Balkonkraftwerke

Informationsveranstaltungen der VG Pirmasens-Land

04.03.2024 in Trulben / 13.03.2024 in Lemberg

Stefan Paul, Vorstand BEG Südwest

Kreisbeigeordneter **Manfred Seibel**, Gf Energieges. Südwestpfalz mbH,
Mitglied BEG Südwest und Energiegenossenschaft Lahn-Dill-Bergland

BEG SÜDWEST ©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

REGIONAL · NACHHALTIG · SOLIDARISCH

Mit einem Balkonkraftwerk kann man

- einen Teil seines Stroms selbst erzeugen
- einen Beitrag zur Energiewende leisten
- eine Menge Geld sparen

Einstieg in dezentral erzeugten grünen Strom = Energie der Zukunft

Was hat eine Tüte Chips mit einem Balkonkraftwerk zu tun …

Was hat eine Tüte Chips mit einem Balkonkraftwerk zu tun …

Hat man einmal angefangen mit Chips oder dem eigenem Energiemanagement, kann man nur schwer wieder aufhören

Agenda

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- Vorstellung BEG Südwest
- Was ist ein Balkonkraftwerk?
- Lohnt sich das?
- Wo und wie aufstellen?
- Welcher Stecker?
- Zähler, Strom-Überwachung
- Anmeldung des BKW
- Regel-Änderungen 2024
- Wo bekommt man ein BKW?
- Zusammenfassung

Vorstellung BEG Südwest

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

REGIONAL · NACHHALTIG · SOLIDARISCH

Bürger-Energiegenossenschaft Südwestpfalz/Saarpfalz

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Bürger*innen unserer Region beteiligen sich am Ausbau erneuerbarer Energien und leisten damit einen Beitrag zu Energiewende und Klimaschutz

Geschäftsfelder
Große PV-Dachanlagen, PV-Freiflächen, Öffentlichkeitsarbeit, …

Genossenschaft
Demokratisch, solidarisch und den Mitgliederinteressen verpflichtet

Klimaschutz vor Gewinnmaximierung

Beteiligung schafft Akzeptanz

Bildquelle: www.pixabay.com

Bildquelle: Susanne Lilischkis

Gut für die Region!

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- Wir nutzen die Potenziale unserer Region
  - Wir binden primär lokale Unternehmen, Handwerker:innen, Investor:innen, etc. ein
  - Das Geld bleibt in der Region und vor Ort steigt die Akzeptanz für die Energiewende

Geschäftsfelder

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- Öffentlichkeitsarbeit
- Große PV-Dachanlagen
- Freiflächen-PV-Anlagen
- Balkonkraftwerke
- Ökostromverkauf über Bürgerwerke eG

In Planung:

- Mieterstrom
- E-CarSharing
- Nahwärme
- Kleine PV-Dachanlagen
- … und vieles mehr

Erste PV-Anlage der BEG: 150 kWp auf Haus Kana in ZW

> 135 Mitglieder aus
> 25 Städten/Gemeinden

Was ist ein Balkonkraftwerk?

Vorab: Woher kommen die Informationen?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Google: > 8 Mio. Einträge zu „Balkonkraftwerk"

Hauptquellen für diese Präsentation [Quelle 1-3]:

1. **Leitfaden Balkonsolaranlagen von Klimaschutz im Bundestag e. V.**
   https://klimaschutz-im-bundestag.de/leitfaden-steckersolargeraete-2-auflage/

2. **Verbraucherzentrale**
   https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/erneuerbare-energien/steckersolar-solarstrom-vom-balkon-direkt-in-die-steckdose-44715

3. **YouTuber „Akkudoktor" Andreas Schmitz**
   https://www.akkudoktor.net/

verbraucherzentrale

Was ist ein Balkonkraftwerk?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Elektrisches Haushaltsgerät, das Strom erzeugt, statt ihn zu verbrauchen!

1) Über eine Steckvorrichtung (z. B. Schuko-Stecker) speist man den **PV-Strom vom BKW in den Stromkreis der Wohnung** ein

2) Wenn in der Wohnung zur gleichen Zeit Strom verbraucht wird, **laufen die Strom verbrauchenden Geräte z. T. mit PV-Strom**
   - Weniger Strombezug aus dem Netz → Reduktion der Strombezugskosten

3) Der **restliche Strombedarf wird aus dem Netz bezogen**
   - BKW liefert aktuell max. 600 W → Reicht nicht für z. B. Fön, Staubsauger, Backofen, etc.

4) Nicht im Haus verbrauchter **Strom** wird (unentgeltlich) **ins Netz eingespeist**

BKW gibt nur dann Strom in den Stromkreis der Wohnung ab, wenn der WR eine Verbindung zum öffentlichen Stromnetz erkennt → Ohne Netzanschluss, kein BKW-Strom!

Woraus besteht ein Balkonkraftwerk?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

1-2 PV-Module: Sonne → Gleichstrom

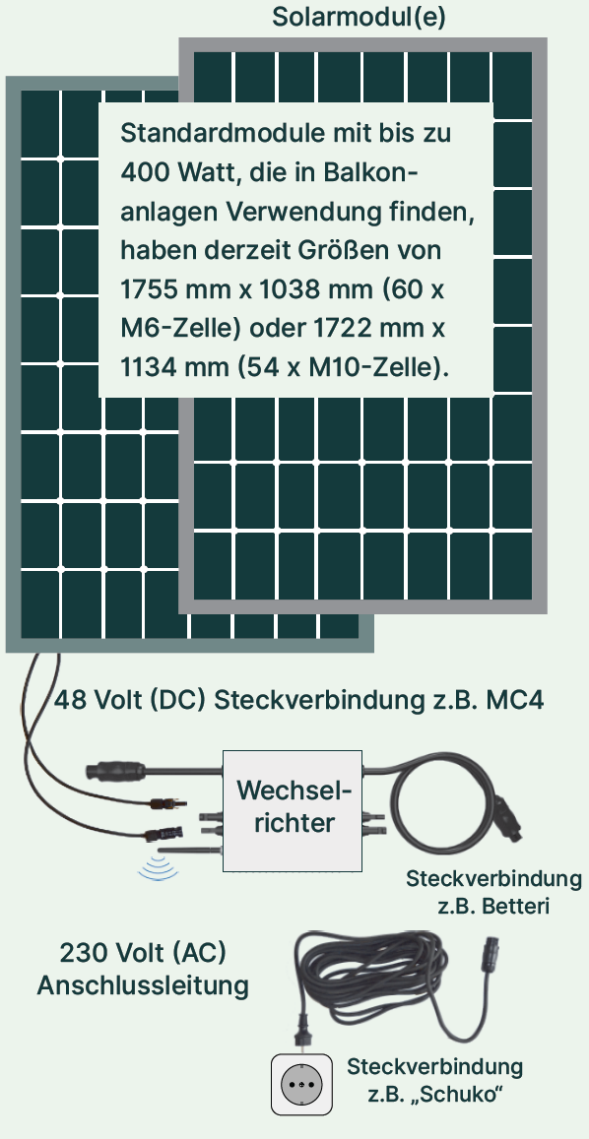
- ~ 400 Wp pro Modul
- Größe ~ 1,75 m x 1,13 m

Mikro-Wechselrichter: Gleichstrom → Wechselstrom

- Zum Anschluss der PV-Module, z. B. MC4
- Mit Steckverbindung z. B. Betteri
- Nach aktuellem Recht: Max. 600 W Ausgangsleistung

Kabel: Wechselstrom des BKW → Wechselstrom im Haus

- Mit Steckverbindung z. B. Betteri – Schuko



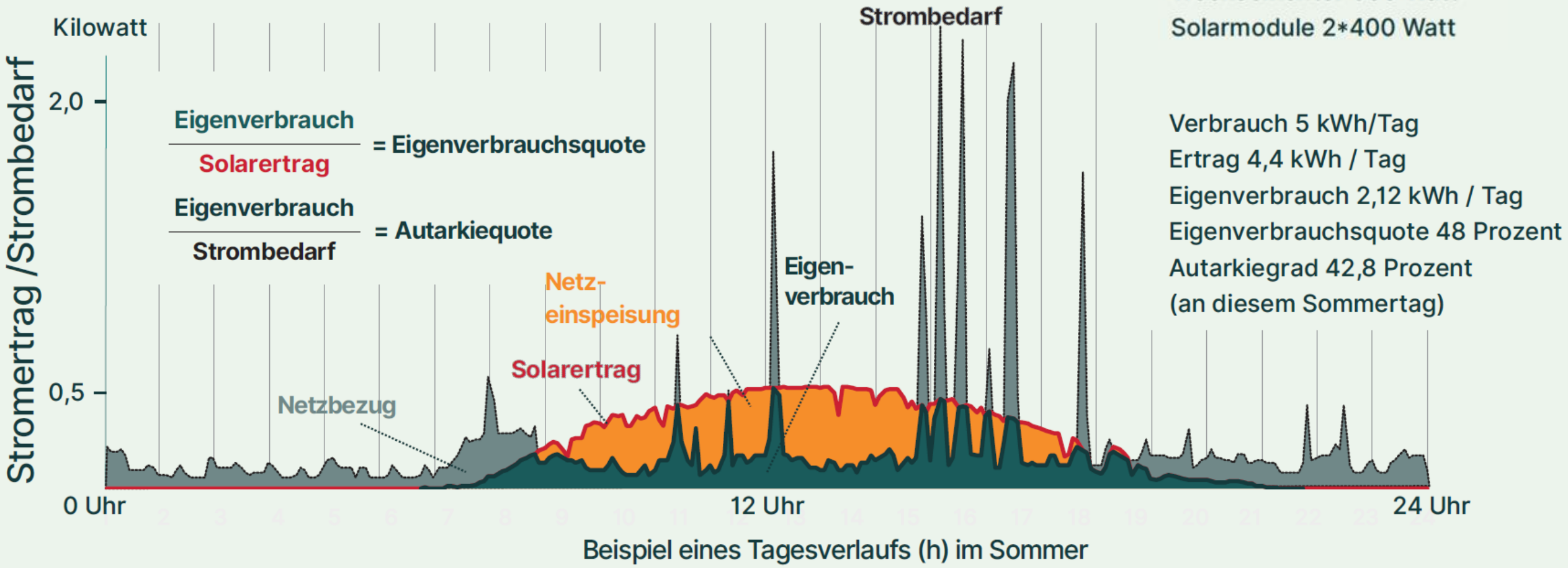
Lohnt sich das?

Lohnt sich ein BKW?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Strombedarf vs. PV-Stromertrag beim BKW

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT



Beispiel:
Jahresverbrauch 2.207 kWh
Wechselrichter 600 Watt
Solarmodule 2*400 Watt

Verbrauch 5 kWh/Tag
Ertrag 4,4 kWh / Tag
Eigenverbrauch 2,12 kWh / Tag
Eigenverbrauchsquote 48 Prozent
Autarkiegrad 42,8 Prozent
(an diesem Sommertag)

Lohnt sich ein BKW?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- 2 x 400 Wp Module / 600 W Wechselrichter / Befestigungsmaterial kosten **~ 400-800 €**
- Verschattungsfrei am Südbalkon montiert liefert die Anlage **~ 700 kWh / Jahr**
- Je nach Stromverbrauch werden **~ 30-50 % PV-Strom im eigenen Haus verbraucht**

  Der Rest geht unvergütet ins öffentliche Netz und erhöht damit den Ökostromanteil im Netz
- Damit **reduziert** sich der Strombezug um **~ 200-350 kWh / Jahr**

  bei einem stromsparenden 3-4-Personen Haushalt mit einem Stromverbrauch von ca. 2000 kWh / Jahr
- Bei einem Strompreis von 35 ct/kWh: **Ersparnis: ~ 70- 120 € / Jahr**

BKW amortisiert sich, bei günstigem Aufstellungsort, nach wenigen Jahren!

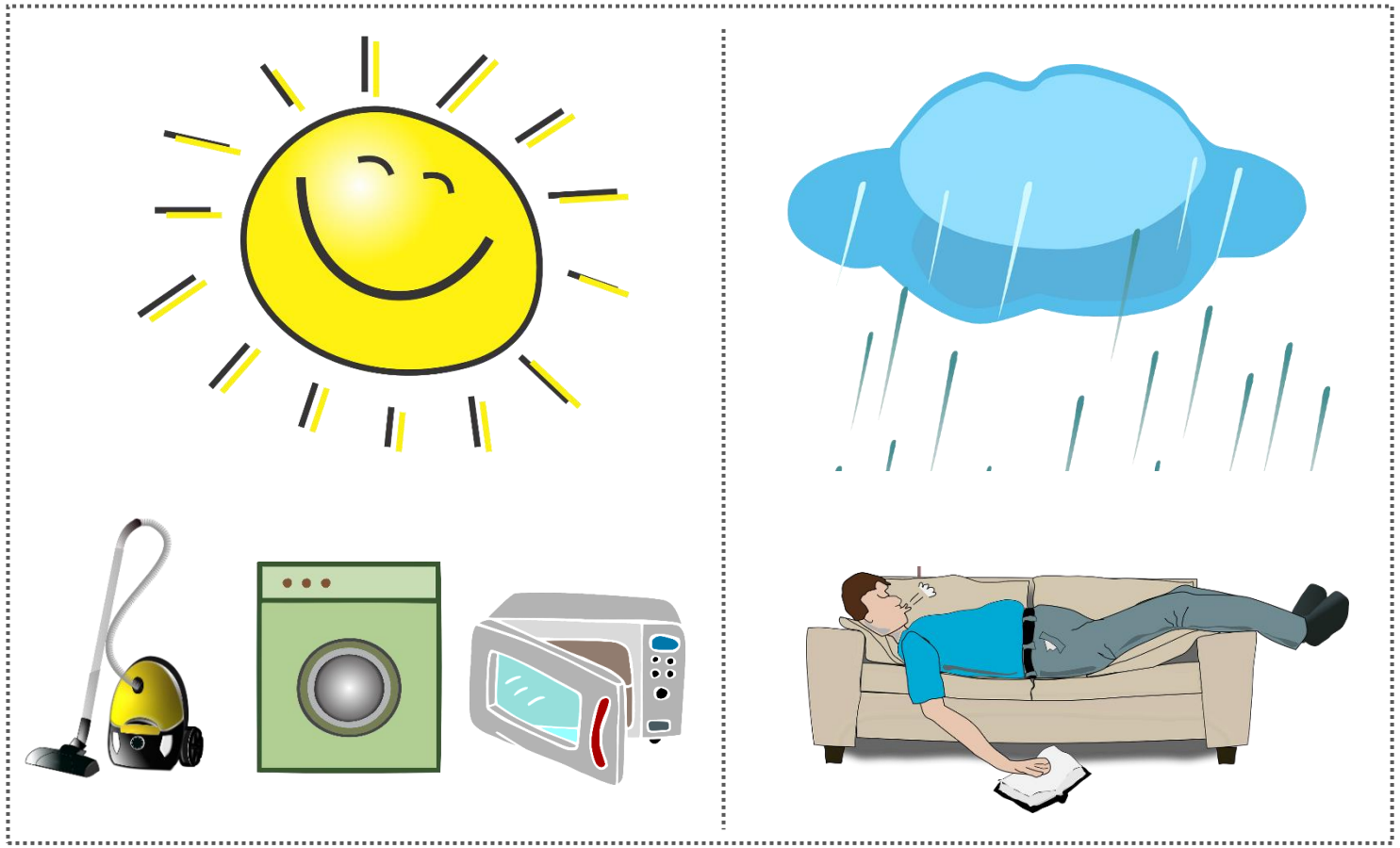
Lohnt sich ein BKW?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Noch rentabler wird es, wenn man den **Stromverbrauch in Zeiten hoher PV-Erträge verschieben kann**

… durch manuelle oder automatische Zu- und Abschaltung elektrischer Verbraucher, z. B.:

- Staubsauger
- Waschmaschinen
- Trockner
- Backofen
- Computer



Wo und wie aufstellen?

