

Projektbeschreibung

„Solarpark Leutkirch - Diepoldshofen“

Inhalt

Projektbeschreibung 1
„Solarpark Leutkirch - Diepoldshofen“ 1
Anlass und Ziel des Vorhabens: Förderung Erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz 3
E.ON als Vorhabenträger 3
Allgemeine Beschreibung des Standorts 4
Landschaftsbild 5
Schutzgebiete 6
Einhaltung Abstandsregelungen 8
Ausgestaltung und Betrieb der Anlage 9
Öffentlichkeitsbeteiligung 10
Wirtschaftliche Bürgerbeteiligung 10
Regionale Wertschöpfung 10
Biodiversität 11
Immissionsschutz 11
Netzanschluss und Einspeisung 12
Ver- und Entsorgung 12
Einfriedung 13
Brandschutz 13
Zeitlicher Projektplan 13
Kosten, Betriebsdauer, Rückbau 13

Aktualisierter Stand: 25.03.2021

Anlass und Ziel des Vorhabens:
Förderung Erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz

Die Stadt Leutkirch hat in Ihrem Leitbild Energie durch die Lage im solarstrahlungsstarken Süden Deutschlands Photovoltaik als eine wichtige erneuerbare Energiequelle für die Erreichung Ihrer Klimaschutzziele identifiziert.

Die Erkenntnisse der letzten Jahre haben gezeigt, dass durch das schnelle Fortschreiten des Klimawandels die Notwendigkeit für einen deutlich schnelleren Umstieg auf eine klimaneutrale Energieproduktion erforderlich ist. Zudem haben sich aber bei der Umsetzung Hürden und Hindernisse bei Photovoltaik-Dachanlagen und Windenergie gezeigt. Daher kommt der Freiflächenphotovoltaik eine noch größere Rolle als bisher im Klimaschutz zu.

Über einen Solarpark in der Region wurden Flächeneigentümer in Leutkirch auf E.ON Energie Deutschland GmbH aufmerksam und haben ihre Grundstücke in Leutkirch Diepoldshofen für ein Photovoltaik-Freiflächenprojekt angeboten.

Auf der Projektfläche planen wir mit einer Anlagenleistung von ca. **10.000 kWp** (Modulleistung) und unsere Ertragsprognosen ergeben für den Standort eine jährliche Stromproduktion von mehr als **12.000.000 kWh**. Nach aktuellen Berechnungsmethoden[1] können dadurch ca. **7.400 t CO_2** jährlich vermieden werden. Die Anlage kann somit ein bedeutender Beitrag auf dem Weg zu einer klimaneutralen Energieversorgung in der Region sein.

Vor diesem Hintergrund wollen wir uns für die Durchführung eines Bauleitplanverfahrens mit unserem Projekt bei der Stadt Leutkirch bewerben.

E.ON als Vorhabenträger

Die E.ON Energie Deutschland GmbH ist ein bundesweit führendes Energieunternehmen und Anbieter von Energielösungen zu Photovoltaik, Energiespeichern, Elektromobilität, Smart Metern, Energiechecks und Effizienzmaßnahmen für eine zunehmend dezentrale, ökologische und digitale Energiewelt. Dazu gehören neben Freiflächenanlagen auch industrielle oder private Dachanlagen. Vor diesem Hintergrund ist E.ON Energie Deutschland GmbH im Verbund des E.ON Konzerns der richtige Partner mit dem erforderlichen energiewirtschaftlichen Know-how zur Umsetzung anspruchsvoller Solarparkprojekte.

E.ON entwickelt Freiflächen-Solarparks und steht als starker und erfahrener Vorhabenträger von Anfang an hinter den Projekten. Neben der technischen Planung und dem Bau der Solarparks mit hochwertigen Komponenten führt E.ON auch Service und Wartung der Anlagen durch und gewährleistet so einen langfristigen und stabilen Betrieb. Zusätzlich kann E.ON auch als Direktvermarkter ansässiges Gewerbe und Industrie durch fortschrittliche Konzepte direkt mit regionalem und grünem Strom versorgen.

Das Projekt bearbeitet ein Team aus Spezialisten mit mehr als 20 Jahren Berufserfahrung im Sektor der Erneuerbaren Energien, das darauf spezialisiert ist, speziell im Bereich von Solarenergie-Projekten neue Flächen und Standorte zu identifizieren, planerisch auf ihre

[1] 615g CO_2-Vermeidung je kWh Solarstrom gem. „Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Harry Wirth, Fraunhofer ISE, Download von www.pv-fakten.de, Fassung vom 11.03.2021“

Umsetzbarkeit zu bewerten und diese vollständig über Nutzungsverträge zu sichern, sowie alle Aufgaben zu übernehmen, die nötig sind, um Planungsrecht für die jeweilige Technologie zu schaffen.

