Bebauungsplan
mit integrierter Grünordnung
„So PV-Anlage Reut“

Gemeinde Reut

Landkreis Rottal-Inn

Regierungsbezirk Niederbayern

Vorentwurf vom 13.07.2023

Planung:

Land Schafft Raum
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

Äußere Neumarkter Str. 80
84453 Mühldorf am Inn
Tel.: 08631 3028450
Mail: info@landschafftraum.com
Web: www.landschafftraum.com

Bearbeitung:

Dorothea Ott, B. Eng. Landschaftsarchitektur

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Ziel der Bebauungsplanaufstellung 5

1.1 Anlass der Aufstellung 5

1.2 Städtebauliches Ziel der Planung 6

2 Planung und Gegebenheiten Art und Maß der baulichen Nutzung 7

2.1 Bauweise 7

2.2 Sondernutzungen 7

2.3 Gestaltung der baulichen Anlagen 7

2.4 Einfriedungen (§ 9 Abs. 4 BauGB, Art. 81 BayBO) 7

2.5 Werbeanlagen 7

2.6 Aufschüttungen und Abgrabungen 7

2.7 Verkehr 8

2.8 Einspeisung 8

2.9 Oberflächenwasser 8

2.10 Hochwasser / Starkniederschläge 8

2.11 Abwasserentsorgung/Schmutzwasser 8

2.12 Immissionsschutz 8

2.13 Brandschutz 9

3 Kosten und Nachfolgelasten 10

4 Umweltbericht 11

4.1 Einleitung 11

4.1.1 Rechtliche Grundlagen 11

4.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes 11

4.1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans 12

4.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung 13

4.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung 13

4.3 Wechsel- und Summationswirkungen 15

4.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 15

4.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 15

4.5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 15

4.5.2 Eingriffsermittlung 16

4.5.3 Ausgleichsberechnung 17

4.6 Alternative Planungsmöglichkeiten 17
4.7 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 17
4.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 17
4.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung 18
Quellenverzeichnis 19

Verwendete Abkürzungen

BauGB	Baugesetzbuch
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVV	Bayerische Vermessungsverwaltung
dIGK25	Digitalen Ingenieurgeologischen Karte von Bayern 1:25.000
FIS-Natur	Fachinformationssystem Naturschutz; Darstellung erfolgt im FIN-View für bayerische Natur-schutzbehörden bzw. im FIN-Web für andere Behörden und die Öffentlichkeit
FIN-Web	siehe FIS-Natur
HK100	Hydrogeologische Karte 1:100.000
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
TF	Teilfläche
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000

1 Anlass und Ziel der Bebauungsplanaufstellung

1.1 Anlass der Aufstellung

Die Gemeinde Reut hat am 15.12.2022 beschlossen, den Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung „SO PV-Anlage Reut“ aufzustellen.

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Landkreis Rottal-Inn, im Norden der Gemeinde Reut. Die genaue Lage ist nachfolgender Abbildung zu entnehmen.