Mögliche Standorte

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- Balkon
- Garten
- Terrassen
- Dachflächen, Vordächer, Garagendächer
- Zäune
- Außenwandflächen

Da BKW nicht nur am Balkon montiert werden, ist **Steckersolargerät** eigentlich der bessere Begriff

Ungeeignete Standorte: Orte mit größerer Verschattung über den gesamten Tag, z. B. durch Bäume, Nachbargebäude, …

Mögliche Standorte

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Neigung besonders günstig für die Winter-Monate

Neigung besonders günstig für die Sommer-Monate

PV-Stromertrag abhängig von Ausrichtung und Neigung

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Ausrichtung

Neigung

	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
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%	73%	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: https://www.rechnerphotovoltaik.de/photovoltaik/voraussetzungen/dachausrichtung

- Bild links: Prozentuale Werte in Bezug auf Optimum bei 35 ° Süd
- Auch Ost & West sind interessant
- … insb. in Bezug auf hohen privaten Stromverbrauch am Morgen und Abend

Weitere Quelle: Europ. PVGIS: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/
→ Für die **Trualbhalle** wäre optimal: **36 Grad Neigung und 4 Grad von Süden Richtung West abweichend**

Halterungen

- Die Wahl der Halterung ist abhängig vom Standort
  - Oft ist es sinnvoll, die Halterung unabhängig vom BKW (Module / WR / Kabel) zu kaufen

- Bei der Wahl von Standort und Halterung auf maximale Sicherheit / Stabilität achten
  - … und nicht nur auf optimale Ausrichtung/Neigung
  - Extremwetter nehmen zu → das BKW muss auch Stürme und extreme Windböen sicher aushalten
  - Z. B. bieten weniger stark geneigte PV-Module auf einem Flachdach dem Wind weniger Angriffsfläche
  - Gleichzeitig muss die Dachstatik (z. B. beim Flachdach) das Gewicht von Modulen + Halterung/Ballastierung akzeptieren

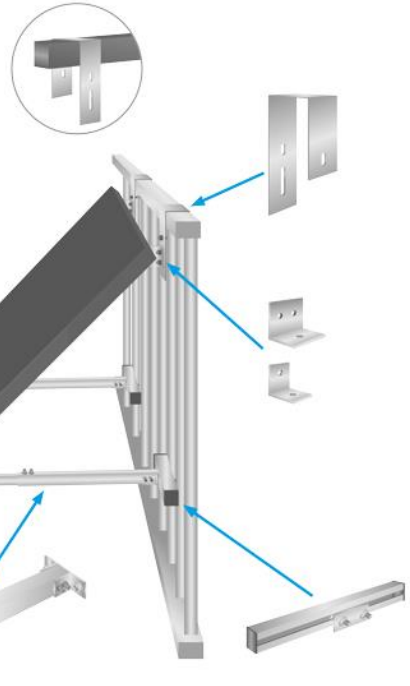


Bild 1: https://www.photovoltaikshop.de/montagesysteme/montageset-fuer-balkonkraftwerk-fuer-gelaender-eckig_4127_22954/?ReferrerID=95&gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMI7IDU7ZDQhAMVF5GDBx1O5g1xEAQYAyABEgLDIvD_BwE
Bild 2: www.valksolarsystems.com/de/pv-montagesysteme/kits/flachdacher/standard/valkbox3

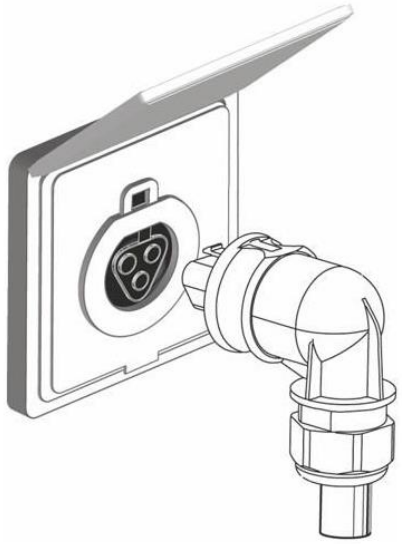
Halterungen - Beispiele

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Welcher Stecker?

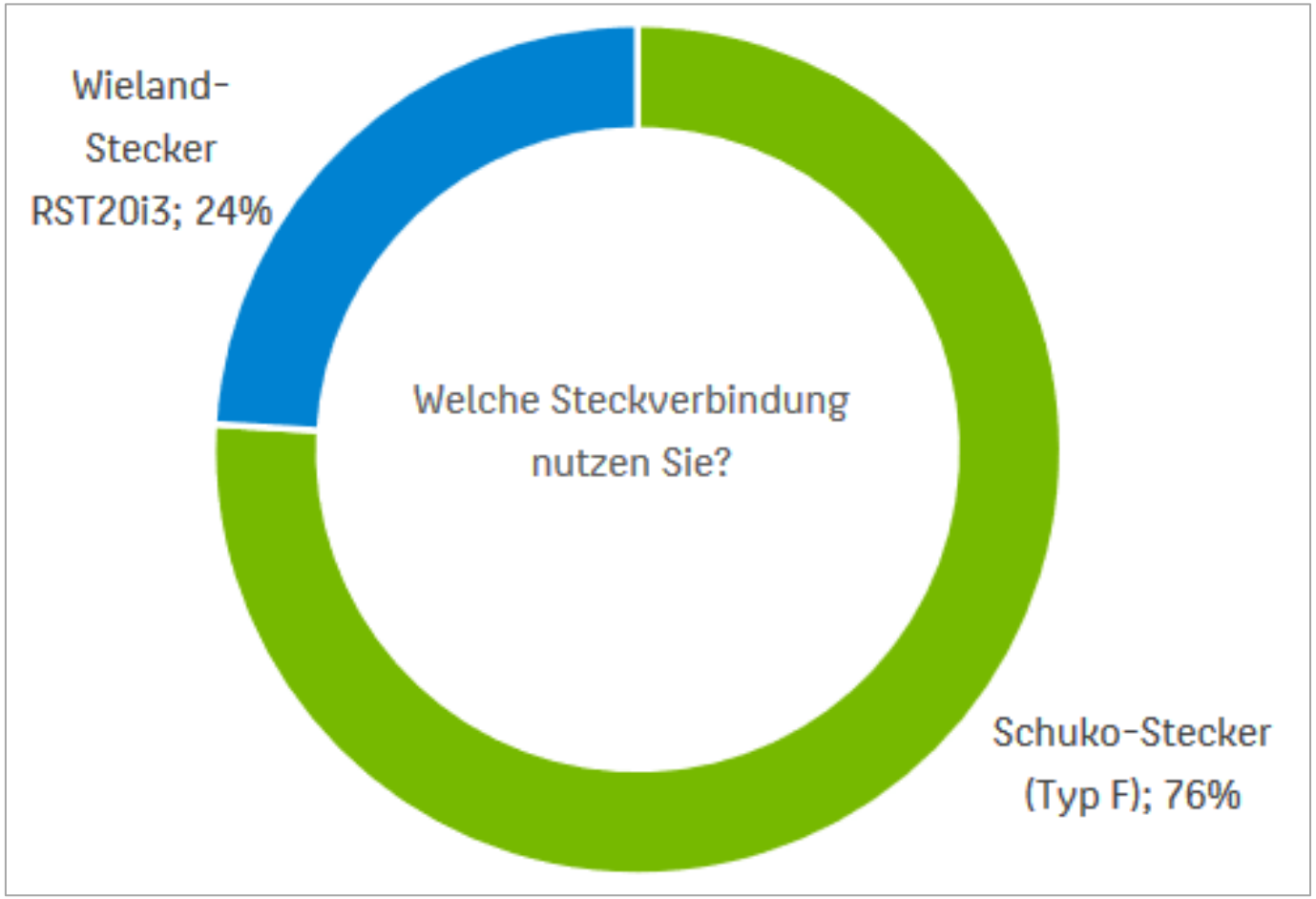
Welche Stecker werden verwendet?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

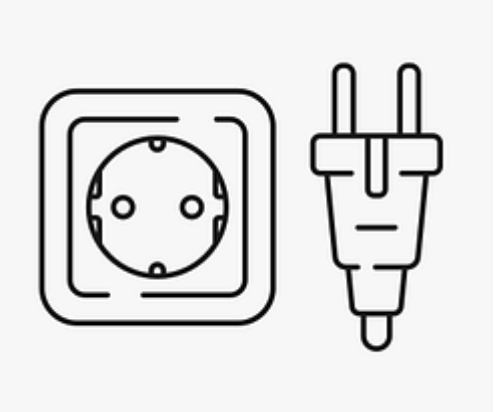


Wieland-Stecker

Bild: https://www.wieland-electric.com/de/unternehmen/news/presse/mit-wieland-stecker-zum-sicheren-balkonkraftwerk/



HTW-Studie zu Steckersolar 2022



Schuko-Stecker

Bild: www.pixabay.com

Quelle: https://solar.htw-berlin.de/studien/nutzung-steckersolar-2022/ am 24.02.24 auf Seite 46

Darf man BKW mit Schuko-Stecker anschließen?

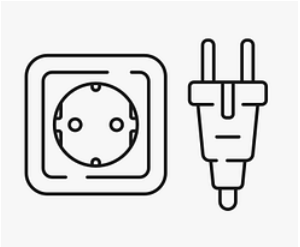
BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

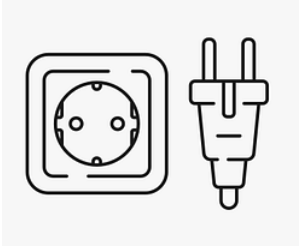
BKW-Experte Andreas Schmitz

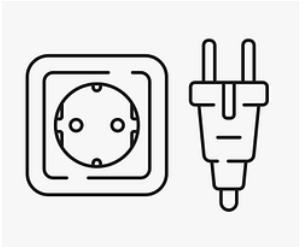
- „Der Schuko-Stecker ist aktuell nicht klar geregelt."
- „Prinzipiell ist es nicht verboten, diesen zu verwenden."
- „Zuständig ist nicht das EEG* sondern die VDE**-Norm."

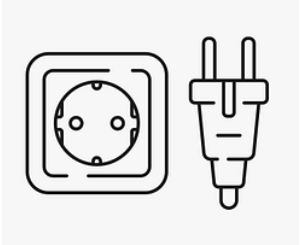
Verbraucherzentrale

- „Der verantwortliche Verband VDE hat am 11.1.23 ein Positionspapier veröffentlicht, in dem er sich … dafür ausspricht, den Schukostecker zu dulden."
- „Auch der Verbraucherzentrale Bundesverband befürwortet, dass Schukostecker eingesetzt werden dürfen."
- „Allerdings ist auch diese Änderung derzeit noch nicht beschlossen und umgesetzt."









* Erneuerbare-Energien-Gesetz
** VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.

Bildquelle: www.pixabay.com Verbraucherzentrale: Quelle 2
Andreas Schmitz: Quelle 3 bzw. https://www.youtube.com/watch?v=gi36KzH5VhA am 24.02.24

Strom-Zähler und Überwachung PV-Stromertrag

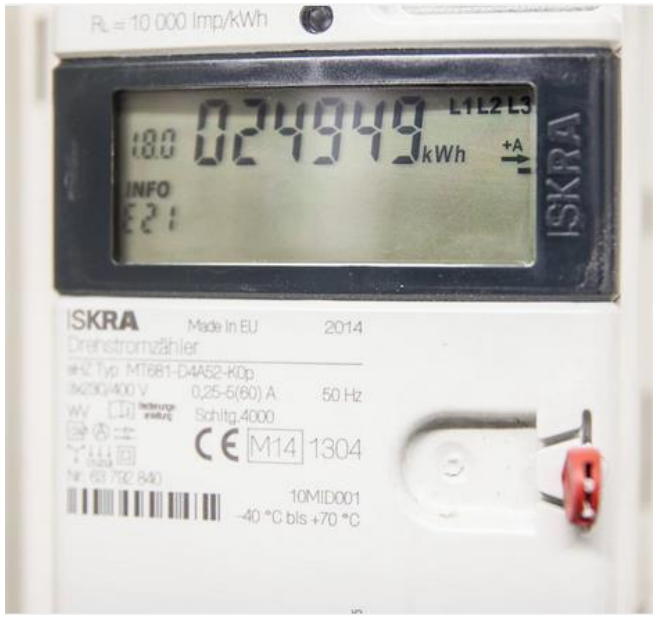
Strom-Zähler

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- „Ferraris-Zähler" mit mechanischen Drehscheiben können bei BKWs rückwärts laufen
- Daher baut der lokale Netzbetreiber typischerweise solche Zähler aus und ersetzt sie kostenlos (!) durch moderne, elektronische Zähler

Ferraris-Zähler

Bildquelle: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/A_Z_Glossar/F/Ferrariszaehler.html



Moderne Messeinrichtung (mME)

Bildquelle: https://praxistipps.chip.de/digitaler-stromzaehler-alle-vorteile-nachteile-im-ueberblick_143223

Überwachung PV-Stromertrag

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Einige Wechselrichter haben WLAN

Beispiel für Micro-WR mit WLAN

Bildquelle: https://pvundso.de/product/wlan-micro-wechselrichter-sun600g3/

Einfache Alternative: WLAN-Steckdose

Beispiel für Outdoor WLAN-Steckdose

Bildquelle: GreenSun Outdoor Steckdose bei www.amazon.de

Anmeldung

Anmeldung des BKW

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Verpflichtend:

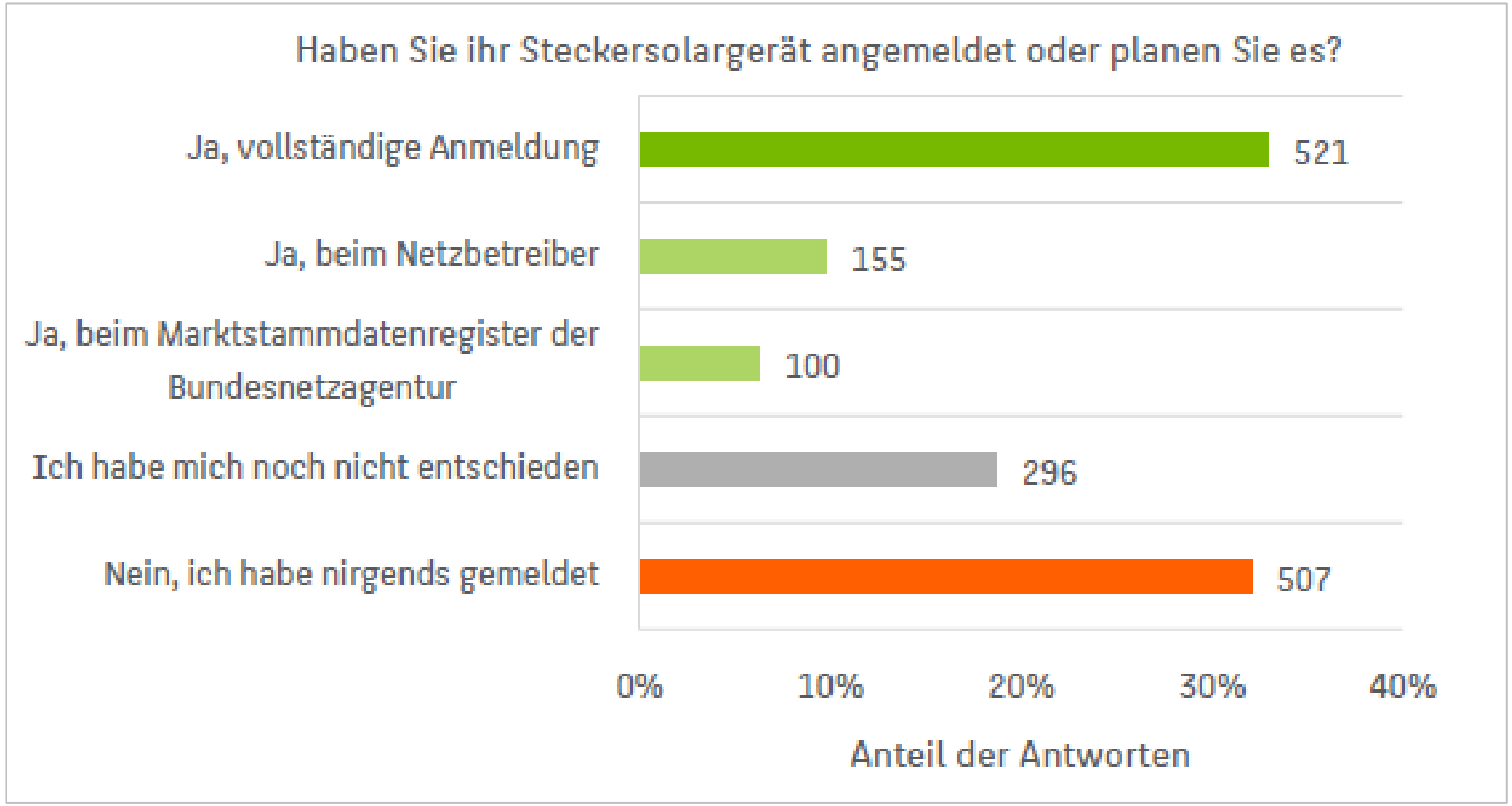
- Marktstammdatenregister, MaStR
- Örtlicher Netzbetreiber/Grundversorger

Außerdem sinnvoll:

- Der Haftpflicht & Gebäudeversicherung melden

Wer meldet sein BKW wo an?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT



HTW-Studie zu Steckersolar 2022

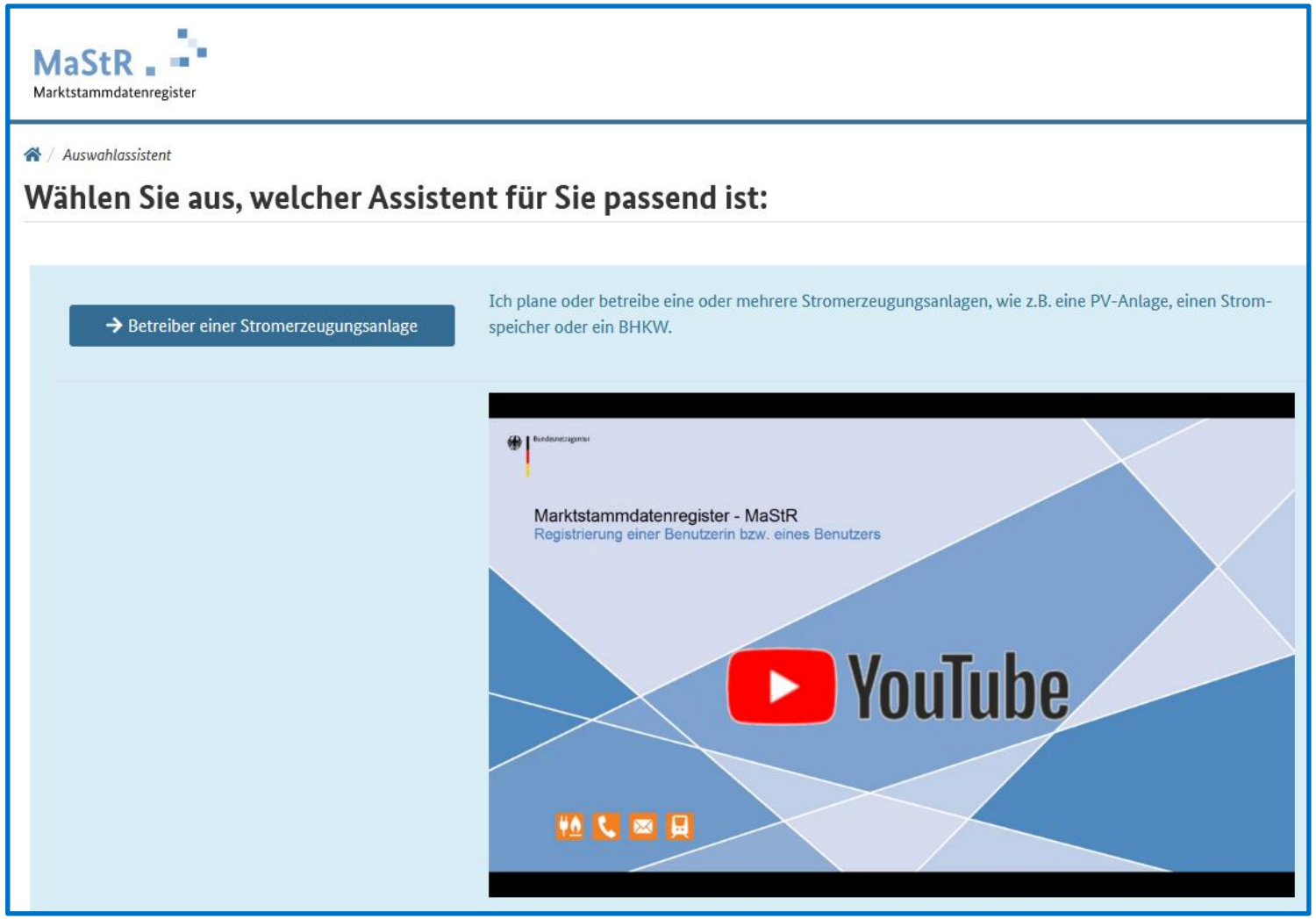
Quelle: https://solar.htw-berlin.de/studien/nutzung-steckersolar-2022/ am 24.02.24 auf Seite 49

Anmeldung beim MaStR

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

www.marktstammdatenregister.de/MaStR

Hilfestellung durch gute „Erklärvideos“



Anmeldung beim MaStR

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Bundesnetzagentur

MaStR
Marktstammdatenregister

Registrierungsbestätigung für die Stromerzeugungseinheit/den Stromspeicher:
SEE921413396484

Folgende Daten sind zum 04.06.2023 im Marktstammdatenregister zu dieser Einheit erfasst:

MaStR-Nr. der Einheit:	**SEE921413396484**
Betreiber:	
Anlagenart:	Stromerzeugungseinheit
Betriebsstatus:	In Betrieb
Standort:	[redacted]
Energieträger:	Solare Strahlungsenergie
Name der Einheit:	Balkonkraftwerk RW
Nettonennleistung der Einheit:	0,6 kW
Inbetriebnahmedatum der Einheit:	04.06.2023
Anschlussnetzbetreiber:	
Registrierungsdatum im aktuellen Betriebsstatus:	04.06.2023
MaStR-Nr. der EEG-Anlage: (nur befüllt bei EEG-Anlagen in Betrieb)	**EEG948380723020**
Installierte Leistung:	0,8 kWp
EEG Inbetriebnahmedatum:	04.06.2023
Registrierungsdatum:	04.06.2023
MaStR-Nr. der KWK-Anlage: (nur befüllt bei KWK-Anlagen in Betrieb)	-
Elektrische KWK-Leistung:	-
Registrierungsdatum:	-
MaStR-Nr. der Genehmigung: (nur befüllt wenn für die Einheit eine Genehmigung registriert ist)	-
Genehmigungsart:	-
Genehmigungsaktenzeichen:	-
Registrierungsdatum:	-
MaStR-Nr. des Stromspeichers: (Nur bei Speichern befüllt)	-
Nutzbare Speicherkapazität:	-
Registrierungsdatum:	-

angemeldet

Anmeldung beim örtlicher Netzbetreiber/Grundversorger

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Pfalzwerke Netz
Pfalzwerke Gruppe

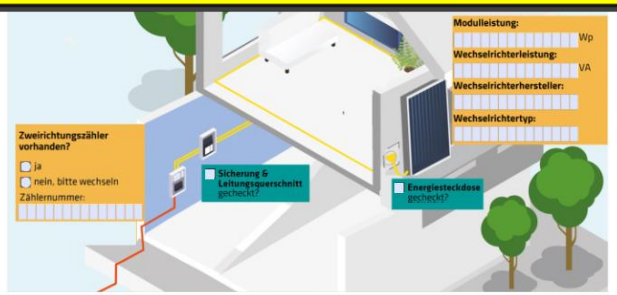
Anmeldung einer steckerfertigen PV-Anlage

Anschlussnehmer/Anlagenbetreiber und -anschrift

Name, Vorname
Straße, Hausnr.:
PLZ, Ort, Ortsteil:
Telefon, E-Mail:
Flurstücksnummer:

Vereinfachtes Anmeldeverfahren
Die Angaben und die Unterschrift des Anlagenerrichters (eingetragener Elektrofachbetrieb) können entfallen, wenn bereits eine Energiesteckdose (bspw. nach VDE V 0628-1) und ein Zweirichtungszähler am zentralen Zählerplatz installiert ist. Der Lageplan kann dann ebenfalls entfallen.

Geplante Anlagendaten (≤ 600 VA steckerfertiger PV-Anlage pro Anschlussnutzeranlage)



Seite 1 von 3

ANMELDUNG Stadtwerke Zweibrücken

Anmeldung einer „Steckerfertigen Erzeugungsanlage" bis 600 W Wechselrichterleistung

Name, Vorname | Straße, Haus-Nr. | PLZ, Ort
Telefon | E-Mail

Anlagenstandort

Straße, Haus-Nr. | PLZ, Ort | Zählernummer (siehe ggf. Stromabrechnung)

Anlagedaten

Modulleistung (W) (Leistung des einzelnen Moduls) + Modulanzahl (Stck.) (Anzahl der angeschlossenen Modul) = Modulleistung ges.(W) (errechnete Gesamtleistung)

Hersteller | Typ des Wechselrichters

Technische Anmerkungen:

Der Anschluss und Betrieb einer Stromerzeugungseinrichtung, wie z. B. eine Mikro-PV-Anlage, oder einer sogenannten "Plug and Play PV-Anlage" über Schuko-Stecker, an einem Endstromkreis ist auch nach der gültigen Vornorm DIN VDE V 0100-551-1 weiterhin nicht zulässig. Der Anschluss an den Endstromkreis kann entweder über eine spezielle Energiesteckvorrichtung (z. B. nach der gültigen Vornorm VDE V 0628-1, unter Berücksichtigung der Anforderungen nach DIN VDE 0100-551 und DIN VDE V 0100-551-1 oder durch einen Festanschluss erfolgen. Für steckerfertige Erzeugungsanlagen sind die Vorgaben der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4105, Abs. 5.5.3 anzuwenden.

0002/01.2022

☐ technisches Datenblatt der steckerfertigen PV Anlage wurde beigefügt (vorzugsweise PDF-Datei)

Ort | Datum | Unterschrift (Anlagenbetreiber)

Informationen zum Datenschutz www.stadtwerke-zw.de/datenschutz

Ergänzende Hinweise:
- Weitere Meldepflichten ergeben sich aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bzw. der Marktstammdatenregisterverordnung (MaStRV). Weitere Informationen hierzu stellt die Bundesnetzagentur zur Verfügung. www.marktstammdatenregister.de/MaStR
- Der VDE|FNN hat eine Zusammenstellung von häufig gestellten Fragen zu steckerfertigen PV-Anlagen unter www.vde.com/de/fnn/themen/tar/tar-niederspannung/erzeugungsanlagen-steckdose veröffentlicht.

1/1

Stadtwerke Zweibrücken GmbH
Gasstraße 1, 66482 Zweibrücken
Tel.: 06332/874-333, Fax: 06332/874-319
netzanschluss@stadtwerke-zw.de, www.stadtwerke-zw.de

Sparkasse Südwestpfalz IBAN: DE62 5425 0010 0075 0031 11 BIC: MALADE51SWP
Geschäftsführer: Werner Brennemann, Vorsitzender des Aufsichtsrates: Dr. Marold Wosnitza
Sitz der Gesellschaft: Zweibrücken,
eingetragen im Handelsregister Amtsgericht Zweibrücken, HRB 1589

Stadtwerke Pirmasens

Anmeldung einer „Steckerfertigen Erzeugungsanlage" bis 600 W Modulleistung

Anlagenbetreiber
Name, Vorname
Straße, Hausnr.
PLZ, Ort
Telefon
E-Mail

Anlagenstandort
Straße, Hausnr.
PLZ, Ort
Zählernummer (siehe ggf. Stromabrechnung)

Anlagendaten

- Die Stromerzeugungsanlage wird über eine spezielle Energiesteckdose betrieben.
- Die Stromerzeugungsanlage und der Anschluss entsprechen den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Der Anlagenbetreiber bittet um Prüfung, ob der oben angegebene Stromzähler vor der Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage auszutauschen ist.

Ort | Datum[1] | Unterschrift (Anlagenbetreiber)

Stand: November 2022

[1] Bitte dieses Datum als Inbetriebnahmedatum im Marktstammdatenregister verwenden

Die Anmeldung beim Netzbetreiber fällt 2024 wahrscheinlich **weg!**

Anmeldung mit Wechselrichter-Zertifikat für NA-Schutz

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

BUREAU VERITAS

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: **Hoymiles Converter Technology Co., Ltd.**
No. 18 Kangjing Road,
HangZhou, Zhejiang Province
P.R. China

Typ NA-Schutz:	**Integrierter NA-Schutz**
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	**HM-250, HM-250A, HM-250T, HM-300, HM-300A, HM-300T, HM-350, HM-350A, HM-350T, HM-400, HM-400A, HM-400T, HM-450, HM-450A, HM-450T, HM-500, HM-500T, HM-600, HM-600T, HM-700, HM-700T, HM-800, HM-800T**

Firmwareversion: **ab V01.01.00**

Netzanschlussregel: **VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz**
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Mitgeltende Normen / Richtlinien: **DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2019-09 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung**
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Der oben bezeichnete NA-Schutz wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Einstellwerte und die Abschaltzeiten
- Funktionstüchtige Wirkungskette „NA-Schutz-Kuppelschalter"
- Technische Anforderungen der Schalteinrichtung
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten des NA-Schutz und zugehörige EZE Typen
- Einstellwerte der Schutzfunktionen
- Auslösewerte der Schutzfunktionen

Berichtsnummer: **BMH-ESH-P200410697-1**
BMH-ESH-P200410697-2

Zertifizierungsprogramm: **NSOP-0032-DEU-ZE-V01**

Zertifikatsnummer: **U20-0692**

Ausstellungsdatum: **2020-08-26**

Zertifizierungsstelle

Thomas Lammel

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-00

Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065
Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

Beispiel

Fördergelder vom EVU

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Beispiel Stadtwerke PS

Stadtwerke Pirmasens | Meine SWPS | Termin buchen | Notruf: 06331 876-100 | Film ab | Netze | Kontakt

Strom | Gas | Wärme | Wasser | Service

Stadtwerke Pirmasens bezuschussen Installation von Balkonkraftwerken

Ab 1. Januar 2023 können private Betreiber von Balkonkraftwerken von den Stadtwerken Pirmasens einen Zuschuss erhalten. Gefördert werden sogenannte Kleinst-Photovoltaikanlagen mit einer Leistung bis max. 600 Watt. Die Anlage muss sich innerhalb Pirmasens (inklusive Vororte) in einem bauaufsichtlich genehmigten Gebäude befinden.

Gefördert wird nicht der Kauf sondern die fachgerechte Installation der Anlage durch einen zugelassenen Elektroinstallateur. Die Inbetriebnahme wird damit automatisch beim Netzbetreiber angemeldet. Die Fördersätze betragen: **75 Euro** für Anlagen bis max. 325 Watt und **150 Euro** für Anlagen bis 600 Watt. Der Förderzeitraum ist begrenzt auf die Jahre 2023 und 2024.

Pro Jahr können maximal 7.500 € an Zuschuss ausgezahlt werden, dies sind z.B. 50 Anlageninstallationen mit einer Leistung von 600 Watt.
Maßgeblich für die Auszahlung des Zuschusses ist die Förderrichtlinie der Stadtwerke Pirmasens.

Weiterhin finden Sie hier den zur Beantragung notwendigen Förderantrag nebst Anmeldung einer "Steckerfertigen Erzeugungsanlage" sowie zu Ihrer Information den Flyer zum Förderprogramm.

Wir freuen uns, wenn auch Sie mit einem Balkonkraftwerk einen wichtigen Beitrag zur regenerativen Energieerzeugung leisten.

- Förderrichtlinie der Stadtwerke Pirmasens
- Förderantrag
- Anmeldung einer "Steckerfertigen Erzeugungsanlage"
- Flyer

- Einige Energieversorger zahlen Fördergelder für BKW
- Dabei auf Rahmenbedingungen beachten!

Quelle: www.stadtwerke-pirmasens.de/de/Service/Aktionen-Foerderungen/#foerderung

Regel-Änderungen 2024

Was ändert sich 2024?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Im Rahmen des **"Solarpaket I"** der Bundesregierung soll es für Steckersolar-Geräte bald Vereinfachungen geben

Sie sind geplant und bereits vom Kabinett beschlossen, gelten aber derzeit noch nicht

Man rechnet damit, dass die Änderungen im 1. Quartal 2024 beschlossen werden

Zu den geplanten Änderungen gehören

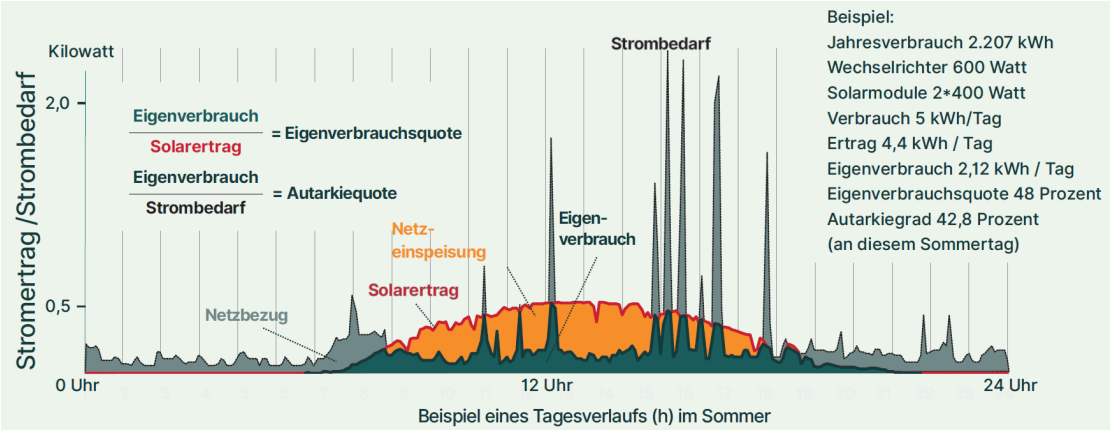
- der Wegfall der **Anmeldung** beim Netzbetreiber
- ein vereinfachtes **Anmeldeverfahren** bei Bundesnetzagentur bzw. MaStReg
- schnellere **Inbetriebnahme**, da ein möglicher Zählerwechsel nicht mehr abgewartet werden muss
- die Leistungsgrenze von **600 auf 800 Watt** (AC) am **Wechselrichter** anzuheben
- eine Grenze von **2.000 Watt** für die angeschlossenen **Module**

