



Gemeinde Pentling

Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan
"Sondergebiet Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Strom
aus erneuerbaren Energien - Sonnenenergie" bei Poign

Flur-Nrn. 75 (TF) der Gemarkung Poign, Gemeinde Pentling

Stand: Dezember 2019

Umweltbericht und
naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

aufgestellt: Nabburg, XX.XX.XXXX, Landschaftsarchitekt Matthias Rembold

REMBOLD Landschaftsarchitekten

Windpaissing 8 - 92507 Nabburg

Tel-Nr. 09606/1811 Fax-Nr. 09606/1324

email: info@buero-rembold.de

Inhalt

Umweltbericht	4
1 Anlass, Lage und Nutzung	4
2 Planungs- und naturschutzrechtliche Vorgaben, Denkmalschutz	4
2.1 <i>Regionalplan</i>	4
2.2 <i>Flächennutzungsplan</i>	4
2.3 <i>Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)</i>	4
2.4 <i>Artenschutzkartierung</i>	5
2.5 <i>Schutzgebiete</i>	5
2.6 <i>Biotopkartierung</i>	5
2.7 <i>Denkmalschutz Boden</i>	5
2.8 <i>Denkmalschutz Gebäude</i>	5
3 Natürliche Grundlagen	5
3.1 <i>Naturraum und Topographie</i>	5
3.2 <i>Böden</i>	5
3.3 <i>Luft und Klima</i>	6
3.4 <i>Hydrologie und Wasserhaushalt</i>	6
3.5 <i>Potenzielle natürliche Vegetation</i>	6
3.6 <i>Pflanzen und Tiere</i>	6
3.7 <i>Landschaftsbild</i>	6
4 Vorhaben	6
4.1 <i>Bauliche Maßnahmen</i>	6
4.2 <i>Grünordnerische Maßnahmen</i>	7
Bepflanzung	7
Ansaaten	7
5 Auswirkungen	8
5.1 <i>Schutzgut Mensch (Immissionen)</i>	8
5.2 <i>Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume</i>	9
5.3 <i>Schutzgut Landschaft und Erholung</i>	10
5.4 <i>Schutzgut Boden</i>	11
5.5 <i>Schutzgut Wasser und Grundwasser</i>	12
5.6 <i>Schutzgut Klima und Luft</i>	12
5.7 <i>Wechselwirkungen</i>	13
5.8 <i>Zusammenstellung der Schutzgüter</i>	13
6 Vermeidung und Minderung von Eingriffen	14
7 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	15
7.1 <i>Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft</i>	15

7.2	<i>Ermitteln der Eingriffsfläche</i>	15
7.3	<i>Einordnen nach Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild</i>	15
7.4	<i>Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs</i>	15
7.5	<i>Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen</i>	15
7.6	<i>Auswahl geeigneter Flächen und Ausgleichsmaßnahmen</i>	16
7.7	<i>Bilanz</i>	17
8	Alternative Planungsmöglichkeiten	18
9	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	18
10	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	18
11	Allgemein verständliche Zusammenfassung	19
12	Quellenverzeichnis	20

Anlagen:

- Bestandsplan M 1:1.000

Umweltbericht

1 Anlass, Lage und Nutzung

Der Vorhabenträger (Fa. Enerparc AG) beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage durch Freiaufstellung von Solarmodulen auf den Flur-Nr. 75 (TF) der Gemarkung Poign, Gemeinde Pentling. Die Größe des Änderungsbereiches beträgt ca. 3,6 ha.

Mit der vorliegenden Änderung beabsichtigt die Gemeinde Pentling die Anpassung des vorbereitenden Bauleitplans an die geänderten Planungsabsichten. Der gesamte, derzeit als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesene Bereich, soll als Sonstiges Sondergebiet nach §11 BauNVO ausgewiesen werden (Zweckbestimmung: Photovoltaikanlage zur Erzeugung von elektrischer Energie).

Parallel zur Flächennutzungsplanänderung wird gem. § 8 Abs. 3 BauGB ein vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan aufgestellt. Der Gemeinderat Pentling hat in der Gemeinderatssitzung am 08.10.2017 den förmlichen Beschluss zur Änderung des Flächennutzungsplanes und zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gefasst.

Als Teil des Bebauungsplans ist nach § 1a BauGB ein Umweltbericht anzufertigen und den Planunterlagen beizufügen. Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgt in enger Anlehnung an den Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ des BaySt-MUGV und der Obersten Baubehörde, ergänzte Fassung vom Januar 2007.

