

Selfmade Strom vom Firmendach

PROTOKOLL



Einladende Kommunen: Stadt Bad Lippspringe, Gemeinde Schlangen
Referenten: Rüdiger Brechler, EANRW GmbH, Carsten Paulini, 5vorKlima UG, Blomberg
Moderation: Petra Schepsmeier, NRW.Energy4Climate
Mi, 01.03.2023, 18.00 – 19.30 Uhr

plus

Energiepreise / Mehrwert einer PV-Anlage
Auslegung und Wirtschaftlichkeit
Systeme, Dachtypen, Statik

Voll- / Überschusseinspeisung
Eigenverbrauch – Schlüssel zur Rendite
Nutzung Batteriespeicher
PV in der Sektorenkopplung (z.B. E-Mobilität)

Förderung / Finanzierung / Betreibermodelle
Nächste Schritte
Wartezeiten nutzen

Wie geht es weiter?
Beratung wiederfinden



Rüdiger Brechler



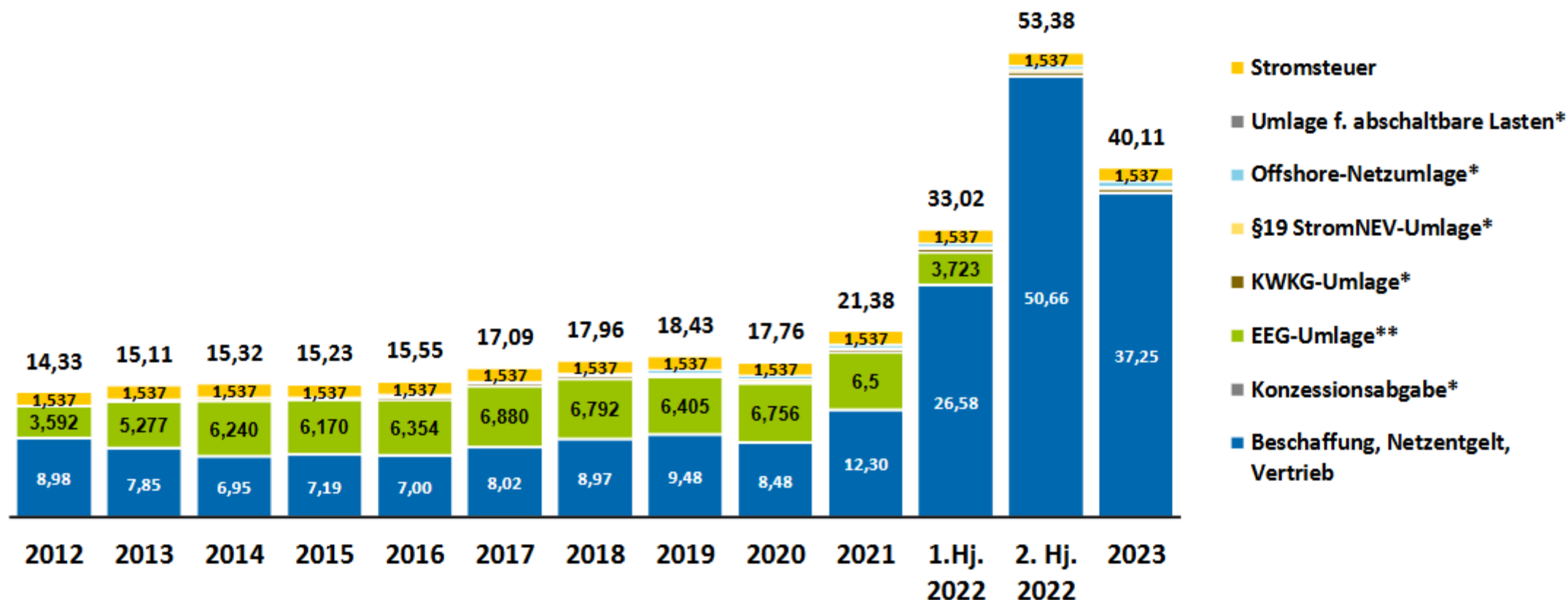
Carsten Paulini



PROGRAMM

Strompreis für die Industrie (inkl. Stromsteuer)

Durchschnittlicher Strompreise für Neuabschlüsse in der Industrie in ct/kWh (inkl. Stromsteuer), Jahresverbrauch 160.000 bis 20 Mio. kWh, mittelspannungsseitige Versorgung



