

Münnerstadt den 15.10.2024

# SolarLotsenGießen Informieren:

**Mach Deinen  
Strom doch  
selbst**

## PV auf Dächern und an Balkonen

- PV für Privathäuser
- PV- Lösungen für Mehrfamilienhäuser
- Steckerfertige PV- Anlagen (Balkonkraftwerk)

Lothar Balling

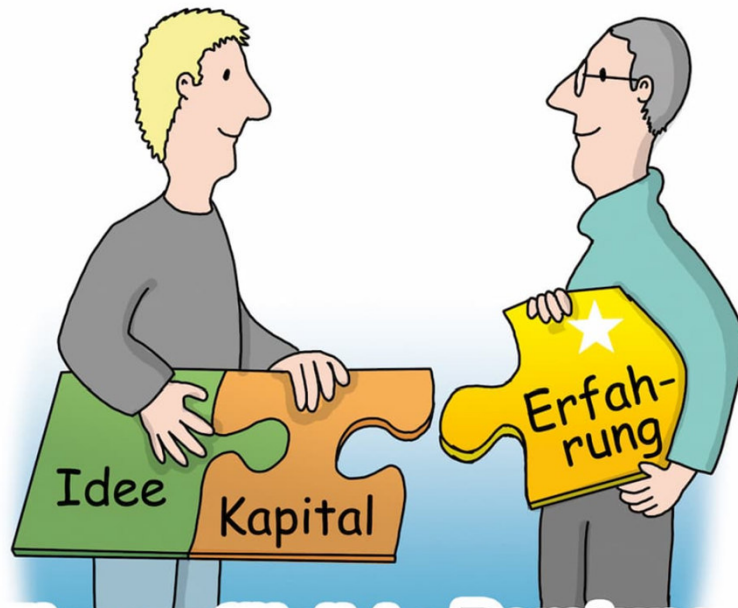
[www.solarlotsen-giessen.de](http://www.solarlotsen-giessen.de)

[beratung@solarlotsen-giessen.de](mailto:beratung@solarlotsen-giessen.de)



1. Solarlotsen Gießen
2. Allgemeines
3. Update Technik
4. Balkon Kraftwerke (BKW)
5. Dach- PV für EFH und MFH
6. Q&A, Diskussion

# Gute Beratung tut Not



Eine ausführliche Beratung  
von einem **Fachmann**  
ist Gold wert.

Bild: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/>

Aber:

- ist diese wirklich unabhängig?
- hat sie/er keine Eigeninteressen?
- hat sie/er genügend Erfahrung?
- ist sie/er schnell verfügbar und berät anbieter- und technik-neutral?
- Bleibt sie/ er am Ball bis zur finalen Umsetzung?

→ da kann ein ehrenamtliches Netzwerk von privaten Erfahrungsträgern helfen

[www.solarlotsen-giessen.de](http://www.solarlotsen-giessen.de)

# Was haben wir bisher erreicht?

[www.solarlotsen-giessen.de](http://www.solarlotsen-giessen.de)

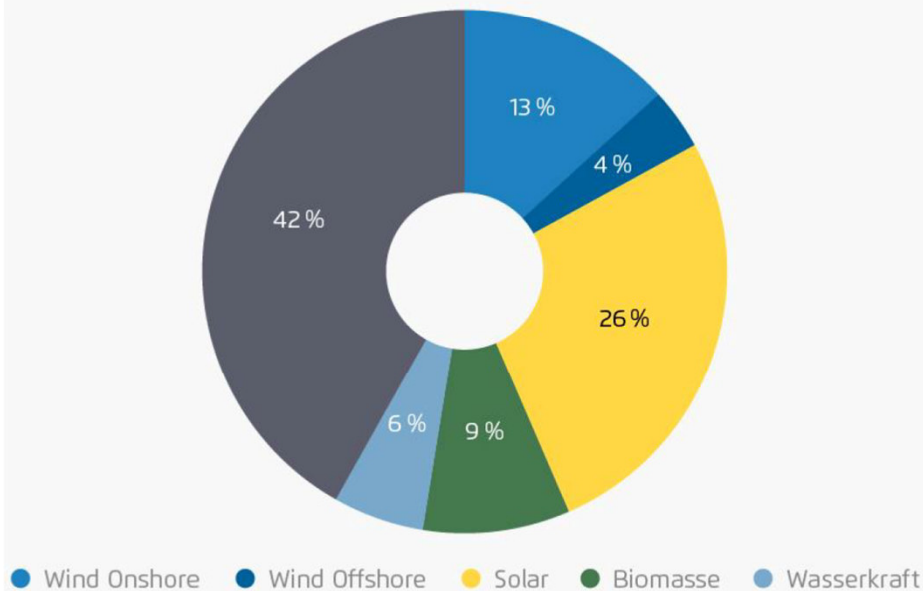
- Seit März 2023, über 200 Anfragen erhalten, ca. 300 kWp Dach und BKW- Projekte in Gießen und Umgebung geplant, projektiert und teilweise im Selbstbau umgesetzt
- Vorzeigeprojekt auch für die Bürgerbeteiligung in der Stadt
- Erweiterung auch auf Landkreis seit 2024



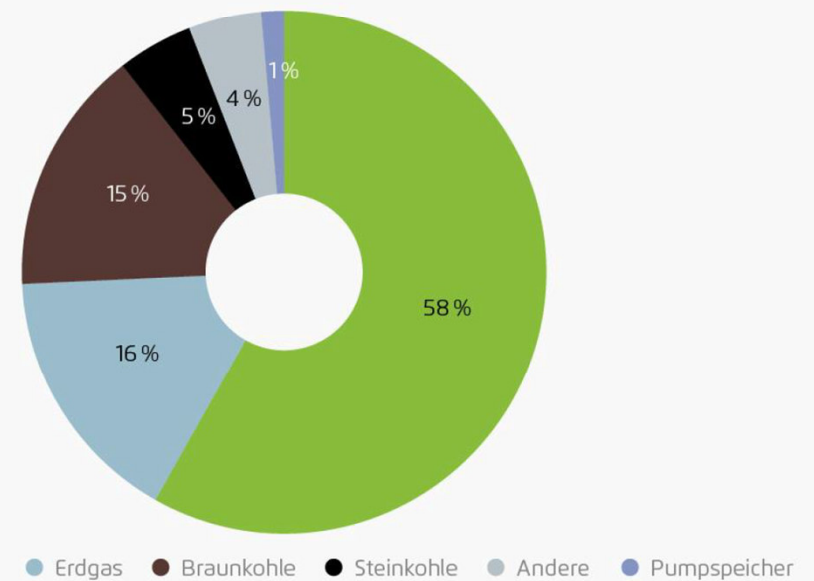
1. Solarlotsen Gießen
- 2. Allgemeines**
3. Update Technik
4. Balkon Kraftwerke (BKW)
5. Dach- PV für EFH und MFH
6. Q&A, Diskussion

## Die Energiewende nimmt wieder Fahrt auf: Seit Jahresbeginn tragen Erneuerbare Energien fast 60 Prozent zur Stromerzeugung bei.

Nettostromerzeugung, Erneuerbare Energien, August 2024



Nettostromerzeugung, konventionelle Energien, August 2024



# Zubau PV

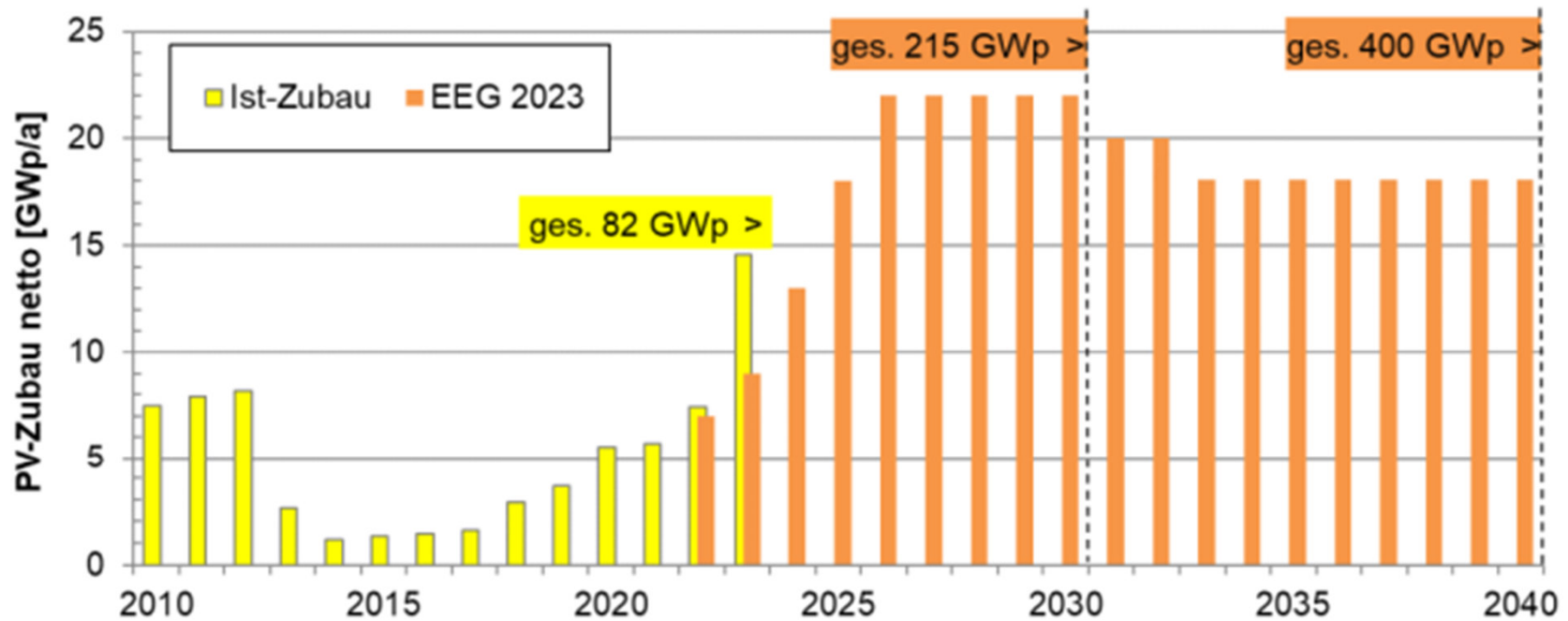
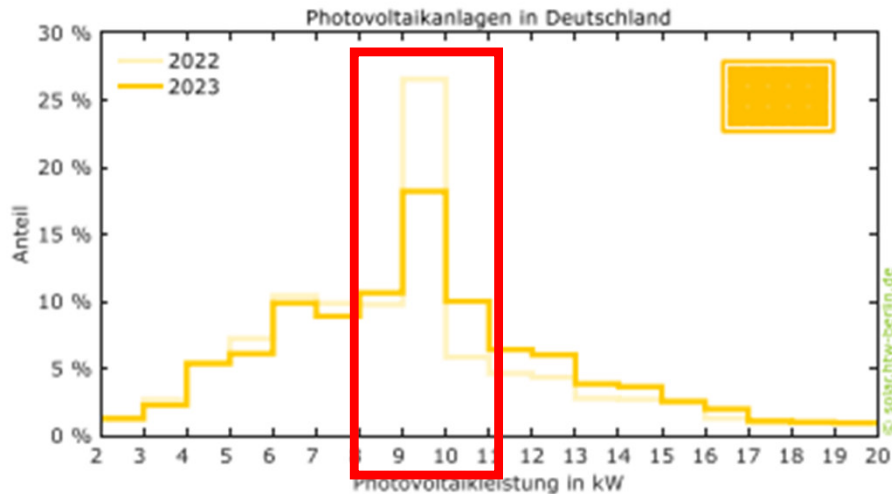