2 Planungs- und naturschutzrechtliche Vorgaben, Denkmalschutz

2.1 Regionalplan

Der Regionalplan macht für das Vorhabensgebiet keine besonderen Aussagen. So liegt das Vorhaben weder in einem Natur- oder Landschaftsschutzgebiet noch hat das Gebiet besondere Bedeutung für die Landschaft oder die Erholung. Das Vorhaben liegt in einem ländlichen geprägten Teilraum direkt an der Autobahn A93, unweit der Ausfahrt Bad-Abbach.

Der Regionalplan nennt als allgemeines Ziel die verstärkte Nutzung regenerativer Energien.

2.2 Flächennutzungsplan

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan der Gemeinde Pentling weist das Planungsgebiet als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) aus. Andere konkurrierende Darstellungen sind im Änderungsbereich nicht vorhanden.

2.3 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das ABSP für den Landkreis Regensburg enthält für das Planungsgebiet keine konkreten Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen im Kartenteil.

Der Bereich ist auch nicht Bestandteil eines der Schwerpunktgebiete des Naturschutzes im Landkreis. Schutzgebiete werden ebenfalls nicht vorgeschlagen.

2.4 Artenschutzkartierung

In der Artenschutzkartierung, die eine unsystematische Datenbank von Artnachweisen darstellt, gibt es für den unmittelbaren Bereich der geplanten Photovoltaikanlage keine Artennachweise.

2.5 Schutzgebiete

Schutzgebiete nach den Naturschutzgesetzen sind im Änderungsbereich nicht ausgewiesen.

Wasserschutzgebiete oder wasserwirtschaftliche Vorranggebiete liegen nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens.

2.6 Biotopkartierung

Im Bereich der Flächennutzungsplan-Änderung wurden bei der Biotopkartierung Bayern keine als schützenswert erachteten Strukturen erfasst. Ebenso sind keine Biotopkartierungen nach der Biotopkartierung Bayern – Flachland erfasst. Gesetzlich geschützte Biotopkartierungen (nach §30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG) sind auf der Fläche nicht vorhanden.

2.7 Denkmalschutz Boden

In der Nähe des Vorhabensbereichs befinden sich einige Bodendenkmäler, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich auf der Vorhabensfläche selbst weitere Bodendenkmäler befinden.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

2.8 Denkmalschutz Gebäude

Im Vorhabensbereich oder der näheren Umgebung liegen keine denkmalgeschützten Gebäude.

3 Natürliche Grundlagen

3.1 Naturraum und Topographie

Das Vorhaben liegt, nach Meynen/Schmithüsen et al.) im Naturraum D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“.

Die Geländehöhen des nach Süden leicht geneigten Geländes liegen bei ca. 380 m üNN.

3.2 Böden

Vorherrschende Bodenarten sind, nach der Bodenschätzungskarte Bayern, Lehm und Lössböden der Zustandsstufe 3 (Skala 1: sehr gut, 7 schlecht, V: Verwitterungsböden). Es handelt sich also um mittelwertige bis gute Böden.

3.3 Luft und Klima

Aus klimatischer Sicht gehört der Planungsbereich zu einem für die Verhältnisse der südlich Oberpfalz durchschnittlichen Klimabezirk mit mittleren Jahrestemperaturen von ca. 8,3°C und mittleren Jahresniederschlägen von ca. 690 mm. Geländeklimatische Besonderheiten sind aufgrund der relativ geringen Reliefunterschiede kaum von Bedeutung.

3.4 Hydrologie und Wasserhaushalt

Im Bereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Oberflächengewässer oder andere, relevante Strukturen.

3.5 Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation gilt im Gebiet der Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald welcher örtlich auch als Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald ausgeprägt sein könnte.

3.6 Pflanzen und Tiere

Innerhalb des Plangebiets wurden keine bemerkenswerten Pflanzen gefunden, die selten oder geschützt sind. Weitere Vorkommen von seltenen oder geschützten Tieren sind derzeit nicht bekannt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden nicht ausgelöst.

3.7 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird aufgrund des Vorhabens grundlegend verändert, die landschaftliche Prägung tritt zurück. Es existieren jedoch deutliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch die Bundesautobahn. Auf Grund der wenig exponierten Lage ist die Anlage nur aus der unmittelbaren Umgebung einzusehen. Somit besteht keine bis kaum Fernwirksamkeit. Die visuellen Beziehungen reichen nur wenig über den Vorhabenbereich selbst hinaus. Die geringen Außenwirkungen können durch die neu zu pflanzenden Hecken erheblich gemindert werden.