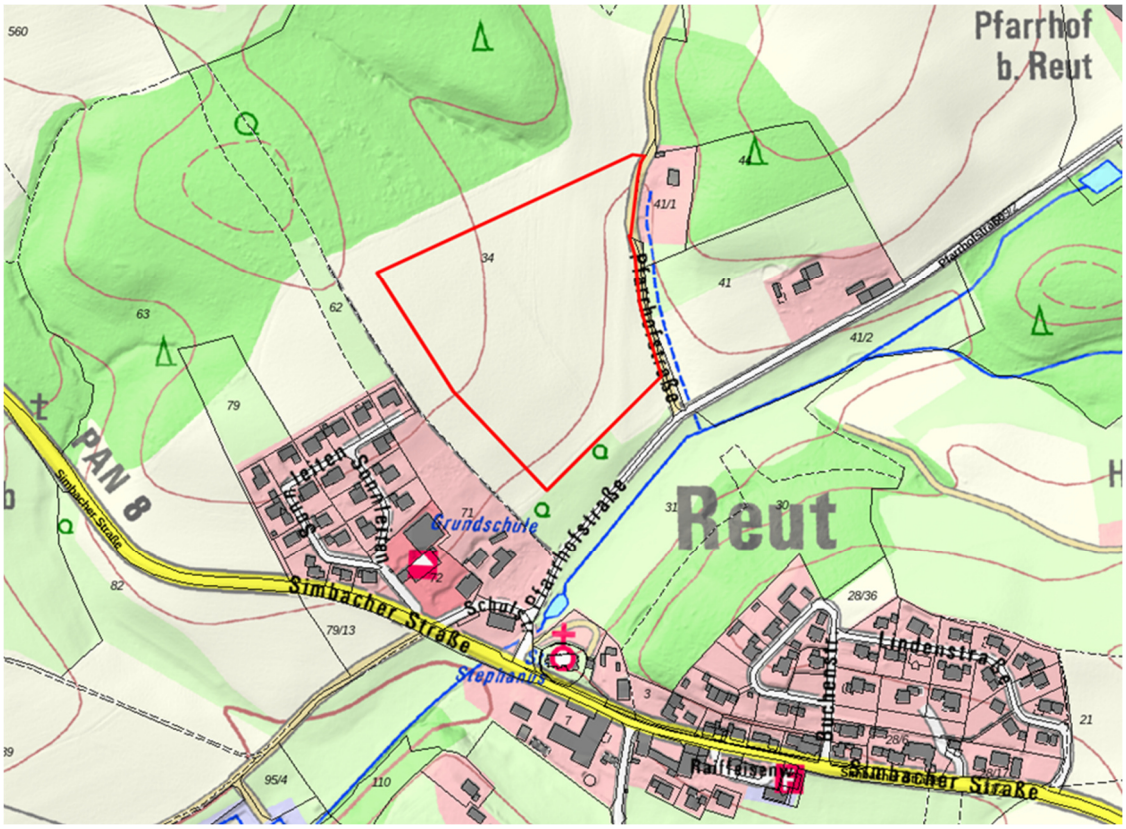

Abbildung 1 Ausschnitt Topographische Karte TK25. Rot: Geltungsbereiche (grob). Ohne Maßstab. Geobasisdaten © BVV

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „SO PV-Anlage Reut“ umfasst eine Teilfläche des Flurstücks mit der Nummer 34 der Gemarkung Reut. Hierbei handelt es sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche, welche im Süden durch eine Streuobstwiese begrenzt wird. Im Norden und Westen wird die Fläche von einem ca. 40m breiten Ackerstreifen gerahmt bevor diese Flächen an den bestehenden Wald und die bestehenden Siedlungsstrukturen angrenzen. Im Osten grenzt das Gebiet an die Pfarrhofstraße, welche weitere landwirtschaftliche Flächen, Waldgebiete und einzelne Hofstellen von der Eingriffsfläche trennt.

Der Geltungsbereich mit einer Gesamtgröße von 41.146 m² setzt sich wie folgt zusammen:

	Gesamt
Sondergebiet SO	34.902²
Zufahrt	40 m²
Eingrünung / freiwachsende Hecke	2.644 m²
Blühflächen / lockere Strauchpflanzung	1.397 m²
Blühflächen	2.165 m²

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren durch Deckblatt Nr. 16 geändert.

1.2 Städtebauliches Ziel der Planung

Die Gemeinde Reut unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet, vor allem die Errichtung von Freiflächen Photovoltaikanlagen.

Im Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen. Die Nutzung ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit. Eine parallel weiterführende landwirtschaftliche Nutzung der Flächen ist möglich. Nach heutigem Erkenntnisstand beträgt die Nutzungs- und Lebensdauer mind. 20 Jahre. Wenn ein wirtschaftlicher Weiterbetrieb des Standorts nicht mehr gegeben ist und der Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage eingestellt wird, so sind die Anlagen zurückzubauen und die Grundstücke wieder vollständig der Landwirtschaft zur Verfügung zu stellen. Der Rückbau nach Betriebsende und die Anschlussnutzung als landwirtschaftliche Fläche soll nach § 12 BauGB im begleitenden Vorhaben- und Erschließungsplan mit Durchführungsvertrag vereinbart werden. Es wird darauf hingewiesen, dass ein Weiterbetrieb der Anlage auch bei Rückgang der Leistungsfähigkeit mit Hilfe von Förderprogrammen (bspw. EULE) auch über 20 Jahre hinaus wirtschaftlich sein kann.