Somit ist für dieses geplante Vorhaben gewährleistet, dass das Projekt in den Händen eines renommierten und vertrauensvollen Unternehmens liegt, das sowohl über die finanzielle Stärke verfügt als auch das erforderliche Know-how mitbringt, welche für eine gelungene Umsetzung des Vorhabens – Entwicklung, Bau, Betrieb, Strom-Vermarktung und weitere Energielösungen – sehr vorteilhaft sind.



Abbildung 1 Eine Referenzanlage mit 8MWp

Allgemeine Beschreibung des Standorts

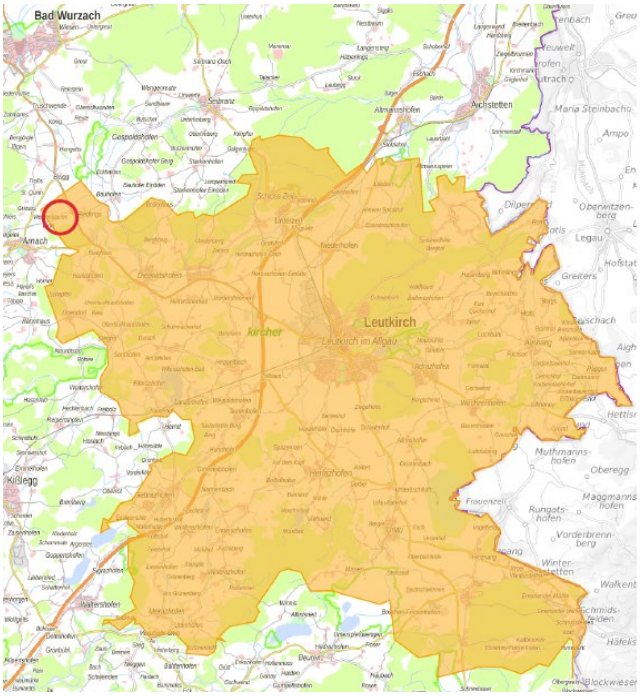


Abbildung 2 Lage der Projektflächen im Gemeindegebiet- (ohne Maßstab)
Dienste: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg

Die Projektflächen liegen in der Gemarkung Diepoldshofen westlich von Riedlings am nordwestlichen Rand des Gemeindegebiets von Leutkirch. Begrenzt werden die Flächen im Osten von einer Hochspannungsfreileitung parallel zur Bundesstraße 465, im Norden von der Ortsstraße Weißenbauren und im Süden durch angrenzenden Wald. Westlich schließt sich an die Fläche Grünland in der Gemeinde Bad Wurzach, der Gemarkung Arnach an. Die Projektflächen werden aktuell landwirtschaftlich als Grün- und Ackerland genutzt. Durch den vorausgegangen Kiesabbau ist die Nutzung jedoch deutlich erschwert.

