



וּשְׁטָר



Solarpark Unterweissach Projektvorstellung

Zino Barbieri · Projektleiter Solar · 24.10.2022



Solarpark Unterweissach

Agenda

01

JUWI

02

Warum Freiflächensolar?

03

Der Solarpark Unterweissach

04

Zum Wohle der Natur

05

So entsteht ein Solarpark

06

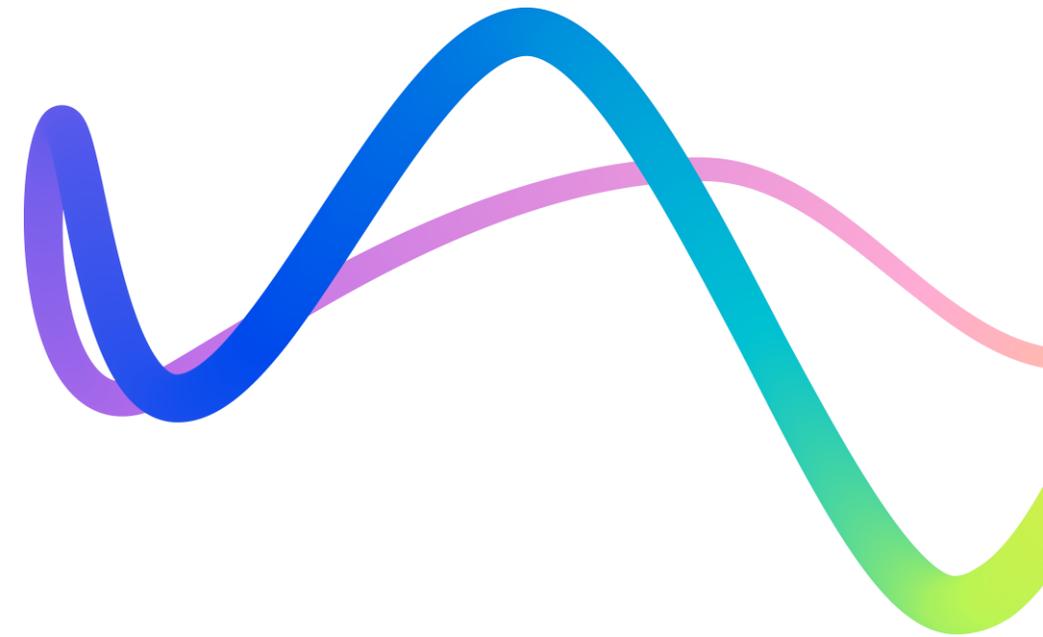
Nach der Laufzeit

07

Referenzen

08

Zusammenfassung



01

JUWI

Ihr verlässlicher Partner mit Erfahrung





Unser Ziel: 100 Prozent erneuerbare
Energien. Packen wir's gemeinsam an!

Eine starke Gruppe

Als Teil der MVV gehören wir zu einem der führenden deutschen Energieunternehmen



25+ Jahre
Erfahrung



1.150
Mitarbeiter*innen
weltweit



17
Büros in 11
Ländern weltweit



6,8
Mio. Tonnen CO₂
– Einsparung pro
Jahr



100
Prozent Tochter
der MVV Energie
AG



149 Jahre
Erfahrung



6.500
Mitarbeiter*innen
weltweit



306
Mio. Euro
Investitionsvolumen



4,1
Mrd. Euro Umsatz
GJ 2021



2040
Klimapositiv mit
dem Mannheimer
Modell

02

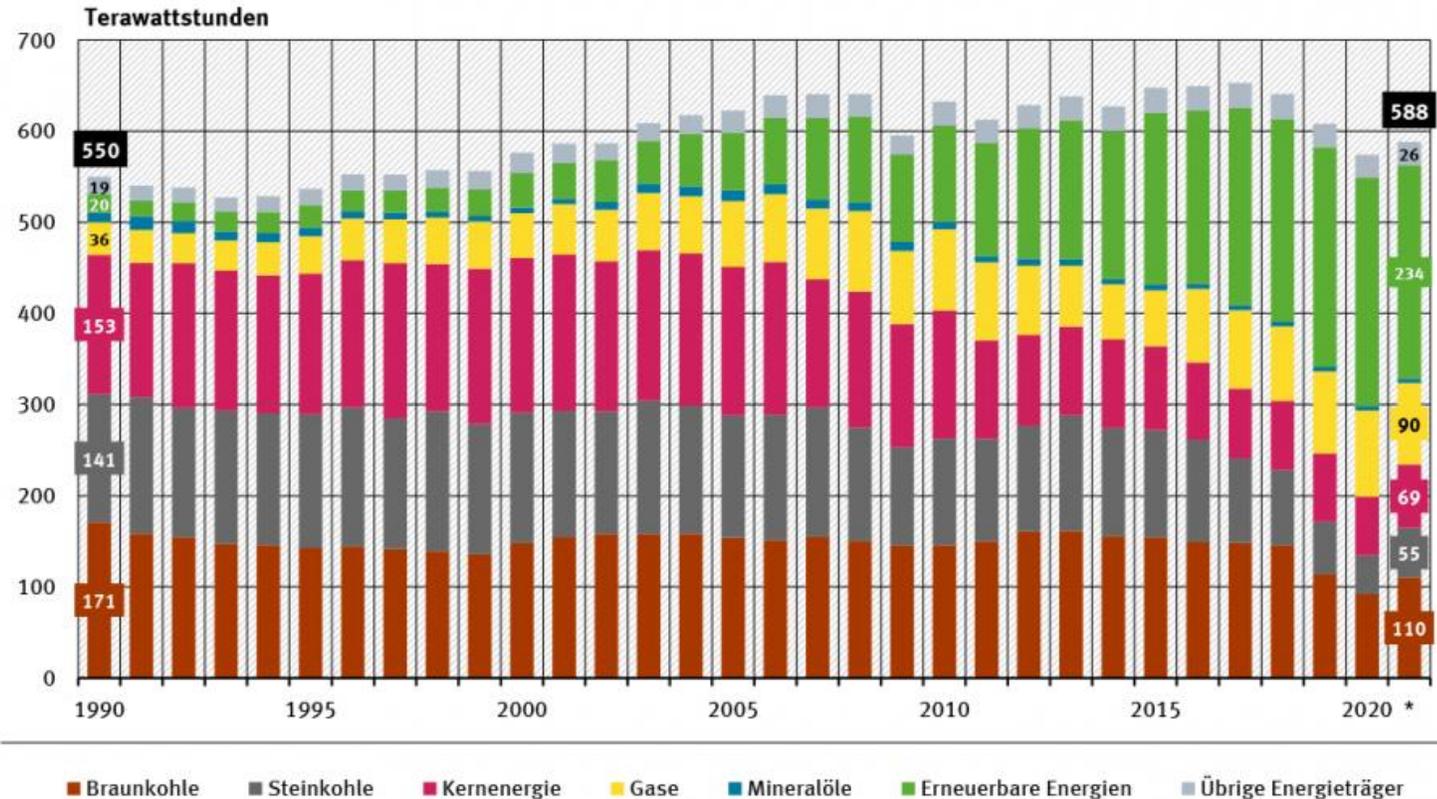
Warum Freiflächensolar?