2 Planung und Gegebenheiten Art und Maß der baulichen Nutzung

Im Sondergebiet Photovoltaikpark ist eine freistehende Photovoltaikanlage zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig. Ferner sind innerhalb des Sondergebietes, Gebäude bzw. bauliche Anlagen zulässig, die der Aufnahme von zugehörigen Anlagen dienen und die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind. Dies sind z. B. Trafos, Wechselrichter und Übergabestationen oder Speicher.

Die Grundfläche der möglichen Gebäude und baulichen Anlagen darf einen Wert von 50 m² nicht überschreiten.

2.1 Bauweise

Die max. Höhe der Module bzw. Modultische im Sondergebiet wird auf 3,00 m über natürlicher Geländehöhe festgesetzt. Der Modulabstand zum Boden muss mind. 0,80 m betragen und der Abstand der Modulreihen muss mind. 1,9-4 m betragen.

Die Firsthöhe von Wechselrichter- / Trafostationen wird auf max. 3,5 m festgesetzt.

2.2 Sondernutzungen

Photovoltaikanlagen und die dieser Nutzung dienenden untergeordneten Gebäude.

2.3 Gestaltung der baulichen Anlagen

Aufständerungen von Solarmodulen sind aus Metall herzustellen. Die Gründung hat mit Einzelfundamenten (Ramm- oder Schraubfundamente) zu erfolgen. Stellplätze, Zufahrten und Betriebswege sind wasserdurchlässig (z.B. als Schotterrasenflächen) zu befestigen.

2.4 Einfriedungen (§ 9 Abs. 4 BauGB, Art. 81 BayBO)

Die Einfriedungen sind als (verzinkte) Maschendrahtzäune oder Stabgitterzäune mit einer Höhe von max. 2 m über OK natürlichem Geländeniveau auszuführen.

Die Zaunanlage ist von öffentlichen Erschließungsflächen und von angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen mind. 50 cm von den Grundstücksgrenzen abzurücken.

Zaunsockel sind unzulässig; es sind ausschließlich erforderliche Punktfundamente im Bereich der Säulen zulässig; zwischen Zaun und Geländeoberfläche ist eine Bodenfreiheit von i.M. 15 cm einzuhalten.

2.5 Werbeanlagen

Werbeanlagen sind nicht zulässig. Zulässig sind ausschließlich anlagenspezifische Informationstafeln an den Zufahrtstoren und Betriebsgebäuden bis zu einer Ansichtsfläche von je. max. 1 m².

2.6 Aufschüttungen und Abgrabungen

Der bestehende Geländeverlauf ist zu erhalten. Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich geplanter Zufahrten sind bis zu einer Höhe von 0,5 m zugelassen.

2.7 Verkehr

Die verkehrliche Anbindung erfolgt über die Pfarrhofstraße.

Die Zufahrt von Schwerlastverkehr erfolgt nur während der Bauphase.

2.8 Einspeisung

Die Einspeisung für die Photovoltaikanlage erfolgt in Abstimmung mit dem Netzbetreiber, dem Grundstückseigentümer und der Gemeinde Reut.

2.9 Oberflächenwasser

Auf den Grundstücken anfallendes Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes breitflächig über einen belebten Oberboden zu versickern. Um bei größeren Regenereignissen einen Übertritt von Regenwasser auf andere Grundstücke zu vermeiden sind ggf. an den Rändern entsprechende Mulden anzulegen.

2.10 Hochwasser / Starkniederschläge

Aufgrund vermehrten Auftretens von Starkniederschlägen ist ggf. mit Hochwasser und Überflutungen zu rechnen. Der Bauwerber muss diesbezüglich eigenverantwortlich Vorsorge treffen und die Bauweise den Verhältnissen anpassen, damit keine Schäden an Gebäuden bzw. Anlagen auftreten können. Es wird empfohlen generell die kritischen Punkte (z. B. Eingangstüren, empfindliche Anlagenteile etc.) von baulichen Anlagen auf diese Gegebenheiten hin auszurichten und anzupassen.

Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf gem. § 37 WHG nicht nachteilig für anliegende Grundstücke verändert werden.

2.11 Abwasserentsorgung/Schmutzwasser

Schmutzwasser fällt im Regelbetrieb der Anlage nicht an.

Während der Bauzeit oder bei größeren Wartungsarbeiten sind in ausreichendem Umfang Mobiltoiletten bereitzustellen.

