

Bürgersolarberatung

SolarInvest Main-Taunus eG

Stromerzeugung und sinnvolle Speicherung

www.solarinvest-main-taunus.de/solarberatung



SolarInvest Main-Taunus eG
Energiegenossenschaft

Die SolarInvest stellt sich vor

- Eingetragene
Genossenschaft
- Gründung 2011
- 17 Photovoltaik-Anlagen
im Main-Taunus-Kreis
- Jahresertrag ca.
700.000 kWh



Foto: HWB Hofheim

Die SolarInvest stellt sich vor

- Mehr als 350 Mitglieder
- Mehr als 30 Aktive in 3 Arbeitsgruppen
- Betreuung unserer Solaranlagen
- Neu: PV-Selbstbau



Die SolarInvest stellt sich vor

- Balkonkraftwerke (in Kooperation mit der Hauptsache Grün GmbH)



Die SolarInvest stellt sich vor



- Elektro-Carsharing in Hofheim, Kriftel und Kelkheim
- Mehr über Elektromobilität am Infostand und am Fahrzeug vor der Stadthalle
- 6 öffentliche Ladesäulen in Hofheim und Kelkheim

Unsere Solarberatung im Überblick



Wir unterstützen Sie auf Ihrem Weg zur eigenen PV-Anlage



Wir beantworten Ihre Fragen und helfen beim Angebotsvergleich



Unsere Beratung ist ehrenamtlich und kostenlos, Spenden sind willkommen



Wir bauen oder betreiben nicht ihre PV-Anlage



Wir beraten nicht zu Mieterstromprojekten oder gewerblichen Anlagen

Ablauf unserer Solarberatung



Sie informieren sich vorab, beispielsweise über www.Kelkheim.de > Energie



Kontakt aufnehmen: solarberatung@solarinvest-main-taunus.de



Fragebogen ausfüllen, Fotos einschicken



Termin vereinbaren => 1. Beratungsgespräch mit uns



Sie lassen sich eine individuelle Anlage anbieten



Evtl. 2. Beratungsgespräch, Angebote besprechen

Erste Tipps für Ihr PV-Projekt (1)



Orientieren Sie sich nicht am aktuellen, sondern an Ihrem künftigen Bedarf



Ideal ist eine Gesamtanalyse von PV-Erzeugung und Energieverbrauch



Ein gutes Energiemanagement ist wichtig (Visualisierung -> Optimierung)



Schauen Sie genau hin, ob sich ein Batteriespeicher **aktuell** für Sie rechnet



Berücksichtigen Sie eine große Dynamik

Erste Tipps für Ihr PV-Projekt (2)



Erweiterungsmöglichkeiten, lokale Anbieter



Die Sicherheit der Monteure geht auch Sie etwas an



Beispielrechnungen genau nachvollziehen

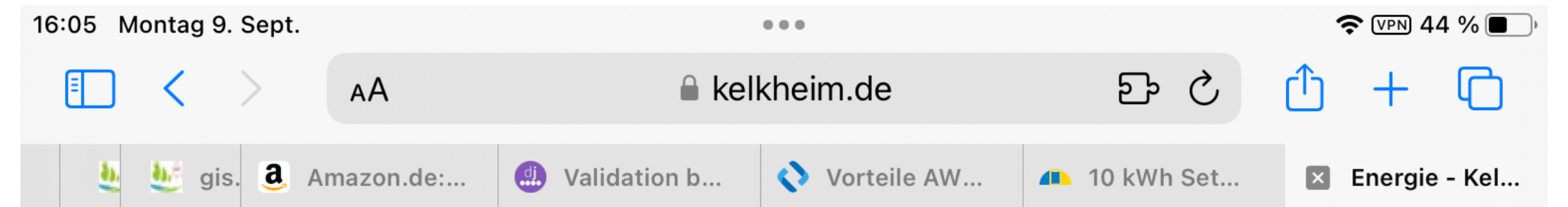


Made in China oder made in Germany bzw. Europa ?

Praxistipps

Systematik, Vorgehensweise

- Wiedereinstieg beim „2. Energietag“
- [co2online.de](https://www.co2online.de)
- [lea-hessen.de](https://www.lea-hessen.de)
- [Packsdrauf.de](https://www.packsdrauf.de)



Home Unsere Stadt Bürgerservice Freizeit Kultur **Wirtschaft & Umwelt** Suchbegriff



Sie sind hier: » [Wirtschaft & Umwelt](#) » [Umwelt](#) » [Energie](#)



Energie

2. Kelkheimer Energietag

Thema: "Photovoltaik & Speicher"

Was ist Photovoltaik? Definition und Funktion im Überblick:

» www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/photovoltaik/was-ist-photovoltaik-faq/

Eine gute Quelle für Informationen ist auch die Seite der LandesEnergieAgentur Hessen (kurz LEA). Hier finden Sie einiges zum Thema Photovoltaik und zum Solarkataster Hessen. Auch ein FAQ zu diesem Thema ist hier zu finden:

» www.lea-hessen.de/buergerinnen-und-buerger/sonnenenergie-nutzen/

Zum Thema „Strom-Cloud“ finden Sie auf der Seite der „energie-experten.org“ einige grundlegende Informationen und Vergleiche der Modelle:

» www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/eigenverbrauch/strom-cloud

Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen:

Rechenbeispiel „Lohnt sich Photovoltaik 2022“

» www.youtube.com/watch?v=o6oDtSxt2I

Rechenbeispiel "Speicher durchgerechnet"

» www.youtube.com/watch?v=zIKL8Whz6I8&t=0s

Balkonkraftwerk: Wie funktioniert das & was ist zu beachten? Auf der Seite von „klimabewusstes Bad-Soden“

» www.klimabewusstes-bad-soden.de/post/balkon-solarmodule

Wie rechnet sich ein Balkonkraftwerk?

» www.youtube.com/watch?v=OZLFrKglkkl&list=RDCMUC-muQylmRx61Mt6U1oDSEVA&index=2

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- [Packsdrauf.de](https://packsdrauf.de)

The screenshot shows the co2online website interface. At the top, the logo 'co2online' is displayed with the tagline 'Klimaschutz, der wirkt.' To the right is a green button labeled 'Zur VierWende Community'. Below the logo is a navigation bar with categories: 'Energie sparen', 'Modernisieren und Bauen', 'Fördermittel', 'Klima schützen', and 'Service'. A search icon is also present. The breadcrumb trail reads: 'Startseite > Modernisieren und Bauen > Photovoltaik > Was ist Photovoltaik: FAQ'. The main article title is 'Was ist Photovoltaik? Definition & Funktion im Überblick'. The introductory text states that solar energy is becoming more attractive for electricity generation, especially for self-consumption. It mentions a 'Photovoltaik-Rechner' to help users determine if a PV system is suitable for their roof. Below the text is a section titled 'SolardachCheck: Photovoltaik prüfen' with a sub-heading 'Würde sich Photovoltaik auf Ihrem Dach lohnen? Was bringt ein Speicher in Ihrem Fall? Finden Sie heraus, mit welchen Erträgen Sie rechnen können:'. This is followed by a large heading 'Lohnt sich Photovoltaik? Jetzt Ertrag und Kosten prüfen!' and an illustration of a woman holding a document with a green plug icon, standing next to a solar panel under a sun. On the right side of the page, there are two sidebars. The first is titled 'Warum co2online?' and lists four benefits: 'Online-Energiespar-Beratung', 'von Fachleuten entwickelt', 'unabhängig und kostenfrei', and 'langfristig Energiekosten sparen'. The second sidebar is titled 'Inhaltsübersicht' and lists various topics with expandable arrows: 'Was ist Photovoltaik: FAQ', 'Kosten und Finanzierung', 'Photovoltaik Förderung', 'Photovoltaik-Speicher', 'Dach: Ausrichtung, Neigung, Alternativen', 'Balkon Solaranlage', 'Erfahrungsbericht Balkonkraftwerk', 'Einspeisung oder Eigenverbrauch', 'Pflichten, Wartung & Entsorgung', 'Versicherung & Recht', 'EEG 2023: Änderungen für Photovoltaik', and 'Photovoltaik-Mythen'.

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- Packsdrauf.de

16:22 Montag 9. Sept. co2online.de VPN 40%

co2online
Klimaschutz, der wirkt.

Eingabe Ergebnis

Aufstellort

Hilfe anzeigen ⓘ

Welche Fläche steht für die Anlage zur Verfügung?

27 m²

Mit Karte Über Wohnfläche ×

Im Herrnwald 45, 65779 Kelkheim (Taunus) ➔

Im Herrnwald Neu starten

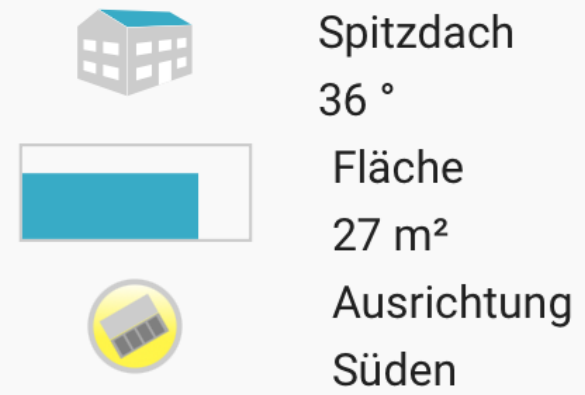
Hügelstraße 27m²

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- [Packsdrauf.de](https://packsdrauf.de)
-

Wir haben analysiert, welche Photovoltaik-Anlage für Ihren Strombedarf und Ihren Standort geeignet ist. Daraus ergeben sich verschiedene Varianten zur Auswahl für Sie.



Entscheiden Sie sich für eine Anlage

Eigennutzung

reine Netzeinspeisung

Anlage ausrichten auf:

maximale Wirtschaftlichkeit

oder

individuell anpassen

Auf Basis Ihres aktuellen Stromverbrauchs ist die Variante mit „maximaler Wirtschaftlichkeit“ am kosteneffizientesten. Damit **sparen Sie jährlich 1.599 € an Stromkosten und versorgen Ihr Zuhause zu 54 % mit eigenem Solarstrom.**

Am meisten lohnt sich der erzeugte Solarstrom, wenn er im Haushalt verbraucht wird. Der restliche Strom wird gegen Einspeisevergütung an den Netzbetreiber verkauft (Überschusseinspeisung).



Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- Packsdrauf.de
-

Mit dieser Anlage werden Sie den zusätzlichen Strombedarf für Wärmepumpe und/oder Elektroauto noch nicht decken können. Dafür wäre mehr Platz nötig.