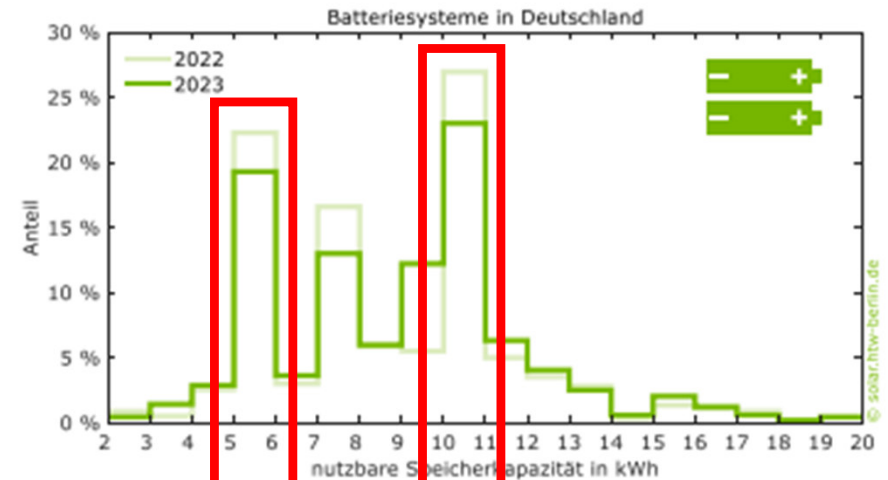
Abbildung 2: Netto-PV-Zubau: Ist-Werte bis 2022, Ausbaupfad zur Erreichung der gesetzlichen Ziele [BMWK1], [EEG2023].

<https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.html>



**Bild 13** Häufigkeitsverteilung der DC-Nennleistung der in den Jahren 2022 und 2023 neu installierten PV-Dachanlagen im Marktsegment zwischen 2 kW und 20 kW (Daten: Marktstammdatenregister, Klassenbreite: 1 kW).

Typische Leistungsgrößen Dach PV



**Bild 14** Häufigkeitsverteilung der nutzbaren Speicherkapazität der in den Jahren 2022 und 2023 neu installierten Batteriesysteme im Marktsegment bis 20 kWh und bis 20 kW (Daten: Marktstammdatenregister, Klassenbreite: 1 kWh).

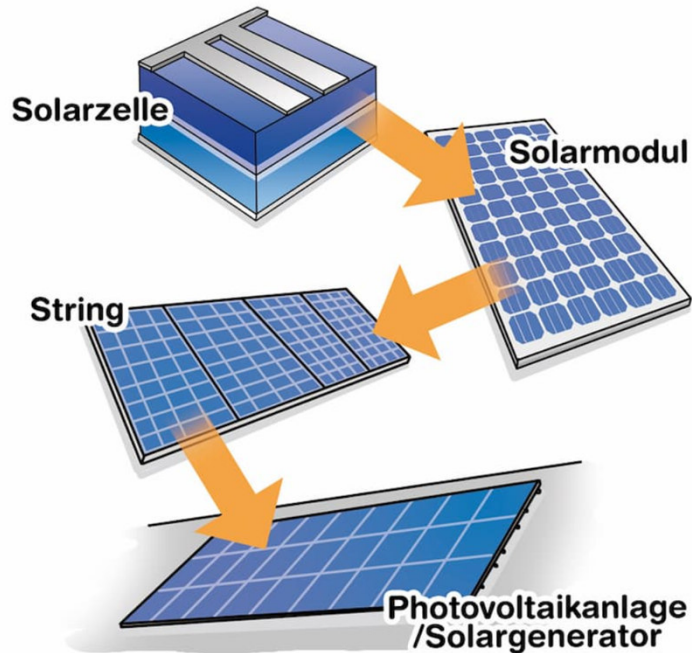
Typische Leistungsgrößen Speicher

Quelle: <https://solar.htw-berlin.de/studien/stromspeicher-inspektion-2024/>

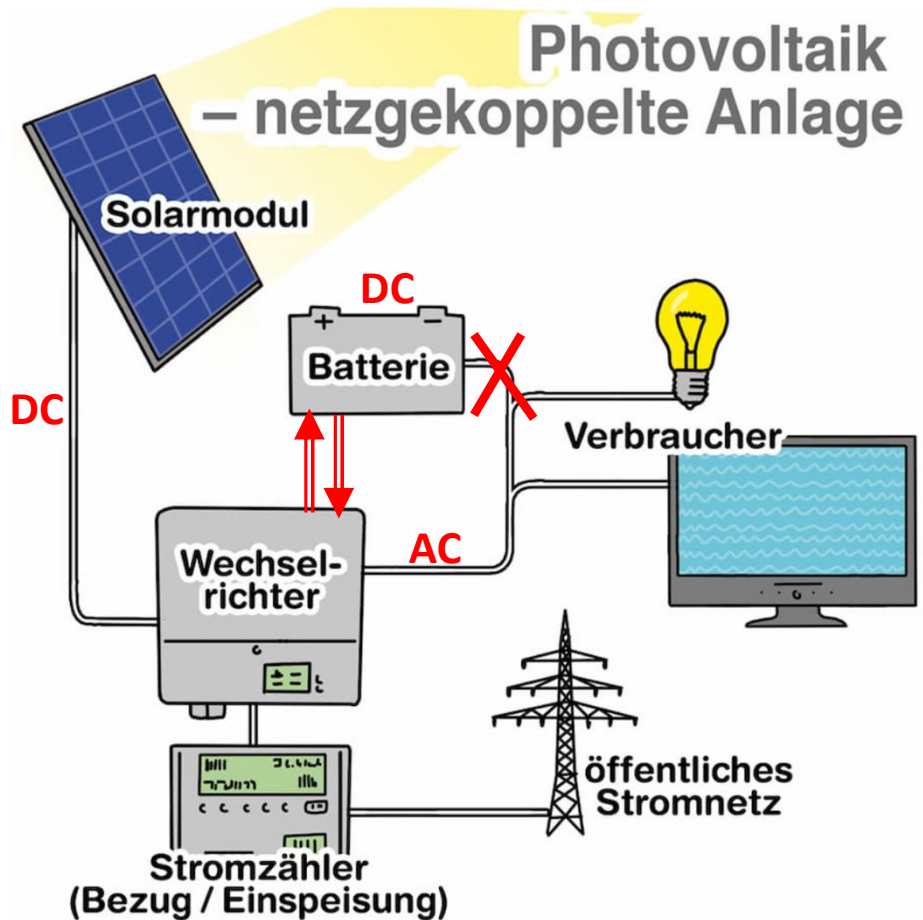


1. Solarlotsen Gießen
2. Allgemeines
- 3. Update Technik**
4. Balkon Kraftwerke (BKW)
5. Dach- PV für EFH und MFH
6. Q&A, Diskussion

## Der Aufbau einer Photovoltaikanlage



DC = Direct Current = Gleichstrom  
 AC = Alternating Current = Wechselstrom



Quelle: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/>

# PV Module für Dach und Balkon (Beispiele)



**Standard:**  
 420-450 Wp  
 Halbzellen  
 22- 25 kg  
 ca. 1,7m x 1,1m  
 ~ 80-90€  
 ~ 20€/ kWp

Halb-  
 Zellen-  
 Module



**All Black:**  
 420-450 Wp  
 Halbzellen  
 22- 25 kg  
 ca. 1,7m x 1,1m  
 ~ 100- 120€  
 ~ 25€/ kWp



**Flexibel:**  
 ~ 310 Wp  
 dünn und leicht  
 < 5 kg  
 ca. 2m x 0,9m  
 ~ 130- 140€  
 ~40€/kWp

# Bifaziale- Technik



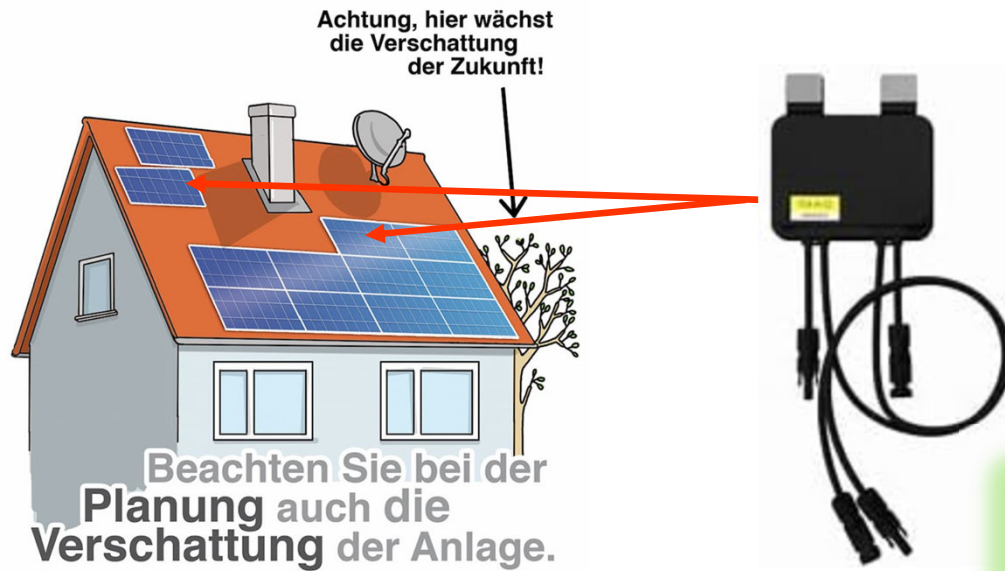
## Albedo-Werte (Rückstrahlvermögen) verschiedener Untergrundflächen:

Material	Albedo (Maximalwert: 1,0)
Asphalt	0,05 - 0,15
Dachziegel	0,1 - 0,35
Ackerboden	0,2 - 0,4
Wiese / Rasen	0,2 - 0,4
Dach mit hellem Anstrich	0,6 - 0,7
Schnee	0,8 - 0,9

- Bifaziale PV-Module wandeln Licht in Strom beidseitig um. Dadurch erhöht sich ihr Wirkungsgrad und Ertrag.
  - Die zusätzlich mögliche Stromausbeute wird stark durch die Bedingungen vor Ort beeinflusst.
  - Bifaziale Panels eignen sich zum Beispiel ideal als Dächer für Carports, Terrassen, oder auch für Solarzäune.
- Mehrertrag von 10- 25% abhängig von den Randbedingungen (Albedo-Wert, Abstand zur Fläche) möglich

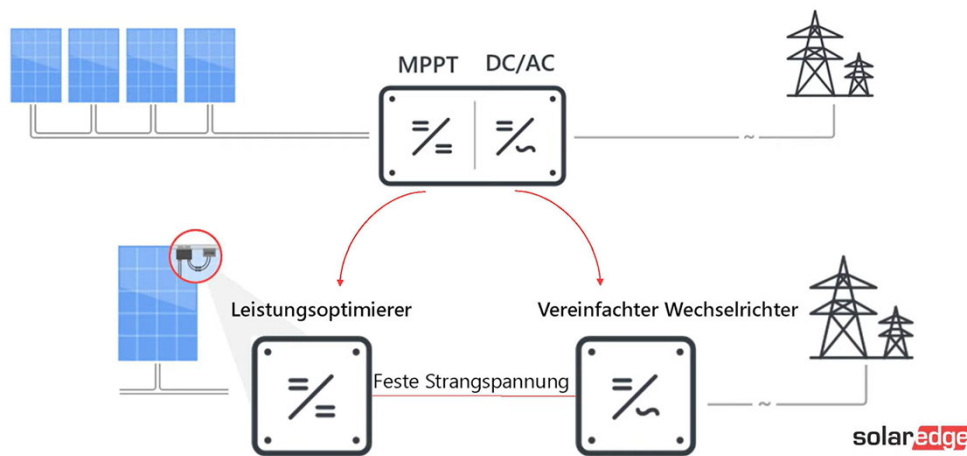
Quelle: <https://www.mvv.de/photovoltaik/ratgeber>

# Lösung gegen Verschattung



Bei Dach mit wandernden Schatten (etwa durch einen Schornstein), mit versch. Ebenen/ Neigungswinkel, kann sich die Installation von Optimierern lohnen.

Kosten Leistungsoptimierer: ca. 30- 50€/ pro Modul



# Stromspeicher

## Beispiel:

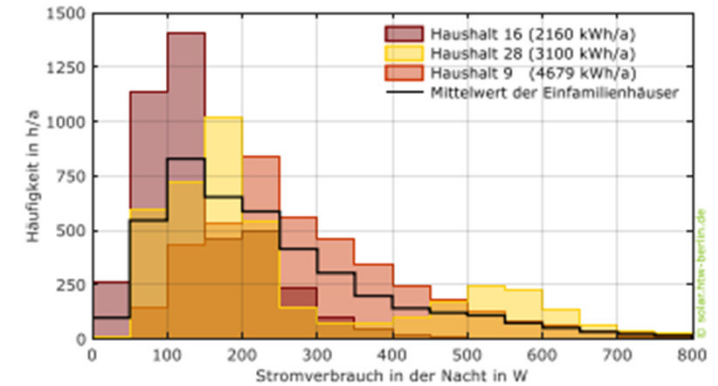
- LFP (Lithium-Eisen-Phosphat)
- DC- Speicher
- 2x15 kWh
- modular a' 5 kWh
- Hybrid WR (Eingang auch aus der Batterie) darüber



Stromspeicher helfen den Strom-Eigenverbrauch zu erhöhen



Quelle: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/>



**Bild 26** Häufigkeitsverteilung des nächtlichen Stromverbrauchs verschiedener Haushalte sowie mittlere Verteilung von 28 Eigenheimen auf Basis von 10-s-Messdaten. Der jährliche Strombedarf ist in den Klammern angegeben. Im Mittel verbrauchen die 28 Haushalte 2965 kWh/a (Daten: ISFH [18], Klassenbreite: 50 W).

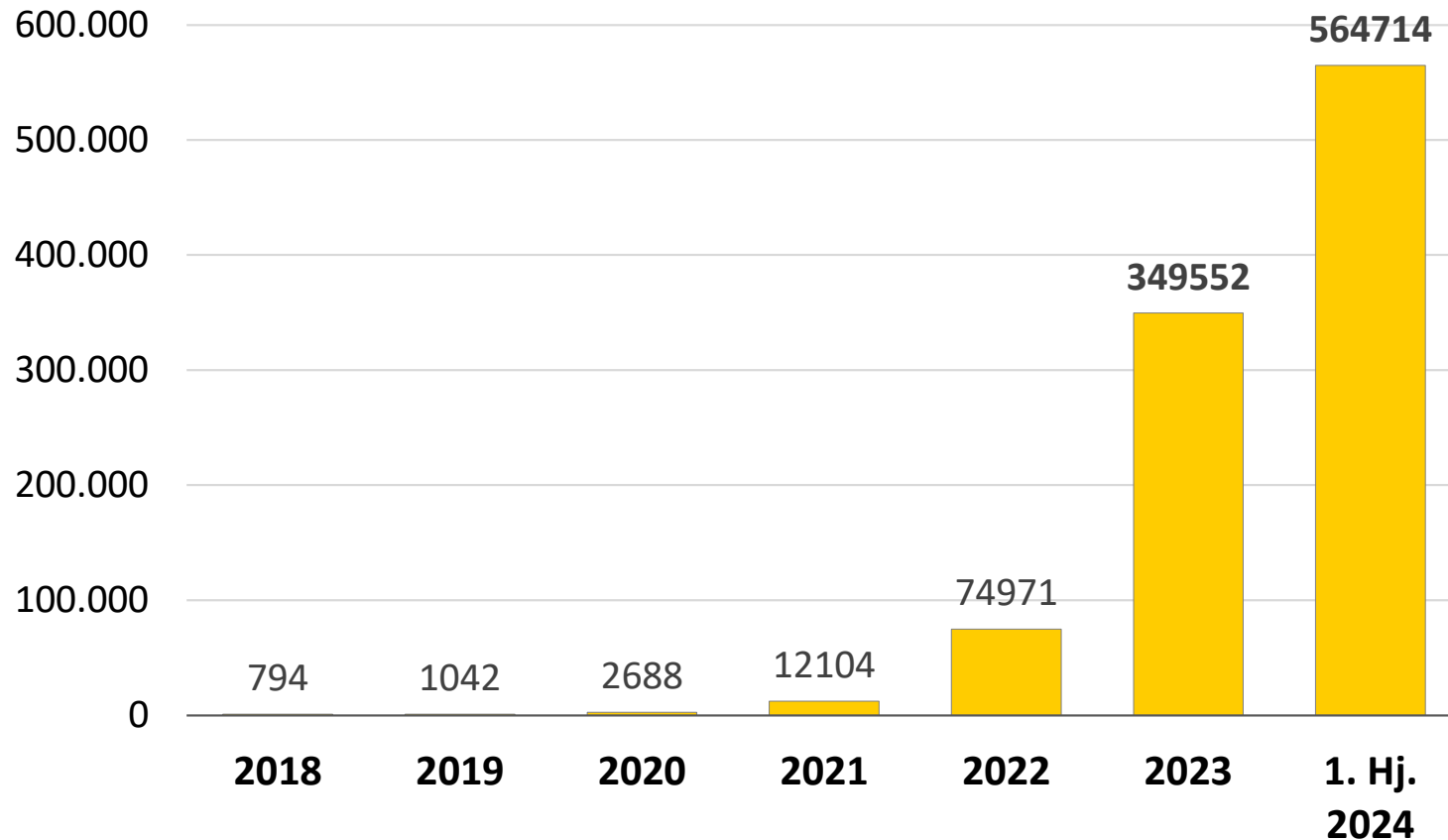
+ Erhöhung der PV-Eigennutzung und Autarkie  
 + Reduzierung Netzstrombedarf  
 + sehr sicher im Betrieb

- noch sehr hohe Kosten  
 - Bei geringem Nachtstrombedarf ggf. nicht schnell amortisierbar  
 - Lebensdauer bis zu 15a

1. Solarlotsen Gießen
2. Allgemeines
3. Update Technik
- 4. Balkon Kraftwerke (BKW)**
5. Dach- PV für EFH und MFH
6. Q&A, Diskussion

# Balkonkraftwerke

## Anzahl (gemeldeter) steckerfertiger PV-Anlagen in Deutschland



Quelle: Statista

Stand 1.07.2024

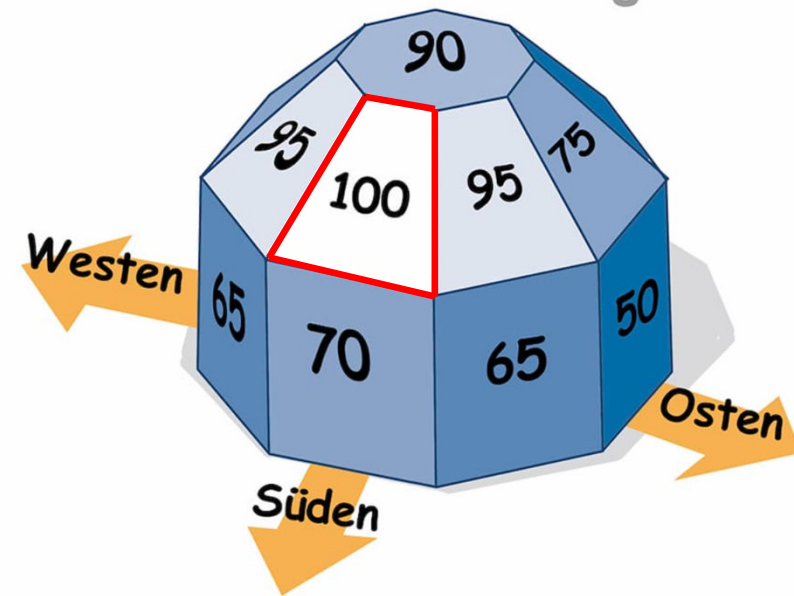


# Balkonkraftwerke

Auch ohne eigenes Dach können Sie **Stromerzeuger** werden.



Ausrichtung und Neigung der Anlage haben Einfluss auf den Ertrag.