2.12 Immissionsschutz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „SO PV_Anlage Reut“ wird im Norden und Westen von einem ca. 40m breiten Ackerstreifen gerahmt bevor diese Flächen an den bestehenden Wald und die bestehenden Siedlungsstrukturen angrenzen. Im Osten grenzt das Gebiet an die Pfarrhofstraße, welche weitere landwirtschaftliche Flächen, Waldgebiete und einzelne Hofstellen von der Eingriffsfläche trennt.

Durch die Errichtung eines anthropogenen Elements wird die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft beeinträchtigt. Aufgrund der Topografie, der Anbindung an bestehende Siedlungsstrukturen und den vorhandenen Gehölzstrukturen sind die Wirkungen hiervon jedoch lokal stark begrenzt. Mithilfe entsprechender Eingrünungsmaßnahmen können diese Wirkungen weiterhin auf ein verträgliches Mindestmaß reduziert werden.

Während der Bauphase ergeben sich Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW in geringem Umfang für die Dauer von etwa 1-2 Monaten. Im bestimmungsgemäßen Betrieb einer Photovoltaikanlage sind Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen. Anhand der vom LfU ermittelten Schallleistungspegel ergibt sich, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet am Tag sicher unterschritten wird. (LfU, 2014). Die nächstgelegene Wohnbebauung der Gemeinde Reut liegt ca. 40 m westlich des Geltungsbereichs.

Als mögliche Erzeuger von elektrischer und magnetischer Strahlung kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der 26. BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten. Da nur Gleichströme fließen, werden auch nur magnetische Gleichfelder erzeugt. Durch die Anordnung und Verschaltung der Zellen eines Moduls und der Zusammenschaltung der Module können sich die Felder in wenigen Zentimeter Abstand verstärken oder abschwächen. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, 2007).

2.13 Brandschutz

Die Zugänglichkeit und Anfahrbarkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist gemäß den Richtlinien über die Flächen für die Feuerwehr auszuführen. Des Weiteren ist folgendes zu berücksichtigen:

Zu und zwischen den Modulreihen sind fußläufige Wege in einer lichten Breite von mind. 2,0 m zu schaffen, die als Feuerwehrzugang genutzt werden können.

Die Anlage erschließenden Feld- und Waldwege müssen so angelegt werden, dass sie hinsichtlich der Fahrbahnbreite, Kurvenkrümmungsradien usw. mit den Fahrzeugen der Feuerwehr jederzeit und ungehindert befahren werden können. Die Tragfähigkeit muss dazu für Fahrzeuge bis 16 t (Achslast 10 t) ausgelegt sein.

Hierzu wird auch auf die Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr und die DIN 14090 "Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken" verwiesen.

Bei der Bebauung im Bereich von Hochspannungsfreileitungen sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften in Abstimmung mit der Brandschutzstelle zu beachten; auf die Bekanntmachung des Bayer. Staatsministeriums des Inneren von 06.02.1981, Nr. II B 10-9130 - 388 (MABl Nr. 4/1981, Seite 90) wird hingewiesen.

Die Zugänge zu den Anlagen sind mit Zauntoren in einer lichten Breite von mindestens 2 m herzustellen.

Der Anlagenbetreiber hat einen Feuerwehrplan auf Grundlage der DIN 14095 in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle des Landkreises Altötting (Kreis-

brandrat) anzufertigen und der örtlichen Feuerwehr vor Inbetriebnahme der Anlage zur Verfügung zu stellen.

Die Führungskräfte der örtlichen Feuerwehr sind in die Photovoltaikanlage einzuweisen.

Am Objektzaun ist eine geprägte Tafel anzubringen, auf der die gesicherte Erreichbarkeit (Telefonnummer) eines verantwortlichen Ansprechpartners der Anlage zu entnehmen ist.

3 Kosten und Nachfolgelasten

Sämtliche Kosten der Maßnahme werden durch den Maßnahmenträger und -betreiber getragen. Der Gemeinde Reut entstehen keine Folgekosten.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

4.1.1 Rechtliche Grundlagen

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.7.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Ein Verzicht auf die Umweltprüfung ist nur bei vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB und bei beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Innenentwicklung) möglich.

In § 1a BauGB wird die Eingriffsregelung in das Bauleitplanverfahren integriert. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind 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 beeinträchtigen können (§ 14 BNatSchG).

Bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen (§ 15 BNatSchG).

4.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit Unterbayerisches Hügelland bzw. Rottal und Hügelland um Taufkirchen. Die Landschaft wird durch die Zuflüsse von Rott und Inn zertalt. Die flachen südlich exponierten Hänge werden bis weit in die Talbereiche ackerbaulich genutzt. Die Wälder der steileren Hänge und Kuppen werden von Fichten dominiert. Im mittleren Teil der Landschaft ist der Grünlandanteil hoch. Insgesamt ist das Relief bewegter und das Nutzungsmuster kleinräumiger als in Nördlichen Isar-Inn-Hügelland. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist vorherrschend.

Das Gebiet liegt an einem südostexponierten Hang und wird ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt. Das Gelände fällt von 478 m auf 455 m ab.

Abbildung 2 zeigt den Umgriff des Bebauungsplans im Luftbild.

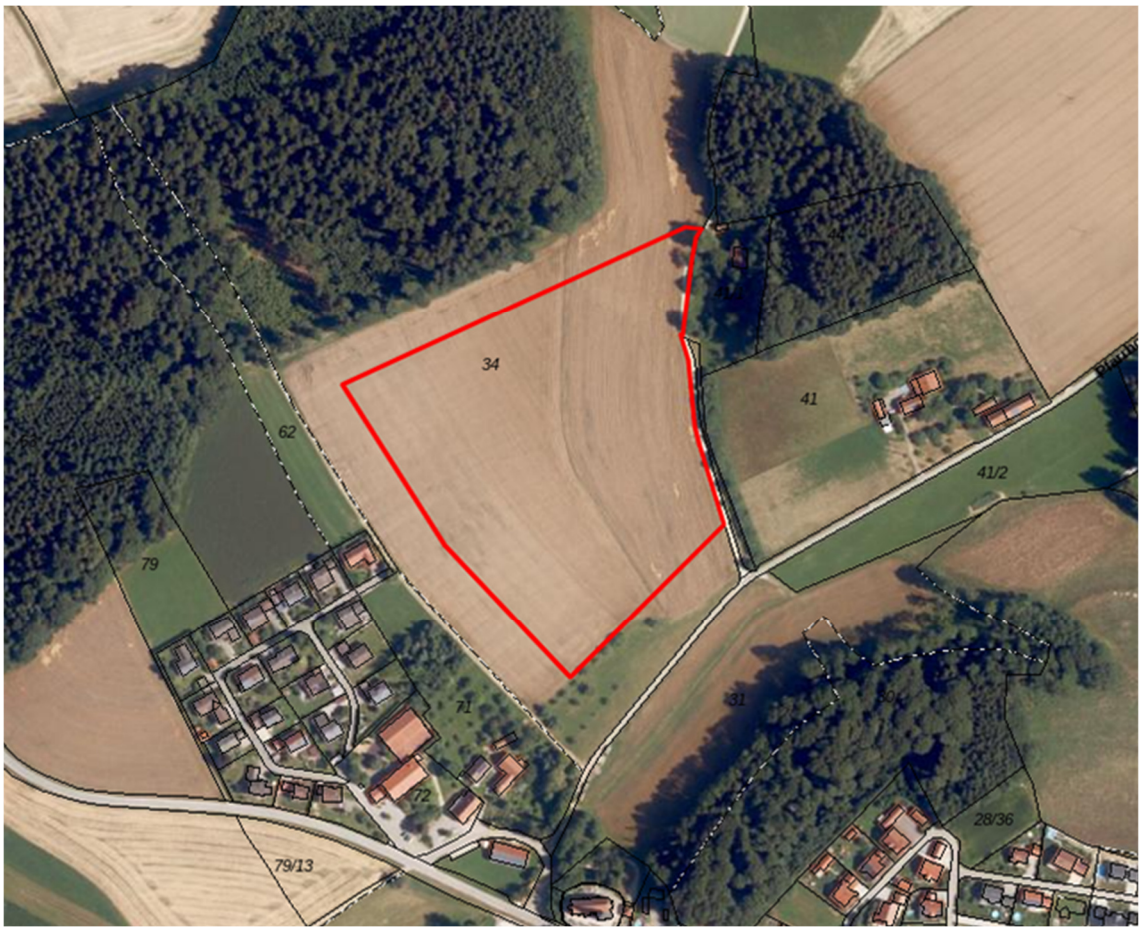

Abbildung 2 Umgriff des Geltungsbereichs im Luftbild (rot); Ohne Maßstab. Geobasisdaten © BVV

4.1.3 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden. Umfang und Art der baulichen Nutzung ist Kap. 2 zu entnehmen.

Übergeordnetes Ziel des Bebauungsplanes ist eine der Ortschaft und der Landschaft angepasste Bauweise sowie der Schutz und weitestgehende Erhalt der naturschutzfachlichen Belange.

Mit Hilfe von spezifischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen der Grünordnung sollen Eingriffe in den Naturhaushalt und Landschaftsbild so gering wie nur möglich gehalten bzw. in notwendigem Umfang ausgeglichen werden. Hierzu wird im vorliegenden Fall insbesondere auf eine angemessene Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild durch geeignete Eingrünungsmaßnahmen geachtet.

4.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, dem Bundes-Bodenschutzgesetz, der Immissionsschutzgesetzgebung und den Wassergesetzen wurden die Inhalte des rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplanung berücksichtigt.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren durch Deckblatt Nr. 16 geändert.

4.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Gemäß § 1a BauGB und § 18 BNatSchG sind die aufgrund des Bebauungs- und Grünordnungsplanes zu erwartenden, zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft zu ermitteln und gegebenenfalls, soweit nicht vermeidbar, auszugleichen. Ausgangspunkt und Grundlage für die Eingriffsbewertung bildet eine Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes und der Potenziale von Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Die Beurteilung der Umweltauswirkung erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Einstufungen unterschieden: geringe, mittlere und starke negative Beeinträchtigung. Die Betrachtung erfolgt stichpunktartig in Tabellenform:

Schutzgut Mensch	
Bestand	**Auswirkungen gering**
• Reut liegt in ca. 40 m Entfernung des Eingriffsgebietes ´ • Örtlicher Wanderweg führt über die Pfarrhofstraße	• baubedingte Lärm- und Abgasbelastungen durch LKW in geringem Umfang für ca. 1-2 Monate
Schutzgut Arten & Biotope	
Bestand	**Auswirkungen mittel**
• intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche • angrenzende Gehölzstrukturen vorhanden (Wald im Norden, Streuobst im Süden) • Gehölzgebundene Vogelarten könnten das Gebiet als Jagd- und Nahrungshabitat nutzen • höhlenreicher Altbaumbestand oder andere Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse sind auf dem Gelände nicht vorhanden • Für bodenbrütende Vogelarten der Agrarlandschaft ist das Gebiet aufgrund der hohen Kulissenwirkung angrenzender Bereiche wenig geeignet	• Umwandlung intensiv genutzter Ackerflächen in Extensivgrünland möglicherweise mit Beweidung • Erhöhung Strukturangebot durch Eingrünungsmaßnahmen; Erhöhung Biotopverbund • zur Sicherung der Durchgängigkeit der Fläche für Kleinsäuger (bspw. Wildhasen) wird ein Bodenabstand des Zauns von mind. 15 cm festgesetzt • für Fledermäuse ist eine Extensivierung und Strukturanreicherung positiv zu bewerten
Schutzgut Boden	
Bestand	**Auswirkungen gering**
• Fast ausschließlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm (Molasse),verbreitet mit Kryolehm (Lösslehm, Molasse)	• Versiegelung nur kleinräumig im Bereich der Wechseltrichter- /Trafostationen
Schutzgut Wasser	
Bestand	**Auswirkungen gering**

• Kein Hinweis auf Wassersensieble Bereiche	• Einstellung des Dünge- und Pestizideintrags; ist positiv zu bewerten
Schutzgut Klima & Luft	
Bestand	**Auswirkungen gering**
• Offenland (insb. Acker) als Kaltluftentstehungsgebiet • aufgrund Topografie sowie bestehender Gehölze keine ausgeprägten Kalt- oder Frischluftschneisen vorhanden	• Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten, welche jedoch keine Anbindung zu klimatisch belasteten Bereichen aufweisen • kleinräumiger Wechsel des Mikroklimas durch unterschiedliche Beschattung aufgrund der Module
Schutzgut Landschaftsbild	
Bestand	**Auswirkungen gering**
• Reut liegt in ca. 40 m Entfernung westlich des Eingriffsgebietes • von der Pfarrhofstraße aus ist das Gebiet vollständig einsehbar • Im Norden und Süden wird die Fläche in einiger Entfernung durch Waldgebiete abgeschirmt • keine wichtigen oder prägenden Blickbeziehungen betroffen	• durch Eingrünungsmaßnahmen kann Sichtbarkeit der Flächen stark vermindert werden; verbleibende Blickmöglichkeiten sind lediglich auf kurze Distanz möglich
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
Bestand	**Auswirkungen gering**
• keine Bodendenkmäler oder andere Denkmäler im Geltungsbereich vorhanden • landwirtschaftlich genutzte Fläche mit mittlerer Ertragsfähigkeit	• landwirtschaftlich genutzte Flächen mit mittlerer Ertragsfähigkeit bleiben durch die Nutzung als Extensivgrünland der Landwirtschaft erhalten

4.3 Wechsel- und Summationswirkungen

Bedeutsame Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern über das natürliche Maß hinaus sind nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall hat die Nutzungsart der Fläche (Grünland und Photovoltaik). Veränderungen des Mikroklimas durch Beschattung haben Folgen für das Schutzgut Arten & Biotope; es kommt zu einer differenzierteren Lebensraumausbildung und einer möglichen Erhöhung der Artenvielfalt.

4.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans würde der Bereich des geplanten Solarparks weiterhin als intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche verbleiben.

Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (u. a. Nährstoffeintrag) wären in diesem Fall etwas höher einzustufen. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild geringer.

4.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Auswirkungen auf das Schutzgut Arten & Biotope dient die Festsetzung II.3. im BP zur zulässigen Einzäunung (Bodenabstand mind. 15 cm; Vermeidung Barrieren- und Fallenwirkung). Weiterhin wird der Modulabstand zum Boden in II.2 im BP auf mind. 0,8 m festgesetzt.

Zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild werden unter Punkt II.13 im BP Gehölzpflanzungen in Bereichen ohne bestehende Gehölze festgesetzt.

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden, wird unter Punkt III.3 im BP die Verwendung chemischer Mittel bei der Modulreinigung untersagt.

Die Festsetzung zur Verwendung von Schraub- und Rammfundamenten gem. Punkt II.5 im BP dient der Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden.

Zur Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Arten & Biotope wird die Fläche gem. Punkt II.12 im BP mit einer Grünlandmischung aus der Herkunftsregion 16 oder einer örtlichen Mahdgutübertragung eingesät. Die Fläche wird anschließend extensiv gemäht; Düngung und Pestizideinsatz sind unzulässig. Alternativ ist eine extensive Beweidung möglich.

Zur Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild wird unter Punkt II.13 im BP eine naturnahe Hecke festgesetzt.

4.5.2 Eingriffsermittlung

Zur Ermittlung des Eingriffs und des Ausgleichs im Sondergebiet wird der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (StMB, 2021a) unter Berücksichtigung der Hinweise des StMB zur „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (2021b) herangezogen. Dieser sieht eine Einteilung der Eingriffsfläche in Biotop- und Nutzungstypen gem. Biotopwertliste gem. BayKompV vor, welchen Wertpunkte (WP) zugeordnet werden. Die Eingriffsschwere entspricht der GRZ, außer bei Biotoptypen, welche 11 oder mehr Wertpunkte aufweisen.

Durch ökologische hochwertige Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagenfläche können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts minimiert werden. Werden diese Maßnahmen flächendeckend umgesetzt, so können gemäß der „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (StMB 2021b, 1.9 bb Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen) erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts komplett vermieden werden.

Unter ökologisch hochwertig gestalteten und gepflegten PV-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich Anlagen zu verstehen, auf denen ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt wird. Als Orientierungswert wird die Arten- und Strukturausstattung des Biotoptyps „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (=BNT G212) herangezogen. Darüber hinaus sind ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft in Abhängigkeit von den konkreten örtlichen Verhältnissen erforderlich.

Für die Entwicklung und Pflege von arten- und blütenreichem Grünland sind folgende Maßgaben zu beachten:

- Grundflächenzahl (=GRZ) ≤ 0,5
- Zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenem Mähgut
- Keine Düngung
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmittelen
- 1- bis 2-schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- Standortangepasste Beweidung oder/auch
- Kein Mulchen

Die dauerhafte Etablierung und der Erhalt von extensiv genutztem, artenreichem Grünland hängt von den örtlichen Standortbedingungen sowie einer standortgerechten Pflege ab.

Insbesondere kann sich eine arten- und blütenreiche Vegetation nur bei passender Nährstoffversorgungssituation einstellen. Bei Standorten, auf denen der Boden aufgrund der vorherigen Nutzung als Acker oder intensiv genutztes Grünland hohe Nährstoffvorräte besitzt, wird dies ggf. während der Entwicklungsphase zusätzliche Mahd Durchgänge im Sinne von Schröpfschnitten erfordern.

Bei Einhaltung vorstehender Maßgaben und Umsetzung der Maßnahmen kann, sofern der Ausgangszustand der Vorhabenfläche gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (=BNT A11) und/oder „intensiv genutztes Grünland“ (=BNT G11) einzuordnen ist, dass i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. Es entsteht kein Ausgleichsbedarf.

Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild wird verbal-argumentativ ermittelt. Aufgrund der stark beschränkten Einsehbarkeit der PVA-Flächen ist kein weiterer Ausgleich erforderlich.

4.5.3 Ausgleichsberechnung

Gemäß Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Stand 10.12.2021) kann bei Einhaltung und Umsetzung vorgegebener Maßgaben (vgl. Kap. 4.5.2) auf Ausgleichsflächen verzichtet werden. In diesem Fall entsteht kein Ausgleichsbedarf.

4.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Alternative Modulanordnungen wurden aufgrund der geringeren Effizienz (Sonnenausrichtung) nicht weiter untersucht.

4.7 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ mit einer Beurteilung der Auswirkungen in drei Stufen: gering, mittel und stark.

Als Datengrundlage wurden der rechtskräftige Flächennutzungs- und Landschaftsplan, die Biotopkartierung Bayern, der Bayerische Denkmal-Atlas, der BayernAtlas, das FIS-Natur Online und der UmweltAtlas Bayern zugrunde gelegt.

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Landschaftsbild, Vegetation, Boden und Wasser wurden die Flächen augenscheinlich betrachtet und in ihrem Bestand entsprechend dokumentiert. Im Rahmen einer Ortsbegehung wurden die vorhandenen Biotoptypen aufgenommen. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde nicht durchgeführt.

4.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) sollen auf bisher nicht vorhersehbare Auswirkungen abzielen.

Da bei Durchführung entsprechender Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die einzelnen Schutzgüter zu rechnen ist, können sich Maßnahmen zum Monitoring auf die Kontrolle der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauphase und auf die Pflege und Entwicklung der Ausgleichsflächen beschränken.

4.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Aufstellung des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan führt zu geringen baulichen Eingriffen und damit verbundenen Konfliktpunkten. Die geplante Maßnahme greift hauptsächlich in Gebiete geringerer bis mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt ein. Erhöhte Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden nicht erwartet.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Mensch** sind nur während der kurzen Bauphase zu erwarten. Das Schutzgut **Arten und Biotope** wird primär ebenfalls baubedingt beeinträchtigt. Insgesamt ist die Strukturanreicherung positiv zu sehen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von europarechtlich geschützten Arten ist nicht zu erwarten. Das Schutzgut **Boden** wird nur kleinflächig versiegelt. Die Einstellung des Nährstoffeintrags wirkt sich positiv auf das Schutzgut **Boden** und **Wasser** aus. Auswirkungen auf **Klima und Luft** treten nur kleinräumig auf Ebene des Mikroklimas auf. Beeinträchtigungen des Schutzguts **Landschaftsbild** können durch eine angemessene Eingrünung entgegengewirkt werden. Bezüglich der **Kultur- und Sachgüter** ergibt sich lediglich die Umwandlung eines Ackers in eine Extensivwiese, die Flächen bleiben der Landwirtschaft erhalten.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf den verschiedenen Schutzgütern zusammen:

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	gering
Arten & Biotope	mittel
Boden	gering
Wasser	gering
Klima & Luft	gering
Landschaft	gering
Kultur- & Sachgüter	gering

Quellenverzeichnis

Gesetze, Richtlinien und Vollzugshinweise

BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

VERORDNUNG ÜBER ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (26. BIMSCHV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)

Bücher / pdfs / Broschüren

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007). *Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen*. Hannover.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hg.) (2014). *Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen*. Augsburg.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2011). Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Zeichen: IIB5-4112.79-037/09.

Internetseiten

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.). *UmweltAtlas Bayern*. Augsburg

LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (Hrsg.). *BayernAtlas*. München.

Software

FIS-Natur Online (FIN-Web) (Version 6.51) [Computer Software]. Zugriff über https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm