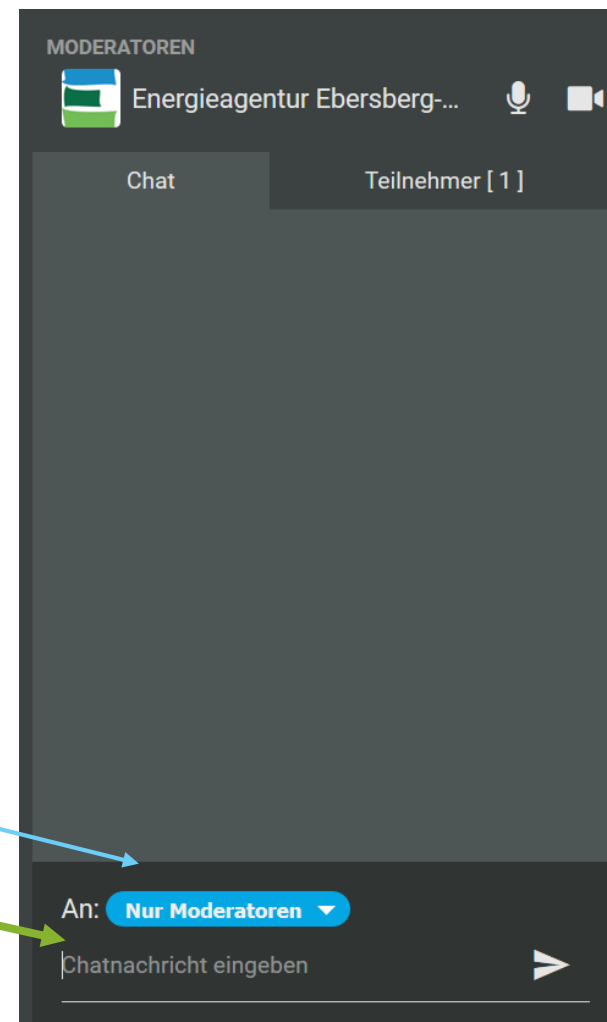


# Herzlich Willkommen bei der Photovoltaik Bündelaktion Gräfelfing

Dies ist ein Webinar, das heißt:

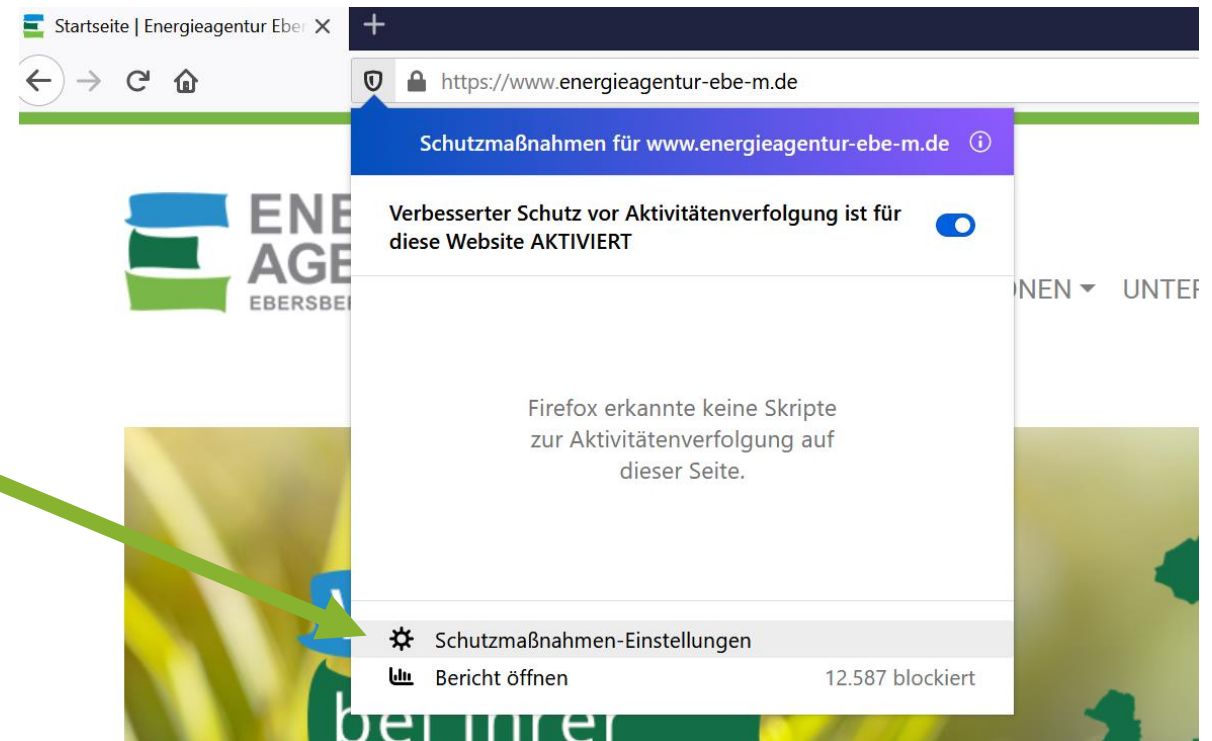
- Sie sollten uns hören und sehen!
- Wir sehen Sie nicht!
- Wir hören Sie nicht!
- Sie können auch die anderen Teilnehmer nicht sehen oder hören!
- Eine Kommunikation ist über die Chat-Funktion (unten rechts) möglich:

Hier können Sie auswählen, an wen Sie die Frage richten möchten!



# Sie haben Audio – oder Videoprobleme?

- Welchen Browser verwenden Sie? Empfehlung zu: Mozilla Firefox oder Google Chrome. Bei Internet Explorer kann es zu Problemen kommen!
- Haben Sie Ihrem Browser die Berechtigung zur Audio – und Videowiedergabe erteilt?
- Nichts hilft? Dann laden Sie die Seite neu (Taste „F5“) oder schließen Sie die Seite und loggen sich erneut ein!



# Vorstellung der Berater



Elisabeth Haberthaler



Tobias Sassmann

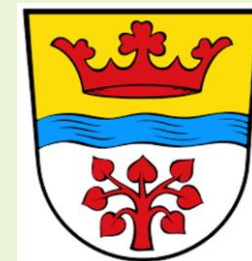


Anna Neumeier



# PV Bündelaktion Gräfelfing

Ein Projekt in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Gräfelfing



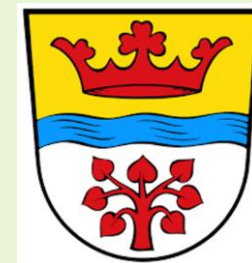
# Agenda

1. Grußwort Bgm. Herr Köstler  
*Erster Bürgermeister Gräfelfing*
2. Vorstellung der Energieagentur Ebersberg-München gGmbH
3. Unser Antrieb
4. Was ist Photovoltaik?
5. Leitfaden zur eigenen Photovoltaikanlage
6. Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen
7. Vorstellung der PV-Bündelaktion





# Grußwort Bürgermeister Herr Köstler







## 2. Vorstellung der Energieagentur Ebersberg-München gGmbH



# 2. Vorstellung der Energieagentur

Netzwerken



Öffentlichkeitsarbeit



Klimabildung



Beratung



Entwicklung von  
Energiekonzepten



Projektbegleitung



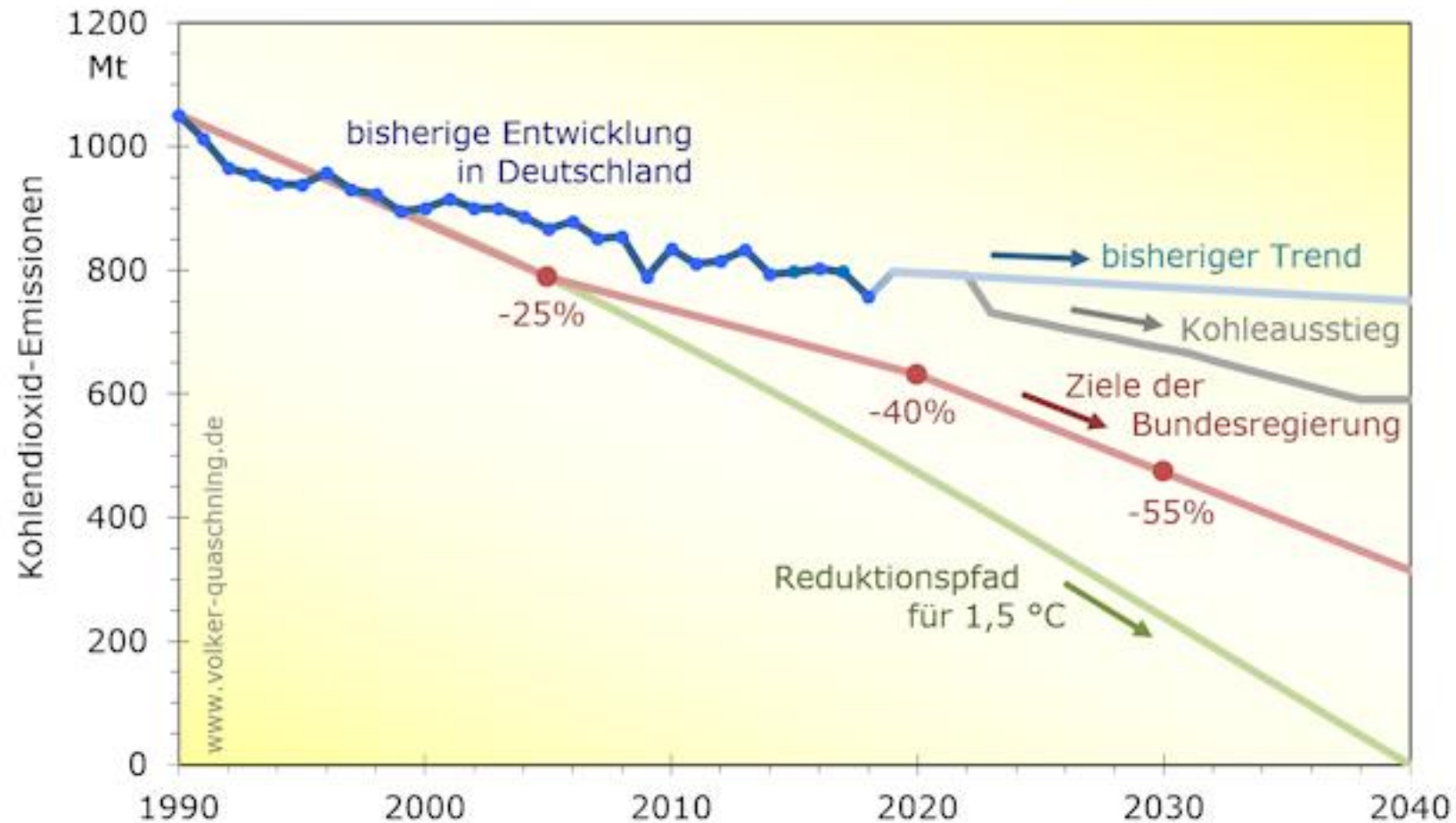




### 3. Unser Antrieb



# Klimaziele nicht ausreichend!



# Sichere Energieversorgung – Dezentrale Energieerzeugung







## 4. Was ist Photovoltaik?



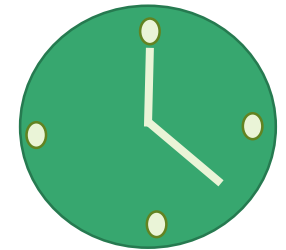
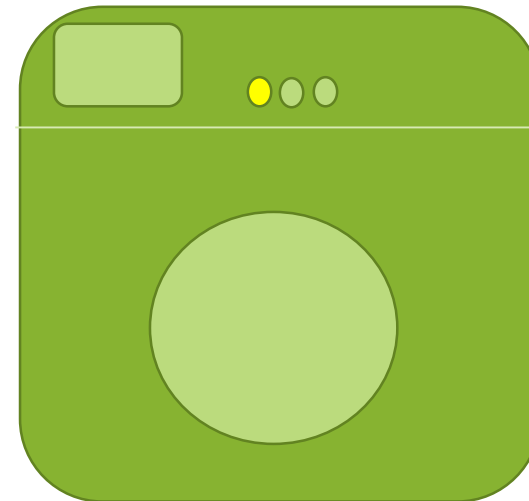
# Grundlagen

Leistung Kilowatt [kW]



2.500 Watt = 2,5 kW

Energie Kilowattstunde [kWh]



2.500 Watt \* 1 h = 2.500 Wh = 2,5 kWh

# Grundlagen

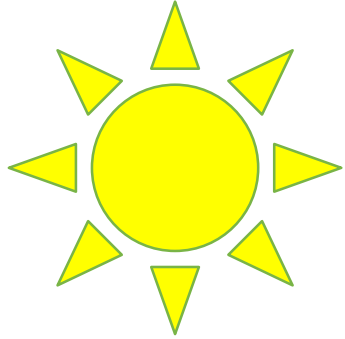


Leistung von Photovoltaikmodulen:  
unter Standardtestbedingungen, kurz STC  
(„standard test conditions“)

**Kilowatt-Peak [kWp]**



# Aufbau einer Photovoltaikanlage



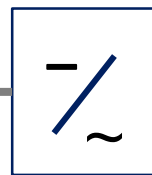
Module



Verbraucher



Gleichstrom



Wechselrichter

Hausnetz

123456

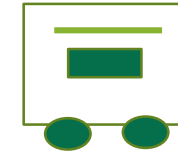
Stromzähler

Zusatzoptionen



Stromspeicher

Notstrom



Wallbox



Wärmepumpe



Heizstab

Öffentliches  
Stromnetz



## 5. Leitfaden zur eigenen Photovoltaikanlage



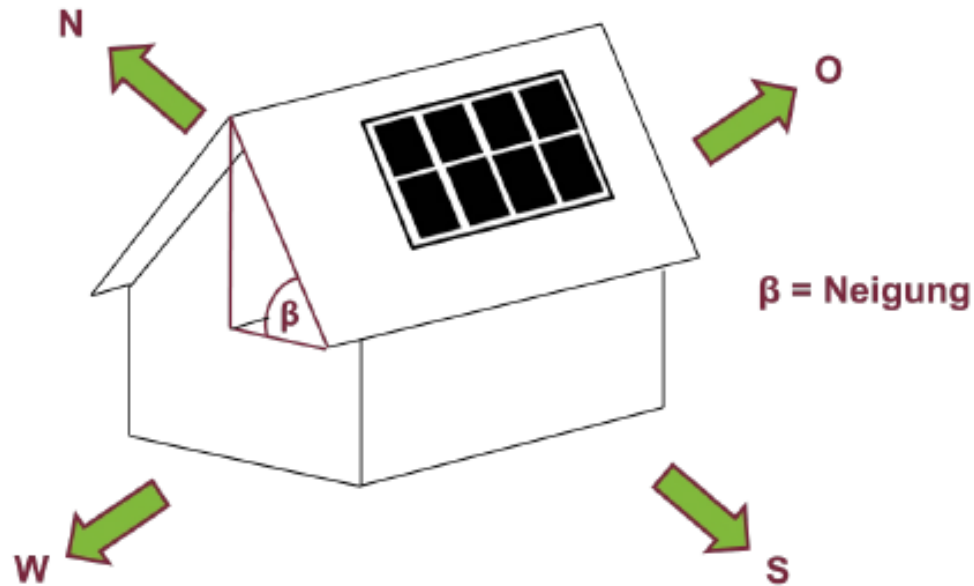
# 5. Leitfaden zur eigenen Photovoltaikanlage

1. Dacheignung
2. Dimensionierung der PV-Anlage
3. Photovoltaik mit oder ohne Speicher?
4. Optimierung Speicher-Größe
5. Förderungen für PV & Speicher
6. Angebotseinholung

→Tipp: Solarpotenzialkataster ([www.solare-stadt.de/kreis-muenchen](http://www.solare-stadt.de/kreis-muenchen))



# 1. Dacheignung - Ausrichtung



Süd 30°:  $\Sigma$  951 kWh/kWp

Ost 20°:  $\Sigma$  879 kWh/kWp

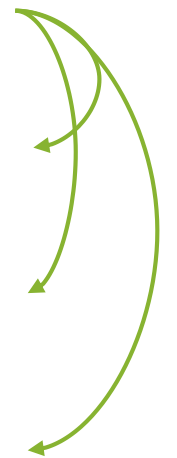
West 20°:  $\Sigma$  868 kWh/kWp

Nord 20°:  $\Sigma$  805 kWh/kWp

-7,5%

-8,7%

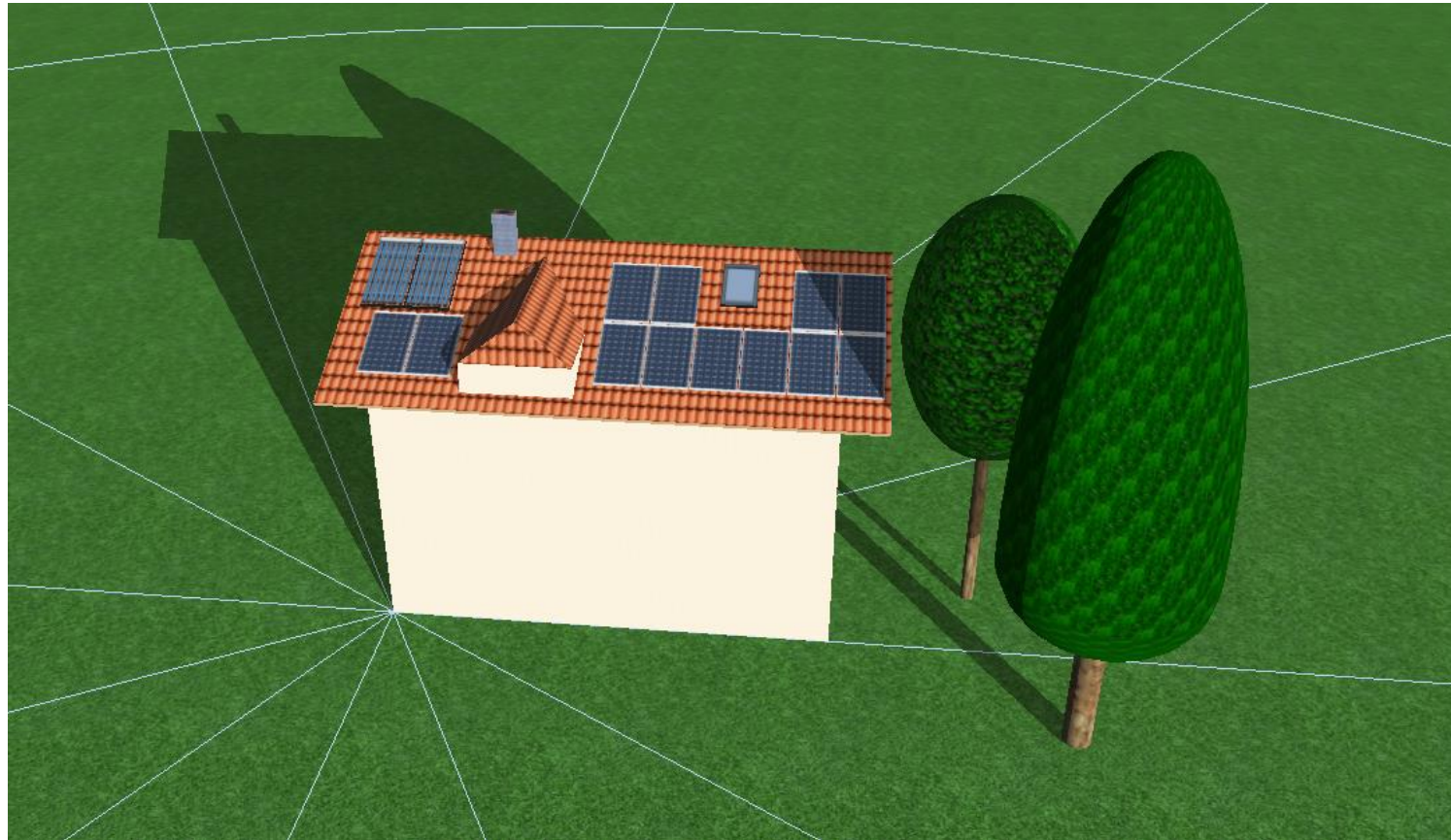
-15,3%



→ Nicht nur Süd-Dächer interessant!

→ Auch West/ Ost-Dächer z.T. Norddächer rentabel!

# 1. Dacheignung - Verschattung

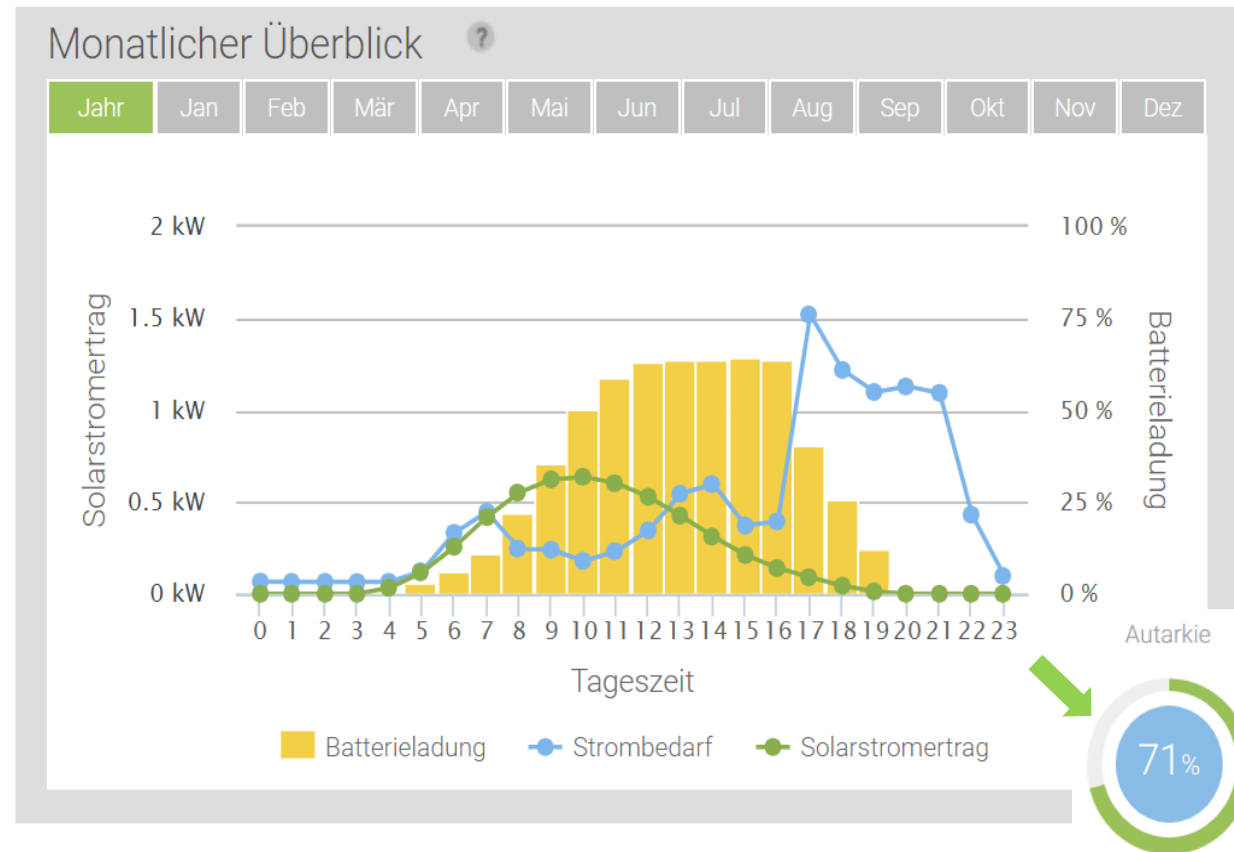
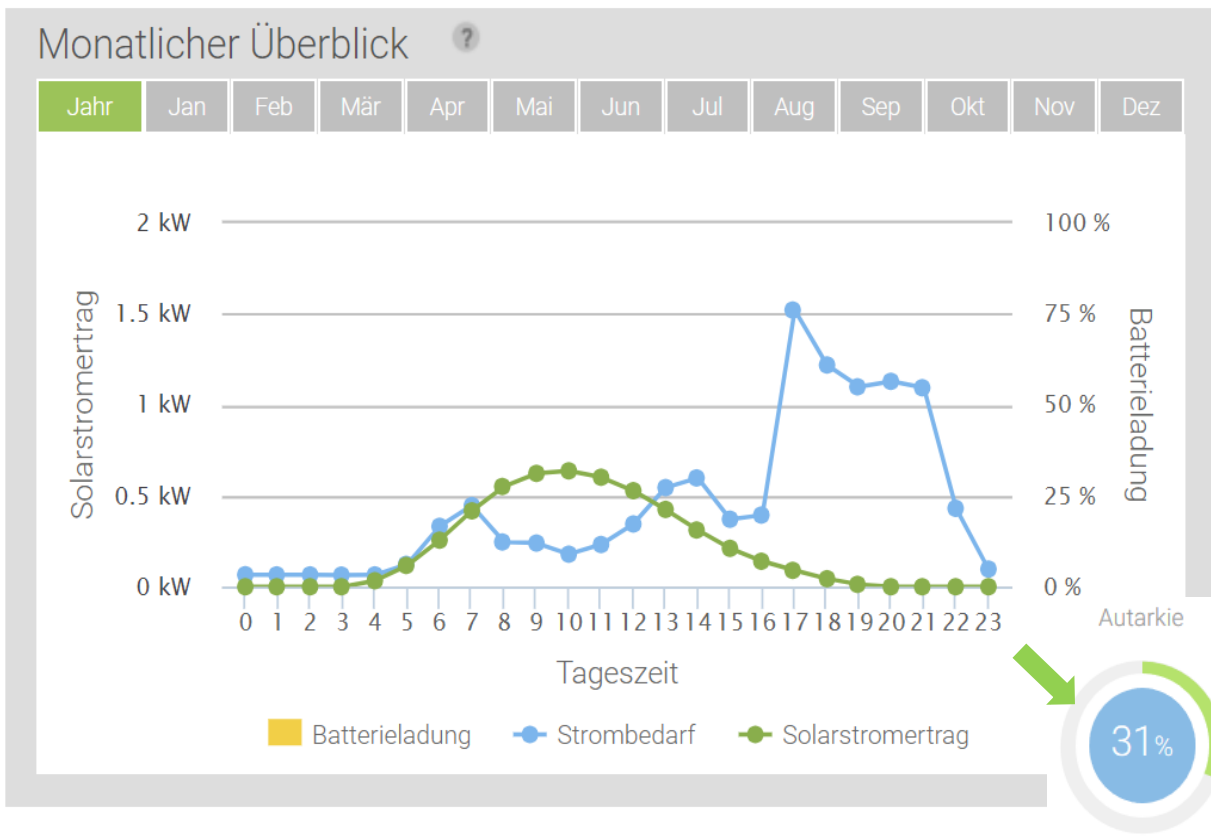




## 2. Dimensionierung



# 3. Photovoltaik mit oder ohne Batteriespeicher?





# 4. Dimensionierung des Batteriespeichers

Faustregel: PV-Anlage (kWp) : Batteriespeicher (kWh) 1 : 1

Beispiel: PV-Anlage 6 kWp : Batteriespeicher 6 kWh

→ Viel wichtiger: wie viel kWh brauchen Sie über Nacht?

# 5. Förderungen für Photovoltaikanlagen

EEG-Vergütung  
(Ct/kWh)

Datum der Inbetriebnahme	Bis 10 kWp	Bis 40 kWp	Bis 100 kWp	Sonstige Anlagen bis 100 kWp
ab 01.11.2020	8,48	8,24	6,46	5,83
ab 01.12.2020	8,32	8,09	6,34	5,72
ab 01.01.2021	8,16	7,93	6,22	5,61

KfW – Kredite:      Programm 270 – Erneuerbare Energien Standard



# 5. Förderung für Photovoltaikanlagen der Gemeinde Gräfelfing

10% der Investitionskosten (Brutto), max. 2.000 €

Für PV-Anlagen mit und ohne Batteriespeicher

Details: **Gräfelfinger Förderprogramm – Energie 2021**

Auf der Homepage der Gemeinde

**Ansprechpartner:** Frau Dr. Lydia Brooks Tel. 089/ 85 82 24

# 6. Förderungen für Batteriespeicher

Bayerisches  
Förderprogramm:  
10.000-Häuser-Programm

Nutzbare Kapazität Batteriespeicher und Leistung PV-Anlage	Förderung
3,0 bis 3,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 3,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	500 €
4,0 bis 4,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 4,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	600 €
5,0 bis 5,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 5,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	700 €
6,0 bis 6,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 6,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	800 €
7,0 bis 7,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 7,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	900 €
8,0 bis 8,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 8,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	1.000 €
9,0 bis 9,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 9,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	1.100 €
10,0 bis 10,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 10,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	1.200 €
11,0 bis 11,9 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 11,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	1.300 €
usw.	usw.
ab 30,0 kWh (Batteriespeicher) und $\geq 30,0$ kW <sub>p</sub> (PV-Anlage)	3.200 €



# 7. KfW-Förderung Ladestationen für E-Autos

## Ladestationen für Elektroautos – Wohngebäude

ZUSCHUSS

440

Zuschuss für den Kauf und Anschluss von Ladestationen

- Zuschuss von 900 Euro pro Ladepunkt 
- Für Ladestationen an privat genutzten Stellplätzen von Wohngebäuden
- Für Eigentümer und Wohnungseigentümergeinschaften, für Mieter und Vermieter

Voraussetzung für die Förderung ist, dass Sie für Ihre Ladestation ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien nutzen – zum Beispiel direkt aus der eigenen Photovoltaik-Anlage oder über Ihren Energieversorger.

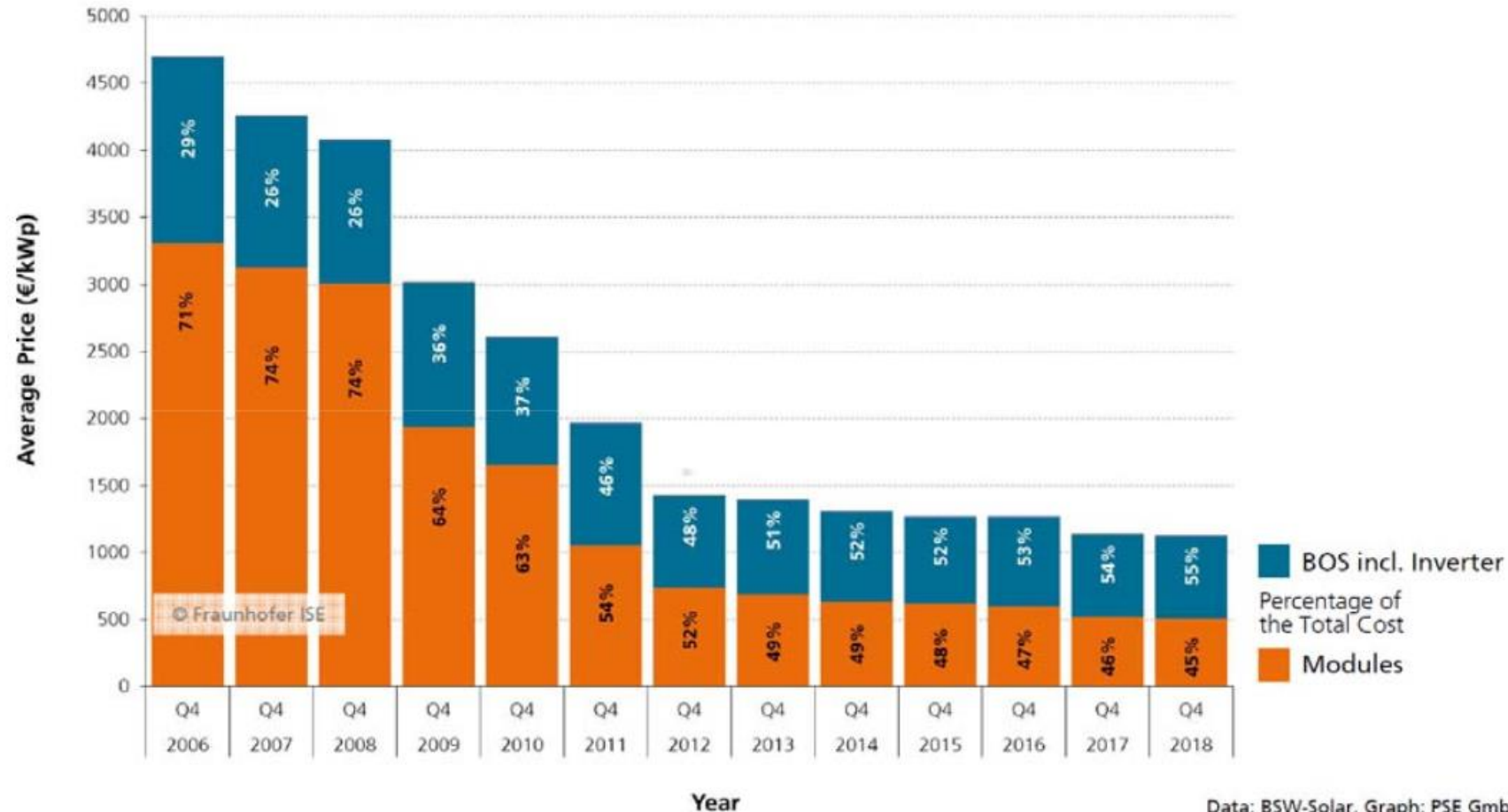
[https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/F%C3%B6rderprodukte/Ladestationen-f%C3%BCr-Elektroautos-Wohngeb%C3%A4ude-\(440\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/F%C3%B6rderprodukte/Ladestationen-f%C3%BCr-Elektroautos-Wohngeb%C3%A4ude-(440)/)

- Wichtig: Antragstellung vor Auftragserteilung!
- Ab 24.11.2020 möglich



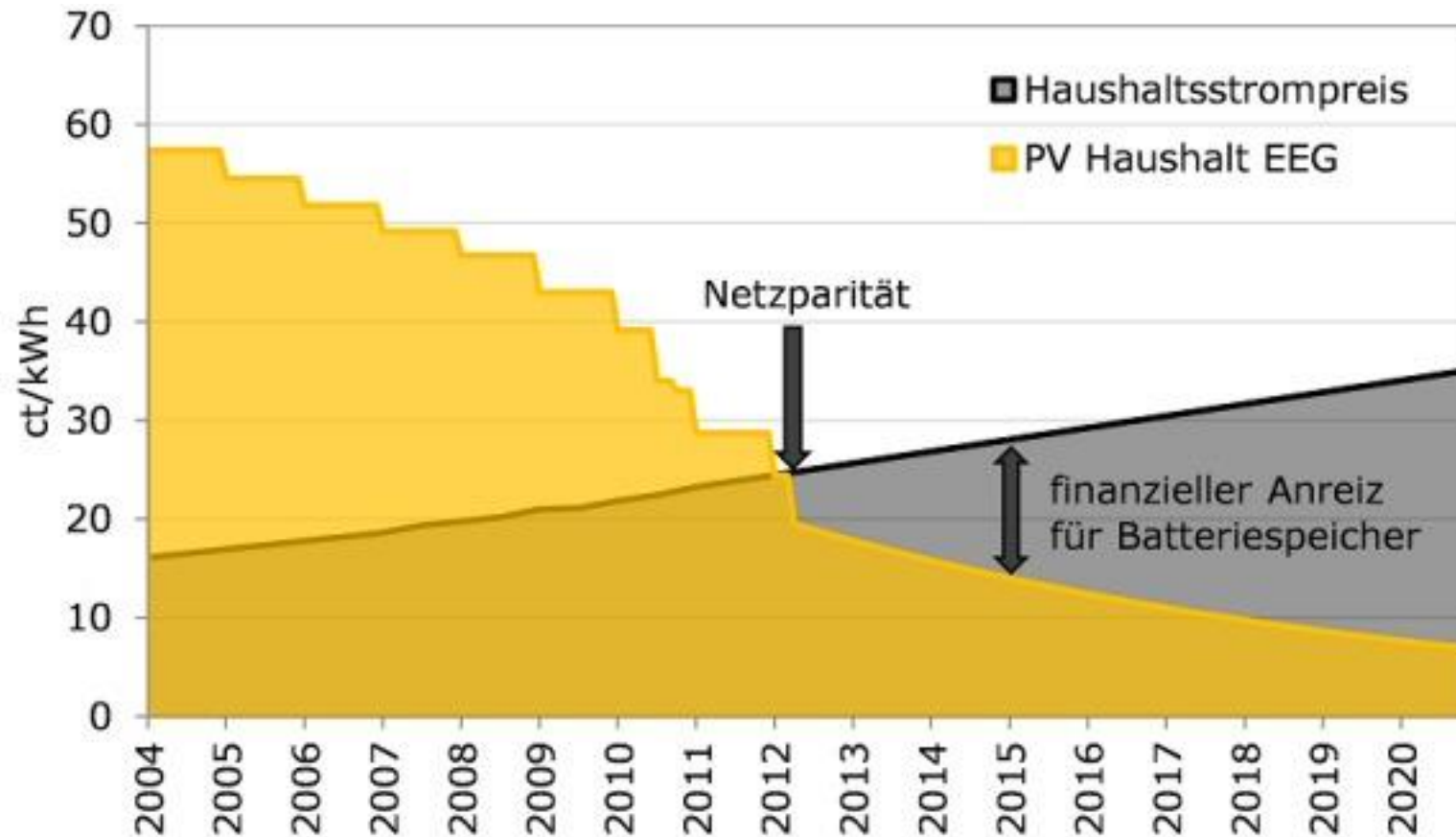
## 6. Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen

# Preisentwicklung Photovoltaik



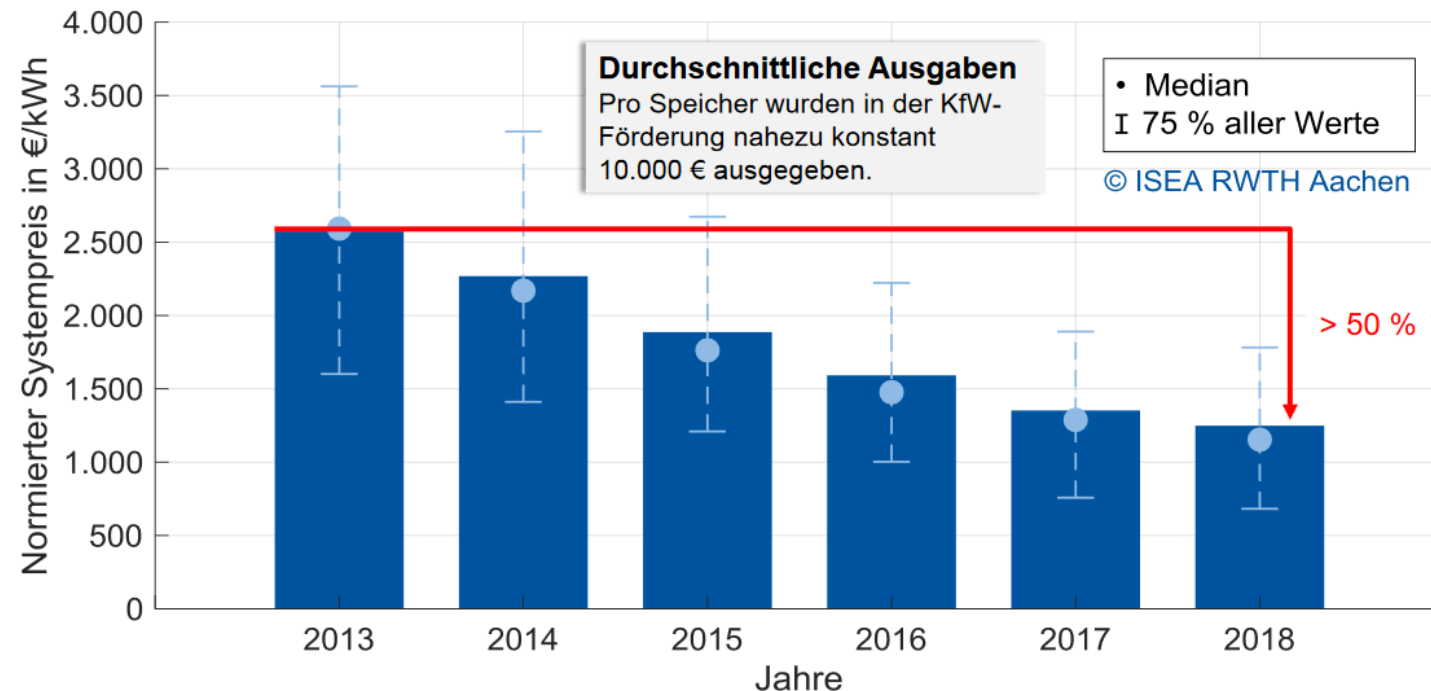


# Entwicklung EEG-Vergütung und Strompreis

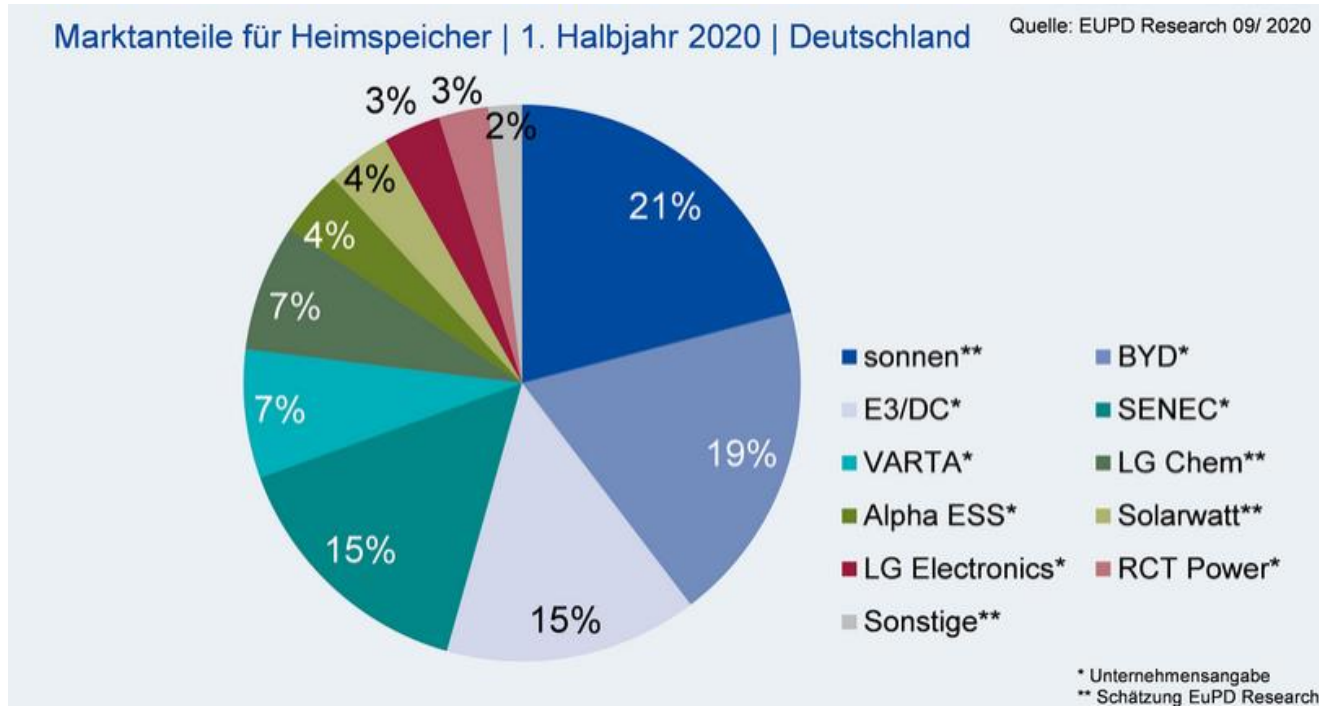


# Entwicklung Speicherpreise

## Entwicklung der Lithium-Ionen-Speichersystempreise (Preise inklusive Leistungselektronik und MwSt)



# Batteriespeicher



- Erstes Halbjahr 2020: 63.000 neue PV-Anlagen (bis 10 kWp)
- Neue Batterie-Heimspeicher: 46.000

Quelle: pv magazine <https://www.pv-magazine.de/2020/10/14/sonnen-und-byd-dominieren-den-deutschen-markt-fuer-photovoltaik-heimspeicher/> (abgerufen am 20.10.2020)



# Wirtschaftlichkeit Beispielanlage

- 10 kWp installierte Leistung
- Geschätzte Installationskosten: 13.000 € (netto)
- Jahresstromverbrauch 4.500 kWh
- Amortisationszeit: 10-13 Jahre





## 7. Vorstellung der Photovoltaik Bündelaktion



# 1. Schritt: Individuelle Beratung

**Wichtiger Hinweis:** Aufgrund der aktuellen Lage finden die Beratungen telefonisch oder als Video-Beratung statt!

- Aufnahme des Daches: Dachpläne und Drohnenbilder
- Aufnahme Rahmendaten: Stromverbrauch; Lastprofil, etc.
- Erste grobe Dachbelegung anhand Fotos & Pläne
- Beratung & Unterstützung & Fragen beantworten

Dauer: ca. 1,5 h

**30 € Unkostenbeitrag**



# 1. Schritt: Anmeldung für eine individuelle Beratung



PRIVATPERSONEN ▾ UNTERNEHMEN ▾ KOMMUNEN ▾ KLIMABILDUNG ▾

## Online Buchungskalender

Buchen Sie Ihren Vor-Ort-Termin für die Photovoltaik-Bündelaktion ganz bequem über unseren Onlinekalender.

<https://www.energieagentur-ebm.de/Privatpersonen/Solarenergie>

Dienstleistung	Zeit	Kundendaten
<b>Unsere Zeit:</b> 14:04 Europe/Berlin		
Photovoltaik Bündelaktion in Moosach	1 hr. 30 mins.	<b>Auswählen</b>
Photovoltaik Bündelaktion in Vaterstetten	1 hr. 30 mins.	<b>Auswählen</b>

Terminbuchung: ab 14.01.2021; 08:00 Uhr – 21.01.2021

Teilnehmerbegrenzung!

# 1. Schritt: Anmeldung für eine individuelle Beratung

Dienstleistung: Photovoltaik Bündelaktion in Moosach

Zeit

Kundendaten

Unsere Zeit: 13:58 Europe/Berlin

< Zurück

< Früherer Monat

Januar 2020

Nächster Monat >

MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Photovoltaik Bündelaktion in Moosach

1 hr. 30 mins.