4 Vorhaben

4.1 Bauliche Maßnahmen

Auf der Fläche werden die Solarmodule in Reihen aufgebaut; die Abstände zwischen den Reihen betragen etwa 2 m. Es werden Stützen in den Boden gerammt, auf denen die Module mit einer Neigung von 20°-35° nach Süden montiert werden. Die Unterkante der Module ist bei etwa 70 cm, die Oberkante bis maximal 400 cm über der Bodenoberfläche vorgesehen.

Über die Anlage verteilt werden insgesamt 2 kleine Gebäude/Container vorgesehen, in denen die Transformatorenstation angeordnet ist.

Am Rand der Anlage um die Module herum wird ein 4,00 m breiter Bereich als Pflegeweg freigehalten. Dieser Pflegeweg und die Flächen zwischen den Modulreihen werden nicht befestigt. Die gesamte Fläche wird später als extensives Grünland gepflegt.

Die Anlage wird mit einem Zaun umgeben, der durch Vorpflanzung mit Gehölzen in die Landschaft eingebunden wird. Zwischen dem Zaun und dem Erdboden bleibt ein Spalt von 20 cm Höhe. Durch diesen Zwischenraum können Kleinsäuger und andere Kleintiere in das Plangebiet hinein- und auch wieder hinaus wandern.

4.2 Grünordnerische Maßnahmen

Bepflanzung

Die Eingrünung erfolgt als 3- oder 5-reihige Pflanzung mit Sträuchern. Die Pflanzabstände betragen 1 m zwischen den Reihen und 1,5 m in den Reihen. Es wird autochthones Pflanzgut verwendet, die Herkunft wird anhand eines Zertifikats nachgewiesen. Für die Pflanzung werden Sträucher in der Qualität Str., 2 x v, 60-100 cm verwendet. Die Abstandsflächen werden als Gras-/ Krautsäume belassen. Die Sträucher werden in Gruppen zu je 3-7 Stück gepflanzt.

Auswahlliste Pflanzen

Art (bot)	Art (deutsch)
Acer campestre	Feld-Ahorn
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Purgier-Kreuzdorn
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina	Hunds-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

Ansaaten

Die bisher als Acker genutzte Fläche wird nach dem Aufstellen der Solarmodule mit einer landwirtschaftlichen Grünlandmischung mit Kräuterbeimischung eingesät. Die weitere Pflege erfolgt als extensive Schafweide oder als 2-schürige Wiese, ohne Düngung und ohne die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Bei Mähnutzung wird das Mähgut von der Fläche entfernt.

5 Auswirkungen

5.1 Schutzgut Mensch (Immissionen)

Beschreibung der derzeitigen Situation

Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen durch Verkehr gibt es aufgrund der nahen Autobahn.

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Produktionsflächen des Vorhabenbereichs werden als Acker intensiv genutzt und dienen der Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln.

Auswirkungen

Lärm und Staub

Während der vergleichsweise kurzen Bauphase ist mit baubedingten Belastungen durch Immissionen, v.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie allgemein bei den Montagearbeiten auftretende Immissionen, zu rechnen. Insbesondere wenn die Aufständereien gerammt werden, entsteht eine zeitlich begrenzte, relativ starke Lärmbelastung, die sich auf die Tagzeit beschränkt. Baustellenverkehr wird von der Staatsstraße und den Flurweg aus die Baustelle anfahren und daher die Ortschaft Poign nicht belasten.

Betriebsbedingt werden durch das Vorhaben keine nennenswerten Lärmimmissionen und Verkehrsbelastungen hervorgerufen. Personaleinsatz ist in der Regel nicht erforderlich. Anfahrten für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zu vernachlässigen. Die Lärm- und Staubbelastung durch die Photovoltaikanlage ist deutlich geringer als die durch die derzeitige Bewirtschaftung durch Landmaschinen.

Nutzung

Durch die Errichtung der Anlage gehen ca. 3,6 ha intensiv nutzbare Ackerfläche für die landwirtschaftliche Produktion verloren. Der Grünschnitt kann landwirtschaftlich verwertet werden. Nach Errichtung des Zaunes ist eine jagdliche Nutzung nicht mehr möglich. Die Pflege- und Mäharbeiten werden durch den Vorhabenträger selbst durchgeführt. Die Pflege erfolgt extensiv mit 2-maliger Mahd und Entfernung des Mähguts. Denkbar wäre auch eine Beweidung der Flächen. Auf Düngung und sonstige Meliorationsmaßnahmen wird verzichtet.

Angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Blendwirkung

Im beiliegenden Blendgutachten werden mögliche Blendungen von Bewohnern wie auch Autofahrern ausgeschlossen.

Elektrosmog

Mit einer elektromagnetischen Belastung der Anwohner durch die Photovoltaikanlage ist nicht auszuschließen, da durch die PV-Anlage Gleichstrom erzeugt wird. Dieser Gleichstrom, bzw. das durch den Gleichstrom induzierte Magnetfeld hat nur eine Reichweite von wenigen Dezimetern. Der „Abtransport“ des erzeugten Stroms über die Zuleitungen – jetzt als Wechselstrom – könnte allenfalls nur in direkter Umgebung zum Leiter Auswirkungen aufzeigen. Die Wirksamkeit elektromagnetischer

Strahlung nimmt quadratisch zum Abstand ab, wodurch bei doppelter Entfernung nur noch $\frac{1}{4}$ der Leistung messbar ist.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Mensch“ zu erwarten.

5.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Beschreibung der derzeitigen Situation

Die derzeitige Nutzungs- und Vegetationsausprägung ist im beiliegenden Bestandsplan Maßstab 1:1.000 dargestellt.

Die für die Realisierung des Vorhabens vorgesehenen Grundstücke der Gemarkung Poign werden als Acker intensiv genutzt und haben daher eine relativ geringe Bedeutung als Lebensraum von Pflanzen und Tieren. Besondere Artvorkommen sind im Vorhabengebiet nicht zu erwarten.

Auswirkungen

Mit der künftigen **Grünlandnutzung** der bisherigen Ackerfläche wird sich eine größere Diversität an Pflanzen einstellen als bisher. Aufgrund der unterschiedlich verteilten Sonneneinstrahlung wird die Vegetation kleinräumig differenziert sein. Die Entwicklung einer geschlossenen Pflanzendecke ist durch den Abstand der Module vom Erdboden (ca. 70 cm) gewährleistet. Mit der **Heckenpflanzung** als Eingrünung werden Lebensräume geschaffen, die es bisher auf den Flächen nicht gegeben hat.

Die Etablierung der Vegetationsausbildung erfolgt durch Einsaat einer standortangepassten Landschaftsrassenmischung. Untersuchungen und Beobachtungen an bestehenden Photovoltaik-Freianlagen zeigen, dass sich auch unter den Modulen eine Vegetation ausbilden wird, da genügend Streulicht auftritt. Düngung und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind nicht vorgesehen. Die Eignung der Grünflächen ist für viele Arten der Pflanzen- und Tierwelt deutlich höher als die der derzeitigen Ackerflächen. Unter den Tiergruppen sind insbesondere bei Heuschrecken, Tag- und Nachtfaltern, Amphibien und Reptilien erhöhte Artenzahlen zu erwarten.

Bei den Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft (Ackerwildkräuter) ist ein Ausweichen in benachbarte Bereiche möglich, da deren Habitatnutzung nicht sehr spezifisch ist.

Beeinträchtigungen entstehen für größere bodengebundene Tierarten durch die Einzäunung. Durch die Errichtung des Zaunes wird die Fläche als Äsungsfläche für Großwild nicht mehr nutzbar sein. Für kleinere Wildtiere steht die Fläche weiterhin zur Verfügung. Um das Gebiet für Kleintiere durchgängig zu halten, wird festgesetzt, dass die Einzäunung erst 20 cm über der Bodenoberfläche ansetzen darf. Dies ist insbesondere im Hinblick auf eventuelle Vorkommen von Kleinsäugetern und Amphibien sinnvoll und erforderlich, die dann weiterhin uneingeschränkt wandern können, so dass für diese Tierarten keine nennenswerten Isolations- und Barriereeffekte wirksam werden. Vielmehr können diese das Vorhabengebiet als Lebensraum oder Teillebensraum nutzen. Während der Errichtung der Anlage kommt es zu temporären Geräuschen, die zu einer vorübergehenden Störung / Vertreibung von Tieren führen können.