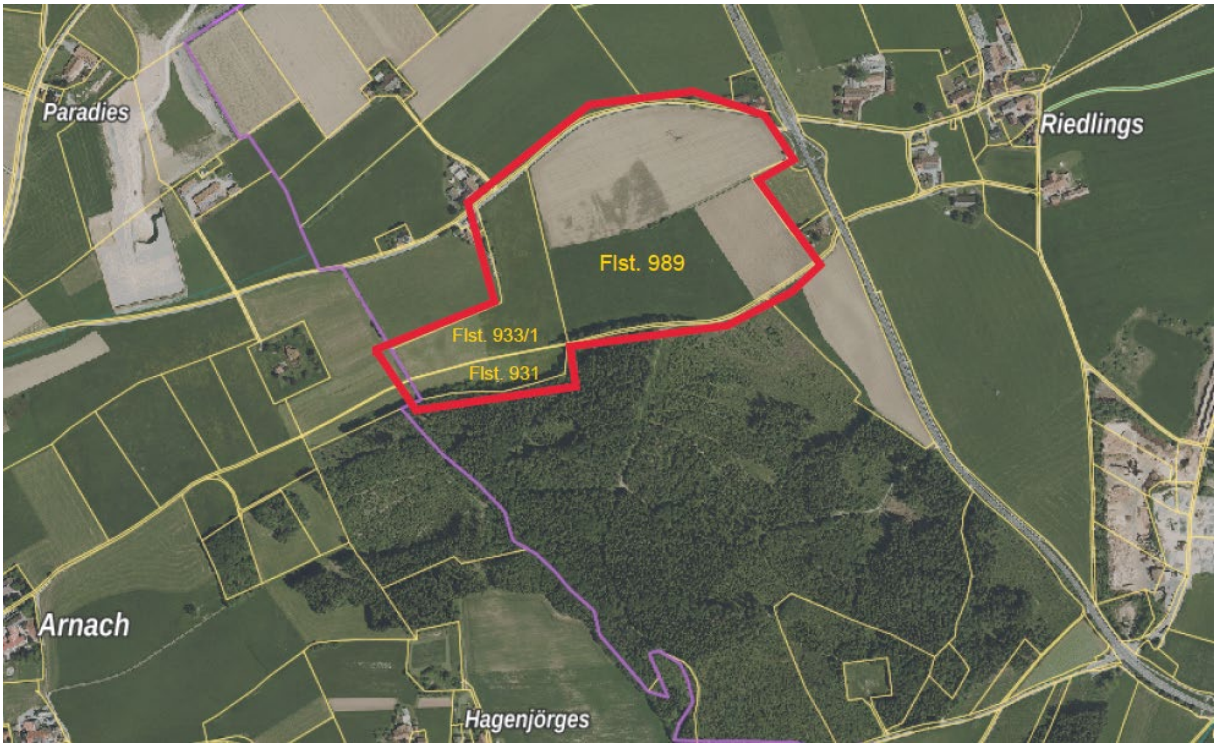


Abbildung 3 Luftbild der Projektflurstücke - (ohne Maßstab)
Dienste: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird im Bereich der Projektfläche auf dem östlichen Rand stark durch die technische Infrastruktur der Hochspannungsfreileitung sowie der Bundesstraße 465 dominiert. Zudem liegen große Teile der Flächen durch den ehemaligen Kiesabbau bis zu 7m unter dem angrenzenden Geländeniveau, so dass die PV-Anlage nur sehr gering einsehbar situiert werden kann. Dies wird durch den höhergelegenen Wald und die bewaldete Hangkante im Süden unterstützt. Im westlichen Bereich kann die geplante PV-Anlage gegenüber der Freien Landschaft und den in der Nähe liegenden Gebäuden durch die Ergänzung der bestehenden Baum und Heckenstrukturen abgeschirmt werden, so dass auch für diese Nachbarn keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Schutzgebiete

Auf und in der Nähe der Projektfläche liegen keine naturschutzfachlichen Schutzgebiete oder Biotope. Lediglich liegt die Fläche in der Schutzzone III / IIIA des Wasserschutzgebietes Grubenwald.

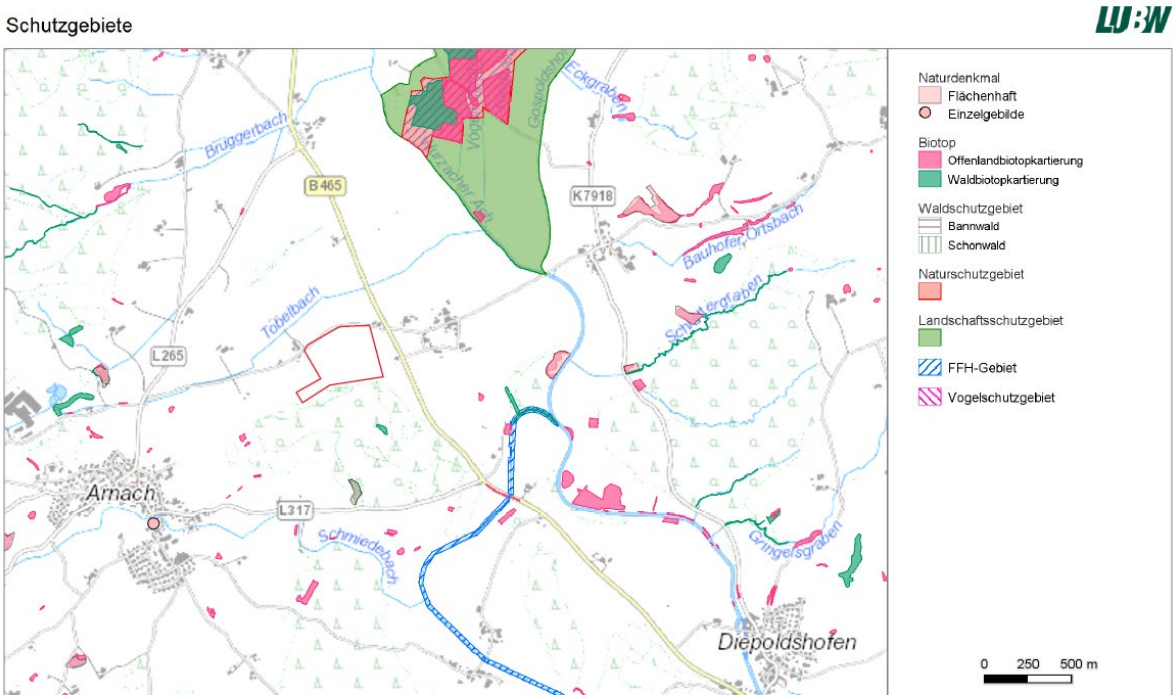


Abbildung 4 Lage zu Natur- und Landschaftsschutzgebieten mit Biotopen - (ohne Maßstab) © LGL

