplanung festlegt. Er ergänzt und konkretisiert die im LEP Bayern und in fachlichen Programmen und Plänen nach Art. 15 BayLplG festgelegten staatlichen Planungsziele. Das zu überplanende Gebiet wird als Gebiet „Stadt- und Umlandbereiche Amberg/Sulzbach-Rosenberg sowie Weiden i.d.OPf“ festgelegt.

Zudem liegt die geplante Anlage gemäß B I 2.2 Regionalplan Oberpfalz-Nord i.V.m. Karte 3 „Landschaft und Erholung“ innerhalb des regionalplanerischen landschaftlichen Vorbehaltsg- biets Nr. 15 „Sulzbacher-Rosenberger Hügelland“. Entsprechend B I 2.1 Regionalplan Ober- pfalz-Nord kommt in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.

Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen innerhalb des dargestellten Gebietes müssen mit seiner vorrangigen Zweckbestimmung, d. h. den für das Gebiet benannten Zielen des Arten- und Biotopschutzes, zu vereinbaren sein. Eingriffe, welche die Lebensraumqualität oder das Erscheinungsbild dieser Landschaft erheblich beeinträchtigen, sind zu vermeiden. Extensive Nutzungen, wie insbesondere eine extensive Grünland- bzw. Weidenutzung, sollen erhalten und gefördert und gegebenenfalls durch Pflegemaßnahmen wie Entbuschung oder Pflegemahd ergänzt werden. Zur Verbesserung der überregionalen Verbundfunktionen für Ar- ten der Trockenlebensräume sollen die wertvollsten Kernbereiche durch die Entwicklung line- arer Saumstrukturen bzw. geeigneter Trittsteinbiotope miteinander verknüpft werden.

#### Schutzgut Wasser:

Sofern keine Grundwasserabsenkung infolge der Tiefbaumaßnahmen (Kabelverlegung) oder eine Gründung in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser erfolgt, ist nicht mit relevan- ten Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen. Das auf den Flächen auftreffende Nie- derschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdeckung mit Modulen im

Allgemeinen vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist demzufolge nicht zu erwarten. Die Niederschlagsintensität zwischen den Modulen und unter den Modulen selbst wird sich je nach Windstärke unterschiedlich darstellen. Ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser ist bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten.

Der lokale Grundwasserspiegel wird durch das geplante Vorhaben nicht aufgeschlossen. Die Entwässerung des Gebietes wird durch die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nicht verändert. Gewässer werden nicht beeinträchtigt. Einem möglichen Schadstoffeintrag durch Kraft- und Schmierstoffe bzw. Kühlmittel durch Unfälle oder Unachtsamkeiten während der Bauzeit ist durch entsprechende Maßnahmen entgegen zu wirken.

#### Schutzgut Klima/Luft:

Durch die großflächige Überbauung von Flächen mit Modulen können lokalklimatische Veränderungen auftreten. Im Rahmen von Temperaturmessungen wurde dargelegt, dass die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Überdeckungseffekte tagsüber deutlich unter den Umgebungstemperaturen liegen. In den Nachtstunden liegen die Temperaturen unter den Modulen dagegen einige Grade über den Umgebungstemperaturen. Die Wärmeströmung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nicht wegströmen.

Derselbe Effekt, der in der Nacht durch einen bewölkten Himmel eintritt, erfolgt hier kleinräumig durch die Modulflächen. Auf den Flächen einer Photovoltaik-Freilandanlage erfolgt somit nie die gleiche Abkühlung wie auf einer unbebauten Freifläche. Diese verminderte Wärmeabstrahlung hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft ist daraus nicht generell abzuleiten. Konflikte sind nur dann zu erwarten, wenn durch ein Vorhaben Flächen mit vorhandener Kaltluftproduktion überbaut werden und die dort produzierte Kaltluft eine klimatische Ausgleichsfunktion besitzt. Eine derartige Ausgleichsfunktion ist immer dann gegeben, wenn die Kaltluft in Richtung eines Belastungsraumes abfließen konnte, um dort einer klimatischen oder lufthygienischen Belastung entgegenzuwirken. Das trifft im vorliegenden Fall nicht zu, zumal die Fläche des Bebauungsplanes bzw. der Flächennutzungsplanänderung relativ gering ist.

#### Schutzgut Landschaft:

Photovoltaik-Freiflächenanlagen führen aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Wenngleich einige den Anblick einer PV-Anlage aufgrund persönlicher Einstellungen als positiv empfinden mögen, handelt es sich doch um landschaftsfremde Objekte, so dass regelmäßig von einer

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen ist. Das Ausmaß der Konflikte ist von der jeweils spezifischen Konstitution der betroffenen Landschaft abhängig. Von daher ist bei einer Bewertung der Auswirkungen stets ein einzelfallbezogenes Vorgehen notwendig, welches die jeweilige Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes mit einbeziehen muss.

Im vorliegenden Fall wird die Beeinträchtigung durch die topographische Situation des Gebietes abgemildert. Eine Unterbrechung bestehender Sichtbeziehungen findet nicht statt. Naturraumtypische Besonderheiten werden auf Grund des relativ geringen Umfangs des Vorhabens nicht beeinträchtigt.

Die Auffälligkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Landschaft ist von mehreren Faktoren abhängig, hierzu zählen sowohl anlagebedingte Faktoren wie Reflexeigenschaften und Farbgebung der Bauteile, standortbedingte Faktoren wie Lage in der Horizontlinie und Silhouettenwirkung als auch andere Faktoren wie die Lichtverhältnisse, der Sonnenstand oder die Bewölkung.

#### Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter:

Beim Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter geht es insgesamt um die Betrachtung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, um den Erhalt von Stadt- oder Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des jeweiligen Denkmals erforderlich ist.

Durch die Anlage einer Photovoltaik-Freiflächenanlage kann es zu einem Verlust von Bodendenkmälern kommen. Auch visuelle Beeinträchtigungen im Umfeld geschützter oder schützenswerter Kultur, Bau- und Bodendenkmäler, die sich sowohl im dörflichen Siedlungskontext als auch im landschaftlichen Freiraum befinden, können nicht ausgeschlossen werden.

Hier lassen sich mit einer vorausschauenden Standortwahl mögliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern regelmäßig vermeiden.

Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich kein erhaltenswerter Gebäudebestand und keine bekannten Bodendenkmäler. Eine Beeinträchtigung des Ortsbildes von Sulzbach-Rosenberg findet nicht statt, ebenso wenig eine Veränderung der Landnutzungsformen, da das Vorhaben von seinem Umfang her zu kleinräumig ist um solche Auswirkungen hervorzurufen. Bestehende Sichtbeziehungen werden nicht beeinträchtigt. Wegebeziehungen bleiben erhalten.