

Herzlich Willkommen



Agenda

- Begrüßung
- Einleitung
- Klimaschutzagentur RD-ECK Frau Ludwig
- Förderung der Gemeinde
- Ausblick



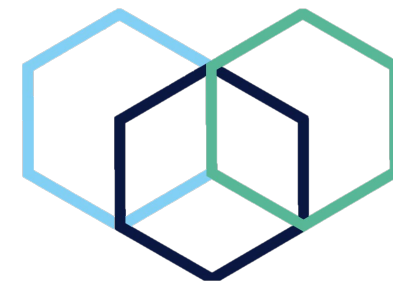


Einleitung



- erste Einblicke in die Möglichkeiten der Stromerzeugung durch Sonnenenergie

Herzlich Willkommen zum Infoabend „Solarenergie“



Referentin:
Dorina Ludwig
Klimaschutzagentur

25.01.2024

Energiewende in Holzbunge – Solarenergie für das Eigenheim



**Klimaschutz
Agentur**

Rendsburg-Eckernförde



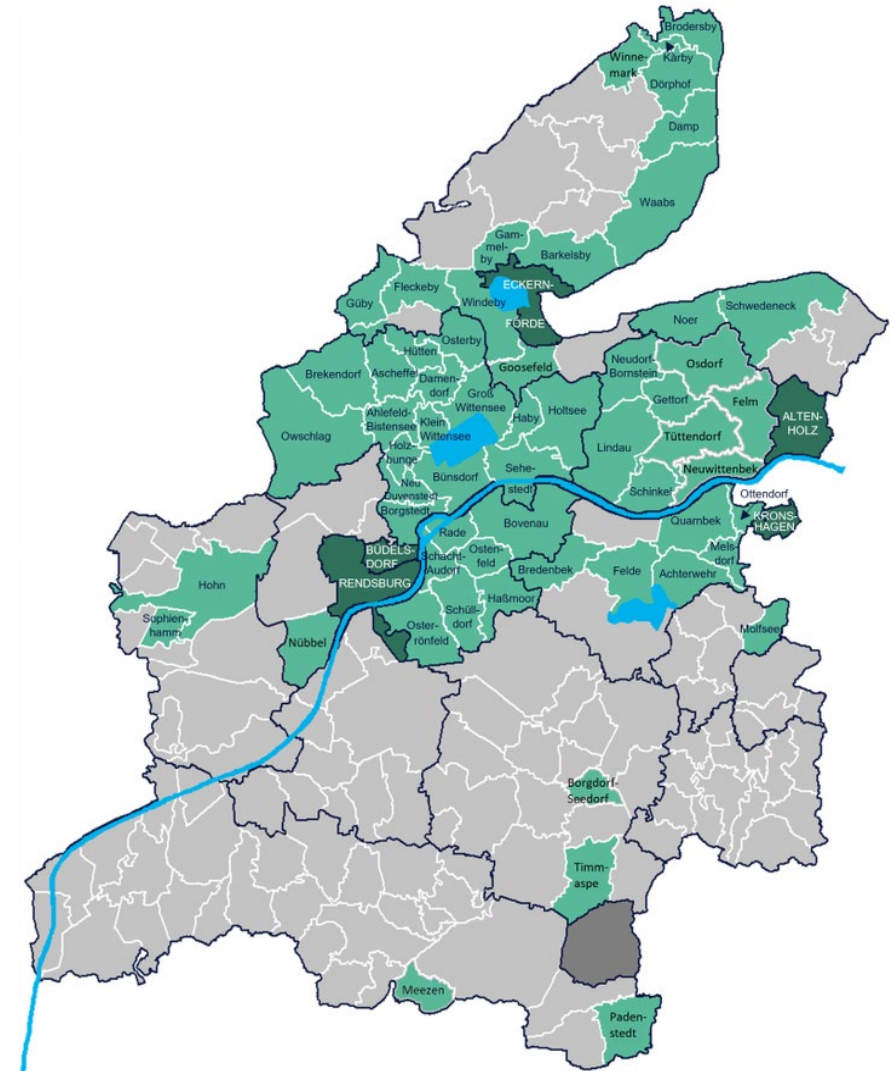
1. Energiewende - Bedeutung der Solarenergie
2. Status-Quo der Gemeinde Holzbunge
3. Handlungsoptionen für das Eigenheim
4. Handlungsoptionen für die Gemeinde
5. Diskussion & Fragerunde
6. Abschluss & Ende gegen 21:00 Uhr



Wer ist die Klimaschutzagentur?



- Die Klimaschutzagentur ist eine gGmbH und berät Kommunen im Kreis Rendsburg-Eckernförde
- Wir begleiten unsere Gesellschafterkommunen in den Themen Wärme- und Stromversorgung aus erneuerbaren Energien, Klimaanpassung, energetischen Quartierssanierungen und weiteren Projekten
- *Team:*
 - Geschäftsführer Sebastian Hetzel
 - Assistenz der Geschäftsführung
 - 4 Klimaschutzmanagerinnen
- Sitz in Eckernförde





Was sind unsere Hauptaufgaben?



Wärme

- Betreuung des kreisweiten Wärmekatasters
- Beratung zu Wärmenetzen
- Kommunale Wärmeplanung & Wärme- und Kälteplanung nach dem EWKG



Solarenergie

- Betreuung des kreisweiten Solardachkatasters
- Potentialanalyse für kommunale Liegenschaften
- Begleitung im Umsetzungsprozess für Solaranlagen



Fördermittel

- Beratung zu Fördermitteln
- Betreuung des kreisweiten Klimaschutzfonds
- Antragsstellung für verschiedene Fördermittelprogramme und Prozessbegleitung



Bundes-Klimaschutzgesetz:

§3 Nationale Klimaschutzziele

(1) Die Treibhausgasemissionen werden im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise wie folgt gemindert:

1. bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent
2. bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent

(2) Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass die Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden.

EEG 2023:

Bis 2030 soll der Anteil der erneuerbaren Energien auf 80% des Bruttostrombedarfes steigen, bis 2035 nahezu auf 100%

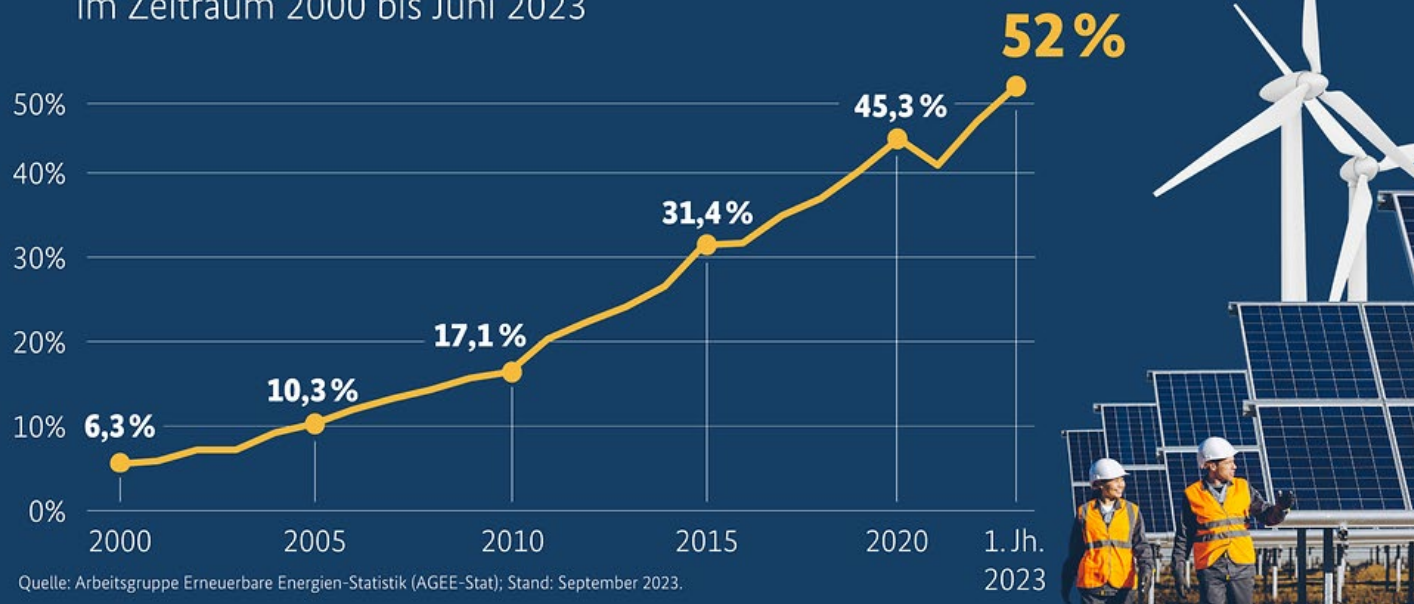
Annahme des Stromverbrauches bis 2030: 750 TWh - 80% davon aus erneuerbaren Energien: 600 TWh

→ es ist eine Verdreifachung der aktuellen Leistung von 240 TWh innerhalb von 7 Jahren erforderlich!



Ausbau der Erneuerbaren gewinnt an Tempo

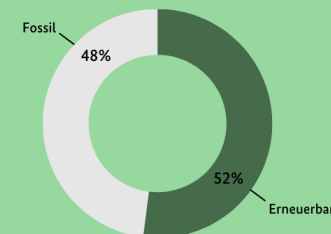
Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch
im Zeitraum 2000 bis Juni 2023



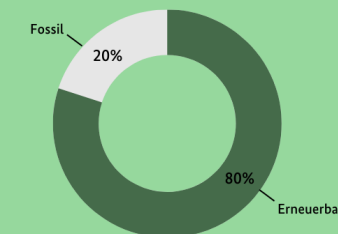
UNSERE ZIELE

Bis 2035 soll unser Stromsystem weitgehend **klimaneutral** sein.

Bruttostromverbrauch
1. Halbjahr 2023:



Bruttostromverbrauch
Zwischenziel 2030:



Quelle: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik

Gesetzliche Ausbauziele - Bund

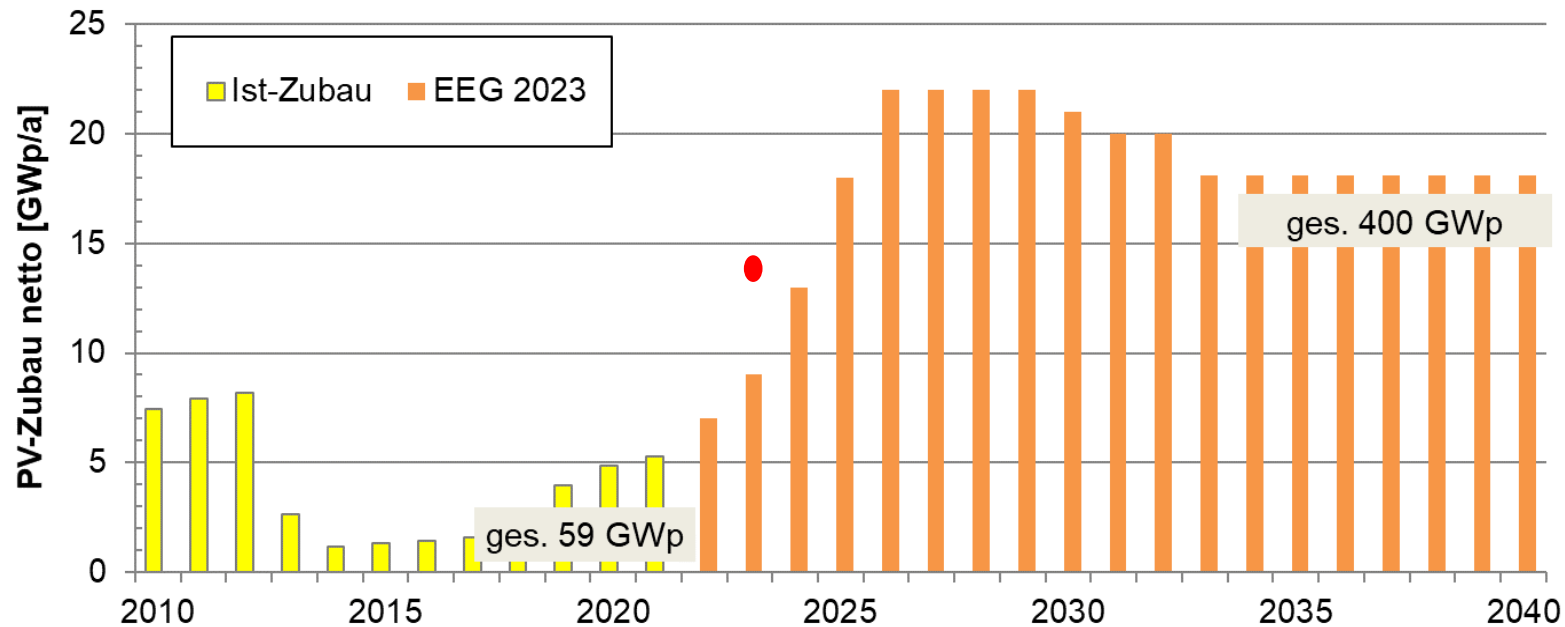


Ausbauziele Photovoltaik

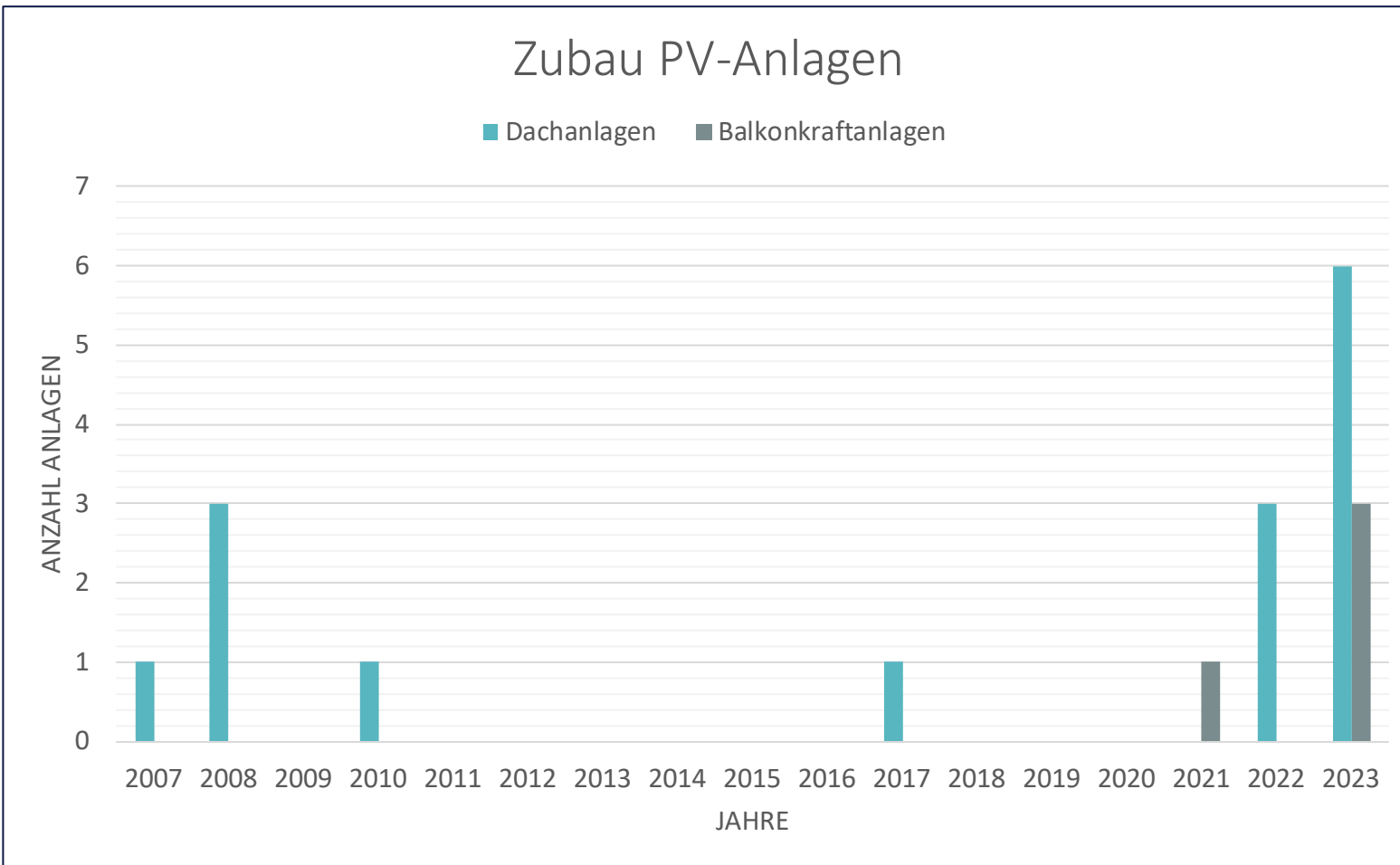
Gesamtleistung PV in Deutschland 2023: **81,7 GWp**, Zubau von 14,1 GWp

Ausbauziel bis 2030: **214 GWp**

Ausbauziel bis 2040: **400 GWp**



Quelle: Fraunhofer ISE, Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fassung vom 12.08.2022



Gesamtanzahl: 19
 Davon 15 Dach- und 4
 Balkonkraftanlagen
 Installierte Leistung: 233 kWp
 Ertrag: 227 MWh/a

→ >1/3 des jährlichen
 Gesamtstrombedarfes in
 Holzbunge (600 MWh)

Status-Quo in Holzbunge



**Klimaschutz
Agentur**

Rendsburg-Eckernförde

Ist Ihr Dach für eine Solaranlage oder Begrünung geeignet? Jetzt herausfinden!

Mein Dach finden. Adresse eingeben:

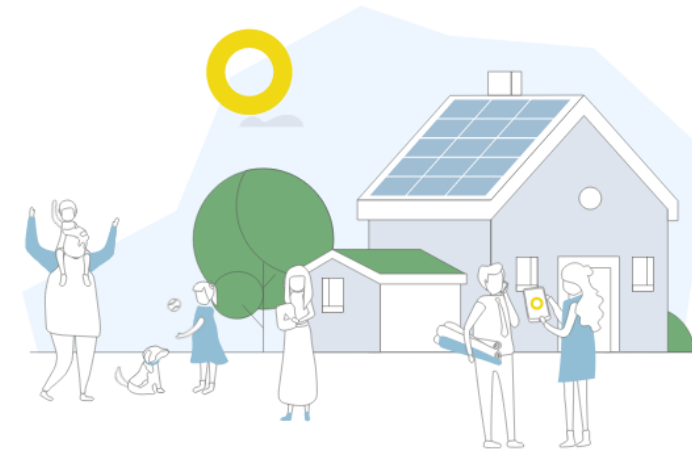
Straße, Ortsname



[Adresse nicht gefunden?](#)

Wir zeigen eine Ersteinschätzung. Zur Überprüfung der Eignung wenden Sie sich an eine/n Energieberater:in oder einen Fachbetrieb aus Ihrer Region.

Ein kostenloser und unverbindlicher Service von:
Klimaschutzagentur im Kreis Rendsburg-Eckernförde gGmbH



So einfach geht's:

① Mein Dach finden

② Potenzial ermitteln

③ Ergebnisse erhalten

<https://mein-dach-kann-mehr.de/rd-eck/>

Handlungsoptionen: Eigenheim



Mein Dach kann mehr



Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde

[FAQ](#) [Tipps zur Planung](#)



**Klimaschutz
Agentur**
Rendsburg-Eckernförde

Wählen Sie eine der 3 Anwendungen aus und klicken anschließend auf Ihr Dach in der Landkarte.

- [Strom erzeugen](#) ⓘ >
- [Wärme erzeugen](#) ⓘ >
- [Dach begrünen](#) ⓘ >

Globalstrahlung ⓘ ▾

Eingehende Globalstrahlung:

niedrig hoch



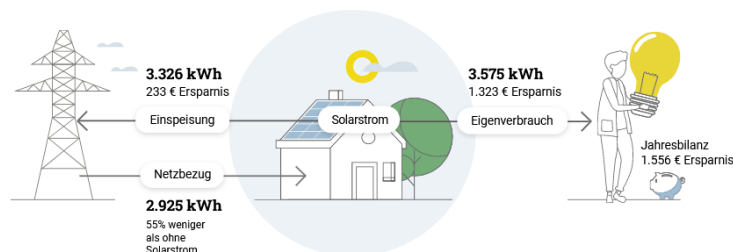
[← Zurück zur Adressengabe](#)

So einfach geht's:

- 1 Mein Dach finden
- 2 Potenzial ermitteln
- 3 Ergebnisse erhalten



Jahresbilanz



Auf einen Blick



Verbrauch

Gesamter Stromverbrauch eines Jahres 6.500 kWh

Leistung

7,7 kWp

Speichergröße 6 kWh

Zu erwartender jährlicher Ertrag 6.901 kWh

Gesamtkosten

16.821 €

Zu erwartender jährlicher Ertrag 1.323 €

Zu erwartende jährliche Einspeisevergütung 233 €

Amortisationszeit 11 Jahre

Gewinn nach 20 Jahren 15.067 €

Größe

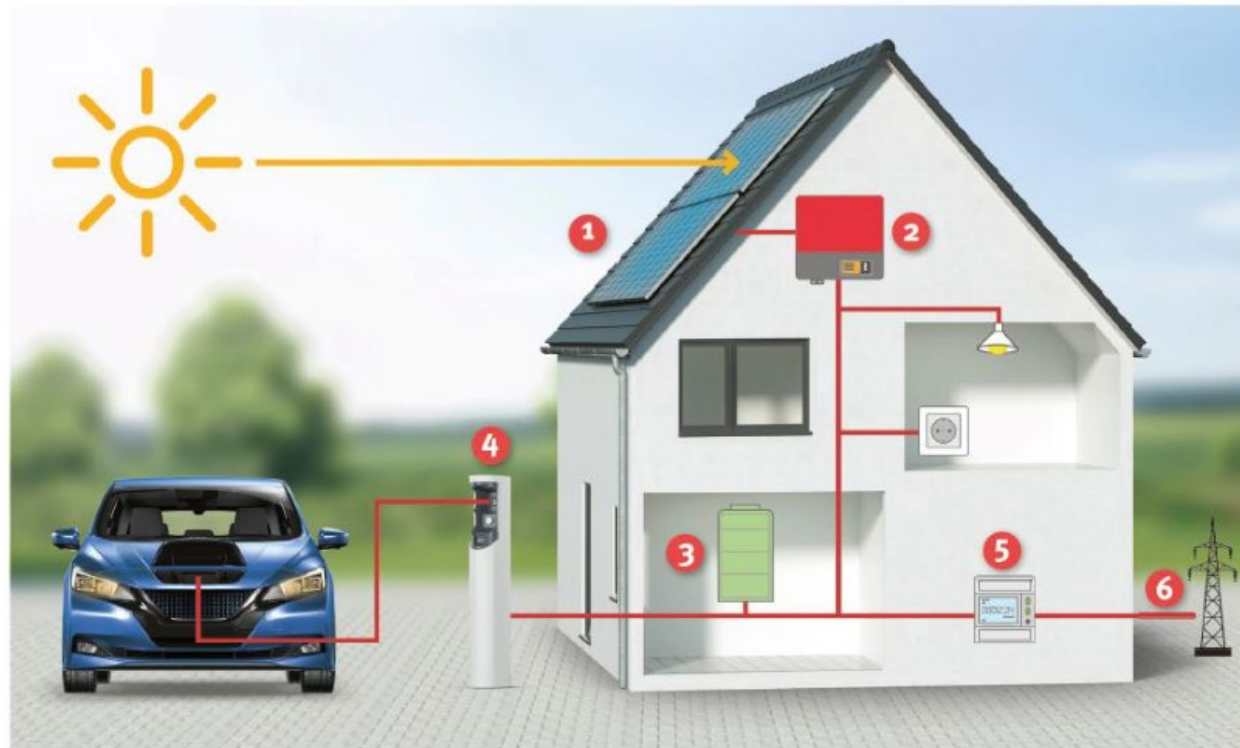
Fläche, die eine Solaranlage einnehmen würde 42 m²