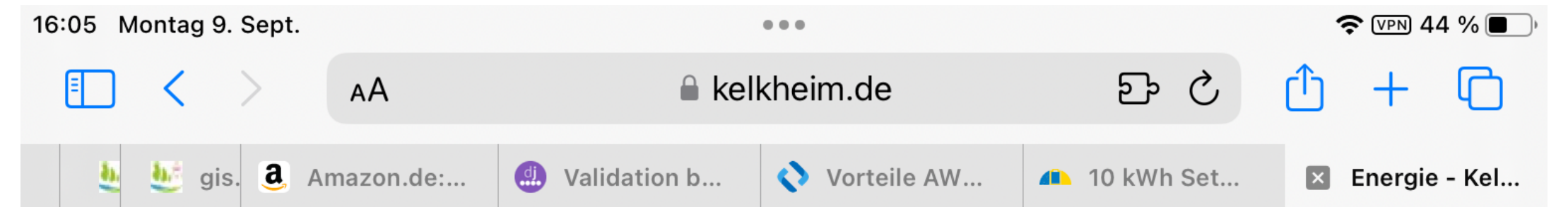
So können Sie diese Anlage finanzieren

Die Kosten für Ihre Photovoltaik-Anlage müssen Sie häufig nicht alleine tragen. Denn es gibt regionale staatliche Förderung. Die passende Anlage hängt auch

Praxistipps

Systematik

- Wiedereinstieg beim „2. Energietag“
- [co2online.de](https://www.co2online.de)
- [lea-hessen.de](https://www.lea-hessen.de)
- [Packsdrauf.de](https://www.packsdrauf.de)



Kelkheim (Taunus)

Home Unsere Stadt Bürgerservice Freizeit Kultur **Wirtschaft & Umwelt**

Suchbegriff



Sie sind hier: » [Wirtschaft & Umwelt](#) » [Umwelt](#) » [Energie](#)

[Vorlesen](#)

Energie

2. Kelkheimer Energietag

Thema: "Photovoltaik & Speicher"

Was ist Photovoltaik? Definition und Funktion im Überblick:

» www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/photovoltaik/was-ist-photovoltaik-faq/

Eine gute Quelle für Informationen ist auch die Seite der LandesEnergieAgentur Hessen (kurz LEA). Hier finden Sie einiges zum Thema Photovoltaik und zum Solarkataster Hessen. Auch ein FAQ zu diesem Thema ist hier zu finden:

» www.lea-hessen.de/buergerinnen-und-buerger/sonnenenergie-nutzen/

Zum Thema „Strom-Cloud“ finden Sie auf der Seite der „energie-experten.org“ einige grundlegende Informationen und Vergleiche der Modelle:

» www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/eigenverbrauch/strom-cloud

Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen:

Rechenbeispiel „Lohnt sich Photovoltaik 2022“

» www.youtube.com/watch?v=o6oDtSxt2I

Rechenbeispiel "Speicher durchgerechnet"

» www.youtube.com/watch?v=zIKL8Whz6I8&t=0s

Balkonkraftwerk: Wie funktioniert das & was ist zu beachten? Auf der Seite von „klimabewusstes Bad-Soden“

» www.klimabewusstes-bad-soden.de/post/balkon-solarmodule

Wie rechnet sich ein Balkonkraftwerk?

» www.youtube.com/watch?v=OZLFrKglkI&list=RDCMUC-muQylmRx61Mt6U1oDSEVA&index=2

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- [Packsdrauf.de](https://packsdrauf.de)



Sonnenenergie nutzen

Die Sonne bietet ein enormes Potenzial an Energie. Auch Privatpersonen können diese Energie über eine Photovoltaik-Anlage auf dem Hausdach oder ein Steckersolargerät z.B. am Balkon nutzen.

Für eine PV-Anlage gibt es gleich mehrere gute Gründe:

Photovoltaik ist eine saubere, umweltfreundliche Möglichkeit zur Energiegewinnung. PV-Anlagen generieren Strom aus Sonnenlicht. Dabei wird kein CO₂ freigesetzt und es entsteht deutlich mehr Energie als in der Herstellung von PV-Anlagen benötigt wird. Wer seinen Strom mit einer PV-Anlage selbst erzeugt, ist nicht nur Klimavorreiter, sondern spart bereits heute bei jeder verbrauchten Kilowattstunde.

PV-Anlagen bedeuten eine Wertsteigerung für Immobilien, da sie unabhängig von den Energiepreisen am Markt günstigen Strom für Bewohner liefern. Für den Eigenverbrauch lohnt sich dieses Investment auch weit über den Förderungszeitraum von 20 Jahren hinaus.

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- [Packsdrauf.de](https://packsdrauf.de)

Solarstrom für alle – planen, bauen, nutzen

Mit Sonnenstrom vom eigenen Dach können Hausbesitzer, Vermieter, Gewerbetreibender oder Kommune nachhaltige Energie selbst produzieren. Diese Broschüre zeigt, wie leicht Sie Photovoltaik-Anlagen planen, bauen und betreiben können.



Themenfeld

BürgerinBürger, Hausbauen, Kommune, Modernisierung Sanierung, Sonnenenergie, Unternehmen

Erscheinungsdatum

01.07.2024

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- [Packsdrauf.de](https://packsdrauf.de)

TRAUMKOMBINATION: Solaranlage mit Speicher, Wärmepumpe und E-Auto

Wegen der anhaltend hohen Strompreise, lohnt es sich möglichst viel des eigenen Solarstroms auch selbst zu verbrauchen – denn eine Kilowattstunde Solarstrom kostet deutlich weniger als der Bezug aus dem öffentlichen Stromnetz. Durch die Kombination von #Solaranlagen mit einer #Wärmepumpe, einer #Wallbox zum Laden des eigenen #E-Autos oder einem #Speicher kann der Eigenverbrauchsanteil erheblich gesteigert werden. Das wirkt sich sehr vorteilhaft auf die Wirtschaftlichkeit der Solaranlage aus. In dieser Broschüre werden verschiedene Optionen aufgezeigt, wie der Verbrauch des Solarstroms vom eigenen Dach erhöht werden kann und wir erklären, auf welche Aspekte bei der Kombination zwischen einer Solaranlage und unterschiedlichen Stromwendungen zu achten ist.



Themenfeld

BürgerinBürger, Energiesparen, Sonnenenergie, Speicher, Wärme

Erscheinungsdatum

21.06.2024

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- [Packsdrauf.de](https://packsdrauf.de)

Handzettel Steckersolargeräte

Der Handzettel informiert zu allen Aspekten von Steckersolarmodulen - von Anbringung über Inbetriebnahme bis Vermieter.



Themenfeld

BürgerinBürger, Energiesparen, Modernisierung Sanierung, Sonnenenergie

Erscheinungsdatum

01.05.2024

[↓ herunterladen \(PDF, 317,44 KIB\)](#)

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de

Mehr Infos zu...



Dach PV-Anlagen

Wir zeigen den Weg zur eigenen Solaranlage auf!

Von der Planung, über Fragen der Wirtschaftlichkeit und Finanzierung bis hin zu den notwendigen Anmeldungen und der Installation. Wir zeigen, was es zu berücksichtigen gilt und geben hilfreiche Tipps.

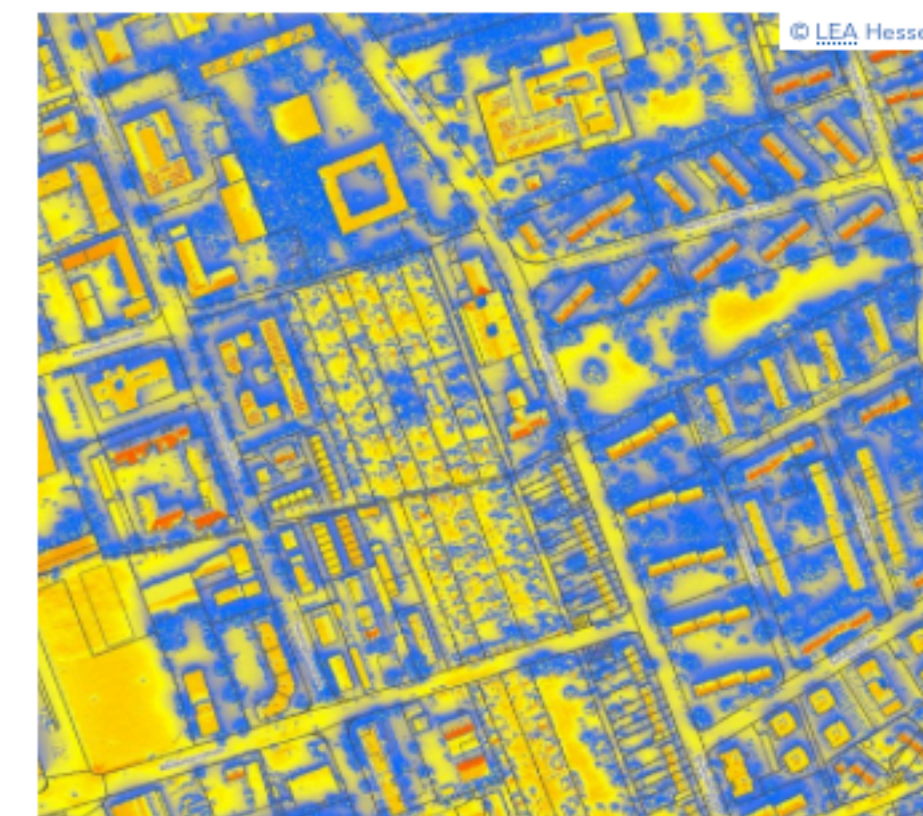
→ Mehr Infos

Balkon-PV

Auch wer zur Miete wohnt oder keine geeignete Dachfläche besitzt, kann Solarenergie nutzen.

Wie? Mit sogenannten Steckersolargeräten - besser bekannt als Balkon-PV. Alle zentralen Infos rund um Regelungen bei der Inbetriebnahme und Fördermöglichkeiten finden Sie hier.

→ Mehr Infos



Schnell gecheckt: Hat mein Dach Potenzial?

Mit dem **Solar-Kataster Hessen** kann die Eignung jedes in Hessen verfügbaren Hausdaches für PV-Anlagen geprüft werden.

Mit wenigen Klicks gelangen Sie im Solar-Kataster zu einer Beispielrechnung, die veranschaulicht, welche Erträge bei Ihrem Hausdach zu erwarten sind. Auch Freiflächen-PV-Anlagen können betrachtet werden.

→ Mehr Infos zum Solar-Kataster

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- [Packsdrauf.de](https://packsdrauf.de)

Solar-Kataster Hessen

Solarenergie-Potenziale erkennen

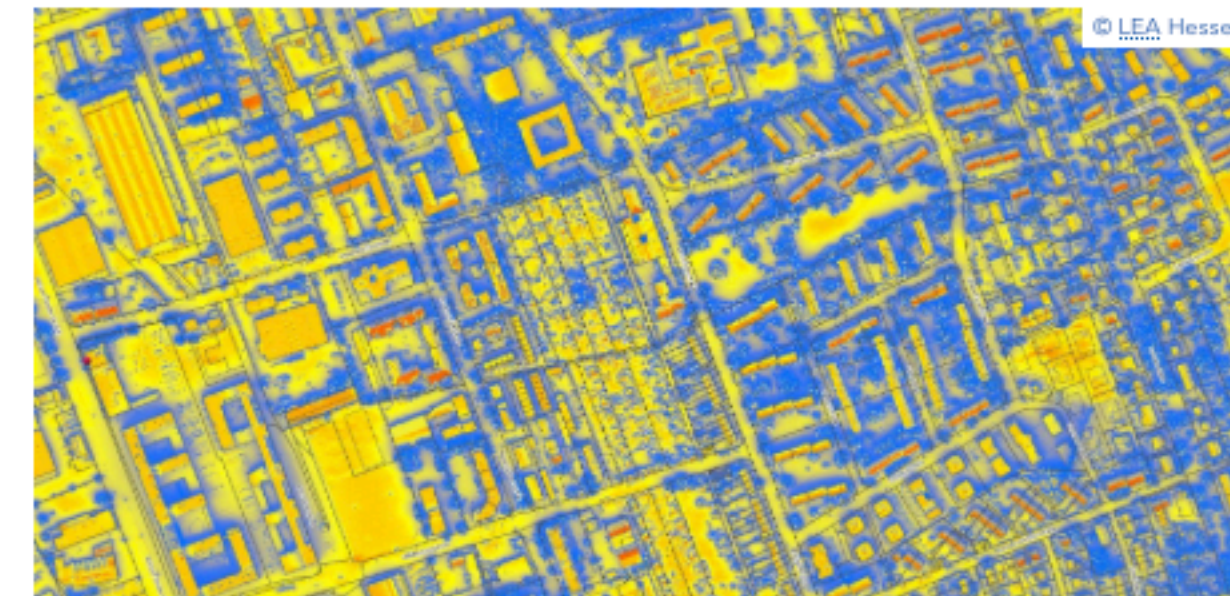
Mit wenig Aufwand bietet das Tool „Solar-Kataster Hessen“ einen direkten Blick auf die Solarenergie-Potenziale von Dach- und Freiflächen in ganz Hessen.

Um aus den vielen Optionen (z.B. Anlagentypen, Nutzungsmodelle) die optimale Variante für das eigene Hausdach und den eigenen Bedarf auszuwählen, empfiehlt es sich im ersten Schritt, ein Beratungsportal zu nutzen.

Mit dem [Solar-Kataster Hessen](#) bietet das Land Hessen eine Online-Anwendung, mit der in wenigen Schritten die Eignung jedes in Hessen verfügbaren Hausdaches für PV-Anlagen geprüft werden kann.

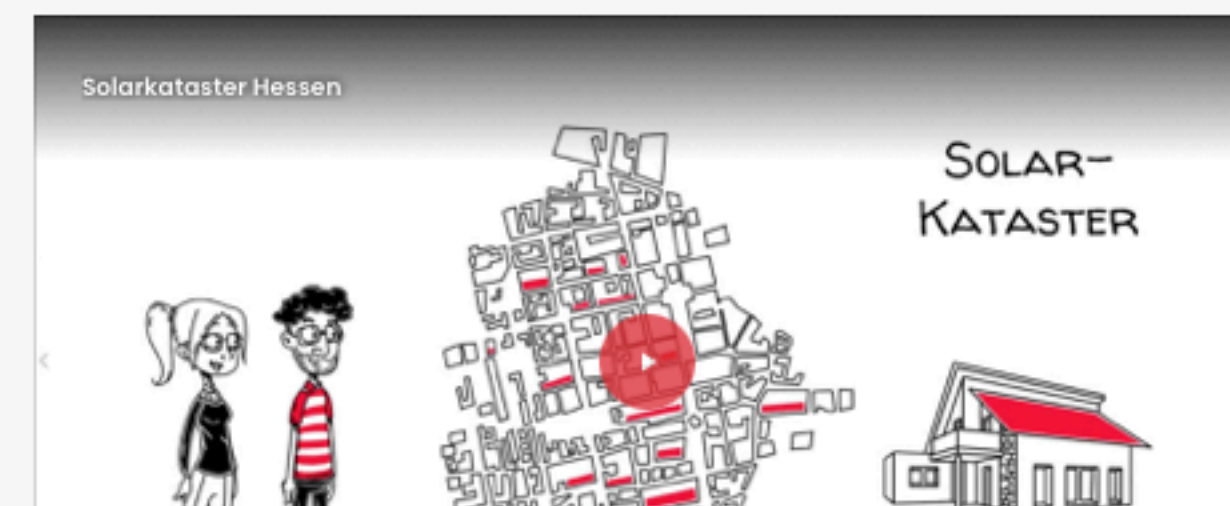
[Direkt zum Solar-Kataster Hessen](#)

Mit ein paar Klicks gelangen Sie im Solarkataster zu einer Beispielrechnung, die veranschaulicht, welche Erträge bei Ihrem Hausdach zu erwarten sind. Diese Anwendungen dienen als erste Annäherung, ersetzen aber nicht die Detailplanung durch einen Fachmann vor Ort.



So nutzen Sie das Solar-Kataster

Das Erklär-Video und unser Leitfaden helfen Ihnen dabei, das Solar-Kataster richtig zu nutzen.



Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- [Packsdrauf.de](https://packsdrauf.de)



Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- Packsdrauf.de

Individueller Ertragsrechner Photovoltaik [Seite drucken]

A A A

Anlagenleistung

Modulfläche (m²) ?

Ausgangs-Neigung 37° ?

Ziel-Neigung ?

Ausrichtung ?

Modultyp Kristallin

Wirkungsgrad ?

 kW_p 4,9 ?

Stromproduktion 4943 ?

Eigenverbrauch

Fahrleistung Elektroauto / Jahr ?

Stromverbrauch / Jahr ?

Verbrauchsprofil ?

Stromspeicher ?

Kosten Stromspeicher Netto (€) ?

Deckungsgrad 37 % ?

Ihr aktueller Stromtarif ?
in Cent/kWh

Strompreisanstieg pro Jahr ?

Einnahmen und Kosten

Inbetriebnahme ?

Vergütung (Cent/kWh) ?


unter 10 kW _p	10 kW _p bis 40 kW _p	40 kW _p bis 100 kW _p
8,03 c/kWh	6,95 c/kWh	5,68 c/kWh

Anlagenpreis je kW_p (€/kW_p) ?


Gesamtkosten Netto (€) ?

Laufzeit (Jahre) ?

Laufende Kosten pro Jahr (% der Gesamtkosten) ?




HESSEN



SUN-AREA

Netto-Anlagenpreis berechnet nach dem monatlich aktualisierten Preisindex von pvXchange



pvXchange

YOUR PV MARKETPLACE

Darlehen

Verfügbares Eigenkapital (€) ?

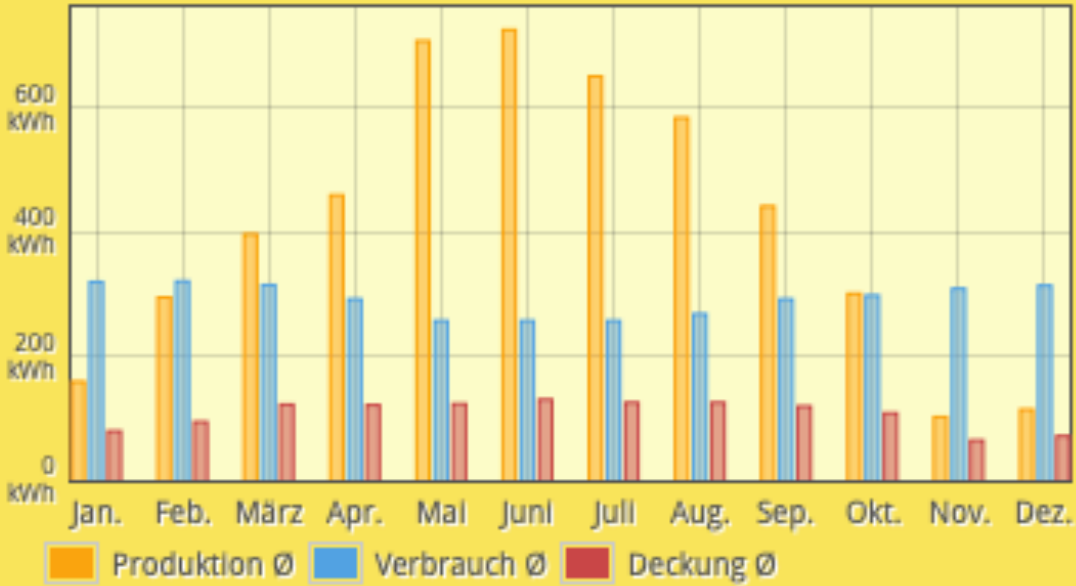
Darlehensbetrag (€) ?

KfW-Zuschuss (€) ?

Jährlicher Darlehenszins (%) ?

Darlehenslaufzeit (Jahre) ?

Jahr



■ Produktion Ø
 ■ Verbrauch Ø
 ■ Deckung Ø

Berechnen

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- Packsdrauf.de

Solarbrief

1 • 2023

 SOLARENERGIE
FÖRDERVEREIN
DEUTSCHLAND E.V. 1SPV

Schutzgebühr: 7€
Mitglieder: kostenfrei
Jahresabo: 20€



Schwerpunkt:

Das kleine Solaranlagen 1x1

— 19
Erste Schritte zur eigenen PV-Anlage

Mit Tipps zur Ertragsabschätzung und Anlagenplanung, zur Bewertung von Angeboten und zur Wirtschaftlichkeit.

— 25
Welches Modul soll ich wählen?

Grundlagen-Infos zu Modultechnologien, Wechselrichtern, Speichern und besonderen Solaranlagen.

— 30
Wärmepumpen - ein geniales Prinzip!

Über die Funktionsweise von Wärmepumpen und was bei dem Einbau in Bestandsgebäuden zu beachten ist.

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- Packsdrauf.de

Schwerpunkt

— 06
Die Königin der Erneuerbaren Energien!
— *Caroline Kray & Susanne Jung*

— 10
Solarenergie – So verändert sie
unseren Wohnraum*
— *Kyra Schäfer*

— 12
Wie funktioniert Photovoltaik?
— *Konrad Mertens*

— 17
Basiswissen 1: Zelltechnologien

— 18
Das kleine SFV Solaranlagen 1x1 Teil 1
— *Taalke Wolf*

— 25
Basiswissen 2: Solarmodule

— 28
Welche Technik kommt aufs Dach:
PV oder Solarthermie?
— *Taalke Wolf*

— 30
Wärmepumpen - ein geniales Prinzip!
— *Peter Klafka*

—32
Basiswissen 3: Speicher

— 38
Das kleine SFV Solaranlagen 1x1 Teil 2
Organisatorische und rechtliche Aufgaben
— *Susanne Jung*

— 44
Checkliste: Do's and Don'ts PV-Anlage
— *Taalke Wolf*

— 46
Verbraucherschutz bei PV-Investitionen. –
Christina Bönning-Huber

— 48
Das kleine SFV Solaranlagen 1x1 Teil 3
Die Anlage ist auf dem Dach - Was steht
nun an?
— *Susanne Jung & Tobias Otto*

—51
Basiswissen 4: Wechselrichter

— 52
Die 7 häufigsten Fehler an
Photovoltaikanlagen
— *Matthias Diehl*

— 56
11 Vorurteile gegenüber Photovoltaik
— *Taalke Wolf*

— 58
Das kleine SFV Solaranlagen 1x1 Teil 4
Alternativen zur Hausdachanlage
— *Susanne Jung & Tobias Otto*

— 62
Nachhaltigkeit und Recycling
von PV-Modulen
— *Kyra Schäfer*

— 65
Ü20 Anlagen: Auch nach Auslauf der
EEG-Förderung genug Power
— *Susanne Jung*

— 66
Dreht sich der Stromzähler bei PV-Prosumern
schneller? Warum Rebound-Effekte
bei Photovoltaik-anlagen relevant sind.
— *Jan Kegel & Julika Weiß*

—70
Aus der Geschichte der Photovoltaik
— *Rüdiger Haude*

— 74
packsdrauf – Solarinfos von und für
Nachbar:innen!
— *Taalke Wolf*

— 76
Kurz vorgestellt: Glasdach-PV
— *Kyra Schäfer & Anne Bussmann*



— 04
Wer ist eigentlich der Solarenergie-
Förderverein ?

— 78
Aktuelles

— 79
SFV Termine: Vorträge und
Infoveranstaltungen

— 80
Neues von den Infostellen

— 83
Ausblick

Ein realisiertes Projekt

Der Stromgenerator

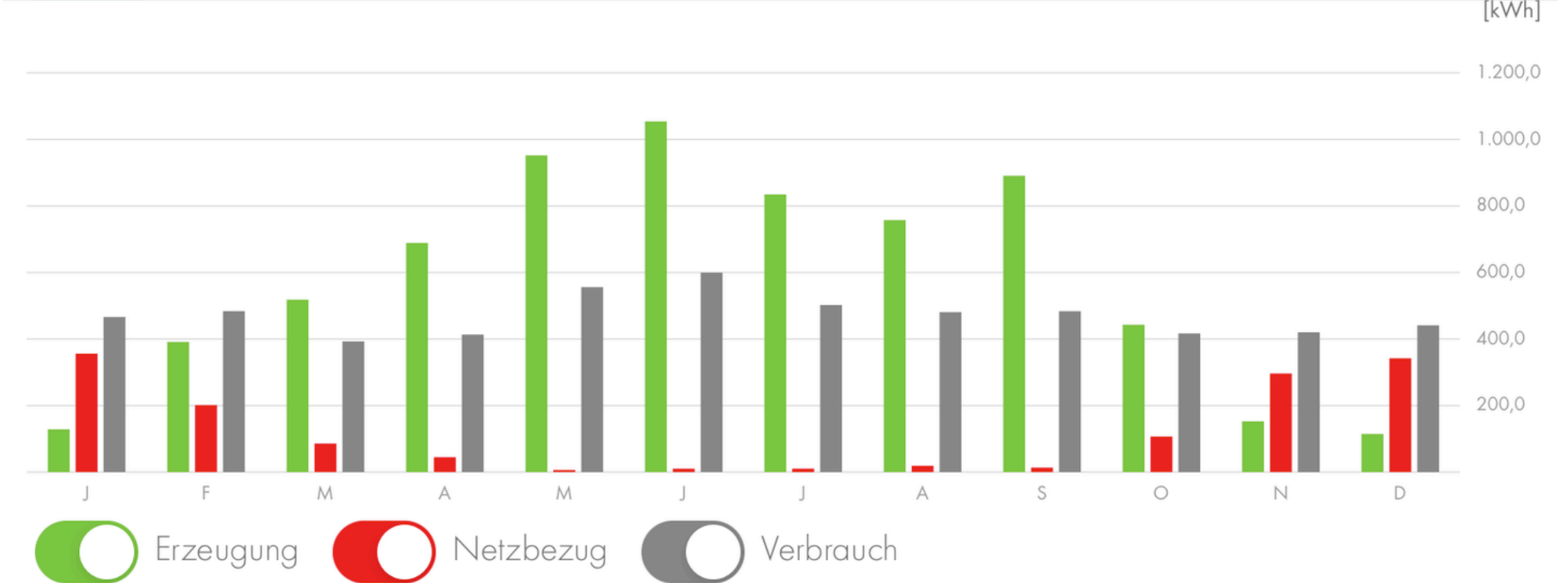
- Doppelhaushälfte in Kelkheim
- 17 Module ca. 1,06m x 1,80m
- Insgesamt 6,2 kWp
- Südausrichtung



Ein realisiertes Projekt

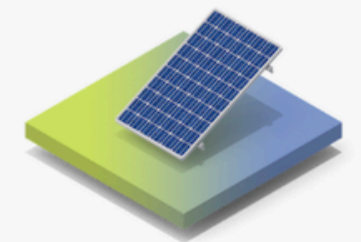
Der Ertrag 2023

- Jahresertrag: 6927kWh
- Eigenverbrauch: 66 Prozent
- Autarkiequote: 74 Prozent
- nur möglich mit Batterie / Akku
- Zwischen Februar und Oktober können E-Autos mit dem Überschuss geladen werden



Gesamterzeugung

6927 kWh



Gesamtverbrauch

5655 kWh



Autarkiequote

74 %

Direktverbrauch

2703 kWh

Direktverbrauchsquote

39 %

Eigenverbrauch

4544 kWh

Eigenverbrauchsquote

66 %

Batterieladung

1862 kWh

Batterieentladung

1458 kWh

Netzbezug

1493 kWh

Netzeinspeisung

2392 kWh

Energiespeicher

1. Überschuss elektrochemisch speichern

- DC-seitig oder mit weiterem Wechselrichter AC-seitig integriert in die PV-Anlage
- EnergieManagementSystem zur perfekten Nutzung der PV-Anlage
- Lithium-Ionen-Batterie, z.B. LiFePO₄ (kein Kobalt)
- Blei-Säure-Akku, Blei-Gel
- SMC, NatriumMetalchlorid
-



Energiespeicher

1. Überschuss elektrochemisch speichern

- Beispiel SMC, Salzspeicher



Energiespeicher

2. Überschuss als Wärme speichern

- Elektroheizstab für vorhandenen Trinkwasserspeicher



Energiespeicher

2. Überschuss als Wärme speichern

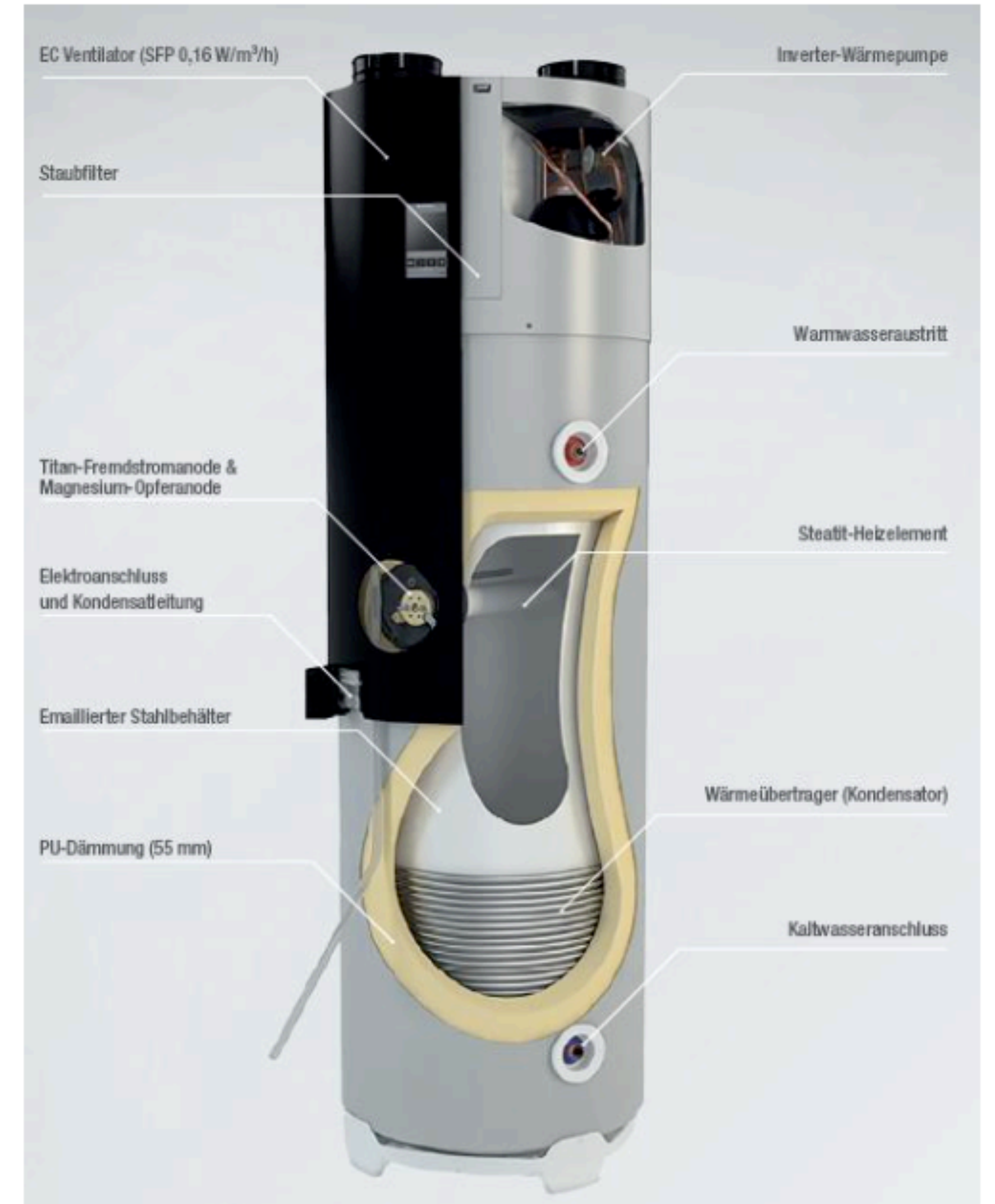
- Trinkwasser-Wärmepumpe



Energiespeicher

2. Überschuss als Wärme speichern

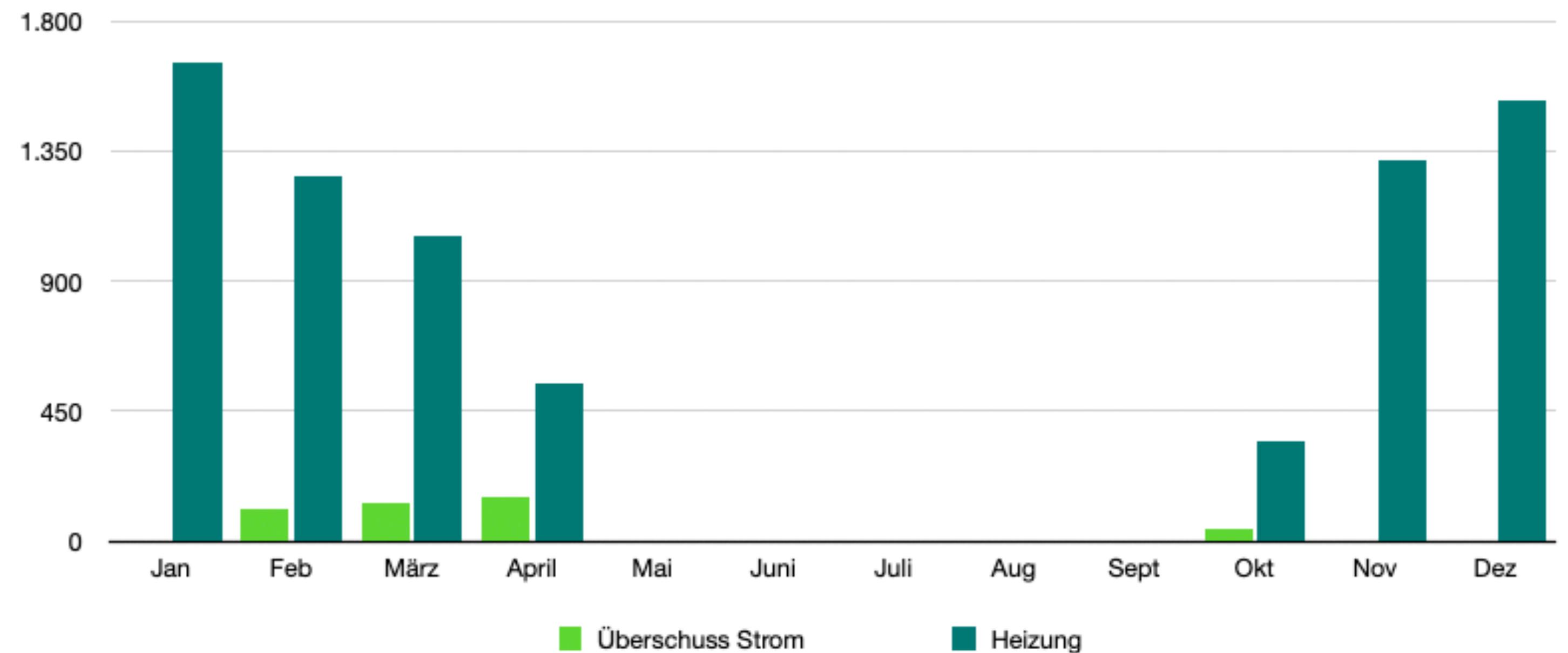
- Trinkwasserbehälter mit oben aufgesetzter WP, Wärmepumpe
- zusätzlich Heizstab integriert
- z.B. Restwärme aus Kellerräumen nutzen
- Trocknungseffekt bei weiterer Nutzung der (abgekühlten) Luft



Ein realisiertes Projekt

Heizungswärmepumpe betreiben mit PV-Überschuss?

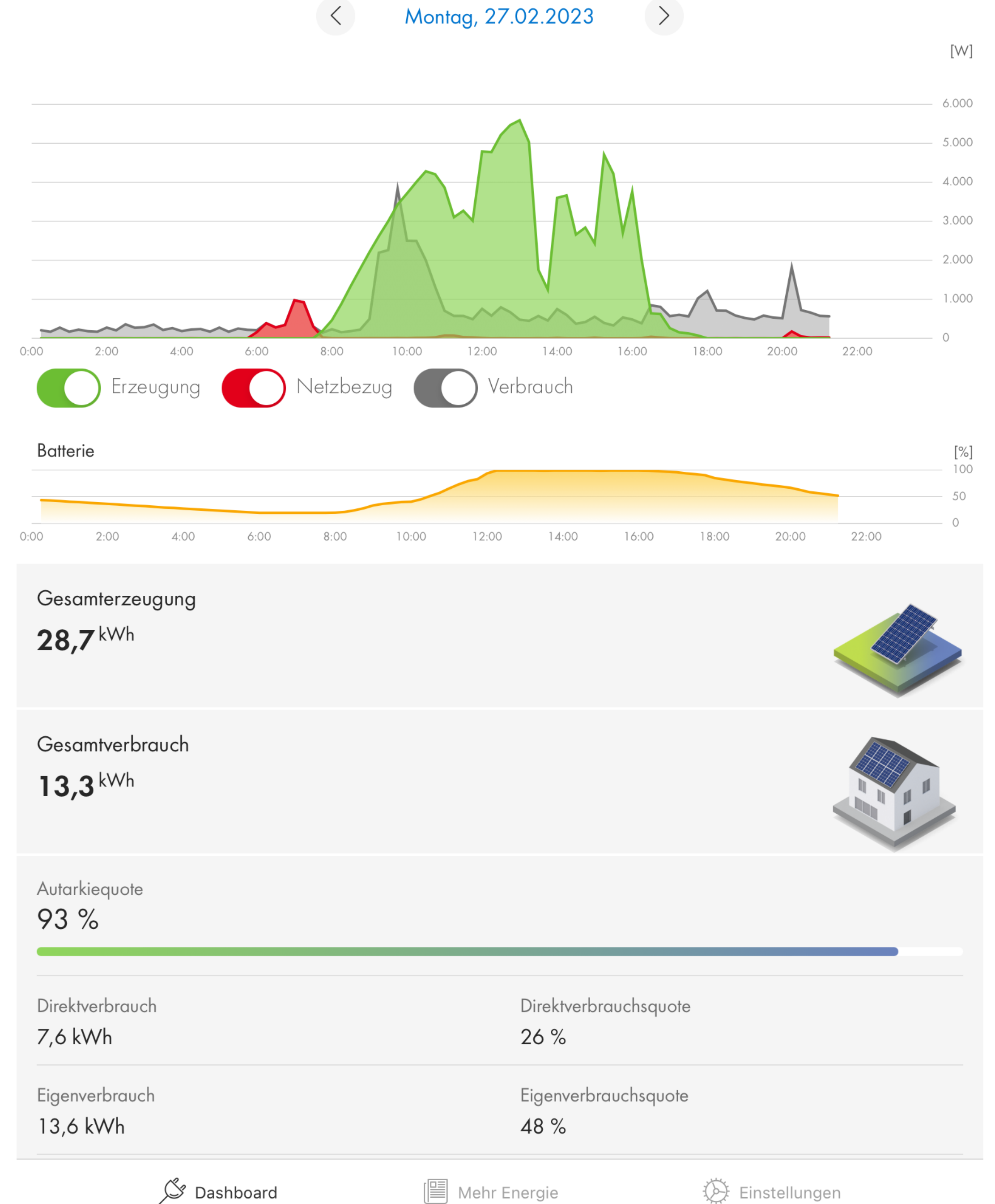
- Heizwärmebedarf und PV-Produktion passen nicht gut übereinander
- Überschüsse, die für die Heizungs-Wärmeerzeugung genutzt werden könnten, gibt es in diesem Fall nur von Februar bis April sowie im Oktober
- In Summe könnten in diesem Fall 450 kWh genutzt werden
- Konkurrenz zum Laden E-Auto



EMS

Beispiel am 27. Februar 2023

- Seltene Gelegenheit für die Energienutzung mittels WP



Praxistipps

Schnee bei Planung berücksichtigen

- Dachlawinen
- Minderertrag

erstag 21. Dez.

manager-magazin.de

VPN 13 %

EIGE



Praxistipps

Balkonkraftwerk auf dem Dach

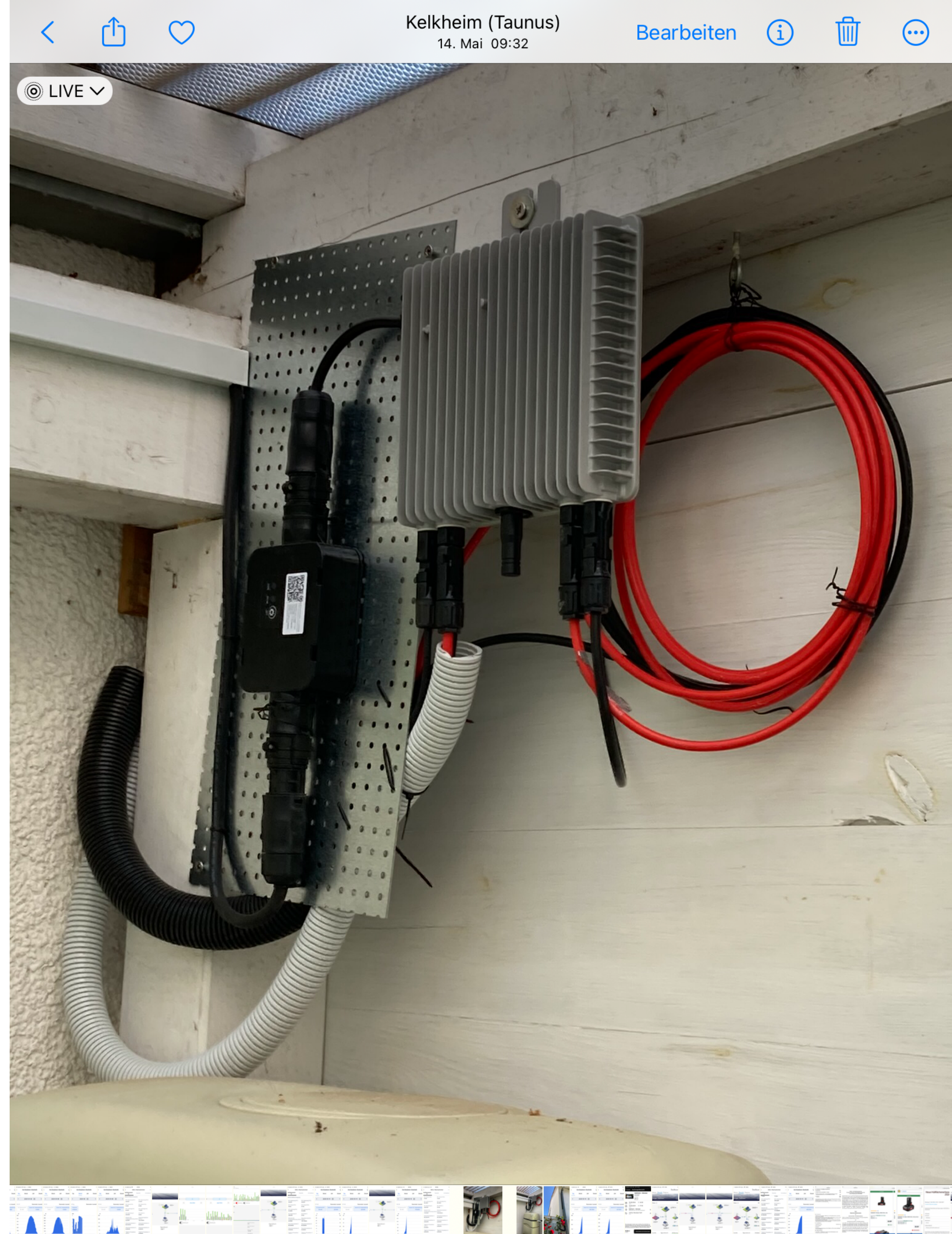
- „Stecker“PV als Einstieg
- Nachträgliche Erweiterungen berücksichtigen



Praxistipps

Wechselrichter im Zugriff

- „Stecker“PV
- Nur Generator auf dem Dach
- Wechselrichter erreichbar



Praxistipps

Balkonkraftwerk

- Generator flexibel
- Leichtbau



Praxistipps

Dachanlagen

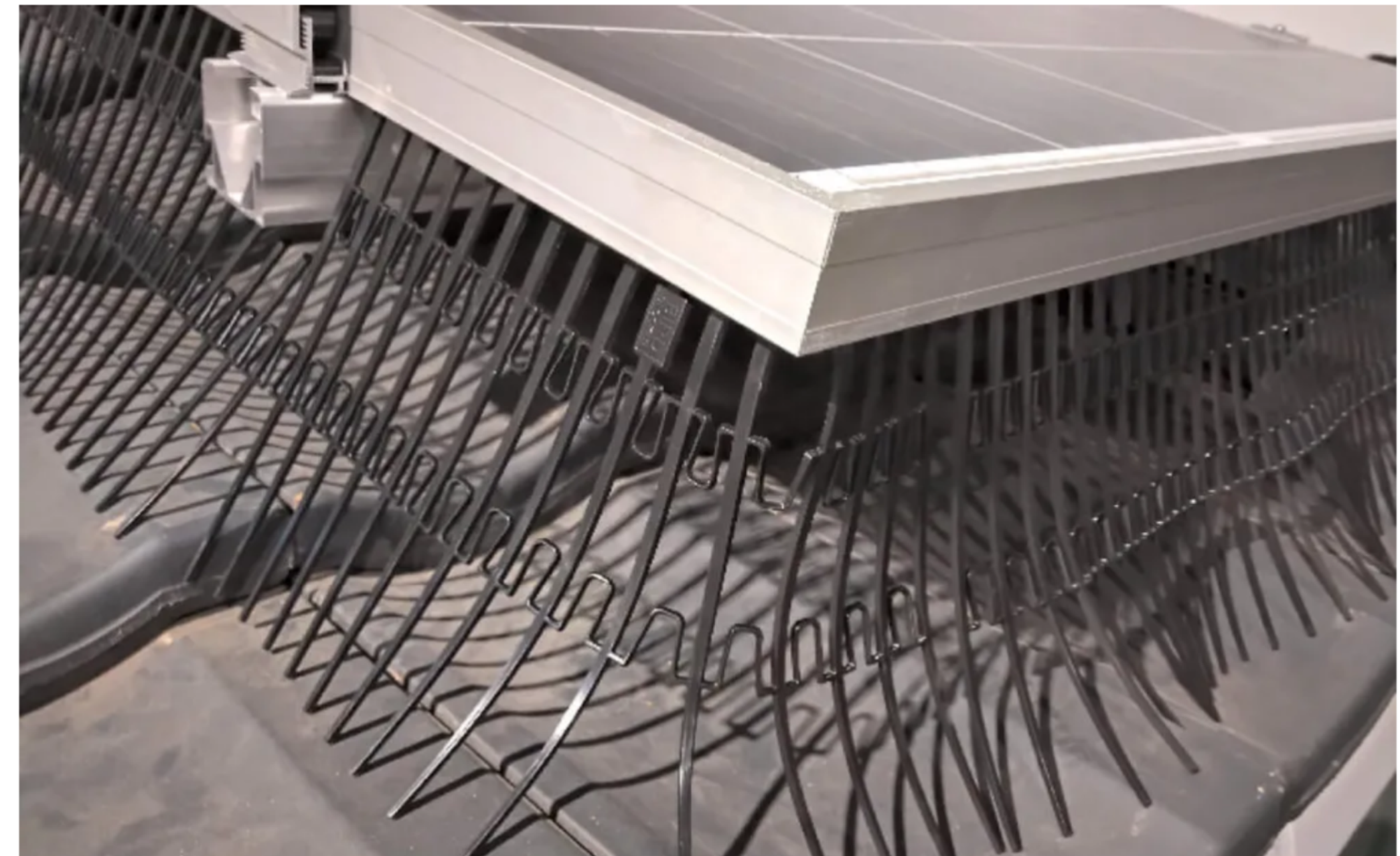
- Problem Vogelnest



Praxistipps

Dachanlagen

- Schutz vor Vögeln und Nagern



Praxistipps

Blendfrei in schwierigen Lagen

- Für Dachanlagen und für Balkonkraftwerke

Phytonics: Selbstklebende Folie für blendfreie Module



Die Folie verfügt über spezielle Mikrostrukturen, die flach einfallendes Licht effizient einkoppeln und so die Blendwirkung der Solarmodule beseitigen. Phytonics vertreibt die selbstklebende Folie, die für neue und bestehende Photovoltaik-Anlagen genutzt werden kann, als Bogen- und Rollenware.

