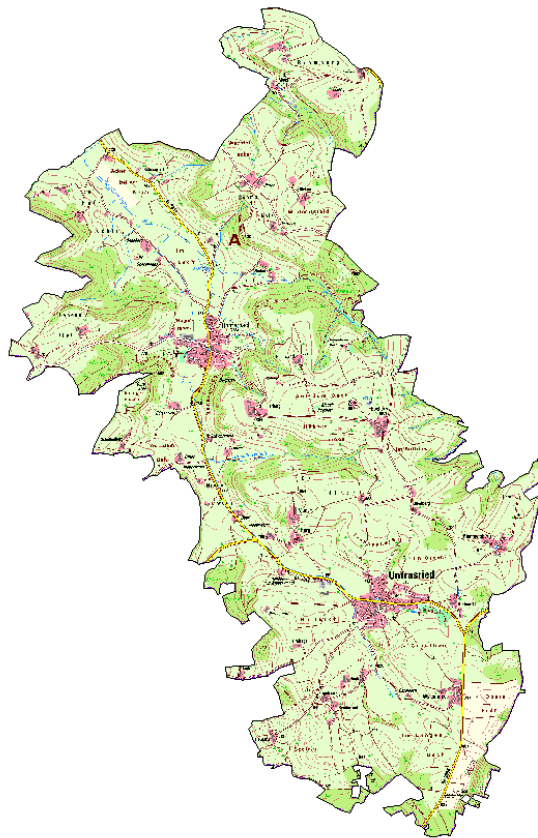




Gemeinde Untrasried



„Fotovoltaik“

Potenzialflächenanalyse

Stand: 08.03.2023

Planungsstand: Stand: 08.03.2023

Auftragnehmer: G + H Ingenieurteam GmbH

Heidenheimer-Straße 3
89537 Giengen
Telefon 07322/90-490
E-Mail: info@gh-ingenieurteam.de

Bearbeiter: Kerstin Schnalzger
M.Sc. Klima- und Umweltwissenschaften
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Puschmann,
Landschaftsarchitekt und Stadtplaner

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangssituation und Ziele	1
1.1	Ausgangssituation & Erfordernis der Planung.....	1
1.2	Planungsrechtliche Situation von Freiflächen-Fotovoltaikanlagen.....	1
1.3	Ziele der Planung.....	1
1.4	Untersuchungsbereich.....	1
2	Übergeordnete Planungen	2
2.1	Landesentwicklungsprogramm:.....	2
2.2	Regionalplan Region Allgäu.....	4
2.2.1	Forstwirtschaft.....	4
2.2.2	Landwirtschaft.....	4
2.2.3	Energieversorgung.....	4
2.2.4	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet.....	5
2.2.5	Windenergie.....	6
2.2.6	Wasserversorgung.....	7
2.2.7	Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen.....	7
2.2.8	Regionaler Grünzug / Trenngrün.....	7
3	Allgemeine Informationen: Begriffserklärung, Bedarf und Flächenziele	8
3.1	Begriffserklärung und Basisinformationen.....	8
3.2	Beispielberechnung Strombedarf Untersuchungsraum (Schätzung).....	10
3.3	Flächenziel für PV-Freiflächenanlagen.....	11
3.4	Weitere Informationen.....	12
4	Potenzialanalyse mit Ausschluss- und Abwägungskriterien (Vorgaben/ Orientierung)	13
5	Verwendeter Kriterienkatalog für die Potenzialanalyse	14
5.1	Ausschluss- / Einschränkungende Kriterien: Übersicht und Wertung.....	14
5.2	Bevorzugt zu behandelnde Flächen.....	17
5.3	Kriterien und ihre Bewertung in der Analyse.....	19
5.3.1	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile.....	19
5.3.2	Wasserschutzgebiete, Gewässer- und Uferbereiche, Überschwemmungsgebiete.....	21
5.3.3	Siedlungsflächen: Bestehende und geplante Flächen (Siedlungsflächen mit Puffer, Verkehrsflächen).....	22
5.3.4	Landwirtschaft / Forst: Wirtschaftsfunktionenkartierung / Vorranggebiet Regionalplan.....	23
5.3.5	Regionalplan.....	24
5.3.6	Denkmalschutz.....	25
5.3.7	Globalstrahlung, Sonnenscheindauer (Jahressumme).....	26
5.3.8	Gelände / Topographische Situation.....	27
5.3.9	Verschattung.....	29
5.3.10	Netzanbindung.....	32
6	Potenziell geeignete Flächen & Flächenauswahl	33
6.1	Ergebnis der Flächenanalyse.....	33
6.2	Weiter zu prüfende Kriterien: Einzelfalluntersuchung:.....	33
6.3	Ergebnis in Eignungsklassen.....	33
7	Potenzialflächen: Ergebnis	34
7.1	Übersicht Potenzialflächen Ergebnis:.....	34
7.2	Übersicht Potenzialflächen Ergebnis(Zusammenfassung):.....	34
8	Zusammenfassung & Fazit	35
9	Literatur und Datengrundlagen	36

10	Anlage 1: Potenzialflächen Einzelbetrachtungen.....	37
10.1	U1 (Bereich Windpark)	37
10.2	U2 (Bürgesch).....	39
10.3	U3 (südl. Stelzen)	41
10.4	U4 (nördlich Bremberg, südl. Windpark)	43
10.5	U5 (Fronenberg)	45
10.6	U6 (Niederwang, In der Schlenke, Maneberg)	47
10.7	U7 (Tal westliche Günz)	49
10.8	U8 (östlich Schmalholz, Schmalholz 5, Hummelfeld)	51
10.9	U9 (Nördlich Schmalholz, Schmalholz/Reitenäcker).....	53
10.10	Flächen ohne Potenzial (ungeeignete Flächen/ Kategorie III)	55
	Anlage 2: Ergebnis Potenzialflächenanalyse Lageplan M 1:20.000.....	
	Anlage 3-8: Themenkarten.....	

1 Ausgangssituation und Ziele

1.1 Ausgangssituation & Erfordernis der Planung

Die Gemeinde Untrasried möchte einen Beitrag zu einer erfolgreichen Energiewende leisten. Dazu soll untersucht werden, ob im Untersuchungsraum potenziell geeignete Flächen für die Errichtung von Freiflächen-Fotovoltaikanlagen (im Nachfolgenden abgekürzt mit PV-FFA) vorhanden sind und diese lokalisiert werden.

In den nachfolgenden Kapiteln wird erläutert, aufgrund welcher Kriterien PV-FFA im Untersuchungsraum ausgeschlossen bzw. allenfalls anhand von zu überwindenden Restriktionen möglich sind.

Anschließend werden potenziell geeignete Flächen bzgl. weiterer Kriterien (Einzelfalluntersuchung) geprüft und in Eignungsklassen eingeteilt.

1.2 Planungsrechtliche Situation von Freiflächen-Fotovoltaikanlagen

Im Gegensatz zu Windenergieanlagen (WEA) sind PV-FFA nicht privilegiert, das bedeutet für eine Genehmigung ist ein Bebauungsplan (ggf. ein vorhabenbezogener Bebauungsplan) erforderlich. Über eine Potenzialanalyse oder über den Flächennutzungsplan können keine verbindlichen Regelungen erreicht werden, wie es beispielsweise bei der Ausweisung von Konzentrationszonen für WEA in Flächennutzungsplänen praktiziert wird.

Wichtigstes Steuerungselement, zu Verwirklichung einer PV-FFA beispielsweise durch die Gemeinde oder durch einen Investor ist daher immer die Gemeinde selbst.

1.3 Ziele der Planung

Diese Analyse beabsichtigt diejenigen Flächen zu ermitteln, die sich besonders gut für die Errichtung von PV-FFA eignen. Sie dient als Hilfestellung zur Aufstellung von angebotsorientierten Bebauungsplänen oder auch als Anhaltspunkt für Investoren (vorhabenbezogene Bebauungspläne) und damit zur Schaffung von Raum zur erneuerbaren solaren Energiegewinnung.

Die Untersuchung berücksichtigt einerseits Bereiche in denen durch PV-FFA ausgewählte Belange beeinträchtigt werden können (z.B. geschützte Flächen, Siedlungen) aber auch, diejenigen Flächen welche sich für eine Errichtung besonders gut eignen (z.B. größere zusammenhängende Flächen ohne entgegenstehende Belange und geeignetem Gelände).

Durch die Berücksichtigung der in dieser Analyse definierten Kriterien und Faktoren kann eine geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleistet werden und eine Standortauswahl gefunden werden, welche sowohl für die Bevölkerung, als auch für den Naturhaushalt verträglich ist.

1.4 Untersuchungsbereich

Die Potenzialflächenanalyse und Alternativflächenprüfung wurde für das Gemeindegebiet Untrasried vorgenommen.

2 Übergeordnete Planungen

Als planungsrelevant sind insbesondere folgende Plansätze zu betrachten.

2.1 Landesentwicklungsprogramm:

Für die Planung sind folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Landesplanung (Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern, LEP Stand 2020) relevant:

Klimaschutz

(1.3.1 (G)): *„Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]“*

Die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energieträger wie der Solarenergie trägt dazu bei, die Emissionen von Kohlendioxid und anderen klimarelevanten Luftschadstoffen zu verringern.

Vermeidung von Zersiedelung:

(3.3 (Z)): *„Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.“*

Begründung: *„[...] Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Biomasseanlagen sind keine Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels.“*

Insofern ist eine Zersiedelung durch Fotovoltaikanlagen nicht zu befürchten.

Land- und Forstwirtschaft:

(5.4.1 (G)): *„Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.“*

Begründung: *„Nach wie vor werden Flächen in erheblichem Umfang in Anspruch genommen und damit der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Im Rahmen weiterer Inanspruchnahme land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen kommt dem Erhalt hochwertiger Böden auf Grund ihrer hohen Ertragsfähigkeit besondere Bedeutung zu.“*

Die Nutzung als Fotovoltaikfläche ist zeitlich begrenzt. Insofern steht die Fläche nach Ablauf der Nutzungszeit wieder zur Verfügung. Des Weiteren befinden sich die Flächen im Bereich ungünstiger Erzeugungsbedingungen der landwirtschaftlichen Standortkartierung bzw. in Schutzzone III von Wasserschutzgebieten. Dadurch ist die landwirtschaftliche Nutzung in diesem Bereich bereits jetzt nur mit Einschränkungen möglich.

Erneuerbare Energien

(6.2.1 (Z)): *„Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“*

Begründung: „Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien – Windkraft, Solarenergie, Wasserkraft, Biomasse und Geothermie – dienen dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Nach dem Bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ“ sollen bis 2021 die Anteile der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in Bayern auf über 50 v.H. gesteigert werden. Die Ausweisung von Flächen für die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien hat raumverträglich unter Abwägung aller berührten fachlichen Belange (u. a. von Natur und Landschaft, Siedlungsentwicklung) zu erfolgen.“

Diese Analyse dient den oben genannten Erfordernissen der Raumplanung. Für die Wahl der Fläche wurde eine Alternativflächenprüfung durchgeführt, die im Ergebnis der vorliegenden Planung zu den Potenzialfläche mit der besten Eignung führt.

(6.2.3 (G)): *„Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.“*

„Freiflächen-Photovoltaikanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu (vgl. 7.1.3). Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.“

Hierbei handelt es sich um einen Grundsatz der Landesentwicklungsplanung. „Vorbelastungen“ sind im Gebiet insofern vorhanden, dass dort auch schon Flächen für die Windenergie vorhanden sind. Diese Flächen wurden in der Analyse berücksichtigt.

2.2 Regionalplan Region Allgäu

2.2.1 Forstwirtschaft

„In den waldarmen Teilräumen insbesondere der Mittelbereiche Kempten (Allgäu), Lindau (Bodensee), Lindenberg i. Allgäu, Kaufbeuren und Marktoberdorf ist die Erhaltung der vorhandenen Waldflächen und ihre Mehrung anzustreben.“ (Bl 2.3.2.5 (G))

Waldflächen werden in der Analyse nicht verfolgt.

2.2.2 Landwirtschaft

„Die Landwirtschaft, einschließlich der Nebenerwerbslandwirtschaft, soll als Wirtschaftsfaktor – aber auch im Hinblick auf ihre landeskulturelle Bedeutung – in der ganzen Region gesichert und gestärkt werden.“ (Bll 2.4.1 (G)).

„In Teilbereichen der Region mit vorwiegend günstigen Erzeugungsbedingungen sind die Voraussetzungen für eine standortgemäße und umweltverträgliche Landbewirtschaftung möglichst zu sichern und weiterzuentwickeln.“ (Bll 2.4.2 (G))

„Es ist anzustreben, die Landbewirtschaftung in den Teilbereichen der Region mit vorwiegend weniger günstigen Erzeugungsbedingungen weitgehend zu erhalten.“ (Bll 2.4.2 (G))

Durch eine Überstellung mit den Fotovoltaik-Modulen werden die Funktionen des gewachsenen Bodens erhalten. Daher ist die Fläche zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit wieder für die Landwirtschaft nutzbar. Es werden zunächst nur Flächen mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen weiter verfolgt.

2.2.3 Energieversorgung

Im Regionalplan der Region Allgäu zur Energieversorgung heißt es:

„In allen Teilräumen der Region ist eine ausreichende, sichere, kostengünstige und umweltfreundliche Energieversorgung durch einen ausgewogenen Mix der verschiedenen Energieträger möglichst sicherzustellen.“ (BIV 3.1.1(G))

Begründung: *„Eine ausreichende Energieversorgung hat sich in der Region am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung zu orientieren. Dies bedeutet, dass der erforderliche Energiebedarf zu möglichst ökonomisch und ökologisch optimierten Bedingungen gedeckt werden kann. Zur Gewährleistung einer sicheren und kostengünstigen Versorgung kommt der Nutzung eines ausgewogenen „Mixes“ der verschiedenen angebotenen Energieträger große Bedeutung zu.“*

Weiterhin heißt es dort:

„Durch die verstärkte Erschließung und Nutzung geeigneter erneuerbarer Energiequellen wie insbesondere [...] Photovoltaik [...] soll das Energieangebot erweitert werden.“ (BIV 3.1.2 (Z))

Begründung: *„Im Hinblick auf die langfristig schrumpfenden Vorräte an fossilen Energieträgern und wegen der notwendigen Reduzierung klimaschädlicher Emissionen (insbesondere CO₂) kommt der Nutzung erneuerbarer Energiequellen zunehmende Bedeutung zu. Hierzu zählt insbesondere die Sonnenenergie (Solarthermie, Photovoltaik), die zum Klimaschutz und zur Luftreinhaltung beiträgt, was in einem so bedeutenden Erholungsgebiet wie der Region Allgäu von besonderem Gewicht ist. [...]*

Für die Nutzung der Solarenergie weist die Region Allgäu überdurchschnittlich günstige Verhältnisse auf. Insbesondere im Winterhalbjahr ist wegen der geringen Nebelhäufigkeit mit einer höheren Sonnenscheindauer zu rechnen (Quelle: Bayerischer Solar- und Windatlas, München 1997). [...]

Dem wird mit der vorliegenden Analyse Rechnung getragen.

2.2.4 Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

„Die Abgrenzung der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete bestimmt sich nach Karte 3 „Natur und Landschaft“, die Bestandteil des Regionalplans ist. Dabei sind Einzelgehöfte, andere bebaute Bereiche sowie geplante Siedlungsgebiete, die aufgrund ihrer geringen Größe aus Maßstabsgründen kartographisch nicht aus den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten ausgenommen werden können, diesen nicht zuzurechnen.

TEIL B I 2.1 (Z):

(Z) Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden bestimmt [Auszug]:

- Landschaftl. Vorbehaltsgeb. Nr. 6 "Täler der Günz, Leubas und Mindel mit Umgebung", Lkr. OAL und OA
- Landschaftl. Vorbehaltsgeb. Nr. 8 " "Hangzone zwischen Schratzenbach und Börwang", Lkr. OA u. OAL

Zur Erhaltung charakteristischer Landschaftsbereiche, deren Nutzung, Eigenart, Vielfalt und Struktur für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, das Landschaftsbild sowie für die Erholungsnutzung von besonderer Bedeutung sind, ist es erforderlich, geeignete landschaftliche Vorbehaltsgebiete auszuweisen. Hierbei ist auch die ökologische Bedeutung dieser Bereiche über Naturraum- und Regionsgrenzen hinaus zu berücksichtigen. Bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen kommt in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind jedoch keine Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechtes und haben auch keine vergleichbare Funktion. Eine ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung ist von den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten generell nicht betroffen, d.h. es ergeben sich für die Land- und Forstwirtschaft keine über die bestehenden gesetzlichen Anforderungen hinausgehenden zusätzlichen Beschränkungen.

Die Bestimmung der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete wird nachfolgend begründet:

zu 6: Täler der Günz, Leubas und Mindel mit Umgebung. Das Tal der Östlichen Günz ist als ehemaliges Urstromtal tief in die Moränenlandschaft des Alpenvorlandes eingeschnitten. Die enge Talsohle zwischen Obergünzburg und Ronsberg zeichnet sich durch reich strukturierte Feuchtfelder aus. Die steilen Talflanken, durch Felsen und schluchtartige Einschnitte gegliedert, tragen z.T. naturnahe Laub- und Mischwaldbestände. Auf südexponierten Hangbereichen zwischen Obergünzburg und Ronsberg sind auch mehrere relativ großflächige Magerrasen und -wiesen vorhanden. Zu bewahren sind insbesondere die Steilhänge mit ihren großen Schottermächtigkeiten. Im Bereich der Mindelquellen sind eine größere Anzahl von überregional bedeutsamen Quellfluren, z.T. mit endemischen (= bedrohten, weltweit nur in einem kleinen Areal vorkommenden) Pflanzen erhalten geblieben, die in hohem Grad schutzwürdig sind. Die ausgedehnte Flachmoorniederung des Leubastals ist in ihrem Zentrum bereits als LSG gesichert worden. Erhaltenswert sind darüber hinaus die Steilhangbereiche des Leubasdurchbruchs

zu 8: Hangzone zwischen Schratzenbach und Börwang. Der herausgehobene steile Osthang des ehemaligen Iller-Urstromtales setzt sich in der Region Donau-Iller fort. Die Illerleite stellt insbesondere bei Schratzenbach eine wichtige süd-west-exponierte Biotopstruktur am Rande der sonst biotoparmen und durch großflächigen Kiesabbau beeinträchtigten Iller-Hochterrasse dar. Künftig bedarf es der stärkeren Berücksichtigung naturnaher Waldbaumaßnahmen. Im Hinblick auf die Erholungsnutzung wäre auch eine Freistellung markanter Aussichtspunkte erstrebenswert.“

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden berücksichtigt. Damit sind diese Flächen nicht betroffen.

2.2.5 Windenergie

2.2.5.1 Vorranggebiet Windenergie (VRG)

„3.2 Nutzung der Windenergie 3.2.1 (Z) Vorranggebiete für die Errichtung überörtlich raumbedeutsamer Windkraftanlagen. [...] In diesen Vorranggebieten soll den Belangen der Windenergienutzung Vorrang eingeräumt werden. Andere überörtlich raumbedeutsame Nutzungen sind hier ausgeschlossen, soweit diese mit der Windenergienutzung nicht vereinbar sind.“

Vorranggebiete für die Windenergie befinden sich nicht im Gebiet, jedoch Bebauungspläne (Sondergebiet) für Windenergieanlagen.

Sofern diese bereits mit Windkraftanlagen überstellt sind, ist eine zusätzliche Nutzung der Bereiche mit PV-Freiflächenanlagen nicht ausgeschlossen. In den meisten Fällen sind die Gebiete bereits so ausgenutzt, dass weitere WEA keinen Platz mehr finden würden (Abstand zueinander). Eine Nutzung dieser Flächen für eine solare Energiegewinnung bietet sich aufgrund mehrere Faktoren an, zum einen sind diese Bereiche bereits sorgfältig gewählt worden (Abstand zu Siedlungen usw.) und zum anderen bestehen dort schon notwendige Infrastruktureinrichtungen und Einspeisemöglichkeiten.

2.2.5.2 Vorbehaltsgebiet Windenergie

Nicht im Gebiet.

2.2.6 Wasserversorgung

2.2.6.1 Vorranggebiet für Wasserversorgung

„(Z) Vorranggebiete Wasserversorgung (Trinkwasser)

Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung werden die nachfolgend aufgeführten Vorranggebiete Wasserversorgung bestimmt.

[...] (Auflistung Gebiete)

In diesen Vorranggebieten soll bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Sicherung von Trinkwasser Vorrang eingeräumt werden. Die Lage der Vorranggebiete bestimmt sich nach Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, die Bestandteil des Regionalplans ist. Dabei sind Einzelgehöfte, andere bebaute Bereiche sowie geplante Siedlungsgebiete, die aufgrund ihrer geringen Größe aus Maßstabsgründen kartographisch nicht aus den Vorranggebieten ausgenommen werden können, diesen nicht zuzurechnen.“

Diese Gebiete führen nicht zum Ausschluss, da aufgrund der Nutzung für PV-Freiflächenanlagen und der angepassten Bewirtschaftung eine Extensivierung der Flächen erfolgt, was sich wiederum positiv auf das formulierte Ziel „Sicherung des Trinkwassers“ auswirkt. Eine Betroffenheit wird per Einzelfalluntersuchung überprüft.

2.2.6.2 Vorbehaltsgebiet für Wasserversorgung

„(Z) Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung (Trinkwasser) Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung werden die nachfolgend aufgeführten Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung bestimmt.

[...] (Auflistung Gebiete)

In den Vorbehaltsgebieten soll der Sicherung von Trinkwasser bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Die Lage der Vorbehaltsgebiete bestimmt sich nach Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, die Bestandteil des Regionalplans ist. Dabei sind Einzelgehöfte, andere bebaute Bereiche sowie geplante Siedlungsgebiete, die aufgrund ihrer geringen Größe aus Maßstabsgründen kartographisch nicht aus den Vorbehaltsgebieten ausgenommen werden können, diesen nicht zuzurechnen.“

Siehe oben

2.2.7 Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen

„(G) Die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit mineralischen Bodenschätzen aus heimischen Rohstoffvorkommen zu angemessenen Konditionen ist anzustreben. Die zur Deckung des derzeitigen und künftigen Bedarfs benötigten Bodenschätze sind möglichst zu erkunden, zu erschließen und gegenüber anderen raumbedeutsamen Vorhaben durch Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zu sichern.

Nicht im Gebiet.

2.2.8 Regionaler Grünzug / Trenngrün

Nicht im Gebiet.

3 Allgemeine Informationen: Begriffserklärung, Bedarf und Flächenziele

3.1 Begriffserklärung und Basisinformationen

Begriff	Informationen / Erklärung	Repräsentativer Wert / Annahmen
Ertragsfaktor	entspricht der Summe der Solarstrahlung im Untersuchungsraum. Im Untersuchungsraum 1180 kWh/m² (Durchschnitt Deutschland: ca. 1.055 kWh/m ²) ⁽¹⁾	1180 kWh/m²
Nennleistung [kWp, MWp] Kilowatt peak Megawatt peak	<p>„Die Abkürzung kWp steht „Kilowatt peak“. Damit wird die Leistung einer Photovoltaikanlage unter genormten Bedingungen angegeben. Diese wird auch als Nennleistung bezeichnet. In der Praxis ist die Nennleistung höher als die tatsächliche Leistung, weil die Wetter- und Betriebsbedingungen meist von der Norm abweichen. Dennoch ist die Angabe des kWp-Wertes eine aussagekräftige Information für den Preisvergleich der Solarmodule unterschiedlicher Hersteller.</p> <p>Im Mittel liefert eine Photovoltaikanlage in Deutschland etwa 950 Kilowattstunden pro Kilowatt peak im Jahr. In den Sommermonaten werden pro Monat deutlich über 100 Kilowattstunden erzielt, in den Wintermonaten kaum mehr als 20. Für ein kWp sind etwa sieben bis acht Quadratmeter Modulfläche erforderlich, Spitzenmodelle kommen mit etwa fünf Quadratmetern aus.“ ⁽²⁾</p>	950 kWh / kWp x Jahr
Installierte Leistung	Die installierte Leistung wird nach § 3 Abs. 31 EEG als „die elektrische Wirkleistung, die eine Anlage bei bestimmungsgemäßem Betrieb ohne zeitliche Einschränkungen unbeschadet kurzfristiger geringfügiger Abweichungen technisch erbringen kann“	Ca. 500 kWp/ ha (konkretes Beispiel einer PV Anlage) ⁽⁴⁾
Ertrag kWh/ Jahr/ ha bzw. Modul	<p>„Im Mittel liefert eine Photovoltaikanlage in Deutschland etwa 950 Kilowattstunden pro Kilowatt peak im Jahr. In den Sommermonaten werden pro Monat deutlich über 100 Kilowattstunden erzielt, in den Wintermonaten kaum mehr als 20. Für ein kWp sind etwa sieben bis acht Quadratmeter Modulfläche erforderlich, Spitzenmodelle kommen mit etwa fünf Quadratmetern aus.“ ⁽²⁾</p> <p>Ca. 1 kWp / 7-8 m² Netto-Modulfläche ⁽²⁾</p> <p>Ergibt für einen Hektar Brutto-Planfläche gesamt ca.:</p> <p>1 ha Brutto-Fläche, davon ca. 40-45 % Module (aufgrund Abständen, Eingrünungen, Zuwegungen, etc.) z.B.: 4000 m² reine Modulfläche (Nettofläche)</p> <p>Nennleistung pro m² Nettobaufläche (ca.):</p> <p>1 kWp / 8 m² = <u>0,125 kWp / m²</u></p> <p>Nennleistung pro m² Bruttobaufläche (ca.):</p> <p>4000 m² Nettobaufläche / ha / x 0,125 kWp / m² = <u>500 kWp / ha</u></p> <p>Energieertrag pro ha Bruttobaufläche pro Jahr (ca.):</p> <p>500 kWp / ha x 950 kWh / kWp x Jahr = <u>475.000 KWh / ha x Jahr</u></p>	<p>1 kWp / (5) 7-8 m² Netto-Modulfläche</p> <p>1 ha: ca. 40 % Module</p> <p>Nennleistung Nettofläche ca.: 0,125 kWp pro m²</p> <p>Nennleistung Bruttofläche ca. 500 kWp/ha</p> <p>Energieertrag Bruttofläche ca. 475.000 KWh pro Hektar und Jahr</p>

Ein ha. PV- Freiflächenanlage (Gesamtgebiet) erzeugt somit jährlich ca. 500.000 kWh. (= ca. 0,5 GWh/Jahr)

(entspricht auch den Werten von Referenzanlagen (siehe Quelle 4)

Auch andere Quellen kommen auf ein ähnliches Ergebnis z.B.: „Für 1000 kWh Jahresertrag benötigen Sie in etwa 5 m² bis 6 m² nach Süden ausgerichtete Dachfläche. Bei nach Süden ausgerichteten Freiflächenanlagen rechnet man mit ca. 19 m², da zur Vermeidung von Verschattung ein Abstand zwischen den einzelnen Reihen gehalten werden muss.“⁽³⁾

Jährlich ca. 0,5 GWh je Hektar PV-Freiflächenanlage

Ausrichtung und Neigung

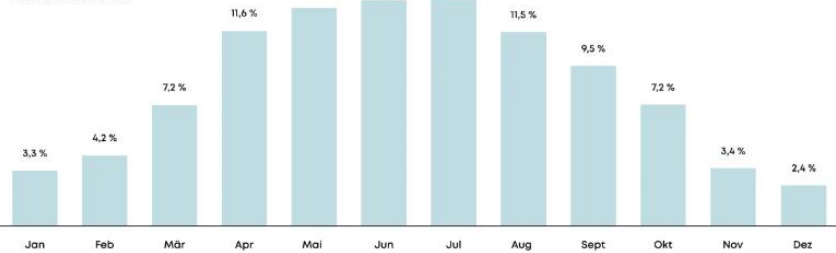
„Auf nach Süden geneigten Flächen ist die Globalstrahlung höher als auf ebenen. Für eine nach Süden ausgerichtete PV-Anlage liegt der optimale Neigungswinkel bei etwa 30°, die Globalstrahlung ist dann um etwa 10 % höher. Abweichungen nach Südosten oder Südwesten mindern den Energieertrag jedoch nicht wesentlich. Je weiter die Ausrichtung einer Fläche nach Osten oder Westen abweicht, desto günstiger sind geringere Neigungswinkel.“⁽³⁾

Jahresverlauf

„Im Verlauf eines Jahres ändert sich der Ertrag deiner PV-Anlage je nach Jahreszeit, Sonnenstand und Wetter. Wenn es im Herbst und Winter grau, neblig und regnerisch ist, die Sonne relativ tief steht und wenig scheint, ist der Ertrag am geringsten. Mit zunehmender Sonnenscheindauer im Frühling steigt der Ertrag und erreicht in den Sommermonaten Juni und Juli den Höchstwert. Anschließend sinkt die Sonnenscheindauer und der **monatliche Ertrag** geht entsprechend wieder zurück.“⁽⁵⁾

Stromerzeugung im Jahresverlauf.

Messwerte aus Oberbayern, 5-Jahres-Durchschnitt.



Quellen:

- (1) Energie-Atlas Bayern: Kartenauswahl: Solarenergie: Potenzial: Globalstrahlung Jahressumme
- (2) Solaranlage.eu: Photovoltaik: Photovoltaikanlagen: Solarmodule: kWp
- (3) Energie-Atlas Bayern (https://www.energieatlas.bayern.de/thema_sonne/photovoltaik/potenzial)
- (4) Energie-Atlas Bayern: Sonne: Photovoltaik: Daten und Fakten: Beispiel:

Freiflächenanlage	
Installierte Leistung	3.000 kW _p
Strommenge (pro Jahr)	3,3 Mio. kWh
Flächenbedarf	6 ha
Investitionskosten	2,1 Mio. € (700 € / kW _p)
Betriebskosten	21.000 €
Stromgestehungskosten	5 ct / kWh
Energetische Amortisation	2,7 Jahre

(Quellen: Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE 2018 und 2019, Bayerisches Landesamt für Umwelt)

(5) <https://www.zolar.de/blog/photovoltaik-ertrag>

3.2 Beispielberechnung Strombedarf Untersuchungsraum (Schätzung)

Einwohner Untersuchungsraum Obergünzburg: ca. 6.377 (2008) Untrasried: ca. 1.526 (2008)	
Annahmen:	
Einwohner	1.600 EW
Einwohner je Haushalt	2 EW/Hh
Haushalte im Untersuchungsraum	800 Hh
Strombedarf je Haushalt Untersuchungsraum	3.000 kWh/Jahr
Gesamt-Strombedarf Haushalte (kWh/Jahr)	2.400.000 kWh/Jahr
Strombedarf Haushalte (MWh/Jahr)	2.400 MWh/Jahr
Strombedarf Gewerbe (Annahme:	
Wert der Haushalte)	2.400 MWh/Jahr
Strombedarf Gesamt	4.800 MWh/Jahr

Um den geschätzten Bedarf zu decken wären demnach rein rechnerisch (ohne Berücksichtigung sonstiger Stromproduzenten, z.B. Wind oder Biogas) insgesamt ca. 10 ha PV-Freiflächenanlagen notwendig (1 ha = 500 MWh/Jahr).

3.3 Flächenziel für PV-Freiflächenanlagen

Konkrete Flächenziele für z.B. die notwendig Fläche an PV-Freiflächenanlagen zur Erreichung der **Klimaziele (Klimaneutralität 2045)** sind derzeit nicht für jedes Bundesland formuliert.

Gemäß einer Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung „*Wie kann der Ausbau von Photovoltaik und Windenergie beschleunigt werden?*“¹ sind dazu bis **2045 in Deutschland ca. 385 - 429 GW** installierte Leistung durch Photovoltaik notwendig. Der übrige Bedarf wird dabei durch „Wind an Land“ und „Wind auf See“ gedeckt:

	Installierte Leistung 2020	Zubau im Jahr 2020	Zielsetzung Bundesregierung		Ausbauszenarien Klimaneutralitätsstudien	
			Installierte Leistung 2030	Maximalwert für den jährlichen Zubau 2022 bis 2030	Installierte Leistung 2045	Mittlerer jährlicher Zubau ⁴¹ 2031 bis 2045
	GW	GW/Jahr	GW	GW/Jahr	GW	GW/Jahr
Wind an Land	54,4	1,2	100	10	145 – 199	3,0 – 6,6
Wind auf See	7,7	0,2	30	7	66 – 70	2,4 - 2,7
Photovoltaik	53,8	4,8	200	20	385 – 429	12,3 - 15,3

Tabelle 3: Installierte Leistungen an Photovoltaik- und Windenergieanlagen (onshore und offshore) im Jahr 2020,⁴² Ausbauziele der Bundesregierung bis 2030⁴³ sowie Ausbauszenarien der Klimaneutralitätsstudien bis 2045.^{44, 45} Der mittlere jährliche Zubau 2031 bis 2045 errechnet sich aus der Differenz zwischen der installierten Leistung in 2045 in den Klimaneutralitätsszenarien und den Zielen der Bundesregierung für 2030.

Quelle: acatech/Leopoldina/Akademienunion (2022), S.33

Nachfolgender Berechnungsansatz überträgt die für das gesamte Bundesgebiet Deutschland formulierten Ziele auf den Untersuchungsraum (flächenanteilig):

Zeithorizont	Bundesgebiet	Untersuchungsraum	Information
	35.758.800	2.578	Fläche in ha
	100%	0,01%	Anteil am Bundesgebiet
Bis 2030	200.000	14,4	Leistungsziel (installierte Leistung in MWp)
	400.000	28,8	Notwendige Fläche in ha
	1,12%	1,12%	Flächenanteil Untersuchungsraum
Bis 2045 unterer Wert	385.000	27,8	Leistungsziel (installierte Leistung in MWp)
	770.000	55,5	Notwendige Fläche in ha
	2,15%	2,15%	Flächenanteil Untersuchungsraum
Bis 2045 oberer Wert	429.000	30,9	Leistungsziel (installierte Leistung in MWp)
	858.000	61,9	Notwendige Fläche in ha
	2,40%	2,40%	Flächenanteil Untersuchungsraum

(1 ha = ca. 0,5 MWp)

¹ acatech/Leopoldina/Akademienunion (Hrsg.) (2022): Wie kann der Ausbau von Photovoltaik und Windenergie beschleunigt werden? (Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung)

3.4 Weitere Informationen

Wind-an-Land-Gesetz

„Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 den Strom aus erneuerbaren Energien zu verdoppeln. Dabei spielt die Windkraft eine wichtige Rolle. Das „**Wind-an-Land-Gesetz**“ soll den Ausbau der Windenergie in Deutschland deutlich schneller voranbringen. Bundestag und Bundesrat haben das Gesetz im Juli verabschiedet. Es tritt am **1. Februar 2023** in Kraft.

Verbindliche Flächenziele für Bundesländer:

Bis **Ende 2032** müssen die Länder **zwei Prozent der Bundesfläche für die Windenergie** ausweisen. Bis **2027 sollen 1,4 Prozent der Flächen für Windenergie** bereitstehen, hat der Bundestag festgelegt. Repowering-Maßnahmen am selben Standort sind vorzuziehen.

Der Gesetzentwurf enthält daher auch eine **Neukonzeption der Länderöffnungsklausel** für landesrechtliche Mindestabstandsregelungen.

Die **Bundesländer** dürfen zwar weiterhin über Mindestabstände entscheiden, müssen aber **sicherstellen**, dass sie ihre Flächenziele aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz **erreichen** und so ihren Beitrag zum Ausbau der Windenergie leisten.

Erreichen sie ihr Flächenziel nicht, treten die landesspezifischen Abstandsregeln außer Kraft. Die Verfehlung der Flächenziele zu bestimmten Stichtagen wird künftig aber Folgen für die Planungen der Länder haben. Damit dies nicht passiert, vereinfacht und beschleunigt die Bundesregierung die Planungsverfahren.“²

Flächenbeitragswerte Bayern³:

Bis 31.12. 2026: 1,1 %

Bis 31.12.2032: 1,8 %

Das entspricht einer Fläche von ca. 776 km² bzw., 1.270 km²

Übertragung auf den Untersuchungsraum:

Im Untersuchungsraum (2.578 ha), befinden sich bereits 3,6 ha Flächen für Windanlagen (Bebauungspläne), der Flächenanteil im Untersuchungsraum beläuft sich damit auf 0,14%.

Weitere Windkraftanlagen sind daher aufgrund des Gesetzes nicht ausgeschlossen, was bei der Formulierung eines **Flächenziels für PV-Freiflächenanlagen berücksichtigt** werden sollte.

² Artikel vom 06.10.2022 auf der Homepage der Bundesregierung (www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/wind-an-land-gesetz-2052764)

³ Entwurf einer Formulierungshilfe der Bundesregierung: Entwurf eines Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land vom 21.06.2022, Drucksache 20/2355 (<https://dserver.bundestag.de/btd/20/023/2002355.pdf>), beschlossen am 15.06.2022

4 Potenzialanalyse mit Ausschluss- und Abwägungskriterien (Vorgaben/ Orientierung)

Ein **festgelegter Kriterien-Katalog liegt nicht** vor, die in der Anlage des Rundschreibens/ Hinweisepapiers *„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) genannten Kriterien können jedoch eine **Orientierung** bieten:

<u>Grundsätzlich nicht geeignete Standorte (Ausschlussflächen)</u>	<u>Eingeschränkt geeignete Standorte (= Restriktionsflächen)</u> (soweit nicht linke Spalte einschlägig)
<ul style="list-style-type: none"> X Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile (§§ 23, 24 und 28, 29 BNatSchG) X Kernzonen von Biosphärenreservaten X Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 Bay-NatSchG) X Rechtlich festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzflächen (§ 15 BNatSchG) X Wiesenbrütergebiete (vgl. Wiesenbrüter- und Feldvogelkulisse) X In den Landschaftsplänen als Kern- und Vorrangflächen für den Naturschutz ausgewiesene Gebiete X Alpenplan Zone C X Boden- und Geolehrpfade einschließlich deren Stationen sowie Geotope X Wasserschutzgebiete (§ 51 ff. WHG) und Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), sofern für die betreffende Schutzzone entgegenstehende Anordnungen gelten, und nicht eine Befreiungslage herbeigeführt werden kann X Gewässerrandstreifen X Gewässer-Entwicklungskorridore X Überschwemmungsgebiete X Natürliche Fließgewässer, natürliche Seen X Böden mit sehr hoher Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen gemäß BBodSchG X Landwirtschaftlicher Boden überdurchschnittlicher Bonität 	<ul style="list-style-type: none"> O Landschaftsschutzgebiete, auch in Form von ehemaligen Schutzzonen in Naturparks (s. a. Gl. Nr. 1.7. Zonierungskonzepte) ⁽¹⁾ O Bodendenkmäler i.S. von Art. 1 und 7 BayDSchG, soweit sie nicht ganz oder zum Teil über der Erdoberfläche erkennbar sind O Pflegezonen von Biosphärenreservaten O Besondere Schutzgebiete nach § 32 BNatSchG (= Natura 2000 Gebiete) ⁽¹⁾. O Flächen zum Aufbau und Erhalt des Biotopverbunds (gem. Art. 19 Abs. 1 BayNatSchG) O Standorte oder Lebensräume mit besonderer Bedeutung ⁽¹⁾ O für europarechtlich geschützte Arten oder Arten, für die Bayern eine besondere Verantwortung hat O für besonders oder streng geschützte Arten des Bundesnaturschutzgesetzes oder der Bundesartenschutzverordnung O für Arten der Roten Listen 1 und 2 mit enger Standortbindung. O Bereiche, die aus Gründen des Landschaftsbildes, der naturbezogenen Erholung und der Sicherung historischer Kulturlandschaften von besonderer Bedeutung sind, einschließlich weithin einsehbarer, landschaftsprägende Landschaftsteile wie Geländerrücken, Kuppen und Hanglagen und schutzwürdige Täler O Vorranggebiete für andere Nutzungen O Alpenplan Zone A und B O Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, regionale Grünzüge gemäß Regionalplan O Großräumig (von Siedlungen oder überörtlichen Verkehrsachsen) unzerschnittene Landschaftsräume O Moorböden mit weitgehend degradiertem Bodenstruktur ⁽²⁾ O Künstliche Gewässer, sofern sie am natürlichen Abflussgeschehen teilnehmen, hohe ökologische Bedeutung besitzen oder zur Naherholung genutzt werden
<p>⁽¹⁾ In der Regel werden der Errichtung von PV-Freiflächenanlagen in diesen Gebieten bzw. auf diesen Flächen naturschutzrechtliche- und -fachliche Erwägungen entgegenstehen.</p>	
<p>⁽²⁾ Vorhaben, bei denen gezielt Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Regeneration von Moorböden umgesetzt werden, sind auf solchen Flächen grundsätzlich nicht ausgeschlossen</p>	

5 Verwendeter Kriterienkatalog für die Potenzialanalyse

Nachfolgende Tabelle fasst die angewendeten Ausschluss- und Einschränkungen zusammen, eine Begründung dazu befindet sich in den darauffolgenden Punkten.

Die Einteilung in harte und weiche Tabukriterien wurde verändert. Als harte Tabukriterien wurden nur Belange beibehalten, die der PV-Nutzung rechtlich entgegenstehen und keine Ausnahmeregelungen erwarten lassen (nicht im Gebiet).

Aufgrund der Kleinteiligkeit werden bestimmte Kriterien (z.B. Biotope) per Einzelfalluntersuchung überprüft. Dies vermeidet, dass Flächen aufgrund der sich ergebenden Kleinteiligkeit aus der Analyse fallen.

5.1 Ausschluss- / Einschränkungskriterien: Übersicht und Wertung

Kriterium	Wertung		
	Ausschluss (harte Tabufläche) Nicht vorkommend: (X)	Einschränkung (weiche Tabufläche) Nicht vorkommend: (X)	Einzelfallprüfung erforderlich
Schutzgebiete / geschützte Landschaftsbestandteile			
National- / Naturpark	(X)		
Naturschutzgebiet	(X)		
Kernzone Biosphärengebiet		(X)	
Landschaftsschutzgebiet		(X)	
Vogelschutzgebiet		(X)	
FFH-Gebiet		(X)	
Naturdenkmal (flächig)			(X)
Naturdenkmal (punktförmig)			(X)
Geschützte Landschaftsbestandteile		(X)	
Biotope (Offenland/ Wald) (inkl. wertvolle Mähwiesen)			X
Artenschutzkartierung (Flächen)			X
Artenschutzkartierung (Fundorte, insb. Wiesenbrüter)			X
Ökoflächenkataster		X	

Kriterium	Wertung		
	Ausschluss (harte Tabufläche) Nicht vorkommend: (X)	Einschränkung (weiche Tabufläche) Nicht vorkommend: (X)	Einzelfallprüfung erforderlich
Wasserschutzgebiet, Uferbereiche, Überschwemmungsgebiet			
Trinkwasserschutzgebiet (festgesetzt, planreif) Zone I und II		X	
Trinkwasserschutzgebiet (festgesetzt, planreif) Zone III			X
Heilquellenschutzgebiete		(X)	
Überschwemmungsgebiete, HQ ₁₀₀ und HQ _{extrem}		(X)	
Fließgewässer, stehende Gewässer mit Puffer 50m damit auch: Maßnahmenflächen Gewässerentwicklungskonzept		X	
Siedlungsflächen Bestehende Flächen (Siedlungsflächen mit Puffer, Verkehrsflächen)			
Bestehende Flächen geplante Siedlungsflächen und Verkehrsflächen		X	
300 m Pufferzone zu bestehenden und geplanten Wohn-, Misch- und sonstigen sensiblen Flächen (z.B. Krankenhaus)		X	
300 m Pufferzone zu Wohngebäuden (für Betrachtung bewohnter Gebäude im Außenbereich)		X	

Kriterium	Wertung		
	Ausschluss (harte Tabufläche) Nicht vorkommend: (X)	Einschränkung (weiche Tabufläche) Nicht vorkommend: (X)	Einzelfallprüfung erforderlich
Landwirtschaft / Forst			
Landwirtschaftliche Standortkartierung:			
Günstige Erzeugungsbedingungen		(X)	
Durchschnittliche Erzeugungsbedingungen		X	
Durchschnittliche Erzeugungsbedingungen aber Lage in Schutzzone III WSG			X
Waldflächen		X	
Waldfunktionenkartierung		X	
Belange Regionalplan			
Vorranggebiet für Windenergie			(X)
Vorranggebiet für Bodenschätze		(X)	
Vorranggebiet für Wasserversorgung			X
Vorbehaltsgebiet für Wasserversorgung			X
Landschaftliches Vorbehaltsgebiet		X	
Belange Denkmalschutz			
Bau- und Kunstdenkmale			X
Archäologische Kulturdenkmale			X
Physische Parameter / Sonstiges			
Exposition: NW – N – NO (300°-360°-60°& zugleich Steigung > 10° (vgl. Kap. 6.3.8)		X	
Verschattung (vgl. Kap. 6.3.8)		X	
Netzanbindung			X

5.2 Bevorzugt zu behandelnde Flächen

Flächen, die sich aufgrund nachfolgender Kriterien besonders zur Errichtung von PV-FFA eignen:

- **Konversionsflächen** (stillgelegte Deponien/ Abbaugelände, Truppenübungsplätze), **Vorbelastete Flächen** (Altlasten/ Altablagerungen Untergrundverunreinigungen):

Im Untersuchungsraum sind laut Altlastenkataster Öffentlicher Zugang zu ABuDIS 3.0 (Abfrage 21.09.2022) (hier sind gem. Art. 10 BayBodSchG die Kreisverwaltungsbehörden (Landratsämter /Kreisfreie Städte) die datenerfassenden Stellen. Sie erfassen alle in ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden Flächen, für die ein Altlastverdacht besteht bzw. nachgewiesen wurde). In Untrasried sind keine bestätigte Fälle dokumentiert, Altlasten liegen ausschließlich als Liste vor und wurden nicht untersucht, Ehemalige Deponie vorhanden (Untrasried): wurde aufgrund kleiner Flächengröße nicht weiterverfolgt (vgl. Kap. 11).

- **Seitenrandstreifen** von Autobahn und Bahn

Das ist eine Fläche „[...] die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen lag, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet werden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten werden soll“ (§ 37 (1) Abs. 2 c) EEG 2021).

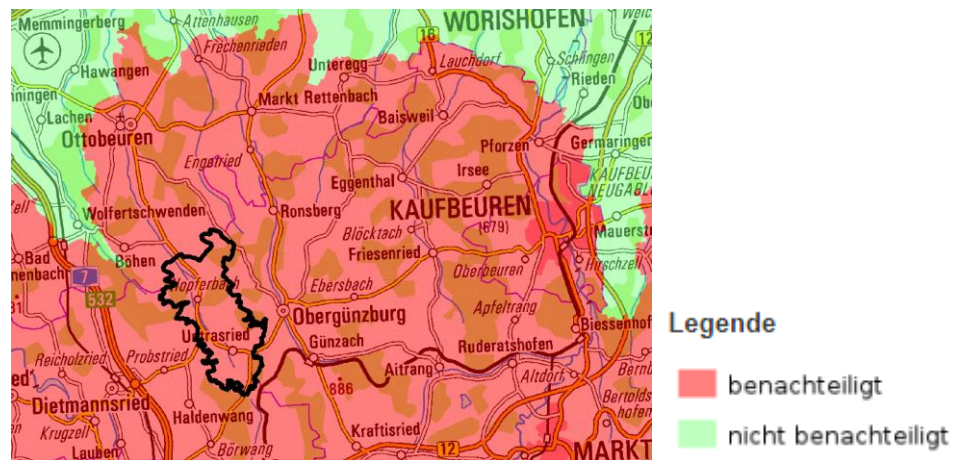
Nicht im Gebiet

- **Ungeeignete Flächen für die Landwirtschaft:**

Die Landwirtschaftliche Standortkartierung gibt an, welche Flächen sich besonders gut als Anbauflächen eignen (Erzeugungsbedingungen) und stellt auch Flächen dar, die ungünstige Erzeugungsbedingungen aufweisen. In der vorliegenden Analyse wurden diese berücksichtigt, auch wurden die Flächen mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen, die sich in einer Zone III eines Trinkwasserschutzgebietes bzw. Gebieten für die Wasserversorgung des Regionalplans befinden, ebenfalls als für die Landwirtschaft ungeeignet interpretiert, da dort Vorgaben einzuhalten sind die somit zu Beschränkungen führen.

- **Ackerland / Grünland in benachteiligten Gebieten (§ 37 (1) Abs. 2 h) und i) EEG 2021⁴)**

Der gesamte Untersuchungsraum befindet sich vollständig im „benachteiligten Gebiet“:



Quelle: BayernAtlas

Die tatsächliche Förderfähigkeit ist vom Antragssteller zu prüfen.

Informationen zu „benachteiligten Gebieten“: Potential für erneuerbare Energien

Für die Auswahl geeigneter Flächen für Freiflächen-Fotovoltaikanlagen ist besonders die Voraussetzung für eine Teilnahme an Ausschreibungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vorteilhaft. Dazu sind vor allem Bereiche geeignet, die aufgrund bestimmter Kriterien als „benachteiligt“ im Hinblick auf z.B. Ertrag oder natürlichen Standortbedingungen (Landwirtschaft) gelten.

⁴ Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist

5.3 Kriterien und ihre Bewertung in der Analyse

Im den nachfolgenden Kapiteln werden die Kriterien anhand ihrer zugehörigen Gruppe (s. Tabelle Kap. 4.1) dargestellt und begründet, nach jeder Beschreibung befindet sich ein Übersichtsplan mit einer Darstellung dieser beschriebenen Kriterien.

5.3.1 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Siehe auch **Anlage 3**: Schutzgebiete / geschützte Landschaftsbestandteile: Abschichtung

5.3.1.1 Ausschlusskriterien (harte Tabuflächen)

Kriterium	Information / Begründung
Nationalpark	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>
Naturpark	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>
Kernzone Biosphärengebiet	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>
Naturschutzgebiet	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>

5.3.1.2 Einschränkende Kriterien (weiche Tabuflächen)

Kriterium	Information / Begründung
Landschaftsschutzgebiet	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>
Vogelschutzgebiet	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>
Geschützte Landschaftsbestandteile	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>
FFH-Gebiet	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i> Die EG-Vogelschutzrichtlinie sichert die Erhaltung aller wildlebenden Vogelarten der Mitgliedsstaaten. Die FFH-Richtlinie schreibt ergänzend zum Schutz von europaweit gefährdeten, natürlichen und naturnahen Lebensräumen sowie von Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten vor. Aus diesem Grund gelten diese Gebiete in der vorliegenden Analyse als weiche Tabufläche für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen.
Ökoflächenkataster	Die im Ökoflächenkataster befindlichen Flächen sind bereits für Aufwertungsmaßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen untersucht und vorgehalten. Diese Flächen werden daher nicht weiterverfolgt. Für Untrasried wurden die vorliegenden Daten des Ökoflächenkatasters verwendet.
Artenschutzkartierung (ASK) Flächendarstellungen, Wiesenbrüter	Zum Schutz von Flora und Fauna, insbesondere von seltenen oder gefährdeten Arten, können die Daten der ASK einen ersten Hinweis auf Konflikte mit dem Artenschutz liefern. Flächige Lebensräume sollten erhalten bleiben und könnten bei einem Vorhaben ein Hindernis darstellen. Flächige Darstellungen der Artenschutzkartierung bzgl. Wiesenbrüterflächen befinden sich nicht im Gebiet.

5.3.1.3 Einzelfallprüfung

Siehe **Anlage 3.2**: Schutzgebiete/ geschützte Landschaftsbestandteile: Einzelfallprüfung

Kriterium	Information / Begründung
Naturdenkmale (flächenhaft)	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>
Naturdenkmal (punktförmig)	<i>nicht im Untersuchungsgebiet</i>
Biotope (Wald/ Offenland)	<p>Grundsätzlich gelten Naturdenkmale und Biotope als Ausschlusskriterium und sollen zur Erhaltung der Landschaft und Artenvielfalt nicht überplant werden.</p> <p>Dennoch können Flächen, welche Naturdenkmale oder Biotope enthalten, als Potenzialflächen für Photovoltaik infrage kommen, sofern im Bebauungsplan auf diese reagiert wird.</p> <p>Diese Kriterien werden erst am Ende der Analyse betrachtet (Einzelfallprüfung der sich ergebenden Potenzialflächen), da sie größtenteils sehr kleinteilig sind und bei einer Installation einer Freiflächen-Fotovoltaikanlage berücksichtigt oder in die Planung integriert und damit besser geschützt bzw. „ausgespart“ werden können.</p>
Artenschutzkartierung (ASK) Punkt-Fundortdaten	Im Untersuchungsraum befinden sich Fundorte von seltenen Tier- und Pflanzenarten und damit verbunden dafür geeignete Habitate. Diese werden in der Einzelfalluntersuchung überprüft.

5.3.2 Wasserschutzgebiete, Gewässer- und Uferbereiche, Überschwemmungsgebiete

Eine Darstellung der Kriterien befindet sich in der **Anlage 4: Wasserschutzgebiete, Gewässer- und Uferbereiche, Überschwemmungsgebiet.**

Kriterium	Begründung
Trinkwasserschutzgebiet engere Schutzzonen (Zone I und Zone II)	Engere Schutzgebietszonen von Wasserschutzgebieten kommt eine besondere Schutzwirkung zu, diese sollen nicht beansprucht werden. Die Verträglichkeit mit den Belangen des Trinkwasserschutz hängt hier in besonderem Maße von der örtlichen Schutzfunktion der Deckschichten ab.
Trinkwasserschutzgebiet Weitere Schutzzone (Zone III)	Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen greifen im Allgemeinen nicht in das Bodengefüge ein und sind mit den Anforderungen der Schutzzonen III vereinbar. Hinzu kommt, dass sich diese Bereiche weniger für die Landwirtschaft eignen (Vorgaben Düngemittel etc.) Diese Bereiche werden in der Untersuchung daher <u>nicht</u> ausgeschlossen. Hinweis: Allgemein und besonders in Schutzzonen von Trinkwasserschutzgebieten ist ein möglicher Eintrag von wassergefährdenden Stoffen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Trafo mit Auffangwannen) zu unterbinden.
Überschwemmungsgebiete, HQ ₁₀₀ , HQ _{extrem}	<i>-Nicht im Untersuchungsgebiet-</i> Zum Schutz geplanter Anlagen, sollte von einer Realisierung in Überschwemmungsgebieten prinzipiell Abstand genommen werden.
Fließgewässer	Im Untersuchungsgebiet sind Bäche, sowie kleinere Flüsse vorhanden. Deren Uferzonen, insbesondere die Bachtäler, sind zu schützen und zu erhalten. Daher gelten die Uferzonen in einem Abstand von 50 Metern als einschränkendes Kriterium für FF-PVA.
Seen/Weiher	Kleinere Seen/ Weiher/ Tümpel sind im Gebiet ebenfalls vorhanden. Da diese inklusive ihrer Umgebung einerseits als Brut- und Rastplätze für Zugvögel genutzt werden, und andererseits auch von Erholungssuchenden aufgesucht werden gelten auch diese Bereiche in einem Abstand von 50 m zum Gewässer als einschränkendes Kriterium für Photovoltaikanlagen.
Wassersensible Bereiche	Wassersensible Bereiche sind durch den Einfluss von Wasser geprägt. Sie werden nicht als Ausschlusskriterium gewertet.

5.3.3 Siedlungsflächen: Bestehende und geplante Flächen (Siedlungsflächen mit Puffer, Verkehrsflächen)

Die sich aus nachfolgenden Belangen ergebenden einschränkenden Bereiche sind in **Anlage 5** dargestellt.

Kriterium	Begründung
Bestehende Flächen geplante Siedlungsflächen und Verkehrsflächen	Bestandsflächen sowie geplante Siedlungs- und Verkehrsflächen wurden nicht in den Suchraum aufgenommen. Ausgenommen werden Sonderbauflächen für Windenergie, da dort eine kombinierte Nutzung Wind und PV angestrebt werden kann.
300 m Pufferzone zu bestehenden und geplanten Wohn-, Misch- und sonstigen sensiblen Bereichen (z.B. Krankenhaus)	Gem. LEP 2020 (3.3 (Z)) sind „ <i>Neue Siedlungsflächen [...] möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen. [...] Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Biomasseanlagen sind keine Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels.</i> “ Außerdem spricht Vieles gegen eine Ansiedlung in unmittelbarer Ortsnähe: <ul style="list-style-type: none"> - Die ortsnahen Flächen sollen der zukünftigen Siedlungsentwicklung von Wohn- und Gewerbeflächen vorbehalten bleiben - Eine unmittelbar am Ortsrand liegende Fläche mit PV-Nutzung kann das Ortsbild empfindlich stören - Es wird erwartet, dass eine Anlage in Ortsnähe sehr geringe Akzeptanz in der Bevölkerung haben wird - Gefahr einer Blendwirkung Aus diesen Gründen wurden die bestehenden und geplanten Siedlungsflächen selbst, sowie ein Puffer von 300 Metern um die nachfolgenden Flächen (Daten Flächennutzungsplan): <ul style="list-style-type: none"> - Wohnbauflächen - Mischbauflächen - Sonstige sensible Flächen: z.B. Krankenhaus, Friedhof Für Gewerbeflächen, Grünflächen (z.B. Kleingärten), sowie weitere Sonderbauflächen (und Windanlagen etc.) wird für die Berechnungen keine Abstandsfläche verwendet.
300 m Pufferzone zu Wohngebäuden (für Betrachtung bewohnter Gebäude im Außenbereich)	Um auch die bewohnten Gebäude im Außenbereich zu berücksichtigen, werden insgesamt alle Bereiche (300m Puffer) um bewohnte Gebäude – auch im Außenbereich – gem. o.g. Ausführungen nicht weiter verfolgt. Dies gilt auch für Wohngebäude außerhalb des Untersuchungsraums (Nachbargemeinden)

5.3.4 Landwirtschaft / Forst: Wirtschaftsfunktionenkartierung / Vorranggebiet Regionalplan

Die genannten Belange sind **Anlage 6** dargestellt.

Kriterium	Begründung
Landwirtschaftliche Standortkartierung Günstige Erzeugungsbedingungen	Die besonders für landwirtschaftliche Nutzung geeigneten Flächen sollen der Landwirtschaft vorbehalten werden und werden in der Analyse nicht weiterverfolgt. (nicht im Gebiet)
Durchschnittliche Erzeugungsbedingungen	Da im Untersuchungsraum keine Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen vorhanden sind, werden Flächen mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen nicht weiterverfolgt, es sei denn, sie befinden sich in den wasserwirtschaftlichen Flächen (Trinkwasserschutzgebiet Zone III), da aufgrund dessen die Bewirtschaftung bereits eingeschränkt möglich ist, und eine Nutzung als PV-Freiflächenanlage diesen Belangen nicht entgegensteht.
Ungünstige Erzeugungsbedingungen	Diese Flächen stellen aus landwirtschaftlicher Sicht die geringste Problematik bzgl. Nutzungsänderung dar. Solche Flächen können jedoch aus Sicht der Natur-/Artenschutzes hochwertig sein und werden dahingehend in der Einzelfalluntersuchung betrachtet.
Waldflächen Waldabstand Waldfunktionenkartierung	Die im Flächennutzungsplan dargestellten Waldflächen sollen nicht für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen in Anspruch genommen werden. Die Rodung von Wäldern für Zwecke der nachhaltigen Energiegewinnung würde dem eigentlichen Sinn der geplanten Anlage widersprechen und dem Umweltaspekt nicht zugutekommen. Die Funktion der bestehenden Waldflächen, CO ₂ zu binden und O ₂ zu produzieren, soll vollständig erhalten bleiben. Abstände von Photovoltaik-Anlagen zu Waldflächen sind allerdings nicht eingeplant. Diese, sowie ausreichende Abstände aufgrund von Beschattung und herabfallendem Laub sind im Rahmen der Bebauungsplanung -auch im Hinblick auf die Topographie- vertiefend zu prüfen. Die Flächen der Waldfunktionenkartierung wurden nicht eigens untersucht. Dies ist aufgrund des gesamten Ausschlusses der Waldflächen für die Analyse nicht notwendig.

5.3.5 Regionalplan

Die Belange sind in **Anlage 7** dargestellt

Im Untersuchungsraum befinden sich folgende Darstellungen des Regionalplans der Region Allgäu (16) des Regionalen Planungsverbands Allgäu (in Kraft seit 19.12.1986, letzte Änderung In Kraft seit 11.04.2018):

Insbesondere die Darstellungen

- Vorranggebiet für Wasserversorgung
- Vorbehaltsgebiet für Wasserversorgung
- Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

befinden sich im Untersuchungsraum und sind zu berücksichtigen.

In der vorliegenden Analyse wurden Vorranggebiete für Bodenschätze sowie landschaftliche Vorbehaltsgebiete nicht weiter verfolgt. Bzgl. des Umgangs mit übrigen Darstellung des Regionalplans wird auf Kap. 2.2 verwiesen.

5.3.6 Denkmalschutz

Die Belange sind in **Anlage 8** dargestellt (**Einzelfalluntersuchung**)

Kriterium	Begründung
Bau- und Kunstdenkmale	Beachtenswerte Baudenkmäler sind im Untersuchungsraum nur in den Siedlungsbereichen vorhanden.
Archäologische Kulturdenkmale	Im Untersuchungsbereich sind einige Bodendenkmäler unterschiedlicher Größen vorhanden. Da Freiflächen-Fotovoltaikanlagen in leichter Bauweise ausgeführt werden und auch ein Rückbau möglich ist werden Archäologische Kulturdenkmale nicht als Tabukriterien gewertet. Diese Belange werden bei einer Genehmigungsplanung geprüft und zu berücksichtigen sein. Auf eine etwaige Betroffenheit wird im Ergebnis dieser Analyse hingewiesen (Einzelfalluntersuchung).

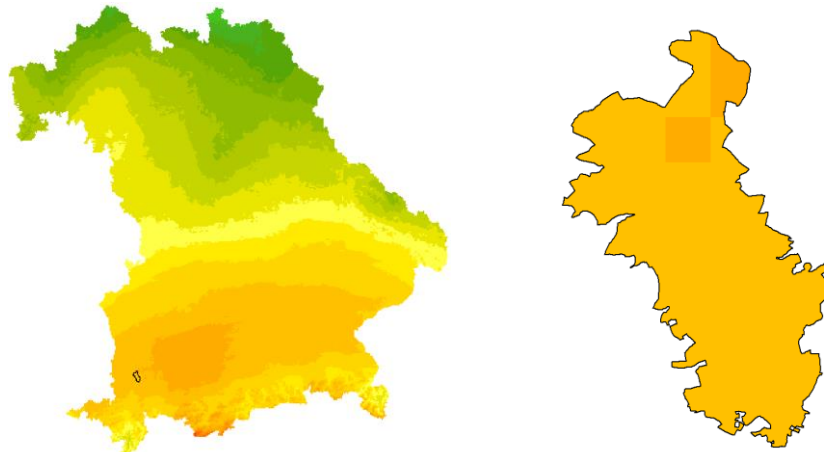
5.3.7 Globalstrahlung, Sonnenscheindauer (Jahressumme)

Globalstrahlung Jahressumme:

„Die Karte zeigt die mittleren Jahreswerte für die Globalstrahlung in kWh/m². Je höher die Globalstrahlung am Standort, umso besser eignet er sich - grundsätzlich - für die Nutzung von Solarthermie oder Photovoltaik. Allerdings spielen noch weitere Faktoren eine Rolle wie Verschattung, Neigungswinkel der gewählten Fläche, Statik z.B. bei Nutzung von Anlagen auf Dachflächen u.v.m. Näheres dazu erfahren Sie im Thementeil des Energie-Atlas Bayern. Die Globalstrahlung für das gesamte Jahr ist als Summe aller Monatswerte angegeben. Die Daten stammen aus dem Strahlungs- und Klimamessnetz des Deutschen Wetterdienstes aus dem Zeitraum von 1981 bis 2010.“⁵

Legende

Jahresmittelwert	
998 - 1014 kWh/m²	
1015 - 1029 kWh/m²	
1030 - 1044 kWh/m²	
1045 - 1059 kWh/m²	
1060 - 1074 kWh/m²	
1075 - 1089 kWh/m²	
1090 - 1104 kWh/m²	
1105 - 1119 kWh/m²	
1120 - 1134 kWh/m²	
1135 - 1149 kWh/m²	
1150 - 1164 kWh/m²	
1165 - 1179 kWh/m²	
1180 - 1194 kWh/m²	
1195 - 1209 kWh/m²	
1210 - 1224 kWh/m²	
1225 - 1239 kWh/m²	
1240 - 1254 kWh/m²	
1255 - 1261 kWh/m²	

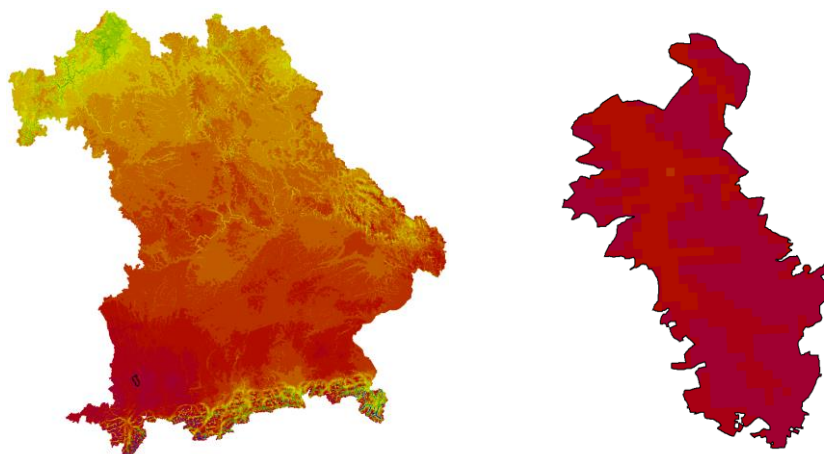


Sonnenscheindauer Jahressumme:

„Der Datensatz „Sonnenscheindauer in Bayern“ besteht aus 13 Layern. Die Layer zeigen für jeden Monat die Sonnenscheindauer als mittleren Tageswert. Die Sonnenscheindauer für das gesamte Jahr wird als Summe aller Tageswerte angegeben. Die Maßeinheit der Sonnenscheindauer ist Stunden. Der Geodatensatz soll helfen, die Eignung von Standorten für Solaranlagen abzuschätzen.“⁶

Legende

< 1100 h/Jahr
1100 - 1149 h/Jahr
1150 - 1199 h/Jahr
1200 - 1249 h/Jahr
1250 - 1299 h/Jahr
1300 - 1349 h/Jahr
1350 - 1399 h/Jahr
1400 - 1449 h/Jahr
1450 - 1499 h/Jahr
1500 - 1549 h/Jahr
1550 - 1599 h/Jahr
1600 - 1649 h/Jahr
1650 - 1699 h/Jahr
1700 - 1749 h/Jahr
1750 - 1799 h/Jahr
1800 - 1849 h/Jahr
1850 - 1899 h/Jahr
1900 - 1949 h/Jahr
1950 - 1999 h/Jahr
2000 - 2049 h/Jahr
2050 - 2099 h/Jahr

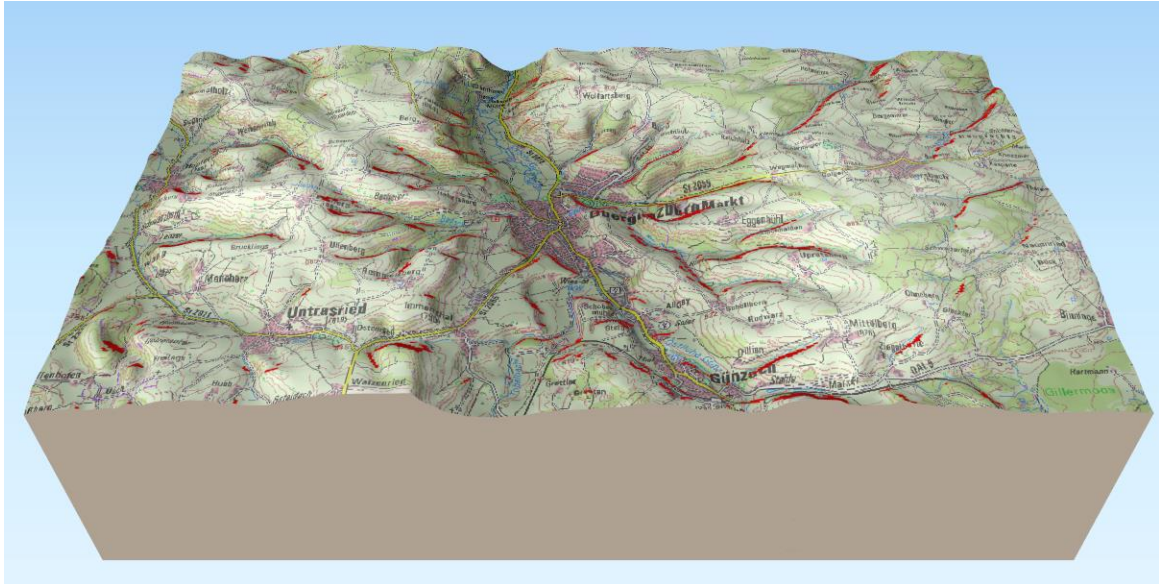


⁵ Energie-Atlas Bayern: Kartenauswahl: Solarenergie: Potenzial: Globalstrahlung Jahressumme: Infobox: Übersicht

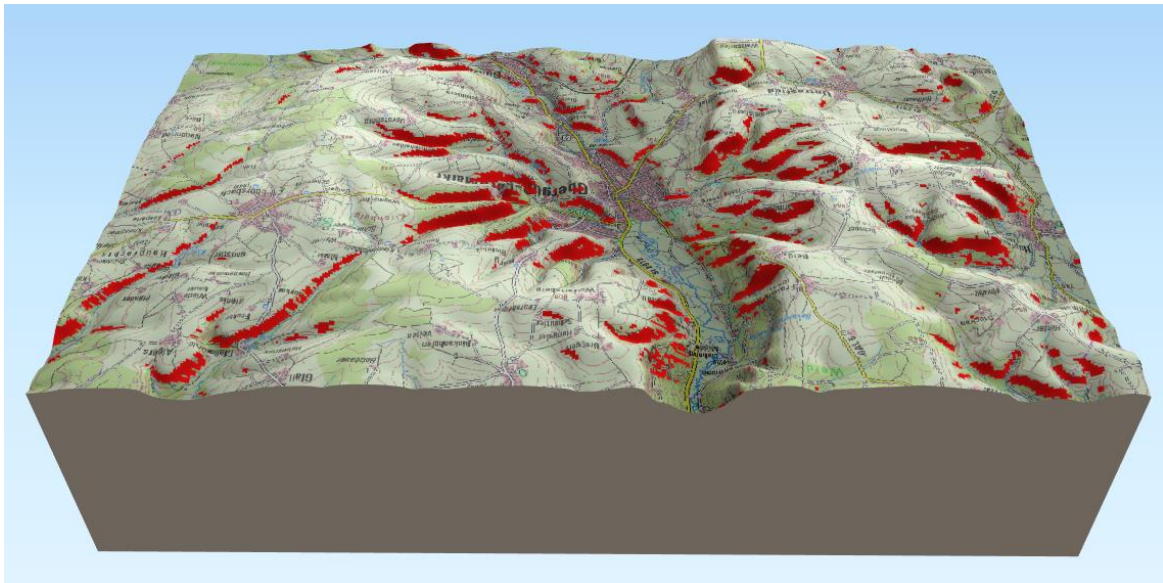
⁶ Energie-Atlas Bayern: Kartenauswahl: Solarenergie: Potenzial: Sonnenscheindauer Jahressumme: Infobox: Übersicht

5.3.8 Gelände / Topographische Situation

Gelände das einerseits in Richtung Norden exponiert ist (hier: Neigungen in Richtungen zwischen 300° - 360° - 60°) und zugleich eine Hangneigung von mehr als 10° aufweist, ist für die Errichtung von Freiflächen-Fotovoltaikanlagen nicht geeignet⁷. Diese wurden auf Basis des digitalen Geländemodells (Befliegungsdaten mit Auflösung 25x25 Meter) berechnet und in der weiteren Analyse ausgeschlossen:



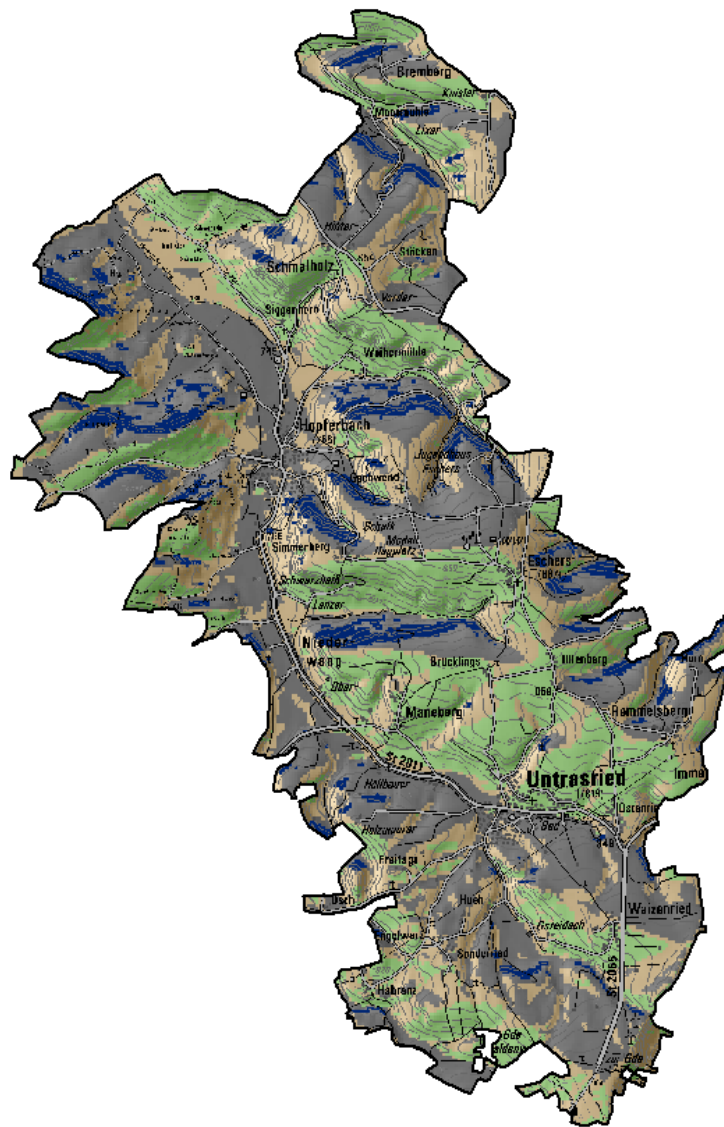
Beispiel Schemabild Blickrichtung Nord (3-fache Überhöhung)



Beispiel Schemabild Blickrichtung Süd (3-fache Überhöhung)

⁷ In Anlehnung an: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie: Bayerischer Solaratlas (www.stmwi.bayern.de)

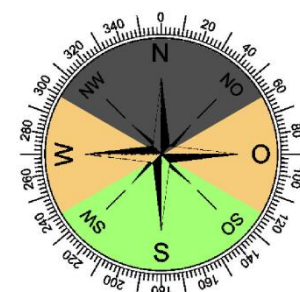
Nachfolgende Abbildung fasst die Geländeexpositionen in drei Klassen zusammen, die berechneten Ausschlussflächen (s.o.) sind in blau dargestellt:




Legende

 Untersuchungsraum

Exposition (Richtung der Geländeneigung)



 Exposition 300-360-60 (oben grau) und gleichzeitige Hangneigung steiler 10°

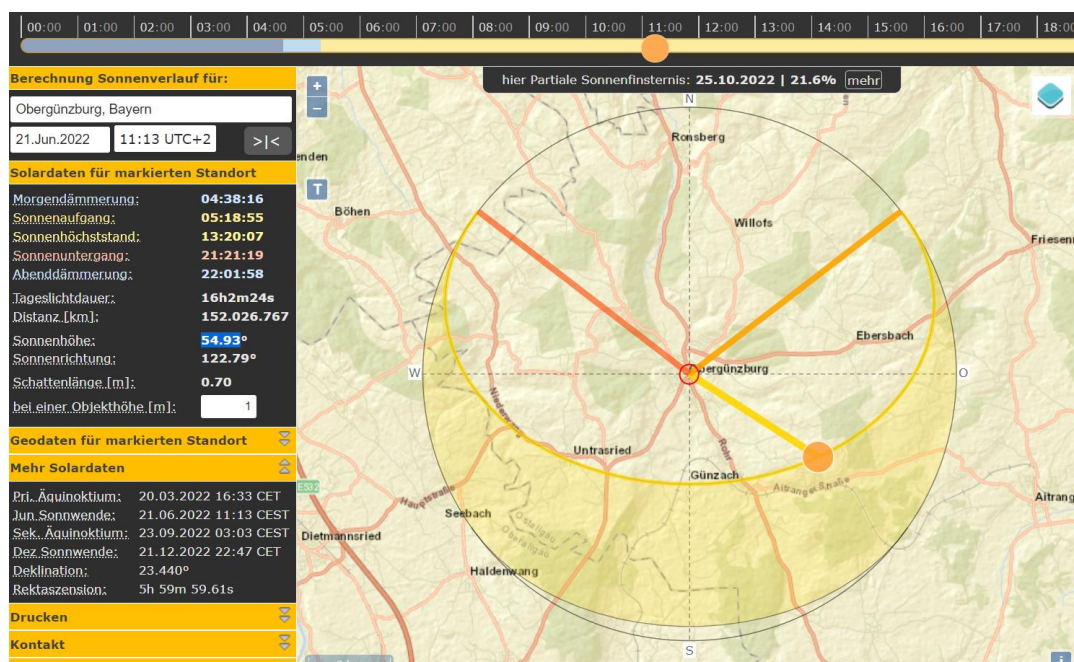
5.3.9 Verschattung

Als Zusatzinformation wurde für den Untersuchungsraum die Verschattung berechnet. Die Verschattungsflächen wurden nicht weiterverfolgt.

Eine Verschattung ist u.a. von folgenden Faktoren abhängig:

- Sonneneinstrahlung (abhängig von Sonnenwinkel/Sonnenstand (horizontal/ vertikal) je Jahreszeit und Uhrzeit)
- Gelände (Hügel, Berge, Flachland, Täler, usw.)
- Gebäude (diese werden hier nicht berücksichtigt, da es sich um Freiflächenanlagen handelt)
- Bäume/Wald (Daten aus ALKIS-Daten: zusammenhängende Wälder und Gehölze)

Datengrundlage Sonneneinstrahlung:



Quelle: www.sonnenverlauf.de

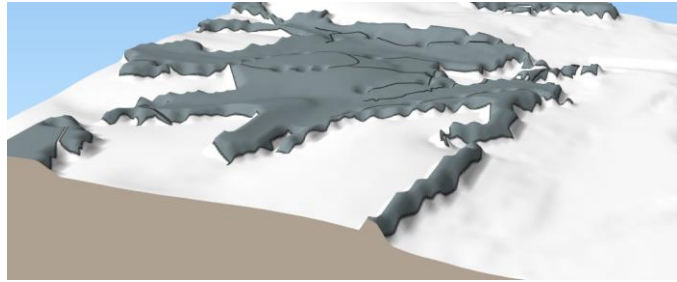
Die Berechnung der Verschattung erfolgt für drei ausgewählte kalendarische/ meteorologische Szenarien (hier Daten 2022) jeweils zu den Uhrzeiten 9.00, 13.00 und 17.00 Uhr.

Sonnenwinkel (S) = Azimutwinkel, Sonnenhöhenwinkel (H)

Bez. Datensatz	Information	Datum	9.00	13.00	17.00
1a-c	Pri. Äquinoktium (Tag-Nacht-Gleiche Frühling)	20.03.2022 (UTC+1)	W 121 H 25	W 191 H 42	W 254 H 14
2a-c	Sommersonnenwende	21.06.2022 (UTC+2)	W 91 H 34	W 169 H 65	W 261 H 40
3a-c	Sek. Äquinoktium (Tag-Nacht-Gleiche Herbst)	23.09.2022 (UTC+2)	W 111 H 18	W 176 H 42	W 244 H 21

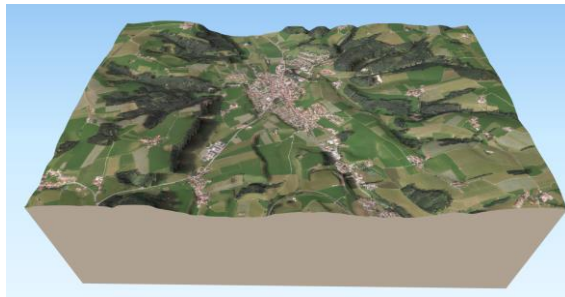
Datengrundlage Gelände und Wald:

Digitales Geländemodell mit Wald aus ALKIS-Daten (+30m, keine Berücksichtigung von Gehölzen und Gebäuden):



Schemabild Gelände (weiß) mit Wald (+30m) (grau)

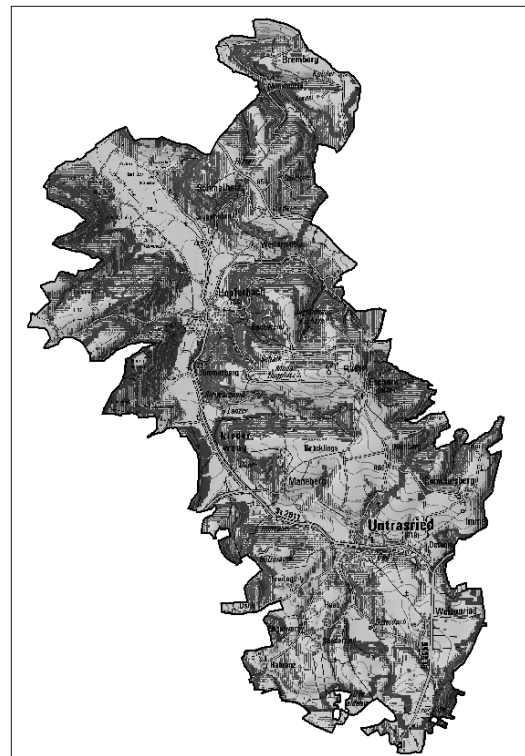
Aus den genannten Daten wurde für die gewählten Zeiträume die Verschattung simuliert:



Beispielauszüge Szenario 20.03.2022, 17.00 Uhr

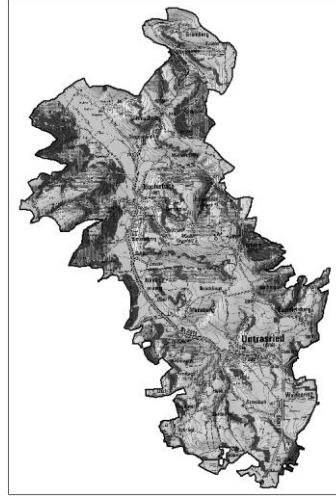
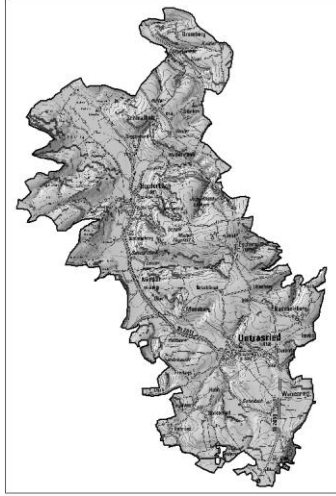
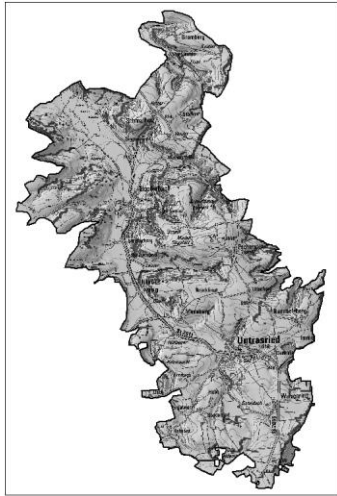
Ergebnis

Insgesamte Verschattung für o.g. Zeitpunkte:

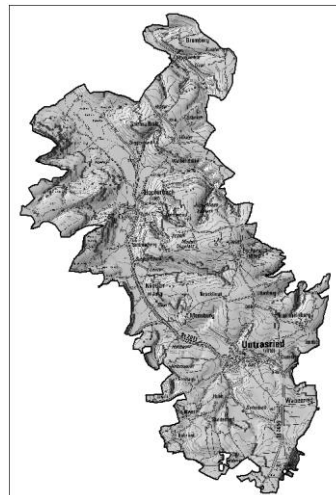
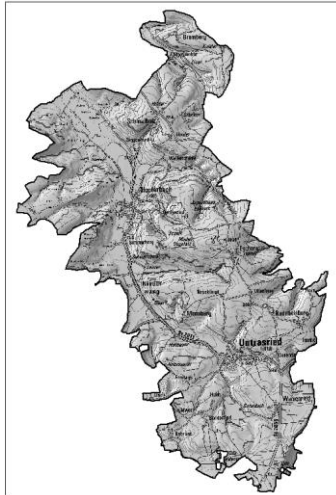
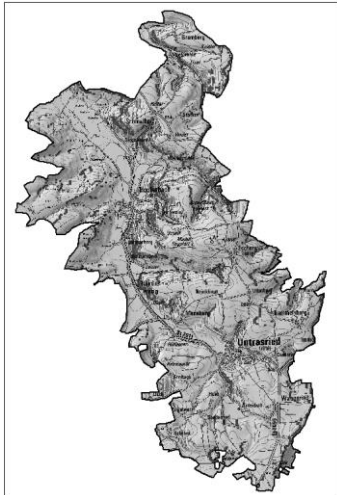


Einzeldarstellungen Verschattung:

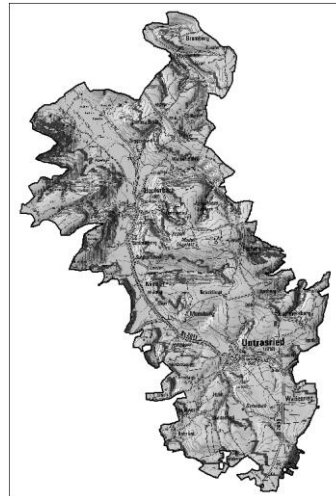
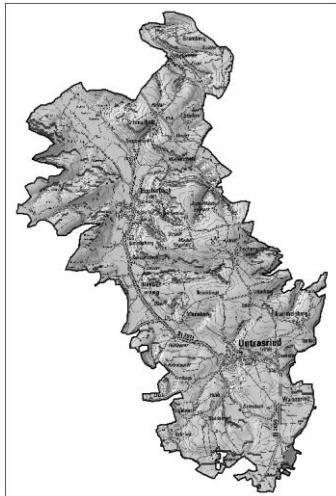
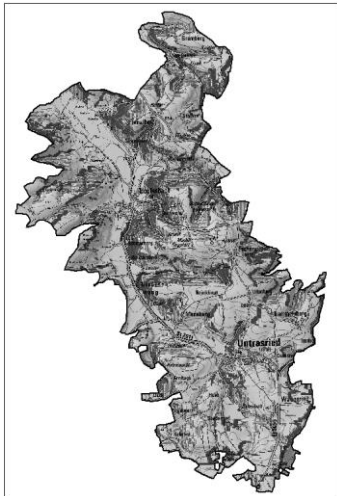
1abc: 20.03.: 9.00, 13.00, 17.00 Uhr



2abc: 21.06.: 9.00, 13.00, 17.00 Uhr



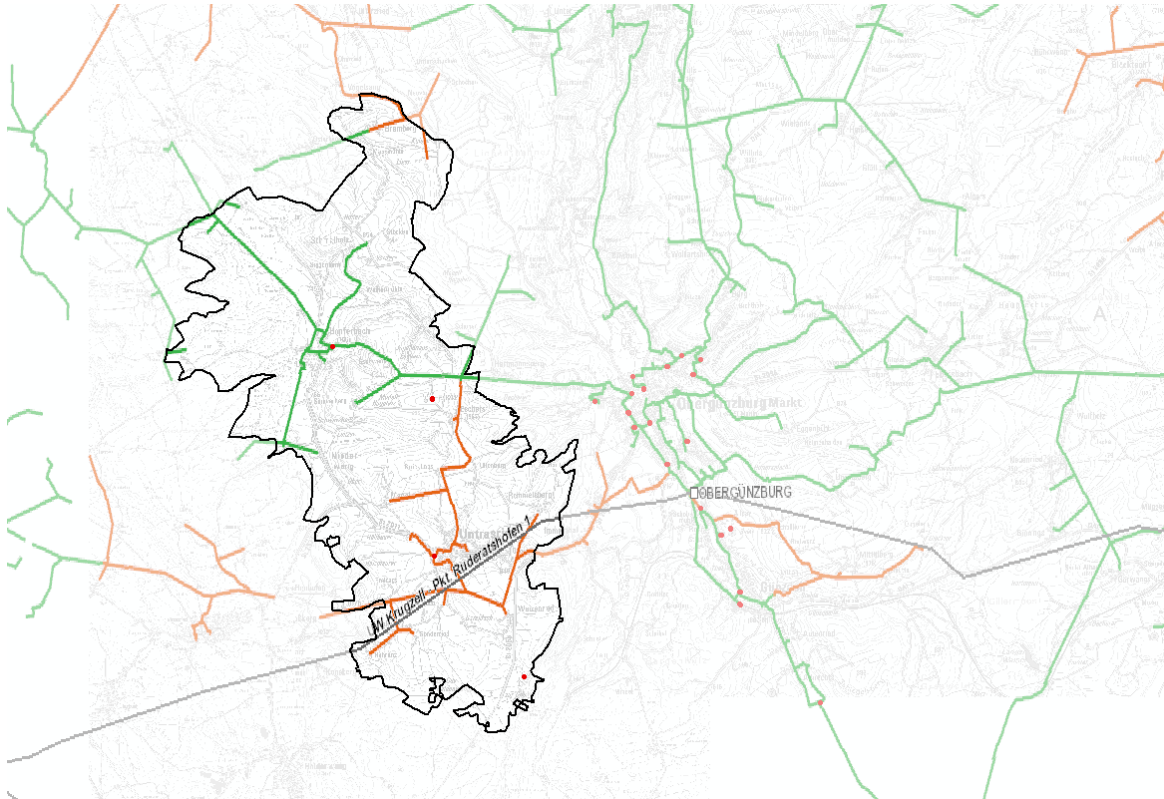
3abc: 23.09.: 9.00, 13.00, 17.00 Uhr








5.3.10 Netzanbindung

Informationen bzgl. Netzanschluss/Einspeisemöglichkeit sind beim zuständigen Netzbetreiber einzuholen.

Rein informativ wurden Informationen anhand der vorliegenden Daten (s. Abbildung) für jede Potenzialfläche die jeweiligen Steckbriefe eingefügt:



Legende

-  Untersuchungsraum
-  Hochspannungsnetz
-  Mittelspannungsnetz (Anschluss einer Anlage mit bis zu 750kW mit hoher Wahrscheinlichkeit möglich)
-  Mittelspannungsnetz (Aktuelle Kapazität der Leitung begrenzt. Weitere Klärung mit Netzbetreiber erforderlich)
-  Umformer-Gebäude Alkis-Daten (informativ)

Datengrundlage:
EnergieAtlas Bayern

6 Potenziell geeignete Flächen & Flächenauswahl

6.1 Ergebnis der Flächenanalyse

Unter Anwendung der diskutierten Kriterien ergeben sich potenziell geeignete Gebiete für FF-PVA. Diese Potenzialflächen wurden bezüglich der weiteren Kriterien (zu prüfende Einzelfalluntersuchungen) betrachtet und auf ihre Eignung (Einteilung in Eignungsklassen, Ergebnis: **Anlage 2**) untersucht. Diese Einzelbetrachtungen befinden sich in **Anlage 1**.

6.2 Weiter zu prüfende Kriterien: Einzelfalluntersuchung:

Gemäß der oben genannten Ausführungen sind die Ergebnisse hinsichtlich der Kriterien via Einzelfallbetrachtung zu untersuchen:

- Biotope
- Naturdenkmale (Punktförmig, Flächig) *nicht im Untersuchungsgebiet*
- Artenschutzkartierung Punkt-Fundorte
- Belange Denkmalschutz
- Trinkwasserschutzgebiet Zone III, Vorrang-, Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung (Regionalplan), Wassersensible Bereiche

Zusätzlich werden folgende Belange untersucht:

- Lebensraumstrukturen
- Landwirtschaft (Erzeugungsbedingungen)
- Einsehbarkeit, Landschaftsbild, Wanderwege (Erholung)
- Topographie: Exposition
- Netzanbindung

6.3 Ergebnis in Eignungsklassen

Eingeteilt werden die Potentialflächen in 3 **Kategorien** (Eignungsklassen):

Kategorie I	Flächen mit hohem Potential , nach Betrachtung aller Kriterien als Potentialfläche sehr sinnvoll : Ohne Einschränkung
Kategorie II	Flächen mit Potential , nach Betrachtung aller Kriterien als Potentialfläche sinnvoll : Geringe / überwindbare Einschränkung
Ungeeignet (Kategorie III)	Flächen mit eingeschränktem Potential , bestimmte Argumente führen zum Vorzug anderer Flächen (z.B.: Strukturen, Auswirkungen auf das Landschaftsbild, etc.) Flächen mit geringem Potential in der Praxis z.B. aufgrund: <ul style="list-style-type: none">- konkurrierenden Nutzungen- in der Einzelfalluntersuchung festgestellten Belange ungeeignet- Flächengröße < 2,0 ha

7 Potenzialflächen: Ergebnis

7.1 Übersicht Potenzialflächen Ergebnis:

Eine Übersicht der Potenzialflächen befindet sich in **Anlage 2** im Maßstab 1:20.000.

7.2 Übersicht Potenzialflächen Ergebnis(Zusammenfassung):

Potenzialfläche Nummer	Möglicher Flächen-vorschlag Größe [ha] (ca.)	Kategorie	Gemeinde
U1	12,1	Kategorie I	Untrasried
U2	2,6	Kategorie I	Untrasried
U3	17,9	Kategorie I	Untrasried
U4	2,5	Kategorie I	Untrasried
U5	4,1	Kategorie I	Untrasried
U6	3,1	Kategorie I	Untrasried
U7	2,6	Kategorie II	Untrasried
U8	4,0	Kategorie I	Untrasried
U9	2,6	Kategorie I	Untrasried
Summe			Anteil in % Gemeindegebiet
	48,9	Kategorie I	1,90
	2,6	Kategorie II	0,10
Gesamt	51,5		2,00

8 Zusammenfassung & Fazit

Um geeignete Bereiche für die Errichtung von Freiflächen – Photovoltaikanlagen im Untersuchungsbereich des Gemeindegebiets Untrasried aufzuzeigen, wurden unter Berücksichtigung der beschriebenen Kriterien:

- Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile
- Trinkwasserschutzgebiete, Gewässer- und Uferbereiche
- Siedlungsflächen / Siedlungsabstand: Bestehende und geplante Flächen
- Land- und Forstwirtschaftliche Belange
- Übergeordnete Planungen
- Bevorzugte Gebiete

Potenzialflächen ermittelt.

Diese sich daraus ergebenden Flächen wurden bezüglich weiterer Belange via Einzelfallbetrachtung bzgl. Denkmalschutzbelange, Landschaftsbild (Einsehbarkeit) und dem Vorhandensein wertvoller Lebensräume untersucht, bewertet und in Kategorien hinsichtlich ihrer Eignung eingeteilt.

Flächen der **Kategorie I** eignen sich besonders gut für Freiflächen – Photovoltaikanlagen, da in diesen Bereichen kaum Belange für eine Errichtung entgegenstehen.

Flächen der **Kategorie II** ähneln den Flächen der Kategorie I, jedoch ist dort im Vergleich zu Kategorie der Eingriff in z.B. das Landschaftsbild als erheblicher einzustufen.

Den **ungeeigneten Flächen** (Kategorie III) stehen einzelne Belange, z.B. naturschutzfachliche Aspekte, ungünstige Lagen aber insbesondere auch der Einfluss auf das Landschaftsbild entgegen wodurch anderen Flächen im Vergleich der Vorzug gegeben werden sollte.

Im Gemeindegebiet Untrasried wurden 9 Potenzialflächen von insgesamt ca. **41,5 ha (ca. 1,9 %** des Gemeindegebiets) ermittelt. Davon fallen insgesamt ca. 48,9 ha auf Kategorie I, ca. 2,6 ha auf Kategorie II. Damit entsprechen die Flächen der jeweiligen Kategorien einem Anteil am Gemeindegebiet von etwa 1,9 % bzw. ca. 0,1%.

Die Potenzialflächen als Ergebnis der Analyse sind als nicht endgültig abgegrenzte Flächen zu betrachten. Die genaue Flächenabgrenzung sowie die Integration bzw. Anpassung an sonstige Belange z.B. Denkmalschutz/ Biotop erfolgt in einer nachgelagerten Bebauungsplanung.

Prinzipiell sollten sich geplante Anlagengrößen immer in einem gewissen Rahmen halten und durch eine Gliederung aufgelockert werden, vor allem und besonders hinsichtlich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

9 Literatur und Datengrundlagen

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft der Minister (2018): Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Energieatlas Bayern

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) (2020)

Regionalplaner Planungsverband Allgäu, Regionalplan

Bayernatlas

ALKIS-Daten

Flächennutzungsplan Untrasried

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie: Bayerischer Solaratlas

Bayerisches Klimaschutzgesetz (BayKlimaG) Vom 23. November 2020

Gesetzentwurf der Bundesregierung: Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und weiterer energierechtlicher Vorschriften (Notifiziert gemäß der Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.9.2015, S. 1))

KNE (Kompetenzzentrum für Naturschutz und Energiewende): <https://www.naturschutz-energiewende.de/>

BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz), BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) und BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (Berlin, 10. Februar 2022): „Ausbau der Photovoltaik auf Freiflächen im Einklang mit landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz“ (Eckpunktepapier)

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021): Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist

Artikel vom 06.10.2022 auf der Homepage der Bundesregierung (www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/wind-an-land-gesetz-2052764)

Entwurf einer Formulierungshilfe der Bundesregierung: Entwurf eines Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land vom 21.06.2022, Drucksache 20/2355 (<https://dserver.bundestag.de/btd/20/023/2002355.pdf>), beschlossen am 15.06.2022

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)

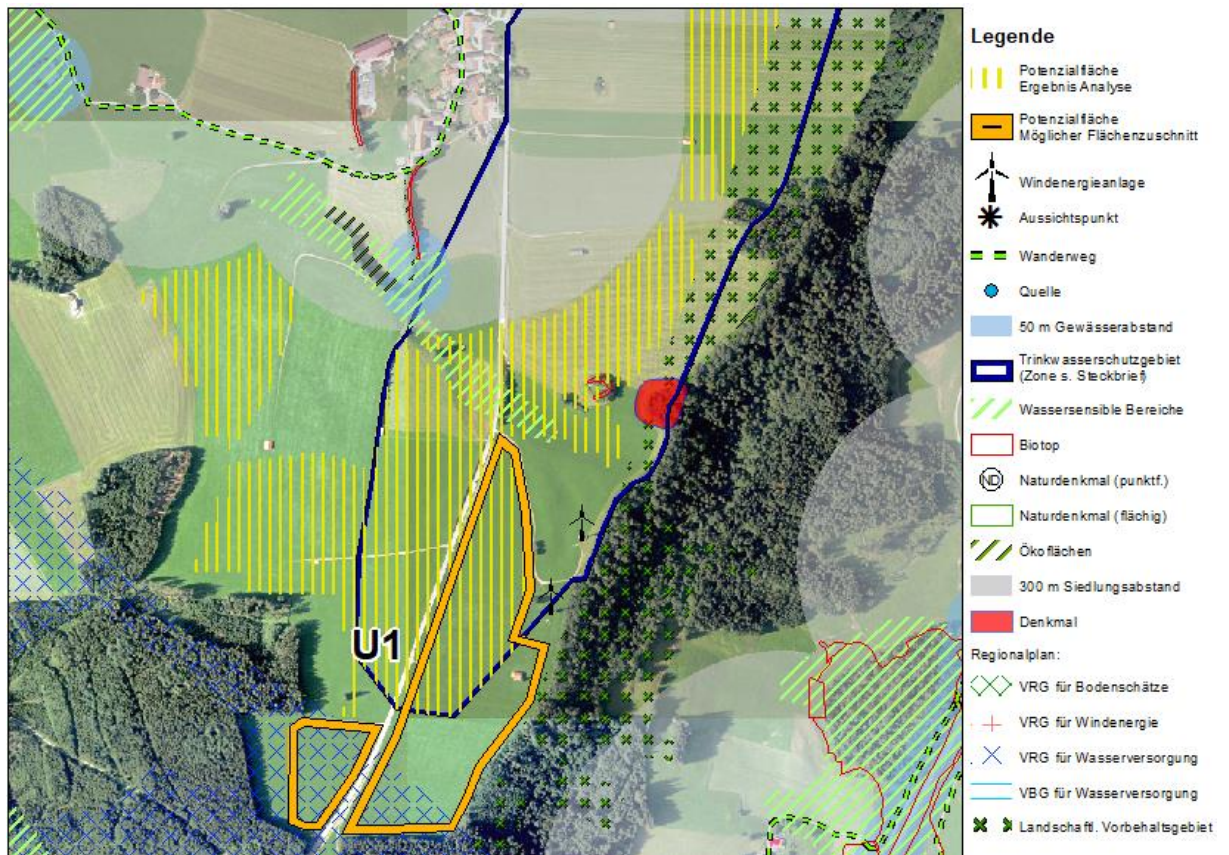
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie: Bayerischer Solaratlas (www.stmwi.bayern.de)

acatech/Leopoldina/Akademienunion (Hrsg.) (2022): Wie kann der Ausbau von Photovoltaik und Windenergie beschleunigt werden? (Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung)

10 Anlage 1: Potenzialflächen Einzelbetrachtungen

10.1 U1 (Bereich Windpark)

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:

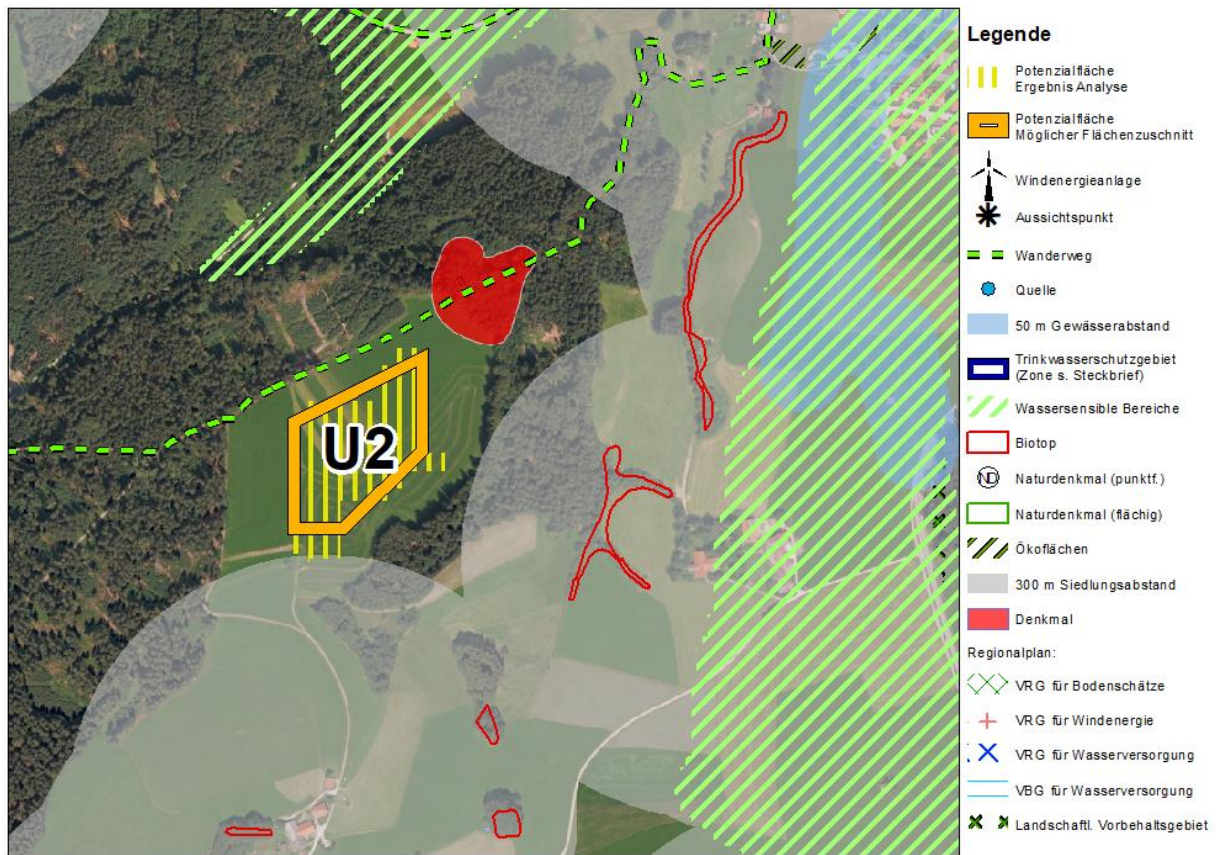




Flächengröße (ca.)	Ca. 12,1ha Ausdehnungsvorschlag	
Information: Eine volle Ausnutzung der Flächen wäre mit einer Beeinträchtigung des Landschaftsbilds verbunden, vor allem Waizenried würde „eingekesselt“ werden. Im Ausdehnungsvorschlag sind diese Belange deutlich abgemildert. Die nachfolgende Einzelfallbetrachtung beschreibt die gesamte Fläche. In dem Bereich befinden sich zwei Windkraftanlagen.		
Einzelfallprüfung		Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-	keine Betroffenheit im Ausdehnungsvorschlag
Naturdenkmal	-	
Strukturen	-	keine Betroffenheit im Ausdehnungsvorschlag
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	X	Betroffenheit, jedoch sind dort die Bedingungen aufgrund der Lage in Schutzzone III (TWSG) teilweise eingeschränkt, südlich Erweiterung aufgrund hervorragender Netzanbindung
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	-	In der Nähe (keine erheblichen Auswirkungen erwartet) Bodendenkmal D-7-8128-0026: Befestigung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung. Bolehmen nicht hergestellt, nachqualifiziert.
Weitere Belange		
Flächennutzungsplan	Sondergebiet Windkraftanlage, Berücksichtigung ob und wo neue Windenergieanlagen geplant sind.	
TWSG Zone III	Schutzzone III (keine erheblichen Auswirkungen erwartet)	
Wassersensible Bereiche	Im mittleren Bereich betroffen, Berücksichtigung /Ausparung/ Integration möglich: keine negativen Auswirkungen	
VRG/VBG Regionalplan	VRG Windenergie (kein Hindernis), VRG Wasserversorgung (keine erheblichen Auswirkungen erwartet)	
Topografie	Schwache Neigungen unterschiedlich exponiert (wellige Landschaft)	
Einsehbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Die gesamte Fläche ist gut insbesondere von Waizenried gut einsehbar, bei einer Reduzierung auf die vorgeschlagenen Fläche reduziert sich diese Auswirkung deutlich. Vom Tal (Tobelbach) ist sind die Flächen kaum einsehbar.	
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet (Die tatsächliche Förderfähigkeit ist vom Antragsteller zu prüfen), Außerdem: Bereits für EE genutzt (Wind).	
Artenschutz	ASK Flächen außerhalb, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen), im Bereich sind auch wenige Strukturen vorhanden.	
Möglichkeit zur Erweiterung	Gegeben (Unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes, bzw. Vermeidung der „Einkesselung“ des Orts Waizenried)	
Geschätzter Ertrag	Fläche ca. 12,1 ha: Schätzungsweise bis zu 6.000 kWp; 6,0 GWh/Jahr	
Netz	Im Bereich der Windkraftanlagen befindet sich eine Umformstation, Im 500m Umkreis: 110 kV-Netz	
Gesamtbewertung	Kategorie I	
Begründung / Hinweis	Für vorgeschlagenen Umgrenzung keine erhebliche Auswirkungen (Landschaftsbild), hervorragende Netzanbindung	

10.2 U2 (Burgesch)

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:

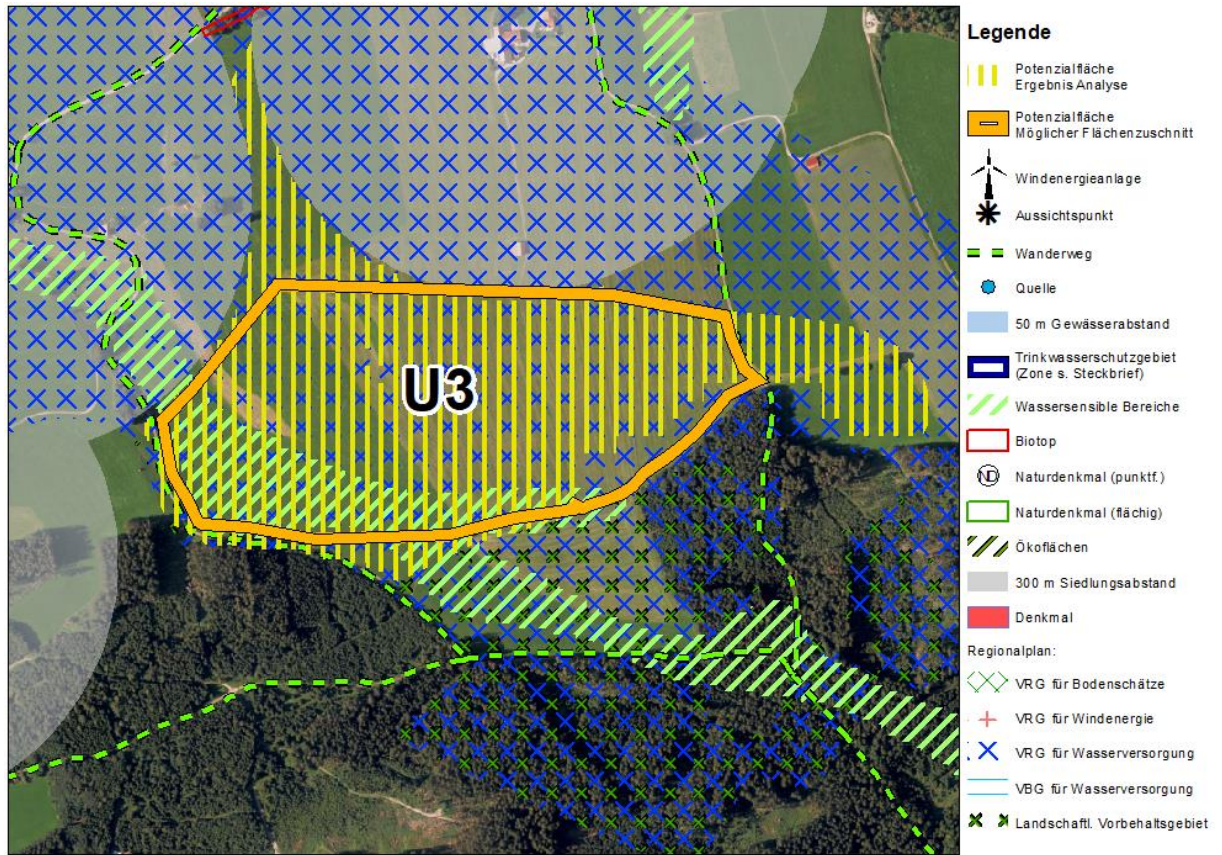




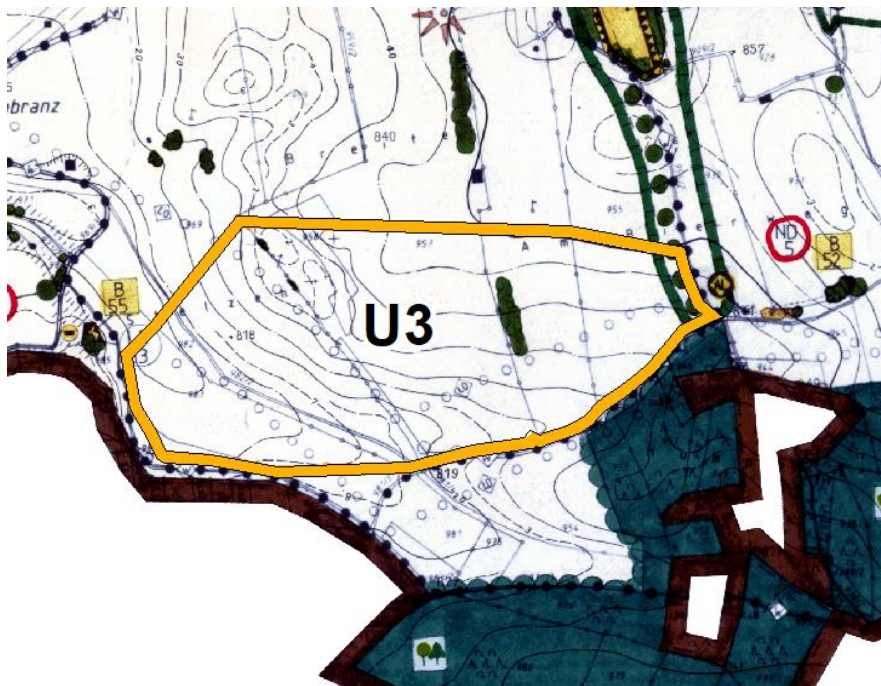
Flächengröße (ca.)	Ca. 2,6 ha	
Information: -		
Einzelfallprüfung		Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-	
Naturdenkmal	-	
Strukturen	-	
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	-	Fläche mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	X	Nordöstlich: Bodendenkmal D-7-8128-0030 Burgstall des Mittelalters (Schellenberg) Benehmen hergestellt, nachqualifiziert. Der FNP stellt das Bodendenkmal vergrößert dar, keine erheblichen Auswirkungen erwartet.
Weitere Belange		
Flächennutzungsplan	Bodendenkmal (s.o.)	
TWSG Zone III	-	
Wassersensible Bereiche	-	
VRG/VBG Regionalplan	-	
Topografie	Leichte Süd-/Ost Neigung (gute Eignung)	
Einsehbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Die Fläche aufgrund der Gehölze (Wald) gut vor Einsehbarkeit geschützt. Nordwestlich verläuft ein Wanderweg.	
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet	
Artenschutz	ASK: keine Betroffenheit, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen), im Bereich sind auch wenige Strukturen vorhanden (Biotop).	
Möglichkeit zur Erweiterung	Größe wird als ausreichend erachtet.	
Geschätzter Ertrag	Fläche ca. 2,6 ha: Schätzungsweise bis zu 1.300 kWp; 1,3 GWh/Jahr	
Netz	Im 500 m Umkreis: 20kV LEW Verteilnetz GmbH (Anschluss einer Anlage mit bis zu 750kW mit hoher Wahrscheinlichkeit möglich), 110 kV-Netz Luftlinie ca. 3,8 km.	
Gesamtbewertung	Kategorie I	
Begründung	Geeignete Topographie, geschützte Lage (Landschaftsbild)	

10.3 U3 (südl. Stelzen)

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:

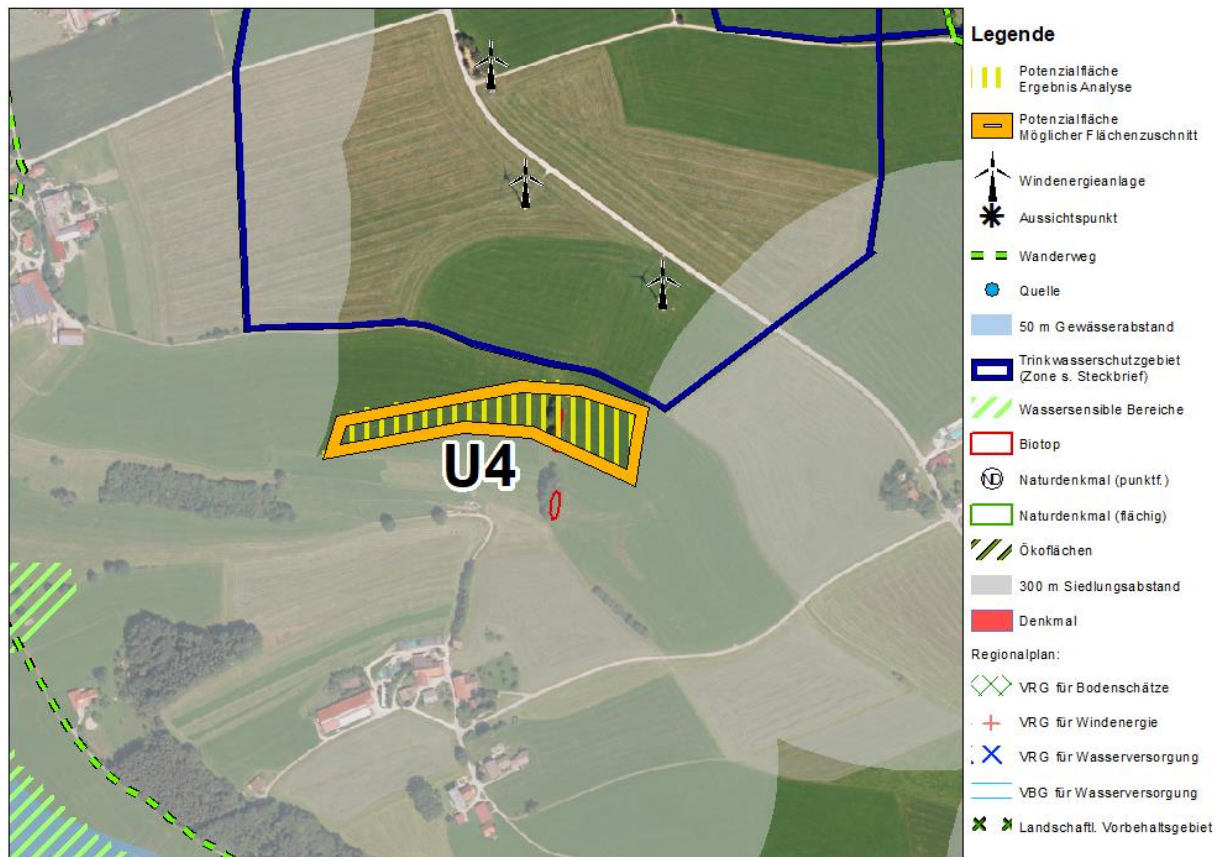




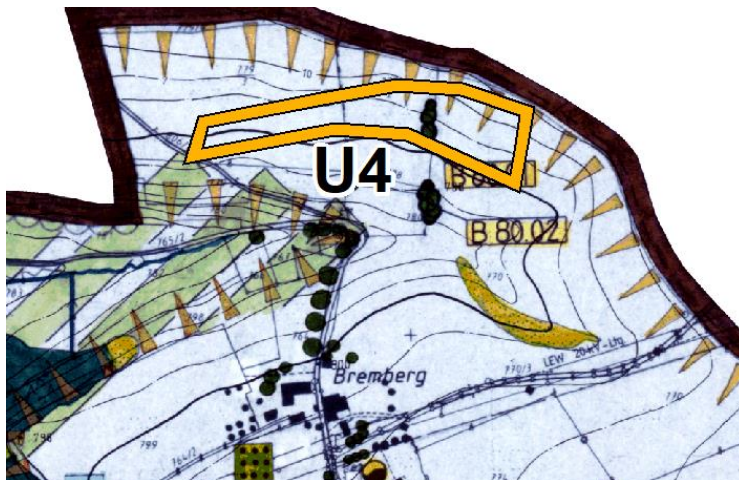
Flächengröße (ca.)	Ca. 17,9 ha	
Information: Stelzen		
Einzelfallprüfung		Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-	
Naturdenkmal	-	
Strukturen	-	
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	-	Fläche mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	-	
Weitere Belange		
Flächennutzungsplan	?	
TWSG Zone III	-	
Wassersensible Bereiche	Randlich, keine negative Auswirkung	
VRG/VBG Regionalplan	VRG für Wasserversorgung (keine Einschränkung lt. Anlage 1 Teilfortschreibung), südl: Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (keine Betroffenheit)	
Topografie	Südexponiert (gute Eignung)	
Einschbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Eingeschränkte Einschbarkeit aufgrund der Topografie, abgeschieden, Entlang der Fläche verläuft ein Wanderweg, weitere Wanderwege in der Umgebung, keine erheblichen Auswirkungen. In der Umgebung und entlang des Gebiets verlaufen Wanderwege. Bei einem vorteilhaften Flächenschnitt und einer entsprechenden Eingrünung wird eine erhebliche Verschlechterung des Landschaftsbildes nicht befürchtet.	
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet	
Artenschutz	ASK: keine Betroffenheit, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen), im Bereich sind auch wenige Strukturen vorhanden (Biotop).	
Möglichkeit zur Erweiterung	Größe wird als ausreichend erachtet.	
Sonstiges	Auswahl sollte auf die für die Landwirtschaft am tatsächlich am wenigsten geeignete Teilfläche fallen.	
Geschätzter Ertrag	Fläche ca. 17,9 ha: Schätzungsweise bis zu 8.900 kWp; 8,9 GWh/Jahr	
Netz	< 500 m Luftlinie zum Hochspannungsnetz	
Gesamtbewertung	Kategorie I	
Begründung	Netzanbindung, Topographie, keine wesentlichen Belange betroffen, Flächengröße	

10.4 U4 (nördlich Bremberg, südl. Windpark)

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:

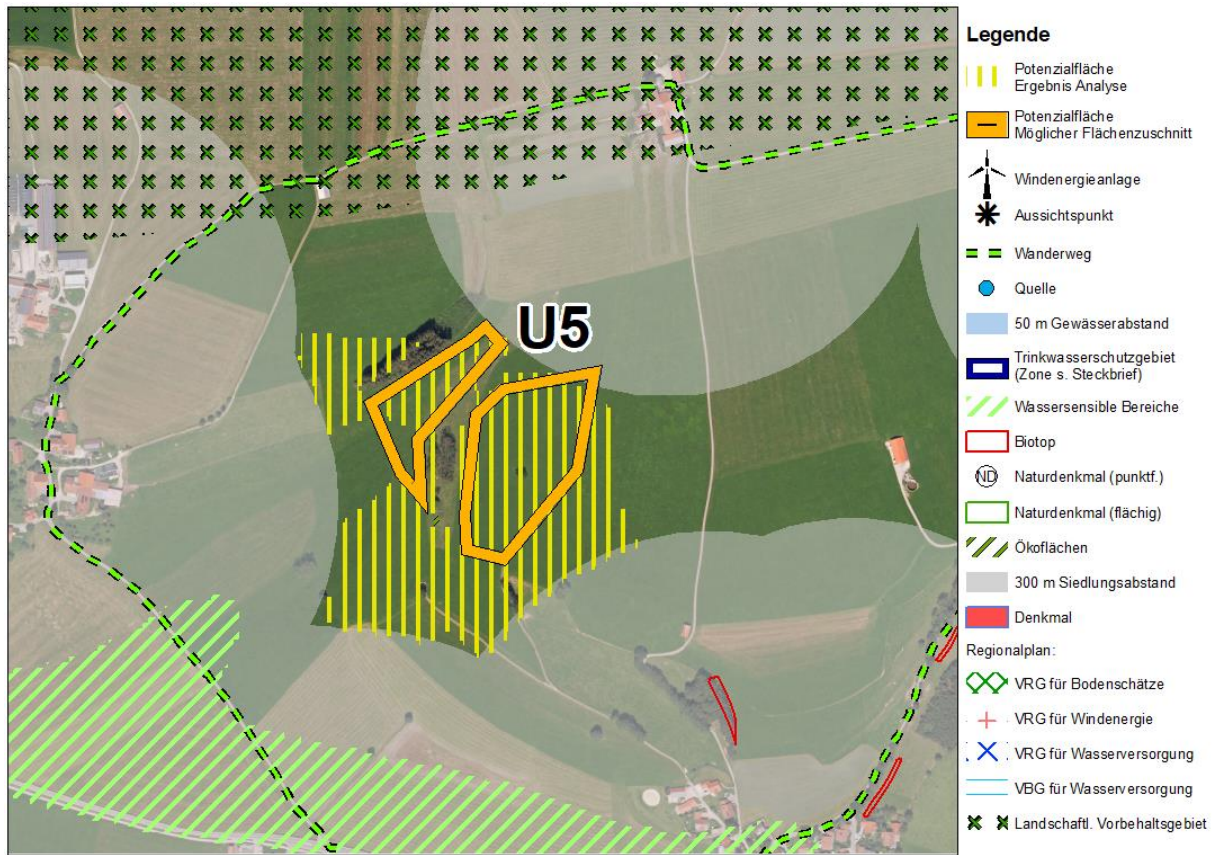




Flächengröße (ca.)	Ca. 2,5 ha	
Information: -Die Fläche ist von Norden nicht einsehbar, der Ausdehnungsvorschlag verbessert den Eingriff in das Landschaftsbild aus Sicht von Bremberg (Geringfügig näher als 300m)		
Einzelfallprüfung		Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-	Außerhalb
Naturdenkmal	-	
Strukturen	-	Außerhalb
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	-	Fläche mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	X	Sehr kleiner Bereich (nordwestliche Spitze)
Weitere Belange		
Flächennutzungsplan	-	
TWSG Zone III	-, nördlich beginnt das TWSG Ottobeuren M.	
Wassersensible Bereiche	-	
VRG/VBG Regionalplan	-	
Topografie	Südexponiert (gute Eignung)	
Einsehbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Von Süden einsehbar, südl. Bremberg verläuft ein Wanderweg. Verminderung des Eingriffs durch Eingrünungsmaßnahmen möglich.	
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet (Die tatsächliche Förderfähigkeit ist vom Antragssteller zu prüfen)	
Artenschutz	ASK: keine Betroffenheit, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen), im Bereich sind auch wenige Strukturen vorhanden (Biotop).	
Möglichkeit zur Erweiterung	Größe wird als ausreichend erachtet, Erweiterungen nach Norden, Süden oder Osten denkbar.	
Geschätzter Ertrag	Fläche ca. 2,5 ha: Schätzungsweise bis zu 1.200 kWp; 1,1 GWh/Jahr	
Netz	Im 500m Umkreis: 20kV LEW Verteilnetz GmbH (Anschluss einer Anlage mit bis zu 750kW mit hoher Wahrscheinlichkeit möglich), Nördlich (Ottobeuren) Windenergieanlagen, ca. 6,5km Luftlinie zu 110kV-Leitung.	
Gesamtbewertung	Kategorie I	
Begründung	Keine wesentlichen Beeinträchtigungen	

10.5 U5 (Fronenberg)

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:

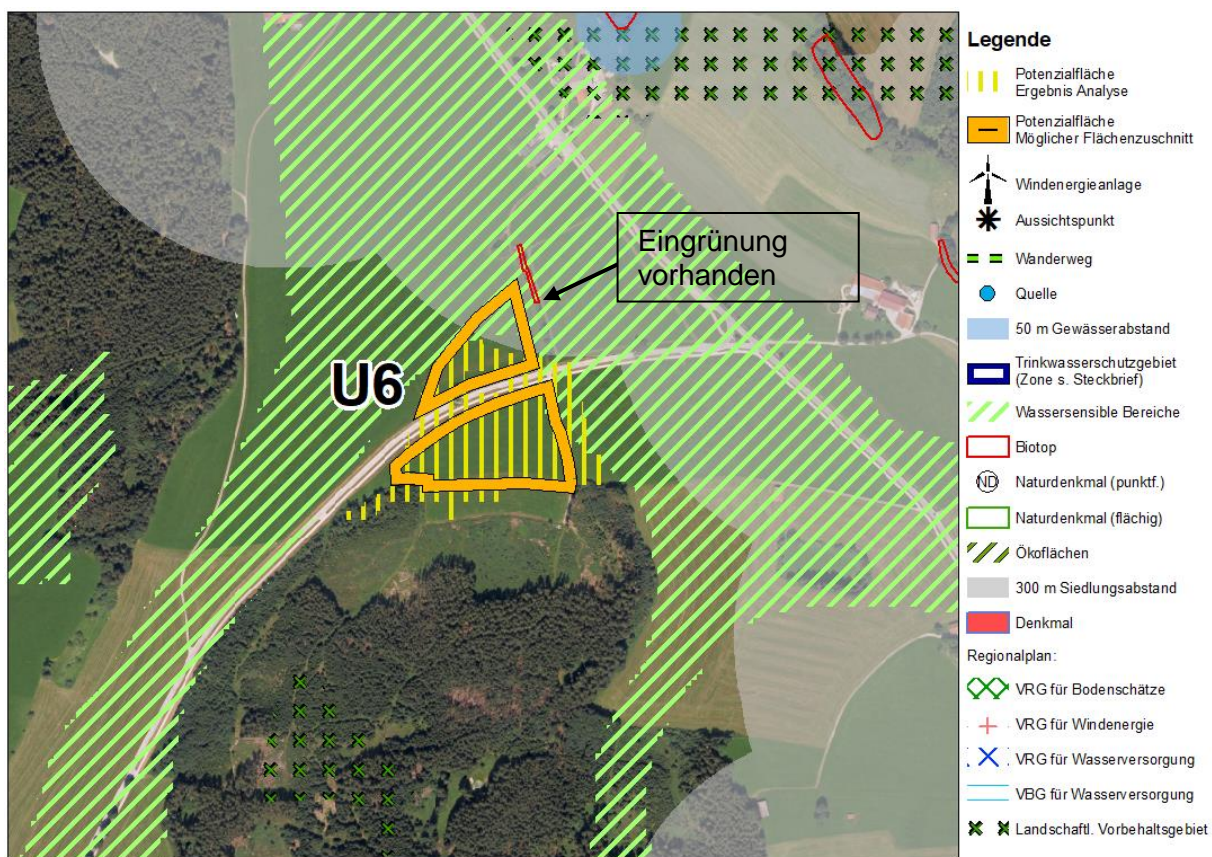




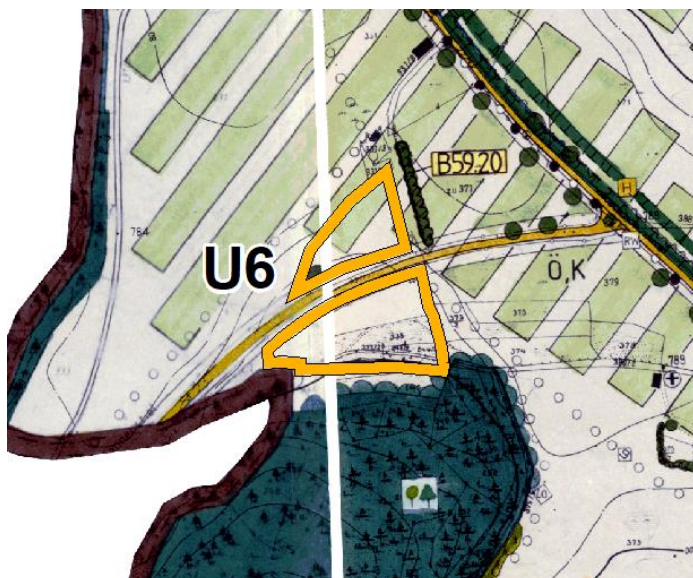
Flächengröße (ca.)	Ca. 4,1 ha
Information: -Der vorgeschlagene Flächenzuschnitt dient der Verminderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild	
Einzelfallprüfung	Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-
Naturdenkmal	-
Strukturen	X Einzelstruktur (Baum/ Gebüsch) kann berücksichtigt / ausgespart/ integriert werden, keine Auswirkungen auf umgebende Strukturen.
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	X Fläche mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen (Arrondierte Fläche Flächenvorschlag: Durchschnittliche Erzeugungsbedingungen)
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	-
Weitere Belange	
Flächennutzungsplan	Außerhalb des Ausdehnungsvorschlags: Biotop lt. FNP (veraltet)
TWSG Zone III	-
Wassersensible Bereiche	-
VRG/VBG Regionalplan	-
Topografie	Südexponiert
Einsehbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Westlicher Bereich geschützt, östlicher Bereich einsehbar, jedoch Abmilderung durch vorgeschlagene Ausdehnung, bei ausreichenden Eingrünungsmaßnahmen wird keine erhebliche Auswirkung auf das Landschaftsbild erwartet.
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet
Artenschutz	ASK: keine Betroffenheit, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen), im Süden zwischen den beiden Teilflächen befindet sich eine kleine Fläche des Ökoflächenkatasters (keine Betroffenheit).
Möglichkeit zur Erweiterung	Größe wird als ausreichend erachtet.
Geschätzter Ertrag	Fläche ca. 4,1 ha: Schätzungsweise bis zu 2 kWp; 2 GWh/Jahr
Netz	In Fläche: 20kV LEW Verteilnetz GmbH Aktuelle Kapazität der Leitung begrenzt, Weitere Klärung mit Netzbetreiber erforderlich), ca. 1,1 km Luftlinie zu 110kV-Leitung (vorteilhaft)
Gesamtbewertung	Kategorie I
Begründung	Vorteilhafte Lage bzgl. 110 kV-Netz

10.6 U6 (Niederwang, In der Schlenke, Maneberg)

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:

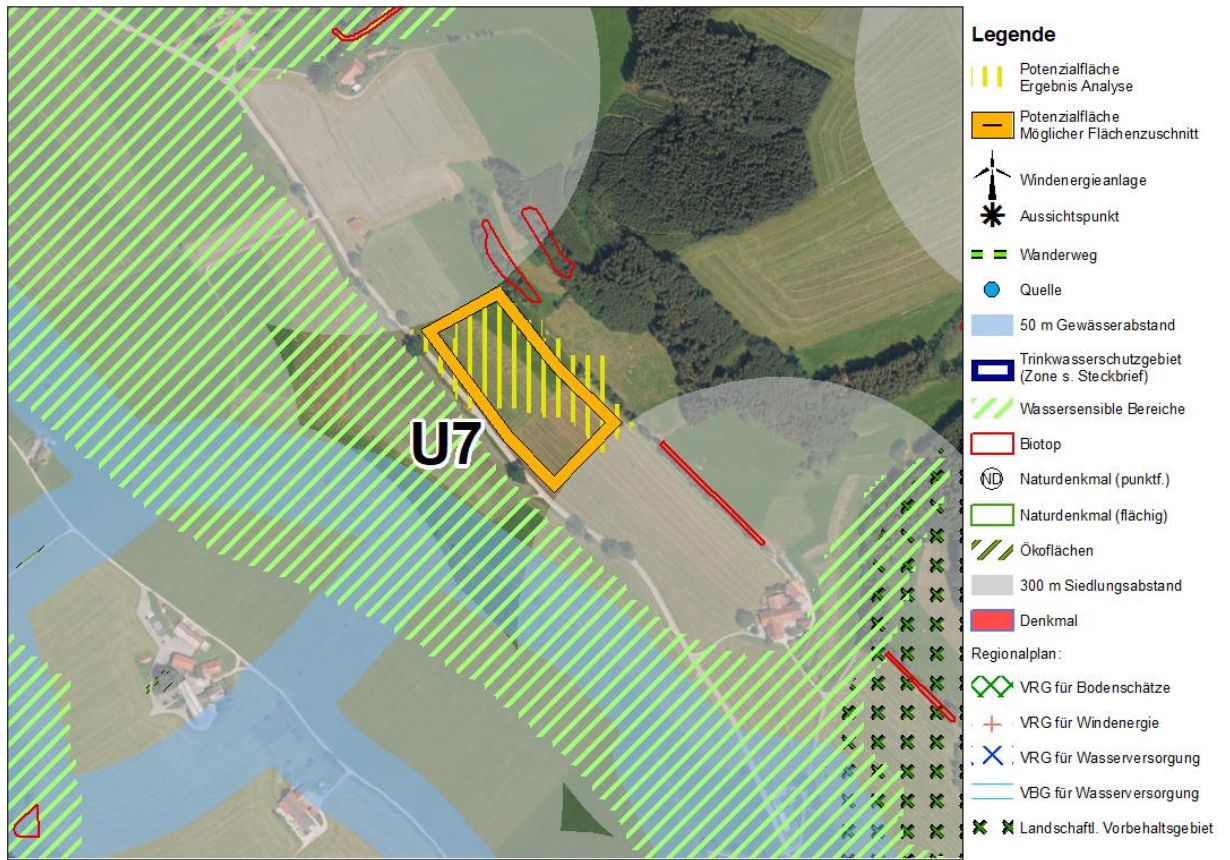




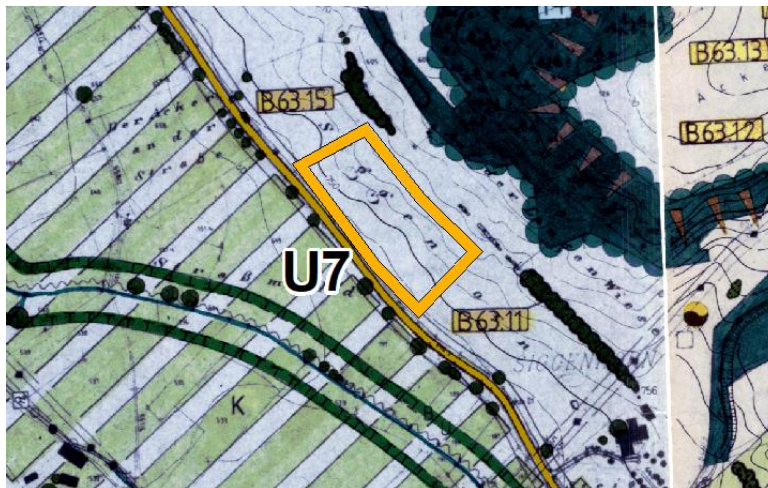
Flächengröße (ca.)	Ca. 3,1 ha	
Information: Fläche wurde im nordöstlichen Bereich arrondiert (Puffer Siedlung), da dort bereits eine Eingrünung vorhanden ist.		
Einzelfallprüfung		Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-	außerhalb
Naturdenkmal	-	
Strukturen	X	Kann berücksichtigt werden, keine nachteilige Auswirkung
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	-	Fläche mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	-	
Weitere Belange		
Flächennutzungsplan	Randliche Betroffenheit landschaftlicher Darstellungen des FNP (durch bestehende und geplante Eingrünungen keine erheblichen Auswirkungen)	
TWSG Zone III	-	
Wassersensible Bereiche	Betroffen, keine erheblichen Auswirkungen	
VRG/VBG Regionalplan	-	
Topografie	Leichte Nordexposition, kann durch geeignete Stellung / Neigung der Module kompensiert werden.	
Einsehbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Einsehbar, jedoch als „Verlängerung“ der „Oberen Schenke“ sowie bestehender und geplanten Eingrünungen keine erheblichen Auswirkungen.	
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet	
Artenschutz	ASK: keine Betroffenheit, Betroffenheit Offenlandbrüter unwahrscheinlich, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen)	
Möglichkeit zur Erweiterung	Größe wird als ausreichend erachtet.	
Geschätzter Ertrag	Fläche ca. 3,1 ha: Schätzungsweise bis zu 1.500 kWp; 1,5 GWh/Jahr	
Netz	Im 750 m Umkreis: 20kV LEW Verteilnetz GmbH (Anschluss einer Anlage mit bis zu 750kW mit hoher Wahrscheinlichkeit möglich), ca. 1,8 km Luftlinie zu 110kV-Leitung.	
Gesamtbewertung	Kategorie I	
Begründung	Vorteilhafte Lage bzgl. 110 kV-Netz, keine wesentlichen Belange betroffen	

10.7 U7 (Tal westliche Güz) 1

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:

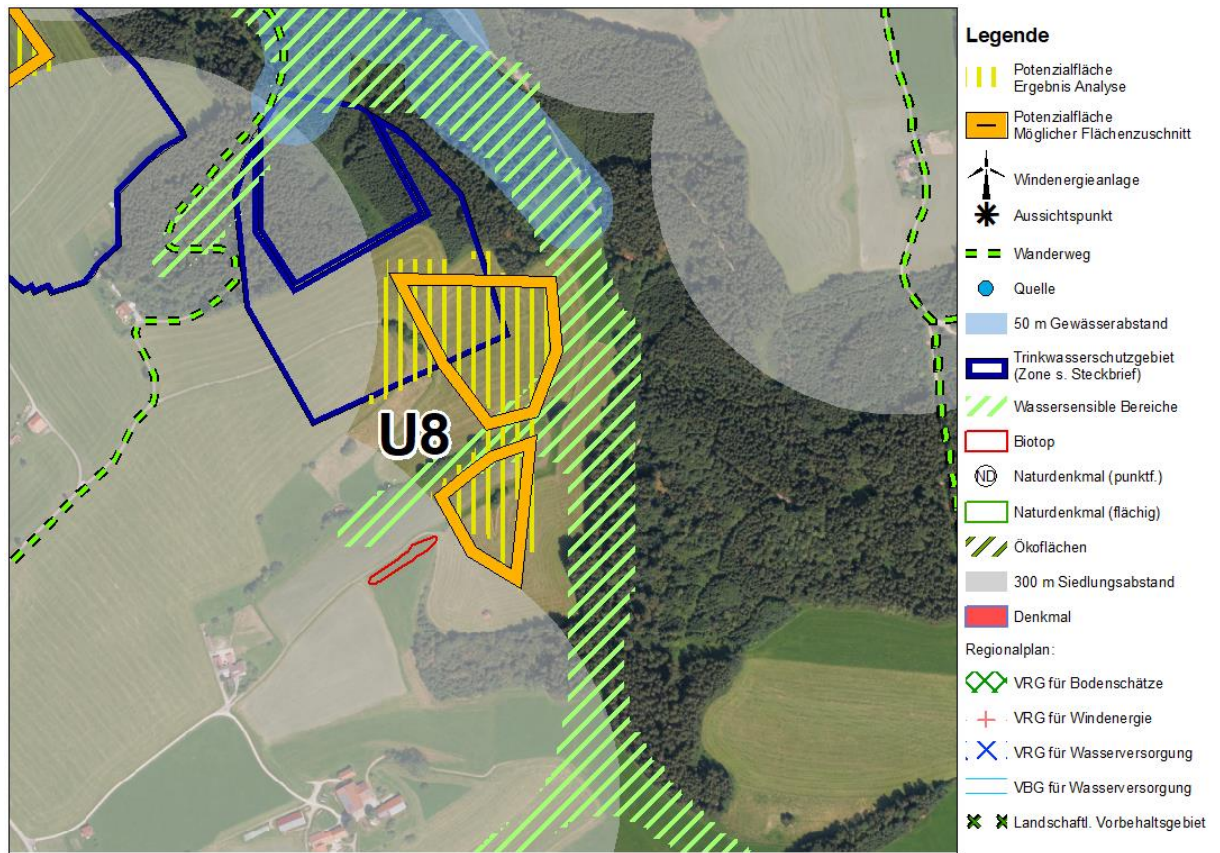




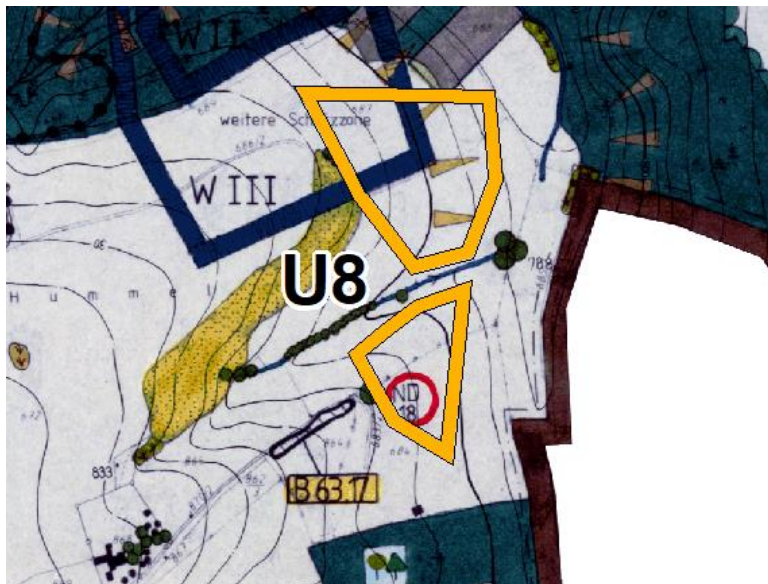
Flächengröße (ca.)	Ca. 2,6 ha	
Information: -		
Einzelfallprüfung		Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-	In der Umgebung: nicht betroffen
Naturdenkmal	-	
Strukturen	-	
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	X	Fläche mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen (Arrundierte Fläche Flächenvorschlag: Durchschnittliche Erzeugungsbedingungen)
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	-	
Weitere Belange		
Flächennutzungsplan	-	
TWSG Zone III	-	
Wassersensible Bereiche	-	
VRG/VBG Regionalplan	-	
Topografie	Südwestexponiert	
Einsehbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Sehr gut einsehbar, jedoch Randlage im Tal.	
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet	
Artenschutz	ASK: keine Betroffenheit, Betroffenheit Offenlandbrüter unwahrscheinlich, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen)	
Möglichkeit zur Erweiterung	Größe wird als ausreichend erachtet.	
Geschätzter Ertrag	Fläche ca. 2,6 ha: Schätzungsweise bis zu 1.300 kWp; 1,3 GWh/Jahr	
Netz	Im 500 m Umkreis: 20kV LEW Verteilnetz GmbH (Anschluss einer Anlage mit bis zu 750kW mit hoher Wahrscheinlichkeit möglich), Ca. 1km nördl. (Gde. Böhen): Windenergieanlagen, ca. 5,0 km Luftlinie zu 110kV-Leitung.	
Gesamtbewertung	Kategorie II	
Begründung	Landschaftsbild	

10.8 U8 (östlich Schmalholz, Schmalholz 5, Hummelfeld)

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:

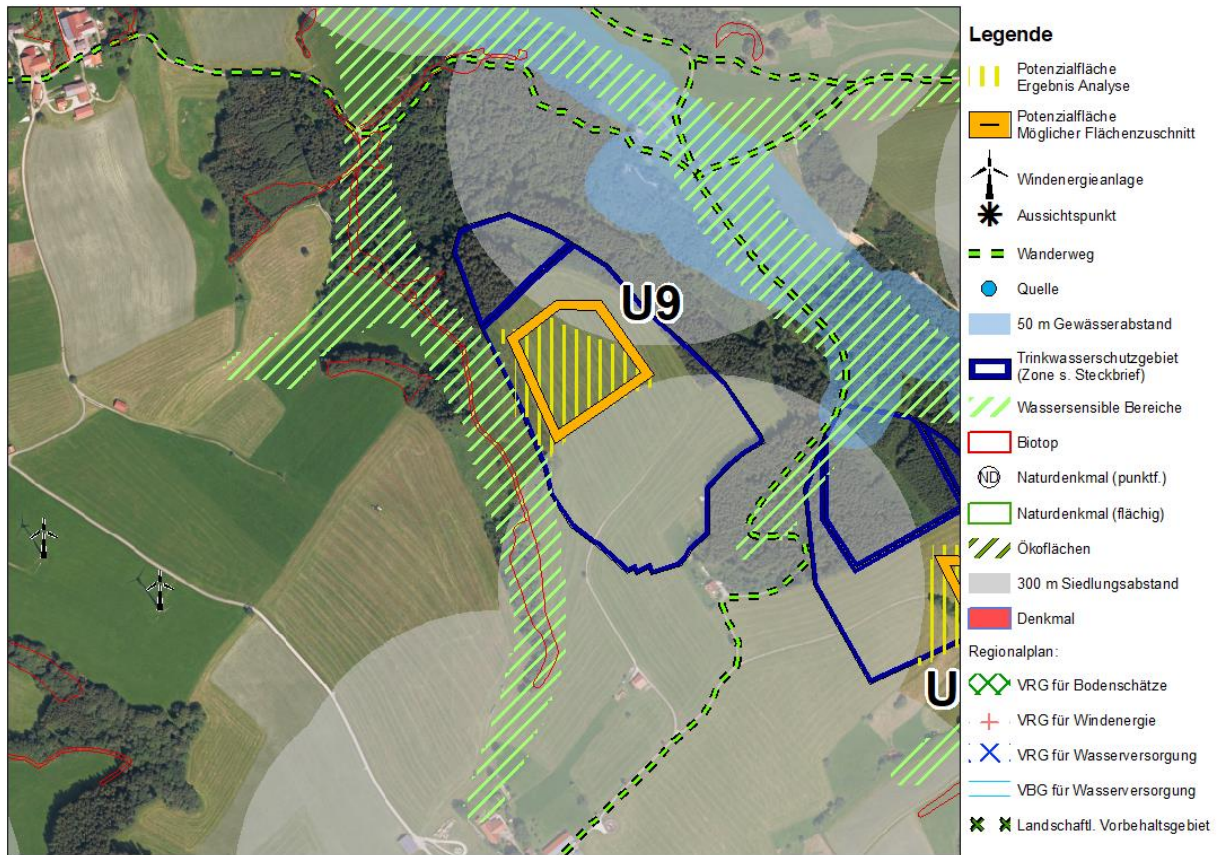




Flächengröße (ca.)	Ca. 4,0 ha	
Information: -		
Einzelfallprüfung		Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-	
Naturdenkmal	-	Darstellung ND im FNP, lt. aktueller Datenlage kein ND, Struktur kann jedoch erhalten werden.
Strukturen	X	s.o., Strukturen können erhalten bleiben
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	-	Fläche mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen (Flächen mit Durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen nur randlich tangiert)
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	-	
Weitere Belange		
Flächennutzungsplan	Naturdenkmal (s.o.)	
TWSG Zone III	WSG „Untrasried“ Zone III	
Wassersensible Bereiche	Betroffen, jedoch aufgrund der Möglichkeit diese auszusparen, keine erheblichen Auswirkungen.	
VRG/VBG Regionalplan	-	
Topografie	Ostexponiert	
Einsehbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Aufgrund der Abgeschiedenheit ist die Einsehbarkeit beschränkt. Bei einem günstigen Flächenzuschnitt und einer angemessenen Anlagengröße im vorgeschlagenen Bereich und ausreichender Eingrünung wird keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erwartet. In der Umgebung befinden sich Wanderwege.	
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet	
Artenschutz	ASK: keine Betroffenheit, östlich befinden sich eine Fläche der Artenschutzkartierung (Tagfalter: Baum-Weißling) Betroffenheit Offenlandbrüter unwahrscheinlich, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen)	
Möglichkeit zur Erweiterung /Alternative	Größe wird als ausreichend erachtet.	
Geschätzter Ertrag	Fläche ca. 4,0 ha: Schätzungsweise bis zu 2.000 kWp; 2,0 GWh/Jahr	
Netz	Im 700 m Umkreis: 20kV LEW Verteilnetz GmbH (Anschluss einer Anlage mit bis zu 750kW mit hoher Wahrscheinlichkeit möglich), Ca. 1,1km westlich (Gde. Böhen) Windenergieanlagen, ca. 4,8 km Luftlinie zu 110kV-Leitung.	
Gesamtbewertung	Kategorie I	
Begründung/ Hinweis	Keine Betroffenheit wesentlicher Belange	

10.9 U9 (Nördlich Schmalholz, Schmalholz/Reitenäcker)

Darstellung Belange Einzelfalluntersuchung



Darstellung mit Flächennutzungsplan:




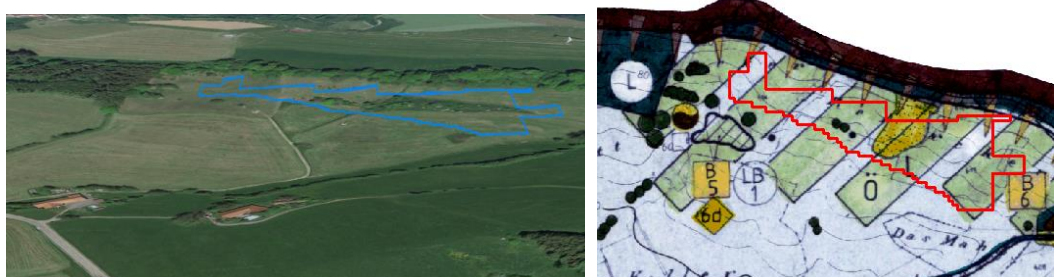


Flächengröße (ca.)	Ca. 2,6 ha	
Information: -		
Einzelfallprüfung		Überwindung/ Beachtung / Information
Biotop	-	
Naturdenkmal	-	
Strukturen	-	
Landwirtschaft: Durchschnittliche Erzeugungsbedingung	(X)	Östlicher Bereich: Landwirtschaftlichen Flächen mit Durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen. Jedoch aufgrund der Lage in Schutzzone III des WSG „Osterberg“ ist dort von Beschränkungen für die Landwirtschaft zu rechnen.
Arch. Kulturdenkmal /Baudenkmal	-	
Weitere Belange		
Flächennutzungsplan	-	
TWSG Zone III	WSG „Osterberg“ Zone III	
Wassersensible Bereiche	-	
VRG/VBG Regionalplan	-	
Topografie	Relativ eben auf hoch gelegenen Gelände (gute Eignung)	
Einsehbarkeit/ Landschaftsbild/ Erholung	Aufgrund der Lage auf hochgelegenen Gelände einsehbar, aufgrund der Ebenmäßigkeit der Fläche kann eine hervorragende Abschirmung erreicht werden. In der Umgebung verlaufen Wanderwege.	
Bevorzugte Flächen	Grünland im benachteiligten Gebiet	
Artenschutz	ASK: keine Betroffenheit, Prüfung, Ausgleich über Bebauungsplan (Ausgleich möglich und verpflichtend, daher keine negativen Auswirkungen), im Bereich sind auch wenige Strukturen vorhanden (Biotop).	
Möglichkeit zur Erweiterung	Größe wird als ausreichend erachtet.	
Möglicher Ertrag	Fläche ca. 2,6 ha: Schätzungsweise bis zu 1.300 kWp; 1,3 GWh/Jahr	
Netz	Im 500 m Umkreis: 20kV LEW Verteilnetz GmbH (Anschluss einer Anlage mit bis zu 750kW mit hoher Wahrscheinlichkeit möglich), Südwestlich (Gde. Böhen) Windenergieanlagen, ca. 5,7km Luftlinie zu 110kV-Leitung.	
Gesamtbewertung	Kategorie I	
Begründung	Keine wesentlichen Belange betroffen	

10.10 Flächen ohne Potenzial (ungeeignete Flächen/ Kategorie III)

Nachfolgende Flächen wurden anhand der Analyse zurückgegeben, aber aufgrund der dortigen Bedingungen und Belange (vorhandene Strukturen, Abgeschiedenheit, geringe Flächengröße, bereits vorhandene Nutzungen etc.) nicht weiter verfolgt (ungeeignete Flächen).

Übersicht ungeeignete Flächen (rot), eine Auflistung befindet sich nachfolgender Tabelle:

Nr.	Begründung
A	<p>Südl. Untrasried: erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds:</p> 
B	<p>Konflikte: Strukturen</p> 
	<p>Weitere Untersuchungsflächen</p> <p>Zusätzlich zu den Ergebnisflächen aus der Analyse wurden folgende Flächen („bevorzugte Flächen“) untersucht:</p> <p>Dies ist der Bereich der ehemaligen Deponie in Untrasried (Sonderried).</p>
C	<p>Ehemalige Deponie:</p> <p>Geringe Flächengröße, Landwirtschaft, Siedlungsabstand</p> 