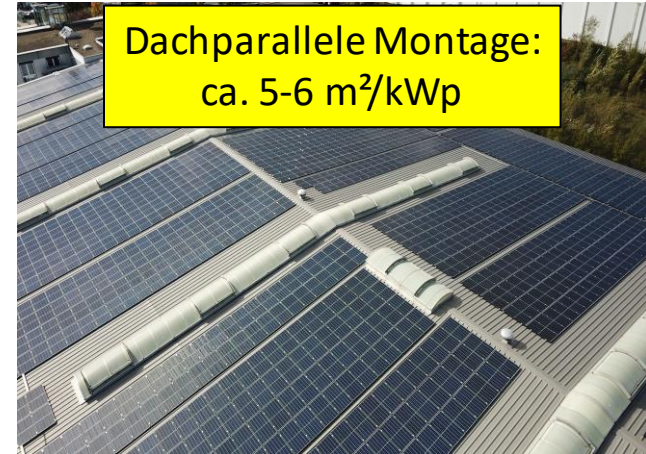
Anlagendimensionierung



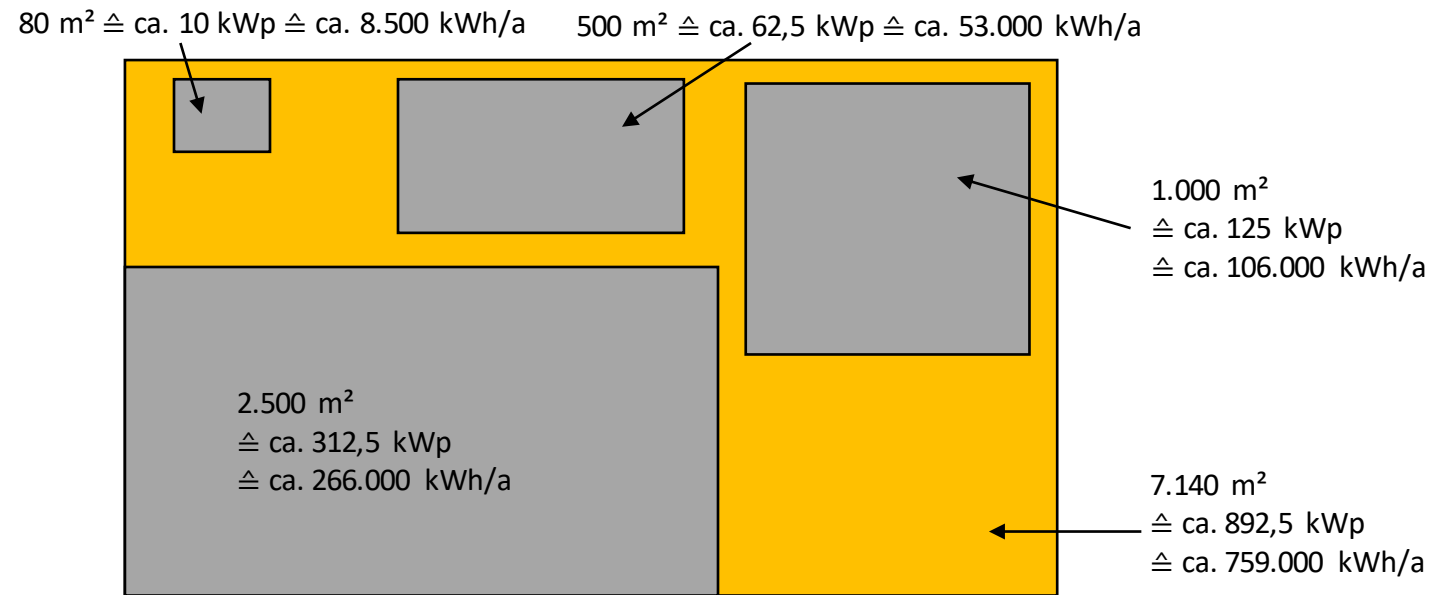
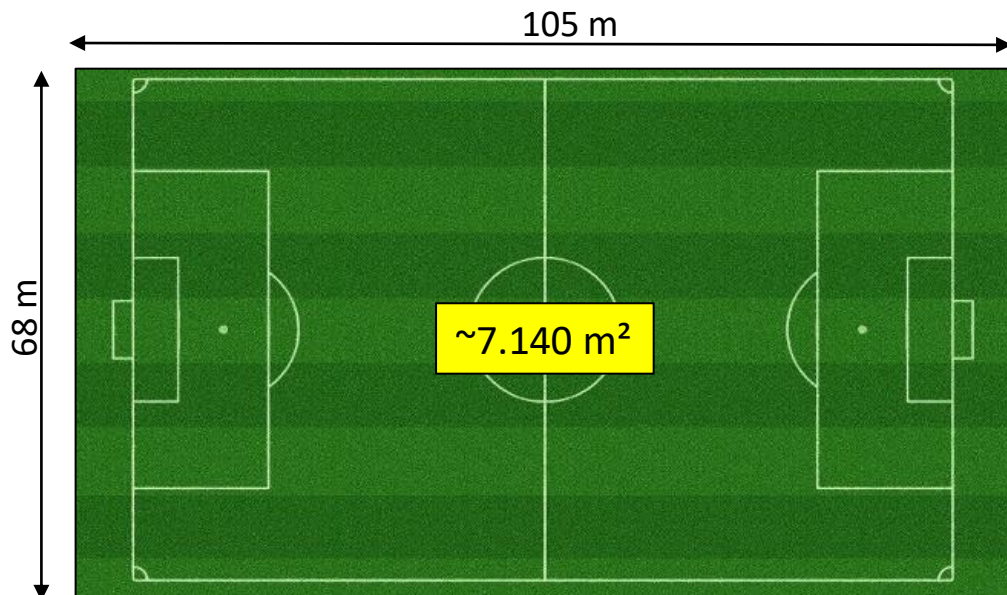
Aufständigung nach Süd:
ca. 10-12 m²/kWp



Aufständigung nach Ost-West:
ca. 7-8 m²/kWp



Dachparallele Montage:
ca. 5-6 m²/kWp



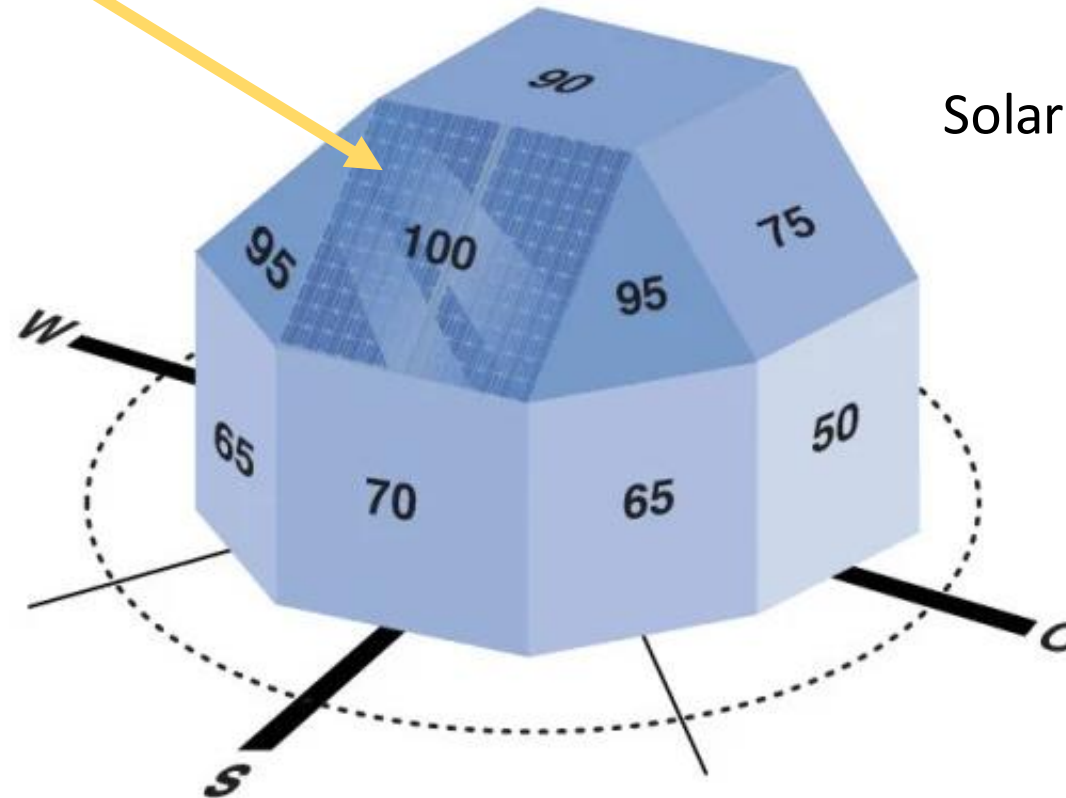
Welche Ausrichtung bringt welchen Solarertrag?

Optimal: 100 % $\hat{=}$ ca. 1.000 kWh/kWp

- Süd-Ausrichtung
- Modulneigung ca. 30-40°

Mögliche Platzierungen
am Gebäude

Solarertrag in Prozent



Ost-West ist das neue Süd

Südausrichtung



1.000 m²

Ost-West-Ausrichtung

- 50 % mehr installierbare Leistung
- 30 % mehr Gesamtertrag
- ... gegenüber Südausrichtung



Option 1: Südausrichtung, 30° Aufständigung

Platzbedarf: 12 m²/kWp -> **83 kWp**

Ertrag: 1.000 kWh/kWp -> **83.000 kWh/a**

Option 2: Ost-West-Ausrichtung, 12° Aufständigung

Platzbedarf: 8 m²/kWp -> **125 kWp (+50%)**

Ertrag: 850 kWh/kWp -> **106.250 kWh/a (+28%)**

Solarmodule – Preisentwicklung

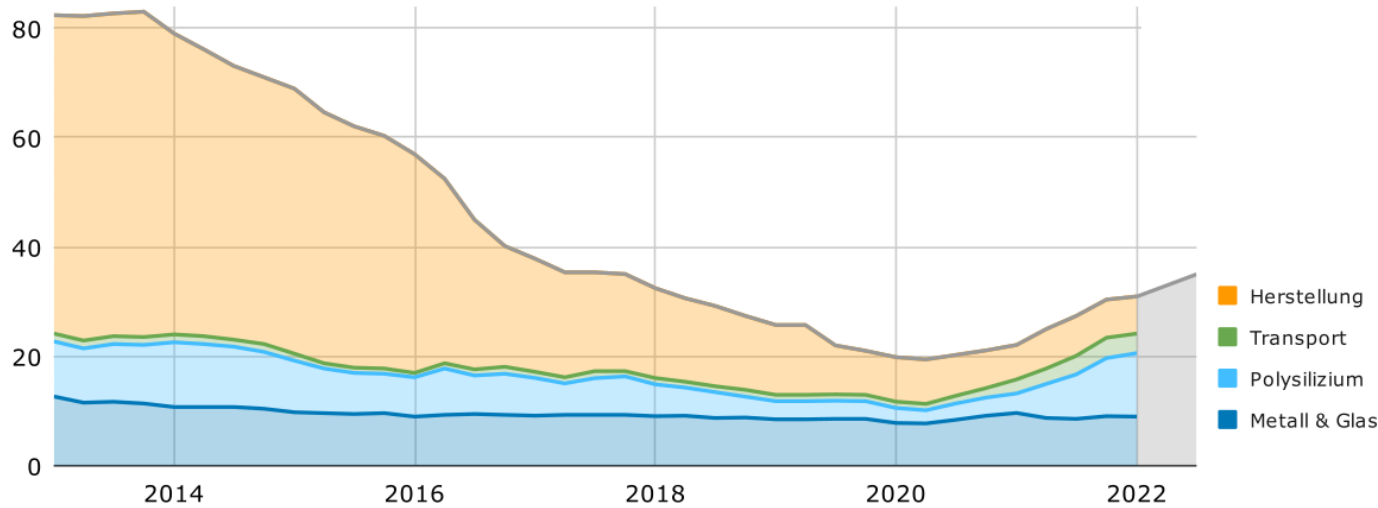


Abb.: Preisentwicklung 2022: Warum steigen die Preise?; Quelle <https://www.tech-for-future.de/preisentwicklung-photovoltaik/> (Stand: 04.08.2022)

Modul-Preise 02.2022 bis 02.2023

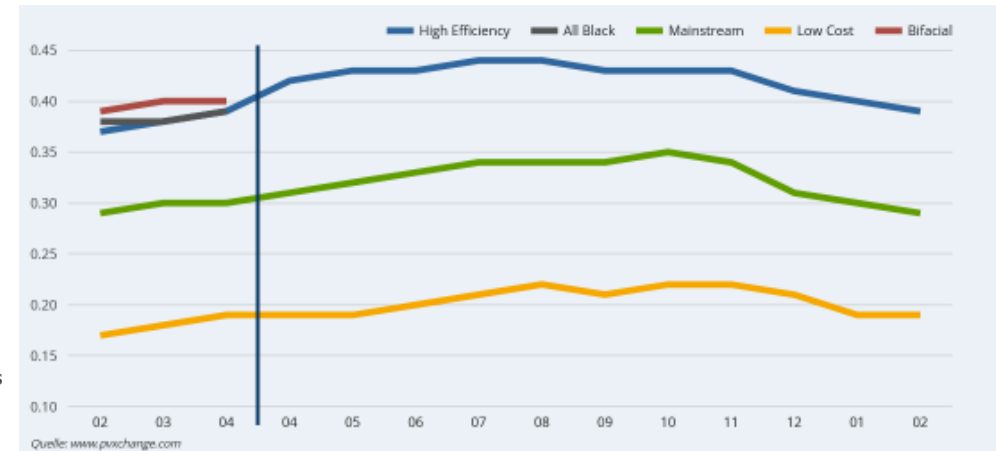


Abb.: <https://www.pvxchange.com/Preisindex>

Spezifische PV-Installationskosten nach Anlagengröße (netto, schlüsselfertig – ohne Batteriespeicher)

| | | | | |
|-----------|-----------------|----|-------------------|---------------|
| • 30 kWp | ca. 1.700 €/kWp | -> | PV-Anlage 30 kWp | ca. 51.000 € |
| • 100 kWp | ca. 1.350 €/kWp | -> | PV-Anlage 100 kWp | ca. 135.000 € |
| • 300 kWp | ca. 1.200 €/kWp | -> | PV-Anlage 300 kWp | ca. 360.000 € |
| • 750 kWp | ca. 1.000 €/kWp | -> | PV-Anlage 750 kWp | ca. 750.000 € |

Stromgestehungskosten



Solarstrompreis netto für eine 100 kWp-Anlage über 20 Betriebsjahre (vereinfacht):

$$\begin{aligned} & \text{Investitionen netto + jährliche Kosten x Laufzeit} \\ = & \frac{\text{Jährlicher Stromertrag x Laufzeit}}{\text{Jährlicher Stromertrag x Laufzeit}} \\ = & \frac{135.000 \text{ EUR} + 2.700 \text{ EUR/Jahr} \times 20 \text{ Jahre}}{85.000 \text{ kWh/Jahr} \times 20 \text{ Jahre}} = 11,1 \text{ ct/kWh} \end{aligned}$$

Laufende jährliche Kosten: ca. 2 % der Investitionskosten = 2.700 EUR

Statik und Dachhaut



PV-Module

| | |
|-------------------|--|
| Leistung | pro Modul: ca. 370-435 Watt peak |
| Lebensdauer | 25-30 Jahre Abschreibungszeit nach AfA: 20 Jahre |
| Produktgarantie | 10-15 Jahre, zum Teil verlängerbar |
| Leistungsgarantie | bis 30 Jahre |

Wechselrichter

| | |
|-----------------|----------------------------------|
| Lebensdauer | 10-15 Jahre |
| Produktgarantie | 2-5 Jahre, zum Teil verlängerbar |



NIEWELS Sonnendeck 770 m² 99,9 kwp

NIEWELS ist eine Premium-Marke für die Technische Gebäudeausrüstung in Ostwestfalen-Lippe.

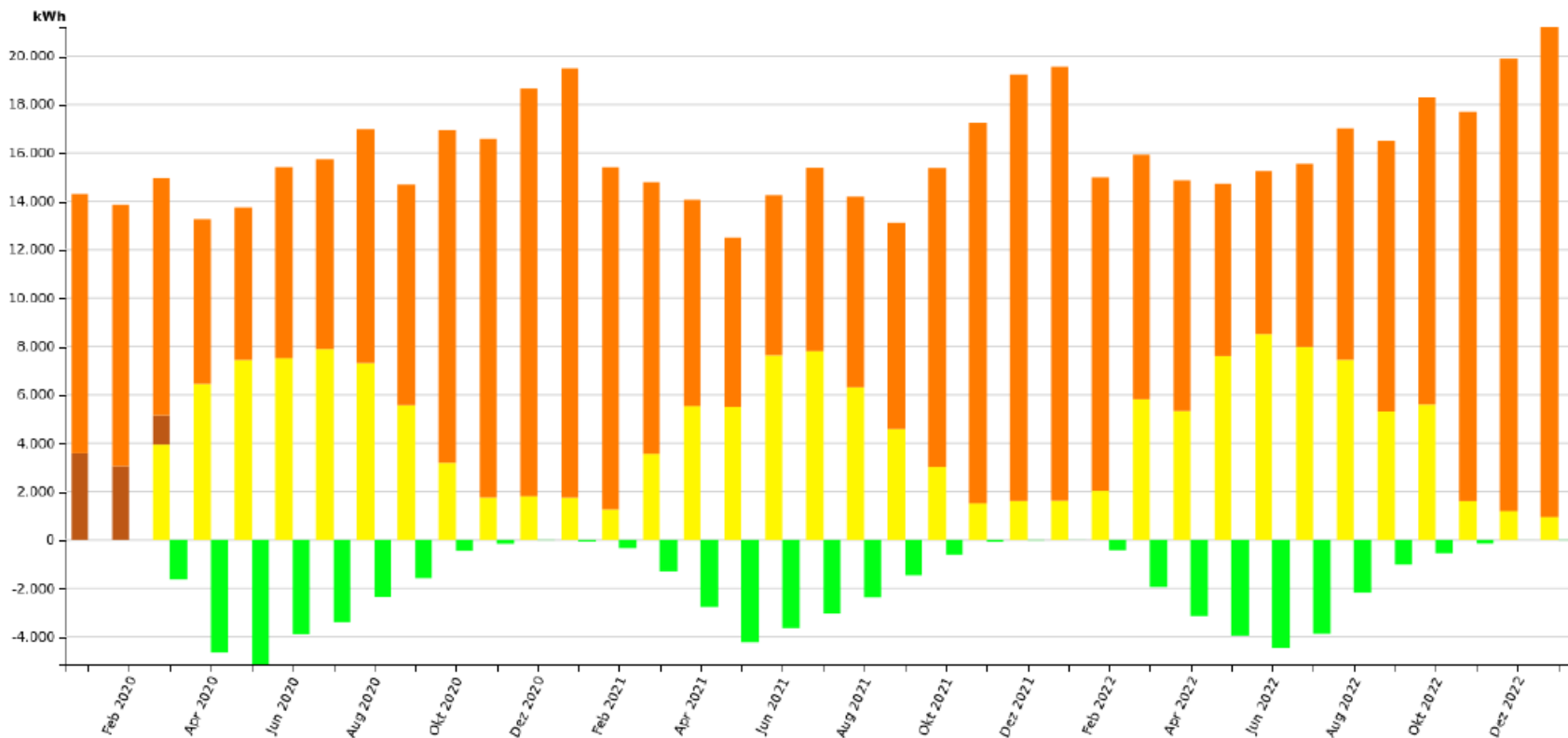
Das inhabergeführte Familienunternehmen mit rund 290 Mitarbeitern bietet alle Gewerke aus einer Hand - mit bester Qualität und erstklassigem Service rund um die Uhr.

Die Geschäftsbereiche Heizung, Lüftung, Sanitär, Kälte und Energie präsentieren sich als leistungsstarker Verbund und bündeln im Bedarfsfall ihre Kompetenzen für die Realisierung von komplexen Projekten - sowohl für industrielle, gewerbliche oder öffentliche Kunden als auch für Privatkunden.

NIEWELS-Sonnendeck



Strombedarf Bürogebäude Hubert Niewels GmbH monatl.



- Eigenstromverbrauch PV-Anlage
- RLM Strom HN Lager DE0005073317511500000498000000001 (Strom in kWh)
- RLM Strombezug HN Büro DE00050733175100000000000000069994 (Strom in kWh)
- RLM Strom Einspeisung Netz

NIEWELS-Sonnendeck



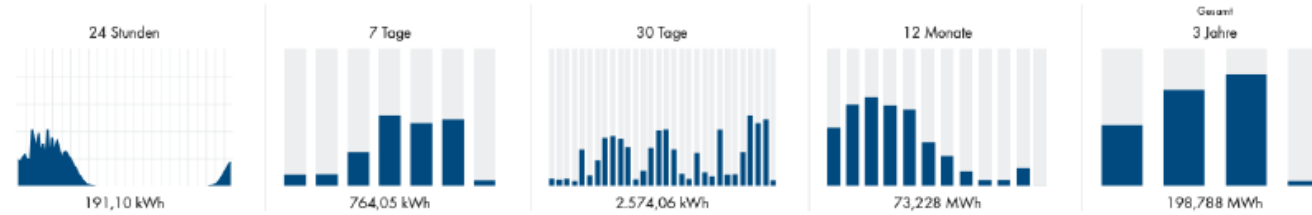
„Ableseung heute 1.3.2023“

Energie und Leistung - PV

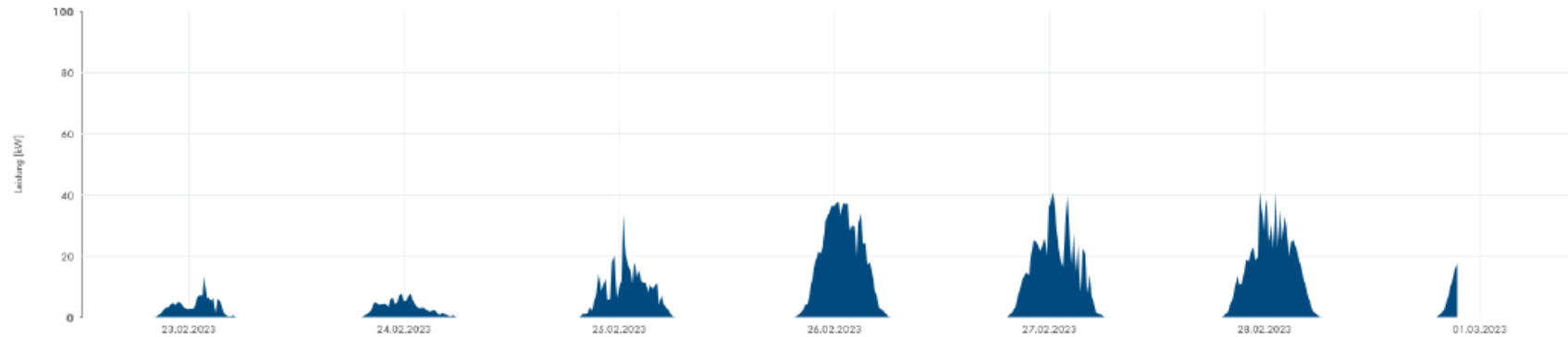
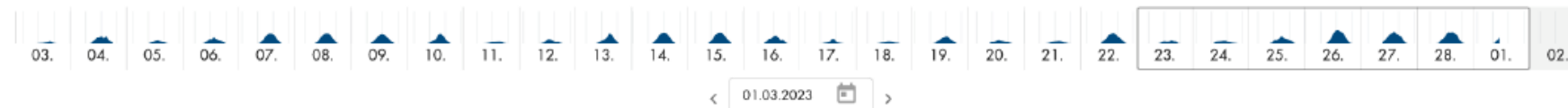
Aktuelle Leistung



Überblick



Tag Woche Monat Jahr Gesamt



Energiepreise / Mehrwert einer PV-Anlage
Auslegung und Wirtschaftlichkeit
Systeme, Dachtypen, Statik

Voll- / Überschusseinspeisung
Eigenverbrauch – Schlüssel zur Rendite
Nutzung Batteriespeicher
PV in der Sektorenkopplung (z.B. E-Mobilität)

Förderung / Finanzierung / Betreibermodelle
Nächste Schritte
Wartezeiten nutzen

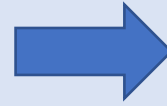
Wie geht es weiter?
Beratung wiederfinden



„Was mache ich mit meinem Solarstrom?“

Betriebsführungsvarianten und Vermarktungsmodelle

Vollständiger Eigenverbrauch
(Nulleinspeisung)



keine Einnahmen nach EEG oder aus Stromverkauf

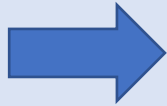
Überschusseinspeisung
(vorrangig Eigenverbrauch, nur Überschüsse werden in das Stromnetz eingespeist)



Ziel: möglichst hoher Eigenverbrauch

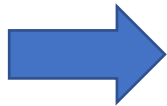
Fast immer die wirtschaftlichste Option

Volleinspeisung



seit 30.07.2022 ggf. wieder wirtschaftlich da zusätzlich erhöhte EEG-Vergütung

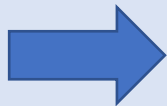
Solarstromlieferung an Dritte
(ggf. sehr komplex)



ggf. Stromdirektlieferung an gewerbliche Einzelmietler

Direktvermarktung

ab 100 kWp obligatorisch



Vergütung i.d.R. auch abhängig von Börsenpreisen

NEU im EEG 2023: Erhöhte Einspeisesätze für Volleinspeisung

Vergütungssätze im **EEG 2021** für Überschusseinspeisung und Volleinspeisung:

| EEG 2021: Vergütungssätze in Cent/kWh - Feste Einspeisevergütung: | | | | |
|---|--|-------------|-------------|---|
| Inbetriebnahme | Wohngebäude, Lärmschutzwände und Gebäude (§ 48 Abs. 2 EEG) | | | Sonstige Anlagen bis 100 kW (§ 48 Abs. 1 EEG) |
| | bis 10 kW | bis 40 kW | bis 100 kW | |
| ab 01.04.2022 | 6,53 | 6,34 | 4,96 | 4,46 |
| ab 01.05.2022 | 6,43 | 6,25 | 4,88 | 4,40 |
| ab 01.06.2022 | 6,34 | 6,15 | 4,81 | 4,33 |
| ab 01.07.2022 | 6,24 | 6,06 | 4,74 | 4,26 |
| ab 01.08.2022 | 6,15 | 5,97 | 4,66 | 4,20 |
| ab 01.09.2022 | 6,06 | 5,88 | 4,59 | 4,13 |
| ab 01.10.2022 | 5,97 | 5,80 | 4,52 | 4,07 |

ALT

für PV-Anlagen bis 99,9 kWp:
Feste Vergütungssätze

ab 100 kWp:
Direktvermarktung (Marktprämie)

ab 1.000 kWp:
Ausschreibung

Vergütungssätze im **EEG 2023** („Osterpaket“, für Inbetriebnahmen ab 30.7.2022):

- Überschusseinspeisung -

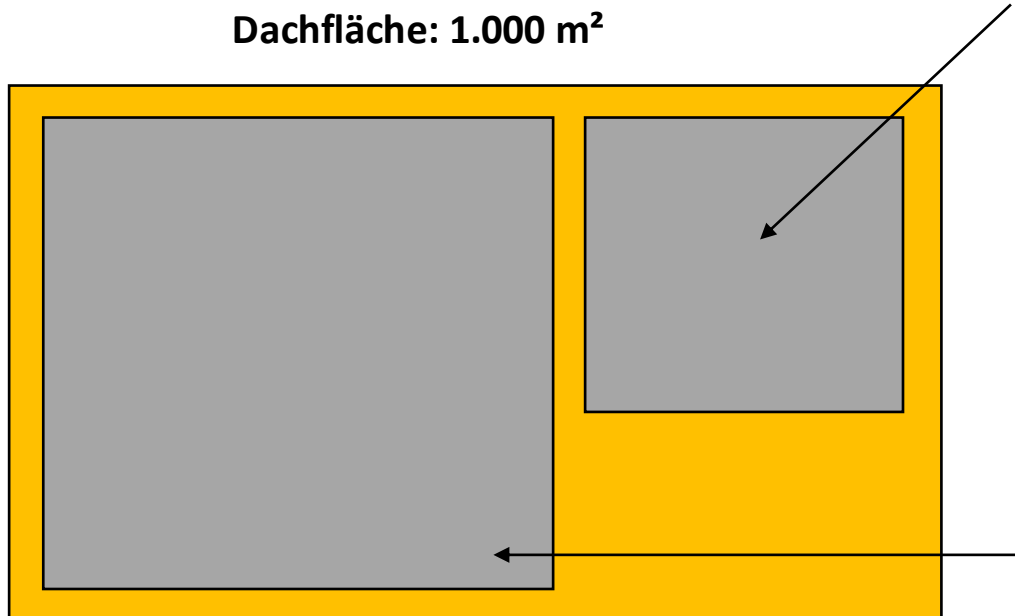
| EEG 2023: Vergütungssätze in Cent/kWh - Feste Einspeisevergütung: | | | | |
|---|--|-------------|-------------|---|
| Inbetriebnahme | Wohngebäude, Lärmschutzwände und Gebäude (§ 48 Abs. 2 EEG) | | | Sonstige Anlagen bis 100 kW (§ 48 Abs. 1 EEG) |
| | bis 10 kW | bis 40 kW | bis 100 kW | |
| ab 30.07.2022 | 8,20 | 7,10 | 5,80 | 6,60 |
| ab 01.08.2022 | 8,20 | 7,10 | 5,80 | 6,60 |
| ab 01.09.2022 | 8,20 | 7,10 | 5,80 | 6,60 |
| ab 01.10.2022 | 8,20 | 7,10 | 5,80 | 6,60 |
| ab 01.02.2024 | 8,12 | 7,03 | 5,74 | 6,53 |

- Volleinspeisung -

| EEG 2023: Vergütungssätze in Cent/kWh - Feste Einspeisevergütung: | | | | |
|---|--|--------------|--------------|---|
| Inbetriebnahme | Wohngebäude, Lärmschutzwände und Gebäude (§ 48 Abs. 2 EEG) | | | Sonstige Anlagen bis 100 kW (§ 48 Abs. 1 EEG) |
| | bis 10 kW | bis 40 kW | bis 100 kW | |
| ab 30.07.2022 | 13,00 | 10,90 | 10,90 | 6,60 |
| ab 01.08.2022 | 13,00 | 10,90 | 10,90 | 6,60 |
| ab 01.09.2022 | 13,00 | 10,90 | 10,90 | 6,60 |
| ab 01.10.2022 | 13,00 | 10,90 | 10,90 | 6,60 |
| ab 01.02.2024 | 12,87 | 10,79 | 10,79 | 6,53 |

Neue Option im EEG 2023: „Anlagen-Splitting“

Seit Januar 2023 gibt es für die Volleinspeisung höhere Vergütungssätze (siehe Tabelle Seite 20 des Leitfadens „[PV auf Gebäude](#)“). Dadurch ist die Volleinspeisung höher vergütet als die Überschusseinspeisung, was zur Folge hat, dass ein sog. Anlagensplitting in eine Anlage mit Voll- und eine mit Überschuss-Einspeisung sinnvoll wird.



Anlage 1: Eigenverbrauchsanlage mit Überschusseinspeisung:

200 m²

Installierte PV-Leistung: 25 kWp

Solarstromertrag: 21.250 kWh/a

- davon Eigenverbrauch: 70%: ->14.875 kWh/a

- davon Überschusseinspeisung: 30% -> 6.375 kWh/a

Vergütung: 7,94 ct/kWh: ca. 506 €/a

Anlage 2: Volleinspeisung:

600 m²

Installierte PV-Leistung: 75 kWp

Solarstromertrag: 63.750 kWh/a

- davon Eigenverbrauch: 0%: - > 0 kWh/a

- davon Überschusseinspeisung: 100% -> 63.750 kWh/a

Vergütung: 11,58 ct/kWh: ca. 7.382 €/a

- Abrechnung über separate Messeinrichtungen
- Mitteilung an Netzbetreiber (Vergütungswechsel jährlich möglich)

Direktvermarktung

für PV-Anlagen im EEG obligatorisch ab 100 kW



Für Anlagen > 100 kW gibt es keine Einspeisevergütung

Hier heißt es: **Anzulegender Wert** - eine zweiteilige Vergütungsregelung aus:

Marktprämie (Mindestvergütung, definiert im EEG, abzgl. Managementprämie für den Dienstleister)

+ **Börsenpreis** (Monatswert Marktwert Solar)



Entwicklung Marktwert Solar seit 2021

Beispiel: 300 kWp PV-Anlage, 255.400 € (2021)

| Alle Werte in ct/kWh | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2021 | | | | | | | | | | | | |
| MW Solar | 5,543 | 4,499 | 4,105 | 4,551 | 4,187 | 6,864 | 7,409 | 7,681 | 11,715 | 12,804 | 18,307 | 27,075 |
| 2022 | | | | | | | | | | | | |
| MW Solar | 17,838 | 11,871 | 20,712 | 14,566 | 15,132 | 18,940 | 26,093 | 39,910 | 31,673 | 12,904 | 15,374 | 24,661 |
| 2023 | | | | | | | | | | | | |
| MW Solar | 12,291 | | | | | | | | | | | |

300 kWp PV-Anlage, 255.400 € (2021)