[Weiterlesen »](#)



Die SolarInvest eG Bürgersolarberatung



- seit Mai 2024:
Bürgersolarberatung MTK
zu PV-Anlagen auf Ihrem
Eigenheim und zu
Balkon-Kraftwerken

www.solarinvest-main-taunus.de/solarberatung

Kontakt aufnehmen: solarberatung@solarinvest-main-taunus.de

Die SolarInvest eG Bürgersolarberatung



- seit Mai 2024:
Bürgersolarberatung MTK
zu PV-Anlagen auf Ihrem
Eigenheim und zu
Balkon-Kraftwerken

www.solarinvest-main-taunus.de/solarberatung

Kontakt aufnehmen: **solarberatung@solarinvest-main-taunus.de**

Energieberatung

www.SUNPOWER1000.de

- Meine eigene Energiewende
- wolfgang.Michel@vodafone.de

EnergieeffizienzExperten
für Förderprogramme des Bundes

MENÜ Einloggen

© Getty Images/Jessie Casson

Startseite | Deutschlandweit 20.000 Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen gelistet

Weiter >

Deutschlandweit 20.000 Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen gelistet

11.09.2024

Wer beim energieeffizienten Bauen oder Sanieren von staatlicher Förderung profitieren möchte, kann das mit Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen. Zu finden sind die Fachleute online in der [Energieeffizienz-Expertenliste](#), die von der Deutschen Energie-Agentur (dena) im Auftrag der Bundesregierung geführt wird. Seit September 2024 sind dort 20.000 Expertinnen und Experten gelistet und mehr als 18.000 von ihnen über die Onlinesuche der Website auffindbar.

Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen sind Profis aus Ingenieurwesen, Architektur sowie Handwerk, die sich zusätzlich auf klimafreundliches Bauen, Sanieren und Energieberatung spezialisiert haben. Sie sind ein wichtiger Schlüssel zum Erreichen der Klimaziele der Bundesregierung im Gebäudesektor. Die Fachkräfte beraten vor Ort, planen Maßnahmen und begleiten Bauprojekte nach energiespezifischen Vorgaben – individuell, entsprechend der Anforderungen und des Budgets ihrer Kunden. Sie unterstützen private Bauherrinnen und Bauherren, Kommunen oder Unternehmen vor allem dabei, Fördermittel des Bundes zu beantragen.

Während die Bezeichnung „Energieberater/Energieberaterin“ nicht geschützt ist, gewährleistet die Energieeffizienz-Expertenliste Kontakt zu nachweislich qualifizierten Fachleuten. Nur Expertinnen und Experten, die ausreichende berufliche Qualifikation, fachliches Know-how zu den aktuellen, förderpolitischen Entwicklungen und über umfassende energetische und bauphysikalische Kenntnisse verfügen, dürfen hier aufgenommen werden.

„Qualifizierte Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen bilden das Fundament zur Erreichung unserer Klimaziele. Nur mit ihnen können wir die enormen, aber schwer erschließbaren Einsparpotenziale im Gebäudebereich realisieren. Jedes Bauvorhaben, egal ob von jungen Familien oder Unternehmen, profitiert von Ihrer Begleitung ebenso wie der Klimaschutz“, betont Katharina Bensmann, Leiterin für das Arbeitsgebiet Planung und Beratung, Strategische Entwicklung im Bereich Klimaneutrale Gebäude (KNG) bei der dena.

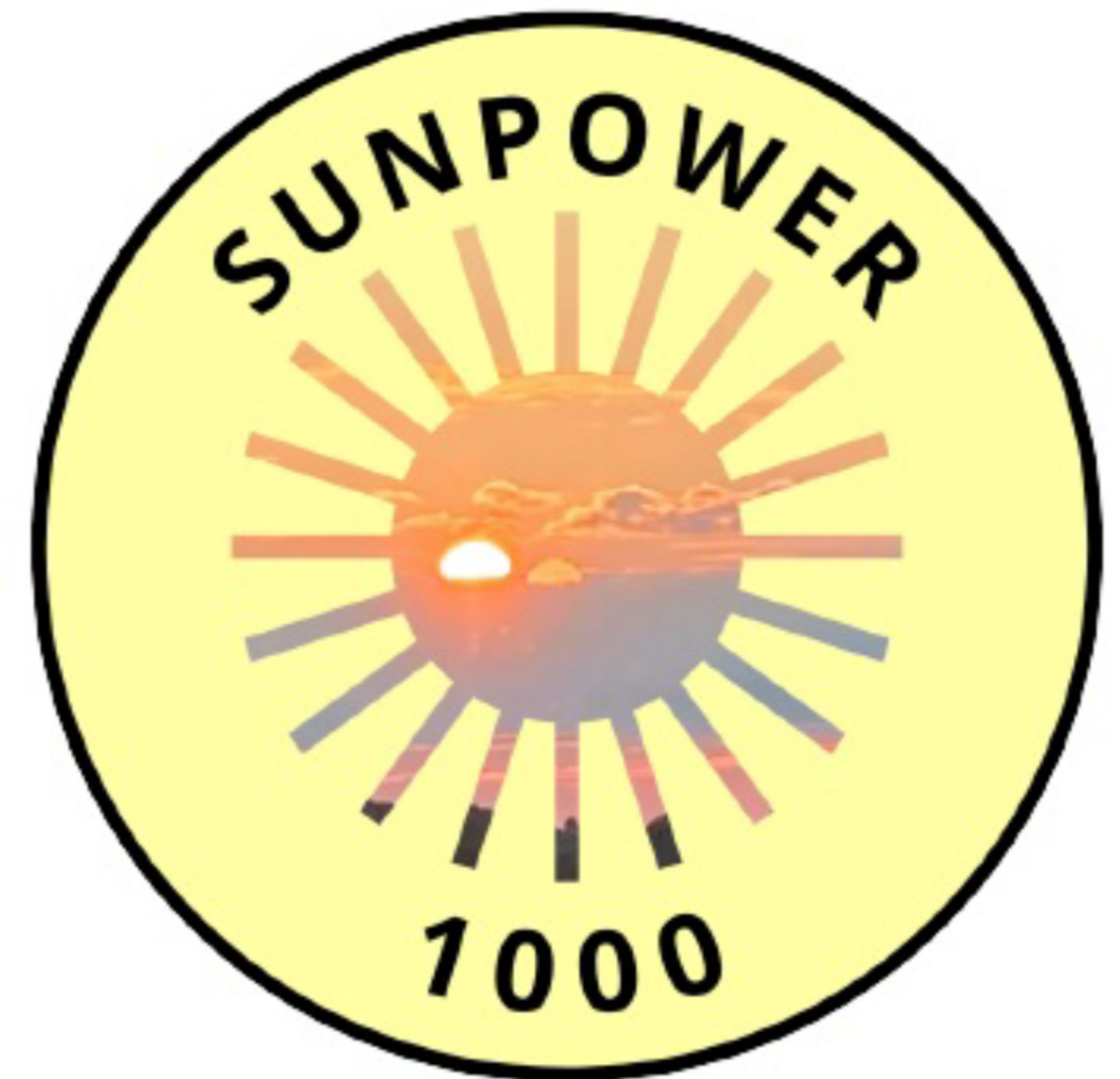
© dena / photothek, Ute Grabowsky

Photovoltaik, Stromerzeugung und sinnvolle Speicherung

www.SUNPOWER1000.de

- Meine eigene Energiewende
- Wolfgang.Michel@vodafone.de

- Kontakt aufnehmen:
solarberatung@solarinvest-main-taunus.de



Energieberatung

www.SUNPOWER1000.de

- Meine eigene Energiewende
- wolfgang.Michel@vodafone.de

EnergieeffizienzExperten
für Förderprogramme des Bundes

MENÜ Einloggen

© Getty Images/Jessie Casson

Startseite | Deutschlandweit 20.000 Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen gelistet

Weiter >

Deutschlandweit 20.000 Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen gelistet

11.09.2024

Wer beim energieeffizienten Bauen oder Sanieren von staatlicher Förderung profitieren möchte, kann das mit Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen. Zu finden sind die Fachleute online in der [Energieeffizienz-Expertenliste](#), die von der Deutschen Energie-Agentur (dena) im Auftrag der Bundesregierung geführt wird. Seit September 2024 sind dort 20.000 Expertinnen und Experten gelistet und mehr als 18.000 von ihnen über die Onlinesuche der Website auffindbar.

Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen sind Profis aus Ingenieurwesen, Architektur sowie Handwerk, die sich zusätzlich auf klimafreundliches Bauen, Sanieren und Energieberatung spezialisiert haben. Sie sind ein wichtiger Schlüssel zum Erreichen der Klimaziele der Bundesregierung im Gebäudesektor. Die Fachkräfte beraten vor Ort, planen Maßnahmen und begleiten Bauprojekte nach energiespezifischen Vorgaben – individuell, entsprechend der Anforderungen und des Budgets ihrer Kunden. Sie unterstützen private Bauherrinnen und Bauherren, Kommunen oder Unternehmen vor allem dabei, Fördermittel des Bundes zu beantragen.

Während die Bezeichnung „Energieberater/Energieberaterin“ nicht geschützt ist, gewährleistet die Energieeffizienz-Expertenliste Kontakt zu nachweislich qualifizierten Fachleuten. Nur Expertinnen und Experten, die ausreichende berufliche Qualifikation, fachliches Know-how zu den aktuellen, förderpolitischen Entwicklungen und über umfassende energetische und bauphysikalische Kenntnisse verfügen, dürfen hier aufgenommen werden.

„Qualifizierte Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen bilden das Fundament zur Erreichung unserer Klimaziele. Nur mit ihnen können wir die enormen, aber schwer erschließbaren Einsparpotenziale im Gebäudebereich realisieren. Jedes Bauvorhaben, egal ob von jungen Familien oder Unternehmen, profitiert von Ihrer Begleitung ebenso wie der Klimaschutz“, betont Katharina Bensmann, Leiterin für das Arbeitsgebiet Planung und Beratung, Strategische Entwicklung im Bereich Klimaneutrale Gebäude (KNG) bei der dena.

Praxistipps

Systematik

- co2online.de
- lea-hessen.de
- Packsdrauf.de

Tabelle 2.4 Einfluss von Ausrichtung und Neigung eines Daches auf die auftreffende Jahresglobalstrahlungssumme für den Standort Berlin [Simulation mit PV-SOL]