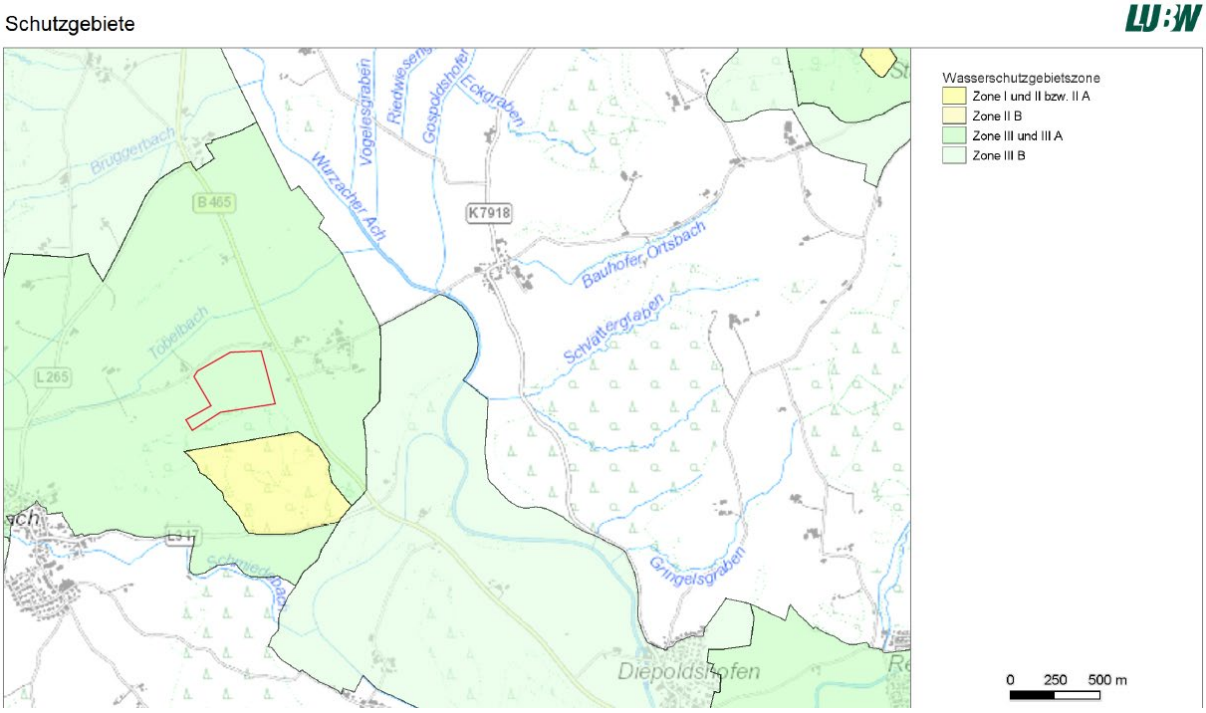


Abbildung 5 Lage in Zone III / IIIA des Trinkwasserschutzgebiets Grubenwald - (ohne Maßstab) © LGL

Auch im Regionalplan sind für die Flächen keine entgegenstehenden Festlegungen getroffen.