Wo steht die Energiewende?

Stand der Energiewende: Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern

Bruttostromerzeugung nach Energieträgern



* vorläufige Angaben

Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AG Energiebilanzen, Tabelle Stromerzeugung nach Energieträgern, Stand 03 / 2022

Quelle:

Umweltbundesamt.de

[LINK](#)

Hinweise:

1 TWh = 1Mrd. kWh

Kommentar:

Im Jahr 2020 stammte noch immer mehr als 50% des Stroms aus fossilen und atomaren Quellen.

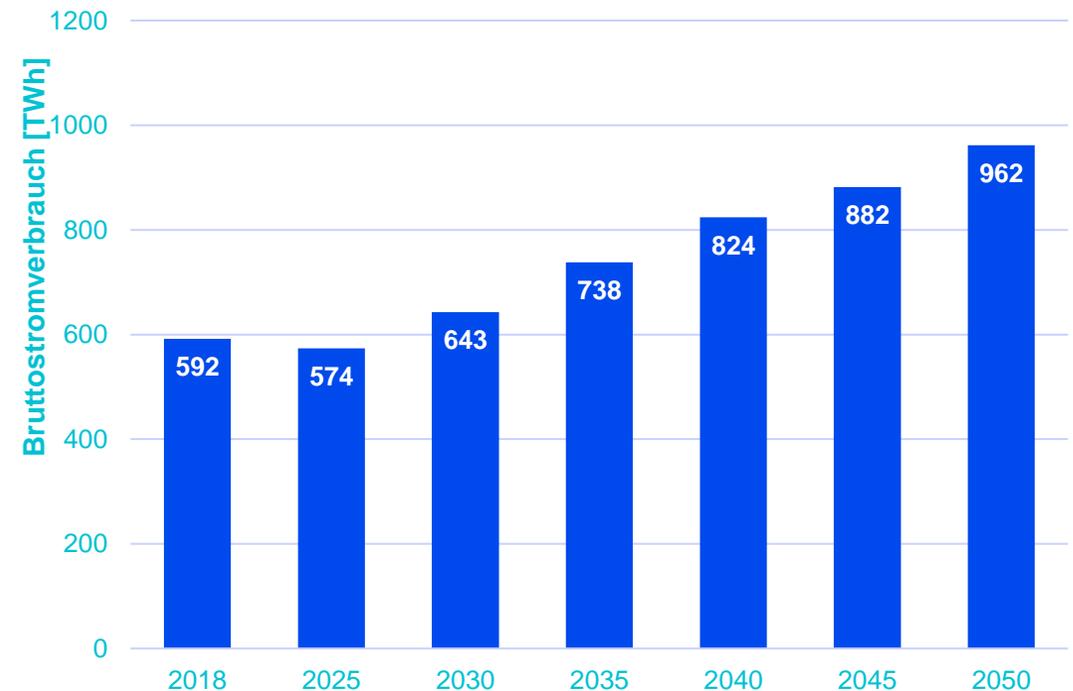
Selbst nach 20 Jahren EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) liegt die Hälfte der Arbeit noch immer vor uns.

Wie wird sich der Stromverbrauch entwickeln

EU-Klimaziele sind nur mit starkem EE-Ausbau erreichbar

- Die steigende Elektrifizierung auf Grund der Sektorenkopplung und die Produktion von erneuerbar erzeugtem Wasserstoff sind die Haupttreiber für den Anstieg des Stromverbrauchs bis 2050 auf etwa 960 TWh
- Die Erzeugung erfolgt vollständig klimaneutral. Dafür steigt die installierte Leistung von Onshore-Windenergie auf 130 GW, die von Offshore-Windenergie auf 70 GW und die Photovoltaik-Leistung auf 355 GW.

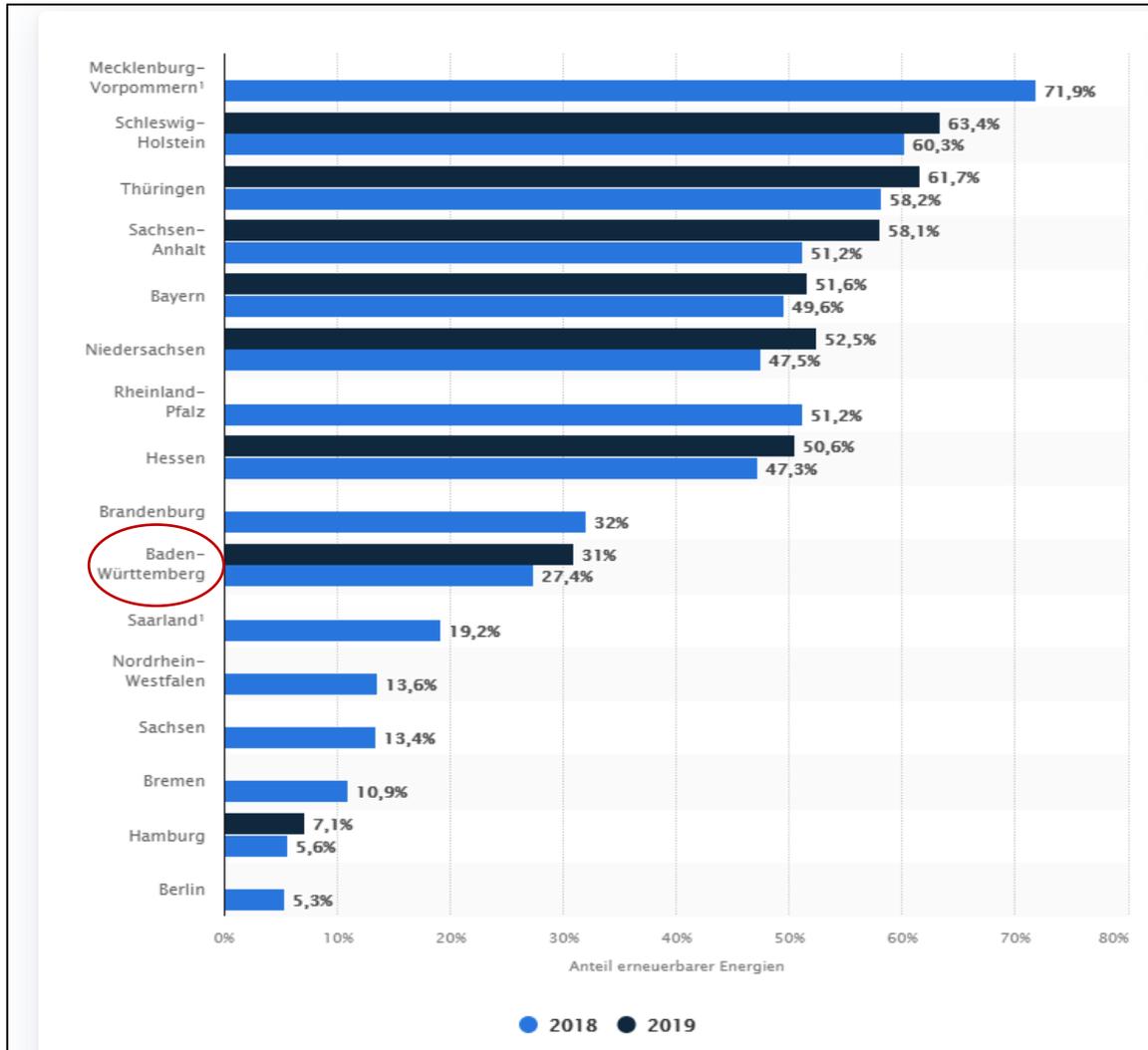
Der Bruttostromverbrauch wird in Deutschland bis 2050 um über 60 Prozent steigen



Quelle: Agora-Studie Klimaneutrales Deutschland, Version 1.0, Oktober 2020

Wo steht die Energiewende?

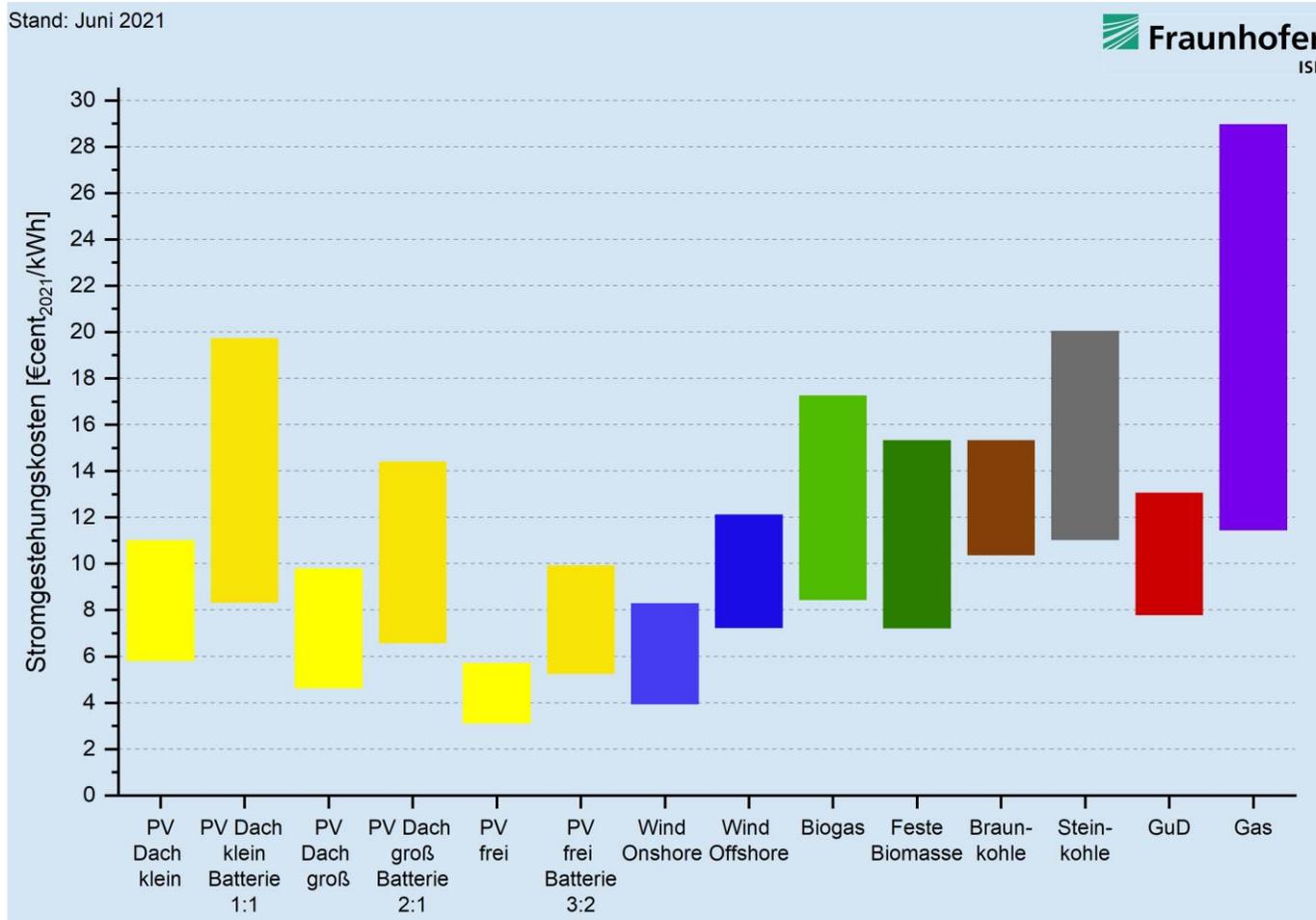
Stand der Energiewende: Anteil der Erneuerbaren an Bruttostromerzeugung



Quelle: Statistisches Bundesamt [LINK](#)

Wie gelingt die Energiewende kostengünstig?

Stromgestehungskosten: Was kostet Strom aus welcher Quelle?



Quelle:

Fraunhofer ISE (2021)

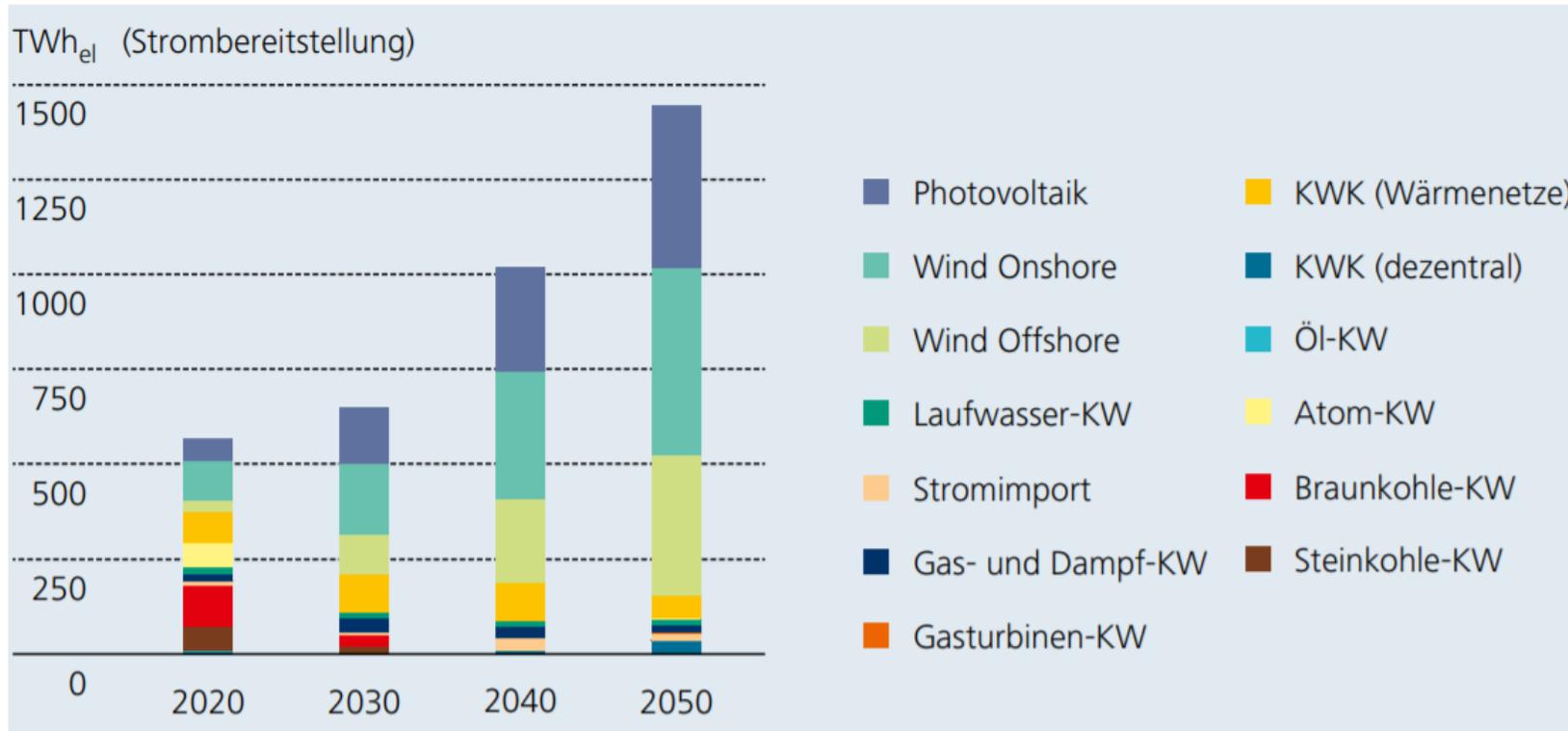
Kommentare:

- Strom lässt sich inzwischen vielerorts günstiger aus erneuerbaren Energiequellen erzeugen, als aus fossilen Quellen.
- Am günstigsten sind große Freiflächensolaranlagen und Windkraft an Land (beide an guten Standorten für knapp 4Ct./kWh).
- Strom von PV-Anlagen auf sehr gut geeigneten Dächern von Einfamilienhäusern ist mit bestenfalls 7Ct. fast doppelt so teuer und ist vergleichbar mit den Kosten von Offshore-Windkraft.
- Ein modernes AKW wie bspw. das in Bau befindliche Hinkley Point C in England benötigt sogar ca. 12Ct./kWh*
- Eine volkswirtschaftlich vertretbare, klimaneutrale Energiewende kann daher nur mit einem Großteil von Strom aus Windkraft an Land und Freiflächensolaranlagen gelingen.

*vgl. Greenpeace, 2016, Link

Wie wird sich der Stromverbrauch entwickeln

Künftiger Stromverbrauch: Mehr regenerativer Strom ist die Grundlage einer klimaneutralen Gesellschaft



Quelle:

Fraunhofer ISE (2020), LINK

Kommentare:

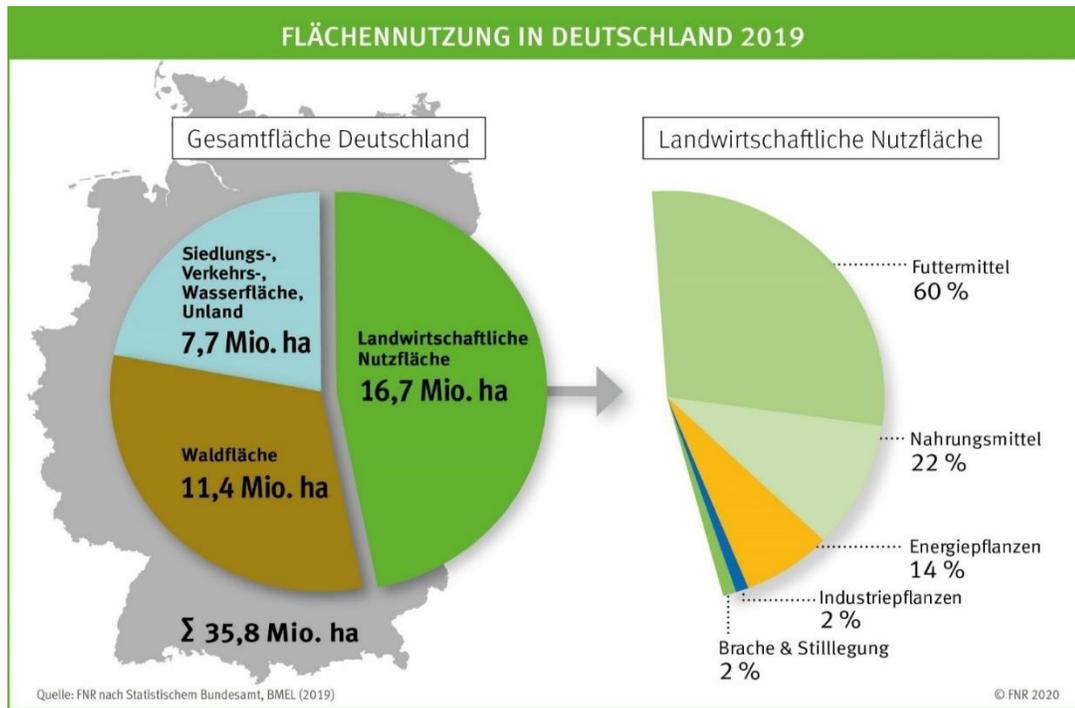
Die Energiewende wird künftig zu weniger CO₂-Ausstoß führen, erzeugt hierzu aber natürlich einen höheren Stromverbrauch aus erneuerbaren Energiequellen, da es zu einer **Verlagerung aus dem Bereich Wärme und Verkehr** kommen wird.

Bis 2050 wird sich der Stromverbrauch ungefähr verdoppeln. Den Großteil wird Solar und Wind liefern.

Abbildung 5:
Entwicklung der Strombereitstellung nach Technologien im Szenario *Referenz*

Häufige Frage

Konkurrieren Strom- und Lebensmittelproduktion auf Ackerflächen?



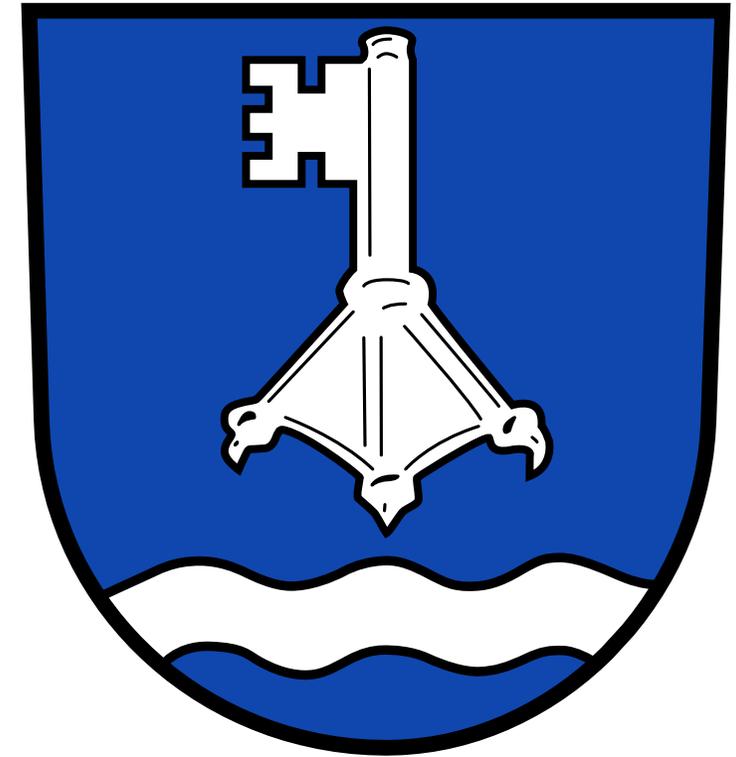
Nein.
Auf 78% der landwirtschaftlichen Flächen in Deutschland werden gar keine Nahrungsmittel angebaut.