	Neigungswinkel β																			
	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	
Nord	-180°	86,4	82,6	78,3	73,8	69,5	65,2	61,0	56,8	52,8	49,0	45,4	42,0	39,3	37,3	35,7	34,3	33,0	31,6	30,4
	-175°	86,4	82,6	78,3	73,8	69,5	65,2	61,0	56,8	52,8	49,0	45,4	42,0	39,3	37,3	35,7	34,3	33,0	31,6	30,4
	-170°	86,4	82,6	78,4	74,1	69,8	65,5	61,4	57,3	53,4	49,6	46,1	42,9	40,4	38,6	37,0	35,5	34,1	32,7	31,5
	-165°	86,4	82,7	78,6	74,3	70,1	65,9	61,8	57,8	53,9	50,2	46,8	43,8	41,5	39,7	38,0	36,5	35,1	33,6	32,2
	-160°	86,4	82,8	78,9	74,7	70,6	66,4	62,4	58,5	54,7	51,1	47,8	45,1	43,0	41,0	39,3	37,8	36,2	34,6	33,2
	-155°	86,4	83,0	79,1	75,2	71,1	67,0	63,1	59,3	55,6	52,2	49,2	46,6	44,5	42,6	40,9	39,2	37,5	35,9	34,4
	-150°	86,4	83,1	79,4	75,7	71,7	67,8	64,0	60,3	56,8	53,6	50,8	48,4	46,3	44,4	42,4	40,7	39,0	37,2	35,6
	-145°	86,4	83,3	79,9	76,2	72,5	68,7	65,0	61,5	58,2	55,3	52,7	50,3	48,2	46,1	44,2	42,4	40,5	38,8	37,0
	-140°	86,4	83,5	80,3	76,8	73,3	69,7	66,3	63,0	59,9	57,1	54,6	52,3	50,2	48,2	46,1	44,2	42,2	40,4	38,4
	-135°	86,4	83,7	80,7	77,5	74,2	70,9	67,6	64,6	61,7	59,1	56,6	54,4	52,2	50,1	48,1	46,1	44,0	42,0	40,0
	-130°	86,4	84,0	81,2	78,3	75,2	72,1	69,1	66,3	63,6	61,2	58,7	56,5	54,4	52,2	50,2	48,0	45,9	43,8	41,7
	-125°	86,4	84,2	81,7	79,0	76,3	73,5	70,7	68,1	65,6	63,3	61,0	58,7	56,5	54,4	52,3	50,1	47,9	45,7	43,5
	-120°	86,4	84,5	82,3	79,9	77,3	74,8	72,4	70,0	67,6	65,4	63,3	61,0	58,9	56,6	54,4	52,3	49,9	47,7	45,3
	-115°	86,4	84,8	82,9	80,7	78,5	76,3	74,1	71,9	69,7	67,6	65,4	63,3	61,2	59,0	56,7	54,4	52,0	49,6	47,2
	-110°	86,4	85,1	83,5	81,6	79,7	77,7	75,8	73,7	71,8	69,8	67,7	65,6	63,5	61,3	59,0	56,6	54,2	51,6	49,2
	-105°	86,4	85,4	84,1	82,6	80,9	79,2	77,4	75,7	73,8	72,0	70,0	68,0	65,8	63,6	61,2	58,8	56,4	53,7	50,9
	-100°	86,4	85,7	84,7	83,5	82,1	80,7	79,1	77,6	75,8	74,1	72,2	70,2	68,1	65,9	63,5	61,0	58,5	55,8	52,9
	-95°	86,4	86,0	85,3	84,4	83,3	82,1	80,8	79,4	77,9	76,3	74,4	72,5	70,4	68,0	65,8	63,2	60,4	57,7	54,9
-90°	86,4	86,3	86,0	85,3	84,5	83,6	82,5	81,3	79,9	78,4	76,6	74,7	72,6	70,2	67,9	65,3	62,4	59,6	56,6	
-85°	86,4	86,7	86,6	86,2	85,7	85,0	84,1	83,1	81,8	80,4	78,7	76,8	74,7	72,4	69,9	67,4	64,5	61,4	58,3	
-80°	86,4	87,0	87,2	87,2	86,8	86,4	85,7	84,8	83,7	82,3	80,7	78,9	76,8	74,5	71,9	69,2	66,4	63,3	60,0	
-75°	86,4	87,2	87,8	88,0	88,0	87,8	87,2	86,5	85,5	84,2	82,7	80,9	78,8	76,5	73,9	71,0	68,0	64,9	61,6	
-70°	86,4	87,6	88,3	88,8	89,1	89,1	88,8	88,2	87,2	86,1	84,6	82,8	80,6	78,4	75,8	72,9	69,7	66,5	63,1	
-65°	86,4	87,8	88,9	89,7	90,1	90,4	90,2	89,7	88,9	87,8	86,3	84,6	82,6	80,0	77,5	74,6	71,4	68,0	64,4	
-60°	86,4	88,1	89,5	90,5	91,1	91,5	91,5	91,2	90,5	89,4	88,0	86,3	84,3	81,8	79,0	76,2	72,9	69,4	65,7	
-55°	86,4	88,4	90,0	91,2	92,1	92,6	92,8	92,5	91,9	91,0	89,6	87,8	85,9	83,5	80,6	77,5	74,2	70,7	66,9	
-50°	86,4	88,6	90,4	91,9	93,0	93,6	94,0	93,9	93,3	92,4	91,2	89,3	87,2	84,9	82,1	78,9	75,5	71,8	67,9	
-45°	86,4	88,8	90,9	92,5	93,8	94,6	95,1	95,1	94,5	93,8	92,5	90,9	88,6	86,2	83,4	80,2	76,6	72,8	68,9	
-40°	86,4	89,0	91,3	93,1	94,5	95,5	96,0	96,1	95,7	94,9	93,7	92,1	89,9	87,3	84,5	81,2	77,7	73,7	69,6	
-35°	86,4	89,3	91,6	93,6	95,2	96,2	96,9	97,1	96,8	96,0	94,7	93,1	91,0	88,5	85,5	82,1	78,5	74,5	70,2	
-30°	86,4	89,3	91,9	94,0	95,7	96,9	97,7	97,9	97,7	97,0	95,7	94,0	91,9	89,3	86,4	83,0	79,2	75,2	70,8	
-25°	86,4	89,5	92,2	94,5	96,2	97,5	98,2	98,6	98,4	97,7	96,6	94,9	92,6	90,0	87,1	83,6	79,8	75,7	71,2	
-20°	86,4	89,6	92,4	94,7	96,6	98,0	98,8	99,2	99,0	98,3	97,1	95,6	93,4	90,7	87,6	84,1	80,3	76,0	71,5	
-15°	86,4	89,7	92,6	95,0	96,9	98,3	99,2	99,6	99,4	98,7	97,6	95,9	93,8	91,2	88,1	84,5	80,6	76,3	71,8	
-10°	86,4	89,8	92,7	95,1	97,1	98,5	99,5	99,9	99,7	99,1	97,9	96,2	94,0	91,4	88,4	84,9	80,9	76,5	72,0	
-5°	86,4	89,8	92,7	95,2	97,1	98,7	99,6	100,0	99,9	99,3	98,2	96,5	94,3	91,6	88,5	85,0	81,0	76,8	72,1	
0°	86,4	89,8	92,7	95,1	97,1	98,5	99,5	99,9	99,7	99,1	97,9	96,2	94,0	91,4	88,4	84,9	80,9	76,5	72,0	
5°	86,4	89,8	92,7	95,1	97,1	98,5	99,5	99,9	99,7	99,1	97,9	96,2	94,0	91,4	88,4	84,9	80,9	76,5	72,0	
10°	86,4	89,7	92,6	95,0	96,9	98,3	99,2	99,6	99,4	98,7	97,6	95,9	93,8	91,2	88,1	84,5	80,6	76,3	71,8	
15°	86,4	89,6	92,4	94,7	96,6	98,0	98,8	99,2	99,0	98,3	97,1	95,6	93,4	90,7	87,6	84,1	80,3	76,0	71,5	
20°	86,4	89,5	92,2	94,5	96,2	97,5	98,2	98,6	98,4	97,7	96,6	94,9	92,6	90,0	87,1	83,6	79,8	75,7	71,2	
25°	86,4	89,3	91,9	94,0	95,7	96,9	97,7	97,9	97,7	97,0	95,7	94,0	91,9	89,3	86,4	83,0	79,2	75,2	70,8	
30°	86,4	89,3	91,6	93,6	95,2	96,2	96,9	97,1	96,8	96,0	94,7	93,1	91,0	88,5	85,5	82,1	78,5	74,5	70,2	
35°	86,4	89,0	91,3	93,1	94,5	95,5	96,0	96,1	95,7	94,9	93,7	92,1	89,9	87,3	84,5	81,2	77,7	73,7	69,6	
40°	86,4	88,8	90,9	92,5	93,8	94,6	95,1	95,1	94,5	93,8	92,5	90,9	88,6	86,2	83,4	80,2	76,6	72,8	68,9	
45°	86,4	88,6	90,4	91,9	93,0	93,6	94,0	93,9	93,3	92,4	91,2	89,3	87,2	84,9	82,1	78,9	75,5	71,8	67,9	
50°	86,4	88,4	90,0	91,2	92,1	92,6	92,8	92,5	91,9	91,0	89,6	87,8	85,9	83,5	80,6	77,5	74,2	70,7	66,9	
55°	86,4	88,1	89,5	90,5	91,1	91,5	91,5	91,2	90,5	89,4	88,0	86,3	84,3	81,8	79,0	76,2	72,9	69,4	65,7	
60°	86,4	87,8	88,9	89,7	90,1	90,4	90,2	89,7	88,9	87,8	86,3	84,6	82,6	80,0	77,5	74,6	71,4	68,0	64,4	
65°	86,4	87,6	88,3	88,8	89,1	89,1	88,8	88,2	87,2	86,1	84,6	82,8	80,6	78,4	75,8	72,9	69,7	66,5	63,1	
70°	86,4	87,2	87,8	88,0	88,0	87,8	87,2	86,5	85,5	84,2	82,7	80,9	78,8	76,5	73,9	71,0	68,0	64,9	61,6	
75°	86,4	87,0	87,2	87,2	86,8	86,4	85,7	84,8	83,7	82,3	80,7	78,9	76,8	74,5	71,9	69,2	66,4	63,3	60,0	
80°	86,4	86,7	86,6	86,2	85,7	85,0	84,1	83,1	81,8	80,4	78,7	76,8	74,7	72,4	69,9	67,4	64,5	61,4	58,3	
85°	86,4	86,3	86,0	85,3	84,5	83,6	82,5	81,3	79,9	78,4	76,6	74,7	72,6	70,2	67,9	65,3	62,4	59,6	56,6	
90°	86,4	86,0	85,3	84,4	83,3	82,1	80,8	79,4	77,9	76,3	74,4	72,5	70,4	68,0	65,8	63,2	60,4	57,7	54,9	
95°	86,4	85,7	84,7	83,5	82,1	80,7	79,1	77,6	75,8	74,1	72,2	70,2	68,1	65,9	63,5	61,0	58,5	55,8	52,9	
100°	86,4	85,4	84,1	82,6	80,9	79,2	77,4	75,7	73,8	72,0	70,0	68,0	65,8	63,6	61,2	58,8	56,4	53,7	50,9	
105°	86,4	85,1	83,5	81,6	79,7	77,7	75,8	73,7	71,8	69,8	67,7	65,6	63,5	61,3	59,0	56,6	54,2	51,6	49,2	
110°	86,4	84,8	82,9	80,7	78,5	76,3	74,1	71,9	69,7	67,6	65,4	63,3	61,2	59,0	56,7	54,4	52,0	49,6	47,2	
115°	86,4	84,5	82,3	79,9	77,3	74,8	72,4	70,0	67,6	65,4	63,3	61,0	58,9	56,6	54,4	52,3	49,9	47,7	45,3	
120°	86,4	84,2	81,7	79,0	76,3	73,5	70,7	68,1	65,6	63,3	61,0	58,7	56,5	54,4	52,3	50,1	47,9	45,7	43,5	
125°	86,4	84,0	81,2	78,3	75,2	72,1	69,1	66,3	63,6	61,2	58,7	56,5	54,4	52,2	50,2	48,0	45,9	43,8	41,7	
130°	86,4	83,7	80,7	77,5	74,2	70,9	67,6	64,6	61,7	59,1	56,6	54,4	52,2	50,1	48,1	46,1	44,0	42,0	40,0	
135°	86,4	83,5	80,3	76,8	73,3	69,7	66,3	63,0	59,9	57,1	54,6	52,3	50,2	48,2	46,1	44,2	42,2	40,4	38,4	
140°	86,4	83,3	79,9	76,2	72,5	68,7	65,0	61,5	58,2	55										

Backup

www.Sunpower10000.de

- Unterkonstruktion
- für Längs- und Querverbau
- Errichtet 23.09.22
-



Backup

1. Elektrochemisch speichern

- Salzspeicher (2)

FZSONICK ENERGY BACKUP

Your best choice for critical applications

FZSONICK TECHNOLOGY

Sodium Metal Chloride (SMC) or Salt batteries are the latest generation of secondary batteries developed specifically to the constraints of the heavy industrial applications.

They use metal-based cathode and molten Sodium anode to provide exceptionally safe and reliable power backup that is enclosed in the industrial-grade steel case and equipped with integrated Battery Monitoring. Stable chemical reactions, zero maintenance and insensitivity to temperature and storage aging make them one of the best choices for Oil & Gas, Power Generation, Transmission and Distribution, Communications, Rail, Offshore and other industrial uses.



