

sun2money GmbH

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Sondergebiet
„Energiepark Rattenberg-Irlmühl“**

Gmkg. Rattenberg
Lkr. Straubing-Bogen

Umweltbericht

22.09.2025

Vorhabensträger: sun2money GmbH
Schlesierstr. 9
96272 Hochstadt am Main

Verfasser: Dr. Blasy - Dr. Øverland Ingenieure GmbH
Billerberg 10
82266 Inning am Ammersee

ea-Sun-001-01 / dipa, mela

Verzeichnis der Unterlagen

Erläuterungsbericht

Anlage 1: Pläne nach Planverzeichnis

Erläuterungsbericht

1.	Allgemeine Rahmenbedingungen der Umweltprüfung	1
1.1	Wesentliche Ziele des Bebauungsplans	1
1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	1
1.3	Berücksichtigung übergeordneter Planungen und der Ziele des Umweltschutzes	1
2.	Beschreibung der Planung und ihrer Wirkfaktoren	3
2.1	Gebietsübersicht	3
2.2	Kurzdarstellung der Planung	4
2.3	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung (für die Umweltprüfung relevante Ziele, Festsetzungen und geplante Nutzungen)	4
2.4	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	6
3.	Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Vorbelastungen und der Umweltauswirkungen der Planung	6
3.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	6
3.2	Schutzgebiete	8
3.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere und Lebensräume	9
3.4	Schutzgut biologische Vielfalt	12
3.5	Schutzgut Fläche	13
3.6	Schutzgut Boden	14
3.7	Schutzgut Wasser	15
3.8	Schutzgut Klima und Luftaustausch	16
3.9	Schutzgut Landschaftsbild	17
3.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	18
3.11	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	18
3.12	Wirkungsüberlagerungen mit anderen Plänen und Projekten	18
3.13	Prüfung weiterer möglicher Umweltauswirkungen der Planung	19
4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	19
4.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	19
4.2	Prognose bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans	19
5.	Maßnahmen zu Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen	20

6.	Eingriffsermittlung und Ausgleichsmaßnahmen	21
6.1	Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen	21
6.2	Ausgleichsmaßnahmen	27
7.	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen (Monitoring).....	30
8.	Methodik und Schwierigkeiten bei der Durchführung der Umweltprüfung	30
8.1	Methodik der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen	30
8.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	31
9.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	32
10.	Literaturverzeichnis	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Blick auf das Plangebiet „Energiepark Rattenberg-Irlmühl“ mit Umgriff des B-Plans und beschrifteten Teilflächen.....	3
Abbildung 3-1: Bestand Vegetation im Plangebiet	10
Abbildung 6-1: Fläche des Bebauungsplans mit Aufgliederung der bewerteten Grundflächen	23
Abbildung 6-2: Übersicht über die Ausgleichsflächen	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 6-1: Ermittlung Ausgleichsbedarf durch Verschneidung von bewerteter Grundfläche mit dem Eingriffsfaktor	22
Tabelle 6-2: Ermittlung des Ausgleichsumfangs durch Verschneidung von Ausgangszustand mit dem Prognosezustand der Ausgleichsflächen	26
Tabelle 9-1: Ergebnisse der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	33

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
BNT	Biotop- und Nutzungstypen
B-Plan	Bebauungsplan
BØ	Ingenieurbüro Dr. Blasy - Dr. Øverland
FNP	Flächennutzungsplan
GRZ	Grundflächenzahl
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSK	Landwirtschaftliche Standortkartierung
PV-FFA	Photovoltaik-Freiflächenanlage
RP	Regionalplan

1. Allgemeine Rahmenbedingungen der Umweltprüfung

1.1 Wesentliche Ziele des Bebauungsplans

Ein im Erneuerbare-Energien-Gesetz (2017) festgeschriebenes Ziel der Bundesrepublik Deutschland ist es, bis 2030 65 % der benötigten Energie für die Stromversorgung aus erneuerbaren Quellen gewinnen zu können. Diese Zielsetzung und somit auch das hier betrachtete Vorhaben liegt somit im öffentlichen Interesse. Die Gemeinde Rattenberg gehört zudem zu den nach EEG23 § 3 Nr. 7a und b förderfähigen Gebieten für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA).

Der Bebauungsplan Sondergebiet „Energiepark Rattenberg-Irlmühl“ hat das Ziel, mit Hilfe von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) Sonnenenergie in Strom umzuwandeln und ins Stromnetz einzuspeisen.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Aufgabe des Umweltberichts ist gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) die Durchführung einer Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Ergänzend sind aus naturschutzfachlicher Sicht Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) sowie EU-Gesetze mit direkter Wirkung (z.B. Richtlinie 92/43/EWG - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) zu berücksichtigen. Diese regeln den Schutz von Arten, Lebensräumen, Biotopen, Schutzgebieten sowie den Ausgleich von Eingriffen.

Zum technischen Umweltschutz sind das Bundes-Bodenschutzgesetz, das Bundes-Immissionsschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz sowie mehrere Verordnungen zum Immissionsschutz wie die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) zu berücksichtigen.

1.3 Berücksichtigung übergeordneter Planungen und der Ziele des Umweltschutzes

Als planungsrechtliche Voraussetzung kommen im Landesentwicklungsprogramm 2021 (LEP Stand 14.12.2021), im Flächennutzungsplan (FNP) mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Rattenberg (Stand 20.02.2001) und im Regionalplan (RP) der Region Donau-Wald (Region 12, Stand April 2019) folgende Ziele und Grundsätze zum Tragen, die auch in der aktuellen Begründung des Bebauungsplans Sondergebiet „Energiepark Rattenberg-Irlmühl“ berücksichtigt werden.

LEP:

- Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe.
- Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

- Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit landwirtschaftlichen Nutzungen dieser Flächen hingewirkt werden.
- Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

Regionalplan Region Donau-Wald (12):

- Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.
- Die in der Region vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energieträger sollen erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist.

Landschaftsplan/FNP:

Das Plangebiet ist laut FNP vom 20.02.2001 überwiegend als Grünland dargestellt. Auf der südlichen und nordöstlichen Teilfläche sind zudem Teilbereiche als Acker eingezeichnet.

In einem Parallelverfahren wird gemäß § 8 Abs. 3 BauGB die 2. Deckblattänderung des FNP durchgeführt. In diesem Rahmen wird der bisher als landwirtschaftliche Fläche gekennzeichnete Bereich in ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage umgewidmet.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP):

Das Plangebiet liegt im Schwerpunktgebiet des Naturschutzes „Bäche der westlichen Regensenke“. Laut ABSP weisen entsprechende Gebiete ein „Restvorkommen naturraumtypischer Lebensräume und Arten bzw. hohe[s] Biotopentwicklungspotenzial“ auf. Daher sollen in diesen Bereichen Biotopverbundsysteme aufgebaut bzw. weiterentwickelt werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden im Rahmen des betrachteten Vorhabens folgende im ABSP festgeschriebenen Maßnahmen berücksichtigt:

- Nutzungskartierung und darauf aufbauend eine Reduzierung von Schad- und Schwebstoffeinträgen durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in besonders sensiblen Bereichen (z. B. Hanglagen);
- Verminderung der Gewässerbelastungen, welche durch Einleitungen (Abwässer, Drainagen) verursacht werden;

Weitere Schutzgebiete oder schützenswerte Objekte:

Im Plangebiet nicht gegeben.

2. Beschreibung der Planung und ihrer Wirkfaktoren

2.1 Gebietsübersicht

Im Norden der Gemeinde Rattenberg soll eine Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) im Rahmen der Bebauungsplanung errichtet werden. Der B-Plan erstreckt sich über ein Gebiet von ca. 7 ha, das an einem um ca. 8° geneigten Hang liegt. Der Bebauungsplan umfasst drei größere Flurstücke (vgl. Abbildung 2-1).

Um das Plangebiet herum befinden sich mehrere Siedlungen, darunter Kellburg und die Einöde Irlmühl. Die Teilfläche PV 1 wird von einer Hochspannungsleitung gekreuzt. Von Südwesten nach Nordosten verläuft zudem eine Wasserleitung durch die Flächen. Nördlich des B-Plans verläuft ein Fahrradweg, der von einem Nebenarm des Perlbachs und dessen Begleitgehölzen gesäumt wird. Auch innerhalb und knapp neben dem Plangebiet verlaufen mehrere kleine Gräben. Die Planung grenzt im Westen an ein naturnahes Feldgehölz an, auf den Grenzen der betroffenen Flurstücke wachsen auf mehreren Abschnitten Gehölze, die teils auf Lesesteinriegeln stocken. Der überwiegende Anteil der Module und anderer zum Betrieb der PV-FFA benötigten Einrichtungen soll auf bisher eher intensiv genutztem Grünland errichtet werden.

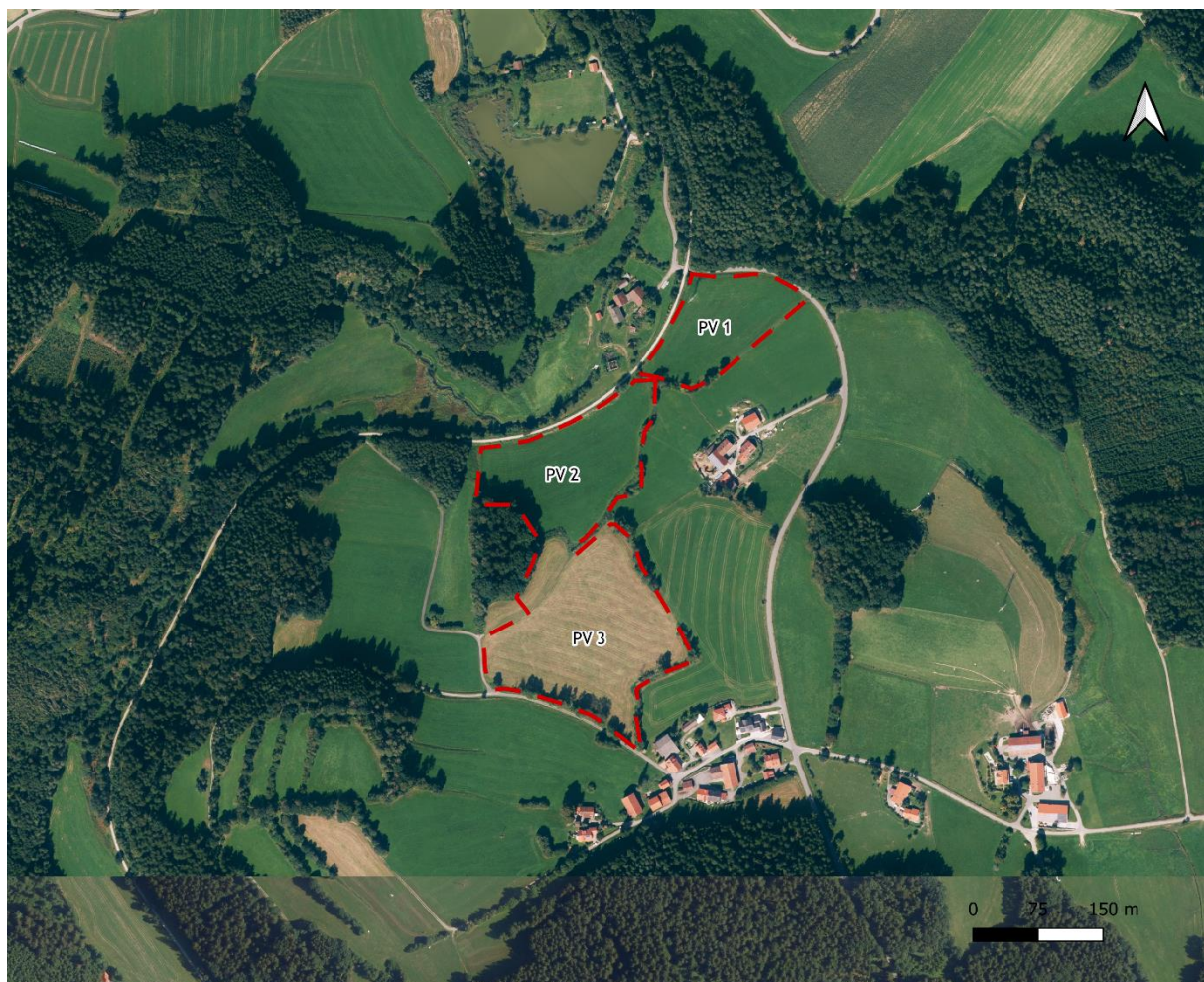


Abbildung 2-1: Blick auf das Plangebiet „Energiepark Rattenberg-Irlmühl“ mit Umgriff des B-Plans und beschrifteten Teilflächen