03

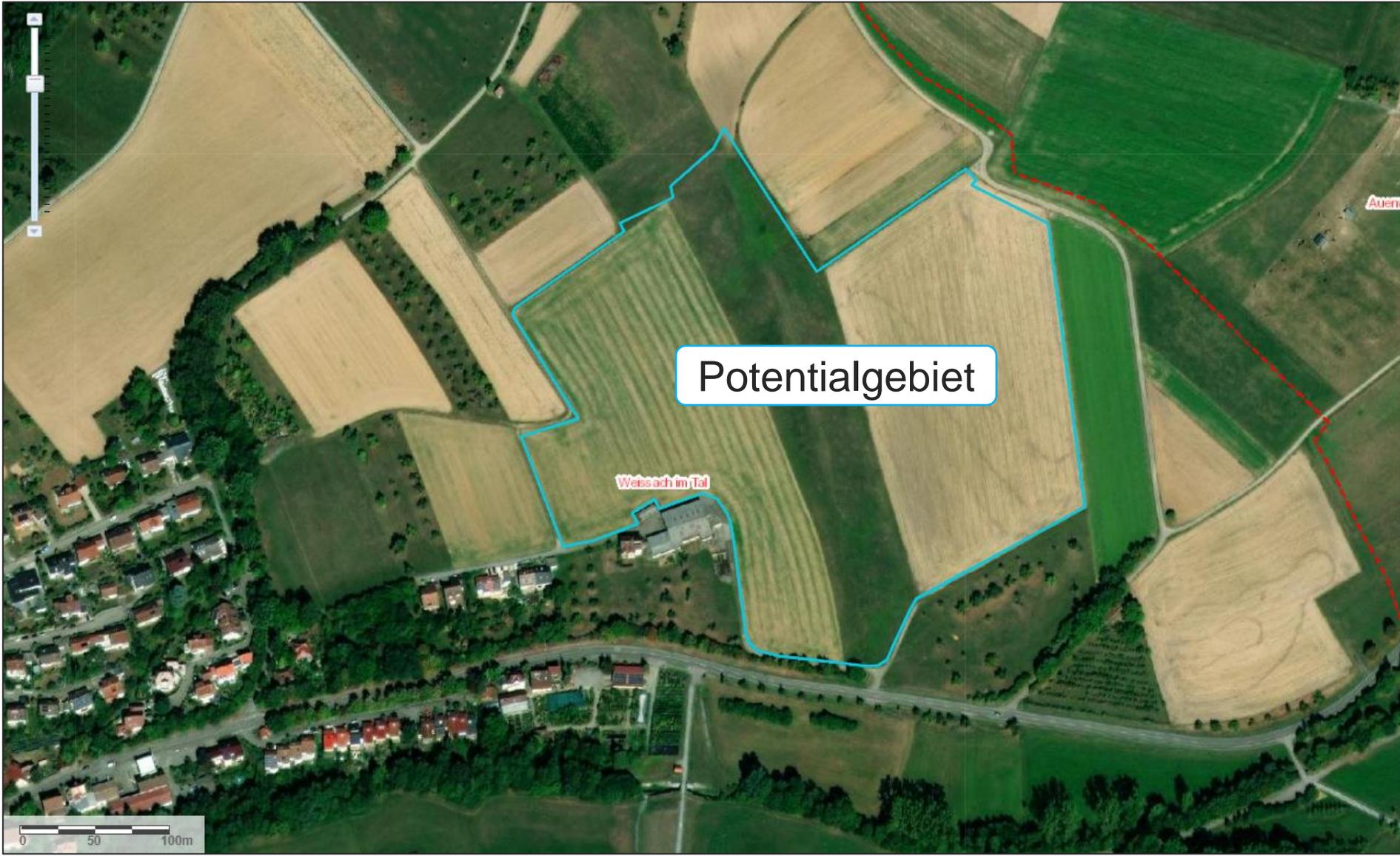
Der Solarpark

Unterweissach

Die wichtigsten Informationen zum Projekt



Potentialgebiet - Luftbild



Potentialgebiet – Zahlen und Fakten



18000

Solarmodule



8.5

Hektar Fläche



9.6

Megawatt Leistung



2700

Strom für Haushalte



6800

CO₂-Einsparung (in Tonnen)

- ca. 10,9 Mio. KWh Strom pro Jahr aus kristallinen Modulen
- Netzeinspeisung über Erdkabel in nur ca. 300m Entfernung
- Pflegemaßnahmen auf der Fläche durch Schafbeweidung oder Mahd (1-2x pro Jahr)
- Der Solarpark entspricht mit 8,5ha nur 0,6 % der ca. 1.413 ha Gesamtfläche im Gemeindegebiet, bzw. 0,77% der 1.093 ha Land- & Forstwirtschaftsfläche in der Gemeinde.

Potentialgebiet – Zahlen und Fakten



18000

Solarmodule



8.5

Hektar Fläche



9.6

Megawatt Leistung



2700

Strom für Haushalte



6800

CO₂-Einsparung (in Tonnen)