Solarstrom-Ertrag pro Jahr 294.000 kWh
 Netzbezug vorher 400.000 kWh
 Einspeisung 117.000 kWh, 60,2% Eigenverbrauch (EV): 177.000 kWh
 Netzbezug nachher 223.000 kWh, 44,3% Einsparung (Autarkiegrad):

| | 2021 |
|-------------------------|-------------|
| Stromgestehungskosten | 6,3 ct/kWh |
| Stromverkauf EEG | 6,6 ct/kWh |
| Strompreis Netzbezug | 21,0 ct/kWh |
| EEG-Umlage auf EV | 2,6 ct/kWh |
| Einnahmen Einspeisung | 7.722 EUR |
| Einsparung | 21.417 EUR |
| Stat. Amortisationszeit | 8,8 Jahre |

| | 2022 | Differenz zu 2021 |
|-------------------------|-----------------|--------------------------|
| Stromgestehungskosten | 6,3 ct/kWh | |
| Stromverkauf EEG | Ø 22,306 ct/kWh | +15,7 ct/kWh |
| Strompreis Netzbezug | 32,0 ct/kWh | - 24.530 EUR |
| EEG-Umlage auf EV | 0,0 ct/kWh | seit 7.2022 (1,5 ct/kWh) |
| Einnahmen Einspeisung | 26.098 EUR | +18.376 EUR |
| Einsparung | 44.172 EUR | +22.758 EUR |
| Stat. Amortisationszeit | 3,6 Jahre | |

Neu-Anlage kostet 40% mehr!

| | 2023 |
|-------------------------|---------------|
| Stromgestehungskosten | 8,8 ct/kWh |
| Stromverkauf EEG | Ø 11,0 ct/kWh |
| Strompreis Netzbezug | 32,0 ct/kWh |
| EEG-Umlage auf EV | 0,0 ct/kWh |
| Einnahmen Einspeisung | 12.870 EUR |
| Einsparung | 41.046 EUR |
| Stat. Amortisationszeit | 6,6 Jahre |

EEG 2023

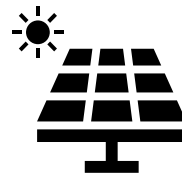
Beschlossen am 8.Juli 2022



- Abschaffung der EEG-Umlage zum 1.7.2022
- Anhebung der Ausschreibungsgrenze auf 1 MW (ab 2023)
- Eigenverbrauch für Anlagen in Ausschreibung erlaubt (ab 2023)
- Teil- und Vollspeiseanlage können als getrennte Anlage errichtet werden seit 30.7.2022
- Höhere Marktprämien, höherer Bonus für reine Einspeisungen seit 30.7.2022
- Keine Degression der Vergütungshöhe bis Anfang 2024 seit 30.7.2022

Und vieles mehr

Den Eigenverbrauch erhöhen



„Sektorenkopplung“

Elektromobilität

Wärmeanwendungen



HEAT

- Betriebliche Fahrzeugflotte
- Gabelstapler
- Dienstwagen
- Mitarbeiterfahrzeuge
- E-Bikes

- Warmwasser
- Raumwärme (Wärmepumpe)