2.2 Kurzdarstellung der Planung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan (B-Plan) Sondergebiet „Energiepark Rattenberg-Irlmühl“ umfasst die Flurstücke 549, 561 und 559, sowie Teilflächen der Stücke 561/1 und 562. Darauf werden für eine Laufzeit von mind. 40 Jahren Hochleistungs-PV-Module (Nennleistung rd. 480 - 500 Watt) mit einer Höhe von max. 3,20 m errichtet. Diese werden mit einer Stahl-/Aluminium-Tragkonstruktion auf „Sigma-Rammpfählen“ installiert.

Die Module auf der Teilfläche PV1 werden Richtung Süden ausgerichtet, während die Unterkante 0,80 m vom Boden entfernt ist. Der Reihenabstand beträgt 2,75 m.

Auf den Teilflächen PV2 und PV3 werden die Solarzellen dachförmig in Ost-West-Richtung mit einem Reihenabstand von 2 m ausgerichtet. Der Abstand der Modul-Unterkante zum Boden beträgt dabei 0,80 m. Durch die Anlage führen ca. 4,00 m breite Zufahrten auf Schotterbett.

Der erzeugte Strom wird teils vor Ort in Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien zwischengespeichert, die ebenso wie die Trafostationen im Norden des B-Plans auf einzelnen Betonfundamenten errichtet werden. Der mit „Speicher“ überschriebene hängige Bereich des B-Plans wird in diesem Rahmen terrassiert. Westlich davon wird zudem ein Umspannwerk gebaut.

Um das Areal herum soll ein 2,40 m hoher Maschendraht- oder Stahlmattenzaun mit Übersteigschutz aufgestellt werden, der jedoch einen Bodenabstand als Durchgang für Klein- und Kleinstlebewesen aufweist.

2.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung (für die Umweltprüfung relevante Ziele, Festsetzungen und geplante Nutzungen)

Mit dem Bebauungsplan sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Eingriffswirkungen entstehen durch die Errichtung von PV-Modulen, einem Umspannwerk sowie einer eingeebneten Fläche für Trafostationen, Speicher und einer Stützmauer.

Größe des Geltungsbereichs:	6,99 ha
Neubau PV-Module:	4,10 ha
Neubau Umspannwerk:	0,03 ha
Neubau Trafostationen:	0,005 ha
Neubau Speicher:	0,19 ha
Neubau Stützmauer:	0,006 ha

Folgende Auswirkungen auf die Schutzgüter durch den Bebauungsplan sind zu prüfen:

Schutzgut Mensch

- baubedingt: Erschütterungen, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen/-arbeiten
- anlagebedingt: Reflexionen durch die Module
- betriebsbedingt: elektromagnetische Felder durch die Energieerzeugung

Schutzgut Boden

- baubedingt:
 - Verdichtung durch Befahren mit Maschinen
 - Bodenumlagerungen aufgrund der zu bauenden Kabelgräben
- anlagebedingt:
 - Verlust/Veränderung der natürlichen Ertragsfunktion, sowie von Speicher-, Puffer- und Filterfunktionen des Bodens durch Überbauung und Versiegelung
 - Beeinträchtigung der Funktionen des Bodens als Lebensraum und Nahrungsmittel im versiegelten Bereich
 - höhere Bodenfeuchte unter den Modulen (HÖLZL 2024)

Schutzgut Fläche

- anlagebedingt:
 - Versiegelung im Bereich von Umspannwerk und Speicherflächen
 - Veränderung der Nutzung als Grünland
 - Mögliche Wanderungshindernisse

Schutzgut Wasser

- baubedingt: mögliche Einträge aus Bauarbeiten in angrenzende Gräben
- anlagebedingt:
 - Kleinflächige Versiegelung mit Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung

Schutzgut Klima/Luft

- baubedingt: Schadstoffemissionen durch Bauarbeiten
- anlagebedingt: Kleinflächiger Verlust von Flächen für die Kaltluftentstehung durch Versiegelung sowie Veränderung von Kaltluftbildung und Verdunstung unter den Modulen

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- baubedingt: Störung vor Ort vorkommender Tiere durch Bautätigkeit, insbesondere Lärm
- anlagebedingt:
 - Schattenwurf durch die Module
 - Verlust von Grünland-Lebensräumen im Bereich der versiegelten Flächen
 - Veränderung der Habitatqualität der Grünlandflächen durch die Überbauung mit PV-FFA
 - Kleinflächige Beeinträchtigung/Verlust Lesesteinriegel, damit mögliche Beeinträchtigung für die Zauneidechse
 - Spiegelung und Polarisation des Lichts

- Veränderung der Biodiversität unter den Modulen möglich, bei dichter Aufstellung der Module negativer Einfluss auf Artenvielfalt und Biomasse durch Schatten (HÖLZL 2024)
- betriebsbedingt:
 - Störungen durch Pflegemaßnahmen und Wartungsarbeiten
 - Mögliche stoffliche Emissionen bei der Reinigung der Module

Schutzgut Landschaftsbild

- anlagebedingt: Mögliche optische Beeinträchtigung des Landschaftsraums durch die Anlage und deren Einzäunung

2.4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Es wurden keinerlei alternativer Planungsmöglichkeiten geprüft, da lediglich die vorliegenden Flächen zur Auswahl standen bzw. gepachtet werden konnten.

3. Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Vorbelastungen und der Umweltauswirkungen der Planung

3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Bestand und Vorbelastung

Lärm

Das Gebiet ist aktuell nicht durch Lärm vorbelastet, da die nächstgelegene größere Kreisstraße CHA3 ca. 900 m nördlich des Planungsgebiets verläuft. Die kleineren, direkt angrenzenden Straßen sind wenig befahren und teils überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Vom nördlich an das Plangebiet angrenzenden Radweg gehen betriebsbedingt keine wesentlichen Lärmemissionen aus.

Geruch

Abgesehen von im Zuge der gängigen landwirtschaftlichen Praxis entstehenden Geruchsemissionen sind keine weiteren Vorbelastungen des Gebiets durch Geruch zu erwarten.

Erholung

Laut Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern¹ liegt im betrachteten Gebiet generell eine mittlere Erholungswirksamkeit vor. Im Norden grenzt an das Plangebiet direkt ein Radweg an, 150 m südöstlich verläuft ein Wanderweg. Ebenfalls im Südosten, in einer Entfernung von rd. 250 m befindet sich ein überörtlich bedeutender Aussichtspunkt.

Durch die abwechslungsreiche, hügelige Landschaft mit ihren Gehölzhecken, landwirtschaftlich genutzten Flächen und naturnahen Elementen, wie z.B. die seggenreiche Nasswiese im Norden des Plangebiets, entsteht im betrachteten Gebiet eine angenehme und ruhige Atmosphäre, die der Erholung durchaus zuträglich sein kann.

¹ LfU (2013): Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern, Landschaftserleben - Erholung.

Der Landschaftsbildraum 48 „Regensenke und Täler von Chamerau bis Zwiesel“ ist allgemein eher dicht besiedelt, während der Tourismus eine wichtige Rolle spielt².

Bewertungskriterien

Wesentliche Schutzziele sind die Erhaltung gesunder und ungestörter Wohn- und Arbeitsverhältnisse für den Menschen sowie die Erhaltung von Flächen für die Naherholung und Freizeitgestaltung mit möglichst geringen Störungen/Beeinträchtigungen.

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

- ➔ Die Bauzufahrt erfolgt über die Wege und Straßen mit den Flurnummern 514, 517, 533, 548, 561/1 und 574. Dabei wird die Siedlung Kellburg durchquert. Hier ist vor allem zur Bauphase daher mit einem zeitweise erhöhten Verkehrsaufkommen durch die Baumaschinen zu rechnen.
- ➔ Baubedingt kann es zu temporär erhöhten Geräuschpegeln durch Baumaschinen und -geräte kommen. Diese sind an die allgemein geltenden Regeln für die Lärmentwicklung auf Baustellen gebunden. Aufgrund der Lage im Außenbereich und der Entfernung zum Vorhaben sind die vorübergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und dessen Gesundheit in der Bauphase als gering und unerheblich einzustufen.
- ➔ Während der Bauphase ist das Auftreten von Erschütterungen möglich, da die Tragkonstruktion der Module auf „Sigma-Rammpfählen“ errichtet wird. Da die entsprechenden Arbeiten jedoch nur in einem begrenzten Zeitraum und nicht nachts stattfinden, ist nicht davon auszugehen, dass dadurch wesentlich negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit entstehen.
- ➔ Anlagebedingt entsteht durch die PV-FFA eine leichte Beeinträchtigung der Naherholung, da der Radweg nördlich des Gebietes zukünftig an der geplanten technischen Anlage vorbei führen wird. Durch das lebhaftes Relief, die zu pflanzenden Hecken sowie die bestehenden Gehölze wird die Anlage jedoch gut in Landschaft eingebunden. Daher wird diese Beeinträchtigung als nicht erheblich negativ eingeschätzt.
- ➔ Betriebsbedingt entsteht Lärm laut LfU (2014) durch die Wechselrichter und Trafos. Sind diese 20 m und mehr von der Grundstücksgrenze entfernt, so ist nicht davon auszugehen, dass „der Immissionsrichtwert der TA-Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(a) am Tag“ überschritten wird. Da jegliche derartige Einrichtungen deutlich über 20 m von den umliegenden Wohngebäuden entfernt sind, sind keine erheblichen betriebsbedingten Störungen durch Lärm zu erwarten.
- ➔ Auswirkungen möglicher Reflexionen und Blendwirkungen durch die PV-Module auf den Verkehr sind nicht zu erwarten, da zwischen der östlich verlaufenden Gemeindestraße und den Modulen Hecken gepflanzt werden, die die Blendwirkung abfangen.
- ➔ Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch elektromagnetische Felder sind nach bisherigen Erkenntnissen von TRAUTNER ET AL. (2024) nicht zu erwarten.

² LfU: Region 12 Donau-Wald - Kurzbeschreibung Landschaftsbildräume und -einheiten.

3.2 Schutzgebiete

Bestand und Vorbelastung

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand des Naturparks Bayerischer Wald. Sonst sind keine weiteren Schutzgebiete vorhanden.

