



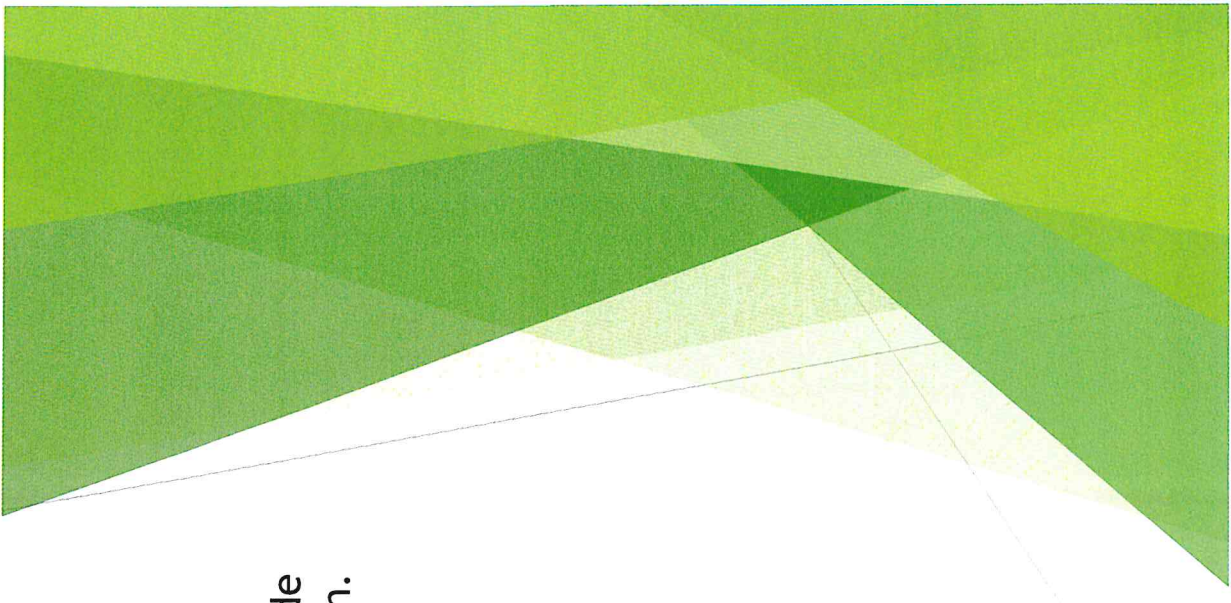
Bürgerenergie Ganderkesee

Balkonsolaranlagen

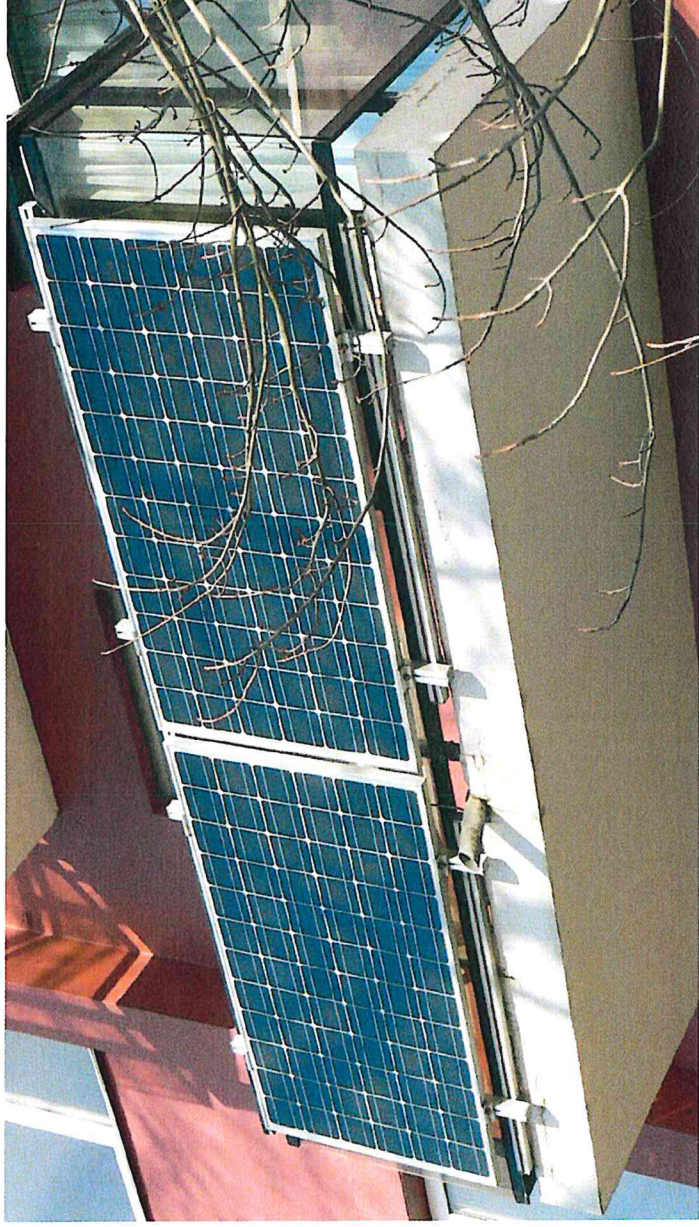
Ganderkesee, 06.01.2022

Wer sind wir?

- ▶ Die GKG (Gemeinschaft Klimaschutz Ganderkesee) sind Bürger der Gemeinde Ganderkesee, welche sich ehrenamtlich aktiv für den Klimaschutz einsetzen.
- ▶ Es sind verschiedene Arbeitsgruppe dabei:
 - ▶ Energie
 - ▶ Mobilität
 - ▶ Regionale Wirtschaft & Verbraucher
 - ▶ Natur & städtischer Raum
- ▶ Wir vertreten hier heute den Bereich Energie



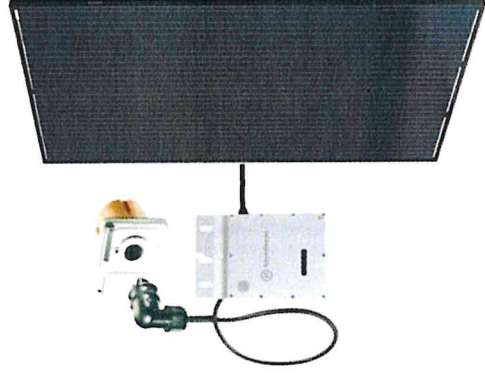
Balkonsolaranlagen Was sind das eigentlich?



Quelle Bild: SOLARKAMPAGNE RHEINBERG

Balkonsolaranlagen Was sind das eigentlich?

- ▶ Mit Photovoltaik-Anlagen im Kleinformat (bis 600 Watt) können Mieter und Hausbesitzer ihren eigenen Strom erzeugen und im Haushalt nutzen. Stecker-Solargeräte, auch als Balkon-Kraftwerke bezeichnet, lassen sich auf Balkonen, Terrassen und Gartenhaus montieren oder ohne feste Installation aufstellen. Der erzeugte Strom lässt sich direkt im Haushalt nutzen und senkt so die Stromrechnung.



Quelle Bild: ebay Kleinanzeigen

Balkonsolaranlagen

Lohnt sich das überhaupt?

- ▶ 700 Waschvorgänge oder
- ▶ 600 Spülvorgänge Geschirrspüler oder
- ▶ 4000 Liter Wasser kochen oder
- ▶ 4500 km Elektroauto fahren, Benzinäquivalent 230 Liter=390€, CO2-Einsparung 450 kg* oder
- ▶ 100.000 km E-Bike fahren oder
- ▶ 150 € geringere Stromkosten (bei 100% Eigenanteil), CO2-Einsparung 183 kg

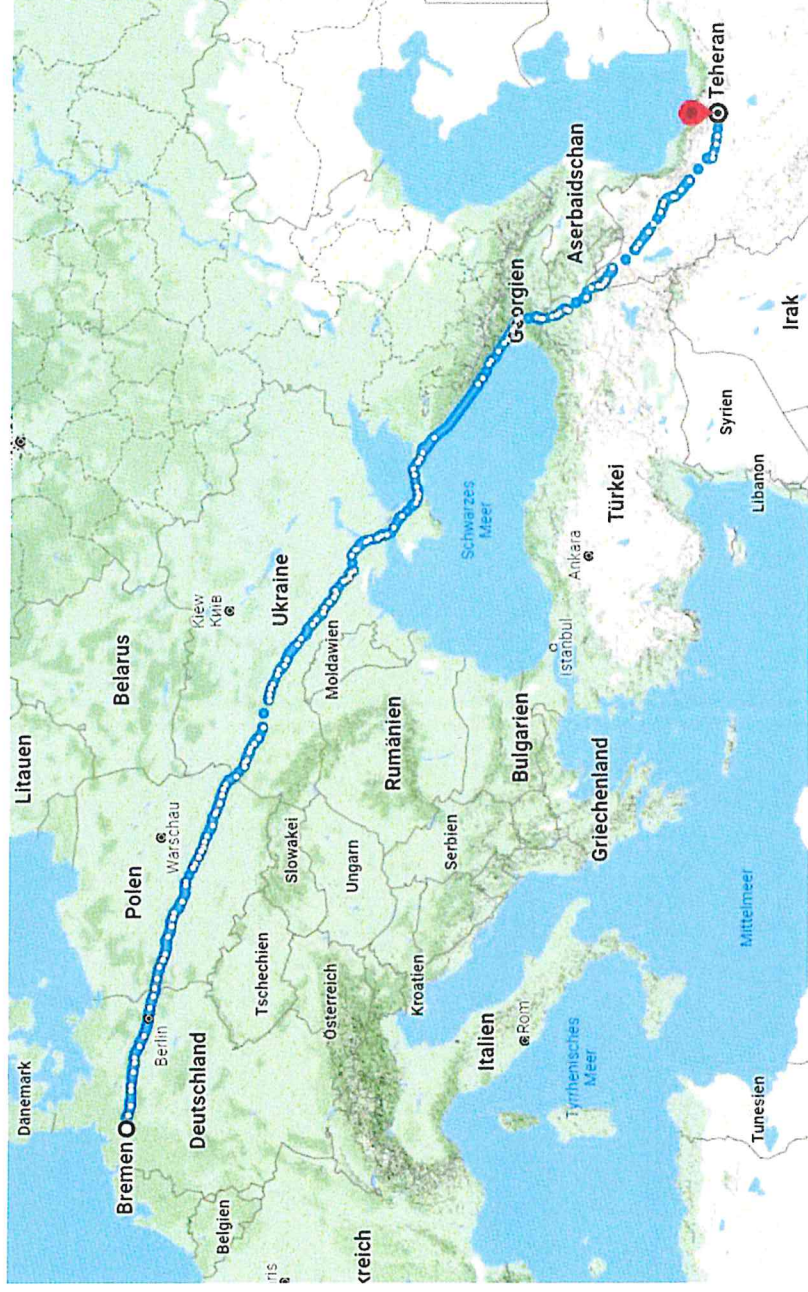
Angaben in Einheiten pro Jahr

Entscheidend für den finanziellen Nutzen ist die Höhe des Eigenanteils, also wie viel des vom Balkonkraftwerk erzeugten Stromes kann ich selber im Haushalt nutzen. Es kann hier mit 31,89 Cent/kWh gerechnet werden, welcher den derzeitigen Durchschnitt der Stromkosten für Privathaushalte darstellt.