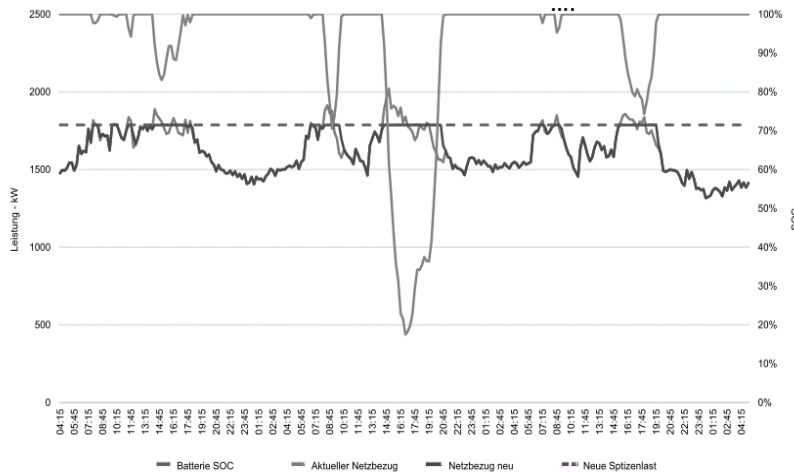
Batteriespeicher

EV Erhöhung

Peak shaving

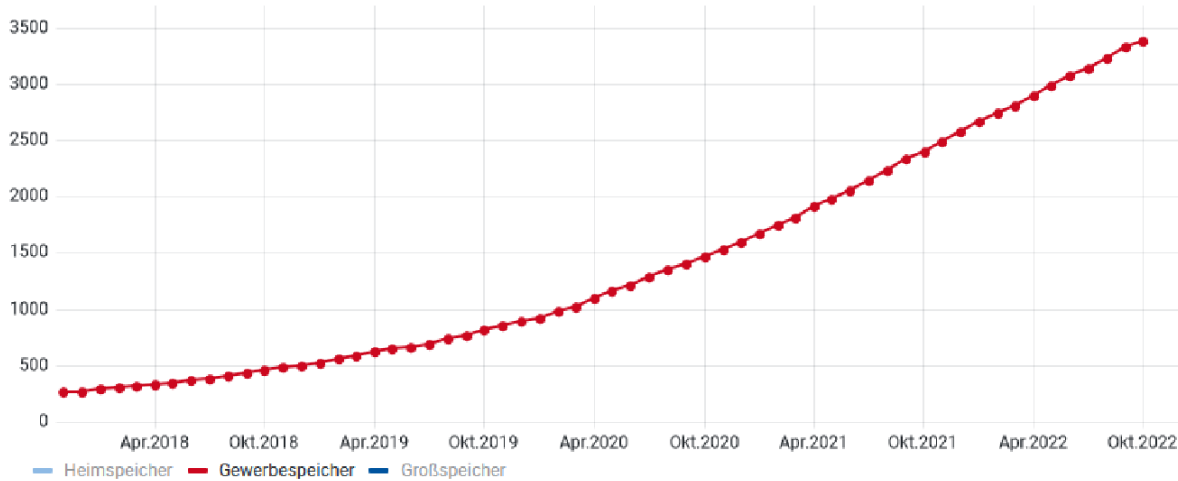
USV

Ersetzen eines neuen Trafo



Energiemanagement-System, inklusive Lastmanagement

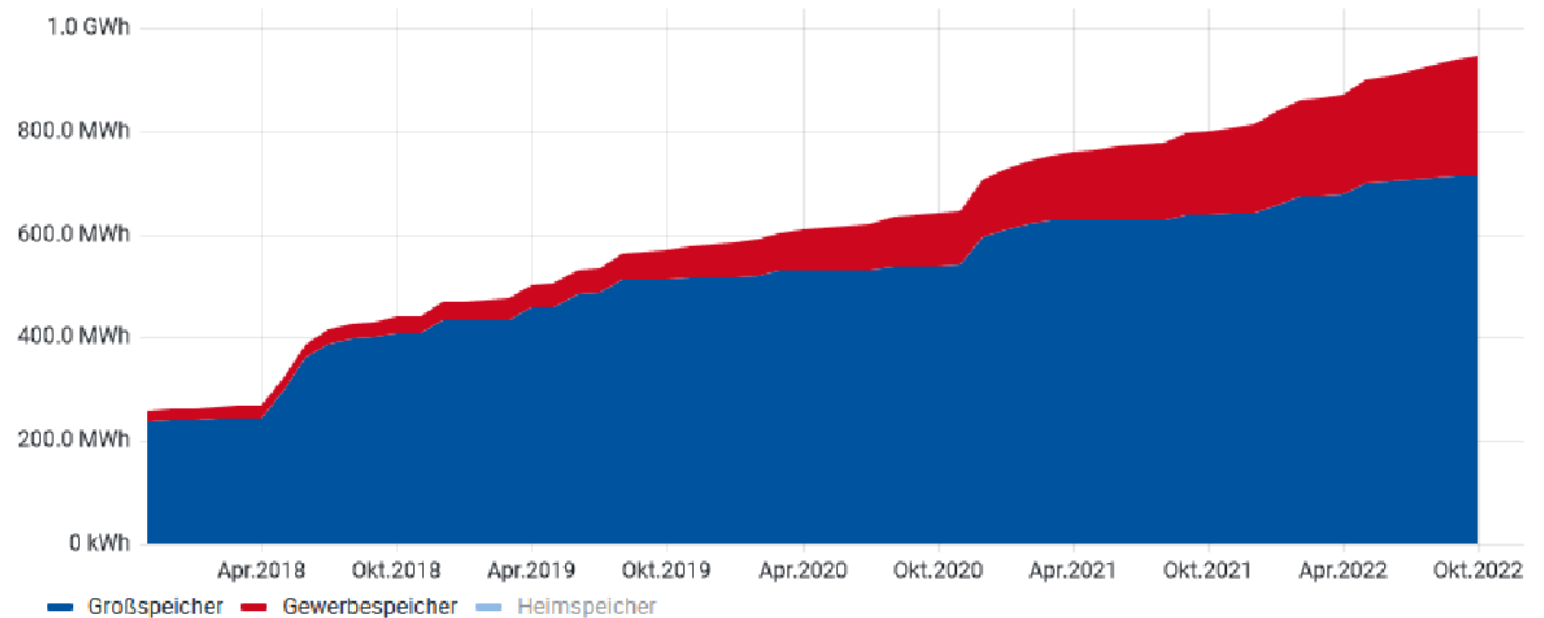
Anzahl der Batteriespeicher in Deutschland



Batteriekapazität in Deutschland

Nutzungsarten Batteriespeicher

- Eigenverbrauchsoptimierung
- Lastspitzenkappung
- Ladesäulensteuerung
- Netzdienstleistungen
- Time of Use
- Inselbetrieb





Einbindung von E-Fahrzeugen

Eigenverbrauch ist für die Wirtschaftlichkeit der wichtigste Hebel.
Und der Stromverbrauch ändert sich.
Solarer Überschuss lässt sich perfekt für die MA-Bindung einsetzen.

bidirektionales Laden
Willensbekundung der Landesregierung

Reform der Landesbauordnung → Solarpflicht auf Parkplätzen mit min. 35 Stellplätzen seit dem 1.1.2022.
Nur Nicht-Wohngebäude. PV oder Solarthermie möglich.

[Landesbauordnung NRW](#)

Energiepreise / Mehrwert einer PV-Anlage
Auslegung und Wirtschaftlichkeit
Systeme, Dachtypen, Statik

Vermarktung: Voll- / Überschusseinspeisung
Eigenverbrauch – Schlüssel zur Rendite
Nutzung Batteriespeicher
PV in der Sektorenkopplung (z.B. E-Mobilität)

Förderung / Finanzierung / Betreibermodelle
Nächste Schritte
Wartezeiten nutzen

Wie geht es weiter?
Beratung wiederfinden



Betreibermodelle

Selbst investieren und betreiben und den Strom selbst nutzen

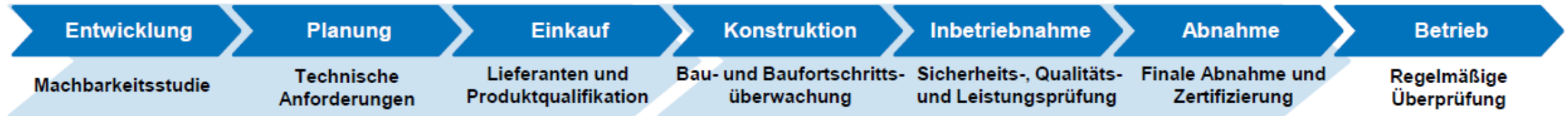
Das Dach verpachten und den Strom beziehen (Contracting)

Ich bin Käufer des Stroms; muss nicht investieren
Symbolischer Pachtpreis; ich kaufe Strom zurück

Das Dach verpachten und die Anlage zurückpachten (Anlagenpacht)

Eine juristische Person ist Besitzer / eine ist eingemietet

PV-Anlagen Projektzyklus



Verfügbarkeiten gut

- Module
- Wechselrichter
- Montagekapazitäten

Verfügbarkeiten mittel

- Speicher
- Trafostationen
- Unterverteiler
- Bearbeitungszeiten Netzbetreiber

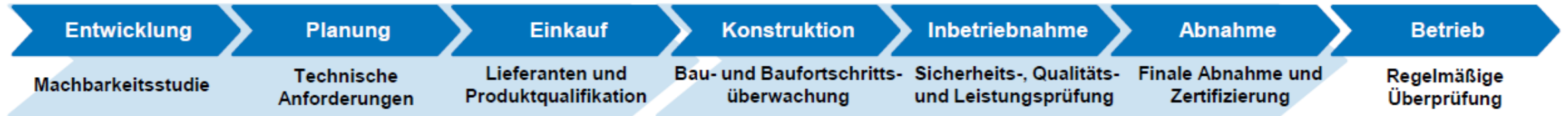
Zertifizierer finden Herausforderung
Zertifizierungspflicht seit 2019
Anlagenzertifikat B ab 135 kW

Die Zeit sinnvoll nutzen



- **Erste Infos zur Wirtschaftlichkeit (Solardachkataster)**
- **Lastprofil (RLM-Werte)** Summe der Verbräuche /15 Minuten (Produktionsanlagen, Aufzüge, Klimaanlage)
- **Aktuelle Strompreise** Zu welchem Tarif kauft man? Strompreisbindung?
- **Statikprüfung** Trägt das Dach? Statik und Dachhaut - Reserven für PV?
Statikberechnungen
- **Techn. Voraussetzungen** Elektrik, Alter der Anlagen, Ort des Netzanschlusspunktes; Unterbringung der Messtechnik
Lagepläne
- **Hebel Zukunft** Wie hoch wird mein Verbrauch zukünftig sein? Welche Anlagengröße brauche ich?
Faktoren: Gebäudeerweiterungen, Sanierungen, E-Mobilität, Wärmeerzeugung
- **Installateure: Angebote einholen**
- **Recherche Förderprogramme/ Bankengespräche**
- **Gespräche mit der Versicherung und (PV-kundigem) Steuerberater**

PV-Anlagen Projektzyklus



Machbarkeitsstudie:

Sinnvoll für größere und/oder komplexere Vorhaben.
Machbarkeitsstudien für Photovoltaik-Anlagen in Unternehmen werden vom Land NRW mit 70% der Beraterkosten bis max. 25.000 € bezuschusst.

**Zertifizierte Beratungsbüros
wichtig für die neutrale Prüfung
von eingeholten Angeboten**

**Zertifizierte Beratungsbüros finden
Regionalen Solarteure finden**

→ Unterstützung durch
petra.schepsmeier@nrw.energy4Climate

Genehmigungen BauO NRW

Keine Baugenehmigung für Dachanlagen

Ausnahmen

- PV-Anlagen an Außenwandflächen von Hochhäusern
- Freiflächen-PV-Anlagen
- PV-Anlagen auf Denkmälern
- Solar-Carports

Reinigung?

Regelmäßige Prüfung?

Was ist noch zu bedenken?