Im näheren Umfeld kommen weitere Schutzgebiete vor. Nördlich von Irlmühl beginnt der Naturpark Oberer Bayerischer Wald sowie das gleichnamige Landschaftsschutzgebiet (LSG). Südlich von Kellburg grenzt das LSG Bayerischer Wald an. Rd. 100 m südlich des Plangebiets befindet sich zudem der geschützte Landschaftsbestandteil „Winterlinden in Kellburg“ (LB-00523). Ca. 640 m in ähnlicher Richtung liegt das Naturdenkmal „Linden bei der Kath. Filialkirche Neurandsberg“ (ND-02029).

Der Bebauungsplan überschneidet sich in Randbereichen mit mehreren im Rahmen der Biotopkartierung erfassten Flächen. Der Großteil der Flächen von sechs Teilflächen des Biotops 6842-0039 „Heckengebiet westlich und östlich von Kellburg“, das sich hauptsächlich aus naturnahen Hecken zusammensetzt, liegen in den Randbereichen des Bebauungsplangebietes. Zudem enthält das Biotop magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen (10%) sowie nach § 30 BNatSchG geschützten, bodensauren Magerrasen (10 %).

Des Weiteren schneidet das Plangebiet Teile des Biotops 6842-0037 „Gehölzbestand an flachem Hang, ‚Brunnäckern‘, nördlich von Kellburg“. Bei diesem handelt es sich um ein naturnahes Feldgehölz, ohne Schutz nach § 30 BNatSchG.

In einer weiteren Umgebung von 250 m um das Plangebiet herum finden sich zudem folgenden Biotope:

- weitere Teilgebiete des „Heckengebiet[s] westlich und östlich von Kellburg“ (6842-0039)
- „Perl-Bach westlich von Kellburg“ (6842-0035)
- „Blockschutt-Kuppe mit Gehölzbestand nordwestlich von Kellburg“ (6842-0038)
- „Blockschuttkuppe „Bühel“ mit Feldgehölz nordöstl. von Kellburg“ (6842-0041)
- „Bachlauf mit Gehölzsaum am Waldrand nördlich von Kellburg“ (6842-0042)
- „Ausgeprägter Gehölzsaum am ‚Perl-Bach‘, zwischen Irl-Mühle und Miltach“ (6842-0205)
- „Gehölzsaum an kleinem Bachlauf, südöstlich von Altrandsberg“ (6842-0213)
- „Nasswiesen und kleines Weiden-Gebüsch in der Aue vom ‚Perl-Bach‘, südlich von Altrandsberg“ (6842-0214)
- „Seggenreiche Nasswiese in der Perlbachau nordwestlich unterhalb Kellburg“ (6842-1078)
- „Restfeuchthfläche bei den ‚Brunnäckern‘ nordwestlich unterhalb Kellburg“ (6842-1079)
- „Extensivwiese bei den ‚Brunnäckern‘ nordwestlich unterhalb Kellburg“ (6842-1080)
- „Nasswiese bei den ‚Brunnäckern‘ nordwestl. bei Kellburg“ (6842-1081)

Bewertungskriterien

Als Bewertungskriterien werden die Schutz- und Erhaltungsziele der jeweiligen Schutzgebiete herangezogen.

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

Naturparke gehören nach dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des LFU (2014) zu den lediglich „eingeschränkt geeignete[n] Standort[en]“ für PV-FFA. Laut BfN³ zählt es jedoch zu den Zielen eines Naturparks, „eine[...] dauerhaft umweltgerechte[...] Landnutzung“ zu fördern. Zu einer solchen gehört es indirekt auch, die Energieerzeugung auf Verfahren umzustellen, die keine Treibhausgase verursachen. Achtet man also auf eine möglichst umweltverträgliche Umsetzung der PV-FFA, kann eine solche durchaus mit den Zielen eines Naturparks im Einklang stehen. Zudem gehört die Gemeinde Rattenberg, die flächenmäßig komplett im Gebiet des Naturparks Bayerischer Wald liegt, zu den nach EEG23 § 3 benachteiligten Gebieten, die im Zusammenhang mit der Errichtung von PV-Anlagen potenziell gefördert werden können. Erhebliche negative Auswirkungen auf den Randbereich des Naturparks sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Da sich die PV-FFA durch das lebhafte Relief im UG nicht wesentlich vom Landschaftsbild abhebt und die vorhandenen Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohnehin außerhalb des Plangebiets liegen, ist mit keinen negativen Auswirkungen auf diese zu rechnen. Landschaftsprägende Gehölzhecken in den Randbereichen des Plangebiets werden erhalten.

Die Biotopstrukturen im Plangebiet, die aus Gehölzhecken, Lesesteinwällen und Feldgehölz bestehen, werden im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme erhalten und auch indirekt durch die PV-Anlage nicht beeinträchtigt. Bauzeitliche Störungen sind höchstens kurzzeitig und vorübergehend und finden außerhalb der Brutzeit statt.

Die flächenmäßig vergleichsweise kleinen Schutzkategorien des geschützten Landschaftsbestandteils und Naturdenkmals liegen außerhalb des Umgriffs des B-Plans. Die betrachteten Objekte werden vom Vorhaben nicht direkt beeinträchtigt, indirekte Auswirkungen auf einzelne Bäume außerhalb des Plangebiets sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Für die Biotope in der Umgebung haben baubedingte und somit temporäre Störungen in Form von Lärm, Abgasen und Erschütterungen aufgrund der gegebenen Entfernung keine relevanten Auswirkungen. Auch anlage- und betriebsbedingt sind keine relevanten, die Grenzen des Bebauungsplans überschreitenden Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten.

3.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und Lebensräume

Bestand und Vorbelastung

Der Großteil der vom B-Plan überplanten Fläche wird aktuell als intensive Wiese landwirtschaftlich genutzt (61.777 m²). Weitere 2.407 m² werden als mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland bewirtschaftet. Auch gibt es artenarme Säume und Staudenfluren (64 m²), mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (457 m²) sowie einen unbefestigten, bewachsenen Wirtschaftsweg bzw. Grünweg (240 m²).

³ BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Naturparke, <https://www.bfn.de/naturparke>, aufgerufen am 24.07.2024

Auffällig sind außerdem die verschiedenen Gehölze, die im Plangebiet vorkommen:

- mesophile Hecken (3.113 m²)
- stark verbuschte Grünlandbrache (910 m²)
- alte Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (867 m²)

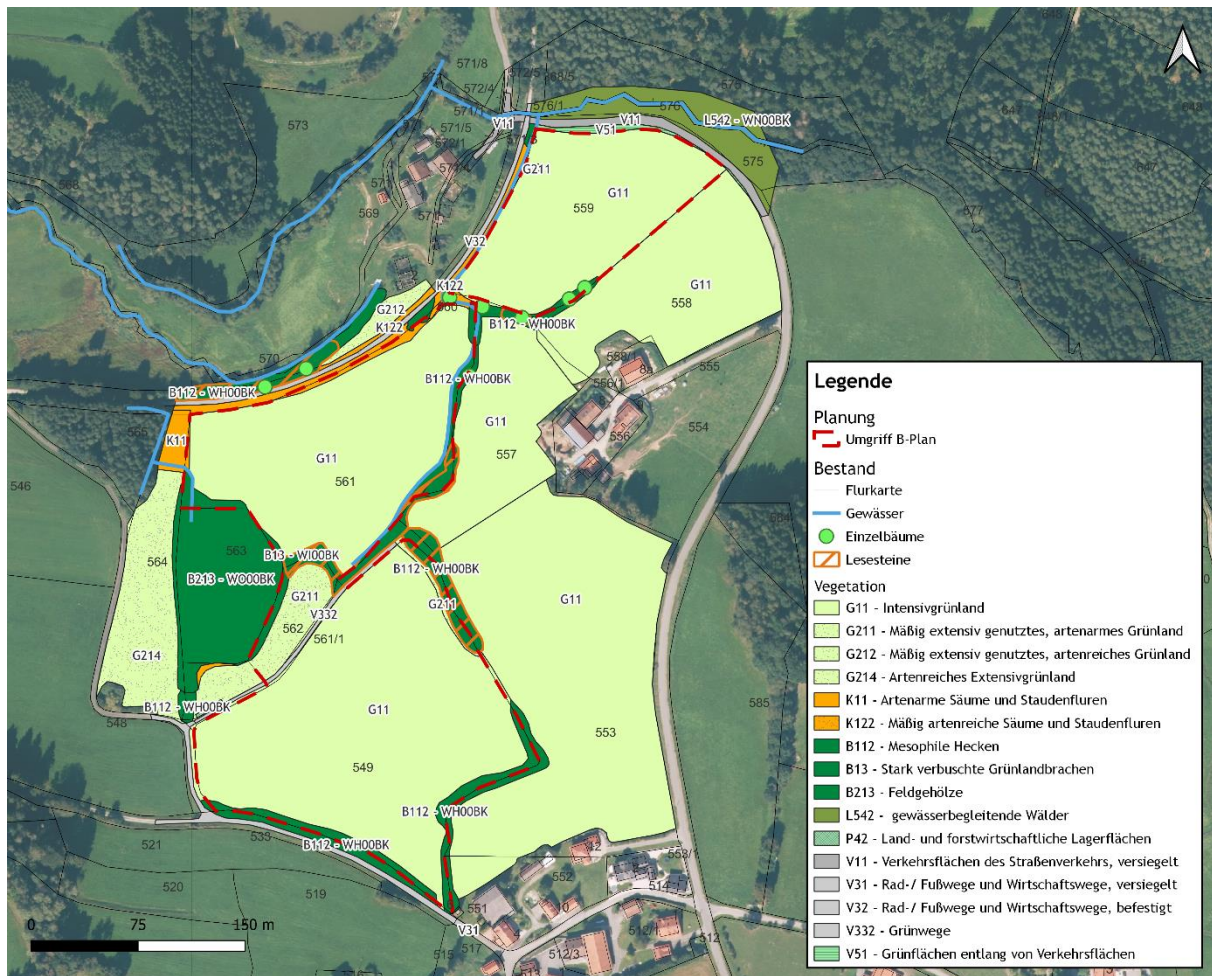


Abbildung 3-1: Bestand Vegetation im Plangebiet

Im Bereich dieser Gehölze befinden sich abschnittsweise zudem, wie auch im FNP festgehalten, Lesesteinriegel. Diese stellen ein potenzielles Habitat für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) dar. Auch befinden sich hier vereinzelt Bäume mittleren Alters, die als Überhänger in den Hecken stehen.

Im Westen des B-Plans grenzt unmittelbar an die geplante PV-FFA ein Feldgehölz an, das kleinflächig in das Plangebiet hinein reicht. Das Gehölz setzt sich überwiegend aus verschiedenen Laubbäumen zusammen (z.B. Stieleiche (*Quercus robur*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)) und weist einen standortgerechten Unterwuchs auf. Etwas weiter nördlich stockt ein weiteres, von Wasser beeinflusstes Gehölz aus fast ausschließlich Erlen (*Alnus spec.*). Der Erlenbestand wird durch einem Brennessel-Saum (*Urtica dioica*) vom Vorhaben getrennt. Im Süden des Brennessel-Bestandes verläuft ein Graben, der das Plangebiet am

westlichen Rand tangiert. Entlang des östlichen Randes des Teilgebiets PV 2 verläuft ein kleiner Graben, der von einer Gehölzhecke begleitet wird.