SMC Battery Modules

HOW IT WORKS

In the discharged state, the active materials are sodium chloride and metal powders (mainly nickel). In the charged state, they are converted to sodium and metal chlorides.

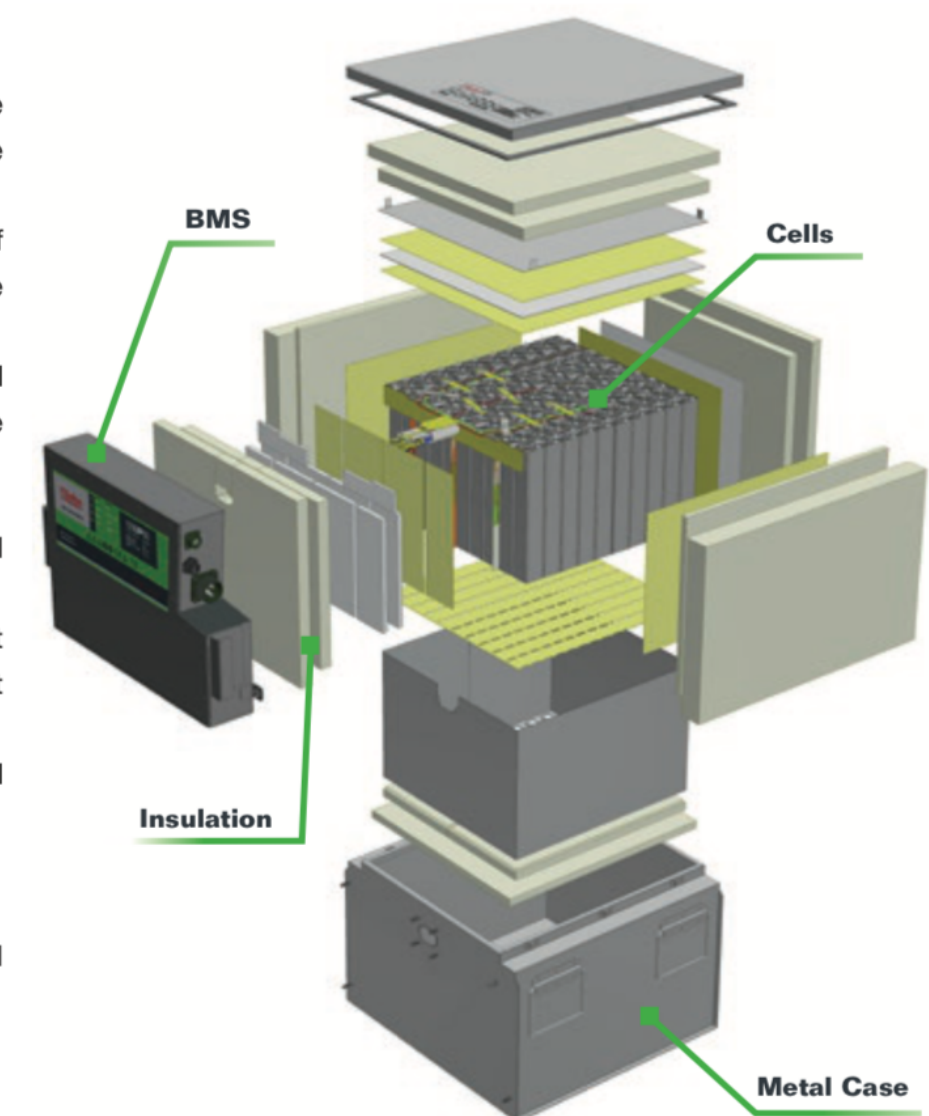
The solid state electrolyte, β -alumina, provides fast transport of sodium ions and ensures the galvanic insulation between anode and cathode.

Cell operating temperature is around 250°C and the thermal insulation of the battery is such that the surface temperature of the enclosure is just a few degrees above the environment.

The BMS is installed on the external front side of each module and performs the following tasks:

- Charge regulation: sets the optimal charging voltage and current
- Monitoring and diagnostic: performs constant check of correct functioning
- Electrical risks elimination: protects the user from accidental exposure to high voltage
- Battery protection: avoid abuse related risks
- Thermal management: controls the operational temperature
- Remote connection and supervision: provides periodical status of health report*

* additional service



Module Contents

Backup

1. Elektrochemisch speichern

- Salzspeicher (2)

10 kWh Set Salzbatteie mit Victron MultiPlus 2 48/3000/35-32 PV-Ready bis 11,5kWp



Abbildung ähnlich, gemäß Hersteller. Irrtum und Änderung vorbehalten.

11.927,19 €*

Inkl. 0% MwSt., versandkostenfrei bei Bestellung nach §12 Abs. 3 UStG

Steuersatz:

0% 19%

Versandkostenfrei

Aktuell nicht auf Lager

TRUSTED SHOPS
e
GUARANTEE
Käuferschutz
★★★★★
4,80
Sehr gut

Backup Energiespeicher

- Trends

STROMSPEICHER IM SEGMENT HAUSHALT

Verdoppelung auf 2 Million Heimspeicher in 2024 möglich

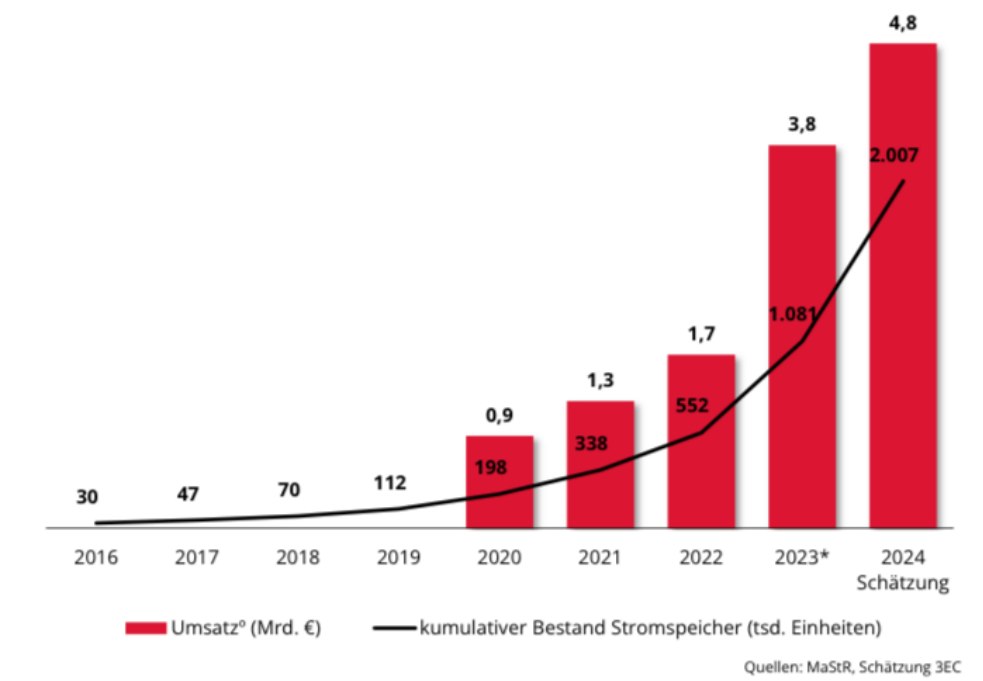
Entwicklungen im Jahr 2023

- **Verdoppelung** in Umsatz, Bestand, Kapazität (nun fast 10 GWh) und Leistung (knapp 6 GW; entspricht Leistung der deutschen Pumpspeicherwerke).
- PV-Ausbau und E-Mobilität weiterhin wesentlichste Treiber.
- Stromspeicher mehrheitlich **preissensible Commodities**; Anteil deutscher Heimspeicher hat sich halbiert. Asiatische Speicher profitieren deutlich mehr am Bestandsausbau.

Erwartete Entwicklungen im Jahr 2024

- Grundlegender Trend ungebrochen, **starke Zuwächse** auch in Anfangsmonaten 2024 ersichtlich. Mehr als 2 Millionen Heimspeicher Ende 2024 möglich; damit rund 15% Einfamilienhäuser Besitzer eines Heimspeichers.
- Deutsche Heimspeicherbranche muss auf **Widerstandsfähigkeit** ausgebaut werden. Preispolitik chinesischer Anbieter wie auch Ernüchterung der Nutzer an „Commodity“ könnten belasten.

Umsatz und Bestand Heimspeicher Deutschland



IM AUFTRAG DES BVES

* Werte sind teilweise noch vorläufig
* Erfasst ab 2020

WÄRMESPEICHER IM SEGMENT HAUSHALT

Wachstumsgeschwindigkeit im Einklang mit dem geplanten Ausbaupfad

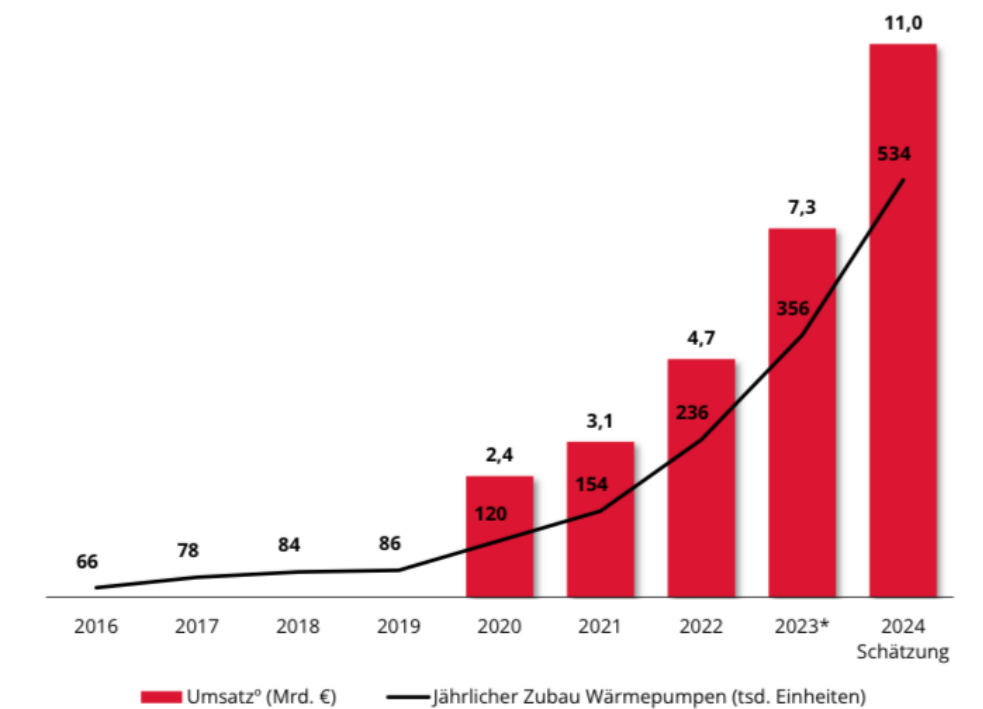
Entwicklungen im Jahr 2023

- Trotz Diskussion um GEG und abschwächender Verkäufe zum Jahresende **neuer Absatzrekord** an Wärmepumpen sowie der verbundenen Wärmespeicher: Zuwachsrate 150% höher als im Vorjahr.
- **Versorgungssicherheit und Autarkie** als Treiber; Trend Sektorenkopplung: Nutzung der PV-Erzeugung.

Erwartete Entwicklungen im Jahr 2024

- Ausbaupfad zu **über 500.000 neuen Wärmepumpen** im kommenden Jahr erscheint möglich (bei gleicher Wachstumsrate); Industrie darauf eingestellt.
- **Schwacher Gaspreis** wirkt jedoch wachstumsdämpfend.

Umsatz und Zubau Wärmespeicher Deutschland



IM AUFTRAG DES BVES

* Werte sind teilweise noch vorläufig
* Erfasst ab 2020