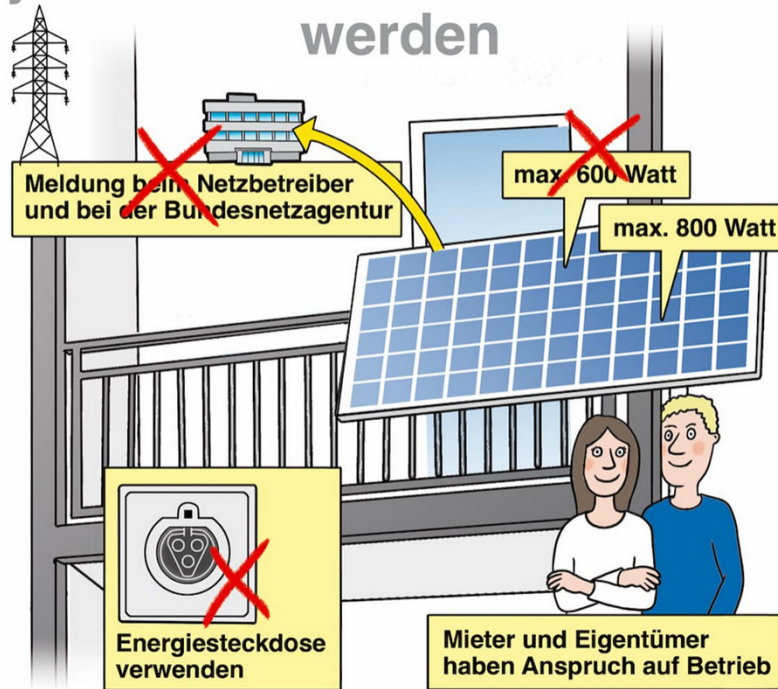


Angaben in Prozent

Optimale Neigung in unseren Breiten:  
**38 grad gegenüber Horizont**

Quelle: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/>

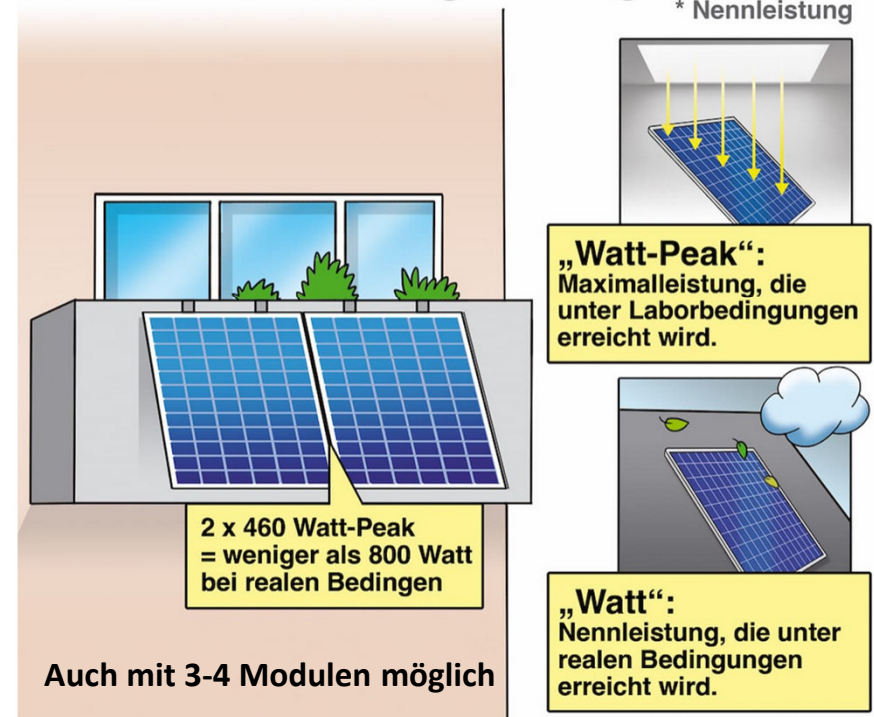
## Die Mini-Solaranlage kann jetzt viel leichter betrieben werden



Aber: VDE arbeitet noch an Ausführungs-Bestimmung bis E 2024!

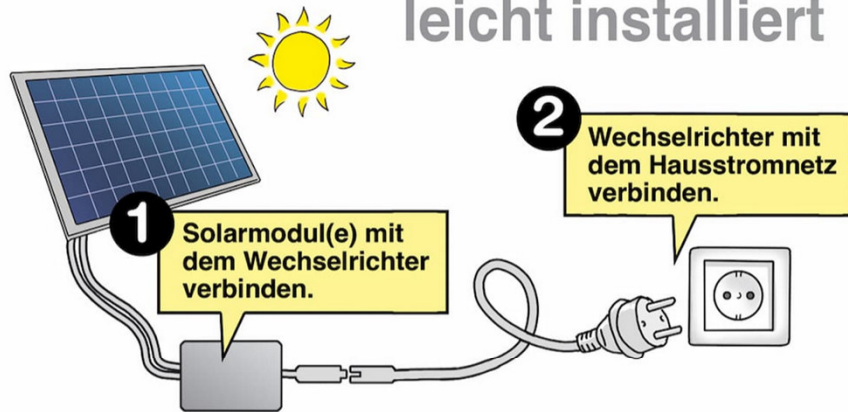
## Max. 800 Watt\* sind bei Mini-Solaranlagen zugelassen

\* Nennleistung



Quelle: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/>

## Die Mini-Solaranlage ist leicht installiert

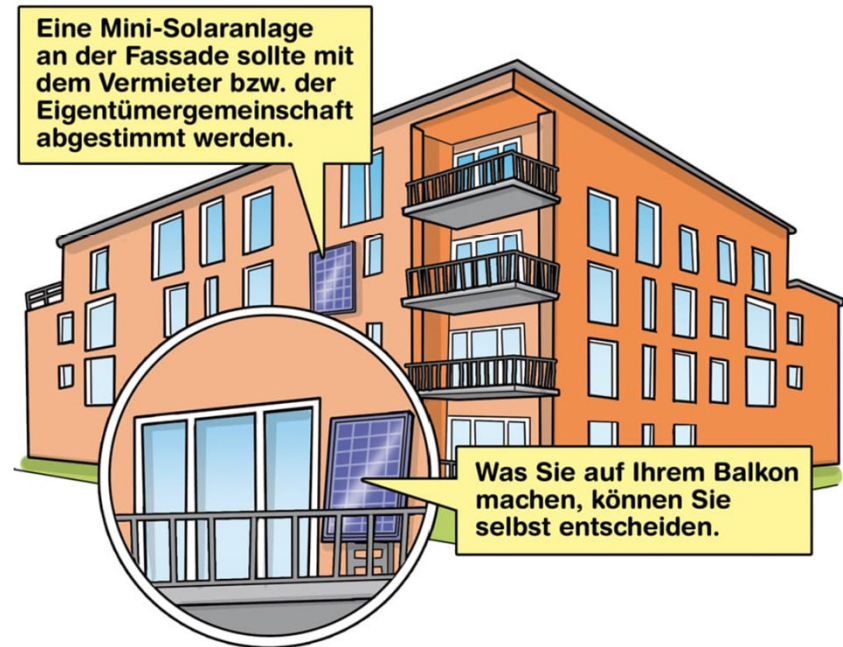


Beim Markenstammdatensregister (MaStR) anmelden!



Installation auch ohne Fachhandwerker, ggf. auch in Nachbarschaftshilfe, sonst unrentabel

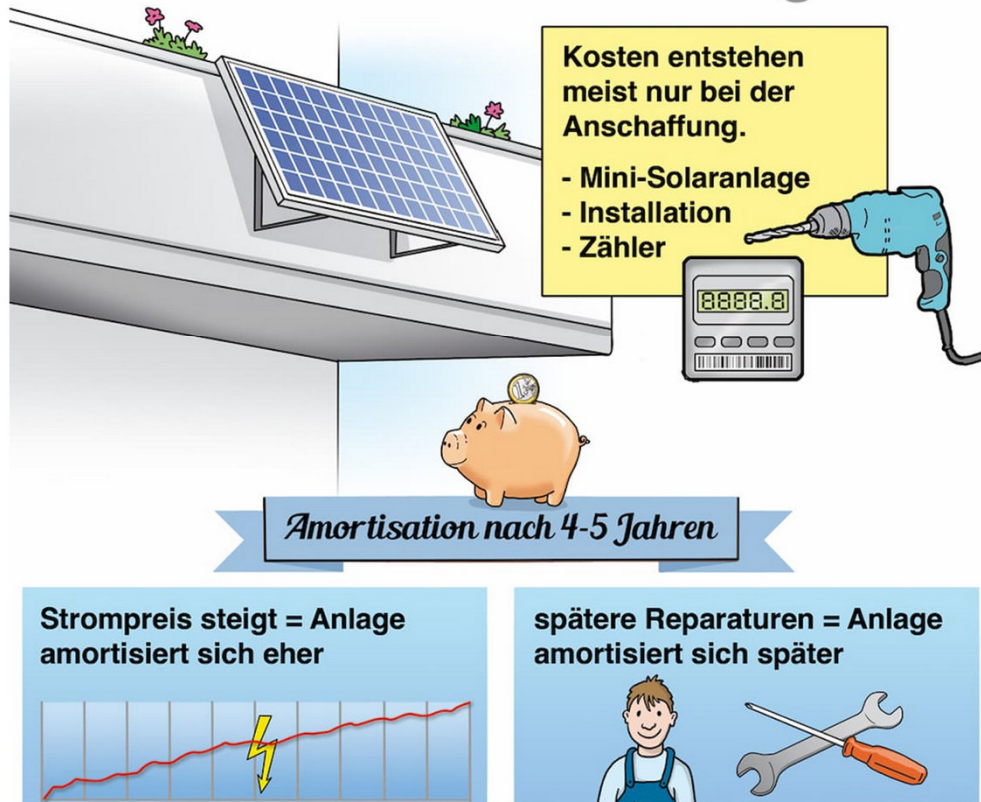
## Ob Sie eine Erlaubnis brauchen hängt u.A. von der Platzierung der Anlage ab



Seit 1. Oktober 2024 sind BKWs privilegiert

Quelle: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/>

## Kosten und Nutzen einer Mini-Solaranlage



### Materialien:

- 2 Module a' 420- 440 kWp
- 1 WR 800 W mit W-LAN
- AC- Kabel je nach Bedarf
- Außensteckdose (Schuko)
- Modulhalter
- Zeit und Helfer

### Investition:

- +/- 400€
- 2x 3h Arbeit

### Empfehlung:

Laien: Gesamtpaket  
DIY: Einzelteile, wenn günstiger

Quelle: <https://www.solaranlage-ratgeber.de/>

# Wirtschaftlichkeit

**800 W-Anlage**, 2 Module zusammen 880 W<sub>peak</sub>

**Annahmen** Jahresverbrauch: 2.000 kWh

Strompreis: 30 ct/kWh (keine Steigerung eingerechnet)

Kosten PV-Anlage: 400 €

PV-Anlage*			
Ausrichtung	Süd	SW/SE	Ost/West
Neigung	35°	70°	90°
Stromerzeugung (kWh)	869	734	524
Einsparung			
Strombezug (kWh)	376	336	288
<b>Jährliche Ersparnis rd.</b>	<b>113 €</b>	<b>101 €</b>	<b>91 €</b>
Amortisationszeit rd.	3,5 Jahre	4 Jahre	4,4 Jahre

Ertragsrechner HTW Berlin: [solar.htw-berlin.de/rechner/stecker-solar-simulator/](http://solar.htw-berlin.de/rechner/stecker-solar-simulator/)

- Aktuell: rechnen sich noch nicht
- Hohe Kosten – Werbeversprechen kritisch prüfen
- (meist) kein Energiemanagement: statische Entladeleistung
- Stromausfall: keine Inselversorgung
- Aufstellung auf Balkon: Temperatureinfluss
- Kritik u.a.: [sfv.de/balkonspeicher](https://sfv.de/balkonspeicher)



# Alternative Lösungen

Ich habe keinen Balkon



Bild: WEMAG AG

- **Hauswände** (Südausrichtung)
- **Garagen** (aufgeständert)
- **Carports** (bifazial)
- **Terrassen** (bifazial)
- **Garten** (fix oder mobil)
- **Zäune** (bifazial)

1. Solarlotsen Gießen
2. Allgemeines
3. Update Technik
4. Balkon Kraftwerke (BKW)
- 5. Dach- PV für EFH und MFH**
6. Q&A, Diskussion



# Einspeisevergütungen

- Anspruch auf Einspeisevergütung: **20 Jahre** + Rest Inbetriebnahmejahr
- Vergütung für ins Netz eingespeisten Solarstrom

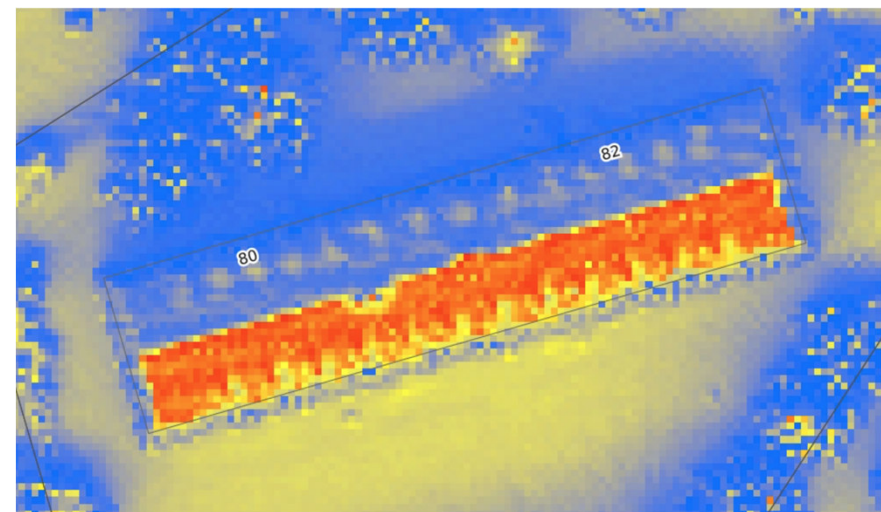
Installierte Leistung	Überschusseinspeisung (Änderung nach Solarpaket I)	Volleinspeisung (Änderung nach Solarpaket I)
≤ 10 kW	8,11 ct/kWh	12,87 ct/kWh
≤ 40 kW	7,03 ct/kWh	10,79 ct/kWh
≤ 100 kW	5,74 ct/kWh + 1,5 ct/kWh = 7,24 ct/kWh	10,79 ct/kWh + 1,5 ct/kWh = 12,29 ct/kWh

Einspeisevergütung ab 01.02.24, Vermarktungskosten von 0,4 Ct/kWh nach § 53EEG bereits abgezogen

**Zielsetzung: Maximierung der Eigennutzung,**  
**Volleinspeisung bei privaten EFH kaum kostendeckend**

# Erste Schritte

- Daten der Dachabmessungen und Störungen über Google – Earth oder Google - Maps
- Erste grobe Abschätzung des PV- Potentials über web- Tools wie Solarkataster KG  
<https://www.solarkataster-kg.de/#s=startscreen>
- Eignung und Zustand des Daches ermitteln (ggf. Dachdecker und Statiker hinzuziehen)
- Interesse der Bewohner ermitteln und Projektteam/ Plan festlegen
- Ggf. erste Anfragen bei Energieberatern oder SolarLotsenGießen  
[beratung@solarlotsen-giessen.de](mailto:beratung@solarlotsen-giessen.de)



## Solarstromspeicher:

- Wo soll der gespeicherte Strom genutzt werden?  
-> Verschiedene Betriebskonzepte
- Dimensionierung?  
-> Abschätzung zum Nutzer- und Verbrauchsverhalten
- Speicher verbessern nicht zwingend die Wirtschaftlichkeit!

## Solarstrom für die Wärmepumpe

- Achtung: In aller Regel keine Vollversorgung möglich
- Innerstädtische Lage - Ist ein Aufstellort vorhanden?
- Abrechnung über Betriebskostenabrechnung möglich

## • Wallbox

- Günstiger Ladestrom für Bewohner:innen
- Abrechnungssysteme etablieren – z.B. über individuelle Stromrechnung



Quelle: SFV

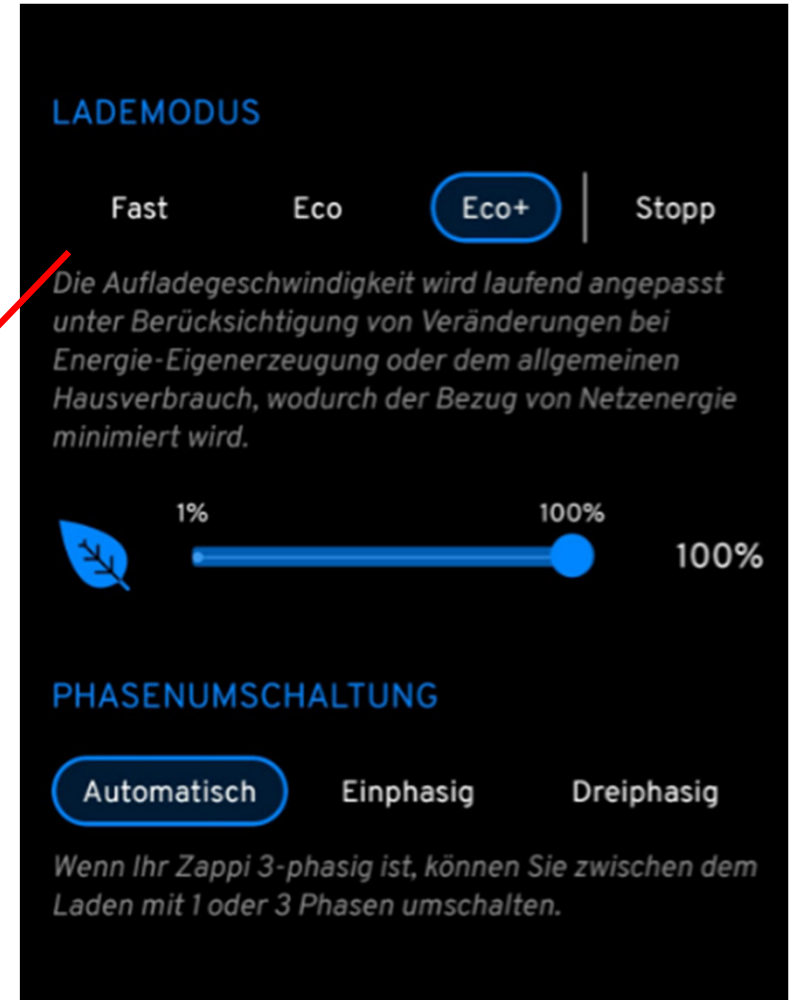
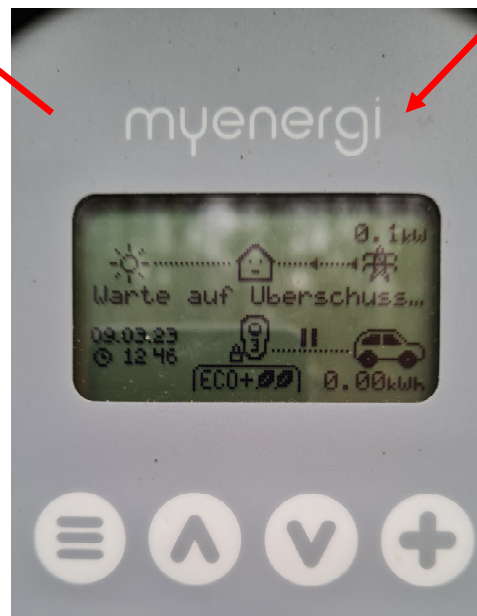
## Die Randbedingungen zur Investition sind derzeit sehr günstig:

- Gesunkene Preise der PV- Module und Wechselrichter
- Mehrwertsteuer- Erlass noch gültig
- Einspeisevergütung noch vorhanden
- Erhöhte Kapazität von Solarteuren

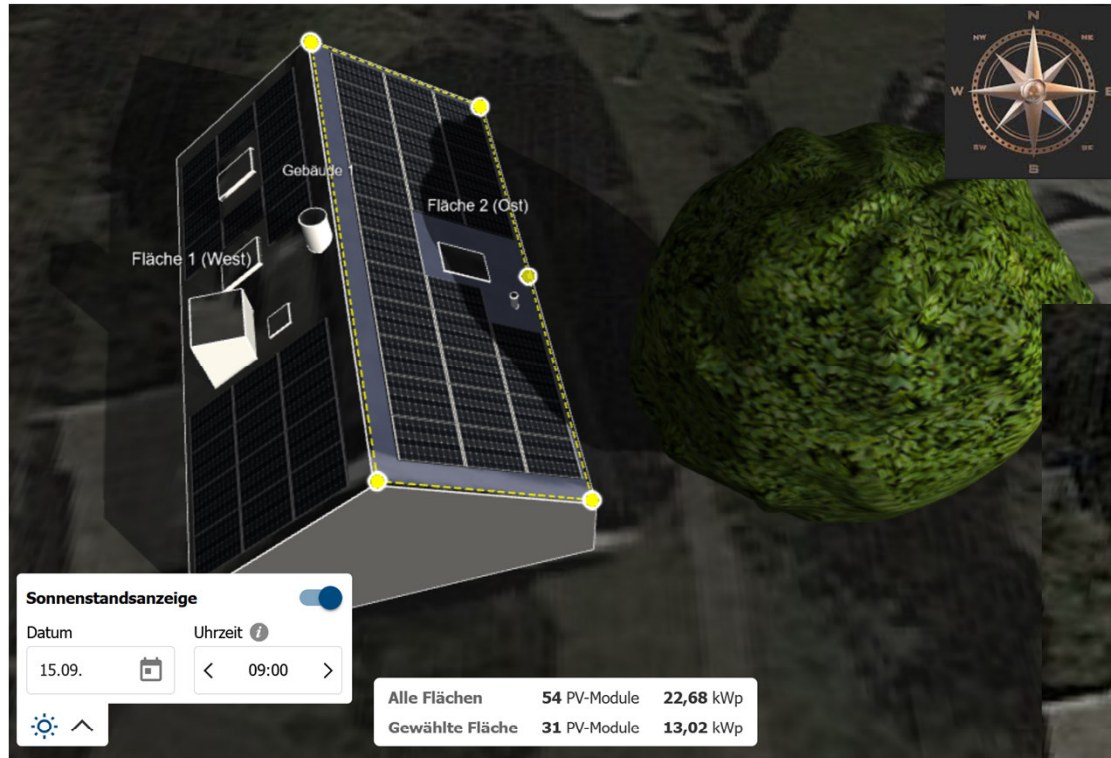
# Intelligente Ladeinfrastruktur



Ideale Ladebox mit verschiedenen Modi und PV-Überschuss-Laden



# Beispiel EFH „Münnerstadt“



Dachfläche: 9mx13m (proj.)  
 Wohnfläche: 160 m<sup>2</sup>  
 2 Personen (Homeoffice)  
 Strombedarf: 3200 kWh/a



Verschattungsproblematik in den unteren Modulreihen auf der Nord-Ost und Kamin auf der Süd-West Seite

Berechnung Zusammenfassung: Münnerstadt														
	Bemerkung	Fläche 1 kWp	Fläche 2 kWp	Summe	Batt.	E-Auto	Verbrauch Gesamt	Erzeugung	aus PV	Invest	IRR	Amortisation	Autarkie	Eigennutzung
Variante		Nord/ Ost	Süd/ West		kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	€	%/a	Jahre	%	%
1	Basis Vollbelegung 10 kWh	9,66	13,02	22,68	10	0	3.200	16.900	3.160	36.500	1,1	18	92	19
2	Vollbelegung 5 kWh	9,66	13,02	22,68	5	0	3.200	16.900	2.900	33.500	1,7	17	85	17
3	Vollbelegung 0 kWh	9,66	13,02	22,68	0	0	3.200	16.900	1.720	30.500	0,8	19	51	10
<b>4</b>	<b>Teilbelegung Ost/West 5kWh</b>	<b>5,04</b>	<b>4,2</b>	<b>9,24</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3.200</b>	<b>6.950</b>	<b>2.540</b>	<b>17.000</b>	<b>3,6</b>	<b>15</b>	<b>74</b>	<b>37</b>
5	Teilbelegung Ost/West 10 kWh	5,04	4,2	9,24	10	0	3.200	6.950	2.740	20.000	2,2	17	79	40
6	Teilbelegung Ost/West 0kWh	5,04	4,2	9,24	0	0	3.200	6.950	1.390	14.000	2,7	16	43	20
7	wie 4 mit 5 kWh und EV	5,04	4,2	9,24	5	2.260	5.460	6.950	6.307	17.000	4,6	14	51	42
8	wie 5 mit 10 kWh und EV	5,04	4,2	9,24	10	2.260	5.460	6.950	7.193	20.000	3,6	15	57	48
9	wie 8 mit Wärmepumpe	5,04	4,2	9,24	10	2.260	10.460	6.950	6.950	20.000	7,1	11	46	72

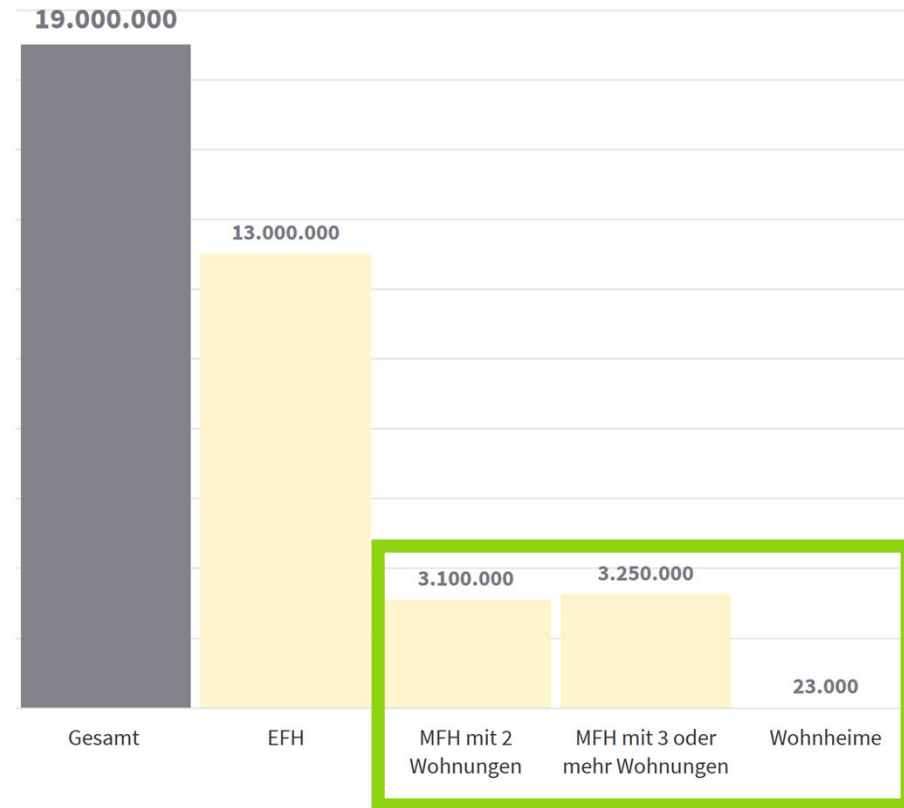
## Randbedingungen:

- Arbeitspreis Strom: 32ct/kWh
- Grundpreis im Monat: 12€
- Preissteigerung 3%/a
- Einspeisung 8 ct/ kWh

Variation von PV- Leistung und Speicher ergibt die beste Lösung aus wirtschaftlicher und umweltorientierter Sicht

6,4 Mio MFH entsprechen  
ca. 30% des gesamten  
Hausbestandes

BMWK:  
ca. 20% für PV einfach  
nutzbar, davon derzeit nur  
3% umgesetzt



<https://www.sfv.de/pv-auf-mehrfamilienhaeusern>

Quelle: SFV

## Besonderheiten auf MFH

- Intensive **Vorplanung**: Häuser meist innerstädtisch -> Nachbar-Bebauung (Abstände), eventueller Denkmal- und Ensembleschutz
- **Höhere Installationskosten**: Mehraufwand bei Gerüst/Kran, Gebäudehöhe, Leitungen, Zähler
- **Verwaltung**: Höherer Planung- und Abrechnungsaufwand



### Jedoch auch:

→ Spez. geringere Kosten für PV- Module, Montage und Speicher

→ Gemeinsame Entscheidung erforderlich (einfache Mehrheit)



# Mögliche Betriebsmodelle

1. Volleinspeisung

wenig  
sinnvoll

2. Einzelanlagen Modell

3. Allgemeinstromversorgung

aktuell und  
sinnvoll

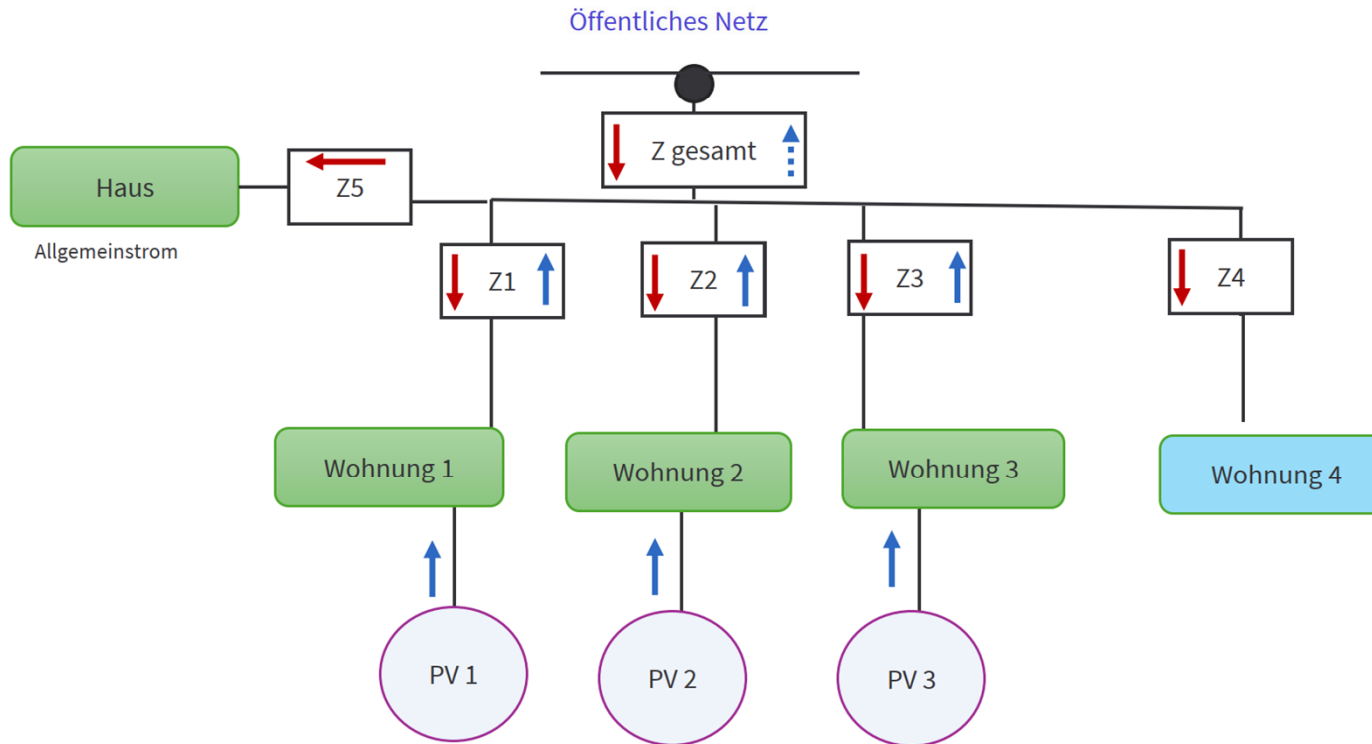
4. Stromlieferung an Mieter bzw. Wohnungseigentümer

5. Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (GGV)

6. Energy Sharing

**NEU!**  
**(mit Smart  
Meter)**

## 2. Einzelanlagen Modell



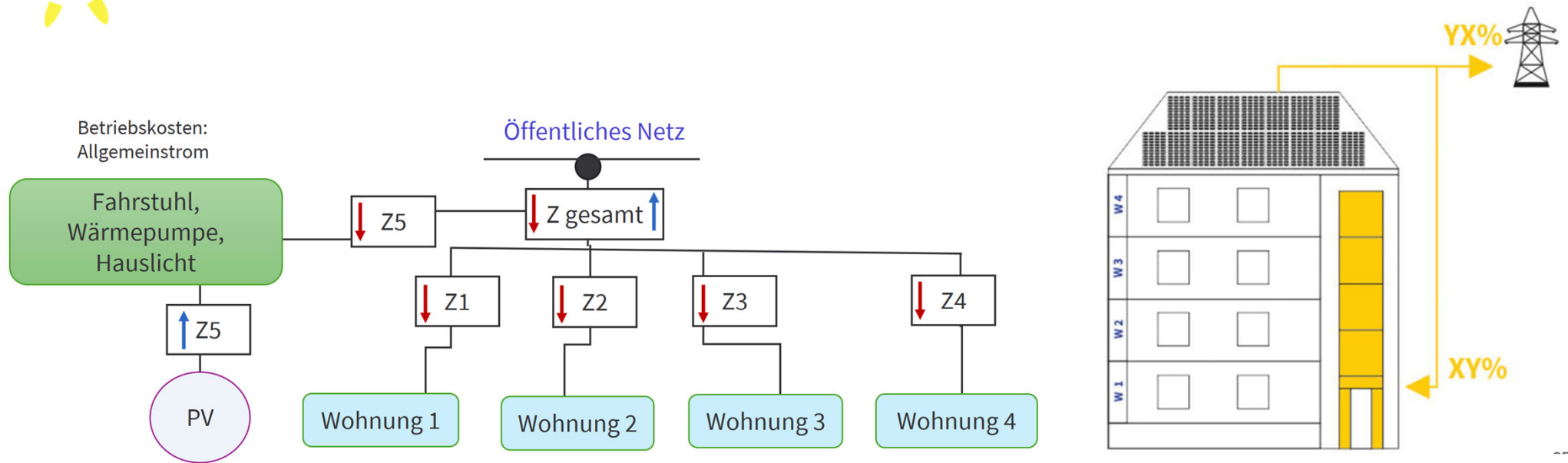
Musterverträge unter:

<https://www.dgs-franken.de/bestellungen>

- Einzelne Personen (Mieter/ Besitzer) investieren
- Keine/ wenig Synergien bei Infrastruktur
- Sehr hoher Investitions-, Betriebs- und Abrechnungsaufwand
- Getrennte Speicherung nach Bedarf optimierbar
- Modell Anlagenmiete nach Nutzerinteresse möglich

Quelle: SFV

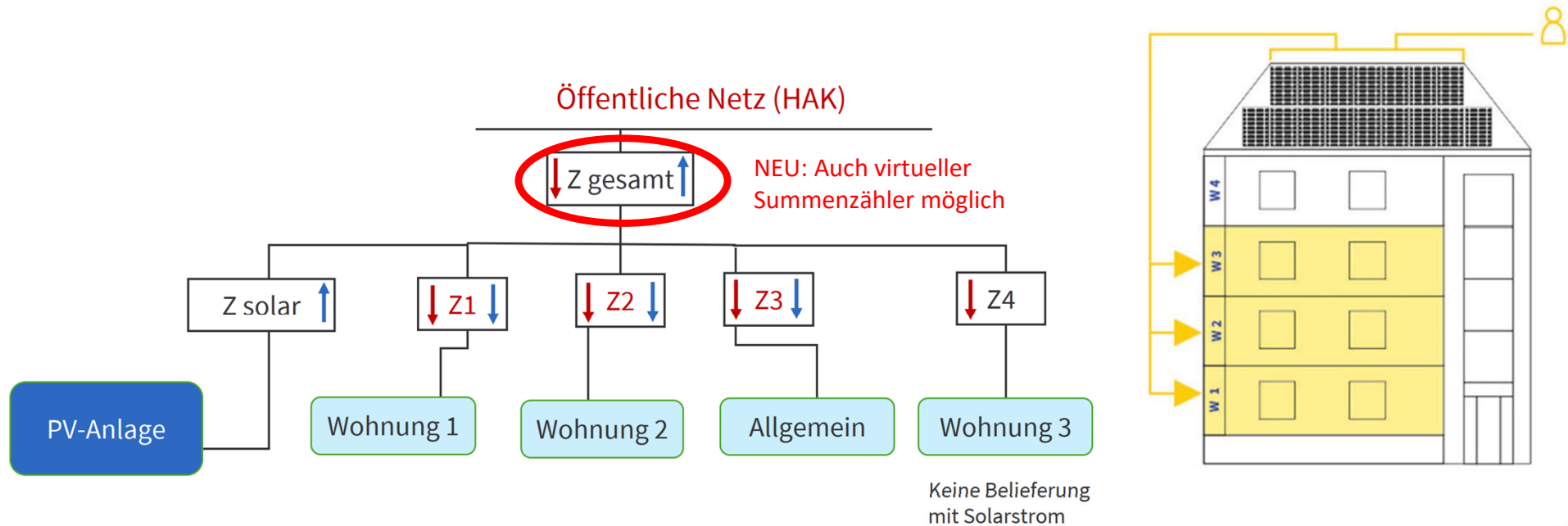
### 3. Allgemeinstromversorgung



- Eigentümer finanziert/finanzieren und betreibt/ betreiben
- Investition von Drittanbietern möglich
- Nur für Allgemestrom (Hauslicht, Aufzug, Garage etc.) <5%
- Geringer PV- Bedarf, meist dann Abends → Speicher erforderlich
- Nur sinnvoll bei kleinen Dachflächen/ Anlagen
- Steuerbefreiung wg. Kleinunternehmertum (<100 kWp)

Quelle: SFV

# 4a. Mieterstrommodell

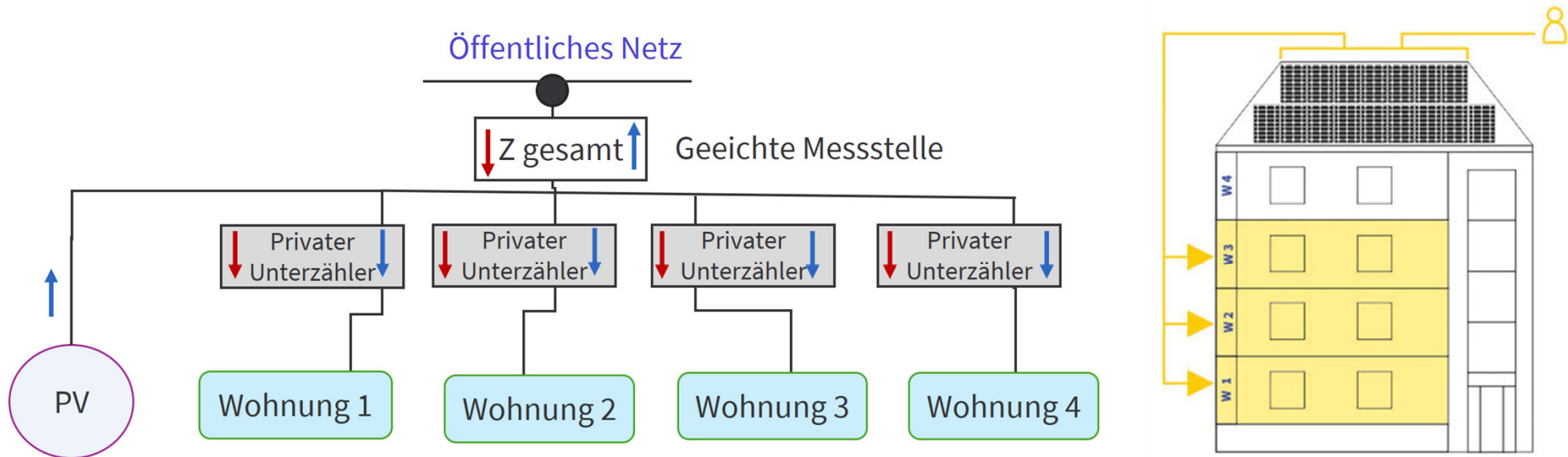


- Gefördert mit Mieterstromzuschlag ca. 2-2,5 ct/kWh
- Erzeuger wird EVU, Mieter werden Vertragsnehmer
- Bis max. 100kWp und 40% Fläche für Wohnzwecke
- Stromkosten <90% der Kosten des Grundversorgers
- Keine Stromsteuerbefreiung
- Weiterhin freie Wahl des Reststrom- Versorgers

Sehr kompliziert wird nicht empfohlen

Quelle: SFV

## 4b. Kollektive Selbstversorgung



- Einzähler- Modell gegenüber Versorger → reduzierte Grundgebühr
- Hausgemeinschaft (Ggf. e.G) ist einzelner Kunde für Netzbetreiber
- Investition durch Kaufpreis (Neu) oder Rücklagen (Bestand)
- Viele Synergien bei Infrastruktur
- Vereinfachung der Abrechnung über Nebenkosten/ Hausgeld

**Aber:** Einigung aller auf ein gemeinschaftliches Abrechnungs-Modell erforderlich

<https://energieagentur-regio-freiburg.eu/glossary/beschlussvorlage/>

Quelle: SFV

# Beispiel kollektive Selbstversorgung

14 Wohneinheiten



Sept. 2021



Ca. 28 Bewohner



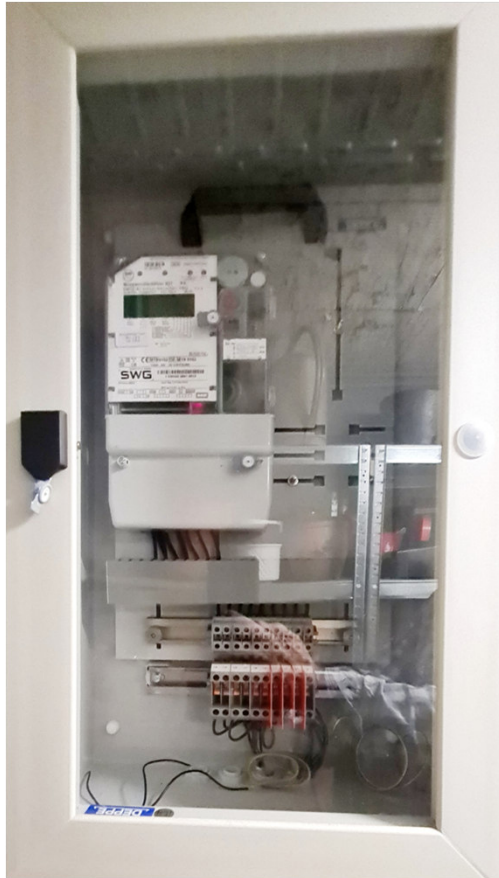
Febr. 2023



29 kWp Photovoltaik  
2x 15 kWh Batterie- Speicher  
3x 11kW Ladestationen  
(System für autom. PV-Überschussladen)



# Zähler- Schränke



Haupt- Zähler



Wohnungs- Zähler 2x (intern)



Ladebox- Zähler

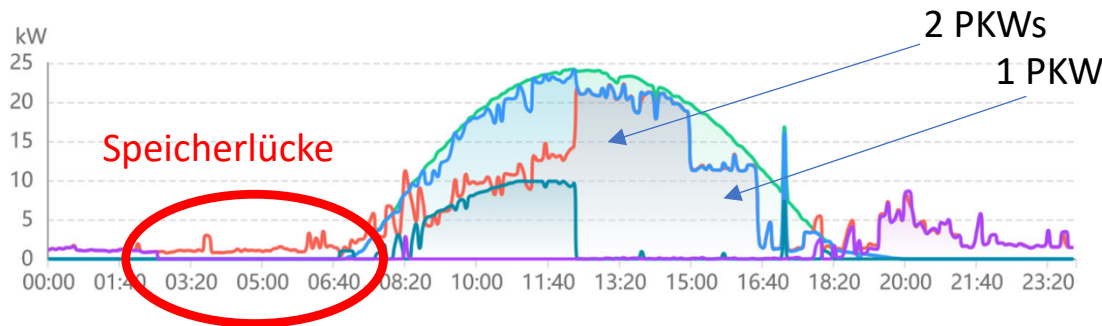
# Photovoltaik macht unabhängig(er)

Energy Management

Day Month Year Lifetime < 2023-09-07 >

Yield: 173.07 kWh  
 85.67% Consumed: 148.27 kWh Fed to grid: 24.80 kWh  
 Consumption: 149.32 kWh  
 94.25% From PV: 140.73 kWh From grid: 8.59 kWh

● PV output ● Total consumption ● Consumed from PV (kW) ● Battery (charge) ● Battery (discharge)



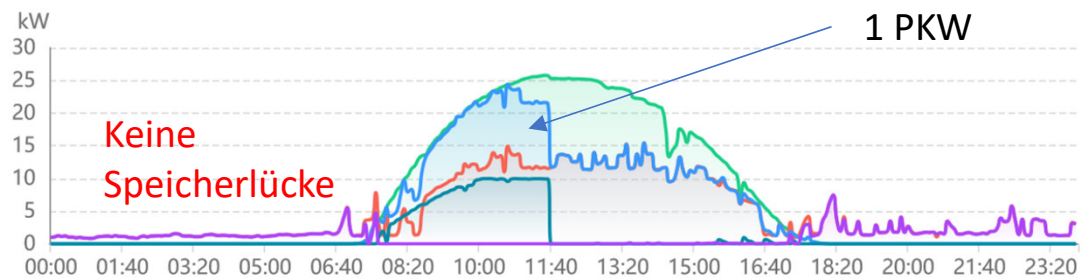
**07. September 2023**  
**Autarkiegrad: 94,2%**  
**Eigenverbrauchsquote: 85,7%**

Energy Management

Day Month Year Lifetime < 2023-03-02 >

Yield: 163.70 kWh  
 73.02% Consumed: 119.53 kWh Fed to grid: 44.17 kWh  
 Consumption: 121.56 kWh  
 99.67% From PV: 121.16 kWh From grid: 0.40 kWh

● PV output ● Total consumption ● Consumed from PV (kW) ● Battery (charge) ● Battery (discharge)



**02. März 2023**  
**Autarkiegrad: 99,7%**  
**Eigenverbrauchsquote: 73,02%**



# 5. Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (GGV)

Basis: §42b Energiewirtschaftsgesetz Mai 2024

## Konzept:

1. Solarstrom wird von Solaranlagenbetreibenden (Einzelperson, Firma, Gemeinschaftsinvestition) nach einem festgelegten **Zuteilungsschlüssel** an die Haushalte verteilt
2. Verpflichtender Gebäudestromliefervertrag
3. Anlagenbetreiber:in rechnet Solarstrom mit dem Haushalt ab
4. Reststrombelieferung regelt der einzelne Haushalt
5. Freiwillige Teilnahme an der GGV
6. Daten zur Abrechnung der Strommengen: Messstellenbetreiber / Dienstleister
7. Keine Abgaben (Stromsteuer, Netzgebühren, Konzessionsabgabe...)

## Grundvoraussetzung

- Pflicht zur 1/4h-Messung in jedem Haushalt im MFH
- Abrechnung nur für einen Anschlusspunkt (Gebäude + Nebenanlage) möglich

<https://www.youtube.com/watch?v=VP31JI2TGn0>

Musterverträge von <https://www.dgs-franken.de/home>

Quelle: SFV

# 5. Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (GGV)

Basis: §42b Energiewirtschaftsgesetz Mai 2024

## Konzept:

1. Solarstrom wird von Solaranlagenbetreibenden (Einzelanlagenbetreiber, Gemeinschaftsinvestition) nach einem festgelegten Verteilungsplan an die Haushalte verteilt
2. Verpflichtender Gebäudestromlieferung
3. Anlagenbetreiber:in rechnet Solarstrom
4. Reststrombelieferung regelt
5. Freiwillige Teilnahme
6. Daten zur Abrechnung
7. Keine Abrechnung

**Noch nicht inhaltlich und technisch ausgereift, noch im Teststatus, bei Bedarf sprechen sie ihren Messstellenbetreiber an**

in jedem Haushalt im MFH  
für einen Anschlusspunkt (Gebäude + Nebenanlage) möglich

<https://www.youtube.com/watch?v=VP31JI2Gn0>

Musterverträge von <https://www.dgs-franken.de/home>

Quelle: SFV

# 6. Energy Sharing (Art. 15a EMD)

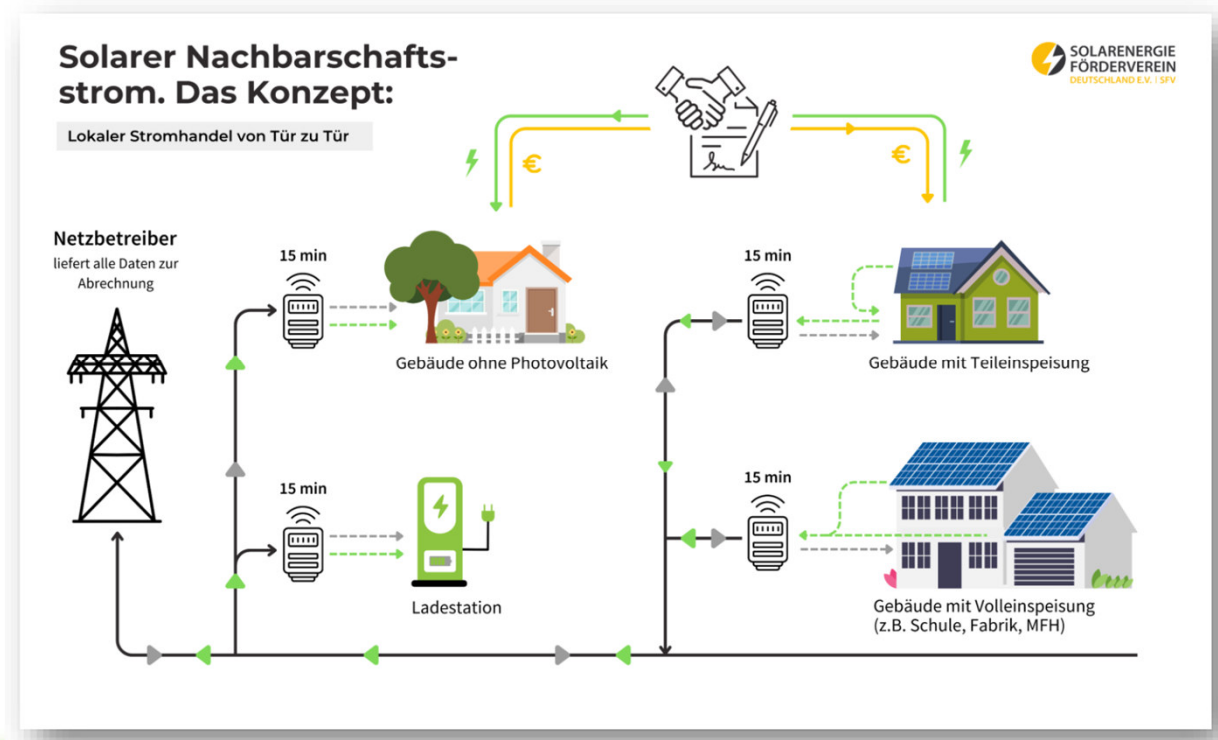
## Anwendungsfall 1:

Bildung von Bürgerenergiegemeinschaften und Versorgung von Strom im Umkreis von max. 50 km

## Anwendungsfall 2

(Use Case 2) Vorschlag von SFV, BNE

- Verkauf von Solarstrom in der Nachbarschaft (von „Tür zu Tür“)
- Keine Lieferantenpflichten, Teil- und Vollbelieferung von Stromkunden
- Standardisierte Lieferverträge
- Eigenverbrauch- und Volleinspeiseanlagen
- Verminderte Netzgebühr, keine Stromsteuer



**Basis: Europäische Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie (Art. 15 a EMD)**

Derzeit noch in der gesetzlichen Abstimmung in den Ministerien

1. Solarlotsen Gießen
2. Allgemeines
3. Update Technik
4. Balkon Kraftwerke (BKW)
5. Dach- PV für EFH und MFH
6. Q&A, Diskussion



**Interesse  
geweckt?**

Lothar Balling

[www.solarlotsen-giessen.de](http://www.solarlotsen-giessen.de)



[beratung@solarlotsen-giessen.de](mailto:beratung@solarlotsen-giessen.de)

15.07.2024



45