

PHOTOVOLTAIK LOHNT SICH!

MIT REGIONALEN NETZWERKEN NEUEN SCHWUNG
ENTFACHEN

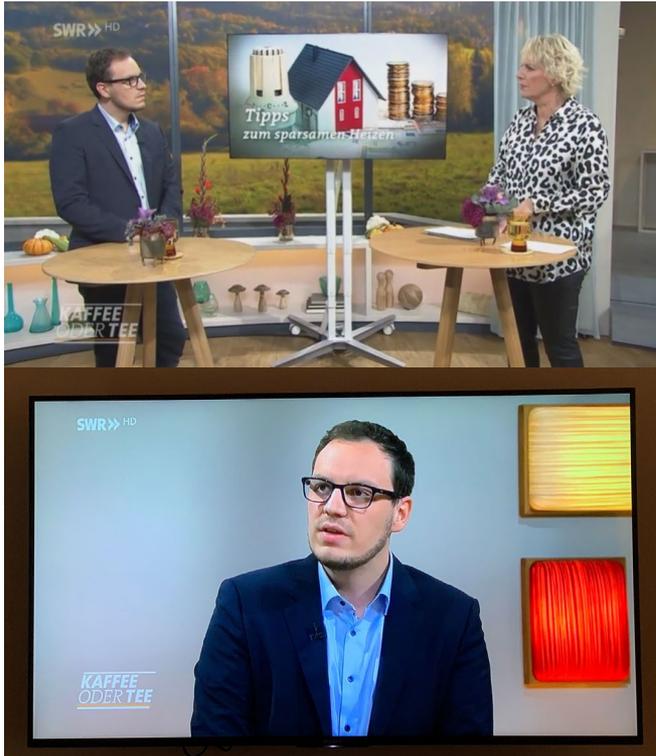




- Wir sind ein **gemeinnütziges Unternehmen**, das im **Landkreis Rastatt** und **Stadtkreis Baden-Baden** als Ansprechpartner rund um die Themen **Energieeffizienz und Klimaschutz** fungiert.
- **Gesellschafter:**
Stadtkreis Baden-Baden, Landkreis Rastatt, Stadtwerke Baden-Baden, Rastatt, Gaggenau & Bühl und Gemeindewerke Sinzheim



IHR REFERENT: KEVIN SCHAD



- Projektleiter und Stellvertreter bei der Energieagentur Mittelbaden
- PV-Netzwerk Projektleiter im Landkreis Rastatt & Stadtkreis Baden-Baden
- Kommunaler Berater (EEA-Award, KOM-EMS)
- Verbraucherzentrale-Energieberater

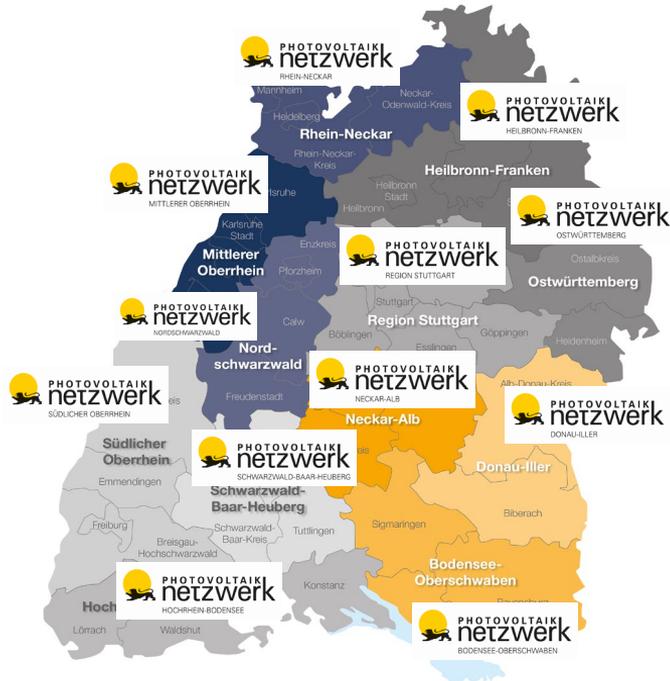
DAS PV-NETZWERK MITTLERER OBERRHEIN

IHRE ANSPRECHPARTNER

- **EAMB – Energieagentur Mittelbaden gGmbH**
 - Kevin Schad: schad@energieagentur-mittelbaden.de,
Tel.: 07222 15 90 813
- **KEK – Karlsruher Energie- & Klimaschutzagentur gGmbH**
 - Karina Romanowski: romanowski@kek-karlsruhe.de,
Tel.: 0721 48088 12
- **UEA – Umwelt- und Energieagentur Kreis Karlsruhe GmbH**
 - Simon Kostelecky: kostelecky@uea-kreis.de,
Tel.: 0721 936 997 10



PHOTOVOLTAIK-NETZWERK BADEN-WÜRTTEMBERG



FÖRDERWETTBEWERB

Förderung regionaler
Netzwerke
Unterstützung
Photovoltaik
Das
vo
er
ber
Beratung
barrieren beim
Photovoltaik zu
Über
► Mehr



FÖRDERPROGRAMM

Netzdienliche
Photovoltaik-
Batteriespeicherung
Im Förderprogramm
netzdienliche
in Vert
er
en
en
gefördert.
► Mehr

VERORDNUNG

Photovoltaik-
Freiflächenanlagen
Mit der
Freiflächenöffnungsverordnung
und den Hinweisen zum Ausbau
von Photovoltaik-
Freiflächenanlagen hat das
Land den Weg für den
Photovoltaikausbau auf
sogenannten „benachteiligten
Gebieten“ freigemacht.
► Mehr

FÖRDERPROGRAMM

Energieeffiziente
Wärmenetze
Im Förderprogramm
„Energieeffiziente Wärmenetze“
ist eine Bonusförderung von bis
zu 50.000 Euro vorgesehen,
wenn Solarthermieanlagen
installiert werden, die mehr als
zehn Prozent der erforderlichen
Gesamtwärmemenge
erbringen. Insgesamt ist durch
das Förderprogramm eine
Förderung bis zu 400.000 Euro
möglich.



Steckbrief:

Name: Martin Höß
Wohnort: Ottersweier
Tätigkeit: Landwirtschaft, Gemeinderat

Photovoltaikanlagen:

5 Photovoltaikanlagen, 2 in Kooperation

Warum haben Sie sich für Photovoltaik entschieden?

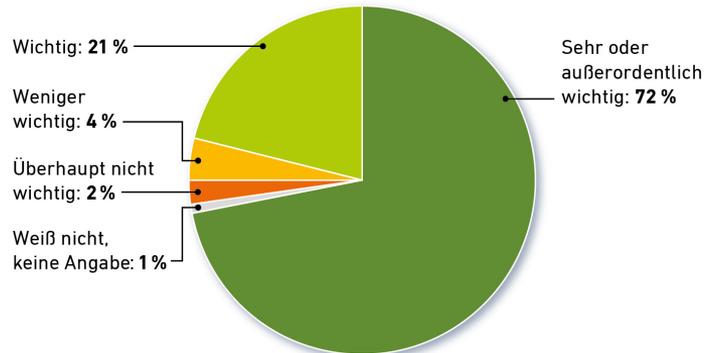
„Die Begeisterung kommt aus der Landwirtschaft – eine Energiequelle die aus der Natur kommt, dies fasziniert mich.“

**WIE IST DIE
DERZEITIGE LAGE?**

WIE STEHT DIE BEVÖLKERUNG ZUR ENERGIEWENDE?

93 Prozent der Bevölkerung in Deutschland unterstützen den verstärkten Ausbau Erneuerbarer Energien

Stärkere Nutzung und Ausbau Erneuerbarer Energien sind ...



Quelle: Umfrage von Kantar Emnid im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien, 1.021 Befragte
Stand: 9/2018

© 2018 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



Hohe Zustimmung zu Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Umgebung des eigenen Wohnorts

Zur Stromerzeugung in der Nachbarschaft finden eher gut bzw. sehr gut ...

EE-Anlagen allgemein	63 %	
Solarpark	77 %	83 %*
Windenergieanlage(n)	55 %	69 %*
Biogasanlage	40 %	46 %*
Gaskraftwerk	19 %	36 %*
Kohlekraftwerk	7 %	37 %*
Atomkraftwerk	5 %	4 %*

*Befragte mit entsprechenden Anlagen in der eigenen Nachbarschaft

Mit Vorerfahrung steigt die Akzeptanz für Erneuerbare Energien.

Quelle: Umfrage von Kantar Emnid im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien, 1.021 Befragte
Stand: 9/2018

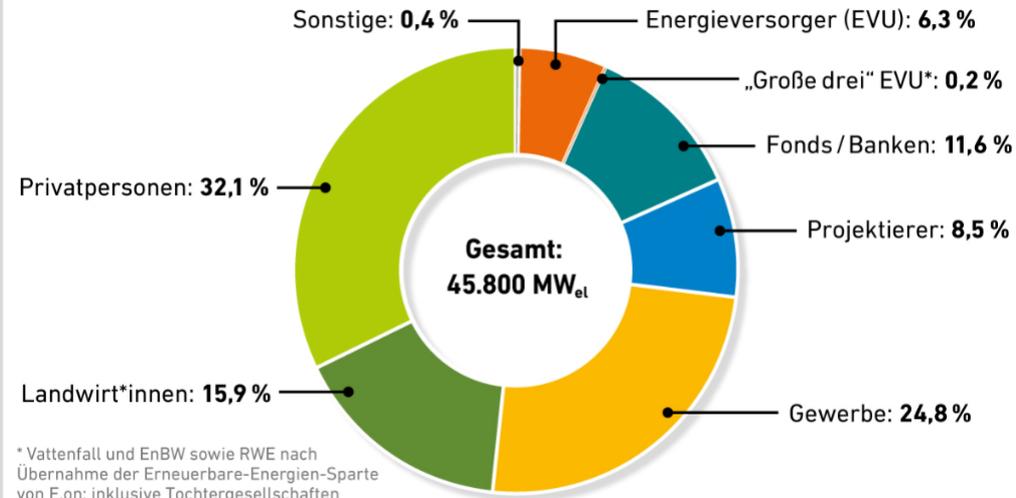
© 2018 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



WIE STEHT DIE BEVÖLKERUNG ZUR ENERGIEWENDE?

Eigentümerstruktur Photovoltaikanlagen

Verteilung der Eigentümer an der bundesweit installierten Leistung 2019



Quelle: trend:research
Stand: 12/2020

© 2020 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

Die PV-Pflicht gilt grundsätzlich für Bauherrinnen und Bauherren

- Seit **01.01.2022** (Stichtag: Eingangsdatum des Bauantrags)
 - Beim **Neubau** von **Nichtwohngebäuden**
 - Beim **Neubau** von **offenen Parkplätzen** (mindestens 35 Stellplätze)

- Seit **01.05.2022** (Stichtag: Eingangsdatum des Bauantrags)
 - Beim **Neubau** von **Wohngebäuden**

- Ab **01.01.2023** (Stichtag: Baubeginn der Sanierung)
 - Bei **grundlegender Dachsanierung**

*„Grundlegende Dachsanierungen sind Baumaßnahmen, bei denen die **Abdichtung** oder die **Eindeckung** eines Daches **vollständig erneuert** wird. Gleiches gilt **auch bei einer Wiederverwendung von Baustoffen**. **Ausgenommen** sind Baumaßnahmen, die ausschließlich zur **Behebung kurzfristig eingetretener Schäden** vorgenommen werden.“* (§ 2 Abs. 3 PV-Pflicht-VO)

Quelle: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Photovoltaikpflicht, <https://www.um.baden-wuerttemberg.de>

Umsetzung der PV-Pflicht:

1. Es muss eine **geeignete Fläche** für die PV-Anlage vorliegen
2. PV-Anlage muss **wirtschaftlich** betrieben werden können
 - Dies ist in der Regel der Fall, wenn **mindestens 60 %** der für die Solarnutzung geeig. Fläche mit Photovoltaikmodulen bestückt werden kann

Quelle: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Photovoltaikpflicht, <https://www.um.baden-wuerttemberg.de>

PV-Pflicht ermöglicht auch **Umsetzungsalternativen**:

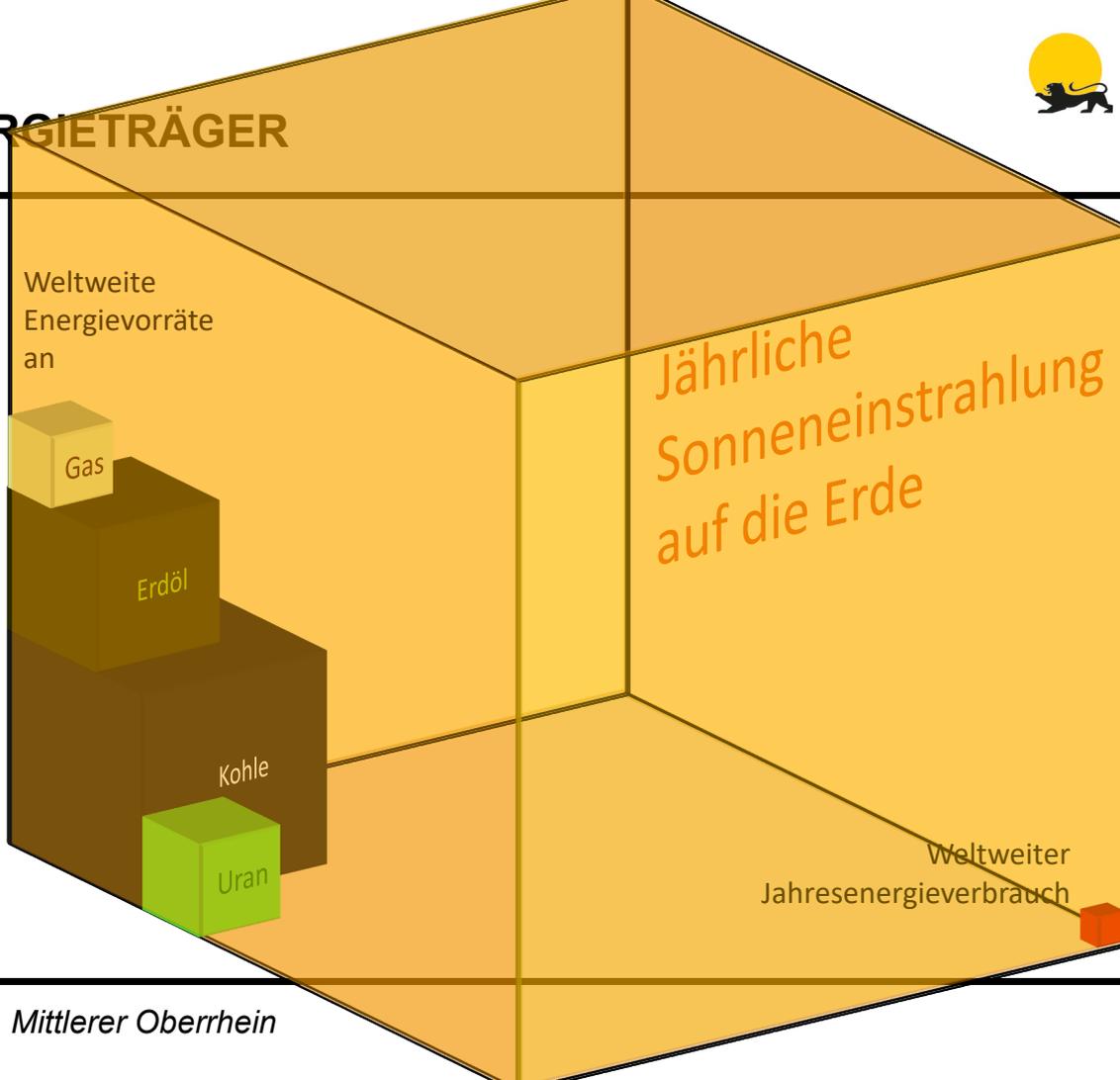
- Installation der PV-Anlage an anderer Stelle (Gebäudefassade od. Gebäude in unmittelbarer Nähe)
- Solarthermieanlage zur Wärmeerzeugung
- Verpachtung der Dachfläche an Dritte zur Vermeidung von Kosten

Es gibt **Ausnahmen** von der PV-Pflicht:

- Denkmalschutzte Gebäude (besondere Einzelfälle)
- Realisierung der PV-Anlage nur mit unverhältnismäßig hohem wirtschaftlichen Aufwand (**Unzumutbarkeitsklausel**)
- Bei Dachbegrünungspflicht: Reduzierung der Mindestgröße der PV-Anlage um 30 %

SOLARES POTENTIAL

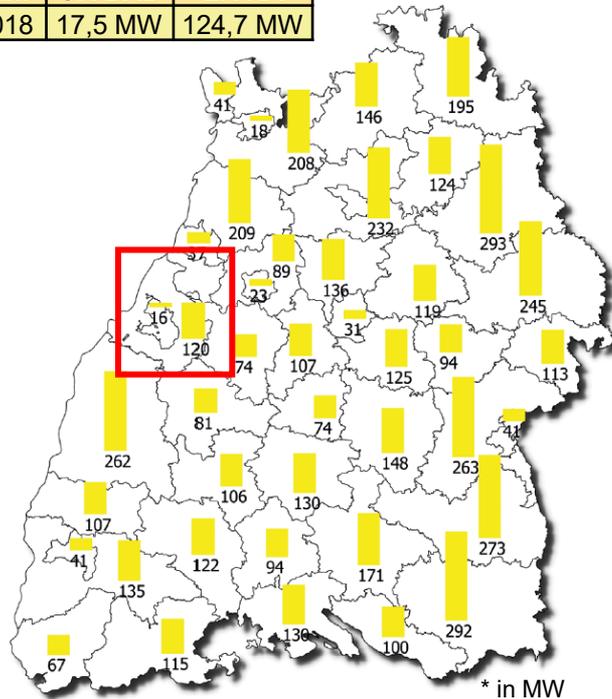
POTENTIAL ENERGIETRÄGER



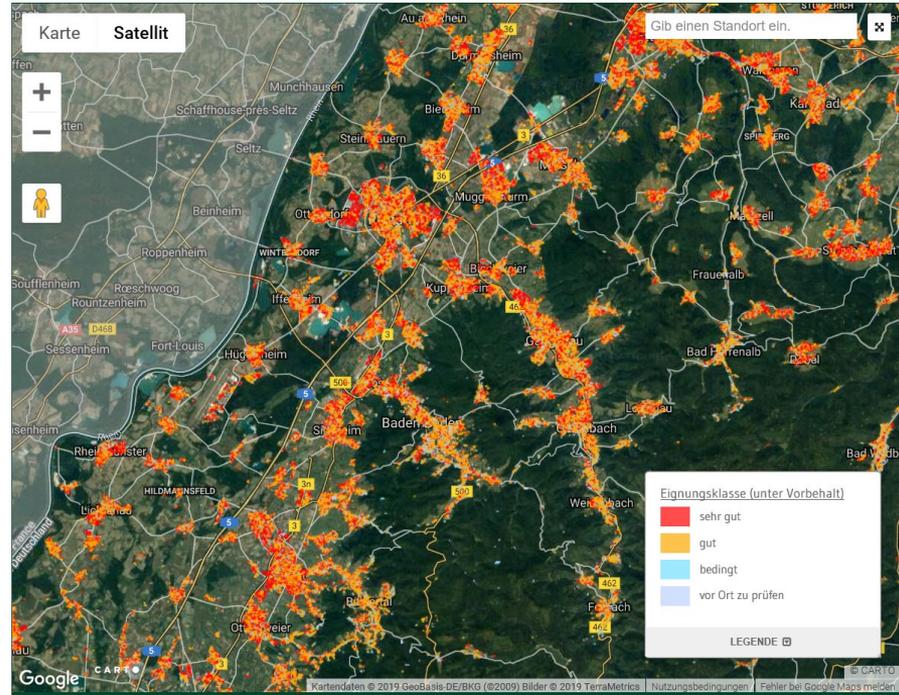
Quelle: Weber Solar

PV-LEISTUNG* VS. SOLARES EIGNUNGSPOTENTIAL VOR ORT

Jahr	SK BAD	LK RA
2018	17,5 MW	124,7 MW



Quelle: ZSW, Auswertung EEG-Daten, Stand 2017



Quelle: Energieatlas Baden-Württemberg

FAST JEDES DACH IST GEEIGNET

		Dachausrichtung																		
		Süd		Südost Südwest						Ost West		Nordost Nordwest						Nord		
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Dachneigung	0°	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%
	10°	93%	93%	93%	92%	92%	91%	90%	89%	88%	86%	85%	84%	83%	81%	81%	80%	79%	79%	79%
	20°	97%	97%	97%	96%	95%	93%	91%	89%	87%	85%	82%	80%	77%	75%	72%	71%	70%	70%	70%
	30°	100%	99%	99%	97%	96%	94%	91%	88%	85%	82%	79%	75%	72%	69%	66%	64%	62%	61%	61%
	40°	100%	99%	99%	97%	95%	93%	90%	86%	83%	79%	75%	71%	67%	63%	59%	56%	54%	52%	52%
	50°	98%	97%	96%	95%	93%	90%	87%	83%	79%	75%	70%	66%	61%	56%	52%	48%	45%	44%	43%
	60°	94%	93%	92%	91%	88%	85%	82%	78%	74%	70%	65%	60%	55%	50%	46%	41%	38%	36%	35%
	70°	88%	87%	86%	85%	82%	79%	76%	72%	68%	63%	58%	54%	49%	44%	39%	35%	32%	29%	28%
	80°	80%	79%	78%	77%	75%	72%	68%	65%	61%	56%	51%	47%	42%	37%	33%	29%	26%	24%	23%
	90°	69%	69%	69%	67%	65%	63%	60%	56%	53%	48%	44%	40%	35%	31%	27%	24%	21%	19%	18%

Quelle: pv-ertrag.com

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN ZU PHOTOVOLTAIK

- **1 kW_p** entspricht ca. **5 - 7 m²**.
- **1 kW_p** kostet ca. **1800 – 2000 €** (Vollinstallationskosten mit Wechselrichter)
- **1 kW_p** erwirtschaftet bei guter Ausrichtung **800 – 1000 kWh/a**.
- Jede produzierte kWh, wird **20 Jahre lang** vergütet (Achtung: ab 2024 halbjährliche Degression um ca. 1 %).
- Die Module haben eine **Produkt- und Leistungsgarantie von 25 Jahren** bei einer Leistung von **mindestens 80 %**.
- Der **Idealwinkel zur Volleinspeißung einer Anlage** beträgt **ca. 30°** mit Ausrichtung nach Süden

Quelle: Solarratgeber, Weber Solar, solaranlage.eu, DGS Franken

- **Energetische Amortisation** nach ca. **2 – 4,5 Jahren**
- Kostenlose Recycling-Sammelstellen
- **95 % aller verbrauchten Materialien** für den Bau neuer Solaranlagen **lassen sich theoretisch wiederverwenden**
- Blei wird in geringen Mengen zum Teil an Kontakt- und Lötstellen sowie zur Metallisierung der Solarzellen eingesetzt. Mittlerweile können auch diese gut recycelt werden.

Quelle: Photovoltaik.org, W2, memodo, pv-magazin

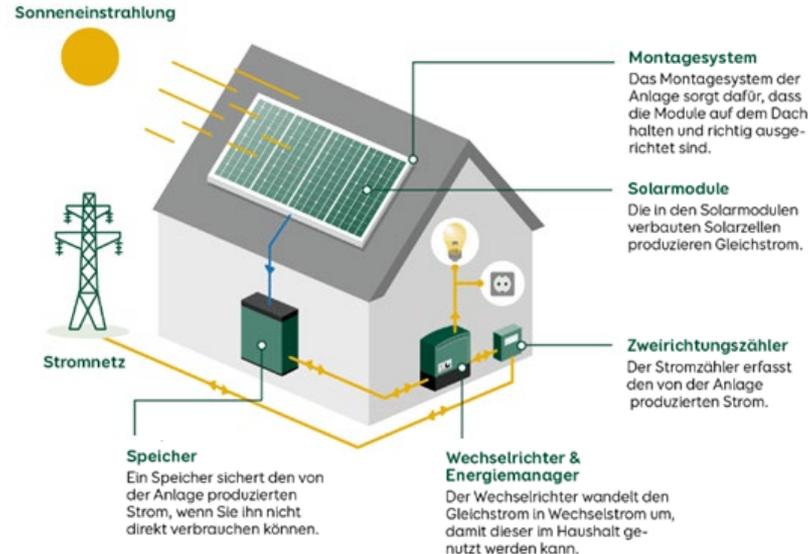
Eine PV-Anlage ist eine Anlage, die Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom umwandelt. Solaranlagen sind in den unterschiedlichsten Varianten und Größen installierbar und nach individuellen Bedürfnissen und Verbräuchen gestaltbar.

Grundsätzliche Komponenten einer PV-Anlage:

1. Solarmodule
2. Unterkonstruktion/Montagesystem
3. Wechselrichter
4. Zähler

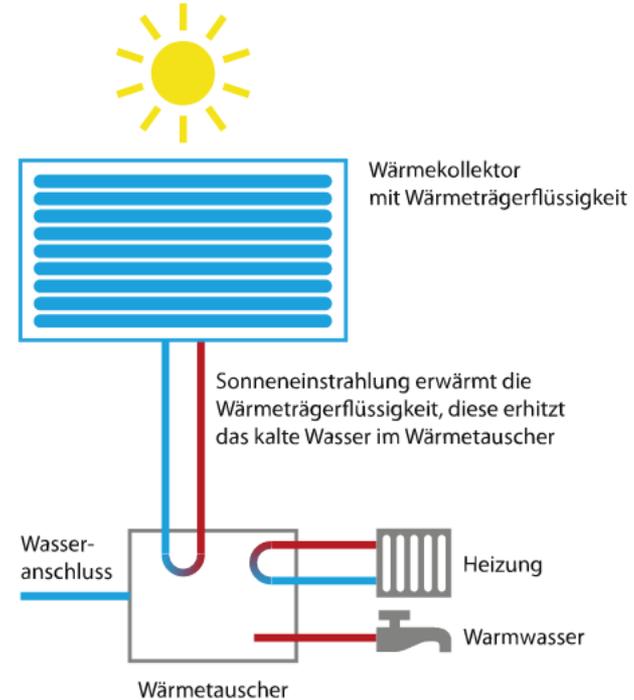
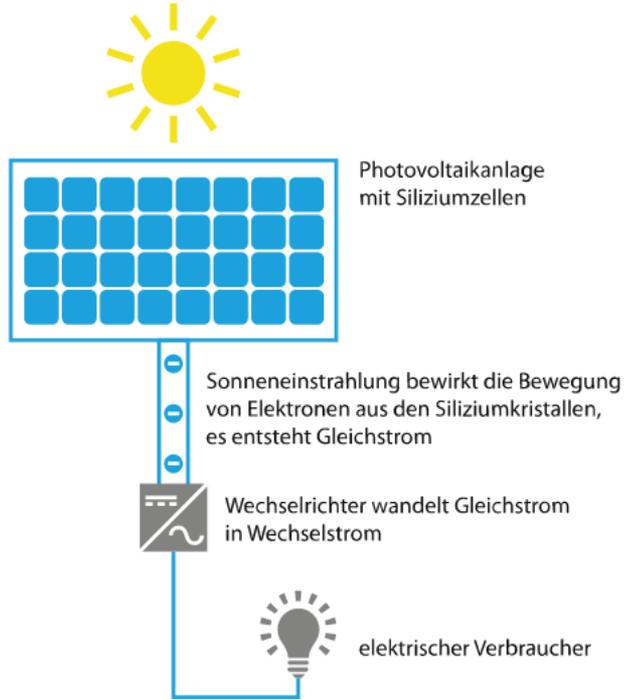
Optional weitere Komponenten:

4. Energiespeicher
5. Energiemanagementsystem



Quelle: <https://www.aroundhome.de/solaranlage/photovoltaik/montage-aufbau>

UNTERSCHIED: PV VS SOLARTHERMIE



Quelle: <https://www.iwb.ch/Themen/solar-magazin/Artikel/Was-ist-der-Unterschied-zwischen-Photovoltaik-und-Solarthermie.html>

BEISPIELE FÜR PV-ANLAGEN



Quelle: Pixabay



Quelle: Pixabay



Verschmutzungsgefahr besteht in folgenden Fällen:

- Nahezu waagrechte Installation
- Landwirtschaftliche Umgebung
- Industrielle Umgebung
- Unmittelbare Nähe zu Güterverkehr

→ > 10 % Ertragseinbußen möglich

Quelle: Pixabay



Quelle: Pixabay



Quelle: Rena in Gütenbach



Quelle: ZSW Stuttgart, Stuttgarter Nachrichten

„Kleine“ Photovoltaikanlagen im EEG

WAS HAT SICH MIT DEM NEUEN EEG GETAN?

- **Absenkung der EEG Umlage**
 - Seit 01.07.2022: Absenkung der EEG-Umlage von bislang 3,72 ct/kWh auf 0,00 ct/kWh
 - Seit 01.01.2023: EEG-Umlage wird auf Dauer abgeschafft

- Erweiterung der **Ertragssteuerbefreiung:**
 - PV-Anlagen bis 30 kWp werden von der Einkommens- & Gewerbesteuer befreit
 - Bisherige Regelung im EEG 2021: Ertragssteuerbefreiung für PV-Anlagen bis 10 kWp

- **Nullsteuersatz bei der Umsatzsteuer** (seit 01.01.2023)
 - Reduzierung der MwSt. von 19 % auf 0 % von PV-Anlagen bei der Lieferung und Installation
 - Voraussetzung: Ausführung der Lieferung oder Leistung ab 01.01.2023 (Inbetriebnahme)

Quelle: V. Clarke – Projekt Soatr Crailsheim

Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg 04.2021

WAS HAT SICH MIT DEM NEUEN EEG GETAN?

Einspeisevergütung für Wohngebäude, Lärmschutzwände und Gebäude

- Bei der Einspeisevergütung wird künftig unterschieden zwischen
 - 1) **Überschusseinspeisung** und
 - 2) **Volleinspeisung**
- **Monatliche Degression** der Einspeisevergütungssätze werden **bis 31.01.2024 ausgesetzt**
 - Anschließend gibt es eine **halbjährliche Degression** zum **01.02.** und **01.08.** um **fixe 1 %**

Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg 04.2021

WAS HAT SICH MIT DEM NEUEN EEG GETAN?

Übersicht der EEG-Vergütungssätze (in ct/kWh)

- In Klammer die ursprünglichen Vergütungssätze gem. EEG 2021 bei Inbetriebnahme bis 07/2022
- Die Einspeisevergütung gilt für 20 volle Kalenderjahre zzgl. (anteiligen) Jahr der Inbetriebnahme
- Seit 14.09.2022: Wegfall der der 70 % Einspeisegrenze bei Inbetriebnahme bis 25 kWp, ab 01.01.2023 für Bestandsanlagen **mit Smart Meter** zwischen 7 bis einschließlich 30 kWp¹

Einspeisemodell	Wohngebäude, Lärmschutzwände und Gebäude (§ 48 Abs. 2 EEG)		
	bis 10 kWp	bis 40 kWp	bis 100 kWp
Überschusseinspeisung			
Feste Einspeisevergütung	8,2 (6,24)	7,1 (6,06)	5,8 (4,74)
➤ PV-Anlagen <100 kWp			
Volleinspeisung			
Feste Einspeisevergütung	13,0 (6,24)	10,9 (6,06)	10,9 (4,74)
➤ PV-Anlagen <100 kWp			

Berechnung der Einspeisevergütung für 80 kWp = $\frac{8,2 \text{ ct} \times 10 + 7,1 \text{ ct} \times 30 + 5,8 \text{ ct} \times 40}{80} = 6,59 \text{ ct}$

Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg

- **Typische Größe:**
 - Wohnhäuser (EFH, MFH), kl. Gewerbe Garage, kl. Kindergarten, kleine Scheune
 - Benötigte **Fläche: 25 bis 150 / 180 m²**

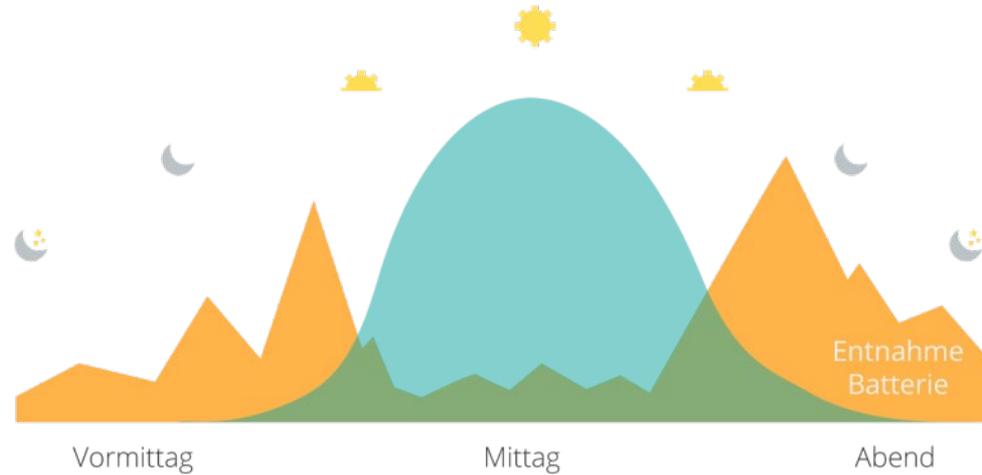
- **Einnahmen & Ausgaben:**
 - Feste Einspeisevergütung: 8,2 ct/kWh bis 10 kwp, Stand Oktober 2022 (monatliche Deg. 1 %)
 - Eigenstromnutzung: Weniger Stromeinkauf (z.B. 20 – 25 ct/kWh)
 - Investitionskosten: ca. 1700 – 2100 €**netto** / kWp

- **Vorgaben:**
 - Smart Meter – Intelligentes Messsystem über 7 kWp Pflicht (zukünftig)
 - Neuanlagen über 25 kWp – techn. Abregelung notwendig

Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg 04.2021

EIGENVERBRAUCH UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

STROMBEDARF VS. SOLARSTROM

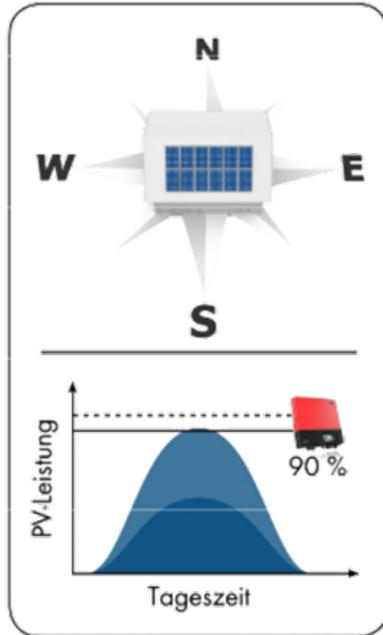


-  Strombedarf im Tagesverlauf
-  Solarstrom Produktion
-  Solarstrom Direktverbrauch

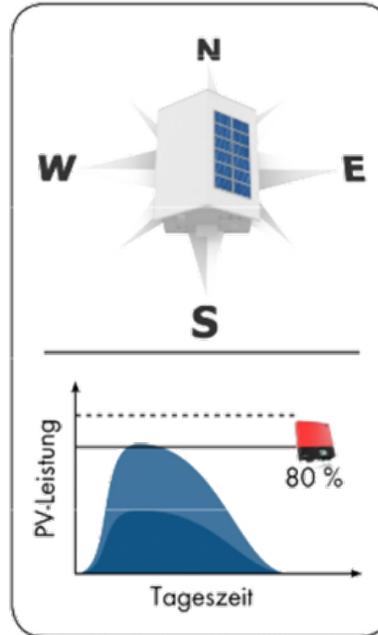
Quelle: Wegatech

AUSRICHTUNG DER ANLAGE

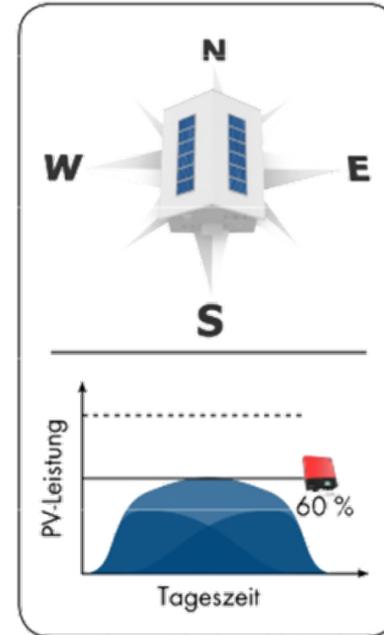
Süd



Ost

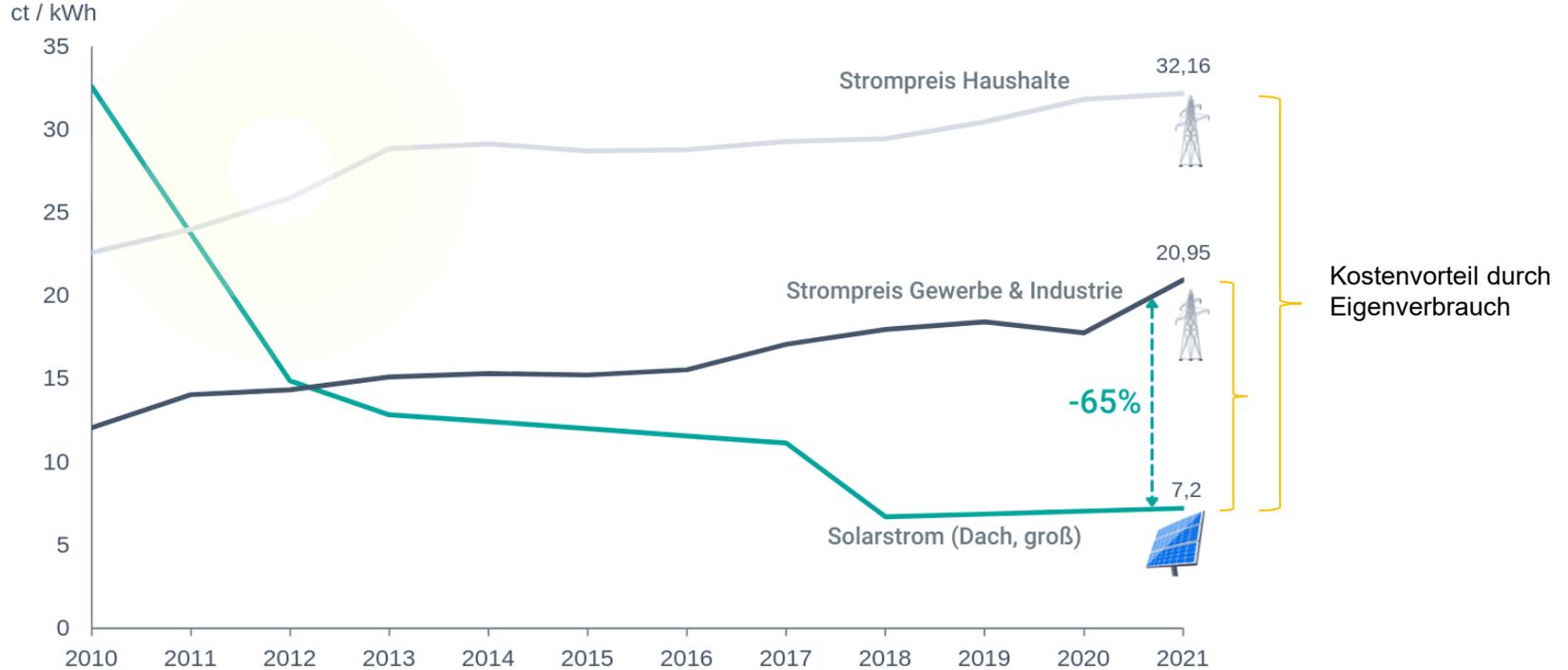


Ost/West



Quelle: maxx solar

STEIGENDER STROMPREIS



Quellen: BDEW - Strompreisanalyse 2021, Fraunhofer ISE - Stromgestehungskosten Erneuerbarer Energien 2021

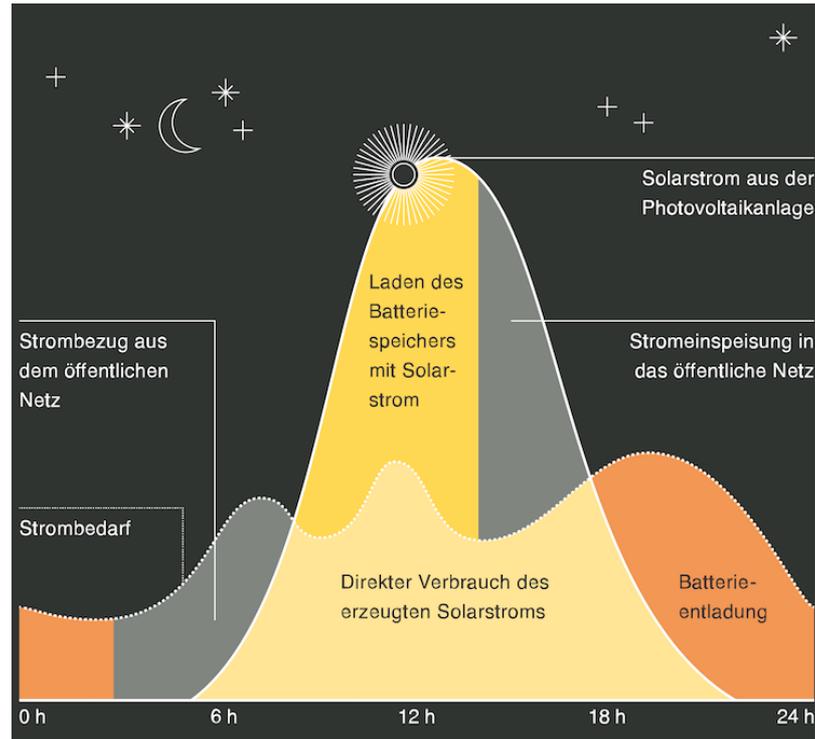
Quelle: <https://www.node.energy/blog/solarstrom-verkauf-statt-eigenverbrauch>

Zwischenfazit zur Wirtschaftlichkeit

- Volleinspeisung ist nach wie vor ein denkbares Modell → fester EEG-Vergütungssatz
- Stromeigennutzung ist die wirtschaftlich attraktivere Variante
- Eine Kombination mit Speichern ist wirtschaftlich aktuell fallspezifisch zu betrachten (Förderung ausgelaufen, Speicherkosten), die sinkende Vergütung und steigende Strompreise machen Speicher perspektivisch interessanter

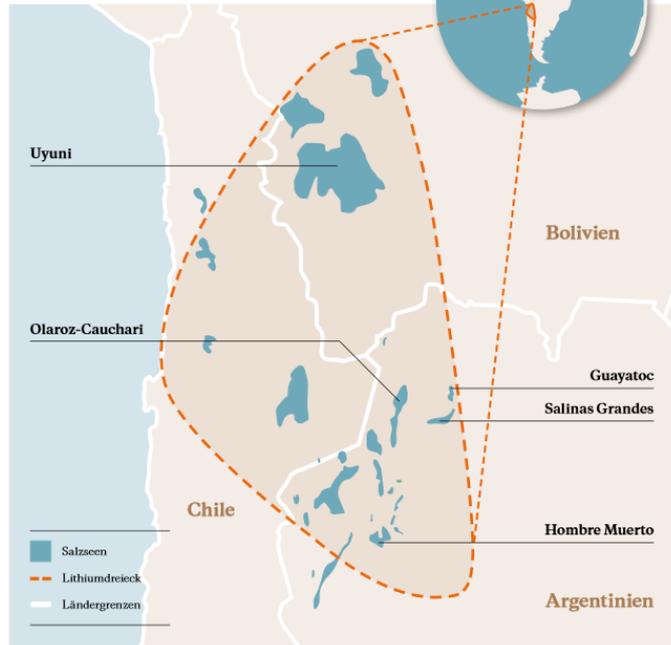
BATTERIESPEICHER

EIGENSTROMVERBRAUCH WIRD OPTIMIERT



Quelle: Polarstern

Lithiumdreieck
Hauptabbaugebiete in den Ländern Argentinien,
Bolivien und Chile.



- CO₂-Emissionen bei der Produktion von Lithium-Ionen Akkus sind hoch – Produktionsländer produzieren mit Energie aus Kohle und Öl
- Das Salz der Salzwüste im sogenannten „Lithiumdreieck“ kontaminiert das Süßwasser mit Salz → Süßwasserverluste, Tierpopulation geht zurück
- Grundwasserspiegel vor Ort sinkt
- Lithium Förderung in Regierungskreisen als ökologisch verträglich
- Es muss regionale Konzepte geben, in die die indigene Bevölkerung eingebunden ist!

Quelle: Brot für die Welt, Deutschlandfunk



Quelle: Wegatech, W-Quadrat, elektro.net



Quelle: Sonnen GmbH



Quelle: PV-Magazin

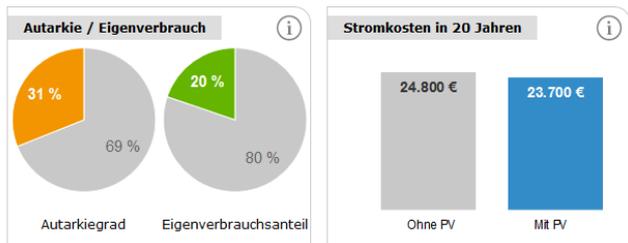
DER SOLARATLAS

BW

DIVERSE WIRTSCHAFTLICHKEITS-RECHNER

Gesamtstrombedarf 3500 kWh
 Anlagen-nennleistung 6 kWp
 Speicherkapazität
 Elektro-Fahrzeug

Investitionssumme 8.400 € (+0 %)
 Best-/Worstcase neutral



Zusammenfassung

Vorteil/Nachteil durch PV:	1.100 €
Rendite auf Ihr eingesetztes Kapital:	2,6 %
Ihr PV-Strom kostet (brutto) ca.:	15 Cent/kWh

MEIST GEWÄHLT

Solaranlage ohne Batterie

Höchste Wirtschaftlichkeit
Anzahl der Solarmodule: 30 Stück

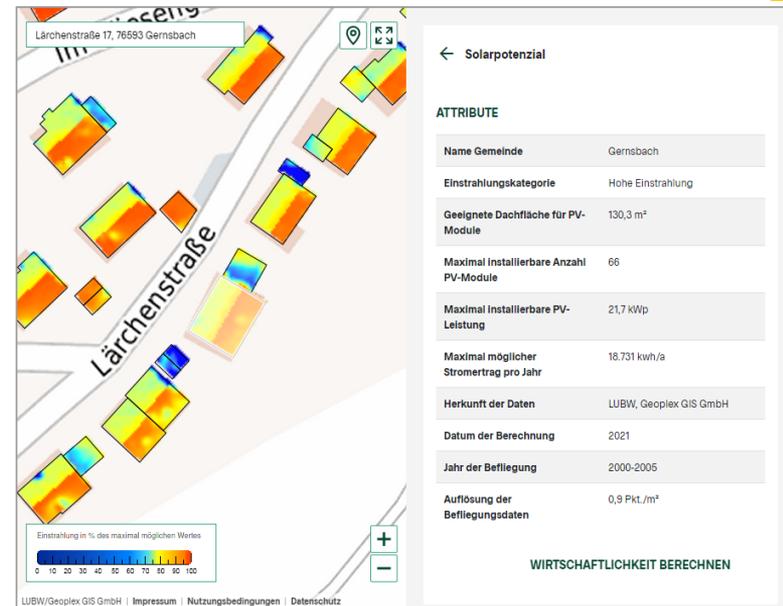
Gesparte Stromkosten € 10.985
Gesamtersparnis nach 20 Jahren
Bereits ca. 390€ im 1. Jahr

Staatl. Einspeisevergütung € 13.957
Gesamtvergütung nach 20 Jahren
Staatl. Einspeisevergütung ca. 10.3 Cent/kWh

Investitionskosten € 10.840
Einmalige Investitionskosten (netto)
inkl. Installation und Inbetriebnahme

Laufende Kosten € 7.050
Gesamtkosten nach 20 Jahren
inkl. Betriebs- und Finanzierungskosten
inkl. Steuern und Abgaben

Ersparnisse gesamt € 7.052
Die Investition lohnt sich

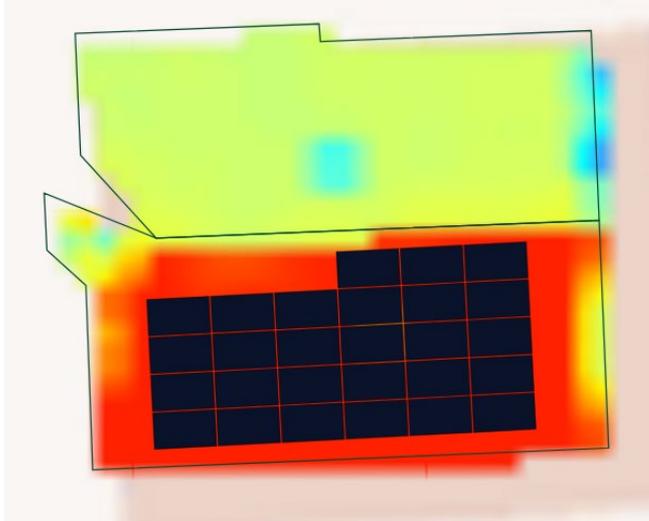


Quelle: pv-now-easy.de, photovoltaik-rechner, Energieatlas BW

- ✓ Einfamilienhaus im Eigentum

- Privathaushalt: 4 Personen
- Dachfläche: 50 m², keine Verschattung, geeignete Statik
- Dachausrichtung: Süden
- Dachneigung: 30°
- Stromverbrauch: 4.500 kWh/Jahr
- Strombezugskosten: 32 ct/kWh
- Keine E-Mobilität
- Keine Wärmepumpe

BEISPIEL OHNE SPEICHER



- Anzahl Module: 27 St. á 370 kWp
- Gesamtertrag: 9.903 kWh/Jahr
- Kosten PVA: 1.400 €/kWp
- Kosten Speicher: keine

 Leistung
9,99 kWp

 Ertrag pro kWp
991,25 kWh/a

 Kosten (netto)
13.986 €



Eigenverbrauch

25,5 %



Autarkie

53,7 %



Rendite

4,5 %



Amortisationszeit

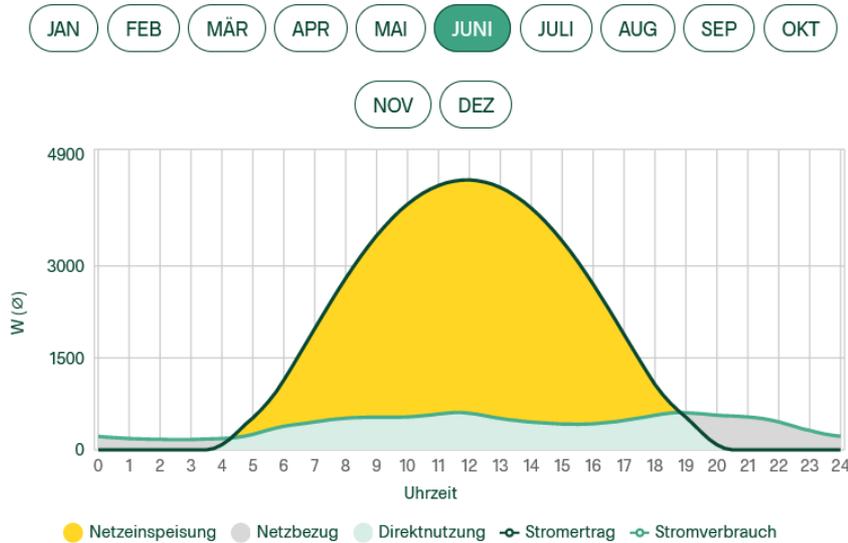
14 Jahre



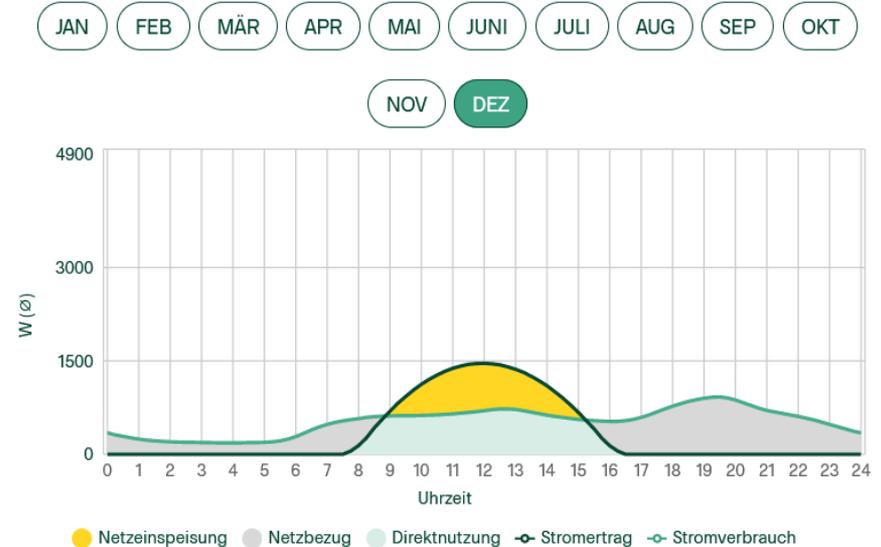
Gewinn nach 20 Jahren

7.799 €

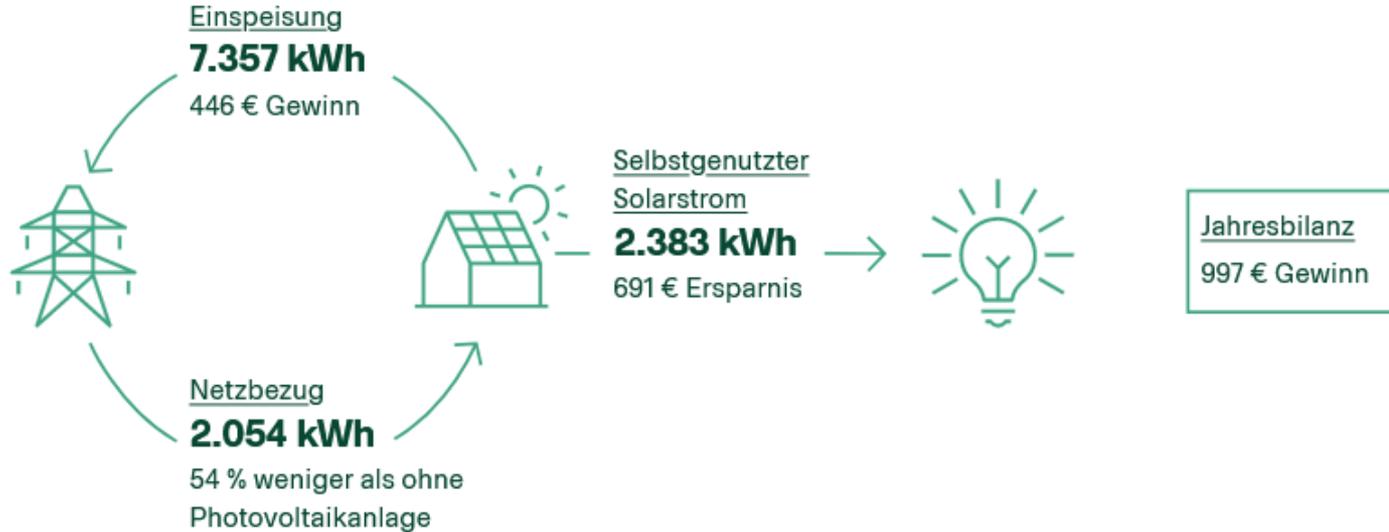
Beispiel eines Sommermonats



Beispiel eines Wintermonats



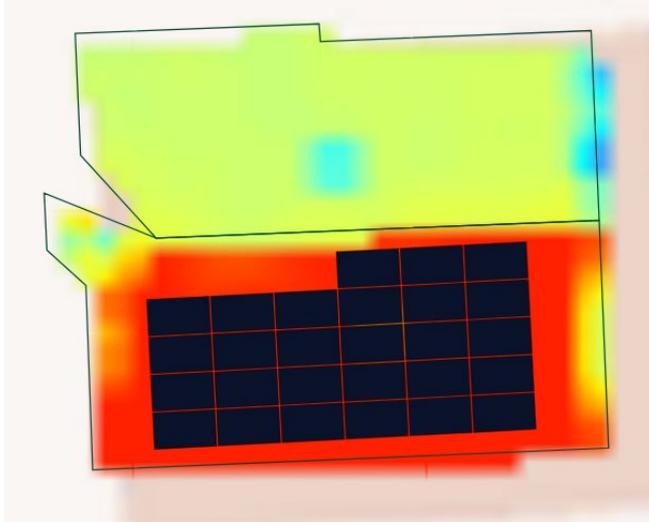
BEISPIEL



Im Rahmen der Berechnungen wurden Betriebskosten (Versicherung, Reparaturrücklagen, etc.) in Höhe von 2.844 € in 20 Jahren berücksichtigt.

Alle Angaben in Euro, ohne Nachkommastellen und vor Steuern.

BEISPIEL MIT SPEICHER 5 KWH



- Anzahl Module: 27 St. á 370 kWp
- Gesamtertrag: 9.903 kWh/Jahr
- Kosten PVA: 1.400 €/kWp
- Kosten Speicher: 1.200 €/kWh

 Leistung
9,99 kWp

 Ertrag pro kWp
991,25 kWh/a

 Kosten (netto)
19.986 €



Eigenverbrauch

41,7 %



Autarkie

88 %



Rendite

3,8 %



Amortisationszeit

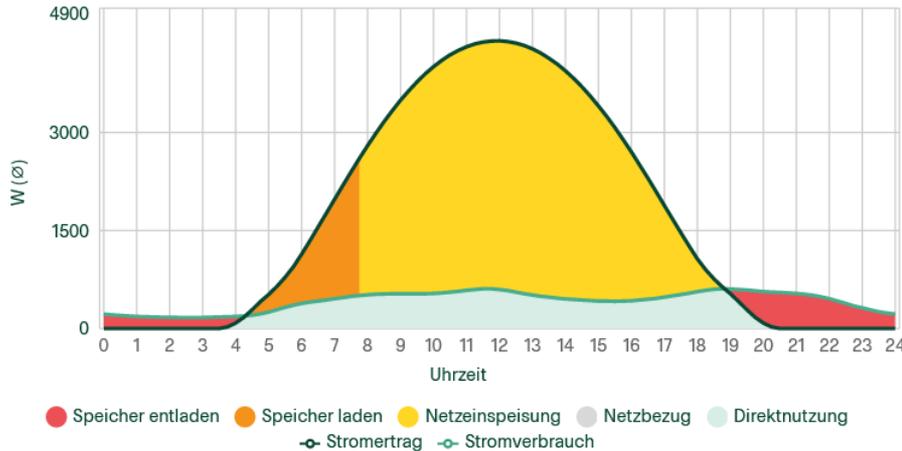
15 Jahre



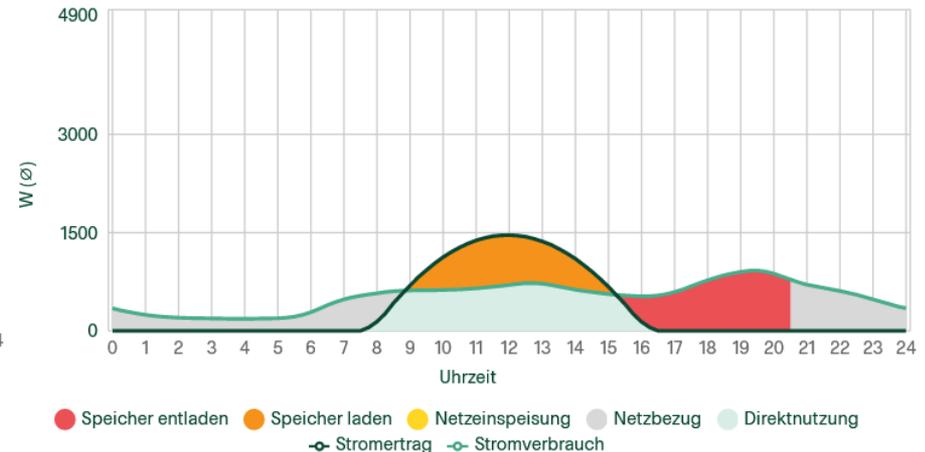
Gewinn nach 20 Jahren

9.257 €

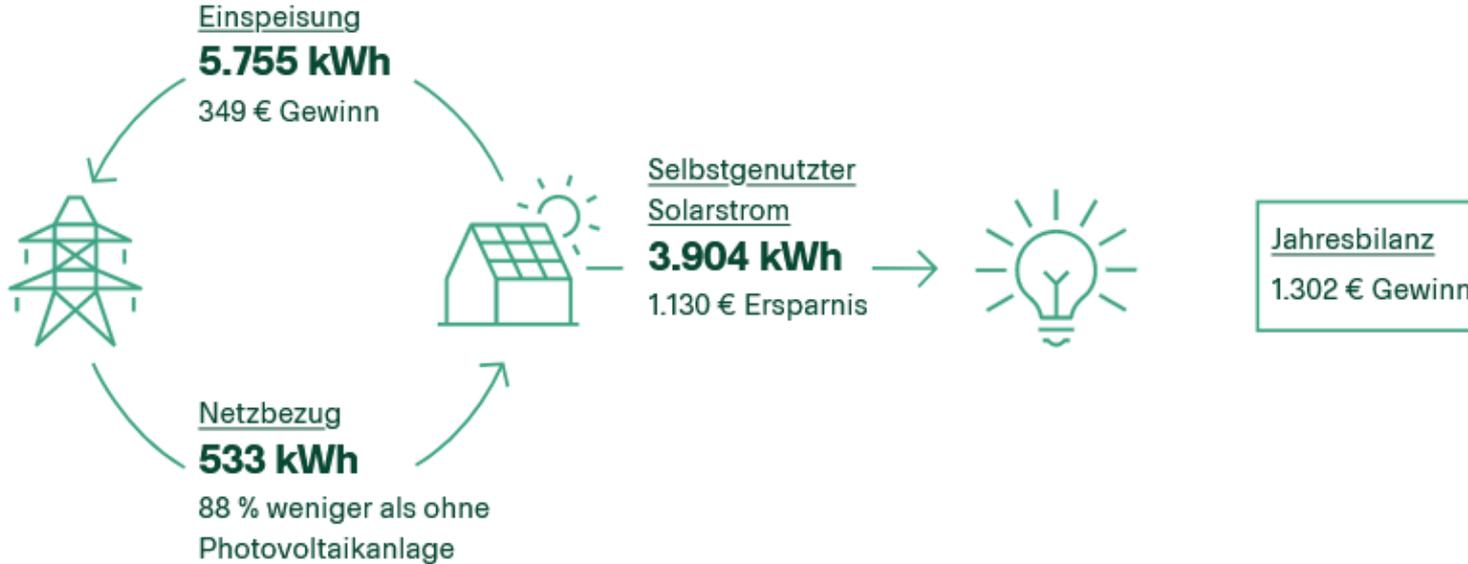
Beispiel eines Sommermonats



Beispiel eines Wintermonats



BEISPIEL



Im Rahmen der Berechnungen wurden Betriebskosten (Versicherung, Reparaturrücklagen, etc.) in Höhe von 3.576 € in 20 Jahren berücksichtigt.

Alle Angaben in Euro, ohne Nachkommastellen und vor Steuern.

WEITERE KOMPONENTEN

WARMWASSERVERSORGUNG ÜBER PV

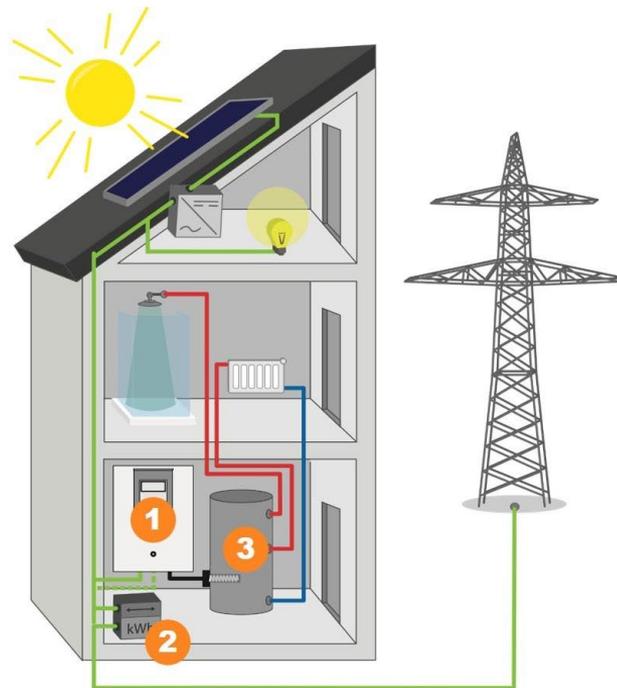
1 Regler



2 Messteil



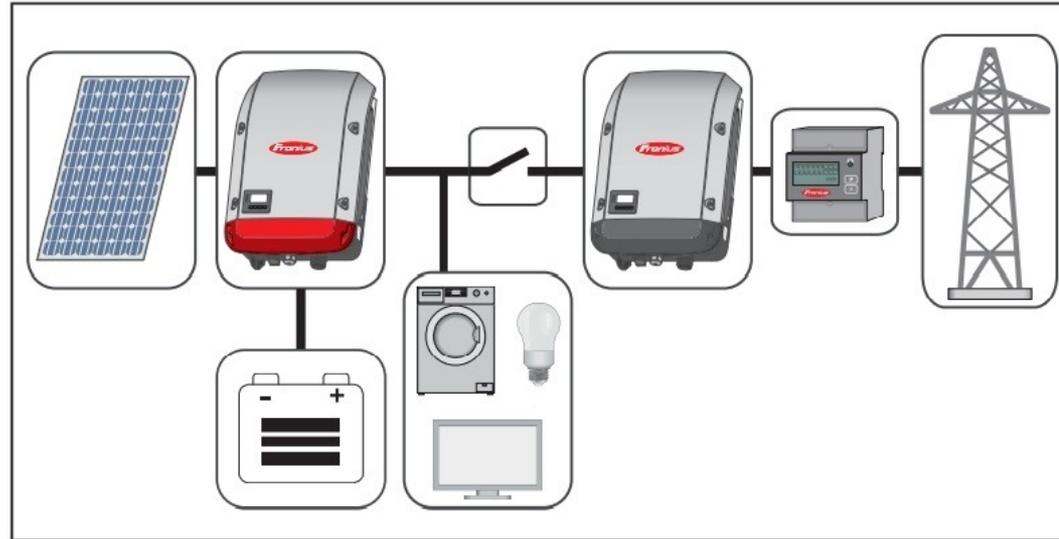
3 Heizstab



Quelle: <https://www.baulinks.de/webplugin/2018/0280.php4>

NOTSTROMFUNKTION

**Betriebsmodus -
Wechselrichter
mit Batterie, wei-
terem Wechsel-
richter und Not-
strom-Funktion**



Kaha | Photovoltaikforum

Quelle: Photovoltaikforum



Quelle: Wallbox24, stern

DACHINTEGRIERTE PV



Quelle: Deutsche Bauzeitschrift



Quelle: sandra zuerlein / stock.adobe.com

WAS GIBT ES NOCH?



Quelle: Max-diez.de, baunetzwissen

WICHTIGE HINWEISE ZUR UMSETZUNG

- Besonderheit in Bühl: Zurzeit Stadtwerke Bühl anfragen (Netzbelastung!) bis die Netzverstärkung abgeschlossen ist
- Empfehlenswert mehrere Unternehmen anzufragen → Preisspanne zum Teil sehr weit
- Am besten zu Vor-Ort-Termine einladen um ein möglichst detailliertes Angebot zu erhalten
- Wichtig: die Angebote auf Vollständigkeit prüfen
- Alle Teile von den Modulen bis zum Zubehör sollten im Angebot genau benannt sein (z. B. Typenbezeichnung und Datenblätter)
- Auch aufstellen lassen, was bei der Montage enthalten ist → eine fehlende Beschreibung kann im Nachhinein Kosten verursachen oder zur Installation minderwertiger Teile führen
- Nehmen Sie unser **Erstberatungsangebot** in Anspruch – wir beraten Sie neutral und kostenfrei!

Quelle: Institut für Energietechnik

WICHTIGE HINWEISE ZUR UMSETZUNG

- **Registrierung der PV-Anlage im Marktstammdatenregister**
 - Notwendig für PV-Anlagen und Speicher, **1 Monat nach INB**; kostenlos
 - www.marktstammdatenregister.de
- Tipp: **Flächen / Dächer voll ausnutzen** → Je größer die Anlage desto geringer die spez. Investitionskosten + mehr Klimaschutz + mehr Sonnenstrom im Herbst – Frühling
- **Frühzeitig anfragen, Maßnahmen kombinieren**
 - z.B. Gerüstaufstellung bei Dachsanierung...
- **Fachfirma aus der Region**

Neuste Änderungen: Jahressteuergesetz

Kleine Photovoltaikanlagen ab 2023: **Völlige Steuerfreiheit**, ohne Antragsstellung für Anlagen auf Einfamilienhäusern (bis 30 kWp), Mehrfamilienhäusern (bis 15 kWp) und gemischt genutzten Gewerbeeinheiten (überwiegender Wohnanteil, 15 kWp).

Steuerbefreiung ist **unabhängig** von der **Verwendung des erzeugten Stroms**. Auch bei Nicht-Wohnzwecken. Die Einnahmen aus Photovoltaikanlagen sind auch steuerbefreit, wenn der erzeugte Strom vollständig in das öffentliche Stromnetz eingespeist, zum Aufladen eines privaten oder betrieblich genutzten E-Autos verbraucht oder von Mietern genutzt wird.

Zwar betrifft die Änderung nur die Einnahmen, doch mittelbar sind auch die Ausgaben einer Photovoltaikanlage betroffen. Denn bereits bisher gibt es die Regelung des § 3c EStG, wonach Ausgaben, die mit steuerfreien Einnahmen in unmittelbarem wirtschaftlichen Zusammenhang stehen, nicht als Betriebsausgaben oder Werbungskosten abgezogen werden dürfen. Damit sind auch **alle Aufwendungen (einschließlich der AfA) für eine Photovoltaikanlage einkommensteuerlich unbeachtlich.**

Die aufgrund der geringeren Einspeisevergütungen von den Finanzämtern vermehrt aufgeworfene Frage eines Totalgewinns bzw. einer steuerlichen **Liebhaberei wird ab 2023 hinfällig** werden.

Für alle Photovoltaikanlagen, die bereits **vor dem 1.1.2023** in Betrieb genommen worden sind, gelten die **bisherigen Besteuerungsgrundsätze** noch für alle Jahre bis einschließlich 2022 weiter. Erst ab dem 1.1.2023 **fallen diese Anlagen dann aus der Einkommensteuer**, sprich sie werden steuerfrei gestellt. Das ist besonders für ältere Photovoltaikanlagen mit noch hohen Einspeisevergütungen und damit guten Gewinnen ein Vorteil.

Neu: Umsatzsteuersatz bei 0 % für PV-Anlagen inkl./ exkl. Stromspeicher

Gilt für:

Ebenso begünstigt sind Anlagen auf und an öffentlichen oder anderen Gebäuden, die für dem Gemeinwohl dienende Tätigkeiten genutzt werden. Voraussetzung ist zudem, dass die installierte **Bruttoleistung** der Photovoltaikanlage laut Marktstammdatenregister nicht mehr als **30 kW (peak)** beträgt.

Für alle Photovoltaikanlagen, die bereits **vor dem 1.1.2023 in Betrieb** genommen worden sind, gelten die **bisherigen Regelungen und Wahlrechte zur Umsatzsteuer weiter**. Wer in 2022 z. B. zur Regelbesteuerung optiert hat, für den bleibt dies auch ab 2023 maßgebend. Allerdings wird im Regelfall eine möglichst frühe Rückkehr zum Status eines Kleinunternehmers zu empfehlen sein. Dies ist ohne steuerliche Nachteile frühestens nach Ablauf des Berichtigungszeitraums nach § 15a UStG und damit nach 5 Jahren möglich.

<https://www.haufe.de/steuern/gesetzgebung-politik/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Energieagentur
Mittelbaden

Energieagentur Mittelbaden gGmbH
Im Wöhr 6
76437 Rastatt
07222 15 90 813
schad@energieagentur-mittelbaden.de
<http://energieagentur-mittelbaden.info/>



Karlsruher Energie- und
Klimaschutzagentur

**KEK Karlsruher Energie- und
Klimaschutzagentur gGmbH**
Hebelstraße 15, 76133 Karlsruhe
Telefon: 0721 48088 12
gagliardi-reolon@kek-karlsruhe.de
www.kek-karlsruhe.de



**umwelt- und
energieagentur**
kreis karlsruhe

**Umwelt- und Energieagentur Kreis
Karlsruhe**
Hermann-Beuttenmüller-Str. 6, 75015 Bretten
Telefon: 0721 936 997 10
schneider@uea-kreiska.de
<https://www.energieagentur-kreiska.de/>

- Es gibt nicht DIE Lösung - **individuell**
- Anlage **technisch prüfen** (ab 200 €) → Mögl. prüfen → **passendstes Modell** umsetzen
- **Wenn technisch i.O.**, Weiterbetrieb anstreben
- **Automatisch** (< 100 kWp - Jahresmarktwert Solar)
- **Stromanbieter** zu spez. Angebot zu Ü20-Anlagen anfragen
- **Tipps:** Anlagen die **2023 oder später** aus der Vergütung fallen, abwarten bis sich neuen Möglichkeiten / Angebote eingespielt haben → nächstes Jahr angehen
- **Faktenpapier: „Weiterbetrieb von Ü20-Photovoltaikanlagen“**

Kostenfreier Download: https://www.photovoltaik-bw.de/fileadmin/Bilder-Dateien_Koordinierung/Informationsblaetter_aus_den_Regionen/PV-Netzwerk_BW_Faktenpapier_UE20-PV-Anlagen_01_2021.pdf

Faktenpapier Ü20



Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg

Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg 04.2021



Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg, 2021 „Weiterbetrieb von Ü20-Photovoltaikanlagen“

Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg 04.2021