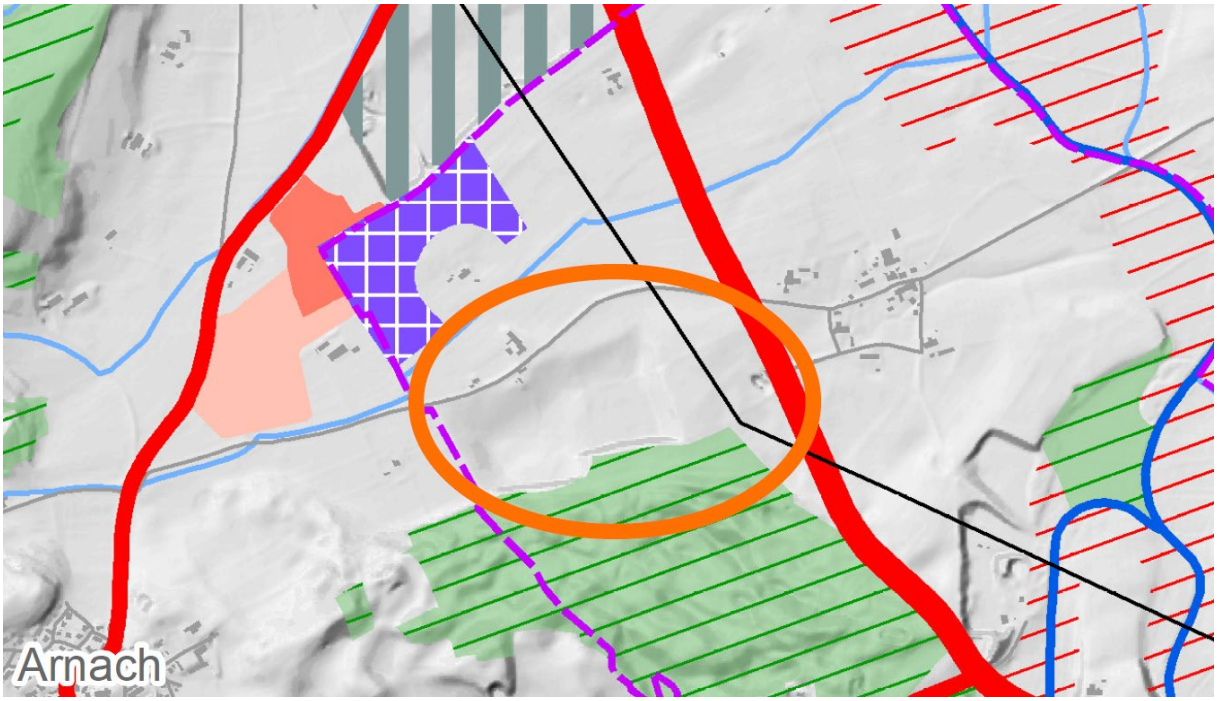


Abbildung 6 Auszug aus Regionalplan 2020 - Entwurf zur Anhörung Raumnutzungskarte Blatt Ost Regionalverband Bodensee-Oberschwaben - (ohne Maßstab) © LGL

Einhaltung Abstandsregelungen

Die von der Stadt Leutkirch entwickelten Abstandsvorgaben können auf der Projektfläche sehr gut berücksichtigt werden. Die nicht überbaubaren Grundstücksteile können für die Eingrünung und weitere Ausgleichsmaßnahmen oder weiter landwirtschaftlich genutzt werden.

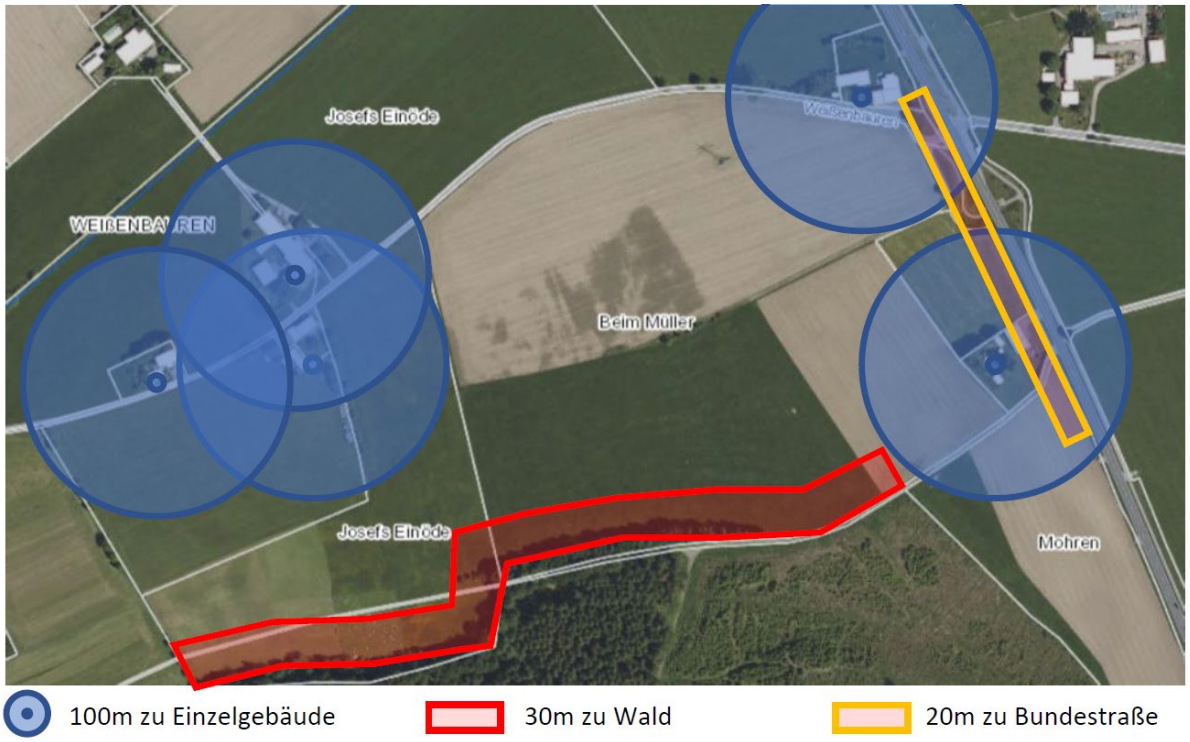


Abbildung 7 Plan mit Abstandsnachweis



Abbildung 8 Vorentwurf Modulbelegung mit 10 MWp – Grüne Flächen für Eingrünung und Ausgleichsmaßnahmen

Ausgestaltung und Betrieb der Anlage

Geplant ist die Aufstellung von Modulen mit einer Gesamtleistung von ca. 10.000 kWp in aufgeständerter Bauweise, die Modulhöhe ist auf max. 3 m beschränkt. Die Solarmodule werden in starren, Ost - West gerichteten Reihen aufgeständert. Die Module werden nicht dem Sonnenverlauf nachgeführt, sondern sind immer gleich nach Süden ausgerichtet. Es werden Solarmodule der höchsten Qualitätsstufe (Tier 1) namhafter Hersteller verbaut. Die Unterkonstruktion wird durch gerammte Stahlstützen mit minimaler Versiegelung gegründet. Die gesamte Unterkonstruktion ist leicht rückbaubar.