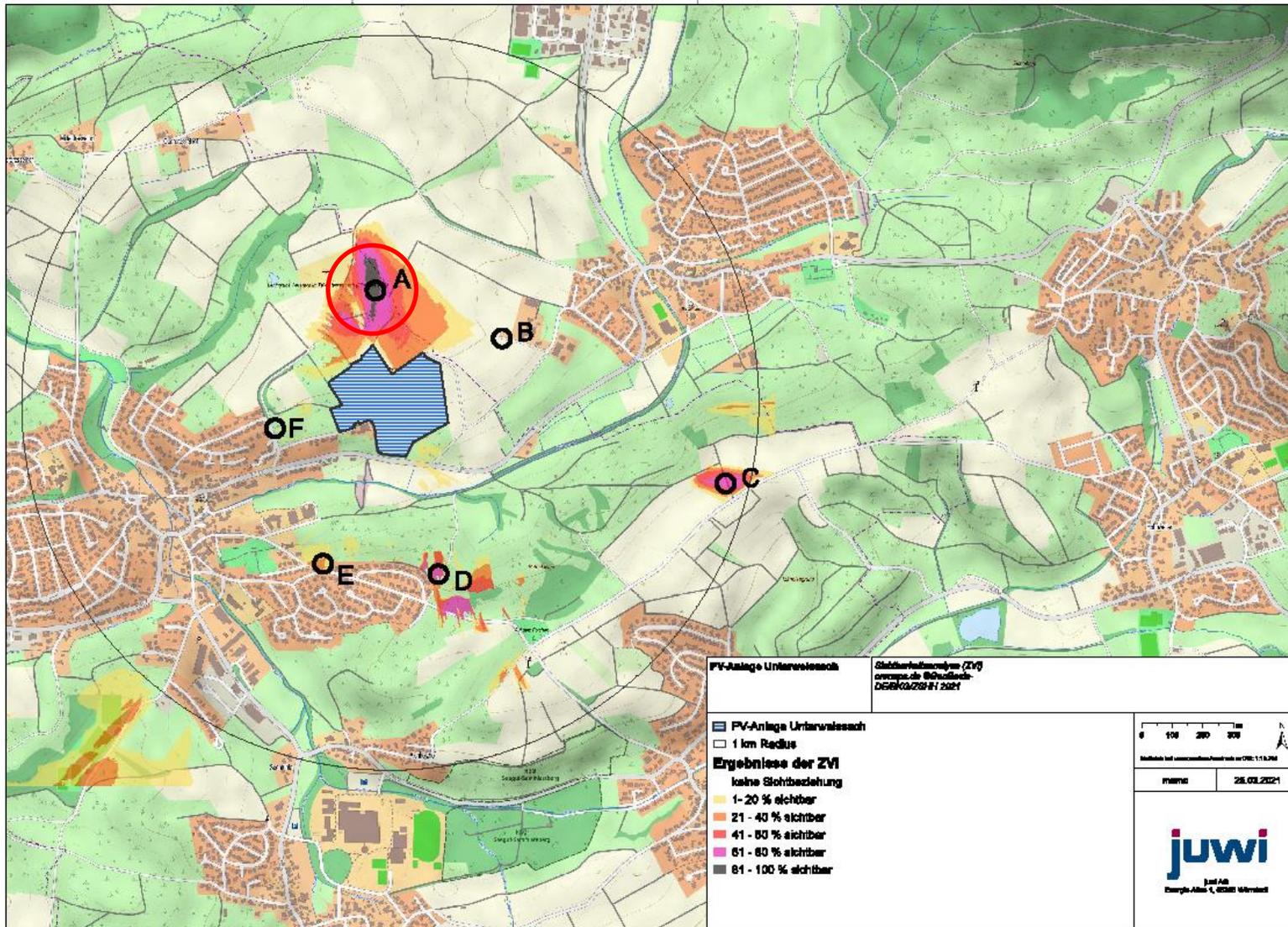
- Mit Sichtschutzhecken eingezäunt, im Bereich der Brüdener Str. zusätzlich mit Sichtschutzmatten am Zaun
- Moduloberkante ca. 3,5m, max. Bauwerkshöhe 4m (bspw. Blitzschutz, Traföhäuschen), Modulunterkante 80cm wegen möglicher Schafbeweidung
- Abstand Unterkante Zaun zu Boden bis zu 20cm als Durchgang und Lebensraum für Kleintiere

Sichtbarkeit

Hecken als Blickschutz und ökologische Aufwertung



Sichtbarkeitsanalyse



■ PV-Anlage Unterweissach
 □ 1 km Radius

Ergebnisse der ZVI

keine Sichtbeziehung
 ■ 1-20 % sichtbar
 ■ 21-40 % sichtbar
 ■ 41-60 % sichtbar
 ■ 61-80 % sichtbar
 ■ 81-100 % sichtbar

Visualisierung



Komplette Visualisierung siehe:
www.solarpark-unterweissach.de

04

Zum Wohle der Natur

Solarenergie dient dem Klimaschutz und dem Naturschutz



Zum Wohle der Natur

Gute Planung von PV-Freilandanlage

JUWI gehört zu den Unternehmen, die sich zur Einhaltung der Kriterien für „Gute Planung“ des Bundesverbands neue Energie verpflichten:

- Verpflichtungen gegenüber Gemeinden, Verwaltung, Bürgerinnen und Bürgern
- Verpflichtungen gegenüber Landwirten und zur Flächennutzung
- Verpflichtungen zur Integration einer Photovoltaik-Anlage in die Landschaft
- Verpflichtungen zur Steigerung der Artenvielfalt
- Weitere Verpflichtungen (Planung, Umsetzung, Technik)



<https://www.bne-online.de/de/verband/gute-planung-pv>

Zum Wohle der Natur

Energie und Ökologie

- Solarstrom erzeugt keine umweltschädlichen Treibhausgase und schützt so das Klima
- Auf der gleichen Fläche können die Klimaschutzziele, Naturschutzziele und mehr Biodiversität erreicht werden
- Erholung der Böden und Beitrag zum Gewässerschutz
- Sichtschutz kann u. a. durch Hecken geschaffen werden
- Blühwiesen innerhalb der Anlagenflächen
- Imkerei/Bienenvölker auf dem Anlagengelände möglich

Mit Solarparks setzen Kommunen nicht nur ein Zeichen für den globalen Klimaschutz, sie schaffen gleichzeitig auch neuen Raum für heimische Pflanzen, Vögel und Insekten



Das größte Plus für die Biodiversität: Reihenabstand

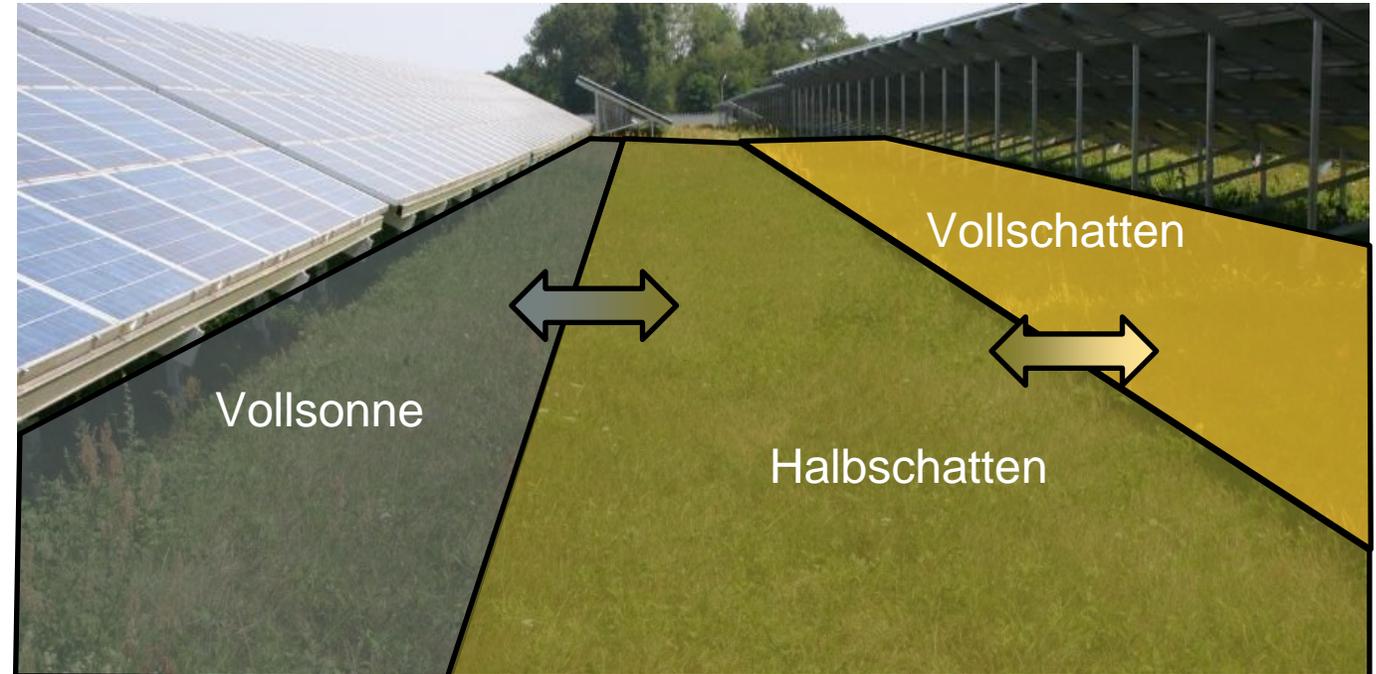
Ein Mosaik an Artenspektrum durch Variation des Lichtgenuss