Energieberater der Energieagentur Ebersberg München

< Vorige Woche

13 – 19 Januar

Nächste Woche >

Jän 13	Jän 14	Jän 15	Jän 16	Jän 17	Jän 18	Jän 19
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
08:30	08:30	08:00	08:30	08:00	08:30	08:30
09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00
09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30
10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30
11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00



Suchbegriff

PRIVATPERSONEN ▾ UNTERNEHMEN ▾ KOMMUNEN ▾ KLIMABILDUNG ▾

Unsere Zeit: 14:02 Europe/Berlin

< Zurück

Bitte bestätigen Sie die Details

Name: \*

E-Mail: \*

Telefon: \*

Straße und Hausnummer: \*

PLZ und Ort: \*

Photovoltaik Bündelaktion in Moosach

Datum: 15-01-2020

Beginnt um: 08:00

Mitarbeiter: Energieberater der Energieagentur Ebersberg München

Ich stimme den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von SimplyBook.me zu \*

Darf Energieagentur Ebersberg-München gGmbH Ihnen Promotion-Angebote und relevante Informationen zukommen lassen?

Buchen

## 2. Schritt: Teilnahme an der Bündelaktion

Unterschriebene Einverständniserklärung  
Unterschriebene Datenschutzerklärung

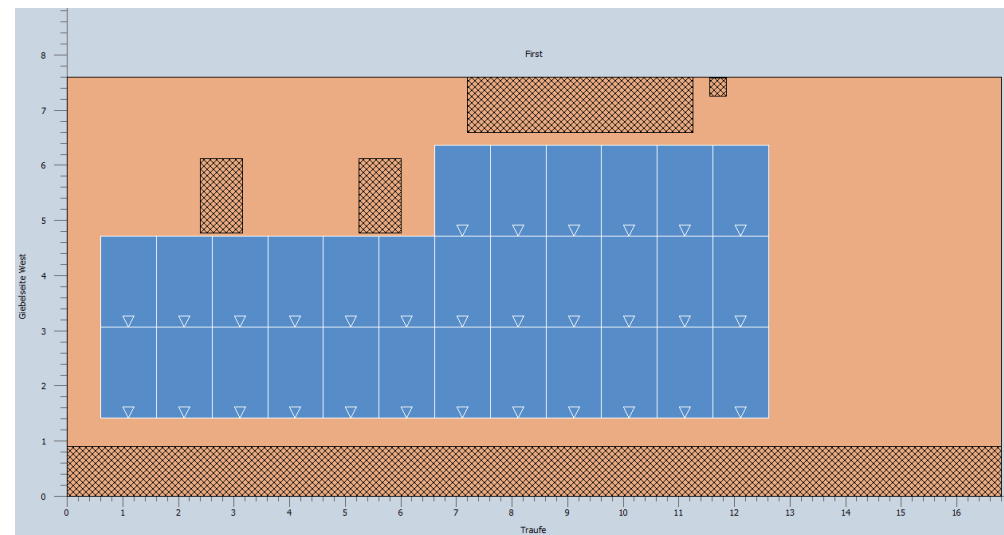
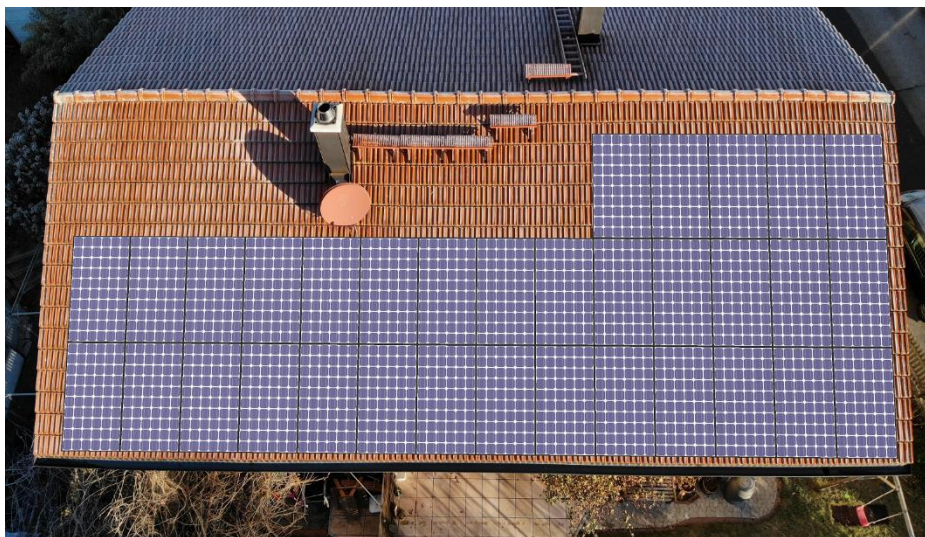


Teilnahme an der Photovoltaik  
Bündelaktion

Teilnahmekosten: 90 €



# 3. Schritt: Mögliche Anlagenkonfiguration und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung



Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:

- Geschätzte Investitionskosten
- Individuelle Parameter
- Amortisationszeit

# 4. Schritt: Angebotseinholung und Vergleich

- Gebündelte Gesamtanfrage aller Anlagen; aber individuelle Angebote
  - Regionale Anbieter
  - Unsere Installateur-Übersicht
  - Ihre Empfehlungen
- Angebote werden durch uns geprüft, ggf. nachverhandelt und für Sie als einen übersichtlichen Vergleich aufbereitet! (Excel-Liste)

# 5. Schritt: Präsentation der Anbieter

In einem Webinar stellen die Anbieter Ihr Unternehmen und Ihre angebotenen Komponenten vor.

- Sie können Fragen an die Anbieter stellen
- Wir beantworten allgemeine Fragen
- Sie nennen Ihren Favoriten, mit dem Sie in die Feinplanung gehen möchten!



# 6. Schritt: Überprüfung Ihres finalen Angebots

- Wir überprüfen Ihr finales Angebot
- Sie können, wenn erwünscht, einen Auftrag vergeben
- Wir stehen weiterhin mit Rat und Tat zur Seite





Danke für Ihre Aufmerksamkeit

[www.energieagentur-ebe-m.de](http://www.energieagentur-ebe-m.de)

Energieagentur Ebersberg-München gemeinnützige GmbH

# Kontakt

Elisabeth Haberthaler

Veronika Preißinger

Tobias Sassmann

Anna Neumeier

Energieberater\*In

Tel.: 08092 / 33 092 – 30

[info@ea-ebe-m.de](mailto:info@ea-ebe-m.de)

Energieagentur Ebersberg-München

Eichthalstraße 10 | 85560 Ebersberg

Bahnhofsweg 8 | 82008 Unterhaching