Die Modulreihen folgen dem Geländeverlauf. Die Module sind mit etwa 15-20° gegen Süden geneigt. Die Vorderkante liegt bei mindestens 0,80 m über dem Gelände, um auf den mit Modulen überstellten Flächen die Beweidung mit Schafen zu ermöglichen.

Der erzeugte Gleichstrom wird mit Kabeln zu den dezentralen Wechselrichtern geleitet und vom Wechselrichter in Wechselstrom gewandelt. Die Wechselrichtereinheiten werden so ausgeführt, dass im Falle einer Spannungsfreischaltung durch den Netzbetreiber, diese automatisch vom Netz allpolig getrennt werden und keine Einspeisung in das Netz mehr erfolgt. Die erzeugte elektrische Energie wird in das Mittelspannungsnetz des Verteilnetzbetreibers Netze BW GmbH eingespeist. Der Anschluss an das Netz erfolgt über erdverlegte Kabel. Für die Stromgewinnung sind lediglich drei bis vier Trafostationen notwendig. Sie liegen auf dem eingezäunten Grundstück.

Die verkehrliche Erschließung der Fläche ist über die Ortsstraße Weißenbauren, die wiederum an die Bundesstraße 465 anschließt, sehr gut möglich. In der Solarparkfläche selbst, wird nur ein Weg zur Installation und für den Betrieb sowie ggf. den Brandschutz der Trafostationen benötigt. Die interne Erschließung erfolgt mit Schotterwegen. Wartungs- und Reparaturarbeiten an den PV-Anlagen sind nur äußerst selten durchzuführen und erzeugen somit kein zusätzlich nennenswertes Verkehrsaufkommen. Die Erschließung des Vorhabenstandortes ist damit gesichert.

Die Einzelteile der Photovoltaikanlage werden vor Ort angeliefert. Sollte für die Errichtung des Solarparks Lagerfläche benötigt werden, wird diese nach Beendigung der Bauarbeiten wieder rückgebaut und in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt.

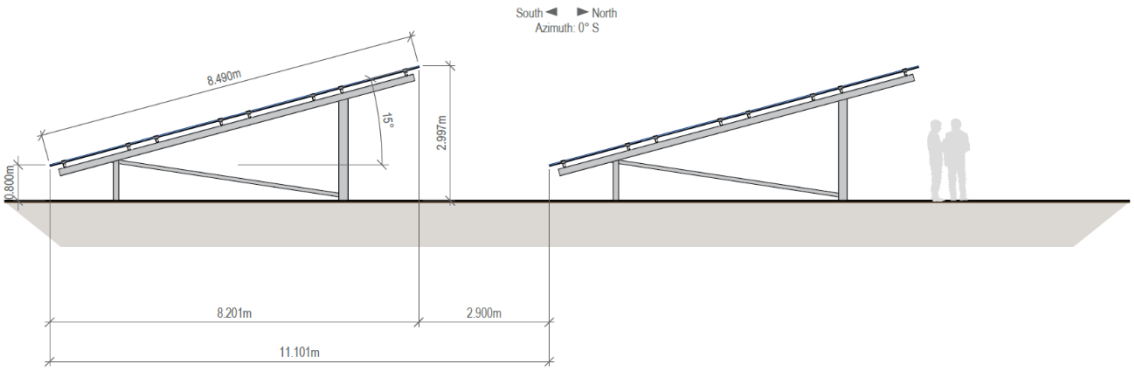


Abbildung 9 Beispielhafter schematischer Querschnitt Modultische (ohne Maßstab)

Nach Westen und Norden können die bestehenden Heckenstrukturen und Baumreihen so ergänzt werden, dass eine vollständige optische Abschirmung der Anlage sichergestellt ist. Durch eine Aufteilung der Anlage in Baufelder kann eine Durchlässigkeit und weitere Anpassung ermöglicht werden.

Die geplante Photovoltaikanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen baulichen Anlagen rückstandsfrei in den ursprünglichen landwirtschaftlichen Zustand zurückgebaut. Die Rückbauverpflichtung ist im Pachtvertrag geregelt. Langfristig ist nach dauerhafter Aufgabe der Photovoltaikanlage als Nachfolgenutzung wieder Landwirtschaft vorgesehen.

Öffentlichkeitsbeteiligung

Gleich zu Beginn der Überlegung, die Flächen für ein Solarprojekt zur Verfügung zu stellen, sind die beiden Flächeneigentümer auf die direkten angrenzenden Nachbarn zugegangen und haben deren Bereitschaft, ebenfalls noch weitere Flächen einzubringen, abgefragt.

Beide Eigentümer der Flächen wohnen in unmittelbarer Umgebung des Solarparks und sind somit einerseits direkt „betroffen“ und haben aber daher auch ein Interesse an einer optimalen Gestaltung und Instandhaltung der PV-Anlage.

Durch das erforderliche Bauleitplanverfahren wird eine umfangreiche Beteiligung der Bevölkerung sichergestellt werden.