*e-Up Durchschnittsverbrauch 11 kWh/100 km; Benzin 5,1 l/100 km; Benzinpreis 1,70€/Liter

Balkonsolaranlagen Lohnt sich das überhaupt?

Mit dem E-Auto von Ganderksee bis nach Teheran mit dem Jahresertrag eines Balkonkraftwerks (4500 km)



Quelle: Google Maps

Balkonsolaranlagen

Lohnt sich das überhaupt?

Beispiel Amortisationsberechnung:

- ⇨ Spez. Energieertrag in Norddeutschland: 900 kWh / kW_p Jahr
- (Eigene Anlage im 1. Betriebsjahr gemessen: 981 kWh / kW_p Jahr)
- ⇨ Kaufpreis Mini PV Anlage: 620.00 €
- ⇨ Leistung: 600 W
- ⇨ Preis pro kWh Energieversorger: 31,89 Cent/kWh
- Jährliche Ersparnis:
- ⇨ 900 kWh/ kW_p Jahr * 0,6 kW = 540 kWh/Jahr * 0,3189 €/kWh = 172,21 €/Jahr
- Amortisation = Kaufpreis/Ersparnis = 620 € / 172,21 €/Jahr = 3 Jahre 7 Mon.

Zusätzlich fördert der Landkreis Oldenburg die Anlagen mit 200-300 Euro (in 2021).

Balkonsolaranlagen

Darf man das?

- ▶ Ja, die Installation und der Betrieb eines Steckersolargerätes an einem Endstromkreis ist seit dem Jahr 2018 mit dem Inkrafttreten der Norm VDE AR-N 4105:2018 auch in Deutschland erlaubt.
- ▶ Für die Installation und dem Betrieb sind jedoch einige Regeln einzuhalten



Balkonsolaranlagen

Regeln für Installation und Betrieb?

- ▶ Mini-PV-Anlagen unterliegen der DIN VDE 0100-551-1. Die Norm regelt den Anschluss von Stromerzeugungseinrichtungen für den Parallelbetrieb mit anderen Stromquellen, einschließlich dem öffentlichen Stromverteilungsnetz.
- ▶ Es empfiehlt sich beim Kauf, auf das Siegel der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS) zu achten und die VDE Norm VDE-AR-N 4105-2018:11 für den Wechselrichter, die einen Sicherheitsstandard festgelegt hat.
- ▶ Die Prüfung des Hausnetzes und die Installation durch eine Elektrofachkraft wird empfohlen
- ▶ Bautechnische Vorschriften sind ggf. für die mechanische Installation einzuhalten
- ▶ Normenkonformität VDE 0100-551 besteht bei Verwendung einer Steckverbindung mit Berührungsschutz. (z.B. Wieland-Stecker)
- ▶ Die Mini-PV-Anlage kann auch mit Schuko-Stecker betrieben werden, wenn der Wechselrichter NA-Schutz (Netz- und Anlagenschutz) besitzt.
- ▶ Gem. EVU darf die max. Leistung je Hausanschluss 600W betragen
- ▶ Ggf. muss ein alter Stromzähler gegen einen neuen Stromzähler mit Rücklaufsperr getauscht werden
- ▶ Anmeldung: Eintrag im Marktstammdatenregister; Anmeldung beim Netzbetreiber

Balkonsolaranlagen Installationsbeispiel



Mit Wellrohr geschützte Kabeleinführung in die Garage

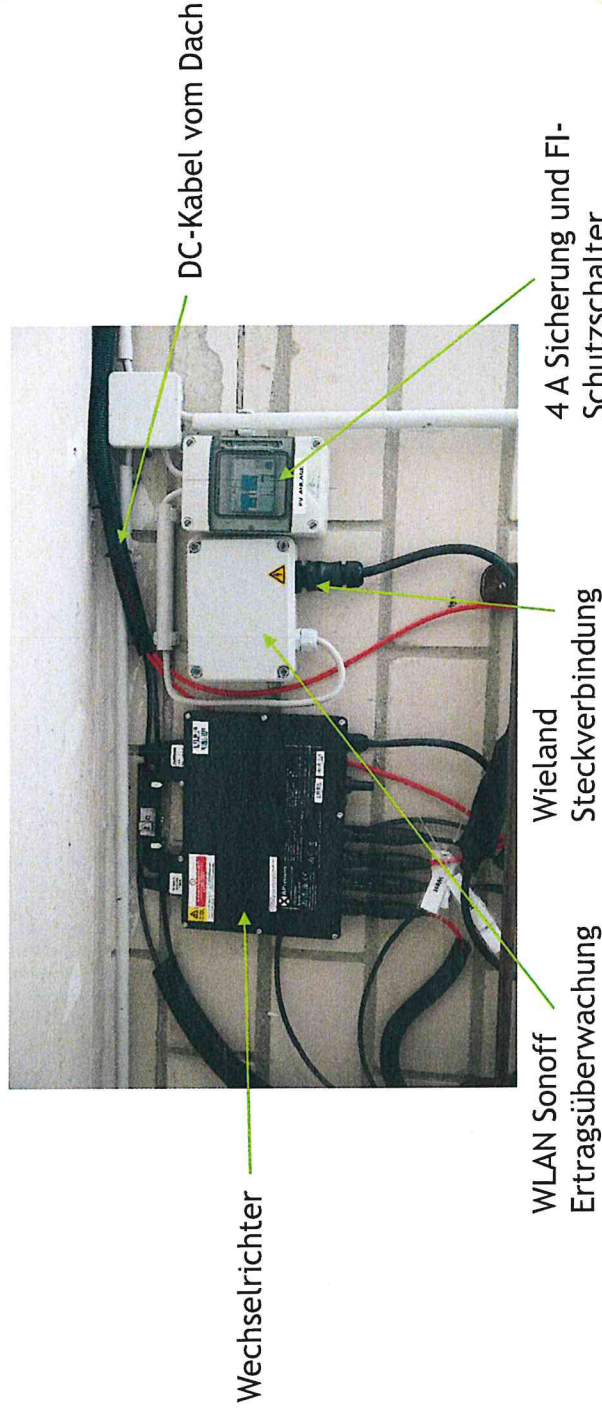


Lt. EWE-Netz ist ein Zählertausch erforderlich



Darstellung der WLAN Sonoff
Ertragsüberwachung auf einem Tablet PC

Balkonsolaranlagen Elektrische Anschluss (Beispiel)



Die steckerfertige Solaranlage wurde bei uns aufgebaut. Der Anschluss an das Stromnetz erfolgte durch unseren Elektriker. Die Anlage ist am Stromkreis der Garage angeschlossen. Die bisherige Sicherung 16A wurde durch eine 13A Sicherung ausgetauscht, dadurch kann eine Überlastung des Stromkreises ausgeschlossen werden. Der Wechselrichter ist über eine Wielandsteckdose mit dem Netz verbunden. Zusätzlich ist eine 4A-Sicherung mit FI-Schalter zwischen der Wielandsteckdose und Netz eingebaut (s. Foto). Damit sind alle Sicherheitsanforderungen erfüllt.

Balkonsolaranlagen Aktivitäten der Bürgerenergie Ganderkese



Fahrendes Balkonkraftwerk



Infostand



Anlieferung der Module



31 Module je 375 W

Balkonsolaranlagen Aktivitäten der Bürgerenergie Ganderkese



Abholung der Module



Installation auf Flachdach



Auf Gartenhaus mit Trapezblech

Balkonsolaranlagen

Weitere Informationen

- ▶ <https://gan.allmende.jetzt/posts/2021-05-01-balkonkraftwerk>
- ▶ <https://www.ewe-netz.de/einspeiser/strom/ihr-netzanschluss>