Gespräche mit Versicherungen – worauf kommt es an?

| | |
|--|--|
| PV-Anlage kann ggf. über Erweiterung der Gebäudeversicherung mitversichert werden. | Feuer-, Sturm- und Hagel-, Blitzschlag, Überspannung durch Blitz sowie Leitungswasserschäden |
| Eigenständige Photovoltaikversicherungen (Allgefahrenversicherung), ggf. mit zusätzlicher Ertragsausfallversicherung | Wie Gebäudeversicherung; zusätzlich Diebstahl, Vandalismus, Tierbisse, Optional: Schäden wegen Ertragsausfall |
| Betreiberhaftpflichtversicherung Sehr wichtig! | Schäden, die durch PV-Anlage gegenüber Dritten entstehen können |
| Montageversicherung | Feuer-, Sturm- und Hagel-, Blitzschlag, Überspannung durch Blitz, Diebstahl, Vandalismus sowie Schäden am Gebäude <u>während der Montagezeit</u> |

- Kosten von PV-Versicherungen als Teil der Betriebskosten: 0,5 % - 0,8 % der Investitionen
- Es gibt keine gesetzliche Versicherungspflicht für PV-Anlagen

Steuerliche Aspekte im Zusammenhang mit PV-Anlagen

Abschreibungsmöglichkeiten

- Lineare Abschreibung 5% über 20 Jahre (AfA)
- Investitionsabzugsbetrag max. 40%
- Sonderabschreibung 20%
- Kombinationsmodelle

Gewerbeanmeldung

- Befreiung für PV-Anlagen bis max. 10 kWp („Liebhaberei“, keine Gewinnerzielungsabsicht)
- Gewerbesteuer ab 24.500 € Gewinn/a

Umsatzsteuer

- Gesetzliche Umsatzsteuerpflicht
- Ausnahme: Kleinunternehmerregelung

- Beratung durch einen PV-kundigen Steuerberater!
- Hierdurch und durch ggf. laufende externe Steuerberatungsleistungen entstehen weitere Kosten.

Online-Seminar: Steuerfolgen beim Betrieb von Aufdach-PV-Anlagen durch Gewerbebetriebe

15. März, 14:00 - 15:15 Uhr

Anhand von typischen Praxisbeispielen werden die ertrags-, umsatz- und stromsteuerlichen Folgen für Gewerbebetriebe unter Berücksichtigung der jüngsten Neuerungen aus dem Jahressteuergesetz 2022 erläutert. Es werden auch Konzepte präsentiert, bei denen Ladepunkte für Elektromobilität betrieben sowie Immobilien an Gewerbebetriebe überlassen werden. [Zur Anmeldung](#)

Den Zugangslink erhalten Sie nach Ihrer Anmeldung – einige Tage vor der Veranstaltung

Spektrum der Mehrwerte von PV für Unternehmen

- **Es lohnte sich schon immer! → Geringere und kalkulierbare Stromkosten**
- **größere Unabhängigkeit von Stromlieferanten / höhere Versorgungssicherheit**
- **Grundlage für „Sektorenkopplung“ → Wärme aus Strom, Elektromobilität**
- **Teilhabe an Energiewende / praktizierter Klimaschutz / ökologisches Image**

Förderung und Finanzierung - Fördermittel finden



The screenshot shows the 'FÖRDER.NAVI' website interface. At the top left is the 'NRW.ENERGY 4CLIMATE' logo, and at the top right is the 'FÖRDER.NAVI' title. Below the title is a navigation menu with the following items: 'Unternehmen', 'Kommune', 'Gemeinnützige Organisation', 'Privatperson', and 'Alle'. A breadcrumb trail below the menu reads 'Startseite > Unternehmen'. The main content area has a blue background and features the heading 'Sie suchen Förderprogramme im Bereich'. Below this heading are five icons representing different categories: 'Energieerzeugung', 'Gebäude und Wärme', 'Energie- und Ressourceneffizienz', 'Mobilität', and 'Technische Infrastruktur'. The 'Energie- und Ressourceneffizienz' icon is highlighted with a white border.

<https://tool.energy4climate.nrw/foerder-navi/themenbereich/4>



The screenshot shows the 'ElektroMobilität NRW' website. At the top left is the 'ElektroMobilität NRW' title, and at the top right is the 'NRW.ENERGY 4CLIMATE' logo and the 'Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen' logo. The main content area features a large banner with the text 'Förderung Emissionsarme Mobilität - progres.nrw' and 'NRW schließt Lücken im Ladenetz'. Below the banner is the text 'Neue Förderungen für Elektromobilität: NRW treibt Ausbau der Ladeinfrastruktur an'. At the bottom of the page are four red buttons, each with an icon and the text 'DIREKT ZUR FÖRDERUNG': 'PRIVATNUTZER' (car icon), 'UNTERNEHMEN' (van icon), 'KOMMUNEN' (city buildings icon), and 'FORSCHUNG' (lightbulb icon).

<https://www.elektromobilitaet.nrw/>

Erste Infos zur Wirtschaftlichkeit



Der Energieatlas NRW

www.energieatlas.nrw.de

Das Solarkataster NRW

PV.RECHNER

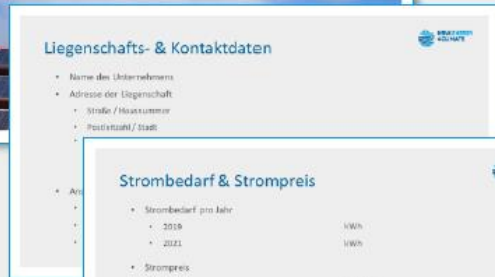


https://www.energieatlas.nrw.de/site/karte_solarkataster

<https://tool.energy4climate.nrw/pv-rechner/>

NRW-Kampagne „Mehr PV auf Gewerbedächern“

Vorabcheck, Checkliste, Leitfäden



www.pv-auf-gewerbe.nrw

www.energy4climate.nrw/energiewirtschaft/energieerzeugung/pv

www.pv-auf-gewerbe.nrw/informationmaterial



Tanja Berghahn-Macken
 Stadt Bad Lippspringe, Stadtentwicklung
 Friedrich-Wilhelm-Weber-Platz 1 · 33175 Bad Lippspringe
 Telefon 05252/26-174
 energie@bad-lippspringe.de
 www.bad-lippspringe.de



Till Kremeyer
 Stadt Bad Lippspringe, Kämmerei, Wirtschaftsförderung
 Friedrich-Wilhelm-Weber-Platz 1 · 33175 Bad Lippspringe
 Telefon 05252/26-129
 wirtschaftsfoerderung@bad-lippspringe.de
 www.bad-lippspringe.de



Irina Luft
 Stadt Bad Lippspringe, Wirtschaftsförderung
 Friedrich-Wilhelm-Weber-Platz 1 · 33175 Bad Lippspringe
 Telefon 05252/26-124
 wirtschaftsfoerderung@bad-lippspringe.de
 www.bad-lippspringe.de



Iris Schröder
 Gemeinde Schlangen, Wirtschaftsförderung
 Kirchplatz 6 · 33189 Schlangen
 Telefon 05252/981-101
 wirtschaftsfoerderung@gemeinde-schlangen.de
 www.gemeinde-schlangen.de



Nadine Dubbel
 Gemeinde Schlangen, Kämmerin, Wirtschaftsförderung
 Im Dorfe 1a, 33189 Schlangen
 Telefon 05252 / 981-110
 wirtschaftsfoerderung@gemeinde-schlangen.de
 www.gemeinde-schlangen.de



Henning Schwarze
 Gemeinde Schlangen, Klimaschutzmanager
 Im Dorfe 2 · 33189 Schlangen
 Telefon 05252/ 981-166
 h.schwarze@gemeinde-schlangen.de
 www.gemeinde-schlangen.de



Petra Schepsmeier
 NRW.Klima.Netzwerkerin für die Region OWL
 Walther-Rathenau-Str. 35 • 33602 Bielefeld
 Telefon: 0152 / 51 57 87 11
 petra.schepsmeier@energy4climate.nrw
 www.energie4climate.nrw

Fotos in dieser Präsentation: ©
 istock, pixabay,
 Energy4Climate André Loessel
 Fa. NIEWELS, Fa. W2