Wirtschaftliche Bürgerbeteiligung

Um die Akzeptanz vor Ort zu erhöhen ist die wirtschaftliche Beteiligung der Bevölkerung vor Ort ein wichtiger Baustein. Nach Inbetriebnahme des Projekts kann die finanzielle Beteiligung der Bürger „vor Ort“ erfolgen. E.ON kann hier unterschiedliche Varianten von der Einbeziehung der örtlichen Genossenschaft über eine Beteiligung am Solarpark, eine Beteiligung einzelner Interessent*Innen über Nachrangdarlehen mit fester Laufzeit und fester Verzinsung oder Stromliefermodellen für Stromkunden anbieten. Die passende Lösung muss im weiteren Projektverlauf mit den Akteuren vor Ort erarbeitet werden.

Regionale Wertschöpfung

Mit der Umsetzung des Vorhabens möchten wir uns auch für regionale Wertschöpfung einsetzen. Gemeinsam mit der Stadt Leutkirch lassen sich durch das Projekt viele Maßnahmen umsetzen, die einen tatsächlichen Mehrwert vor Ort schaffen:

- Beauftragung von Unternehmen vor Ort für Bau und Betrieb des Solarparks (z.B. Planungsfirmen, Bau- und Installationsfirmen, Schafbeweidung und Flächenpflege)
- Versorgung von ansässigem Gewerbe und Industrie mit regionalem und grünem Strom aus dem Solarpark
- Möglichkeit energieintensive Betriebe aus der Region per PPA (Stromliefervertrag) aus dem Solarpark zu versorgen
- Attraktive Ökostromtarife für Stromkunden ggf. in Verbindung mit dem Solarpark

- Gewerbesteuereinnahmen für die Gemeinde
- Perspektive auf innovative Konzepte wie Wasserstoff oder andere Speichertechnologien mit einem starken Partner im Energiebereich
- Wirtschaftliche Beteiligung der Bevölkerung vor Ort
- Wirtschaftliche Beteiligung der Stadtwerke am Solarpark

Biodiversität

Neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien ergeben sich weitere positiv hervorzuhebende Aspekte für den Naturhaushalt:

Während der Betriebszeit des Solarparks kann sich der Erdboden unterhalb der PV-Anlage erholen, da über einen Zeitraum von 25 – 30 Jahren keinerlei Eintrag von Nährstoffen, Pestiziden oder Insektiziden erfolgt. Ebenso wird durch den Verzicht auf Düngung mit Gülle oder anderen Düngern der Nitrateintrag in das Grundwasser für diesen Zeitraum ausgesetzt.

In der Betriebsphase des Solarparks kann sich somit auf dieser Fläche vitales Bodenleben einstellen. Indem eine einheimische und blütenreiche Einsaat erfolgt, kann sich die Biodiversität an Kleintieren, Wildbienen oder selteneren Pflanzen wieder deutlich vermehren. Im Speziellen ist die extensive Pflege der Fläche auch auf die Jahreszeiten abgestimmt.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an den PV-Anlagen sind nur äußerst selten durchzuführen und erzeugen somit kein zusätzlich nennenswertes Verkehrsaufkommen. Die Erschließung des Vorhabenstandortes ist damit gesichert.

Immissionsschutz

Für den Geltungsbereich des geplanten Vorhabens sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet prognostizierbar, die auch nur im Ansatz zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen i.S.v. Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Blendwirkungen

Nach den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) sind ab Entfernungen von 100m nur geringe Blendwirkungen zu erwarten. Dieses Maß findet sich daher auch in den Abstandsanforderungen der Stadt Leutkirch und kann bei der Planung zu jedem Gebäude berücksichtigt werden. Zusätzlich kann eine Blendung der umgebenden Wohngebäude im Rahmen der Planung und Umsetzung durch die Ergänzung der bestehenden Baumreihen und Anordnung von Hecken gänzlich verhindert werden. Eine Beeinträchtigung des Verkehrs auf der Bundesstraße ist durch die Entfernung, die deutlich tiefere Lage der PV-Anlage ebenso wie auf der nördlich der geplanten Anlage verlaufenden Ortstraße auszuschließen

Betriebliche Lärmemissionen

In Solarparks entstehen nur im direkten Umfeld der Trafostationen durch die Lüftungsanlagen während der Betriebszeiten tagsüber betriebsbedingte Lärmemissionen. Da sich die

Wohnbebauung jedoch jeweils mehr als 100m entfernt liegt kann eine Belästigung ausgeschlossen werden.

Sonstige betriebliche Immissionen und Emissionen

Eine Beleuchtung der geplanten Anlage ist nicht vorgesehen. Als theoretisch mögliche Erzeuger von (Magnet-)Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen definitionsgemäß in Frage. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten allerdings regelmäßig deutlich die festgesetzten Grenzwerte und sind somit unbedenklich.