- **3 Bereiche:**
 - Vollsonne
 - Halbschatten
 - Vollschatten
- **Entstehung eines artenreichen strukturierten Lebensraum für Pflanzen und Tiere**



Studie | November 2019

Solarparks - Gewinne für die Biodiversität



Solarparks - Gewinne für die Biodiversität

Insektenfreundliche Mahd

- Seltene Mahd (meiste nur 2 Mahden pro Jahr)
- 1. Mahdzeitpunkt nach der Hauptbrutzeit von Bodenbrütern
- Schnitthöhe > 10 cm über Boden
- Insektenfreundliche Schnitttechnik (z. B. :Messemähbalken, langsame Arbeitsgeschwindigkeit)
- Belassen von Altgrasstreifen



Weide für Schafe

Multifunktionale Nutzung der Fläche durch Schafhaltung.

- Gutes Pflegeergebnis insbesondere unter den Modultischen
- Verbot von Pestiziden und Düngern
- Einzäunung – besserer Schutz vor Wölfen

Nutztiere ermöglichen es, die Flächen zusätzlich zu bewirtschaften.



05

So entsteht ein Solarpark

Vom Aufstellungsbeschluss bis zur
Inbetriebnahme



So entsteht ein Solarpark

Bauleitplanung

Bebauungsplan

- Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind – anders als Windenergieanlagen – keine privilegierten Anlagen nach §35 Abs. 1 BauGB
- Gemeindliche Bauleitplanung (FNP und B-Plan) erforderlich.
- Gemeinde behält weiterhin Planungshoheit
- Die Anlage kann nur realisiert werden, wenn alle Überprüfungen und Gutachten positiv hervorgehen und eine Baugenehmigung durch die zuständige Behörde vorliegt.

Kostenübernahme durch die Juwi GmbH:

- Bauleitplanverfahren inkl. den damit verbundenen erforderlichen Gutachten
- Sach- und Verwaltungskosten der Stadt

So entsteht ein Solarpark

Exemplarischer Projektablaufplan

Q1/2023

Juwi GmbH / Erstellung
Bebauungsplan und Gutachten

Q2/2024

Juwi GmbH / Baubeginn

Q1/2023

Gemeinde Unterweissach /
Aufstellungsbeschluss
Bebauungsplan

Q1/2024

Gemeinde Unterweissach /
Satzungsbeschluss und
Bebauungsplan

Juwi GmbH / Erhalt
Baugenehmigung

Q4/2024

Inbetriebnahme

So entsteht ein Solarpark

Der Beginn: Zaunbau



So entsteht ein Solarpark

Die Rammung der Pfosten



So entsteht ein Solarpark

Aufbau der Modultische



So entsteht ein Solarpark

Die Kabelverlegung



So entsteht ein Solarpark

Die Modultische



So entsteht ein Solarpark

Die Modultische



So entsteht ein Solarpark

Die Verkabelung der Module



06

Nach der Laufzeit

Was passiert dann?



Nach der Laufzeit

Rückbau, Entsorgung, Nachnutzung

Nachnutzung

- Nach Beendigung des Vertrags besteht weiterhin ein gültiger B-Plan. Eine weitere Nutzung des Grundstücks für eine PVA ist möglich.
- Zudem besteht die Möglichkeit das Grundstück wieder landwirtschaftlich zu nutzen.
- Hierzu ist ein Aufhebungsbeschluss des Bebauungsplans durch die Gemeinde Unterweissach notwendig.



Nach der Laufzeit

Rückbau, Entsorgung und Nachnutzung

Rückbau

- Die Gestattungsnehmerin ist zum Ende der Vertragslaufzeit (nach 25 Jahren; Verlängerungsoption von weiteren 5 Jahren) verpflichtet, die PV-Anlage, die Infrastruktur und die Nebeneinrichtungen zurückzubauen und vom Grundbesitz zu entfernen.
- Abgesichert durch eine Rückbaubürgschaft in Höhe von 12 Euro / kWp.
- Nach den ersten 10 Jahren wird über einen Gutachter die Angemessenheit der Rückbaubürgschaft nochmals geprüft

07

Referenzen



Ein Standard JUWI Projekt

Beispiele: Solarpark Röckingen

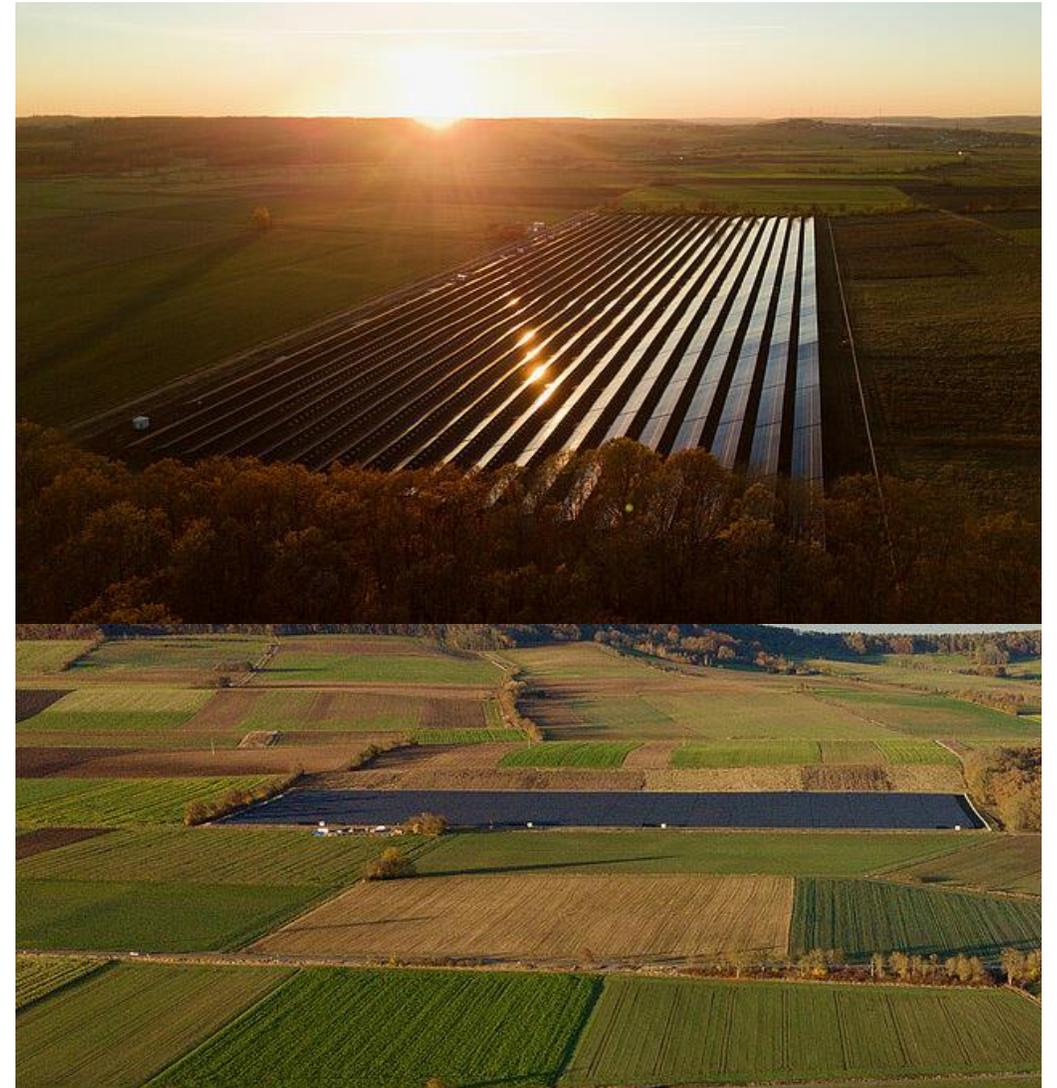
Standort: Röckingen, Bayern

Fläche: 16 ha, davon 9 ha Solarfläche

Leistung: 12,6 MWp (ca. 4500 Haushalte)

Verbaute Solarmodule: 28.140

Inbetriebnahme: Sommer 2021



Ein Standard JUWI Projekt

Beispiele: [Solarpark Metzdorf II](#)

Standort: Metzdorf, Brandenburg

Fläche: 9,1 ha, davon 7 ha Solarfläche

Leistung: 7,8 MWp (ca. 2500 Haushalte)

Verbaute Solarmodule: 18.900

Inbetriebnahme: 2021

Betreiber: Stadtwerke Tübingen



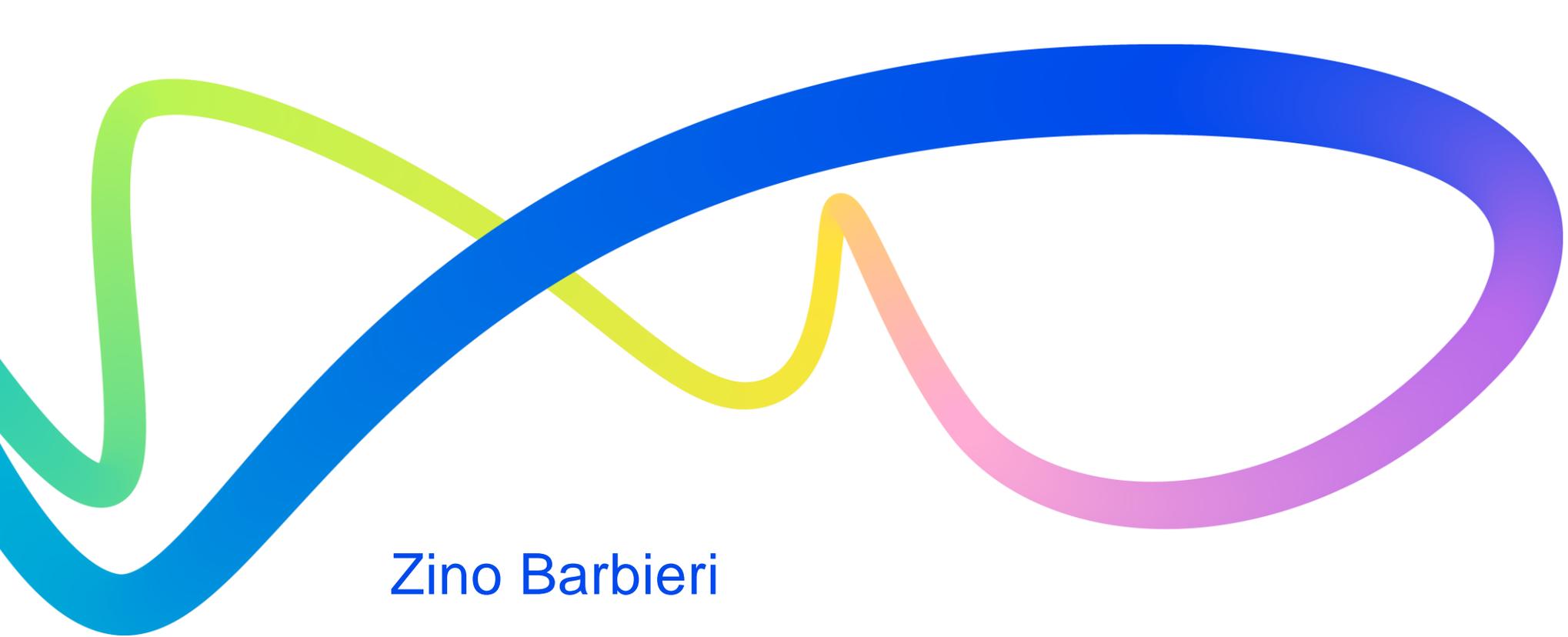
08

Zusammenfassung



Zusammenfassung

- Informieren Sie sich gerne über die Projekthomepage www.solarpark-unterweissach.de, wo Sie auch Kontakt mit uns aufnehmen können.
- Auf ca. 8,5ha könnten mit 9,6MW jährlich über 11 Mio. kWh Strom erzeugt und über 6,8 Mio. kg CO₂ vermieden und sehr effektiv Klimaschutz betrieben werden.
- Es werden nur ca. 0,6 % der ca. 1.413 ha Gesamtfläche im Gemeindegebiet beansprucht
- Netzeinspeisung in lediglich 300m Entfernung möglich
- Verbesserung der Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen, Abstand zw. Zaununterkante und Boden für Durchlässigkeit für Kleintiere
- Pflegemaßnahmen auf der Fläche durch Schafbeweidung oder extensive Mahd (1-2x pro Jahr)
- Aufstellungsbeschluss des Gemeinderats für einen Bebauungsplan notwendig, um Umweltgutachten, Genehmigungsverfahren und Beteiligung von Fachbehörden zu starten



Zino Barbieri

JUWI GmbH

Energie-Allee 1

55286 Wörrstadt

Tel. +491729823199– zino.barbieri@juwi.de

www.juwi.de