In den Grundstücksrandbereichen werden mit den linearen Gehölzpflanzungen weitere Strukturen geschaffen, die zumindest mittelfristig erheblich zur Verbesserung der Lebensraumqualität in dem durch die Siedlungsrandlage und die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägten Landschaftsraum beitragen. Die Hecken können für viele Vogel- und Insektenarten als Brut-, Nahrungs- oder Rückzugsraum fungieren. Benachbarte höherwertigere Strukturen wie Biotope oder Gehölzbestände werden durch die Photovoltaikanlage nicht nachteilig beeinflusst.

Da sich die baubedingten Auswirkungen auf einen vergleichsweise sehr kurzen Zeitraum erstrecken und die Beeinträchtigungsintensität insgesamt gering ist, kommt es nicht zu erheblichen Auswirkungen im Sinne des Gesetzes. Anlage- und betriebsbedingt kommt es zu keinen nachteiligen Veränderungen. Vielmehr können durch die extensive Nutzung und Bereitstellung zusätzlicher Lebensraumstrukturen im Bereich der Photovoltaikanlage die Lebensbedingungen für die auf den umliegenden, naturschutzfachlich relevanten Flächen vorkommenden Arten, insbesondere Tierarten, verbessert werden, indem Teillebensräume für diese Arten bereitgestellt werden. Damit kann in erheblichem Maße zur Stabilisierung der Artvorkommen beigetragen werden.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die Lebensraumqualität des unmittelbaren Vorhabensbereichs gegenüber der aktuellen Ackernutzung nicht verschlechtert, sondern eher verbessert. Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf einen relativ kurzen Zeitraum und sind deshalb nicht erheblich.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ zu erwarten.

5.3 Schutzgut Landschaft und Erholung

Beschreibung der derzeitigen Situation

Der Vorhabensbereich sowie die intensiv landwirtschaftlich genutzten Lagen in der Umgebung weisen keine landschaftsästhetisch relevanten Strukturen auf, die zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen würden.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind in Form der BAB 93 vorhanden. Dementsprechend hat das Vorhabengebiet kaum Erholungseignung.

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird das Landschaftsbild im unmittelbaren Vorhabensbereich zwangsläufig grundlegend verändert und gestört. Die bisherige Agrarlandschaft wird durch eine technische Anlage dominiert.

Die Wirkungen der Anlage auf die landschaftliche Wahrnehmung gehen teilweise über die eigentliche Anlagenfläche hinaus.

Bis zum Aufwuchs der Pflanzung bis zu einer wirksamen Höhe vergehen einige Jahre. In diesem Zeitraum ist die Anlage aus der näheren Umgebung deutlich sichtbar.

Durch die an allen Seiten geplanten oder bereits vorhandenen geschlossenen Heckenpflanzungen werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild erheblich ge-

mindert. Nach entsprechender Entwicklungszeit der Gehölzpflanzungen werden die geplanten technischen Anlagen nicht mehr einsehbar sein. Damit können die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes minimiert werden.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer mittleren Erheblichkeit für das „Schutzgut Landschaft und Erholung“ zu erwarten.

5.4 Schutzgut Boden

Beschreibung der derzeitigen Situation

Es handelt sich bei der Vorhabensfläche nicht um hochwertige Ackerböden.

Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts erfolgt durch die erforderliche Fundamentierung der Modultische und des Zaunes. Aufgrund der voraussichtlich geplanten Fundamentierung durch Rammung werden die Auswirkungen auf den Boden minimal gehalten. Durch die Verlegung von Leitungen (Kabel) werden die Bodenprofile umgeschichtet.

Es kommt zu einer Bodenüberdeckung durch die Aufstellung der Solarmodule. Hierdurch wird die Versickerung im Bereich der Solarmodulflächen geringfügig bis an den Rand der Module verschoben. Ein gewisser Teil der Niederschläge versickert jedoch auch unter den Modulen durch schräg auf der Bodenoberfläche auftreffendes Niederschlagswasser sowie oberflächlichen Abfluss und Kapillarwirkungen. Wie die Erfahrungen bei bestehenden Anlagen zeigen, findet auch unter den Modulen eine Vegetationsausbildung statt.

Auf kleineren Flächen für den Wechselrichter/Transformator der Solarmodule erfolgt eine echte Flächenversiegelung. Dies betrifft jedoch eine sehr kleine Fläche von unter 100 m².

Zur Installation der Anlage ist ein Befahren mit z.T. schweren Maschinen erforderlich, so dass es bereichsweise zu Bodenverdichtungen kommen kann, insbesondere bei ungünstigen Bodenfeuchteverhältnissen.

