

Herzlich Willkommen zum Infoabend „Solarenergie“



Referenten:

Dorina Ludwig
Klimaschutzagentur

Jörg Faltin
Verbraucherzentrale SH

Helmuth Lehmann
Privatperson

19.06.2023

Informationsveranstaltung & Messe in Rendsburg
Solarenergie auf dem eigenen Dach



**Klimaschutz
Agentur**
Rendsburg-Eckernförde



Teil 1 – Klimaschutzagentur

- Einführung in die Energiewende – Bedeutung der Solarenergie
- Vorstellung Solardachkataster Rd-Eck

Teil 2 – Verbraucherzentrale SH

- Techniken & Funktionsweise einer PV- und ST-Anlage,
Wirtschaftlichkeit, Beratungsangebote, Fördermittel

Teil 3 – Erfahrungsbericht Helmuth Lehmann

Diskussion & Fragerunde



Wer ist die Klimaschutzagentur?



**Klimaschutz
Agentur**
Rendsburg-Eckernförde

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 und bei energetischen Quartierssanierungen

Projekt „SolarPower“

- Solardachkataster für den Kreis Rendsburg-Eckernförde
- Veranstaltungen für BürgerInnen und Kommunen
- Ausbau der Solarenergie auf kommunalen Liegenschaften und Freiflächen



Technik- und Ökologiezentrum, Eckernförde

**Mein Dach
kann mehr**

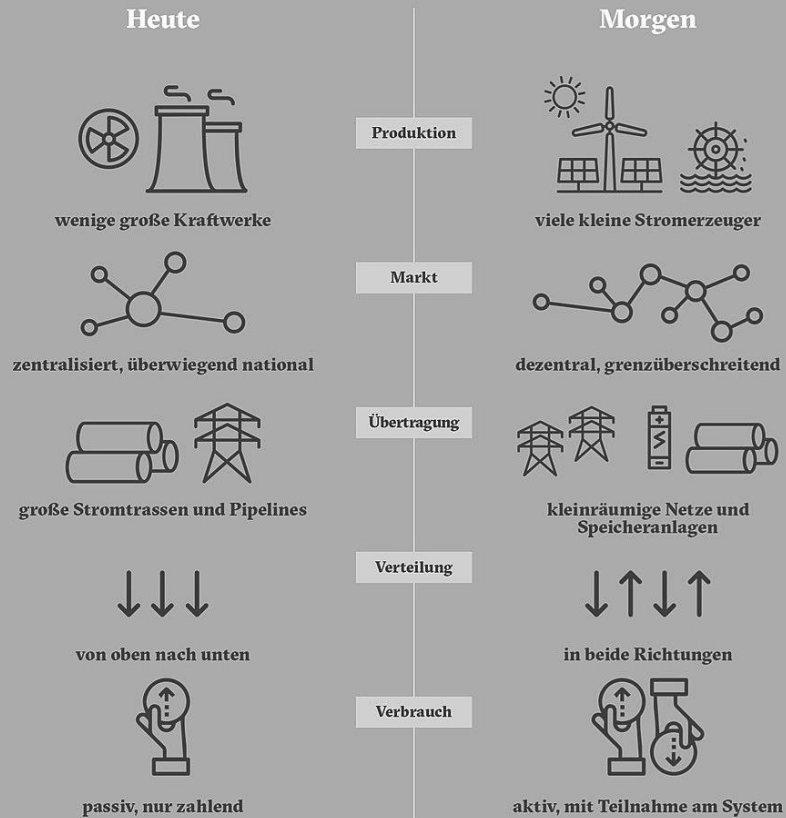


Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde

Energiewende – Zeit der Veränderungen



Böll.Fakten Energiewende: 08 Netzausbau



Wenn mehr Energie vor Ort erzeugt wird, könnten Leitungen eingespart werden.
Digitale Technologien bringen die dezentrale Energiewende voran.

Quelle: 450connect, zitiert nach Energieatlas 2018

Grafik: KALUZA + SCHMID Studio, CC BY-SA 4.0



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.

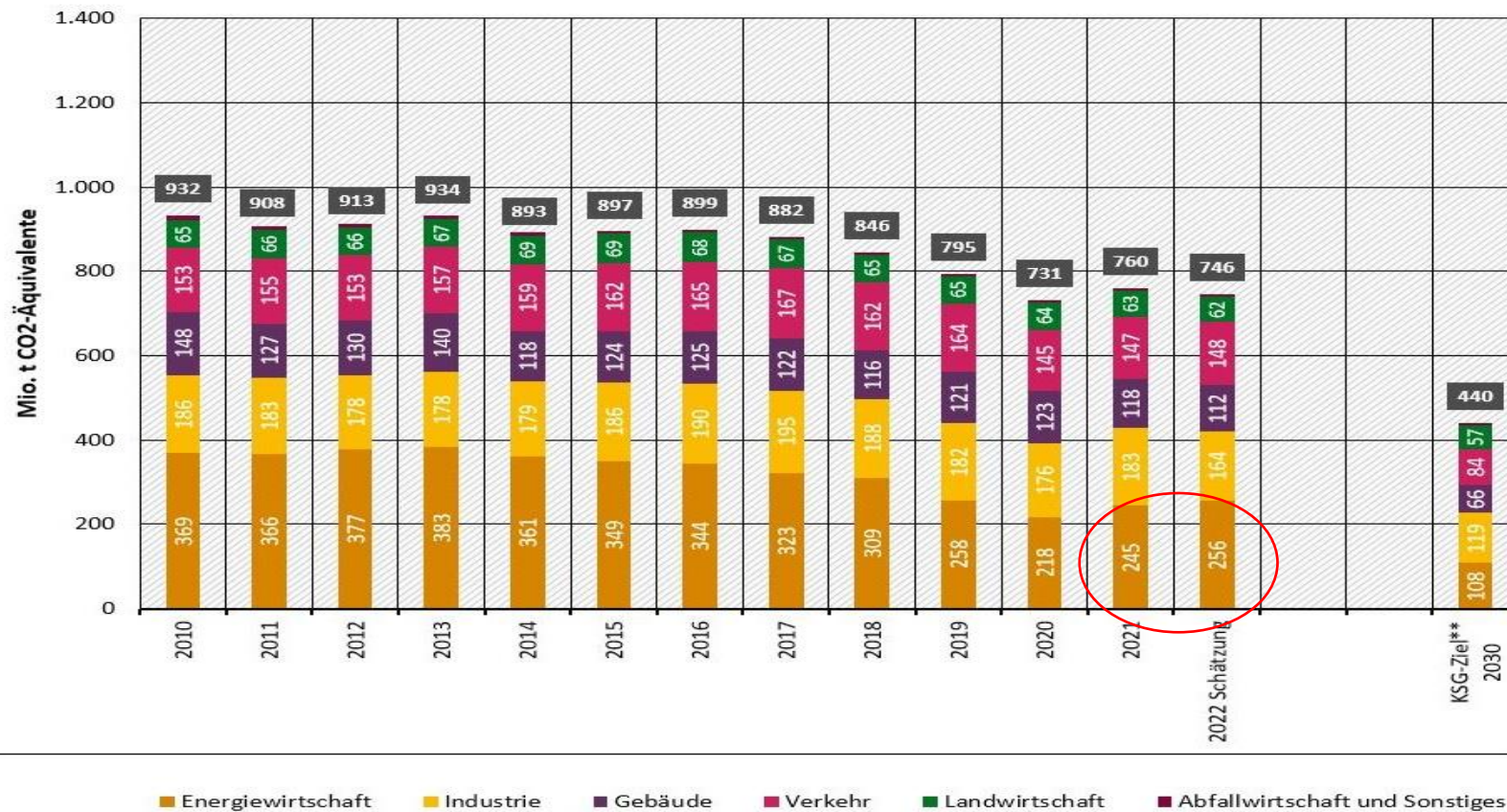
Das **Energiewende- und Klimaschutzgesetz SH** orientiert sich an den bundesweiten Klimazielen!

§9 Energien in der Wärme- und Kälteversorgung für beheizte Wohn- und Nichtwohngebäude im Gebäudebestand

- (1) Beim Austausch oder dem nachträglichen Einbau einer Heizungsanlage ab dem 1. Juli 2022 sind die Eigentümerinnen und Eigentümer der betroffenen Gebäude, die vor dem 1. Januar 2009 errichtet wurden, verpflichtet, mindestens 15 Prozent des jährlichen Wärme- und Kälteenergiebedarfs durch Erneuerbare Energien zu decken (solare Strahlungsenergie, Geothermie, Umweltwärme, Biomasse, Absatz 4).

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland

in der Abgrenzung der Sektoren des Klimaschutzgesetzes (KSG) *



* Die Aufteilung der Emissionen weicht von der UN-Berichterstattung ab, die Gesamtemissionen sind identisch
 ** entsprechend der Novelle des Bundes-KSG vom 12.05.2021, Jahre 2022-2030 angepasst an Über- & Unterschreitungen

Quelle: Umweltbundesamt 15.03.2023

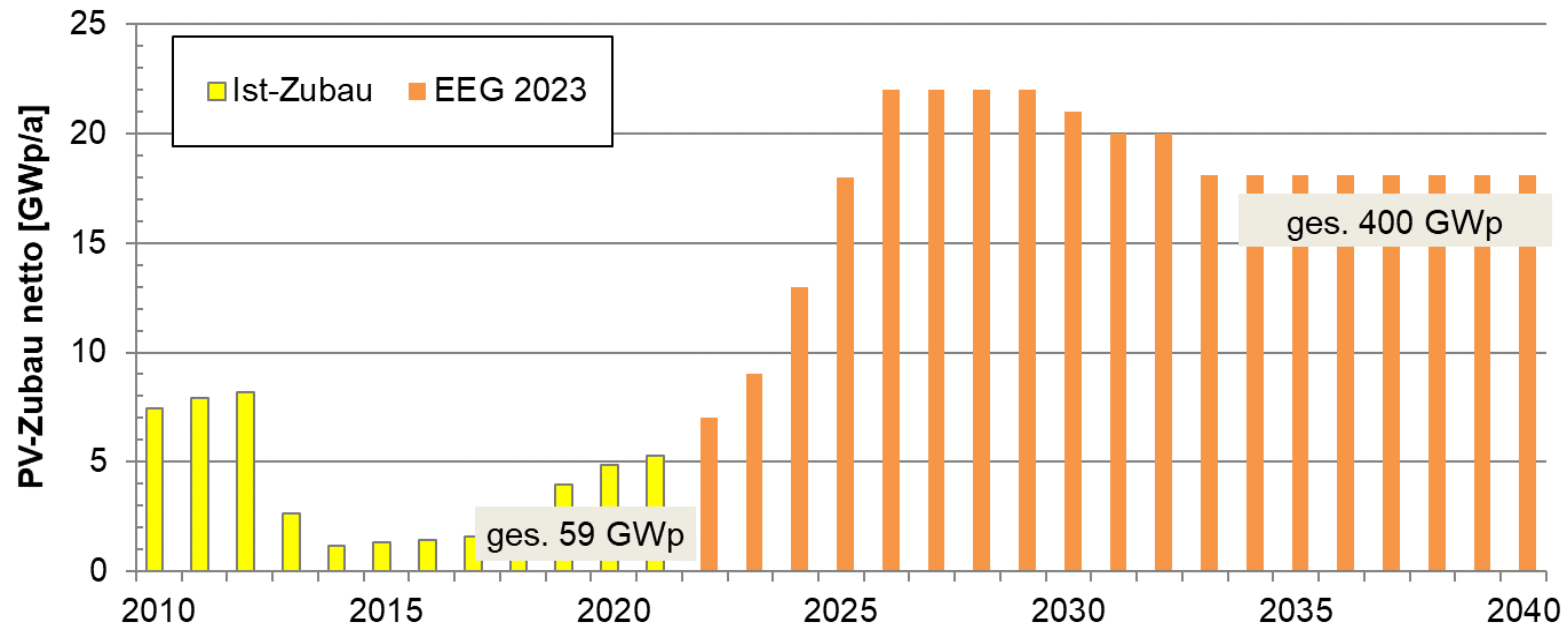
Gesetzliche Ausbauziele



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 8 Jahren erforderlich!**



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

Lohnt sich Solarenergie in Norddeutschland?

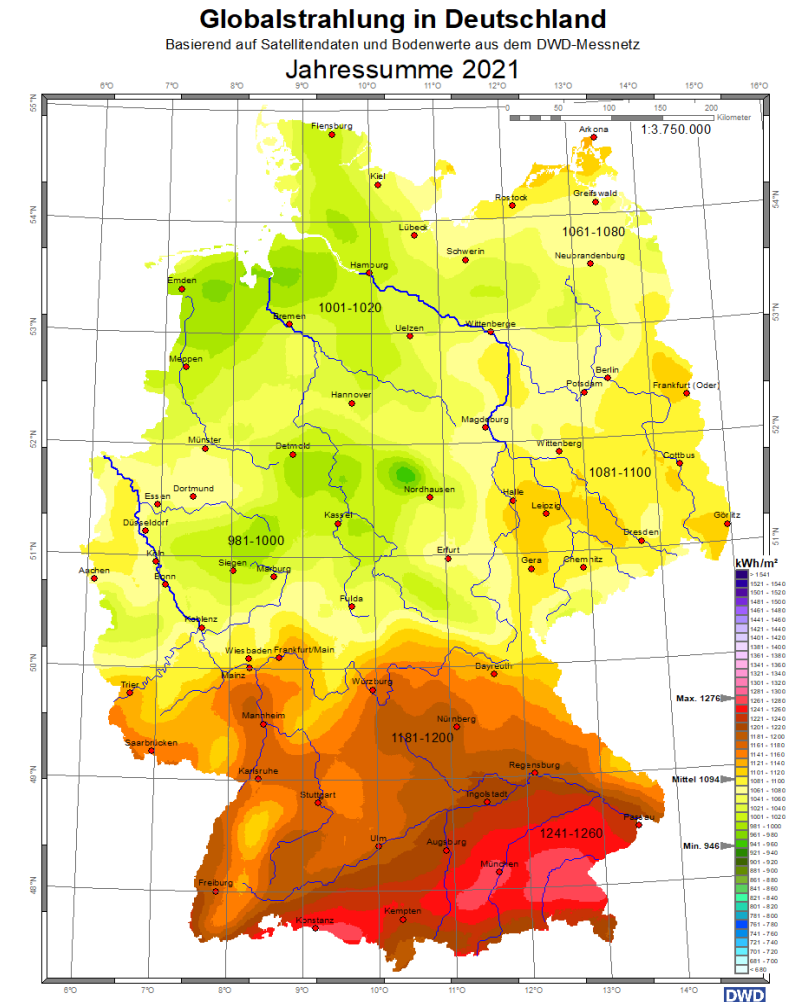


Solare Einstrahlung in Norddeutschland

- 15% niedrigere Solarstrahlungsmenge pro Jahr im Vergleich zu Süddeutschland
 - 1.060 kWh/m² max. jährliche Einstrahlungsmenge (Südausrichtung und Neigung von 40°)
- Solarstromertrag von 976 kWh/kWp

Im Vergleich zu München mit einer max. Einstrahlungsmenge von 1261 kWh/m² → ca. 1.000 kWh/kWp

Die Solarenergie eignet sich auch in Norddeutschland! Aufgrund der hohen Energiekosten bietet sich die Solarenergie für eine Eigenstromversorgung (+ Solarthermie) bestens an!



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

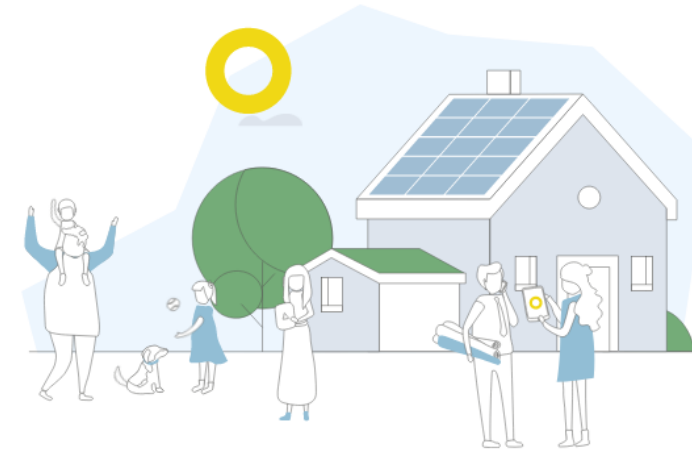
Mein Dach finden. Adresse eingeben:



[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/>

Solardachkataster



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

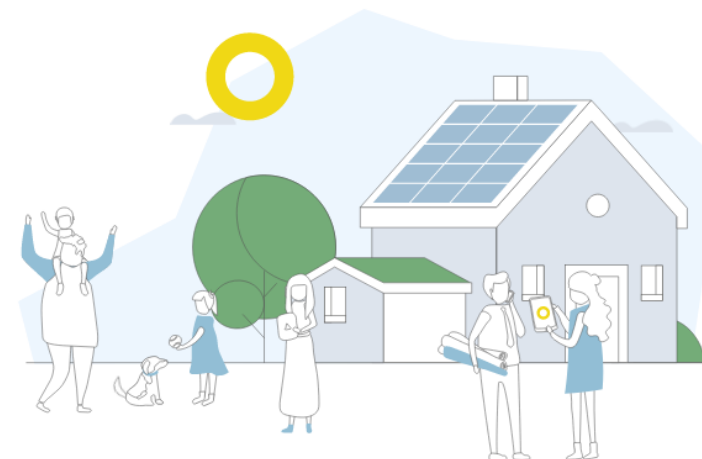
Mein Dach finden. Adresse eingeben:



[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



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

- Ungeeignet für Photovoltaik
- Bedingt geeignet für Photovoltaik
- Geeignet für Photovoltaik
- Hervorragend geeignet für Photovoltaik




Wärme erzeugen

Dach begrünen

Globalstrahlung



 Zurück zur Adresseingabe

So einfach geht's:  Mein Dach finden  Potenzial ermitteln  Ergebnisse erhalten



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  v

Eingehende Globalstrahlung:
niedrig  hoch

 Zurück zur Adresseingabe

So einfach geht's:

 1 Mein Dach finden

 2 Potenzial ermitteln

 3 Ergebnisse erhalten



Solarpotenzialkataster Rendsburg-Eckernförde

[Zurück zur Karte](#)

In meinem Haushalt leben:



Four icons representing household sizes: 1-2 Personen, 3 Personen, 4 Personen, and 5 Personen. The 4 Personen icon is highlighted with a blue background.

Oder jährlichen Stromverbrauch eingeben kWh
Gültig: 1.500 bis 15.000 kWh

Ich nutze bereits:



Three icons representing energy usage: E-Auto, Wärmepumpe, and Nichts davon. The E-Auto icon is highlighted with a blue background.

Mein Dach

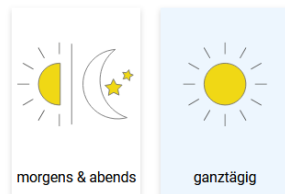


Dachfläche: 141 m²

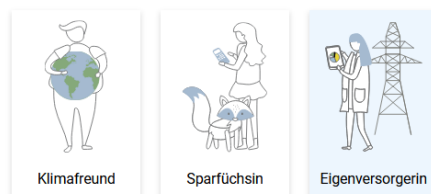
Mittlere eingehende
Solarstrahlung pro m²
und Jahr: 948 kWh

24340

Eckernförde



Mit meiner Solaranlage werde ich:



Für meinen Strom zahle ich aktuell:



33 ct/kWh

Oder genaue Stromkosten eingeben

37

ct/kWh

Zurück zur Karte

Ergebnisse anzeigen

So einfach geht's:



Mein Dach finden



Potenzial ermitteln



Ergebnisse erhalten



Mein Dach kann mehr

Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde

FAQ

Tipps zur Planung



**Klimaschutz
Agentur**
Rendsburg-Eckernförde

Neu berechnen

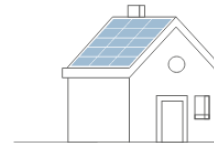
Mein Solarpotenzial



51,8 %

Eigenverbrauch

Je niedriger dieser Wert ist, umso mehr Sonnenstrom stellen Sie anderen zur Verfügung und tun so etwas für den Klimaschutz. Klasse! Je höher dieser Wert ist, umso mehr Sonnenstrom von Ihrem Dach wird von Ihnen selbst verbraucht. Das spart bares Geld.



55,0 %

Autarkie

Wirklich unabhängig vom Stromnetz muss man ja gar nicht sein. Aber viele haben ein gutes Gefühl, wenn möglichst viel von dem eigenen Stromverbrauch direkt vom Dach gedeckt wird. Leider verbraucht man gerade im Winter viel Strom, wenn die Sonne nur wenig Kraft hat. Daher werden bei wirtschaftlichen Anlagen in der Regel nur Autarkiegrade von 30 bis 60 % erreicht.



3,2 t

CO₂-Einsparung

Super, so viel CO₂ können Sie durch Ihr Sonnendach einsparen. Je größer die Anlage, umso mehr Tonnen stehen hier. Zum Vergleich: in Deutschland emittieren wir im Durchschnitt 11 t CO₂ pro Jahr und Person.

Mein Dach



Dachfläche: 141 m²

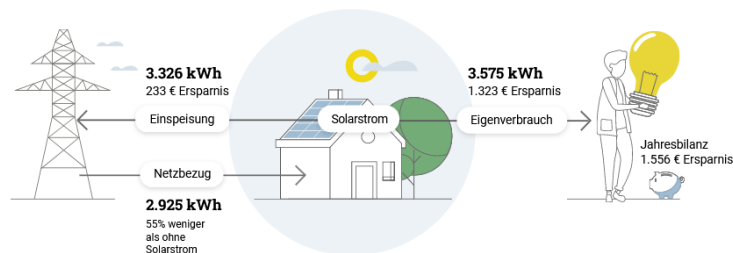
Mittlere eingehende
Solarstrahlung pro m²
und Jahr: 948 kWh

24340

Eckernförde



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

So einfach geht's:

1 Mein Dach finden

2 Potenzial ermitteln

3 Ergebnisse erhalten

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