Jetzt haben Sie einen ersten Überblick über das Solarpotenzial Ihres Dachs. Für [weitere Planungsschritte](#) wenden Sie sich an eine/n Energieberater:in oder einen Fachbetrieb aus Ihrer Region.

Neu berechnen

Drucken

Photovoltaik - Funktionsweise



Quelle: DGS-Franken

- | | |
|--------------------|---|
| 1 Solargenerator | 4 Ladestation für das E-Auto |
| 2 Wechselrichter | 5 Stromzähler für Bezug und Einspeisung |
| 3 Batteriespeicher | 6 Anschluss an das öffentliche Netz |



Solarmodule

- Monokristaline ist Standard
- schwarze Rückseitenfolie für einheitliche Optik (wie rechts) möglich.

Quelle: solaranlage-ratgeber.de



Quelle: gtec.bayern



Quelle: solarwatt.de



PV-Anlage

- Jahresstrombedarf in kWh ermitteln
- 1 kWp Anlagengröße pro 1.000 kWh Jahresstrombedarf
- 1 kWp ~ 2.000 € (ohne Elektroinstallation & Gerüst)

Batteriespeicher

- 1 kWh Kapazität pro 1.000 kWh Jahresstrombedarf
- 1 kWh ~ 1.000€

Ansteigenden Strombedarf durch Anschaffung E-Auto oder Wärmepumpe beachten!

[Weitere Informationen zur Kombination mit der E-Mobilität](#) (Quelle: Verbraucherzentrale)

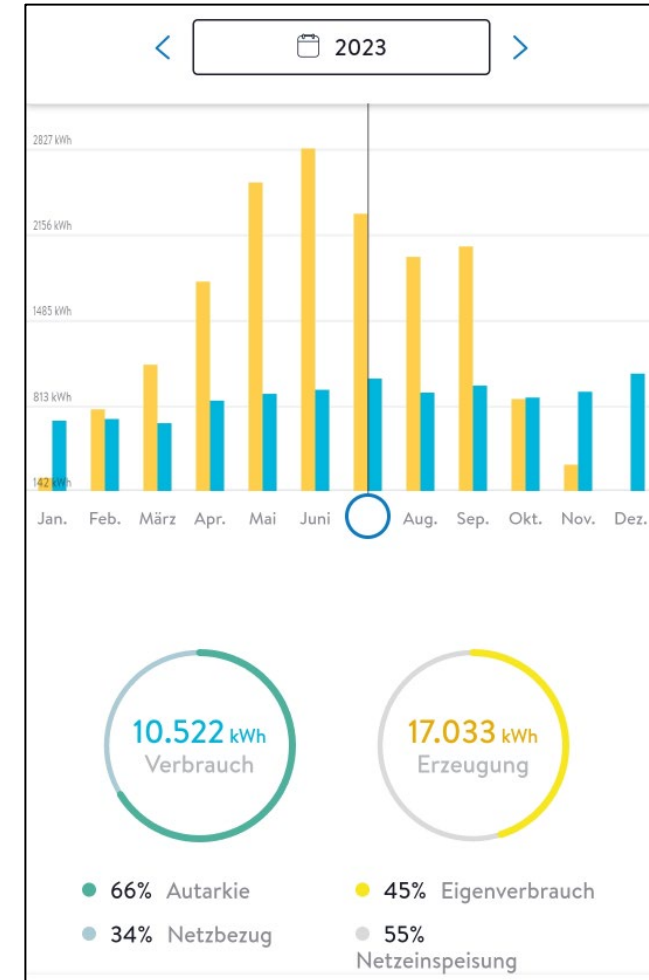
Praxisbeispiel



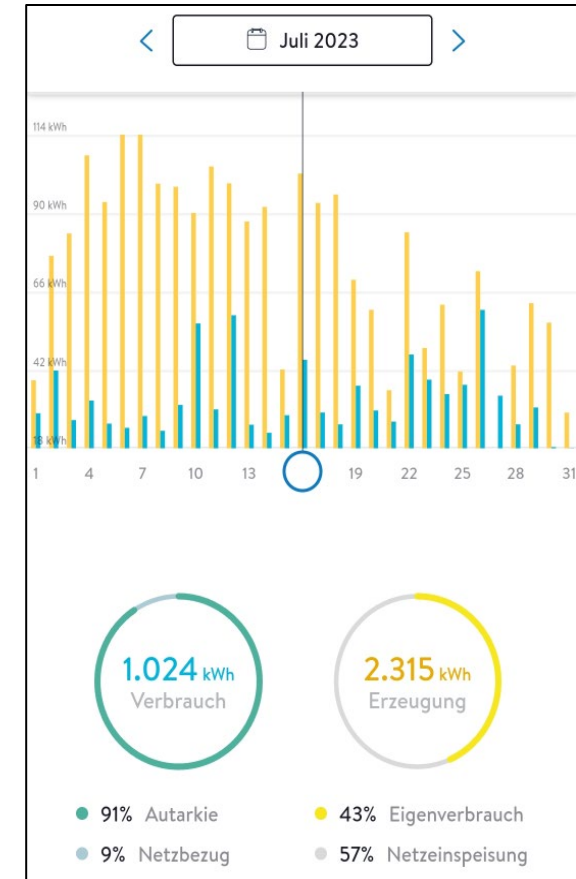
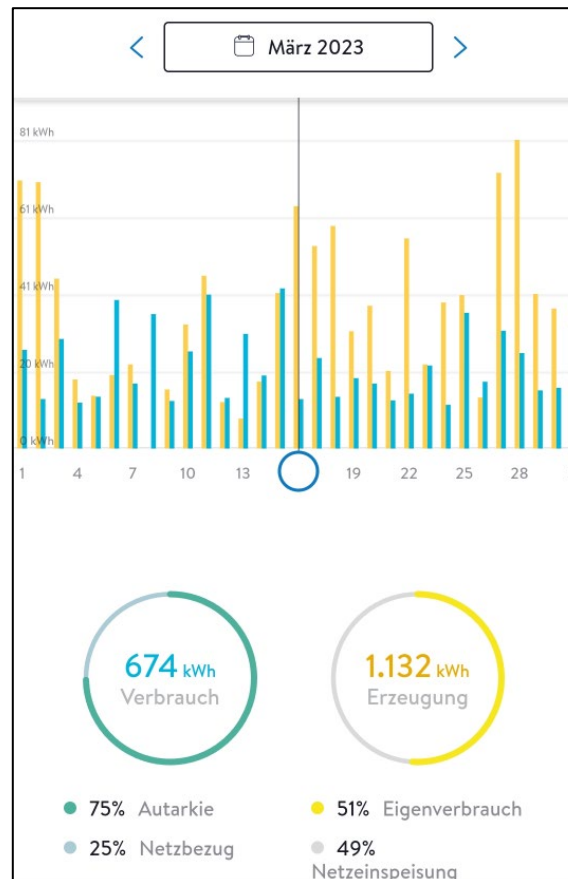
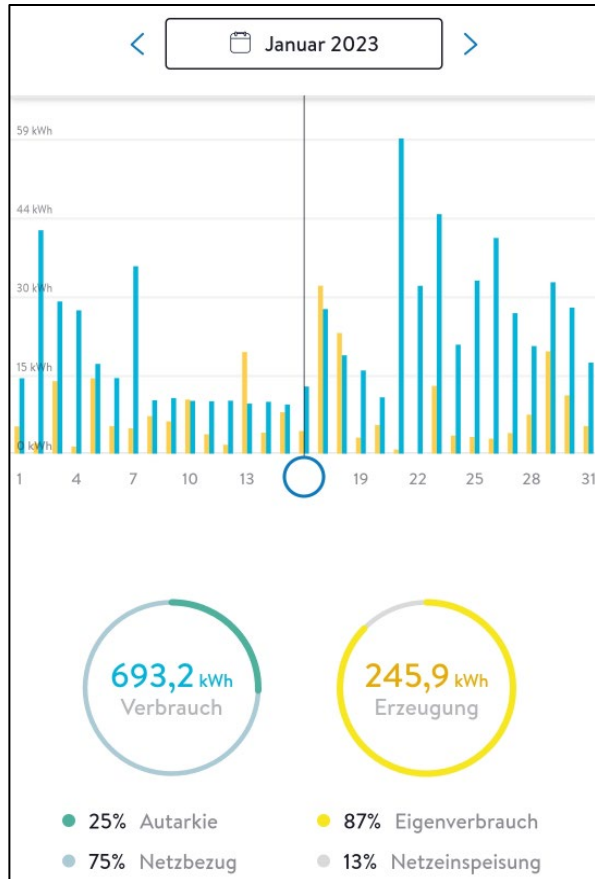
- 4-Personenhaushalt + Kleingewerbe
- Jährlicher Stromverbrauch: ca. 12.000 kWh
- Strompreis: 36 cent/kWh
= 4.320€ Stromkosten im Jahr

- Größe der Anlage: 16,77 kWp
- Größe Batteriespeicher: 11 kWh
= Investitionskosten: 47.000€ (brutto)

- E-Auto mit 50 kW Batterie
(1.400 kWh Strombedarf für 7.000km)



Praxisbeispiel





- Jährlicher Stromverbrauch: ca. 12.000 kWh
- Strompreis: 36 cent/kWh
= 4.320€ Stromkosten im Jahr
→ 60% Autarkiequote im Schnitt = 2.592€ Stromkosteneinsparung/Jahr
- Größe der Anlage: 16,77 kWp
→ ca. 17.000 kWh Stromerzeugung * 40% Netzeinspeisung * 7,1cent/kWh EEG-Vergütung = 480€ EEG-Vergütung/Jahr
- Größe Batteriespeicher: 11 kWh
= Investitionskosten: 47.000€ (brutto)
- E-Auto mit 50 kW Batterie
(1.400 kWh Strombedarf für 7.000km)
= 1.400 kWh*Strompreis = ca. 500€

Stromkosteneinsparung	= 2.592€/Jahr
EEG-Vergütung	= 480€/Jahr
„Benzineinsparung“	= 500€/Jahr
<u>Abzgl. Versicherung</u>	<u>= -100€/Jahr</u>
Kostensparnis	= 3.472€/Jahr
Amortisation: 13,5 Jahre	

Funktionsweise:

Anlage wird über die Steckdose an den Haushaltstromkreislauf angeschlossen und der Strom wird direkt zur Grundlastdeckung (z.B. Kühlschrank, Lampen, etc.) verbraucht

Technische Aspekte:

Die Balkonkraftanlage besteht aus 1-2 Modulen, Modulwechselrichter, Verkabelung, Befestigungssystem (Dach, Fassade, Balkon, Garten), Steckervorrichtung

Durch das Solarpaket I der Bundesregierung werden deutliche Erleichterungen für die Installation von Balkonkraftanlagen im Jahr 2024 erwartet.

Folgende Änderungen gelten bislang:

<https://www.verbraucherzentrale.nrw/aktuelle-meldungen/energie/neue-gesetze-und-normen-fuer-steckersolar-was-gilt-heute-was-gilt-noch-nicht-90740>



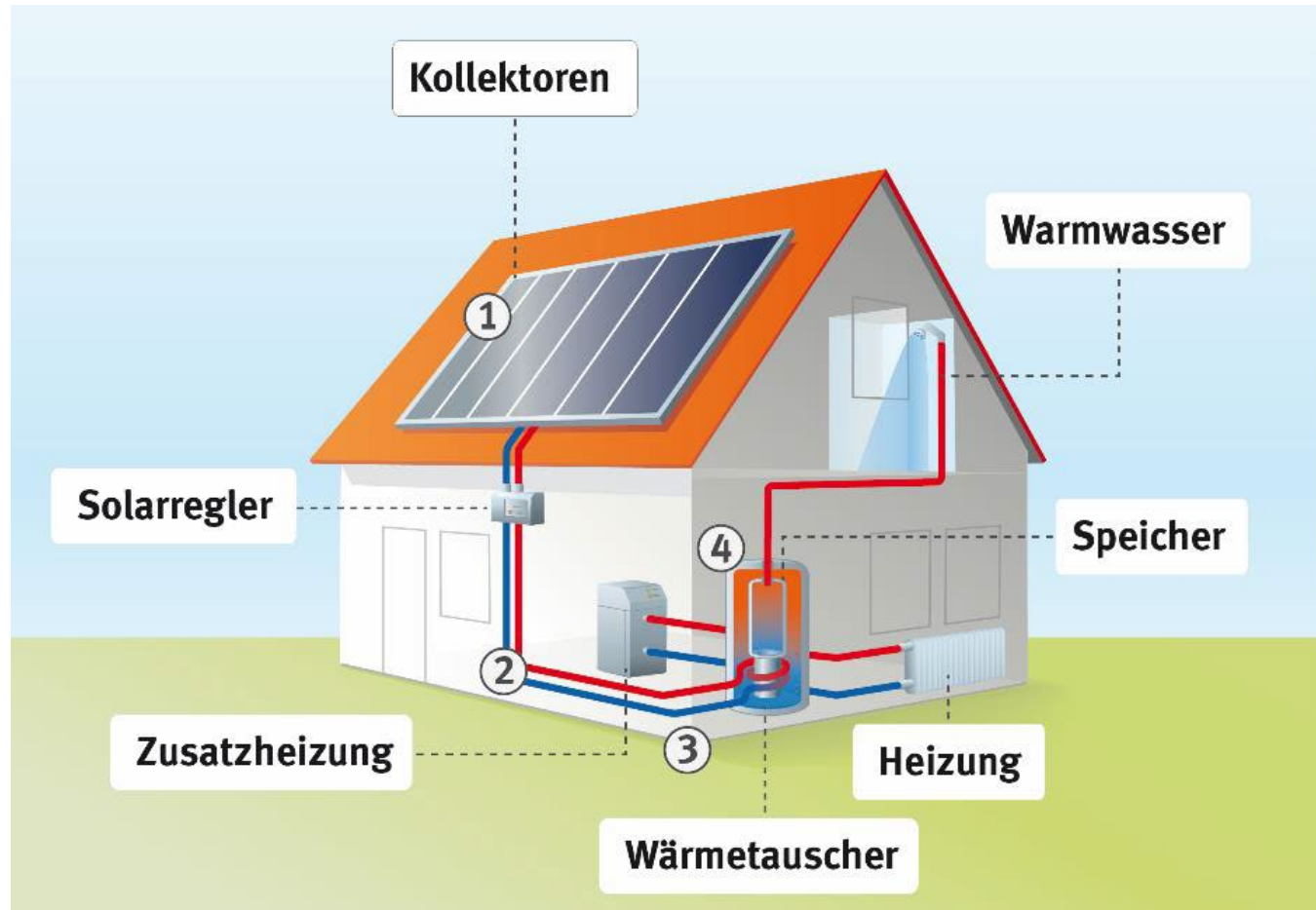
Balkonkraftanlage

Quelle: picture-alliance/dpa



Aufbau einer Balkonkraftanlage

Quelle: Bosswerk GmbH & Co. KG



© shutterstock.com/Pavel Vakhrushev



© shutterstock.com/Pavel Vakhrushev

© fotolia/guukaa

Dachausrichtung

- nach Süden oder Südosten
- Neigungswinkel 20° – 60°
- zusätzliche Dachlast 20 – 120 kg/m² (Ausnahmefälle)

Größe

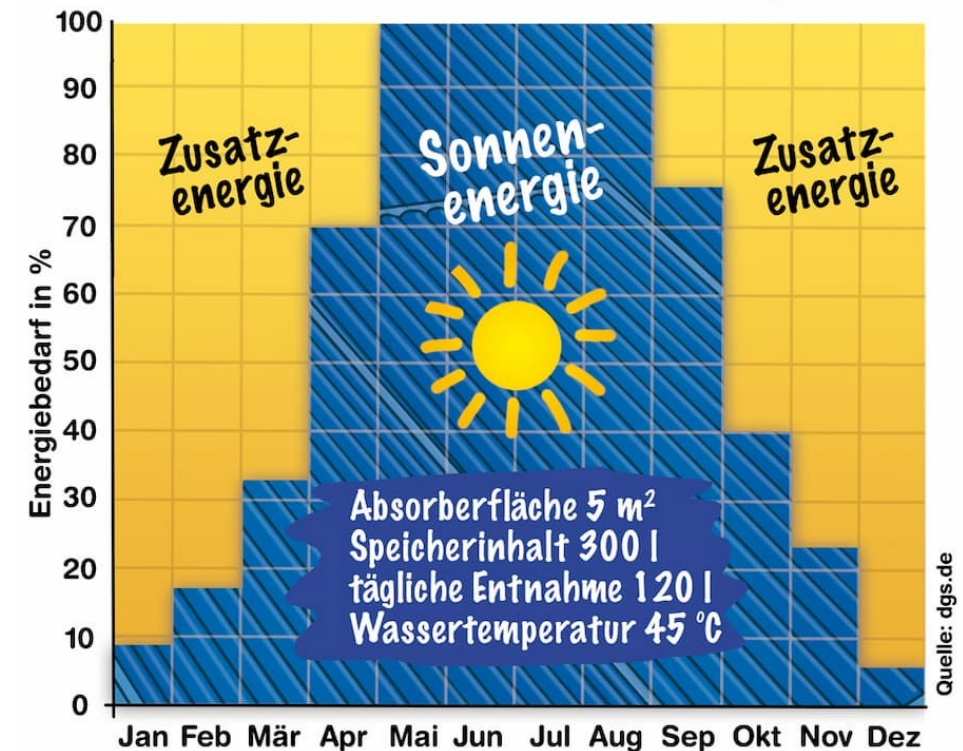
- pro Person 1,5 m² Kollektorfläche (nur Warmwasser)
- pro Person 2,5 m² Kollektorfläche (Heizungsunterstützung)

Wasserspeicher

- pro Person min. 80l
- typ. WW-Speicher 300-400l
- auf Platzbedarf achten

Heizung kann von April/Mai – September abgeschaltet werden!

100% solarer Deckungsanteil sind im Sommer möglich





EEG 2023 – Einspeisevergütung

Ab dem 01.02.24 werden die Vergütungssätze um 1% gesenkt

Teileinspeisungsanlagen	Volleinspeisungsanlagen
Anlage <10 kWp = 8,1 cent/kWh	Anlage <10 kWp = 12,9 cent/kWh
Anlage <40 kWp = 7,0 cent/kWh	Anlage >10 kWp = 10,8 cent/kWh
Anlage <100 kWp = 5,7 cent/kWh	

Fördermöglichkeiten für PV-Anlagen



	Land Schleswig - Holstein Klimaschutz für Bürgerinnen und Bürger	KfW – Bank Kredit 270 EE
Förderfähige Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none">Balkonkraftwerke Aktuell gestoppt!	<ul style="list-style-type: none">PV – Anlagen (Aufdach/Fassade)Batteriespeicher für PV- Anlagen
Voraussetzungen		Ein Teil des erzeugten Stroms bzw. der Wärme muss eingespeist und/oder verkauft werden
Förderhöhe / Finanzierung	Bis zu 200,00 EUR, max. 50% der förderfähigen Gesamtkosten	Zinsgünstige Kredite – ab 4,15% effektivem Jahreszins



Fördermöglichkeiten für Solarthermie

	Land Schleswig - Holstein Klimaschutz für Bürgerinnen und Bürger	BEG – Bundesförderung für effiziente Gebäude
Förderhöhe	Bis zu 900,00 EUR - max. 50% der förderfähigen Gesamtkosten Aktuell gestoppt!	25% Förderung; zusätzlich 10% bei Heizungsaustausch (Öl/Gas) gegen Heizung mit erneuerbaren Energien (max. 35%); 50% Förderung für eine Fachplanung
Antragsstellung	Über die IB.SH	Über die BAFA



Energetisches Quartierskonzept

- Beginn Anfang des Jahres 2024
- Themenschwerpunkte: Energetische Gebäudesanierung und Optionen für ein Nahwärmenetz

Das energetische Quartierskonzept wird mit der **kommunalen Wärmeplanung** verknüpft.

Freiflächen-PV-Anlagen werden im Quartierskonzept betrachtet.

Finanzielle Unterstützung für BürgerInnen:
Förderrichtlinie für Balkonkraftanlagen

Handlungsoptionen: Gemeinde



**Klimaschutz
Agentur**

Rendsburg-Eckernförde

Mein Dach
kann mehr



Klimaschutz
Agentur

Energie **sparen**, Klima **schützen**, glücklich **sein!**

Das Solardachkataster
im Kreis Rendsburg-Eckernförde



Code scannen oder mehr erfahren unter:
www.mein-dach-kann-mehr.de/rd-eck

Kontakt:

Dorina Ludwig

Mail: dorina.ludwig@ksa-rdeck.de

Website: www.ksa-rdeck.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Klimaschutz
Agentur**

Rendsburg-Eckernförde



Förderung der Gemeinde

Entwurf

Richtlinie der Gemeinde Holzbunge zum Förderprogramm „Stecker-Solar-Geräte“

Die Gemeinde Holzbunge fördert die Anschaffung von Stecker-Solar-Geräten durch einen Investitionszuschuss gemäß den folgenden Bestimmungen:

(2) Die Förderhöhe beträgt pauschal 200 € pro Anlage. Die Förderung wird pro Antragstellerin und Antragsteller auf eine Anlage pro Stromanschluss begrenzt.

- Genauer Information bitte aus den Förderrichtlinie entnehmen



Ausblick

- Quartierskonzept
 - Zeitplan 12.03.2024 Whisky Krüger
- Kindergarten
- Gewerbefläche