Mit der geplanten Aufgabe der intensiven Ackernutzung und der Dauerbedeckung des Bodens wird die Erosionsanfälligkeit verringert, die Bodenstruktur und das Bodenleben können sich wieder entwickeln. Darüber hinaus entfällt künftig eine mineralische Düngung und die Applikation von Pflanzenschutzmittel. Der Boden kann seine Funktionen weiterhin uneingeschränkt erfüllen.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Boden“ zu erwarten.

5.5 Schutzgut Wasser und Grundwasser

Beschreibung der derzeitigen Situation

Hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche etc. findet man nicht. Detaillierte Angaben zu den Grundwasserständen liegen nicht vor.

Aufgrund der Nutzungs- und Vegetationsverhältnisse und der geologischen Situation ist davon auszugehen, dass der Grundwasserspiegel so tief liegt, dass durch die mit dem Vorhaben verbundenen Baumaßnahmen kein Grundwasser angeschnitten wird.

Auswirkungen

Das Niederschlagswasser wird, wie bisher, an Ort und Stelle versickert und steht damit der Grundwasserneubildung weiterhin uneingeschränkt zur Verfügung. Durch die Umwandlung der Ackernutzung in extensives Dauergrünland wird das Wasserhaltevermögen des Bodens verbessert und die Infiltrationsrate erhöht. Der Eintrag von möglicherweise belastenden Stoffen ins Grundwasser oder von Salzen aus der Düngung ist nicht weiter möglich.

Bei Bau, Montage und Betrieb der Solaranlage kommen keine wassergefährdenden Stoffe zum Einsatz, so dass eine Grundwasserverunreinigung nicht zu befürchten ist. Aufgrund der Nutzungs- und Vegetationsverhältnisse und der geologischen Situation ist davon auszugehen, dass der Grundwasserspiegel so tief liegt, dass durch die mit dem Vorhaben verbundenen Baumaßnahmen kein Grundwasser angeschnitten wird.

Die geplante Flächenversiegelung ist so geringfügig, dass keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten sind.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Wasser, Grundwasser“ zu erwarten.

5.6 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung der derzeitigen Situation

Das Planungsgebiet weist für die Verhältnisse der südliche Oberpfalz durchschnittliche Klimaverhältnisse auf. Geländeklimatische Besonderheiten spielen bei den vergleichsweise geringen Geländeneigungen nur eine untergeordnete Rolle. Vorbelastungen bezüglich der lufthygienischen Situation sind im Planungsgebiet aufgrund des Straßenverkehrs anzunehmen.

Auswirkungen

Die Solarmodule werfen Schatten auf den Boden, der mit dem Sonnenstand mit wandert. Der Boden erhält dadurch in der Summe weniger Sonnen-/ Wärmeeinstrahlung als bisher. Im Gegenzug wird die Wärmeabstrahlung unter den Modulen gehemmt („Biergarteneffekt“). Das lokale Mikroklima wird dadurch gegenüber der aktuellen Ackernutzung verändert. Auf das überregionale Klima hat diese Änderung keine Auswirkungen. Ein Kaltluftabfluss wird durch das geplante Vorhaben nicht nennenswert beeinflusst.

Nennenswerte Emissionen von luftgetragenen Schadstoffen werden durch die Photovoltaikanlage, abgesehen von der zeitlich eng begrenzten Bauphase, nicht hervorgerufen.

Durch die Gewinnung von elektrischer Energie aus der Sonne wird auf längere Sicht die Emission von klimaschädlichen Gasen aus Energieerzeugung mit fossilen Energieträgern verringert. Dies wirkt sich auf das globale Klima positiv aus.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Klima und Luft“ zu erwarten.

5.7 Wechselwirkungen

Es entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Geltungsbereichs.

5.8 Zusammenstellung der Schutzgüter

Schutzgut	baubedingte Auswirkungen	anlagebedingte Auswirkungen	betriebsbedingte Auswirkungen
Mensch (Immissionen)	mäßig	gering	gering
Kultur- und Sachgüter: Bodendenkmal	keine	keine	keine
Kultur- und Sachgüter: Baudenkmal	keine	keine	keine
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	gering	positiv	gering
Landschaftsbild	mittel	mittel	gering
Mensch (Erholung)	gering	gering	gering
Boden	gering	gering	keine
Wasser und Grundwasser	gering	gering	positiv
Klima und Luft	gering	gering	gering

6 Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind auch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Umweltbericht darzustellen. Im Sinne der Eingriffsregelung des Art. 6a BayNatSchG ist es oberstes Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen. Dies wird hier erreicht durch:

- günstige Standortwahl für die Photovoltaikanlage im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung
- derzeit intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche, so dass nur unerhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten sind
- geringe Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf das Landschaftsbild aufgrund der Lage und der Eingrünung
- Gewährleistung der Durchlässigkeit des Projektbereichs für Kleintiere durch die geplante und festgesetzte Art der Einfriedung (20 cm Abstand zur Bodenoberfläche), damit Vermeidung von Barriereeffekten, z.B. für Amphibien, Reptilien, Kleinsäugetern u.a.
- weitestgehenden Verzicht auf Versiegelungen, entsprechend auch Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und das Lokalklima

7 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Die Eingriffsregelung ist nach § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Als Voraussetzung dafür ist der Kompensationsbedarf zu ermitteln.

Da durch den Bebauungsplan ein Sondergebiet und kein Wohngebiet festgesetzt werden soll, ist trotz des vorgesehenen geringen Versiegelungsgrades das vereinfachte Verfahren nicht anwendbar, sondern die Eingriffsberechnung ist detailliert durchzuführen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ vom Jan. 2003 verwendet. Die für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs maßgeblichen Schritte sind im Beiplan zum Grünordnungsplan „Bestandsplan“ grafisch dargestellt.

7.1 Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft

Von dem geplanten Vorhaben sind ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen betroffen.

7.2 Ermitteln der Eingriffsfläche

Entsprechend den Vorgaben des Schreibens der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009, Kap. 1.3 ist die Basisfläche zur Berechnung des Ausgleichsbedarfs heranzuziehen. Diese umfasst

- die Flächen mit geplanter Aufstellung von Modulen (Einzäunung) 24.656 m²

Die Eingriffsfläche beträgt demnach	24.656 m ²
-------------------------------------	-----------------------

7.3 Einordnen nach Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Die der Eingriffsregelung unterliegenden Flächen sind als intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen in Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung) einzustufen.

7.4 Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs

Aufgrund der insgesamt relativ geringen Eingriffsschwere ist das Vorhaben gemäß Leitfaden als Vorhaben mit niedrigem bis mittlerem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ B) einzustufen.

7.5 Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Nach Abb. 7 des Leitfadens „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“ Feld BI Gebiete geringer Bedeutung bei niedrigem bis mittlerem Nutzungsgrad:
Spanne der Kompensationsfaktoren: 0,2 – 0,5

Für die Auswahl des Faktors werden die vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt:

- ◆ eine Versiegelung findet praktisch nicht statt,
- ◆ der Zaun wird so angebracht, dass Kleintiere passieren können und
- ◆ durch die Eingrünung erfolgt eine Einbindung in das Landschaftsbild.

Heranzuziehender Kompensationsfaktor gemäß dem Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009: **0,2**

erforderliche Kompensationsfläche: $24.656 \text{ m}^2 \times 0,2 = \underline{\underline{4.931 \text{ m}^2}}$

7.6 Auswahl geeigneter Flächen und Ausgleichsmaßnahmen

Der erforderliche Ausgleich/Ersatz in einem Flächenumfang von 4.931 m^2 wird im räumlichen Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben entlang der Grundstücksrandbereiche (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft im Bebauungsplan) erbracht. Weitere Randbereichsflächen werden zur Eingrünung mit Hecken bepflanzt, jedoch nicht zum Ausgleich hinzugerechnet. Insgesamt werden folgende Maßnahmen erbracht:

- ◆ Heckenpflanzung entlang der östlichen Grundstücksgrenze der Fläche mit Arten der potenziell natürlichen Vegetation zum Sichtschutz und zur strukturellen Anreicherung der Landschaft im Sinne einer Biotopvernetzung und angrenzende Bereiche als Säume mit einer Gesamtfläche von 2.845 m^2 (5-reihig)
- ◆ Extensive Grünlandnutzung in den nicht bebaubaren Grundstücksflächen (hin zur Autobahn) mit einer Gesamtfläche von 4.790 m^2

Somit ergeben sich Ausgleichsflächen mit einer Gesamtgröße von 7.635 m^2 .

Weiterhin sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- ◆ 3-reihige Heckenpflanzung entlang der restlichen Grundstücksbereich zur Eingrünung und somit Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild (ohne Ansatz)
- ◆ Grünlandansaat zwischen und unter den Solarpaneelen und weitere extensive Nutzung ohne Düngung und ohne die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (ohne Ansatz)

7.7 Bilanz

Die Pflanzungen und die Säume sowie die Umwandlung von Acker in Grünland stellen eine Aufwertung im Sinne des „Leitfadens“ dar, die dafür vorgesehene Fläche wird vollständig als Ausgleich angerechnet.