- … und eventuell Vereinfachungen bei Mietwohnungen

800 W statt 600 W WR-Leistung

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- Wechselrichter mit 800 W statt 600 W können sinnvoll sein
  - Man benötigt dann aber auch entsprechend mehr Modul-Leistung (> 800 Wp)
  - Tendenziell wird man damit aber auch mehr Strom ins Netz einspeisen (verschenken)



- Aber 800 W WR sind **aktuell noch nicht erlaubt**
  - Es gibt 800 W Wechselrichter, die mit Software auf 600 W gedrosselt werden können → das ist erlaubt!
- Modulleistung deutlich höher als WR-Leistung?
  - In der neuen VDE-Norm sollte BKW-Modul-Leistung bis 2.000 Wp erlaubt werden (hilft insb. im Winter)
  - Nach Insider-Informationen* soll neue VDE-Norm aber nur + 20 %, also 800 + 160 = 960 Wp vorsehen

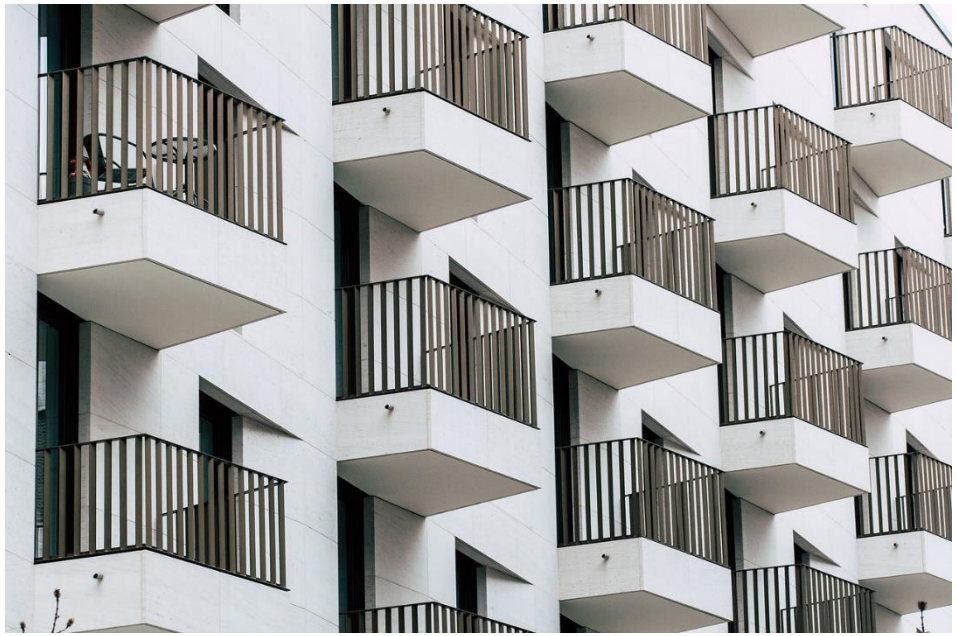
Graphik: Quelle 1
* Quelle 3 bzw. https://www.youtube.com/watch?v=UysdjW2EeDw am 24.02.24

BKW bei Miet- bzw. Eigentumswohnung

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

„Wenn Sie das Solarmodul an der Balkonbrüstung oder der Hauswand anbringen wollen, **müssen Vermieter:in oder Eigentumsgemeinschaft <u>in der Regel</u> zustimmen**."

- „Seit 2020 das Wohneigentumsgesetz geändert wurde, ist hierfür keine Einstimmigkeit mehr nötig, sondern nur noch eine mehrheitliche Erlaubnis."
- „Beachten Sie, dass in besonderen Fällen Vorschriften des Denkmalschutzes dem Vorhaben entgegenstehen können …"



*Das **Solarpaket I** wird eventuell weitere Vereinfachungen für Mieter bringen bzw. eine Privilegierung für BKW beinhalten*

Dieses Thema „BKW in Mietwohnungen" wird hier nicht weiter vertieft

Inhalt gemäß [Quelle 2] Verbraucherzentrale
Bild: www.pixabay.com

Gilt schon jetzt: OK für Glas-Module in > 4 m Höhe

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- „Die Fachgremien der Bauministerkonferenz der Länder haben entschieden, dass **BKW bauordnungsrechtlich nicht mehr als Bauprodukte zu behandeln sind**, da sie anders als z.B. PV-Anlagen auf dem Dach nicht hergestellt werden, um dauerhaft in eine bauliche Anlage eingebaut zu werden."
- „Somit benötigen sie keinen bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweis, also keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder Zustimmung im Einzelfall mehr, sondern es müssen „nur noch" die allgemeinen Anforderungen an Sicherheit und Ordnung der jeweiligen Landesbauordnungen eingehalten werden."
- „Unter dieser Maßgabe **können nun auch klassische Solarmodule aus Glas ohne allgemeine bauaufsichtliche Zulassung über vier Meter Balkonhöhe bei größeren Mehrfamilienhäusern eingesetzt werden**, ohne gegen die jeweilige Bauordnung des Landes zu verstoßen."

Wo bekommt man ein BKW?

Viele Optionen

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

1. Anbieter von BKW-Paketen im Internet

2. Selbst zusammenstellen und besorgen
   - Wechselrichter und Kabel, etc. im Internet
   - PV-Module idealerweise über Sammelbestellung

Vorsicht beim BKW vom Discounter!
Oft sehr günstig, aber:
- Qualität der Komponenten hinterfragen (insb. Haltbarkeit der Module)
- Versandkosten beachten

→ Gefahr ist: „Wer billig kauft, kauft zweimal"

Selbst besorgen

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

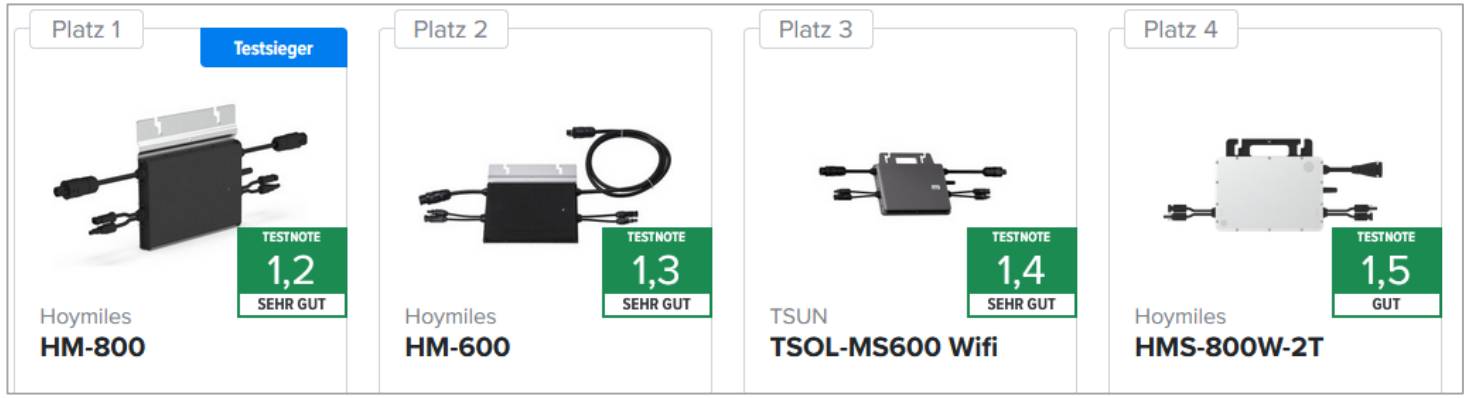
- **Wechselrichter und Kabel** im Internet
  - WR-Produkt-Empfehlungen findet man z. B. hier:
    - **DGS-Franken:** www.pvplug.de/marktuebersicht/
    - **Akkudoktor Andreas Schmitz:** www.akkudoktor.net/mikrowechselrichter-datenbank/
    - **Computerbild:** www.computerbild.de/bestenlisten/Wechselrichter-Test-36047095.html

- **PV-Module** wenn möglich über Sammelbestellung
  - Der Transport ist wg. der Modulgröße eine Herausforderung

Wechselrichter: Firma Hoymiles gewinnt viele Vergleiche

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- HM-600
  - Der „Klassiker“ für 600 W
- HM-800*
  - Der „neue Klassiker?“ für 800 W
- HMS-800W-2T
  - Flexible Lösung mit WLAN und Option, 600 oder 800 W einzustellen
  - Beachten: Andere Kabelverbindung



Aus: www.computerbild.de/bestenlisten/Wechselrichter-Test-36047095.html

* Stand vom 04.03.2024: 800 W sind noch nicht erlaubt

Solarmodule

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- Kommen überwiegend aus China, es gibt aber auch europäische Anbieter
- Einige Optionen aus China/EU*:
  - Solarwatt
  - Meyer Burger
  - Viessmann
  - SunPower
  - QCells
  - Trina Solar
  - JA Solar