Laut der Biotopkartierung des Flachlands handelt es sich bei den nordwestlich an das Plan-
gebiet angrenzenden Flächen um den Biotoptyp Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen bzw.
Sümpfe.

In der Karla.Natur-Datenbank gibt es weder im Plangebiet noch in dessen unmittelbarer Um-
gebung aktuelle Nachweise bestimmter Tierarten. Im Rahmen einer Übersichtsbegehung am
29.05.2024 konnten keine Feldlerchen (*Alauda arvensis*) im Plangebiet festgestellt werden.
Im Gebüsch südwestlich des Feldgehölzes (B213) im Westen außerhalb des Bebauungsplans
wurde an diesem Tag ein Neuntöter (*Lanius collurio*) gesichtet.

Bewertungskriterien

Schutzziele sind der Schutz der Lebensräume und Artvorkommen wildwachsender Pflanzen
und wildlebender Tiere sowie die Erhaltung der Funktions- und Wechselbeziehungen zwi-
schen Lebensräumen und Populationen (Biotopvernetzung).

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

baubedingte Auswirkungen

- ➔ Im Rahmen der Bauarbeiten entstehen Lärmemissionen, die eine störende Wirkung
auf die vor Ort vorkommende Fauna haben können. Besonders im Bereich des bisher
ruhig gelegenen Feldgehölzes im Westen der geplanten Anlage können zur Zeit der
Bauarbeiten gewisse Störungen auftreten. Als Vermeidungsmaßnahme ist vorgese-
hen, die Bautätigkeit auf die Zeiten außerhalb der Brutzeit zu beschränken.

anlagebedingte Auswirkungen

Nachdem die innerhalb des B-Plan-Umgriffs liegenden Gehölzhecken im Rahmen der Vermei-
dung von Eingriffen erhalten werden, treten hier keine nachteiligen Auswirkungen auf. Po-
sitive Effekte entstehen durch die geplante Gehölzpflanzung zur Eingrünung der Anlage.

Die weiter zu betrachtenden Eingriffsbereiche umfassen folgende Flächenkategorien:

- Intensivgrünland (G11): 54.676 m²
- mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211): 2.338 m²
- mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte
(K122): 209 m²
- mesophile Hecken (B112 - WH00BK): 82 m²
- stark verbuschte Grünlandbrachen (B13 - WI00BK): 153 m²
- Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten mittlerer
Ausprägung (B213 - WO00BK): 15 m²
- Grünweg (V332): 240 m²

Diese Bereiche werden im Folgenden auf eine mögliche Betroffenheit im Rahmen der Um-
setzung der Planung untersucht:

- ➔ Durch die zu errichtenden PV-Module entsteht in der geplanten dachförmigen Bau-
weise mit einem Abstand von 1,5 m zwischen den einzelnen Reihen ein deutlicher
Schattenwurf auf das darunter liegende Grünland. Die bisher bestehende dichte

Vegetationsdecke wird dadurch möglicherweise lichter und verändert sich in der Artenzusammensetzung.

- ➔ Im Bereich der versiegelten Flächen geht der bisherige Lebensraum des Grünlandes verloren. Dies betrifft eine Fläche von ca. 0,5 ha, die bezogen auf den Geltungsbereich von rd. 7 ha mit rd. 7% als eher klein einzustufen ist.
- ➔ Lesesteinriegel werden grundsätzlich erhalten. Jedoch muss ein kleiner Teilbereich (5 m breit) für die Anlage eines Verbindungsweges zwischen zwei Teilflächen der PV-Anlage beseitigt werden. Da der Lesesteinriegel nach Art. 16 Abs.1 Nr. 2. BayNatSchG geschützt ist und weder beseitigt noch erheblich beeinträchtigt werden darf, wird dieser in nächster Nähe als kleinflächige Ausgleichsstruktur wieder neu angelegt.
- ➔ Eventuell mögliche Vorkommen von Zauneidechsen werden vor Umlagerung des Lesesteinwalls durch Folien im Bauabschnitt vergrämt und so ein Tötungsrisiko vermieden.
- ➔ Nach TRAUTNER ET AL. (2024) ergeben sich durch das polarisierte Licht, das durch die Module entsteht, Lockwirkungen für fliegende, aquatische Insekten. In der entsprechenden Publikation wird darauf hingewiesen, dass PV-FFA möglichst in einem Abstand von mind. 50 m zu natürlichen Fließgewässern errichtet werden sollen. Das nächste größere Gewässer, der Perlbach, liegt mind. 70 m nördlich der Module und ist somit weit genug von der geplanten Anlage entfernt. Die südlich des Perlbachs sowie nördlich des Plangebiets verlaufenden Gräben sind kleiner, weshalb keine größeren Populationen verschiedener am Gewässer lebender Fauna zu erwarten sind, auf die negative Auswirkungen durch die PV-FFA entstehen könnten.

betriebsbedingte Auswirkungen

- ➔ Durch Pflegemaßnahmen und Wartungsarbeiten kann die Fauna vor Ort gestört werden. Da diese Eingriffe jedoch nur selten und über eine sehr kurze Zeitspanne hinweg erfolgen werden, sind höchstens sehr geringe und keine erheblich negativen Auswirkungen aufgrund der Pflege und Wartung zu erwarten.
- ➔ Bei der Reinigung der Module sind keine stofflichen Emissionen zu erwarten, da hierbei mit kalkfreiem Wasser (Osmose-Wasser) gearbeitet wird.

Insgesamt sind lediglich eher geringe nachteilige Auswirkungen auf Vegetation und Lebensräume und Fauna im Plangebiet zu erwarten, da hier kaum wertbestimmende Lebensräume und Tierarten im Eingriffsbereich anzutreffen sind bzw. die Eingriffe in randlich wertvolle Gehölzhecken vermieden werden können. Die nachteiligen Auswirkungen können durch die gemäß der Eingriffsermittlung erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen gut kompensiert werden.

3.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Durch die geplante PV-FFA entsteht überwiegend lediglich ein Verlust von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit eher geringen Funktionen für die biologische Vielfalt. Im Norden der Teilfläche PV 3 ist kleinflächig auch etwas extensiver genutztes Grünland betroffen (G211).

Bei dichter Konfiguration der Paneel-Aufstellung ergibt sich nach HÖLZL (2024) durch die deutliche Schattenwirkung eine eher geringe Artenvielfalt unter den Modulen. Gegenüber dem Istzustand artenarmes Grünland ist daher keine relevante Veränderung bzw. Verbesserung der biologischen Vielfalt zu erwarten.

Auf den nördlich des B-Plans liegenden Ausgleichsflächen (Flurnummern 358/3, 569 und 573) entstehen jedoch wertvolle Lebensräume des artenreichen Grünlands, seggen- oder binsenreicher Feucht- und Nasswiesen sowie eines Bachauenwaldes. In diesen Bereichen wird somit zukünftig ein Rückzugsort für die biologische Vielfalt und ein hochwertiger Ausgleich für das überbaute Grünland geschaffen.

3.5 Schutzgut Fläche

Bestand und Vorbelastung

Bei der von der geplanten PV-FFA beanspruchten Fläche handelt es sich größtenteils um intensiv bewirtschaftetes Grünland. Randlich sind Gehölze, ein Saum sowie extensiver genutztes Grünland betroffen. Sämtliche Flächen sind bisher nicht versiegelt und werden durch die Errichtung der Fundamente für die Trafos, Speicher und das Umspannwerk versiegelt. Besondere Vernetzungsfunktionen des Plangebiets bestehen nicht.

Bewertungskriterien

Nach § 2 UVPG stellt Fläche ein Schutzgut im Sinne des Gesetzes dar. Das Schutzgut Fläche wurde durch die UVP-Änderungsrichtlinie (2014/52/EU) als eigenständig zu prüfendes Schutzgut festgelegt. Die zentralen Anliegen dieser Gesetzesänderung zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme und zur Steigerung der Flächeneffizienz sind u.a. auch Bestandteil der Deutschen bzw. Bayerischen Nachhaltigkeitsstrategie, des Baugesetzbuches, des Raumordnungsgesetzes, des Bayerischen Landesplanungsgesetzes, des Bundesnaturschutzgesetzes sowie des Landesentwicklungsprogramms Bayern.

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

anlagebedingte Auswirkungen

- ➔ Im Bereich des Umspannwerks, den Fundamenten der Speicher und Trafos sowie durch den Weg, der durch die Teilflächen PV 2 und 3 führt, wird eine Fläche von rd. 0,5 ha versiegelt. Da die umliegende Landschaft aber nur geringfügig versiegelte Flächen aufweist, ist die hier neu versiegelte Fläche demgegenüber als vergleichsweise klein und gering zu bewerten.
- ➔ Für die Flächen unter den Modulen ergibt sich eine Nutzungsänderung von intensiver Grünlandnutzung zu extensiver Nutzung mit starker Beschattung.
- ➔ Eine erhebliche Zerschneidungswirkung auf den Freiraum ist aufgrund der Durchgängigkeit der Einzäunung für Kleinlebewesen mit Abstand am Zaunfuß und der weiteren Durchwanderbarkeit sowie aufgrund des lebhaften Reliefs der Umgebung des Plangebiets nicht zu erwarten.

3.6 Schutzgut Boden

Bestand und Vorbelastung

Im Großteil der geplanten PV-FFA stehen „Braunerden aus lehmig-sandiger Deckschicht über skelettreicher, sandiger Granit- und Gneisverwitterung“⁴ an. Am nordwestlichen Rand des Plangebiets ist ein „Bodenkomplex der Gleye und anderer grundwasserbeeinflusster Böden überwiegend aus Flusslehm“⁴ vorzufinden.

Gemäß der Landwirtschaftlichen Standortkartierung (LSK) werden die beiden nördlichen Teilflächen überwiegend mit „h 3.2“ beschrieben. Sie lassen also keine besonders anspruchsvolle Ackernutzung zu, weisen insgesamt bei einem Gefälle von 13 - 17 % durchschnittliche Erzeugungsbedingungen auf. Der zu erwartende Ertrag liegt bei 35 - 40 dt/ha.

Die südliche Teilfläche hingegen („a 2.3“) besteht überwiegend aus absolutem, beweidbarem Grünland mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen. Bei einem Gefälle von 18 - 24 % liegt ein zu erwartender Ertrag von 2.500 - 3.100 Kilo-Stärkeeinheiten/ha (brutto) vor.

Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt.

Bewertungskriterien

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen gemäß § 1 Abs. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Lebensgrundlage, Bestandteil des Naturhaushalts, Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion, Produktionsfaktor) sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Weiterhin soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden (vgl. § 1a Abs. 2 BauGB).

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

- ➔ Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden aufgrund der Versiegelung mit einer Fläche von ca. 0,5 ha im Plangebiet als deutlicher Verlust der Ertrags-, Speicher-, Puffer- und Filterfunktion bewertet. Durch das Befahren mit den Baumaschinen und Bodenumlagerungen im Rahmen der Errichtung von Kabelgräben sind ebenfalls vorübergehende Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu erwarten. Sie sind jedoch ausgleichbar.
- ➔ Unter Berücksichtigung der bisherigen überwiegend intensiven Nutzung als landwirtschaftliche Fläche, der Kompensation durch Ausgleichsmaßnahmen und der vergleichsweise geringen Versiegelung von rd. 7% im Plangebiet werden die Eingriffe in den Boden insgesamt als gering bis mittel und nicht erheblich bewertet.
- ➔ Nach HÖLZL (2024) ergibt sich im Sommer unter den Modulen eine höhere Bodenfeuchte. Dies kann bei größeren Regenereignissen von Vorteil sein, da der Boden dadurch weniger stark ausgetrocknet ist und mehr Wasser aufnehmen kann. Zudem vertrocknet die Vegetation in diesen Bereichen bei hohen Temperaturen weniger stark.