Netzanschluss und Einspeisung

Der geplante Solarpark speist den erzeugten Strom in das öffentliche Mittelspannungsnetz ein. Innerhalb der PV-Anlage erfolgt die Verkabelung in der Unterkonstruktion und zwischen den Reihen und zu den Trafostationen über unterirdisch verlegte Erdkabel.

Der vom zuständigen Verteilnetzbetreiber Netze BW GmbH zugewiesene Netzverknüpfungspunkt liegt am nördlichen Ortsrand von Diepoldshofen ca. 2,5 km Luftlinie von der Anlage entfernt. Die Verlegung der Kabel verläuft im Normalfall entlang öffentlicher Wege und Straßen. Der genaue Verlauf der Kabeltrasse wird parallel zum Bauleitplanverfahren geplant und die Zustimmung der Straßenbaulastträger, ggf. weiterer Grundstückseigentümer sowie anderen Medienträger eingeholt. Eine Mittelspannungserdverkabelung bedarf keiner gesonderten Genehmigung, da der Bau jedoch einen Eingriff in Natur und Landschaft gem. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) darstellt, ist die Zustimmung gem. §17 BNatSchG der unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Ravensburg einzuholen.

Ver- und Entsorgung

Anfallendes Niederschlagswasser kann unmittelbar im Plangebiet unter den Solarmodulen auf natürlichem Wege versickern. Zwischen den Modulreihen ist hierfür ein ausreichend großer Abstand gegeben. Somit wird im gesamten Plangebiet das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt und der natürliche Wasserkreislauf wird nicht beeinträchtigt. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist ebenfalls nicht zu erwarten, da mit dem Vorhaben keine Stoffe freigesetzt werden, die die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen.

Darüber hinaus ist ein Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz nicht erforderlich.

Die verwendeten Materialien der Anlage werden im Anschluss an die Betriebsphase recycelt. Die Unterkonstruktion und Zaunpfosten werden in die Erde gerammt, so dass sie nach der Nutzung lediglich wieder aus dem Boden gezogen werden müssen. Die Materialien der Unterkonstruktion sind i.d.R. Stahl- und Aluminiumkomponenten, die problemlos entsorgt werden können. Ebenso sind die Module recycelbar und werden einem entsprechenden Entsorgungskreislaufs zugeführt. Die übrigen Elektrokomponenten und Kabel (Kupfer und Aluminium) werden ebenfalls recycelt.

Einfriedung

Das geplante Vorhaben wird im Realisierungsfall von einem max. 2,50 m hohen Zaun mit Übersteigschutz (untere Durchschlupfhöhe > 10 cm für Kleintiere) umgeben. Dieser dient insbesondere der Sicherung der Photovoltaikanlage vor unbefugtem Betreten, Diebstahl und Vandalismus. Die Pfosten werden i.d.R. gerammt. Die Zufahrt zum eigentlichen Solarpark erfolgt im Normalfall durch eine geflügelte Toranlage.

Brandschutz

Freiflächen-PV-Anlagen haben i.d.R. eine sehr geringe Brandlast. Die hier geplante Freiflächen-PV-Anlage besteht im Normalfall aus nicht brennbarer Unterkonstruktion, wie z.B. Stahl, Zink oder Aluminium, sowie aus Solarmodulen und Kabelverbindungen. Lediglich kleinere Teile der PV-Module und der Kabel können als Brandlast angesehen werden. Daher ist eine etwaige Löschwasserversorgung als entbehrlich anzusehen. Für die theoretisch gegebene Möglichkeit eines Flächen- oder Rasenbrandes, sind im Plangebiet eine entsprechende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr freizuhalten. Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PV-Anlage in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen. Zudem werden Brand- und Störfallrisiken durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

Zeitlicher Projektplan

Nach einem Beschluss der Stadt Leutkirch für das Projekt ein Bauleitplanverfahren durchzuführen wird in Abstimmung mit der Stadt ein Planungsbüro beauftragt. Es ist davon auszugehen, dass ab diesem Zeitpunkt die Planung inkl. Genehmigung ca. 1 bis 1,5 Jahre dauern wird. Im Anschluss kann direkt der Bau und die Inbetriebnahme der Anlage erfolgen.

Kosten, Betriebsdauer, Rückbau

Die Anlage ist für eine Betriebsdauer von 30 Jahren konzipiert.

Der kommunalen Verwaltung entstehen durch die Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger keine Kosten. Die Verpflichtung des Vorhabenträgers gegenüber der Gemeinde in Bezug auf die Regelungen zur Kostenübernahme und Umsetzung des Projektes werden über einen städtebaulichen Vertrag mit der Gemeinde vertraglich festgelegt.

Die benötigte Solarparkfläche verbleibt im Eigentum der derzeitigen Eigentümer, die die Fläche für die Laufzeit der Anlage verpachten. Bau- und Erschließungskosten werden durch den Vorhabenträger getragen.

Tim Meyer

Projektentwicklung Solar
T +49 151 41 86 76 20,
tim.meyer@eon.com
E.ON Energie Deutschland GmbH