* Quelle: https://efahrer.chip.de/solaranlagen/solarpanel-im-vergleich-preis-leistung-erfahrungen_1012094

Solarmodule: Die Herausforderung ist der Transport

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

Solarmodule: Die Herausforderung ist der Transport

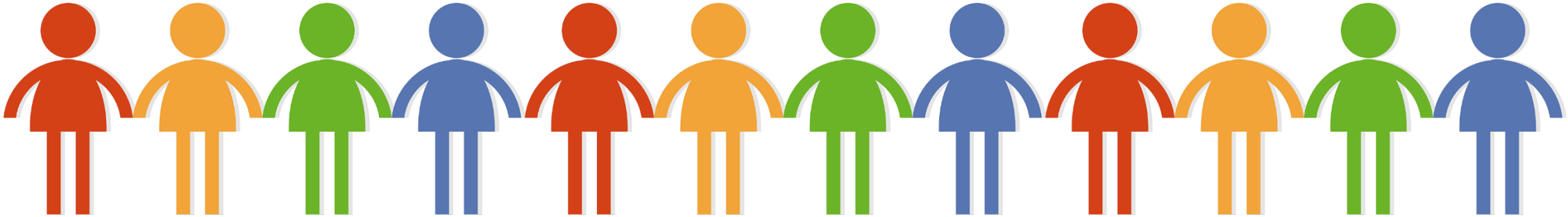
BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

… man kann sie auch tragen ;-)

Solarmodule: Sammelbestellung ?

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

- Vielleicht findet sich die Möglichkeit, Module gemeinsam zu bestellen
- inkl. Hilfestellung beim Transport (für Personen ohne eigenen Anhänger)



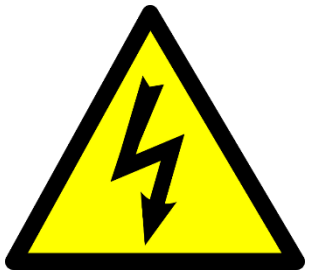
Zusammenfassung

Beachten!

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

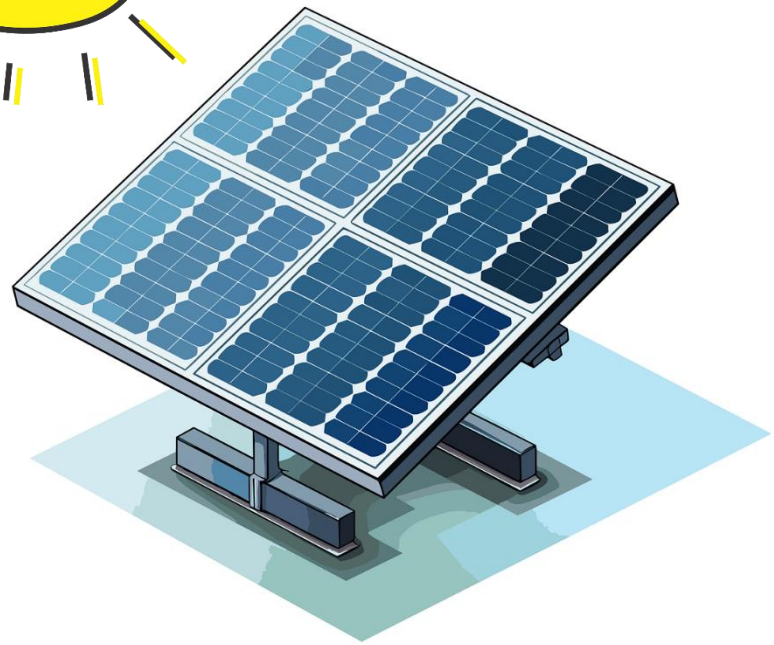
- Achten Sie auf **sichere Befestigung und Sturmfestigkeit**!
- Nutzen Sie auf **keinen Fall Mehrfachstecker**!
- Schließen Sie **nur eine** steckerfertige Solaranlage **pro Endstromkreis** an!
- Bestmöglich **platzieren**: Schattenfrei - Ausrichtung nach Süden/Westen/Osten - Neigung beachten
- **Anmelden** bei MStReg, EVU und Versicherung
- Verwenden Sie nur **technisch einwandfreie Geräte**!

Und immer wichtig: Vorsicht mit Strom!



Zusammenfassung

BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT



1. BKW sind **unbedingt empfehlenswert** für alle, die keine größere PV-Anlagen anschaffen können

2. BKW **lohnen sich** und sind ein starkes Zeichen für **Klimaschutz** und die **Zukunft unserer Kinder**

3. BKW sind **der perfekte Einstieg in die Zukunft**, in eigene, dezentrale Energieerzeugung/-management

Daran ändert sich nichts, auch wenn bei Anschaffung & Montage einiges zu beachten ist und einige Dinge noch im Fluss sind

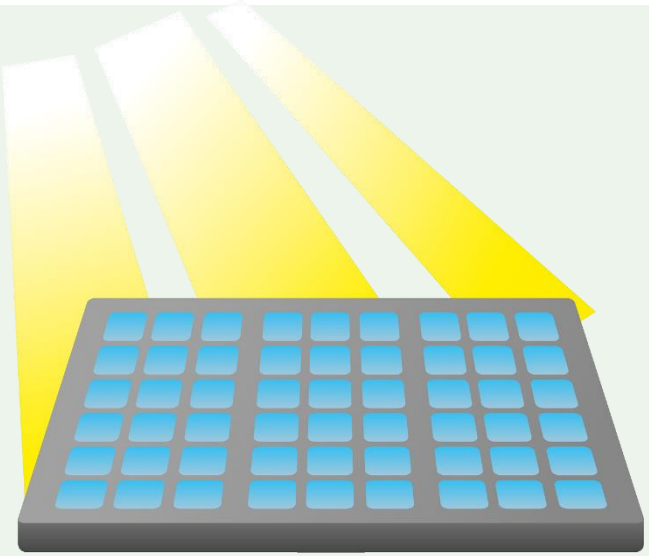
Empfehlungen

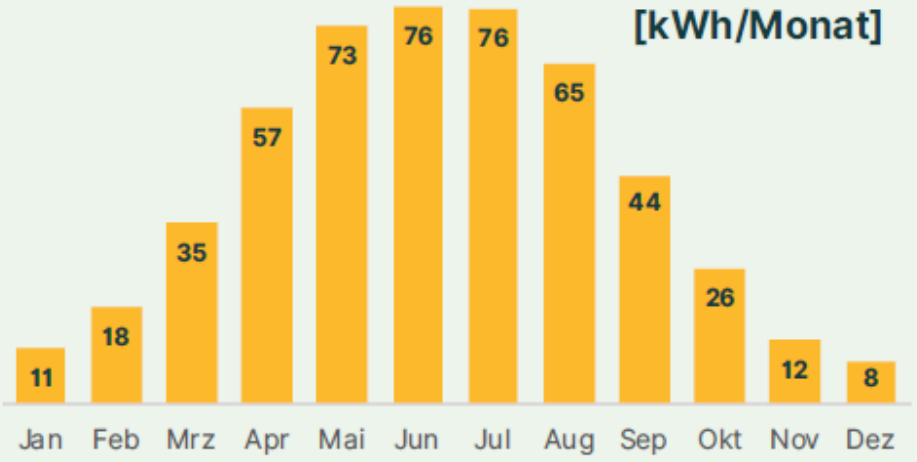
BEG SÜDWEST©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

1. **Legen Sie los!**
   Wer sich bis April ein BKW besorgt,
   nimmt die **guten Monate 2024** noch mit

2. **Keep it simple!**
   … außer Sie sind ein Strom-Experte
   (dann sind für Sie vielleicht auch Speicher und das automatische Energiemanagement interessant)

3. **Beachten Sie die Regeln!**





Durchschnittliche Monatserträge bei 500 kWh/a

Graphik: [Quelle 1]
Bild: www.pixabay.com

Vielen Dank!

BEG SÜDWEST ©
BÜRGER·ENERGIE·GENOSSENSCHAFT

REGIONAL · NACHHALTIG · SOLIDARISCH

Bürger-Energiegenossenschaft Südwestpfalz/Saarpfalz eG
Richard-Wagner-Straße 30 – 66482 Zweibrücken
Vorstand: Jens Kuhn, Dr. Stefan Paul, Thomas-Erno Weidner
Web: www.beg-sw.de
E-Mail: info@beg-sw.de
Tel: +49 170 81 65 079

BEG-Vorstand (v. l. n. r.): Thomas-Erno Weidner, Dr. Stefan Paul, Jens Kuhn