Ein Ausgleich der Beeinträchtigungen auf den Boden erfolgt durch Entwicklung naturnaher Feucht- und Extensivwiesen sowie von Bachauwald mit zukünftig ungestörter bzw. wenig beeinträchtigter Bodenentwicklung auf den Ausgleichsflächen.

⁴ LFU: Karla.Natur-Datenbank, aufgerufen am 16.07.2024

3.7 Schutzgut Wasser

Bestand und Vorbelastung

Im Plangebiet sind lediglich kleine Grabensysteme mit geringem Abfluss vorhanden, die erhalten werden.

In dem kleinen Tälchen nördlich des Plangebiets fließt der Perlbach mit Nebenarm (Mühlkanal). Laut Biotopkartierung sind beide von linearen Gewässer-Begleitgehölzen umgeben. Außerdem verläuft am Waldrand nordöstlich des Plangebiets ein weiterer Bach, der ebenfalls von linearen Begleitgehölzen gesäumt ist. Rd. 140 m nordwestlich der nördlichsten Teilfläche der geplanten PV-FFA befinden sich zwei Weiher.

In der Umgebung des betrachteten Gebiets gibt es keine Trinkwasserschutzgebiete, zudem liegt das Plangebiet außerhalb der festgesetzten Überschwemmungsgebiete⁵.

Bewertungskriterien

Nach § 27 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

- 1) eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und
- 2) ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Verbesserungsgebot).

Das Grundwasser ist nach § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass

- 1) eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot),
- 2) alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden (Trendumkehrgebot) und
- 3) ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung (Verbesserungsgebot).

Auf Oberflächengewässer können sich Einleitungen von Regenwasser nachteilig auswirken.

Für das Grundwasser sind mögliche Beeinträchtigungen durch Stoffimmissionen oder Veränderung von dichtenden Deckschichten sowie durch eine veränderte Grundwasserneubildung z.B. aufgrund von Versiegelung zu prüfen.

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

- ➔ Fließgewässer sind anlage- und betriebsbedingt nicht betroffen. Eine bauzeitliche Belastung der Fließgewässer im und um das Plangebiet durch auslaufende Betriebsstoffe wird unter Berücksichtigung der üblichen Schutzmaßnahmen gemäß den

⁵ LFU: Umweltatlas, <https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de>, aufgerufen am 17.07.2024

anerkannten Regeln der Technik als höchstens sehr gering und sehr unwahrscheinlich eingeschätzt.

- ➔ Durch die geplante Versiegelung einzelner kleiner Flächen ist eine geringfügige Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung zu erwarten. Da jedoch nur eher geringe Flächen versiegelt werden (ca. 0,5 ha) und das Regenwasser direkt angrenzend über die bewachsene Bodenoberfläche versickert wird, wird diese Wirkung als gering und nicht relevant eingestuft.

3.8 Schutzgut Klima und Luftaustausch

Bestand und Vorbelastung

Das Planungsgebiet liegt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die als Kaltluftentstehungsgebiete dienen. In der Umgebung liegen Waldflächen und kleine Siedlungen. Somit besteht keine thermische Belastung.

Der Planungsumgriff gehört zur Klimaregion „Ostbayerisches Hügel- und Bergland“. Hier sind die jährlichen Niederschlagsmengen je nach Lage verschieden: In den höher gelegenen Gebieten fällt deutlich mehr Niederschlag an als in den Regionen im Regenschatten der Höhenzüge⁶. Im rd. 10 km südöstlich gelegenen Viechtach lag die Niederschlagsmenge von 1991 bis 2020 bei ca. 867 mm jährlich⁷.

Bewertungskriterien

Wesentliche Funktionen sind die Luftreinhaltung, die Entstehung von Kalt- und Frischluft, der Luftaustausch und der Erhalt des Bestandsklimas.

Mögliche Beeinträchtigungen sind Veränderungen des Geländeklimas durch Versiegelung von Flächen sowie Störung von Kaltluftentstehungsgebieten und -abzugsbahnen.

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf das lokale Klima

Unter den Modulen verbleibt im Sommer eine höhere Bodenfeuchte (HÖLZL, 2024), die ausgleichend auf das lokale Klima wirkt. Gleichzeitig wird die Kaltluftbildung unter den Modulen durch verringerte Abstrahlung verringert.

- ➔ Auswirkungen des Vorhabens auf Klima und Luftaustausch sind höchstens sehr gering und für die Umgebung unbedeutend.
- ➔ Bauzeitliche Belastungen durch Luftschadstoffe aus der geringen Erhöhung des Kfz-Verkehrs sowie den Emissionen der Maschinen im Baubetrieb sind höchstens sehr gering und für die örtliche Luftqualität nicht relevant.

⁶ LFU (2021): Bayerns Klima im Wandel - Klimaregion Ostbayerisches Hügel- und Bergland. Augsburg.

⁷ DEUTSCHER WETTERDIENST: Vieljährige Mittelwerte 1991 - 2000, https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html, aufgerufen am 19.07.2024

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf das globale Klima

Eine wesentliche globale Auswirkung von Infrastruktur auf die Schutzgüter Luft und Klima ist die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen, die in einem sehr engen Zusammenhang mit den Baumaterialien und der Bauphase steht.

- ➔ Insbesondere der große Energiebedarf bei der Herstellung der PV-Module und die für die Herstellung der Speicher benötigten Materialien sind in diesem Zusammenhang als negativ zu wertender Aspekt zu erwähnen. Während dem weiteren Verlauf ihres „Lebenszyklus“ leisten PV-FFA in ihrem Betrieb jedoch einen bedeutenden Beitrag dazu, die Abkehr von fossilen Energieträgern und deren überaus schädlichen Abgasen zu ermöglichen. Da der letztgenannte Aspekt schwerer wiegt und die Anlage im Betrieb wesentlich mehr Energie erzeugt, als zur Herstellung benötigt wird, sind die Auswirkungen des Projekts auf das globale Klima insgesamt als positiv zu bewerten.

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

- ➔ Bei Starkregen- und Unwetterereignissen sind Beschädigungen der Module möglich, diese können jedoch problemlos ausgetauscht werden.
- ➔ Das Plangebiet liegt außerhalb der Überschwemmungsgebiete des Perlbachs.
- ➔ Unter den Modulen wird die Austrocknung des Bodens durch Beschattung verringert.

3.9 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand und Vorbelastung

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand des Landschaftsbildraums „Regensenke und Täler von Chamerau bis Zwiesel“, bzw. in der Landschaftsbildeinheit „Talbereiche der nördlichen Regensenke“. Diese ist zu 50 % von Wald bedeckt und intensiv besiedelt. Während u.a. bei Rattenberg großflächig Granit abgebaut wird, wird das Landschaftsbild durch Zerschneidung durch Infrastrukturtrassen und Gewerbe- sowie Industriegebiete beeinträchtigt (LFU). Laut dem Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern zum Schutzgut Landschaftsbild wird die charakteristische landschaftliche Eigenart im Gebiet als überwiegend mittel bewertet (LFU, LANDSCHAFTSBÜRO PIRKL -RIEDEL-THEURER, A, 2013). Außerdem wird die Erholungswirksamkeit als mittel eingestuft (LFU, LANDSCHAFTSBÜRO PIRKL -RIEDEL-THEURER, B, 2013).

Südöstlich des Plangebiets an Kellburg vorbei und durch Schergengrüb hindurch verläuft ein überörtlicher Wanderweg. Direkt am nordwestlichen Rand der geplanten PV-FFA vorbei verläuft zudem ein Fahrradweg. Rd. 250 m südöstlich des Plangebiets befindet sich ein Aussichtspunkt, während ca. 100 m südlich des B-Plans der Landschaftsbestandteil „Winterlinden in Kellburg“ (LB-00523) liegt. Des Weiteren spielt der Tourismus im betrachteten Landschaftsbildraum zunehmend eine wichtige Rolle.

Das Flurstück 559 wird von einer Hochspannungsleitung gekreuzt.

Das Relief in der Umgebung des beplanten Gebiets ist hügelig. Die PV-FFA wird an einem nordwärts gerichteten Hang errichtet werden. Das Flurstück 561 weist dabei ein durchschnittliches Gefälle von rd. 8 % auf. Generell wird das Landschaftsbild von Gehölzstrukturen, Siedlungen und Grünlandnutzung geprägt.

Bewertungskriterien

Das Schutzziel für das Schutzgut Landschaft ist gemäß § 1(1) Nr.4 BNatSchG der Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. Seine Erholungseignung misst sich an der Erschließung, Freiraumausstattung und auch an der Ausprägung der Landschaftsstrukturen.

Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

Nach dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des LfU (2014) sind Flächen, die durch Hochspannungsleitungen beeinflusst und als Intensivgrünland genutzt werden, für die Errichtung einer PV-FFA geeignet. Außerdem gilt die Lage am Hang, der einen Gegenhang aufweist, als günstig.

Flächen, die in der Nähe von Aussichtspunkten liegen sind generell zu meiden. Im hier betrachteten Fall liegt das Plangebiet jedoch hinter- bzw. unterhalb eines Waldes bzw. einer Siedlung. Daher ist die Anlage vom Aussichtspunkt aus höchstens eingeschränkt sichtbar.

Ebenso soll eine Platzierung neben einem LSG vermieden werden. Da der B-Plan aber in einem Tal außerhalb zwischen den beiden LSGs liegt, ist nicht davon auszugehen, dass diese durch das Vorhaben wesentlich beeinträchtigt werden.

Als nicht für die Errichtung von PV-FFA geeignete Standorte gelten amtlich kartierte Biotope und Gewässer. Solche kommen zwar im und am Rande des beplanten Gebiets vor, werden jedoch im Rahmen der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen nicht verändert oder von Modulen überplant.

- ➔ Da also keine erheblichen Konflikte mit den Kriterien des Leitfadens bestehen, das Plangebiet aufgrund der Topografie ohnehin nur eingeschränkt sichtbar sein wird, und die landschaftsprägenden Gehölzhecken am direkten Rand des B-Plangebietes vollständig erhalten sowie durch eine Eingrünung mit Hecken ergänzt werden, sind keine signifikant negativen Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild zu erwarten.

3.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Südlich des Plangebiets, in rd. 40 und 50 m Entfernung, befinden sich in Kellburg zwei Baudenkmale. Etwa 50 m nordwestlich der Teilfläche PV 1 liegt als Teil der Einöde Irlmühl ein weiteres Baudenkmal. Alle drei Denkmäler werden durch die hier betrachtete Planung jedoch nicht beeinflusst. Bodendenkmäler sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden und nicht betroffen.

3.11 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Es treten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser auf. Diese sind bereits unter den jeweiligen Schutzgütern abgehandelt bzw. berücksichtigt. Weitere negative Wirkungen sind nicht relevant.

3.12 Wirkungsüberlagerungen mit anderen Plänen und Projekten

Die Prüfung möglicher Wirkungsüberlagerungen mit anderen Plänen und Projekten dient der Berücksichtigung kumulativer Umweltwirkungen. Die Prüfpflicht beschränkt sich auf hinreichend verfestigte (genehmigte oder im Verfahren befindliche) Planungen.

Das Biotopverbundsystem wird in seiner aktuellen Ausprägung nicht beeinträchtigt, da die Heckenstrukturen, Lesesteinriegel sowie das bestehende Grünland zum größten Teil erhalten werden. Darüber hinaus bestehen keine weiteren Projekt- oder Raumplanungen irgendwelcher Art im Wirkbereich.

3.13 Prüfung weiterer möglicher Umweltauswirkungen der Planung

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Betriebsbedingt fallen nicht mehr Abfälle und Abwässer an als bisher, baubedingt entstehende Abfälle werden sachgerecht entsorgt.

Nach dem Rückbau der Anlage in frühestens 40 Jahren werden die gebrauchten Module und sonstigen Bauteile fachgerecht entsorgt bzw. dem Wertstoffkreislauf zugeführt.

Risiken durch den Fall eines Brandes der Speicher

Die eingesetzten Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien weisen eine geringere Brandgefahr auf und werden durch ein Monitoringsystem durchgehend überwacht. Zusätzlich wird eine automatische Löschanlage eingebaut, die die Ausbreitung eines Brandes im Container verhindern kann. Somit geht von den zu errichtenden Speichern kein erhebliches Risiko aus.

Risiken für die menschliche Gesundheit

Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen werden durch die Errichtung der PV-FFA nicht erhöht.

4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

4.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleibt das Gebiet weiterhin als intensiv genutzte, landwirtschaftliche Grünlandfläche bestehen. Die möglichen Eingriffswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Fläche würden entfallen. Die Schutzgüter Orts- und Landschaftsbild und Flora/Fauna wären ebenfalls nicht durch die Neubebauung von Freiflächen betroffen.

Der Status als landwirtschaftliche Nutzfläche kann voraussichtlich erhalten werden.

4.2 Prognose bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Mit Durchführung der Planung wird ein Großteil der Fläche mit Solarmodulen dicht überbaut und der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Das Landschaftsbild wird lokal verändert. Die Biotopvernetzung bleibt erhalten.

Auf den erforderlichen Ausgleichsflächen werden positive Bedingungen für Boden, Flora, Fauna und Landschaftsbild geschaffen.

5. Maßnahmen zu Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 (1) BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Das geplante Vorhaben wurde daher bezüglich der möglichen Minimierungsmaßnahmen überprüft.

Das Vorhaben mit Errichtung einer PV-FFA verursacht insbesondere Konflikte durch die Überbauung der Flächen mit PV-Modulen, die Versiegelung für kleinteilige bauliche Anlagen sowie durch Beeinträchtigungen des Bodens.

Nachfolgende Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen und sind bei der Bewertung der Umweltwirkungen bereits berücksichtigt:

Schutzgut Arten- und Lebensräume sowie Landschaftsbild

- Erhalt der die Wiesenflächen umgebenden Biotope mit Bedeutung für das Landschaftsbild aus Gehölzhecken und Lesesteinriegeln durch Abrücken der PV-Flächen (Vermeidung von Eingriffen in Biotopflächen und geschützte Flächen nach Art. 16 BayNatSchG sowie in potenzielle Lebensräume für streng geschützte Arten sowie Erhalt landschaftsprägender Hecken)
- Vergrämgung potenzieller Vorkommen streng geschützter Tiere wie z.B. Zauneidechsen in kleinräumigen Eingriffsbereichen (Verbindungsweg durch Lesesteinriegel)
- Zeitliche Beschränkung der Bauarbeiten zur Vermeidung bauzeitlicher Störungen auf die Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar außerhalb der Brutzeit gemäß der Regelungen des § 39 Abs. 5 BNatSchG

6. Eingriffsermittlung und Ausgleichsmaßnahmen

6.1 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Auch nach Umsetzung vorgenannter Verringerungsmaßnahmen verbleiben unvermeidbare nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft, die ausgeglichen oder ersetzt werden müssen. Nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz sind „Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können“.

Gemäß diesem Leitsatz sind alle sich durch die Planung auf Natur und Landschaft ergebenden erheblichen und nicht vermeidbaren Eingriffswirkungen darzustellen und zu bilanzieren. Die Bewertung des Eingriffs und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden“, Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, 12/2021 sowie gemäß dem Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Stand 10.12.2021“.

Ergänzend wird der „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Bay. LfU, 2014) berücksichtigt.

Ermittlung der Eingriffsschwere / des Ausgleichsbedarfs

Der Ausgleichsbedarf wird aus nachstehender Formel gebildet:

$$\text{Ausgleichsbedarf} = \text{Eingriffsfläche} \times \frac{\text{Wertpunkte BNT}}{\text{m}^2 \text{ Eingriffsfläche}} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor (GRZ oder 1)} - \text{Planungsfaktor}$$

Im Plangebiet wird eine Eingriffsfläche von ca. 4,1 ha für die PV-Module sowie von ca. 0,5 ha für die Fläche, auf welchen die Speicher, Trafos sowie das Umspannwerk errichtet werden, angenommen. Des Weiteren entfallen rd. 1,2 ha auf einen als Schotterrasen auszubildenden Grünweg, der um die Anlage herum verläuft. Insgesamt findet somit auf ca. 5,8 ha ein zu kompensierender Eingriff statt.

Das Plangebiet besteht gegenwärtig überwiegend aus eher intensiv genutzten Wiesen (G11), die mit 3 WP eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit aufweisen. Zudem gibt es mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211), mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) sowie einen Grünweg (V332). Des Weiteren sind kleinflächig randlich verschiedene Gehölze betroffen: Mesophile Hecken (B112 - WH00BK), Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B213 - WO00BK) und eine stark verbuschte Grünlandbrache (B13 - WI00BK).

Insgesamt ist der Eingriff nach der „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“ des Leitfadens zum Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft des StMLU (2003) in die Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung) und den Typ A (hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad) einzuordnen. Danach ergäbe sich prinzipiell ein Kompensationsfaktor von 0,3 - 0,6.

Nach dem ergänzenden und hier gemäß Abstimmung mit der UNB zu Grunde zu legenden Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bay. StMWBV (2021) ist die Bewertung des Ausgangszustands der Eingriffsfläche folgendermaßen durchzuführen:

- 0 WP Flächen mit keinerlei naturschutzfachlicher Bedeutung
- 3 WP Flächen, die gemäß der Biotopwertliste 1-5 Wertpunkte (WP) erhalten
- 8 WP Biotoptypen mit 6-10 WP
- Biotoptypen >10 WP erhalten ihren konkreten Wert (11-15 WP, vgl. Tabelle 6-1)

Für letztere gilt weiterhin ein Beeinträchtigungsfaktor von 1. Für die BNT mit mittlerer und geringer naturschutzfachlicher Bedeutung wird als Beeinträchtigungsfaktor die Grundflächenzahl (GRZ) angesetzt. Diese liegt bei der betrachteten Planung gemäß Abschätzung der Modulflächen bei rd. 0,8. Da nach Absprache mit der sun2money GmbH als Vermeidungsmaßnahme alle Gehölzhecken als Biotopstrukturen und damit landschaftsbildprägende und eingrünende Strukturen sowie auch die Lesesteinhaufen als geschützte Landschaftsbestandteile nach Art 16 BayNatSchG und als potenzielle Tierhabitate erhalten werden und eine relativ umlaufende Eingrünung durch Heckenpflanzung vorgesehen ist, wird der Eingriffsfaktor um 0,1 reduziert und auf 0,7 festgelegt.

Folgende Tabelle stellt den Ausgleichsbedarf der einzelnen Flächen im Plangebiet dar. Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 135.431 Wertpunkten (WP).

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume					
Bezeichnung	Code	Fläche (m²)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichs- bedarf (WP)
PV	B112 - WH00BK	79	8	0,7	442
PV	B13 - WI00BK	153	8	0,7	857
PV	B213 - WO00BK	15	12	1	180
PV	G11	49.942	3	0,7	104.878
PV	G211	2.326	8	0,7	13.026
PV	K122	176	8	0,7	986
PV	V332	240	3	0,7	504
Umspannwerk, Trafos, Stützmauer und Speicher	B112 - WH00BK	3	8	0,7	17
Umspannwerk, Trafos, Stützmauer und Speicher	G11	4.801	3	0,7	10.082
Umspannwerk, Trafos, Stützmauer und Speicher	G211	12	6	0,7	50
Umspannwerk, Trafos, Stützmauer und Speicher	K122	33	8	0,7	185
Summe		57.780			131.207

Tabelle 6-1: Ermittlung Ausgleichsbedarf durch Verschneidung von bewerteter Grundfläche mit dem Eingriffsfaktor

In nachfolgender Abbildung 6-1 sind die in Tabelle 6-1 genannten Flächen des B-Plans verortet (vgl. auch Lageplan U200 Eingriffsermittlung).

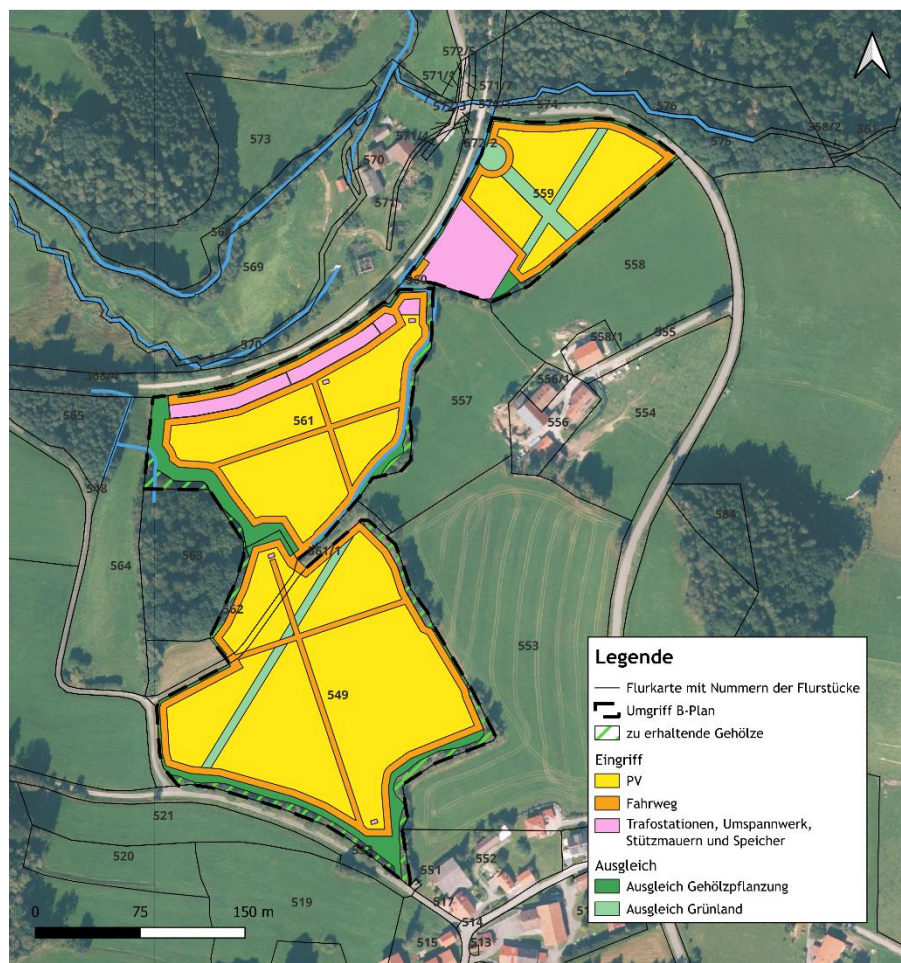


Abbildung 6-1: Fläche des Bebauungsplans mit Aufgliederung der bewerteten Grundflächen

Ermittlung des Ausgleichsumfangs

Der Ausgleichsumfang wird aus untenstehender Formel gebildet:

Aufwertung**				
Ausgleichsumfang	=	Fläche	×	Prognosezustand nach Entwicklungszeit*
			–	Ausgangszustand
* bei Entwicklungszeiten >25 Jahre siehe Abschlag Tabelle »Timelag« ** bei Entsiegelungsmaßnahmen ggf. mit Entsiegelungsfaktor multiplizieren				

Nachfolgende Maßnahmen können im Plangebiet als Ausgleichsmaßnahmen gewertet werden:

- Im Randbereich sowie zwischen den Modulen werden einige Bereiche zwischen den Modulen als Grünflächen offen gelassen, die bisher von Intensivgrünland G11 (2.577 m²) und mäßig extensiv genutztem, artenarmem Grünland G211 (24 m²) bestanden sind (vgl. Abb. 6-1). Diese Flächen werden im Rahmen des B-Plans als artenarmes Extensivgrünland G213 angelegt und gepflegt.
- Die Bereiche um die Anlage herum, die nicht bereits im Istzustand von Gehölzen bestanden sind, werden mit einer Hecke ruderaler Standorte B116 eingegrünt (vgl. Abb. 6-1). Bisher befinden sich hier stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium B13-WI00BK (757 m²), Intensivgrünland G11 (4.456 m²), mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland G211 (45 m²), artenarme Säume und Staudenfluren K11 (64 m²) und mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte K122 (248 m²).

Folgende Maßnahmen werden zusätzlich außerhalb des Plangebiets auf den nördlich des B-Plans gelegenen Ausgleichflächen mit den Flurnummern 358/3, 569 und 573 umgesetzt (vgl. Abb. 6-2):

- Umwandlung der vorhandenen Intensivwiesen G11 in mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland G212 auf 9.445 m² sowie in Bachauenwald (alte Ausprägung) L513 auf in 3.642 m².
- Aufwertung einer Baumgruppe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (junge Ausprägung) B311 in Bachauenwald (alte Ausprägung) L513 auf 15 m².
- Entwicklung eines Bachauenwaldes (alte Ausprägung) L513 auf einem artenarmen Saum bzw. Staudenflur K11 auf 171 m².
- Umwandlung von brachgefallenem, feuchten Intensivgrünland G12 in Bachauenwald (alte Ausprägung) L513 auf 2.842 m² sowie in artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen G222 auf 2.365 m².
- Entwicklung eines Bachauenwaldes (alte Ausprägung) L513 auf 1.579 m² sowie von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen G222 auf 1.379 m² bisher mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen G221.

Da die Entstehung eines alten Bachauenwaldes sowie einer artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese einige Zeit in Anspruch nimmt, wurde bei der Bewertung der entsprechenden Flächen ein Abschlag von jeweils 2 Wertpunkten berücksichtigt.

Mit diesen geplanten Ausgleichsmaßnahmen können im Plangebiet gemäß nachfolgender Tabelle 155.054 Wertpunkte (WP) generiert werden.

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume									
Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste				Ausgleichsmaßnahme		
Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)*	Abschlag 'timelag'	Fläche (m²)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
Ausgleich auf PV-Anlage									
G11	Intensivgrünland	3	G213	Artenarmes Extensivgrünland	8		2.577	5	12.885
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	G213	Artenarmes Extensivgrünland	8		24	2	48
B13 W100BK	Stark verbuschte Grünalndbrachen und initiales Gebüschstadium	6	B116	Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		757	1	757
G11	Intensivgrünland	3	B116	Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		4.456	4	17.824
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	B116	Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		45	1	45
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	B116	Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		64	3	192
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	B116	Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		248	1	248
Flurstück 358/3									
B311	Baumgruppe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	L513	Bachauenwald, alte Ausprägung	14	2	15	7	105
G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		1.161	5	5.805
G11	Intensivgrünland	3	L513	Bachauenwald, alte Ausprägung	14	2	1.114	9	10.026
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	L513	Bachauenwald, alte Ausprägung	14	2	171	8	1.368

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume									
Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste				Ausgleichsmaßnahme		
Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)*	Abschlag 'timelag'	Fläche (m²)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
Flurstück 569									
G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		1.846	5	9.230
G11	Intensivgrünland	3	L513	Bachauenwald, alte Ausprägung	14	2	564	9	5.076
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	G222	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	13	2	2.365	6	14.190
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	L513	Bachauenwald, alte Ausprägung	14	2	2.842	7	19.894
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9	G222	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	13	2	1.379	2	2.758
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9	L513	Bachauenwald, alte Ausprägung	14	2	1.579	3	4.737
Flurstück 573									
G11	Intensivgrünland	3	L513	Bachauenwald, alte Ausprägung	14	2	1.964	9	17.676
G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		6.438	5	32.190
						Summe	29.609		155.054

Tabelle 6-2: Ermittlung des Ausgleichsumfangs durch Verschneidung von Ausgangszustand mit dem Prognosezustand der Ausgleichsflächen

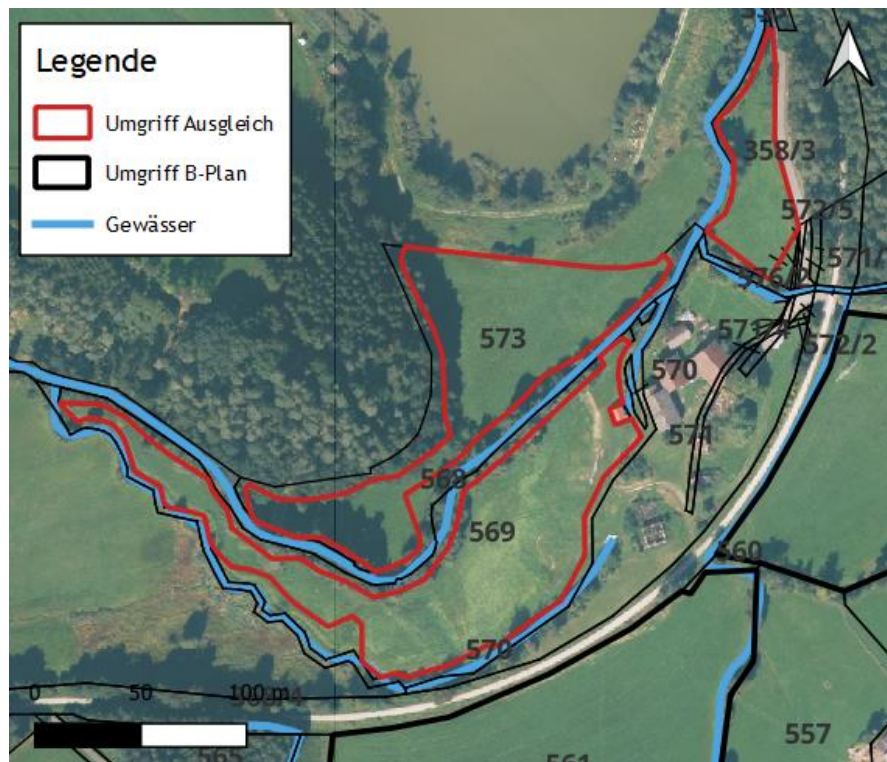


Abbildung 6-2: Übersicht über die Ausgleichsflächen

6.2 Ausgleichsmaßnahmen

A1 Entwicklung von eher artenarmem Extensivgrünland und von Gehölzhecken innerhalb der PV-Anlage

- Ausgleichsfläche zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt -

Die Ausgleichsfläche A1 umfasst insgesamt eine Fläche im Bestand von 8.171 m². Diese Fläche teilt sich auf in bisher intensiv genutztes Grünland (G11, 7.033 m²), mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211, 69 m²) und Staudenfluren (K11, K122, B13 mit 1.069 m²).

Ziel ist eine Aufwertung der Flächen zu einem ansprechenden Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Maßnahme:

Entwicklung eines eher artenarmen Extensivgrünlands (G213) auf den schmalen Grünstreifen zwischen den PV-Elementen und randlich davon sowie von Gebüschhecken (B116) in den Randbereichen der PV-Anlage.

Textliche Festsetzungen:

Auf der Ausgleichsfläche wird ein eher artenarmes Extensivgrünland (G213) angelegt. Fräsen der bestehenden Wiese und Ansaat mit einer RSM Regio 19 Grundmischung für Extensivwiese gemäß der FLL "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietsheimischem Saatgut", 2014 für UG 19 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald“ sowie RegioZert (R) als Trockensaat.

In Randbereichen werden Gebüsch ruderaler Standorte durch Anpflanzung gebietsheimischer und standorttypischer Sträucher und Baumarten der Hecken und Feldgehölze entwickelt

Pflege:

Mahd der Extensivwiesenflächen über 10 Jahre 2 x jährlich mit Mähgutabfuhr; erste Mahd nicht vor dem 15. Juni, zweite Mahd im August. Kein Einsatz von Düngern und Pestiziden.

Danach Reduzierung der Mahd soweit möglich auf 1 x jährliche Mahd mit Mähgutabfuhr zwischen Juli und August.

Fertigstellungspflege der Gehölzhecken und anschließender Ausschnitt bei Bedarf zur Begrenzung des Breitenwachstums und zur Verkehrssicherung.

A2 *Etablierung eines artenreichen Grünlandes*

- Ausgleichsfläche zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild -

Auf bisherigem Intensivgrünland (G11) werden auf dem Flurstück 358/3 rd. 1.161 m², auf dem Flurstück 569 rd. 1.846 m² und auf der Flur-Nr. 573 rd. 6.438 m² in mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212) umgewandelt. Insgesamt betrifft die Maßnahme A2 somit eine Fläche von 9.445 m².

Ziel ist die Förderung der Artenvielfalt und Schaffung ansprechender Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

Maßnahme:

Entwicklung eines mäßig extensiv genutzten, artenreichen Grünlands (G212) auf zusammenhängenden eher feuchten Wiesen der Talaue.

Textliche Festsetzungen:

Auf der Ausgleichsfläche wird ein mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212) angelegt. Fräsen der bestehenden Wiese und Ansaat mit einer RSM Regio 19 Grundmischung für Extensivwiese gemäß der FLL "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietsheimischem Saatgut", 2014 für UG 19 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald“ sowie RegioZert (R) als Trockensaat.

Pflege:

Mahd der Extensivwiesenflächen über 10 Jahre 2 x jährlich mit Mähgutabfuhr zur Aushagerung; erste Mahd nicht vor dem 15. Juni, zweite Mahd im August. Kein Einsatz von Düngern und Pestiziden.

Danach Reduzierung der Mahd soweit möglich auf 1 x jährliche Mahd mit Mähgutabfuhr zwischen Juli und August.

A3 *Entwicklung von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen*

- Ausgleichsfläche zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild -

Auf dem Flurstück 569 wird auf einer Fläche von 3.744 m², auf welcher sich bisher brachgefallenes Intensivgrünland (G12) bzw. mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (G221) befinden, eine artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G222) entwickelt.

Ziel ist die Entstehung eines für Tiere und Pflanzen ansprechenden Lebensraumes. Zudem wird der Wasserrückhalt in der Umgebung gestärkt.

Maßnahme:

Entwicklung einer artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese (G222)

Textliche Festsetzungen:

Auf der Ausgleichsfläche wird eine artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G222) angelegt. Fräsen der bestehenden Wiese und Ansaat mit einer RSM Regio 19 Feuchtmischung für artenreiche Nasswiesen gemäß der FLL "Empfehlungen für Begrünungen mit gebietsheimischem Saatgut", 2014 für UG 19 „Bayerischer und Oberpfälzer Wald“ sowie RegioZert (R) als Trockensaat.

Pflege:

Mahd der Extensivwiesenflächen über 5 Jahre 2 x jährlich mit Mähgutabfuhr; erste Mahd nicht vor dem 15. Juli, zweite Mahd im September. Kein Einsatz von Düngern und Pestiziden.

Danach Prüfung der Aushagerung und Reduzierung der Mahd soweit möglich auf 1 x jährliche Mahd mit Mähgutabfuhr zwischen August und September.

A4 *Entwicklung eines Bachauenwaldes*

- Ausgleichsfläche zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild -

Auf einer Fläche von 8.249 m² randlich des Baches und einer bestehenden Gehölzgalerie wird ein Bachauenwald (L513) etabliert. Diese Fläche teilt sich wie folgt auf die verschiedenen Ausgleichsflächen auf:

Flurstück 358/3: 1.300 m²

Bisherige Nutzung:

- Baumgruppe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung (B311)
- Intensivgrünland (G11)
- Artenarme Säume und Staudenfluren (K11)

Flurstück 569: 4.985 m²

Bisherige Nutzung:

- Intensivgrünland (G11)
- Intensivgrünland, brachgefallen (G12)
- Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G221)

Flurstück 573: 1.964 m²

Bisherige Nutzung:

— Intensivgrünland (G11)

Ziel der Maßnahme ist eine Verbesserung der Biotopvernetzung, die Schaffung eines für Tiere und Pflanzen ansprechenden Lebensraumes sowie die Stärkung des Wasserrückhalts im betrachteten Gebiet.

Maßnahme:

Entwicklung eines Bachauenwaldes, der in Zukunft eine alte Ausprägung erreichen soll (L513).

Textliche Festsetzungen:

Gehölzpflanzung standorttypischer und regionalheimischer Gehölze auf dem Uferstreifen mit den Baumarten vorrangig Schwarz-Erle sowie Schwarz-Pappel, Silber-Weide, Flatterulme und Stiel-Eiche sowie den Straucharten Korbweide, Schwarzweide, Pfaffenhütchen und Traubenkirsche als Bachauwald (L513). Mindestqualitätsmaße 100-150 cm für Heister und Sträucher. Pflanzabstand 1,5 m.

Fertigstellungspflege und Schutz vor Wildverbiss.

Pflege:

Die Gehölze sind zu erhalten und im Wuchs zu pflegen.

7. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen (Monitoring)

Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen sind nicht erforderlich.

8. Methodik und Schwierigkeiten bei der Durchführung der Umweltprüfung

8.1 Methodik der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplans werden anhand der vorliegenden Gutachten, amtlicher Daten und einer Ortsbegehung ermittelt.

Das grundlegende Verfahren der Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter in der Umweltprüfung orientiert sich an Methoden der sogenannten Ökologischen Risikoanalyse, die auf der Verknüpfung der Eingriffsempfindlichkeit eines Schutzgutes (bzw. von Leitparametern für verschiedene Wirkungspfade) mit der Beeinträchtigungsintensität des Vorhabens basiert.

Die Bewertung möglicher Auswirkungen auf die im Umweltbericht zu behandelnden Schutzgüter erfolgt für negative Auswirkungen in einer 5-teiligen ordinalen Skala (nicht gegeben, gering, gering bis mittel, erheblich, hoch erheblich). Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB und voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts gemäß

§ 1a Abs. 3 BauGB sind danach in den Kategorien erheblich und hoch erheblich gegeben. Die getroffene Bewertung wird jeweils verbal-argumentativ begründet (d.h. Ableitung von Werturteilen mittels einer in Worte gefassten Begründung). Denkbar sind auch etwaige positive Wirkungen der Festsetzungen eines Bebauungsplans, die ggf. gesondert erläutert werden.

Verwendete Unterlagen:

- BayernAtlas Stand 19.07.2024: Prüfung auf amtl. Schutzgebiete, Biotope, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete, Denkmäler.
- Biotopkartierung des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) Stand 2024.
- Karla.Natur-Datenbank Stand 19.07.2024: Prüfung der Biotopkartierungen, ABSP-Schwerpunktgebiete und Wasserschutzgebiete.
- vorhabenbezogener Bebauungsplan Sondergebiet „Energiepark Rattenberg-Irlmühl“ mit Plandarstellung und Begrünung. Verfahrensträger: Gemeinde Rattenberg. Vorhabensträger: Sun2money GmbH. Planverfasser: INNOVA Immobilien & Bauplanung GmbH. Entwurf vom August 2025.
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan. Gemeinde Rattenberg. 20.02.2001.
- Flächennutzungsplanänderung 08/2025.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Maßgebliche Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht hat die Aufgabe, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen darzustellen. Die Ergebnisse des Umweltgutachtens werden zusammengefasst und allgemein verständlich dargelegt.

Vorgesehen ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer Fläche von rd. 7,0 ha. Bestehende Gehölze und Strukturen der Lebensräume vor Ort werden überwiegend erhalten. Die wesentlichsten Auswirkungen entstehen durch die kleinflächige Versiegelung der bisher offenen Fläche auf etwa 0,5 ha sowie durch den Schattenwurf, der durch die dicht nebeneinander aufgestellten Module entsteht.

Aufbauend auf der Bestandserhebung der Schutzgüter sowie den Projektbeschreibungen und ermittelten Wirkfaktoren der Planungen werden für alle Schutzgüter die Umweltauswirkungen geprüft und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen dargelegt.

Das Plangebiet liegt am nördlichen Rand des Naturparks Bayerischer Wald. Wie in Kapitel 3.2 erläutert, steht die in einem Naturpark bestehende Zielsetzung mit der Errichtung einer PV-FFA nicht vollständig im Widerspruch. Weitere Schutzgebiete sind auf den betroffenen Flächen nicht vorhanden. Die im Rahmen der Biotopkartierung erfassten Biotope im betrachteten Gebiet werden überwiegend erhalten.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans zusammen.

Erhebliche Auswirkungen sind durch das Vorhaben zur Errichtung der PV-FFA nicht gegeben. Die stärksten, jedoch geringen und unerheblichen Umweltwirkungen ergeben sich für das Schutzgut Boden aufgrund der Versiegelung von bis zu 0,5 ha sowie für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen durch die Veränderung der Lebensräume durch den Schattenwurf der Module. Weitere mögliche negative Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter sind höchstens sehr gering bis gering. Erhebliche Eingriffswirkungen sind in keinem Fall zu erwarten.

Durch die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft entsteht ein Ausgleichsbedarf von 131.207 Wertpunkten (WP).

Für die Kompensation der nachteiligen Auswirkungen sind Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplans sowie außerhalb vorgesehen.

Auf freizuhaltenden und randlichen, eher schmalen Flächen innerhalb der PV-Anlage ist die Entwicklung von artenarmem Extensivgrünland und von Gehölzhecken vorgesehen. Zudem werden auf nahegelegenen Ausgleichsflächen die Biotoptypen mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland, artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen sowie Bachauenwald entwickelt. Insgesamt können so auf einer Fläche von 29.609 m² 155.054 WP generiert werden.

Der Ausgleichsbedarf von 131.207 Wertpunkten wird mit einem Ausgleichsumfang von 155.054 Wertpunkten vollständig kompensiert.

Die Beeinträchtigungen der Wiesen, die durch die Module beschattet und teilweise kleinflächig baulich versiegelt werden, werden durch die Aufwertung nahegelegener Wiesenflächen zu artenreichen Extensivwiesen und Bachauwald kompensiert. Auch die durch die Versiegelung teilweise eingeschränkte Versickerung wird durch die entstehenden Feuchtbiootope mit Förderung eines naturnahen Wasserhaushalts zu genüge ausgeglichen.

Mögliche geringe Auswirkungen der PV-Anlagen auf die Naherholung und den vorbeiführenden Radweg werden durch die landschaftliche Aufwertung auf den angrenzenden Ausgleichsflächen ebenfalls kompensiert.

Schutzgüter der Umweltprüfung	Bewertung der umweltbezogenen Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplans			Ergebnis (Erheblichkeit)
	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	
Menschen (Lärm, Luftschadstoffe und Geruch)	gering	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht erheblich
Menschen (Erholung)	nicht gegeben	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Schutzgebiete	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben
Tiere	gering	gering bis mittel	sehr gering	nicht erheblich
Pflanzen	sehr gering	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Biologische Vielfalt	gering	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Fläche	gering	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Boden	gering bis mittel	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Grundwasser	nicht gegeben	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Oberflächengewässer	sehr gering	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht erheblich
Klima und Luft	sehr gering	sehr gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Landschaft	gering	gering	nicht gegeben	nicht erheblich
Kultur- und Sachgüter	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben	nicht gegeben

Tabelle 9-1: Ergebnisse der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei Umsetzung der genannten Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind die Voraussetzungen für eine umweltverträgliche Umsetzung des Bebauungsplans „Energiepark Rattenberg-Irlmühl“ der sun2money GmbH gegeben.

Inning am Ammersee, 22.09.2025

Dr. Blasy - Dr. Øverland
Ingenieure GmbH

i.V. Dietmar Patalong
Projektleiter

i.A. Melanie Lang
Projektingenieurin

10. Literaturverzeichnis

HÖLZL S. (2024): Photovoltaik und Biodiversität: was wissen wir (noch nicht)? - Anliegen Natur 46(2): online preview, 4 p., Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.

INNOVA IMMOBILIEN & BAUPLANUNG GMBH (2025/08): Gemeinde Rattenberg vorhabenbezogener Bebauungsplan Sondergebiet „Energiepark Rattenberg-Irlmühl“ - Bebauungsplan und Begründung, Leipzig.

LFU: Region 12 Donau-Wald - Kurzbeschreibung Landschaftsbildräume und -einheiten.

LFU (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Augsburg.

LFU, LANDSCHAFTSBÜRO PIRKL -RIEDEL-THEURER, A (2013): Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern - Schutzgut Landschaftsbild. Augsburg.

LFU, LANDSCHAFTSBÜRO PIRKL -RIEDEL-THEURER, B (2013): Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern - Landschaftserleben - Erholung. Augsburg.

STMLU - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung). 2. Erweiterte Auflage. München.

STMUV - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2007): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Straubing-Bogen. Freising.

TRAUTNER J., ATTINGER A., DÖRFEL T. (2024): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Naturschutz - Feststellungen und Empfehlungen aus einer Orientierungshilfe für die regionale Planung. Klima.Landschaft.Energie, 46(1), 5-14. https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an46104trautner_et_al_2024_pv_freiflaechenanlagen.pdf.

Anlage 1

Pläne nach Planverzeichnis

Planverzeichnis

Plan-Nr.	Datum	Bezeichnung	Maßstab
U 100	07.10.2024	Lageplan Bestand	1 : 1 500
U 200	07.10.2024	Lageplan Eingriffsermittlung	1 : 1 500
U 300	07.10.2024	Lageplan Ausgleichsmaßnahmen	1 : 1 500