Die künftige Grünlandnutzung der bisherigen Ackerfläche hat positive Auswirkungen auf Wasserhaushalt und Bodenstruktur/Bodenfunktionen, wegen der teilweisen Beschattung wird der Aufwuchs jedoch nicht die typische Ausprägung einer extensiven Wiese erreichen können. Die Fläche geht nicht in die Bilanzierung ein.

Ausgleichsmaßnahme	Fläche	Faktor	Ausgleich
Pflanzung	2.845 m ²	1,0	2.845 m ²
Umwandlung von Acker in Grünland	4.790 m ²	0,5	2.395 m ²
Summe			5.240 m²

Da die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen mehr als dem erforderlichen Umfang entsprechen, kann davon ausgegangen werden, dass die vorhabensbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Sinne der Eingriffsregelung der Naturschutzgesetze ausreichend kompensiert werden.

Festgesetzte Ausgleichsflächen sind dauerhaft für die Zeit der Photovoltaiknutzung zu erhalten.

8 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ergab durchwegs geringe, maximal mittlere Eingriffserheblichkeiten. Standorte mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter und gegebener Anbindung an eine Autobahn stehen dem Vorhabenträger nicht zur Verfügung. Insofern bestehen keine alternativen Planungsmöglichkeiten.

9 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Falls das Vorhaben nicht durchgeführt werden würde, würde die Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die „Durchgängigkeit“ der Landschaft bliebe vollständig erhalten.

Das Landschaftsbild würde praktisch nicht verändert werden, weder durch die Installation einer neuen Nutzungsstruktur (Solarmodule, eher negativ) noch durch eine auflockernde und bereichernde Gehölzpflanzung (positiv).

Dafür würde die Applikation von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln fortgesetzt; die entlastende Wirkung für das Klima (Minderung des CO₂-Ausstoßes) würde nicht eintreten.

10 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3.

Im vorliegenden Fall stellen sich die Maßnahmen des Monitorings wie folgt dar:

- Die Umsetzung der durch die Bauleitplanung festgesetzten Ausgleichs- und Pflanzmaßnahmen kann durch eine ökologische Bauleitung vor Ort sichergestellt werden.
- Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
- Überwachung der Realisierung und des dauerhaften Erhalts der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Westlich der Ortschaft Poign, Gemeinde Pentling, direkt an der Autobahn 93, wird auf einer Fläche von insgesamt ca. 3,6 ha (inklusive Ausgleichsflächen) die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant. Zur Ermöglichung dieses Vorhabens wird von der Gemeinde Pentling ein vorhabenbezogener Bebauungsplan erstellt und der Flächennutzungsplan im betreffenden Bereich geändert.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes oder der Wasserwirtschaft und außerhalb von Schwerpunktgebieten des Naturschutzes.

Im Zuge der Errichtung wird eine Hecken-Pflanzungen zur Einbindung der Anlage in die Landschaft vorgesehen, die auch Einblicke aus der Ferne abmildern. Flächenversiegelung ist mit dem Vorhaben fast nicht verbunden. Die Durchgängigkeit der Landschaft für kleinere Tierarten wird durch angepasste Montage des Zaunes gewährleistet. Durch die Umwandlung von Acker- in Grünlandfläche im Bereich der Solaranlage wird der Naturhaushalt von Stoffeinträgen entlastet.

Gravierende nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie auf die menschlichen Nutzungen sind nicht zu erwarten. Die vorhandene Gasleitung wird durch einen Puffer geschützt.

Unter Anrechnung der Eingrünung und der Umwandlung von Acker- in Grünland kann der vorgesehene Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild mehr als ausgeglichen werden.

12 Quellenverzeichnis

BAY. GEOLOGISCHES LANDESAMT (HRSG.): Bodenkundliche Übersichtskarte von Bayern, M 1: 500.000, München 1955

BAY. LANDESAMT FÜR UMWELT: FIN Web : Stand 10/2017

BAY. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tierarten Bayerns, https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, 2016

Bay. Staatsministerium des Innern: Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Schreiben vom 19.11.2009

MARQUARDT, K.: Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben 2008

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 13. Dezember 2016 (GVBl. S. 372) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist