

Herzlich Willkommen!



Bolligen
Engagiert für unsere Zukunft

Sonnenstrom vom eigenen Dach

Informationsabend 22. Oktober 2026

In Zusammenarbeit mit: Arbeitsgruppe Energie der Gemeinde Bolligen,
Öffentliche Energieberatung Bern-Mittelland, BKW und NUBIS.

Mit Unterstützung von:



Einwohnergemeinde **Bolligen**

Agenda

Thema

Referent*innen

Begrüssung und Einleitung

Catherine Meyer, Gemeinderätin
Esther Siegenthaler, Fachspezialistin Umwelt & Nachhaltigkeit

**Rechtliche Anforderungen,
Förderinstrumente/Subventionen**

Saskia Frey-von Gunten, öffentliche Energieberatung Bern-Mittelland

**PV: Von der Idee zur fertigen
Anlage**

Manfred Ruprechter, Energieberater mit eidg. FA, GEAK Experte,
Mitglied Arbeitsgruppe Energie

PV-Strom gemeinsam nutzen

Marcel Oertel, BKW

Pause



Agenda

Thema

Referent*innen

Begrüssung und Einleitung

Catherine Meyer, Gemeinderätin
Esther Siegenthaler, Fachspezialistin Umwelt & Nachhaltigkeit

**Rechtliche Anforderungen,
Förderinstrumente/Subventionen**

Saskia Frey-von Gunten, öffentliche Energieberatung Bern-Mittelland

**PV: Von der Idee zur fertigen
Anlage**

Manfred Rupprechter, Energieberater mit eidg. FA, GEAK Experte,
Mitglied Arbeitsgruppe Energie

PV-Strom gemeinsam nutzen

Marcel Oertel, BKW

Pause

Eigenverbrauchsoptimierung

Christoph Ritz, Adrian Ihly, NUBIS Energie

Fragerunde

Alle

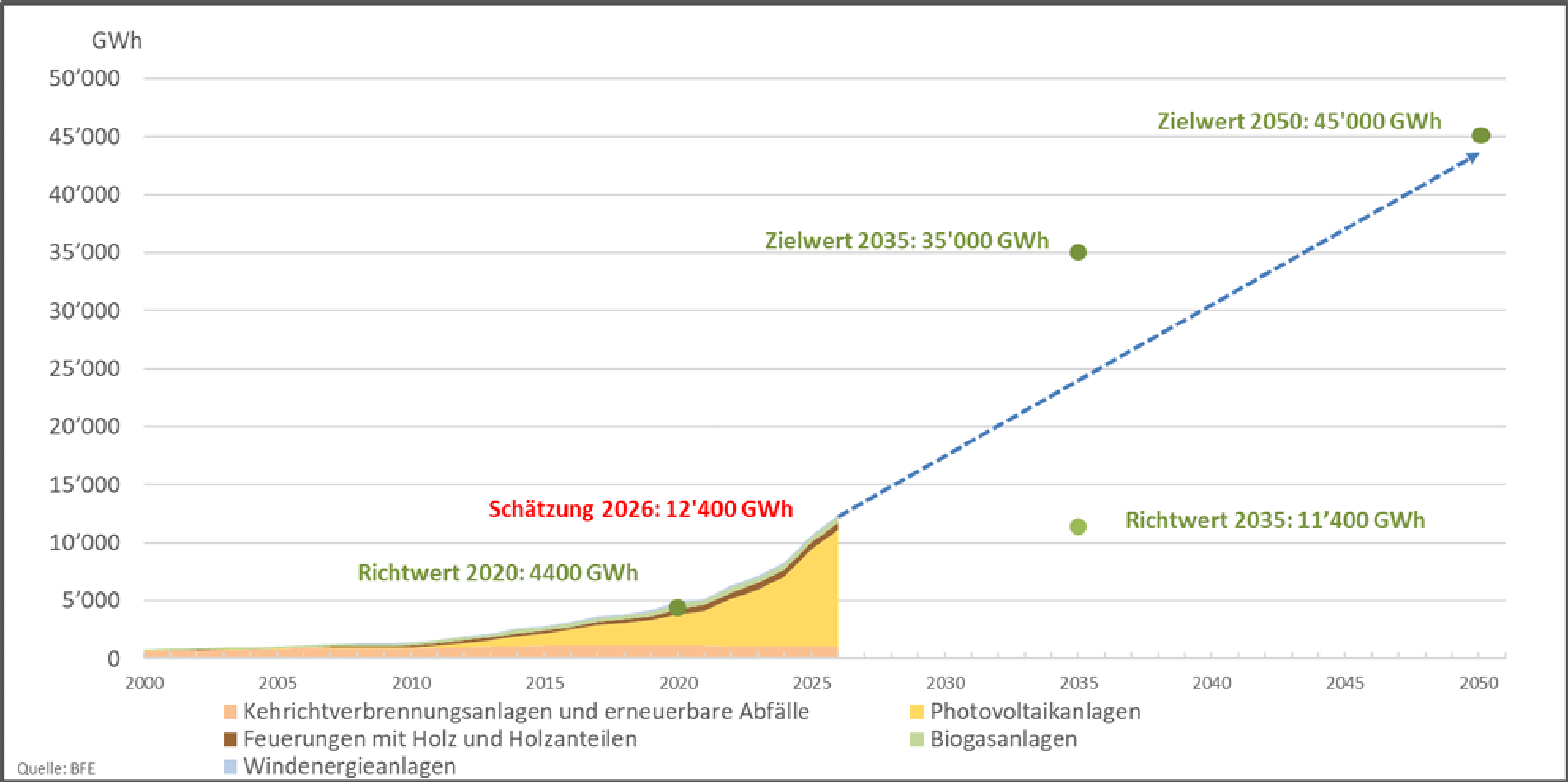
Zusammenfassung, Abschluss

Catherine Meyer
Esther Siegenthaler

Apéro



Entwicklung der neuen Erneuerbaren und Ziele



>10
TWh

Solarstrom wird 2026
in der Schweiz produziert

>17 %

des Jahresstromverbrauchs 2026
in der Schweiz stammt aus Photovoltaik

>2 TWh

Solarstrom wurde im Winter 2025/2026
in der Schweiz produziert



Photovoltaik – Rechtliche Anforderungen und Fördergelder

«[Sonnenstrom vom eigenen Dach](#)», Bolligen, 22.10.26

Saskia Frey-von Gunten, Leiterin Energieberatung Bern-Mittelland

Photovoltaik – Rechtliche Anforderungen und Fördergelder

«Sonnenstrom vom eigenen Dach», Bolligen, 22.10.26

Saskia Frey-von Gunten, Leiterin Energieberatung Bern-Mittelland

Inhalt

- ▶ Einleitung
- ▶ Rechtliche Anforderungen
- ▶ Fördergelder
- ▶ Fazit und konkretes Vorgehen

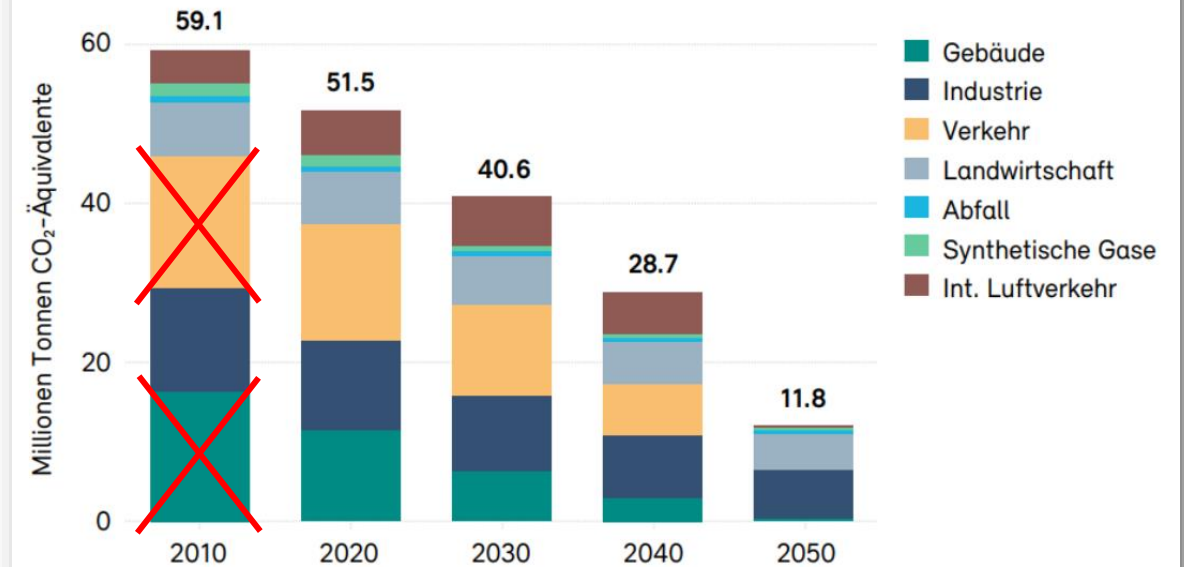


Einleitung – Klimaziele Netto-Null

Klimaziele des Bundes und des Kantons Bern

- **Netto-Null-Ziel** durch Bundesrat beschlossen in 2019 sowie «Langfristige Klimastrategie der Schweiz»
- Zielsetzung «Klimaneutralität» gemäss **Verfassung des Kantons Bern Art. 31a (Klimaschutz Artikel)**
- Seit 01.01.2023 gilt neues Energiegesetz im Kanton Bern

Langfristige Klimastrategie der Schweiz



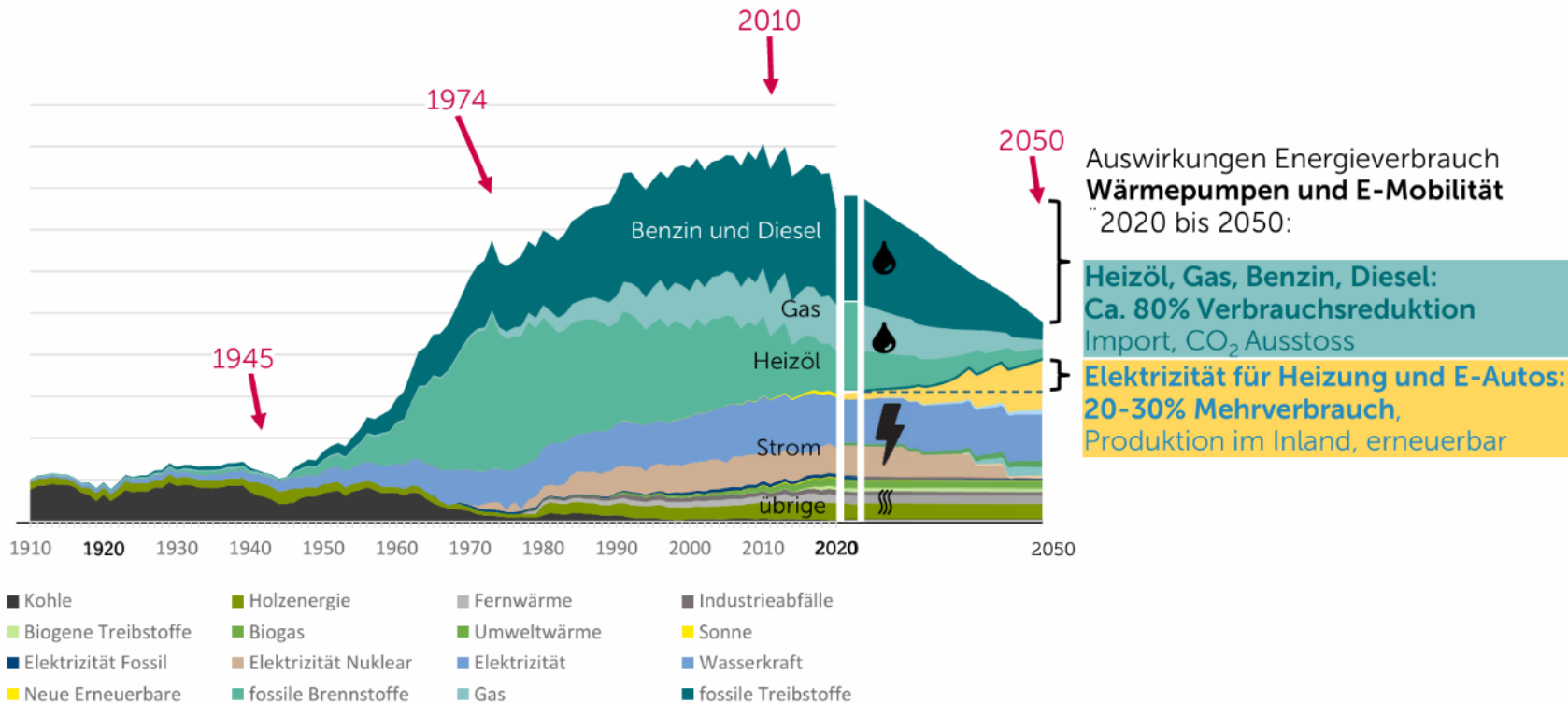
Strategieziel: Der Gebäudepark verursacht im Jahr 2050 keine Treibhausgasemissionen mehr

Quelle: Bundesamt für Umwelt

Einleitung – Auswirkungen Energieverbrauch

2010 - 2020: Energiestatistik Schweiz (BFE)

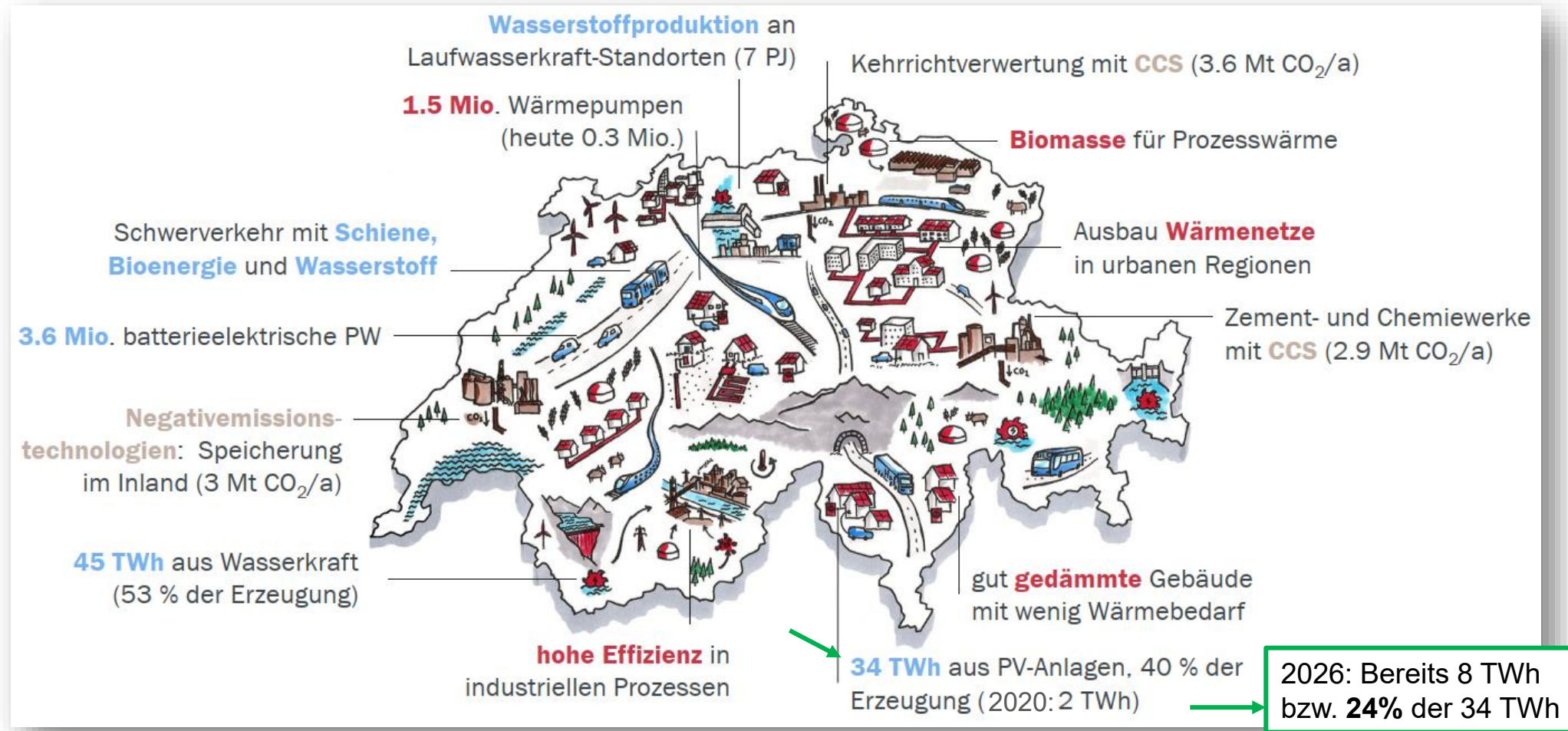
2020 - 2050: Szenario Wärmepumpen und Elektromobilität



Quelle: TCS

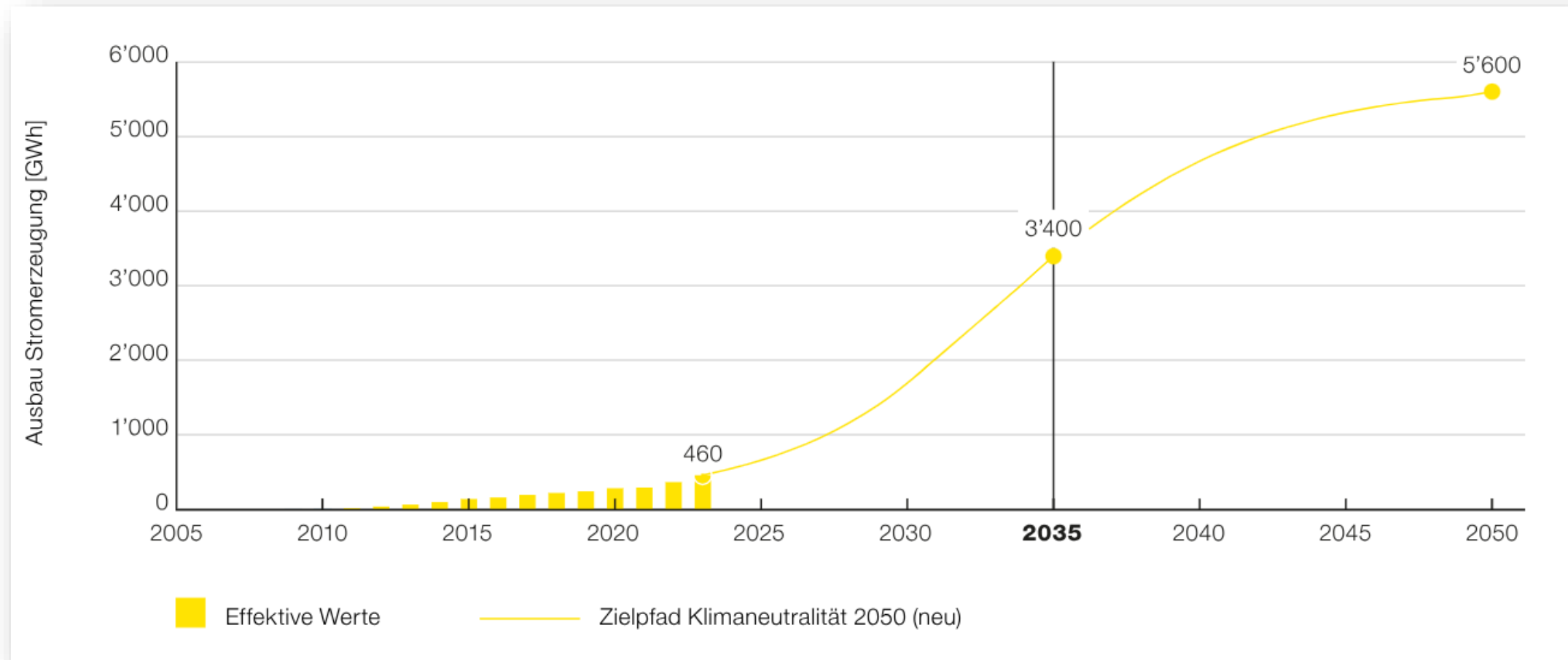
- E-Autos + WPs reduzieren Bedarf an fossilen Treibstoffen viel stärker als sie Nachfrage nach Strom (je ca. 15%) steigern. Dies wegen der viel höheren Effizienz

Einleitung – Zielbild klimaneutrale Schweiz



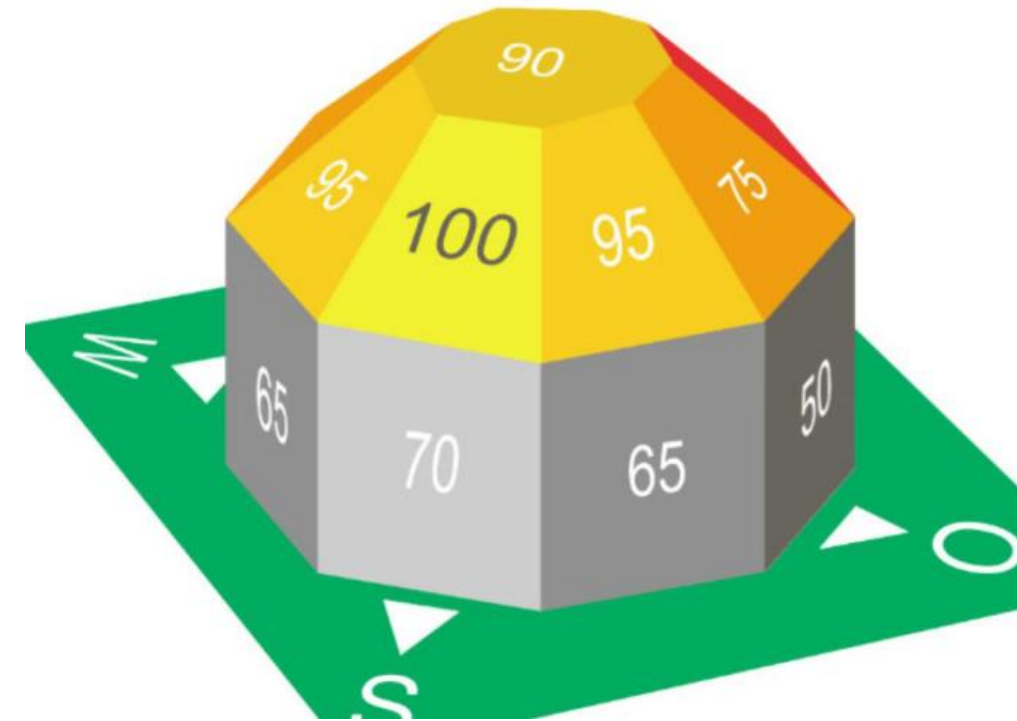
Quelle: Bundesamt für Energie, Zielbild klimaneutrale Schweiz

Einleitung – Ausbauziele Photovoltaik Kanton Bern



Einleitung – Eignung Gebäude

- ▶ Nicht nur Süddächer sind geeignet
- ▶ Ost-West Ausrichtung
 - weniger Gesamtertrag
 - + weniger Lastspitzen über den Mittag
 - + mehr Winter- , weniger Sommerertrag
 - + höherer Eigenverbrauchsanteil
- ▶ Fassadenanlagen
 - + hoher Winterertrag
 - + höhere Förderbeiträge
 - höhere Kosten pro Kilowattstunde
 - Gestalterisch anspruchsvoll



Rechtliche Anforderungen

Bund (seit 01.01.2023)

- ▶ Solarpflicht für **Neubauten** mit «anrechenbarer Gebäudefläche» (aGF) > 300 m²

Kanton Bern (seit 01.01.2026)

- ▶ Solarpflicht gilt für **Neubauten und Erweiterungen** sowie Parkplätze (ab 80 Abstellplätzen)
- ▶ Meldepflicht bei **umfassenden Dachsanierungen** (mind. 50% der Dachfläche von Neueindeckung/Abdichtung betroffen, [Meldung Solareignung,eBau](#)) für bestehende Bauten

Solarpflicht

- ▶ Neubauten / Erweiterungen: Benötigen Solarenergienutzung von **mind. 10%** der (aGF)
- ▶ Gut geeignete Dachflächen (> 1000 kWh/m²a) müssen möglichst vollständig genutzt werden (> 60% der Brutto-Dachfläche). Dachflächen < 50 m² sind von dieser Pflicht ausgenommen.
- ▶ Erleichterte Solarpflicht «**kleine Wohnbauten**»: Neubauten mit aGF < 300 m² müssen mind. so viel Solarenergie nutzen, wie zur Deckung des halben Normbedarfs (Q_h , Q_{WW} , E_{wohnen}) notwendig ist
- ▶ Solarpflicht kann teilweise oder vollständig an Fassade, statt auf dem Dach erfüllt werden

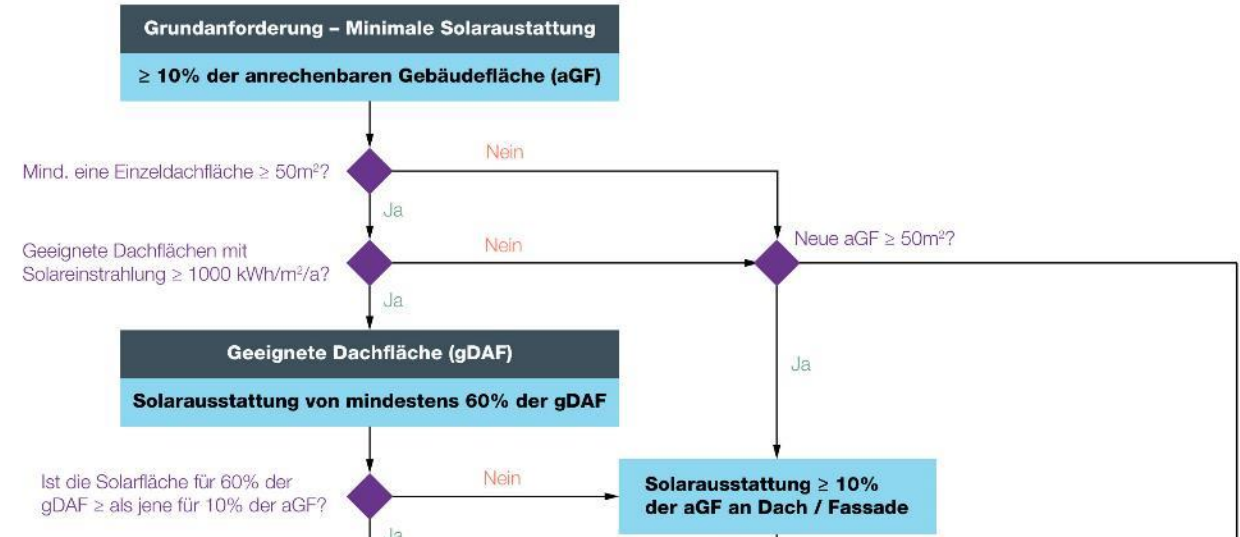


Rechtliche Anforderungen

aGF: anrechenbarer Gebäudefläche

- Vereinfacht: die von oben betrachtete Fläche von Gebäuden, Kleinbauten, Anbauten

Solarenergienutzung bei neuen auf Dauer angelegten Bauten und Erweiterungen (Art. 39a & Art. 39b KEnG)



Hinweise:

- Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer sind von der Pflicht zur Solarenergienutzung **befreit**, wenn die Solarausstattungskosten mehr als fünf Prozent der übrigen Baukosten betragen (Nachweis im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens notwendig).
- **Ausnahmen** von der Pflicht zur Solarenergienutzung können gewährt werden, wenn diese **technisch nicht möglich oder wirtschaftlich unverhältnismässig** ist. Ausnahmegewilligungen nach Artikel 39c KEnG erteilt die Baubewilligungsbehörde.
- Nicht betroffen von einer Befreiung nach Art. 39a ff KEnG ist die Anforderung an die **gewichtete Gesamtenergieeffizienz** nach Art. 42 KEnG.



Hinweise:

- Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer sind von der Pflicht zur Solarenergienutzung befreit, wenn die Solarausstattungskosten mehr als fünf Prozent der übrigen Baukosten betragen (Nachweis im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens notwendig).
- Ausnahmen von der Pflicht zur Solarenergienutzung können gewährt werden, wenn diese technisch nicht möglich oder wirtschaftlich unverhältnismässig ist. Ausnahmegewilligungen nach Artikel 39c KEnG erteilt die Baubewilligungsbehörde.
- Nicht betroffen von einer Befreiung nach Art. 39a ff KEnG ist die Anforderung an die gewichtete Gesamtenergieeffizienz nach Art. 42 KEnG.

Rechtliche Anforderungen

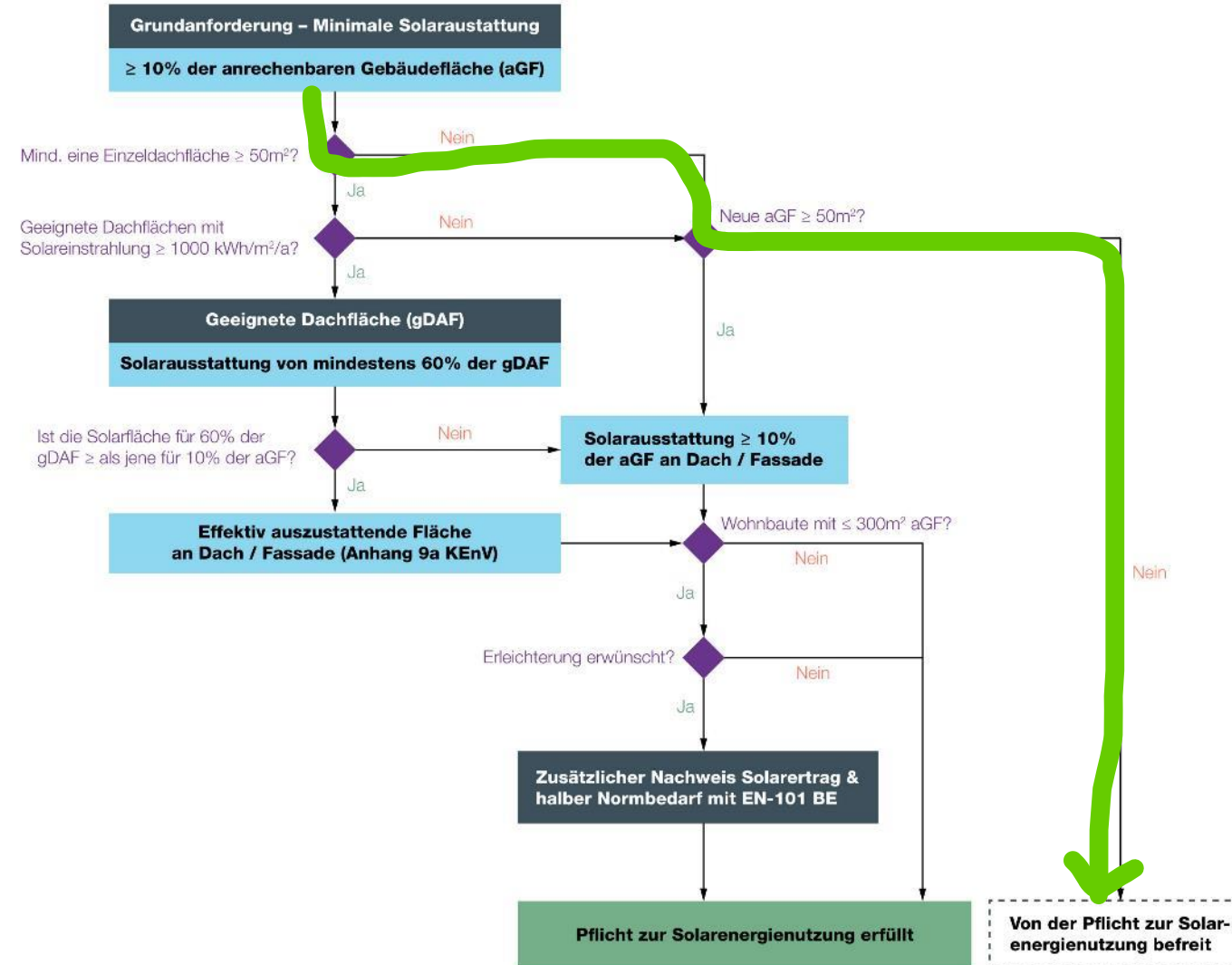
aGF: anrechenbarer Gebäudefläche

- Vereinfacht: die von oben betrachtete Fläche von Gebäuden, Kleinbauten, Anbauten

gGEE: Gewichtete Gesamtenergieeffizienz

- Neubauten / Erweiterungen: gGEE für Heizung, Warmwasser, Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung, Geräte abzüglich Eigenenergieproduktion ist möglichst nahe bei Null.
- Dies muss bei Neubauten / Erweiterungen immer erreicht werden. Um diese zu erreichen ist bei beheizten Bauten meist eine **grössere PV-Anlage nötig von der Solarpflicht gefordert**

Solarenergienutzung bei neuen auf Dauer angelegten Bauten und Erweiterungen (Art. 39a & Art. 39b KEnG)



Hinweise:

- Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer sind von der Pflicht zur Solarenergienutzung befreit, wenn die Solarausstattungskosten mehr als fünf Prozent der übrigen Baukosten betragen (Nachweis im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens notwendig).
- Ausnahmen von der Pflicht zur Solarenergienutzung können gewährt werden, wenn diese technisch nicht möglich oder wirtschaftlich unverhältnismässig ist. Ausnahmegewilligungen nach Artikel 39c KEnG erteilt die Baubewilligungsbehörde.
- Nicht betroffen von einer Befreiung nach Art. 39a ff KEnG ist die Anforderung an die gewichtete Gesamtenergieeffizienz nach Art. 42 KEnG.

Rechtliche Anforderungen

Fazit:

- ▶ Planen Sie einen Neubau / Erweiterung: Kommen Sie auf uns zu oder besprechen Sie es mit Ihrer Fachperson. Die nötigen Unterlagen werden durch diese erstellt.
- ▶ Planen Sie eine umfassende Dachsanierung: Vergessen Sie nicht die Meldepflicht.
- ▶ Es besteht Freiraum, die Solarausstattungspflicht mit Photovoltaik (PV) oder Solarthermie zu erfüllen (meisten mit PV)

Wichtigste Links

- ▶ [Wichtigste Infos zur Solarpflicht](#)
- ▶ [Vollzugshilfe EN-Solar BE: Solarausstattungspflicht](#)



Baubewilligung vs. Meldepflicht bei Solaranlagen

- ▶ Gemäss den aktuellen kantonalen [Richtlinien – Baubewilligungsfreie Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien](#) sind die Anlagen 2.2.1 – 2.2.5 baubewilligungsfrei:

2.2 Voraussetzungen für Baubewilligungsfreiheit

2.2.1 Solaranlagen bei Steildächern

2.2.2 Steildächer, Spezialformen

2.2.3 Gehrschilder und Nebendachflächen

2.2.4 Flachdächer

2.2.5 Solaranlage als Nebenanlagen und auf Nebengebäuden

2.3 Baubewilligungspflichtige Solaranlagen

2.3.1 Baudenkmäler von kantonaler oder nationaler Bedeutung

2.3.2 Geneigte Dächer, aufgeständerte Lösung

2.3.3 Fassaden

2.3.4 Freistehende Solaranlage

- ▶ Merkblatt «[Baubewilligungsfreie Solaranlagen an Fassaden im Meldeverfahren](#)»
 - ▶ ergänzt die oben erwähnte Richtlinie (Stand Januar 2015, momentan in Überarbeitung)
 - ▶ enthält Kriterien, nach denen Solaranlagen an **Fassaden neu im Meldeverfahren** ohne Baubewilligung realisiert werden können.
 - ▶ Anlagen müssen «genügend angepasst» sein, alle Details im Merkblatt



Rechtliche Anforderungen spezifisch für Bolligen



Einwohnergemeinde **Bolligen**

- ▶ Bei **Zonen mit besonderen baurechtlichen Ordnungen** (ZUeO) oder **Ortsbild und Landschaftsschutz** gibt es teilweise spezifische kommunale Vorschriften (siehe [Baureglement Bolligen](#))
- ▶ **Flachdach-Begrünungspflicht:** Art. 23 Abs.4 [Baureglement Bolligen](#):
 - «Nicht begehbare Flachdächer und Dächer mit bis zu 5° Neigung, deren Fläche 50 m² übersteigt, sind naturgerecht zu bedecken.»
 - Extensive Begrünung



Fördergelder

EFH = ca. 10 kW

Photovoltaik:

- EIV: Einmalvergütung
- K / G: Klein / Gross
- Boni teilweise kumulierbar

Einmalvergütung/gleitende Marktprämie					Boni		
					Winkel $\geq 75^\circ$	P ≥ 100 kW	P ≥ 100 kW
					Neigung	Produktion	Installationsort
Mit/ohne Eigenverbrauch	Freist.	Leistung <100 kW	Leistung ≥ 100 kW		Neigungs- winkelbonus angebaut / freistehend	Winterstrom- bonus (spez. Winterstrom- ertrag ≥ 500 kWh/kW)	Parkflächen- bonus
		KLEIV angebaut max. 30%*	GREIV angebaut max. 30%*				
	Angebaut						
	Integriert	KLEIV integriert max. 30%* $\equiv$ KLEIV angebaut +10%	GREIV integriert max. 30%* $\equiv$ GREIV angebaut +10%				
Ohne Eigenverbrauch	Freist.	Leistung <150 kW		Leistung ≥ 150 kW	Neigungs- winkelbonus angebaut / freistehend		
		Hohe EIV max. 60%*		Wahlrecht bei Auktionen: 1) Hohe EIV max. 60%* 2) Gleitende Marktprämie			
	Angebaut						
	Integriert						
Alpine EIV max. 60%**							

* der Investitionskosten von Referenzanlagen
 ** der individuellen Investitionskosten

Beispiel Fördergelder

Berechnen Sie hier Ihren Förderbetrag / Vergütungssatz

Photovoltaik Einmalvergütung

Photovoltaik EVS

Biomasse

Wasserkraft

Windenergie

Felder, die mit einem Stern (*) gekennzeichnet sind, müssen ausgefüllt werden.

Basisdaten der Anlage

Leistung in kW*	Datum Inbetriebnahme*	Art des Anlagenbaues*	Neigungswinkel $\geq$ 75 Grad	Höhenbonus ab 1500m	Parkflächenbonus	kein Eigenverbrauch	
10.00	22.10.2026 	Angebaut	☐	☐	☐	☐	

Vergütungsdetails

Grundbeitrag 0.00

Leistungsbeitrag 3600.00

Neigungswinkelbonus 0.00

Höhenbonus 0.00

Parkflächenbonus 0.00

Förderbeitrag (unverbindlich) 3600.00 CHF

berechnen

[Pronovo: Tarfrechner für Photovoltaik, Windenergie & Wasserkraft](#)



Beispiel Fördergelder

Berechnen Sie hier Ihren Förderbetrag / Vergütungssatz

Photovoltaik Einmalvergütung

Photovoltaik EVS

Biomasse

Wasserkraft

Windenergie

Felder, die mit einem Stern (*) gekennzeichnet sind, müssen ausgefüllt werden.

Basisdaten der Anlage

Leistung in kW*	Datum Inbetriebnahme*	Art des Anlagenbaues*	Neigungswinkel $\geq$ 75 Grad	Höhenbonus ab 1500m	Parkflächenbonus	kein Eigenverbrauch	
10.00	22.10.2026	Angebaut	☒	☐	☐	☐	+

Vergütungsdetails

Grundbeitrag	0.00
Leistungsbeitrag	3600.00
Neigungswinkelbonus	2000.00
Höhenbonus	0.00
Parkflächenbonus	0.00
Förderbeitrag (unverbindlich)	5600.00 CHF

berechnen

[Pronovo: Tarifrechner für Photovoltaik, Windenergie & Wasserkraft](#)



Kurzipnut zu Kosten und Eigenverbrauchsoptimierung

Schlüsseldaten

Sonnenrain 38, 3065 Bolligen

Hausbewohner

3

Stromprofil

Haushalt

E-Mobilität

Warmwasser

mit der Heizung

Heizung

Ölkessel

Photovoltaik

PV-Modul (20%)

Batterie

Stromverbrauch

4316 kWh

Solarwärme

Wasserspeicher

300 Liter

Energieverbrauch

5960 Liter

■ Bezug zu Stromverbrauch

■ Bezug zu Wärmeverbrauch

■ Bezug zu Strom- und Wärmeverbrauch



Kurzinput zu Kosten und Eigenverbrauchsoptimierung

Schlüsseldaten

 Sonnenrain 38, 3065 Bolligen

 Hausbewohner 3

 Stromprofil Haushalt

 E-Mobilität

 Warmwasser mit der Heizung

 Heizung → Ölkessel

 Photovoltaik PV-Modul (20%)

 Batterie

 Stromverbrauch

 Solarwärme

 Wasserspeicher

 Energieverbrauch

■ Bezug zu Stromverbrauch ■ Bezug zu Wärmeverbrauch ■ Bezug zu...

Mit Ölheizung:

Eigenverbrauchsanteil: 16.5 %

Finanzielle Daten

Baujahr

- CHF 20'080.-
Nettoinvestition

→ 14.7 Jahre
Amortisationsdauer
(Rendite 5.7%)

+ CHF 1507.-
Jährlicher Ertrag

30 Jahre

- Anlage: 10kWp (ca. 50m²)
- Einspeisetarif: 9.13
- HT: 25.77, NT: 24.83

28'700.-	Kosten schlüsselfertige Anlage	496.-	Stromeinsparung dank Eigenverbrauch
- 3600.-	Förderung des Bundes*	+ 898.-	Gewinn durch Weiterverkauf des Stroms
- 5020.-	Steuereinsparung	- 144.-	Unterhaltskosten
= 20'080.-	Nettoinvestition (CHF)	= 1250.-	Jährlicher Gewinn (CHF)

Kurzinput zu Kosten und Eigenverbrauchsoptimierung

Schlüsseldaten

 Sonnenrain 38, 3065 Bolligen

 Hausbewohner 3

 Stromprofil Haushalt

 E-Mobilität

 Warmwasser mit der Heizung

 Heizung → Luft-Wasser-WP

 Photovoltaik PV-Modul (20%)

 Batterie

 Stromverbrauch

 Solarwärme

 Wasserspeicher

 Energieverbrauch

■ Bezug zu Stromverbrauch ■ Bezug zu Wärmeverbrauch ■ Bezug zu E-Mobilität

Mit Luft-Wasser-Wärmepumpe:
Eigenverbrauchsanteil: 37.7 %

Finanzielle Daten

Baujahr

- CHF 20'080.-
Nettoinvestition

→ 11.1 Jahre
Amortisationsdauer
(Rendite 8.0%)

+ CHF 1950.-
Jährlicher Ertrag

30 Jahre

- Anlage: 10kWp (ca. 50m²)
- Einspeisetarif: 9.13
- HT: 25.77, NT: 24.83

28'700.-	Kosten schlüsselfertige Anlage
- 3600.-	Förderung des Bundes*
- 5020.-	Steuereinsparung
= 20'080.-	Nettoinvestition (CHF)

1134.-	Stromeinsparung dank Eigenverbrauch
+ 670.-	Gewinn durch Weiterverkauf des Stroms
- 144.-	Unterhaltskosten
= 1660.-	Jährlicher Gewinn (CHF)

Kurzinput zu Kosten und Eigenverbrauchsoptimierung

Schlüsseldaten

 Sonnenrain 38, 3065 Bolligen	 Photovoltaik PV-Modul (20%)
 Hausbewohner 3	 Batterie → 10.0 kWh
 Stromprofil Haushalt	 Stromverbrauch
 E-Mobilität	 Solarwärme
 Warmwasser mit der Heizung	 Wasserspeicher
 Heizung → Luft-Wasser-WP	 Energieverbrauch

■ Bezug zu Stromverbrauch ■ Bezug zu Wärmeverbrauch ■ Bezug zu E-Mobilität

Mit LW-WP + Batterie:
Eigenverbrauchsanteil: 50.3 %

Finanzielle Daten

Baujahr

– CHF 26'160.–
Nettoinvestition

→ 15.6 Jahre
Amortisationsdauer
(Rendite 5.2%)

+ CHF 1902.–
Jährlicher Ertrag

30 Jahre

- Anlage: 10kWp (ca. 50m²)
- Einspeisetarif: 9.13
- HT: 25.77, NT: 24.83

36'300.–	Kosten schlüsselfertige Anlage	1510.–	Stromeinsparung dank Eigenverbrauch
– 3600.–	Förderung des Bundes*	+	498.– Gewinn durch Weiterverkauf des Stroms
– 6540.–	Steuereinsparung	–	220.– Unterhaltskosten
= 26'160.–	Nettoinvestition (CHF)	= 1788.–	Jährlicher Gewinn (CHF)

Fördergelder

Solarthermie:

- ▶ Nur Heizen: ca. 3 kW (5m²)
- ▶ Heizen und BWW: 6.5 kW (10m²)
- ▶ Mehr Informationen: [Förderprogramm Kanton Bern, Anlagen](#)

Thermische Solaranlagen

Förderbeitrag

thermische Nennleistung kW_{th}

CHF 2400
+ CHF 1000/kW_{th}

Bedingungen und Auflagen

Vorgehen

1. Beitragsgesuch mit Beilagen vor Baubeginn auf dem Online-Portal einreichen.
2. Bauvorhaben ausführen.
3. Auszahlungsgesuch mit Beilagen vor Ablauf der Frist auf dem Online-Portal einreichen.

Beilagen

- **Beitragsgesuch:** Offerte mit Angabe Kollektortyp, validierte Leistungsgarantie (VLG) von Swissolar/EnergieSchweiz.
- **Auszahlungsgesuch:** Rechnung, unterzeichnetes und datiertes Inbetriebnahmeprotokoll, aktueller beglaubigter **GEAK®** inkl. Datenauszug zur Publikation, Foto der Anlage.

[Online-Portal](#)

Fazit und konkretes Vorgehen

In sieben Schritten zu Ihrer Solaranlage / Photovoltaikanlage

► [Schritt 4: Offerte-Check für Ihre Solaranlage](#)

► Schritt 6:

- KLEIV (< 100 kW): Förderantrag wird erst nach Inbetriebnahme beantragt.
- GREIV (> 100 kW): Förderantrag kann vor Baubeginn eingereicht werden.
- Wichtig: Alle anderen Fördergelder (Heizungersatz etc.) müssen immer VOR Baubeginn beantragt werden!

► Mehr Informationen unter: [Solaranlage: Planung, Kosten, Förderung und Installation](#)

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Ermitteln Sie das Potenzial Ihres Daches und Ihrer Fassade für Solarstrom | ✓ |
| 2 | Schätzen Sie Ihren Eigenverbrauchsanteil und steigern Sie den Nutzen Ihrer Solaranlage | ✓ |
| 3 | Prüfen Sie die Rentabilität Ihrer zukünftigen Solaranlage mit dem Solarrechner | ✓ |
| 4 | Holen Sie drei Offerten ein und wählen Sie mit Hilfe der EnergieSchweiz-Experten das geeignetste Angebot | ✓ |
| 5 | Informieren Sie die Behörden: PV-Anlagen müssen vor Baubeginn gemeldet werden | ✓ |
| 6 | Beantragen Sie Fördergelder für Ihre Photovoltaikanlage | ✓ |
| 7 | Setzen Sie die Anlage in Betrieb und sichern Sie den langfristigen Betrieb | ✓ |

Fazit und konkretes Vorgehen

Für eine neutrale, umfassende, unverbindliche Beratung:

- ▶ Nehmen Sie mit uns Kontakt auf
- ▶ E-Mail: info@energieberatungbern.ch, Tel: 031 370 14 44
- ▶ energieberatungbern.ch



Von der Idee zur fertigen Anlage

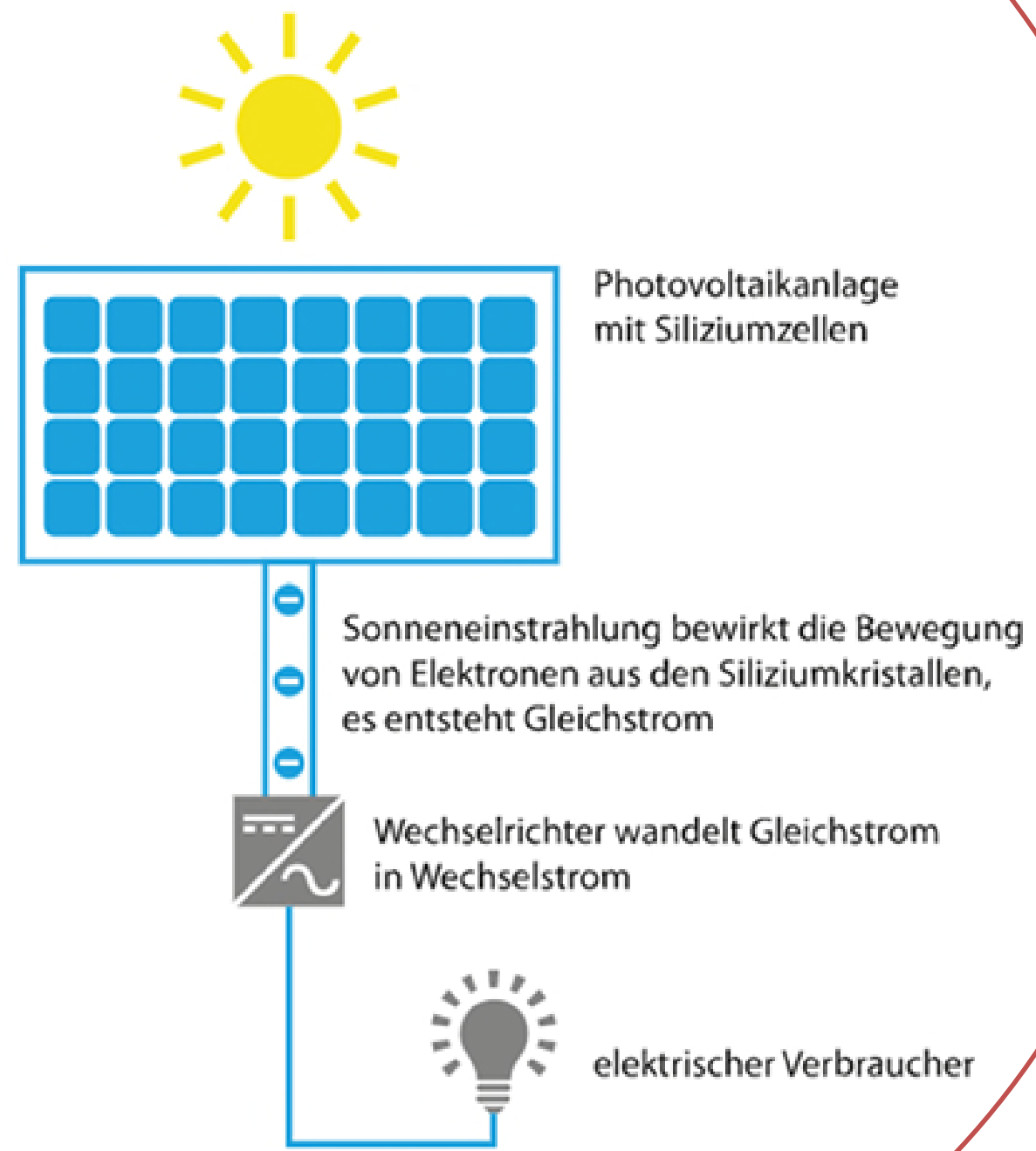
Manfred Rupprechter

Energieberater mit eidg. FA, GEAK Experte,
Mitglied AG Energie

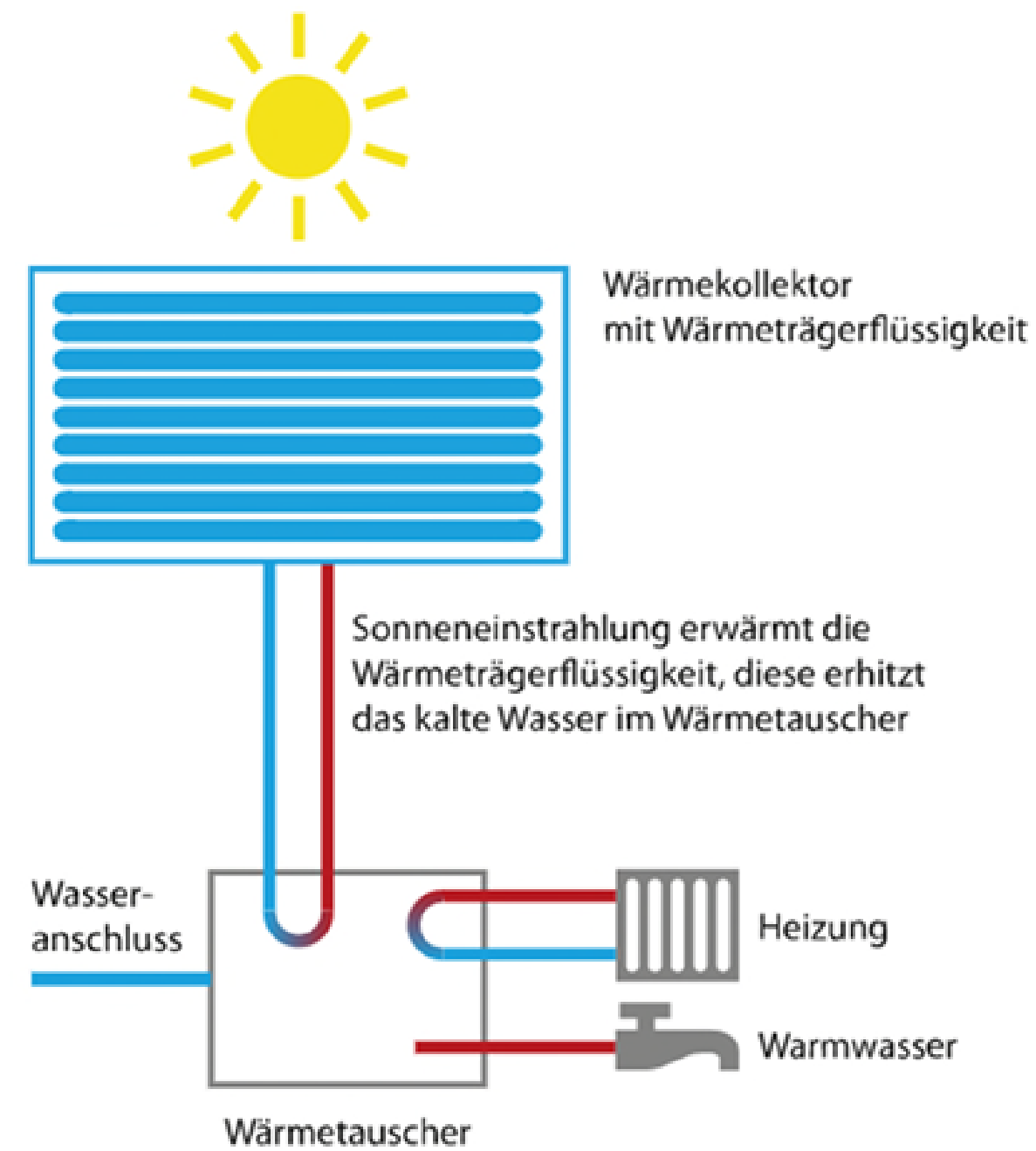


Solarenergie

Solarstrom



Solarwärme

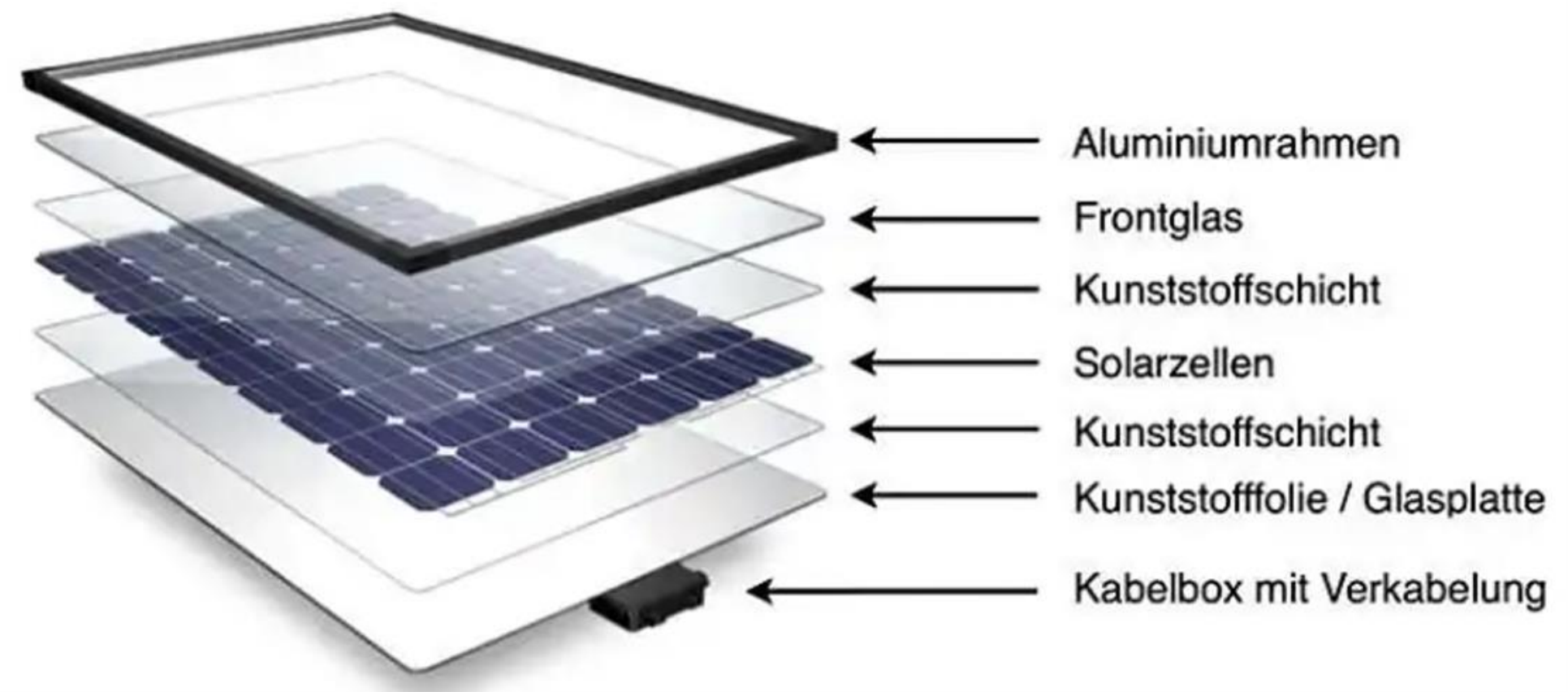


Quelle: iw b.ch



Solarstrom Technik

- Die meisten Solarzellen bestehen aus Silizium-Halbleitern.
- Halbleiter wandeln Licht in elektrischen Strom um
- Wirkungsgrad zwischen 19-22%
- Leistung wird in kWp angegeben.
- Solarmodule erzeugen Gleichstrom, der im Wechselrichter in Wechselstrom umgewandelt wird



Eignung abklären

Ist Ihr Objekt geeignet für die Sonnenenergienutzung?

- Fundierte online Ersteinschätzung: Solarrechner von swissolar
- Plattform www.sonnendach.ch BFE für die Abschätzung des Potentials



Kirchstrasse 9b
3065 Bolligen

Eignung: Sehr gut

Entweder Solarstrom im Wert von bis zu 860

Franken...



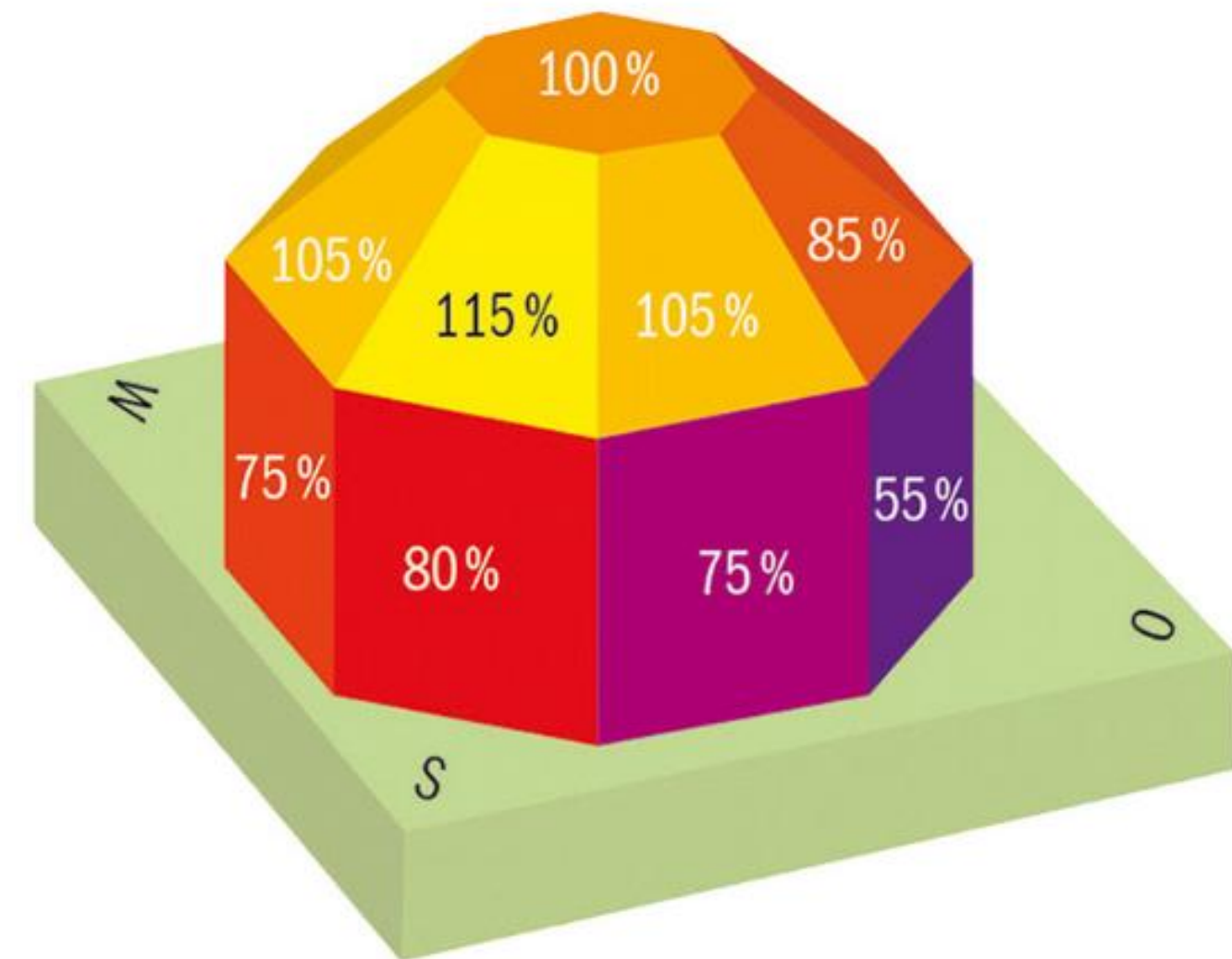
[Vollbild](#) | [Problem melden](#)



Einwohnergemeinde **Bolligen**

Ausrichtung und Neigung

- Südausrichtung liefert meist den höchsten Jahresertrag
- Ost West Ausrichtung verteilt besser auf Morgen und Abend
- Teilverschattung kann den Ertrag stärker beeinflussen als eine optimale Ausrichtung



Dachzustand und Tragfähigkeit

- Besichtigung mit Dachfachperson
- Restlebensdauer und Abdichtung
- Tragfähigkeit, Wind und Schnee
- Sanierungsbedarf vor der Montage
- Zugänge und Absturzsicherung für Unterhalt berücksichtigen



Wahl der Anlage

Indachanlage

Ideal bei Neubau oder Dachsanierung
Module ersetzen die Dacheindeckung
Harmonisches Erscheinungsbild



Aufdachanlage auf dem Steildach

Geeignet für bestehende, intakte Dächer
Montage über den Dachziegeln
Meist kostengünstigste Lösung



Anlagearten

Aufdachanlage auf dem Flachdach

Module auf Unterkonstruktion

Ausrichtung nach Süden oder Osten und Westen

Tragfähigkeit und Dachzustand prüfen

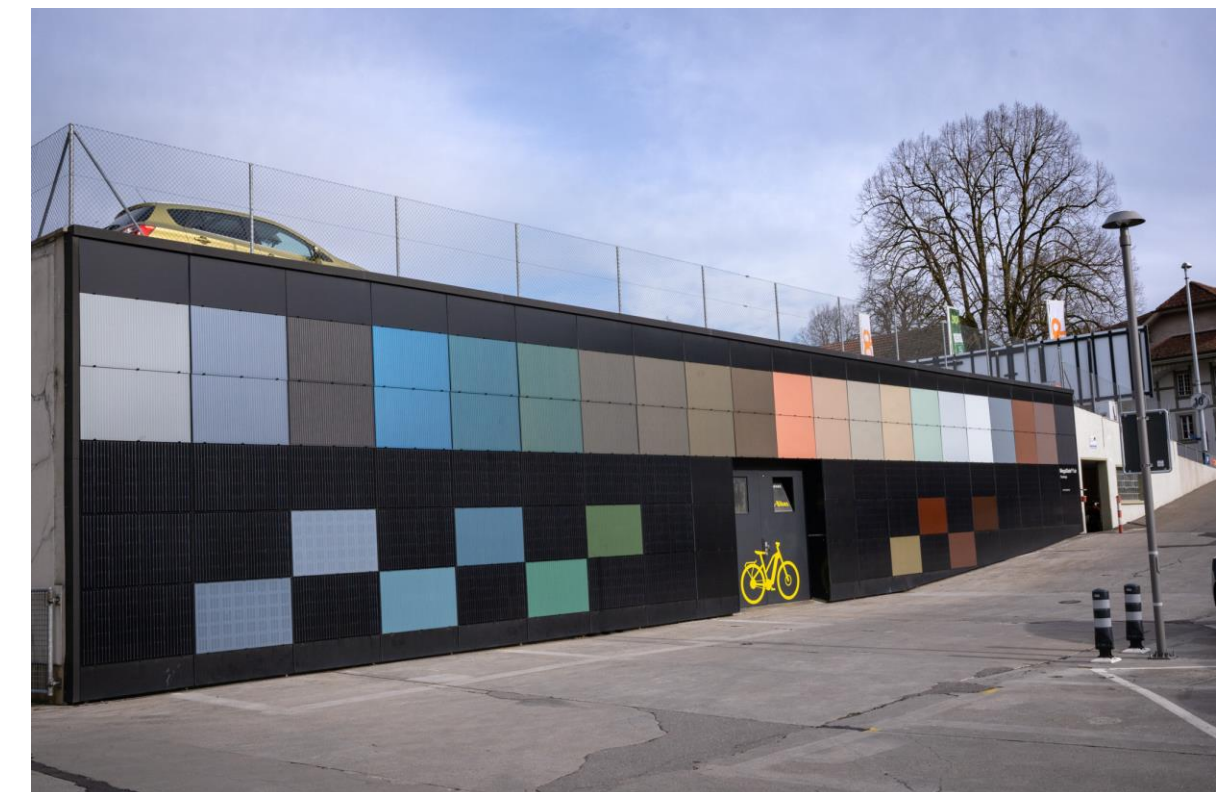


Fassadenanlage

Zusätzliche Fläche zur Stromproduktion

Interessant bei Fassadensanierungen

Bei günstiger Ausrichtung hoher Winterstromanteil



Wechselrichter

- Wandelt den Gleichstrom der Solarmodule in Wechselstrom für Haushalt und Stromnetz um.
- Optimiert die Leistung der Solarmodule für einen möglichst hohen Ertrag.
- Überwacht die Anlage und meldet Störungen.
- Ein Hybridwechselrichter ermöglicht zusätzlich die Einbindung eines Batteriespeichers.



Batteriespeicher

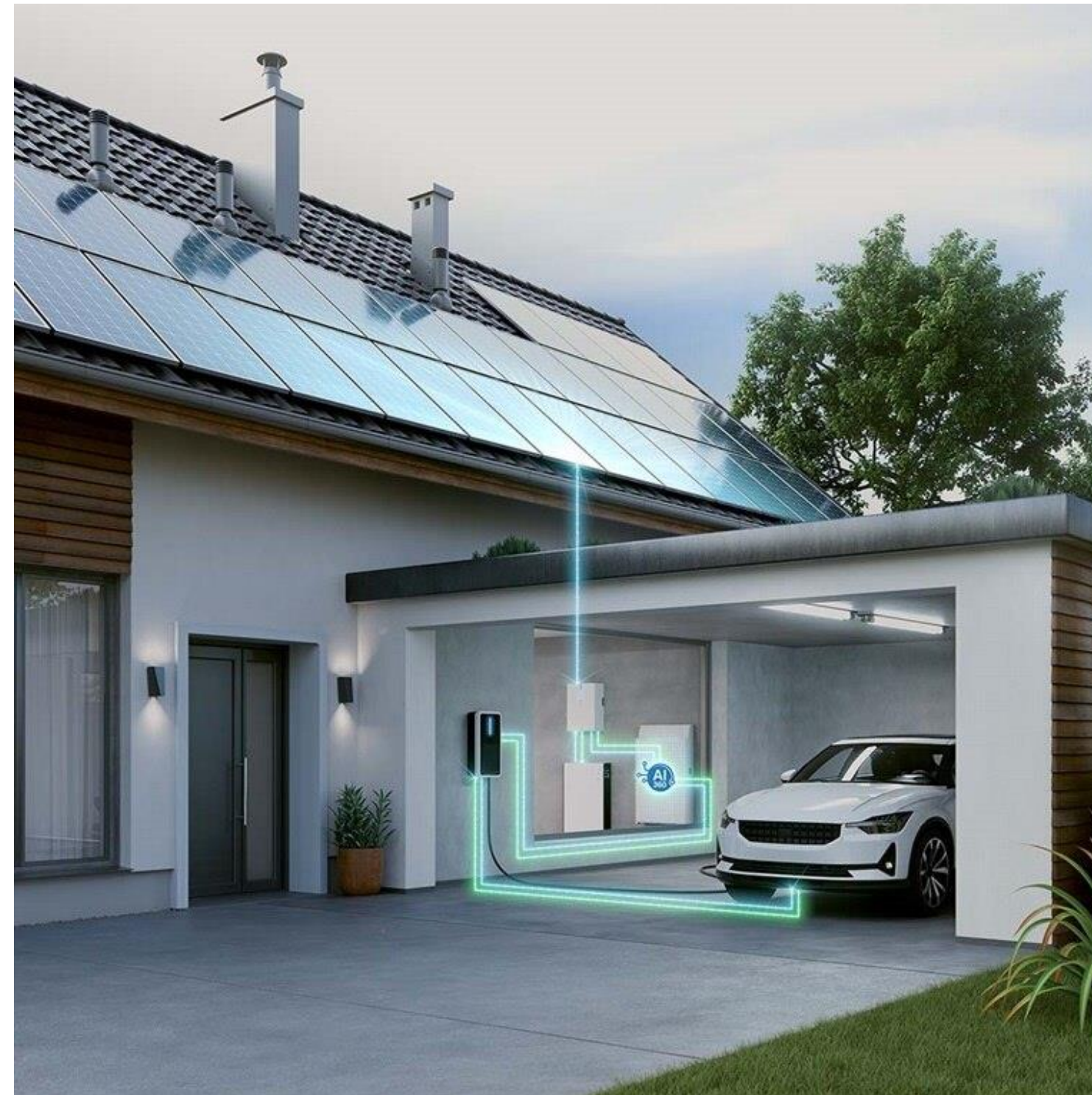
Batteriespeicher

- Solarstrom für Abend und Nacht speichern.
- Eigenverbrauch erhöhen und Netzbezug reduzieren.
- Speichergrösse und Wirtschaftlichkeit prüfen.



Ladeinfrastruktur

- Elektroauto mit Solarüberschuss laden.
- Hausanschluss durch Lastmanagement schützen (gleichzeitige Nutzer).
- Bidirektionales Laden.



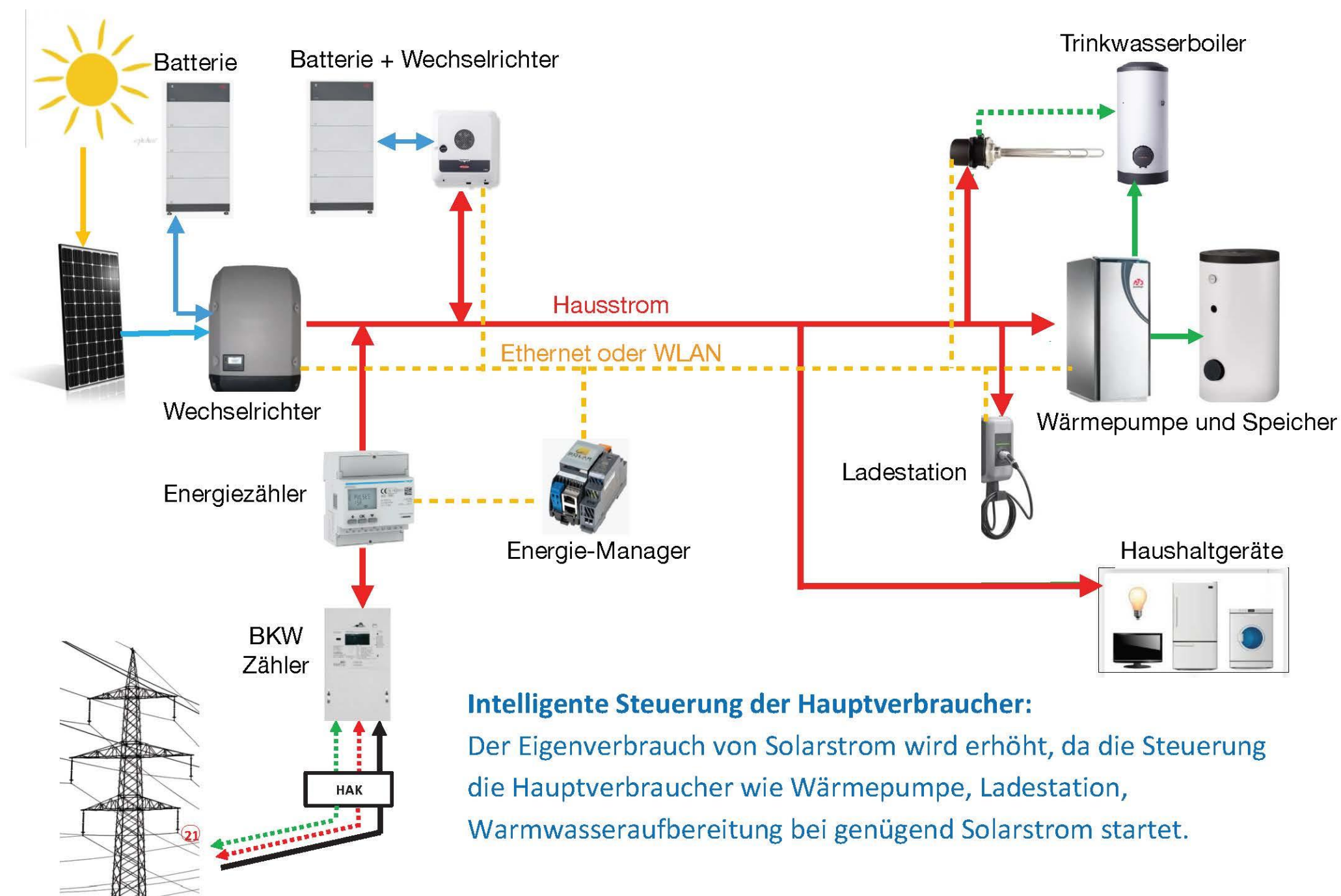
Anschluss und Elektroinstallation

- Hausanschlussleistung und mögliche Einspeiseleistung prüfen.
- Allfällige Verstärkung mit dem Netzbetreiber abklären.
- Messkonzept und Eigenverbrauchslösung definieren.
- Bestehende Elektroverteilung und Leitungen prüfen.
- Wärmepumpe, Ladestationen und Speicher bei der Planung berücksichtigen.
- Lastmanagement und mögliche Begrenzung der Einspeisung prüfen.



Kompatibilität von und Geräten und Smarter Steuerung

Solarstrom effizient nutzen - Schematische Darstellung



Wirtschaftlichkeit

- Wirtschaftlichkeit:
 - Solaranlage ohne Speicher:
 - Investition nach Förderung:
 - Jahresproduktion:
 - Annahmen:
 - Jährlicher Nutzen nach Unterhalt:
 - Einfache Amortisation:
- | |
|--|
| Beispiel Einfamilienhaus |
| 10 kWp |
| CHF 20'000 |
| 10'000 kWh, davon 40 % Eigenverbrauch |
| Strombezug 30 Rp., Einspeisung 8 Rp./kWh |
| CHF 1'480 |
| rund 14 Jahre |

Vereinfachtes Rechenbeispiel ohne Steuern, Finanzierung und Leistungsverluste

Eine Wirtschaftlichkeitsrechnung basiert immer auf den zum **Zeitpunkt der Berechnung** geltenden Rahmenbedingungen.



Versicherung

- Die Solaranlage, der Wechselrichter und ggf. die Hausbatterie müssen obligatorisch über die Feuer- und Elementarversicherung bei der GVB angemeldet werden.
- Eine Zusatzversicherung (bei der GVB oder einem anderen Anbieter) ist optional.
- Garantiezeiten und Ertragsgarantien prüfen.

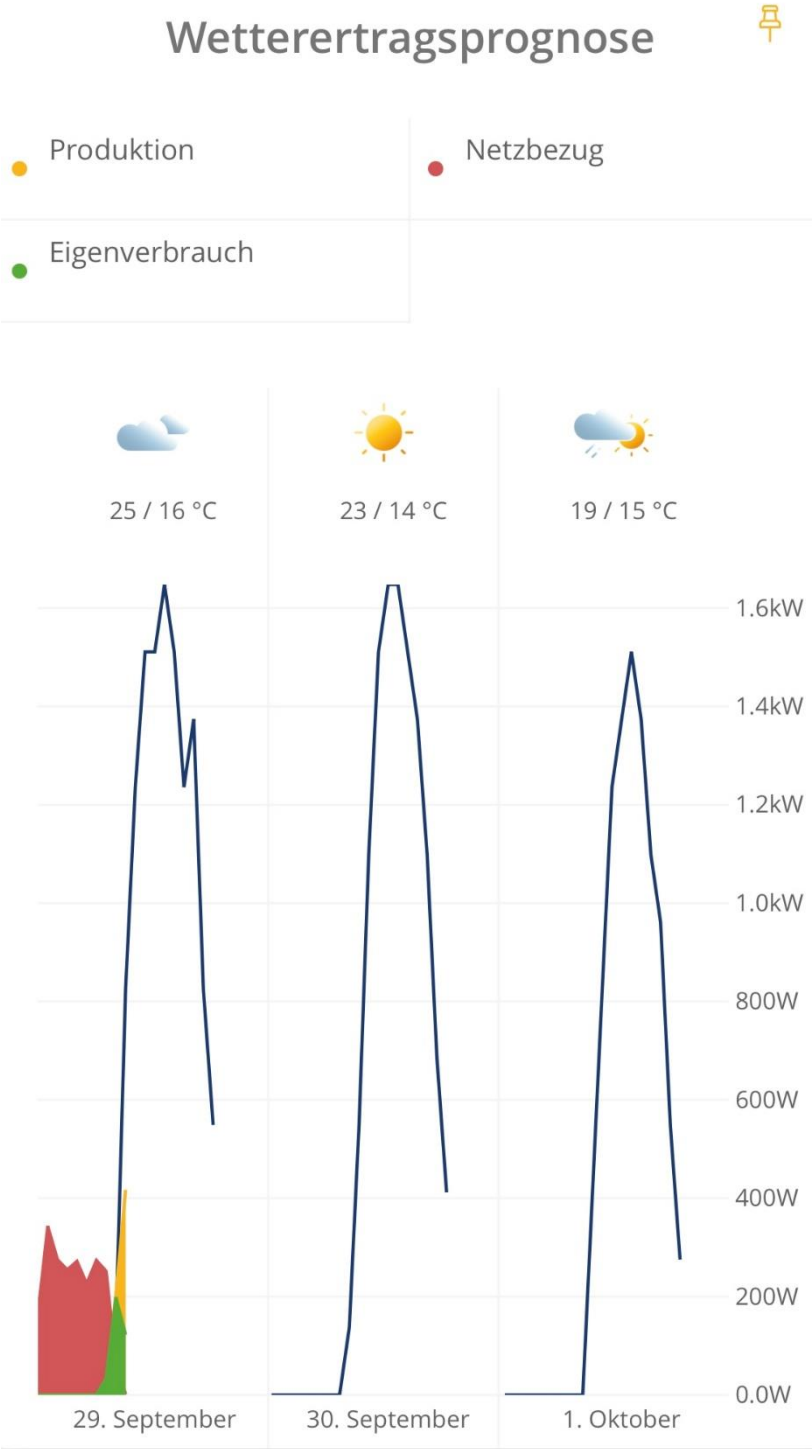
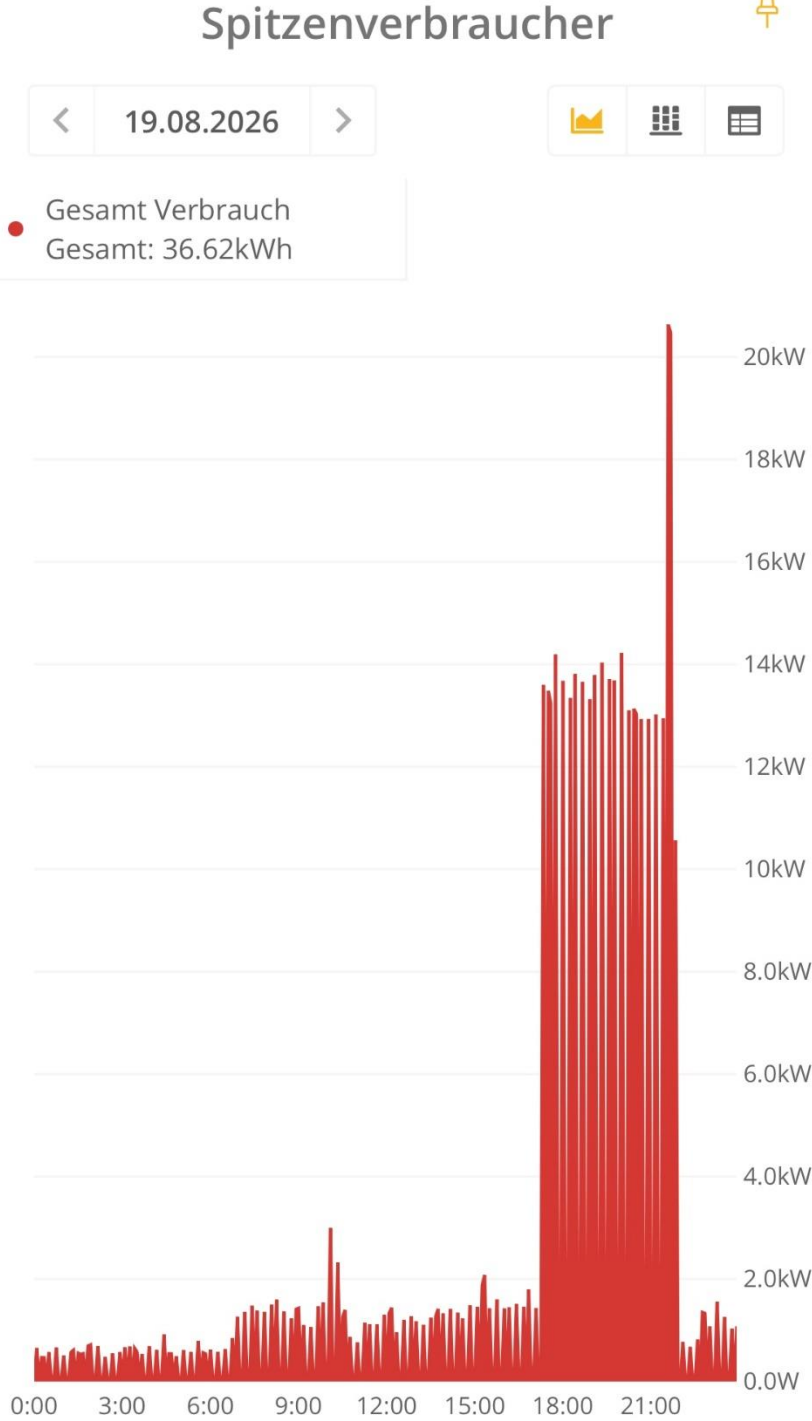
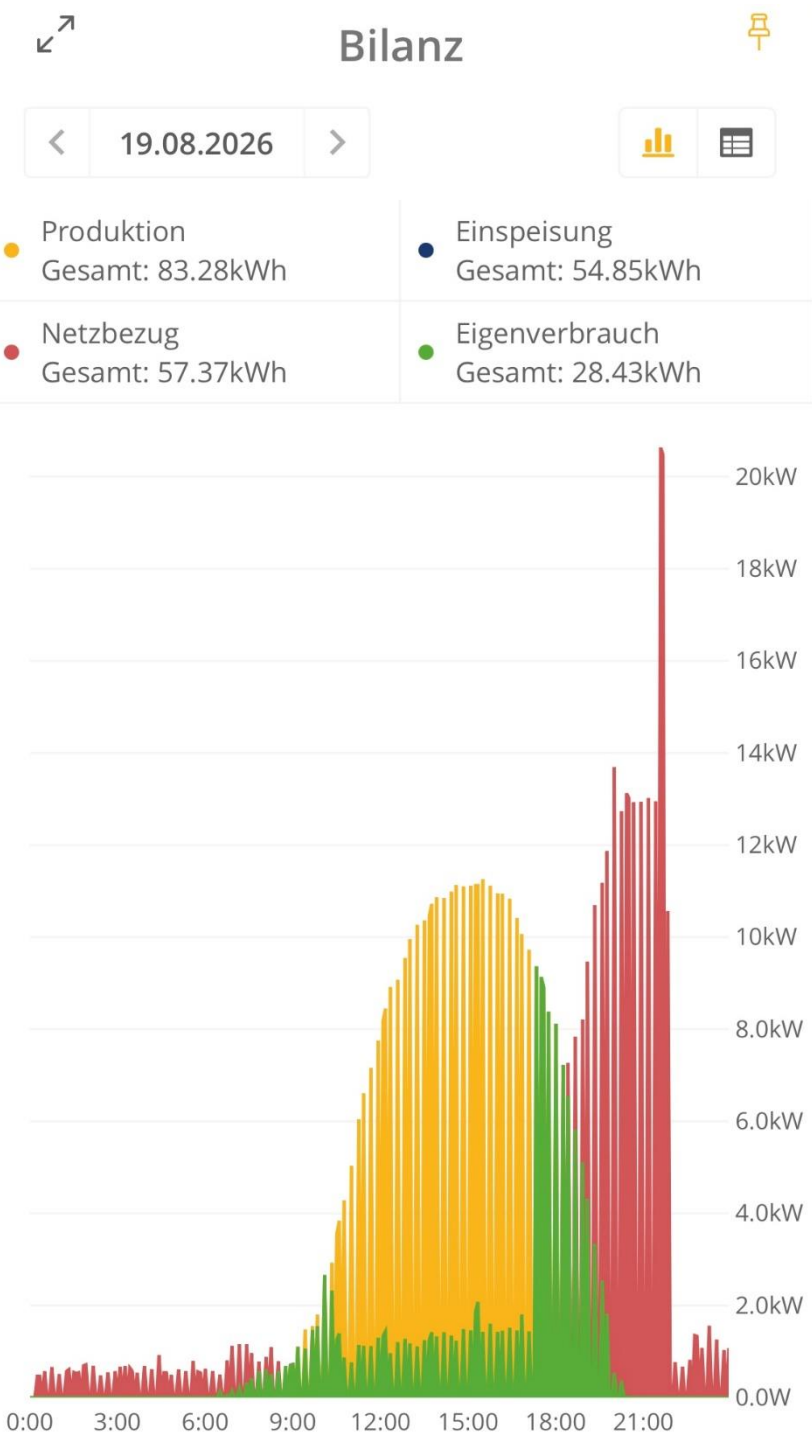


Wir versichern Ihr Gebäude.

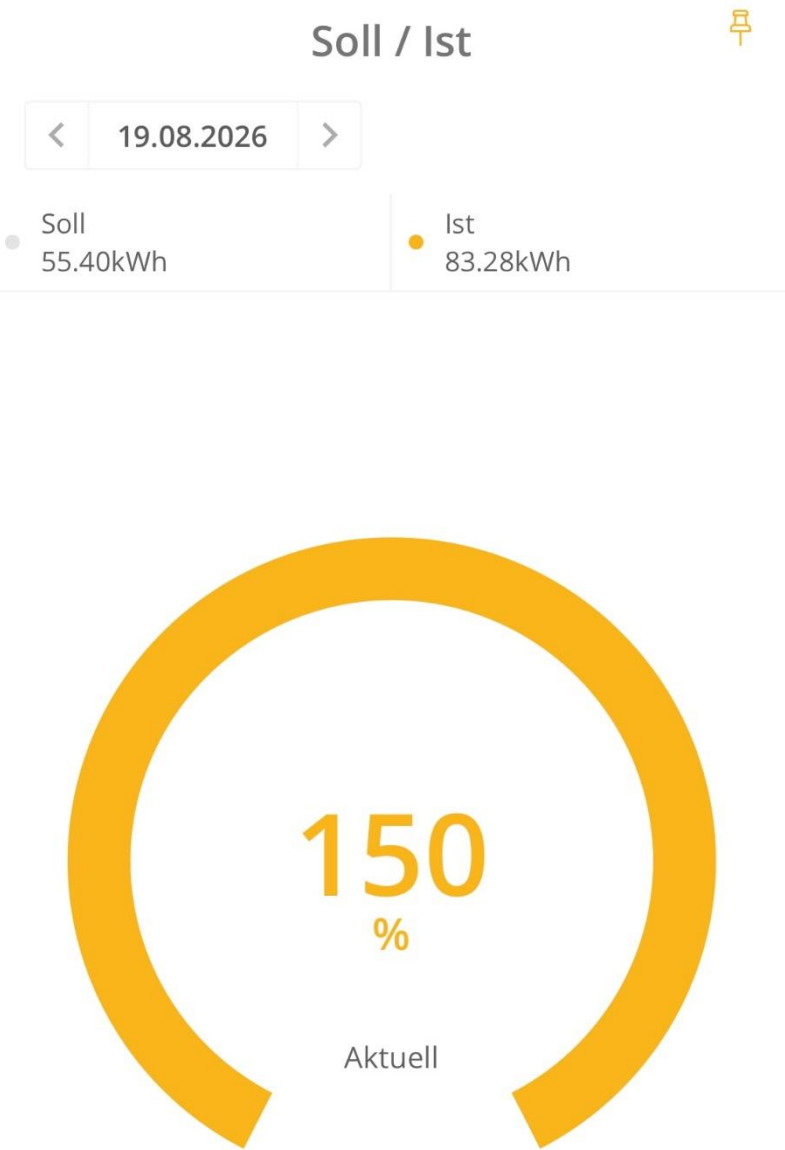
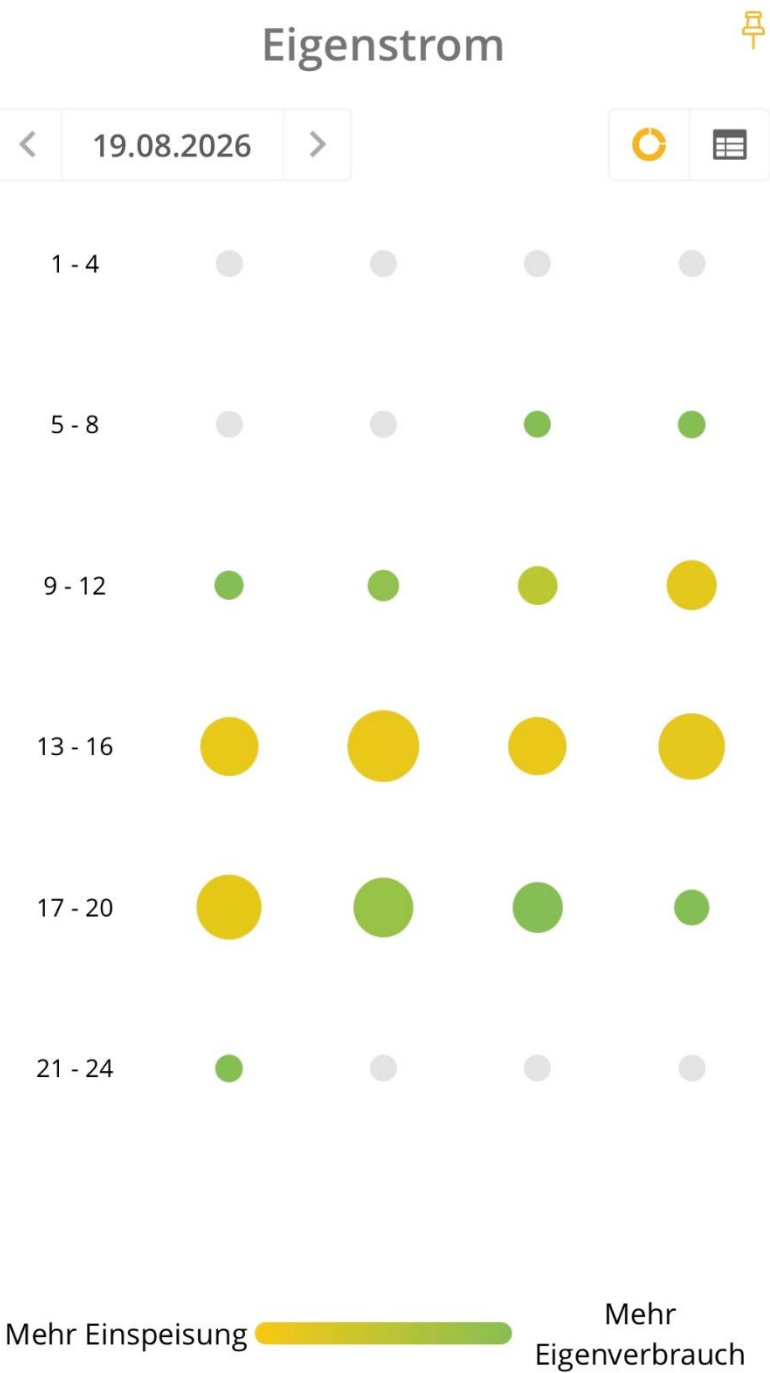


Einwohnergemeinde **Bolligen**

Auswertung Solartool



Auswertung Solartool



In 6 Schritten zur Solaranlage

1. Eignung abklären

→ Standort, Dach & Solarenergie-Potenzial prüfen

2. Offerten einholen

→ Gesamtofferten vergleichen & Referenzen prüfen

3. Offerten-Check

→ Angebote prüfen

4. Finanzierung prüfen

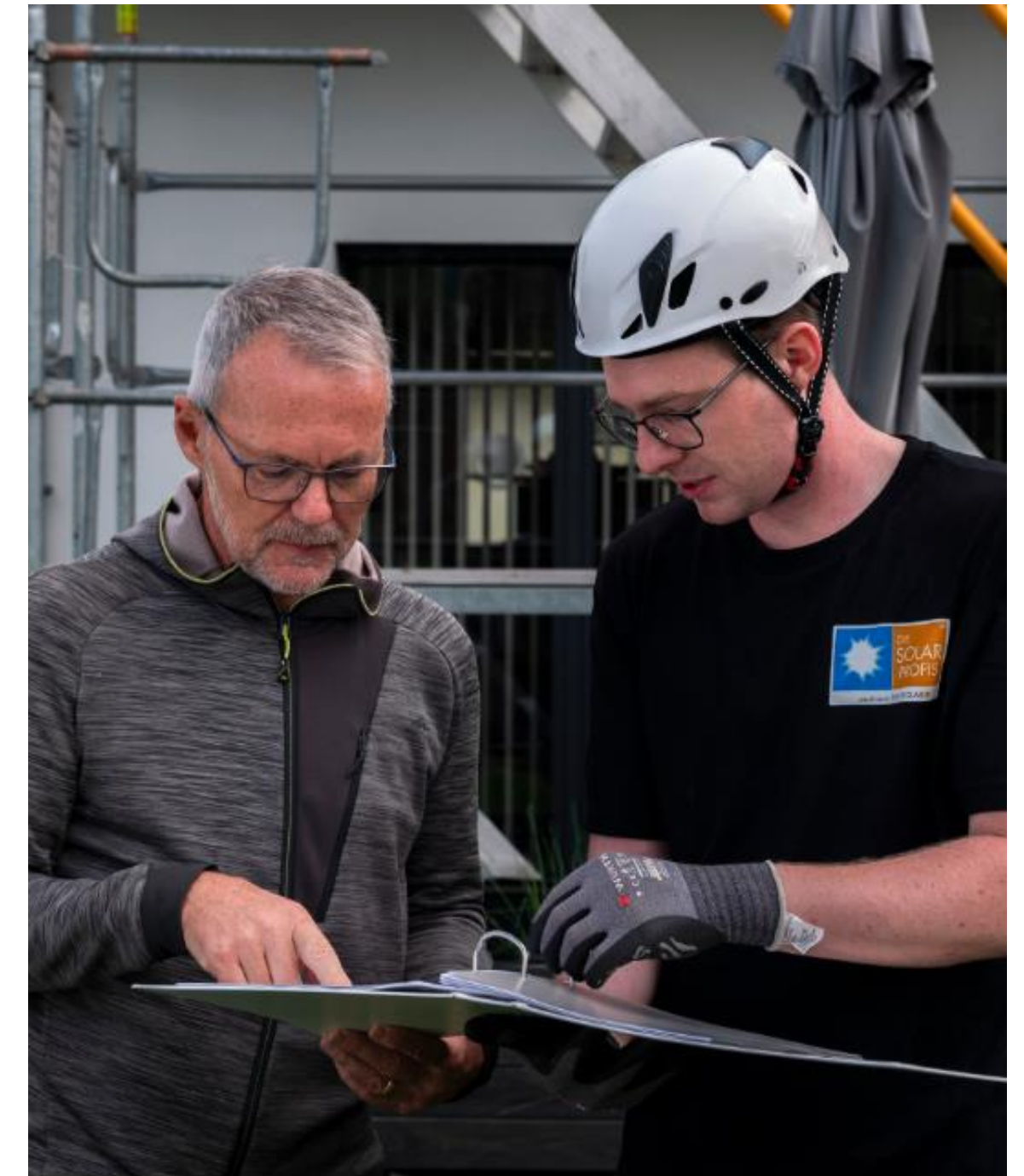
→ Förderbeiträge & Steuerabzüge berücksichtigen

5. Baugesuch prüfen

→ Anforderungen **der Gemeinde / des Kantons**
klären

6. Auftrag erteilen

→ Auf qualifizierte Fachbetriebe / Solarprofis setzen



Weitere Informationen mit wertvollen Links:
<https://www.swissolar.ch/de/solaranlage-bauen>



Einwohnergemeinde **Bolligen**



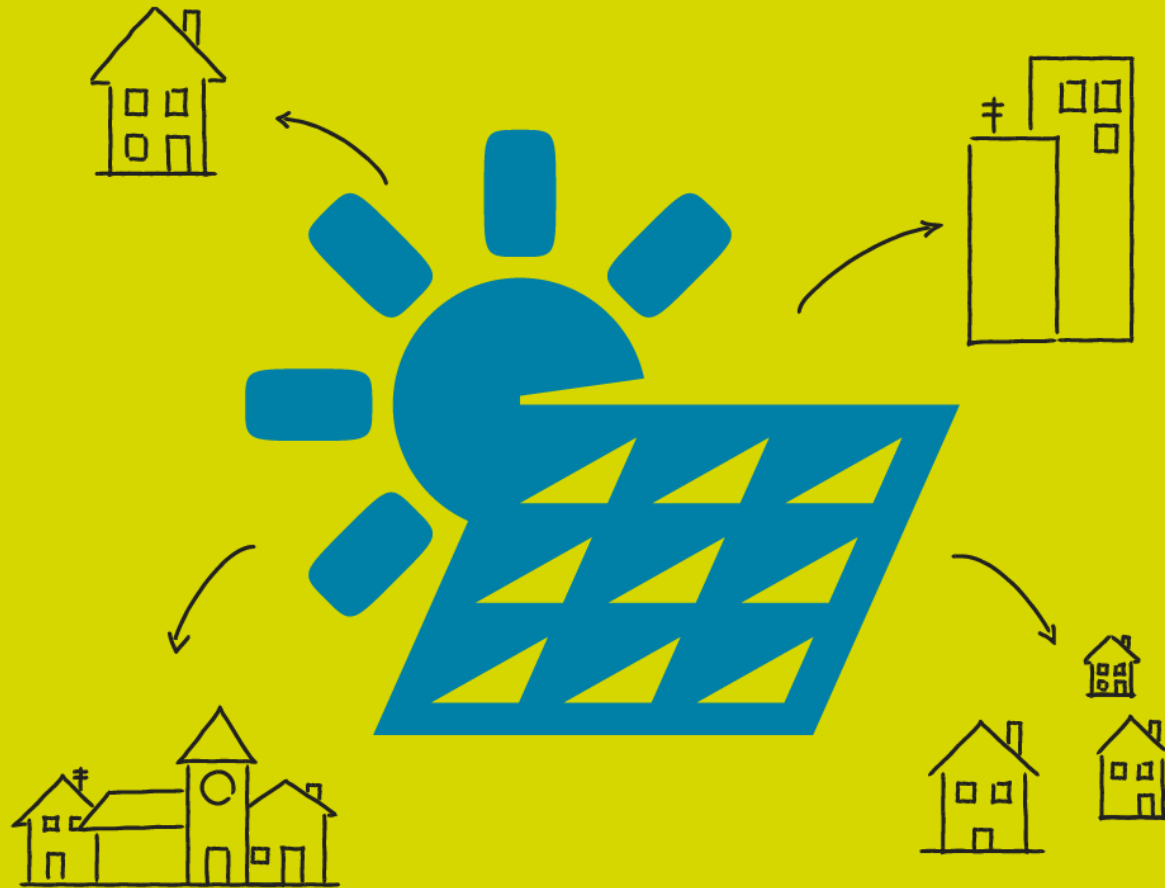
 **BKW**

**POWER
GRID**

Infoveranstaltung
«Sonnenstrom vom
eigenen Dach»

Bolligen, 22.10.2026

Solarstrom gemeinsam nutzen



STROM TEILEN?

Den **Solarstrom** vom Dach nicht nur selbst nutzen, sondern **mit Nachbarn teilen**. So steigt der Eigenverbrauch und weniger Strom muss aus dem Netz bezogen werden. Dafür gibt es **drei Modelle**.



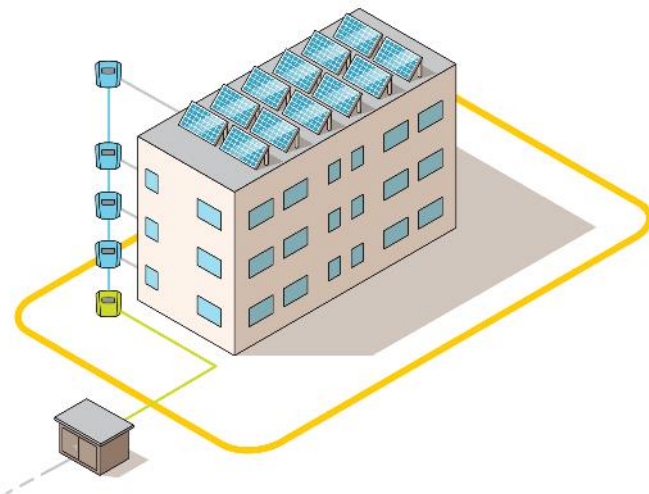
Drei Modelle, um lokalen Strom gemeinsam zu nutzen

2018

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

ZEV

- BKW Zähler
- Privatzähler
- Anschlussleitung
- Hausinstallation

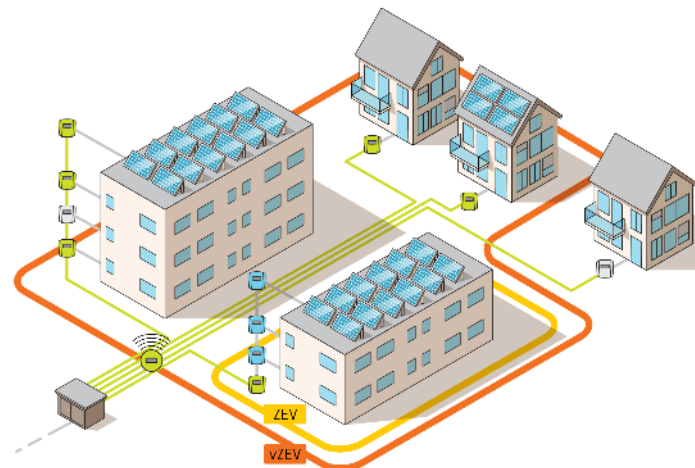


2025

Virtueller Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (vZEV)

vZEV

- BKW virtueller Messpunkt
- BKW Zähler
- Privatzähler
- Nicht Teil des vZEV
- Anschlussleitung

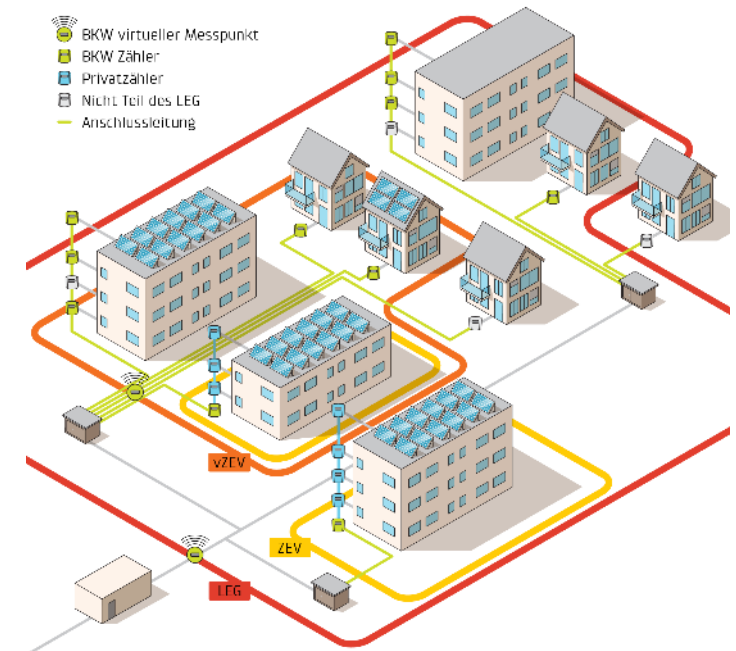


2026

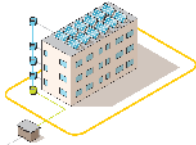
Lokale Elektrizitätsgemeinschaft (LEG)

LEG

- BKW virtueller Messpunkt
- BKW Zähler
- Privatzähler
- Nicht Teil des LEG
- Anschlussleitung



So unterscheiden sich ZEV, vZEV und LEG

	Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)	Virtueller Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (vZEV)	Lokale Elektrizitäts- gemeinschaften (LEG)
	2018 	2025 	2026 
 In Kürze	Lokal produzierter Strom wird innerhalb eines Gebäudes oder über private Leitungen mit benachbarten Gebäuden geteilt	Lokal produzierter Strom wird über bestehende Anschlussleitungen (nicht privat) mit benachbarten Gebäuden geteilt	Lokal produzierter Strom wird innerhalb von Quartieren und max. einer Gemeinde über das öffentliche Verteilnetz geteilt
 Netz- anschluss	Ein Netzanschlusspunkt	Mehrere Anschlüsse möglich wenn Anschlussleitung identischer Verknüpfungspunkt mit Verteilnetz	Mehrere Anschlüsse innerhalb Gemeindegebiet möglich (abhängig von Netztopologie / Netzgebiet)
 Netztarife & Abgaben	Keine Netztarife und Abgaben für die intern ausgetauschte Energie		Reduzierter Netznutzungstarif für in der LEG ausgetauschte Energie (20/40%), Keine Abgabenreduktion
 Netznutzung	Das Verteilnetz wird für die intern ausgetauschte Energie nicht in Anspruch genommen		Lokaler Austausch unter Nutzung des Verteilnetzes
 Netzkunden	Der ZEV / vZEV ist ein Endverbraucher gegenüber dem Verteilnetzbetreiber		Die Teilnehmenden bleiben Kundinnen und Kunden des Verteilnetzbetreibers

Die BKW zeigt auf, mit wem Sie einen vZEV gründen können

**Oberstufenzentrum
Eisengasse**

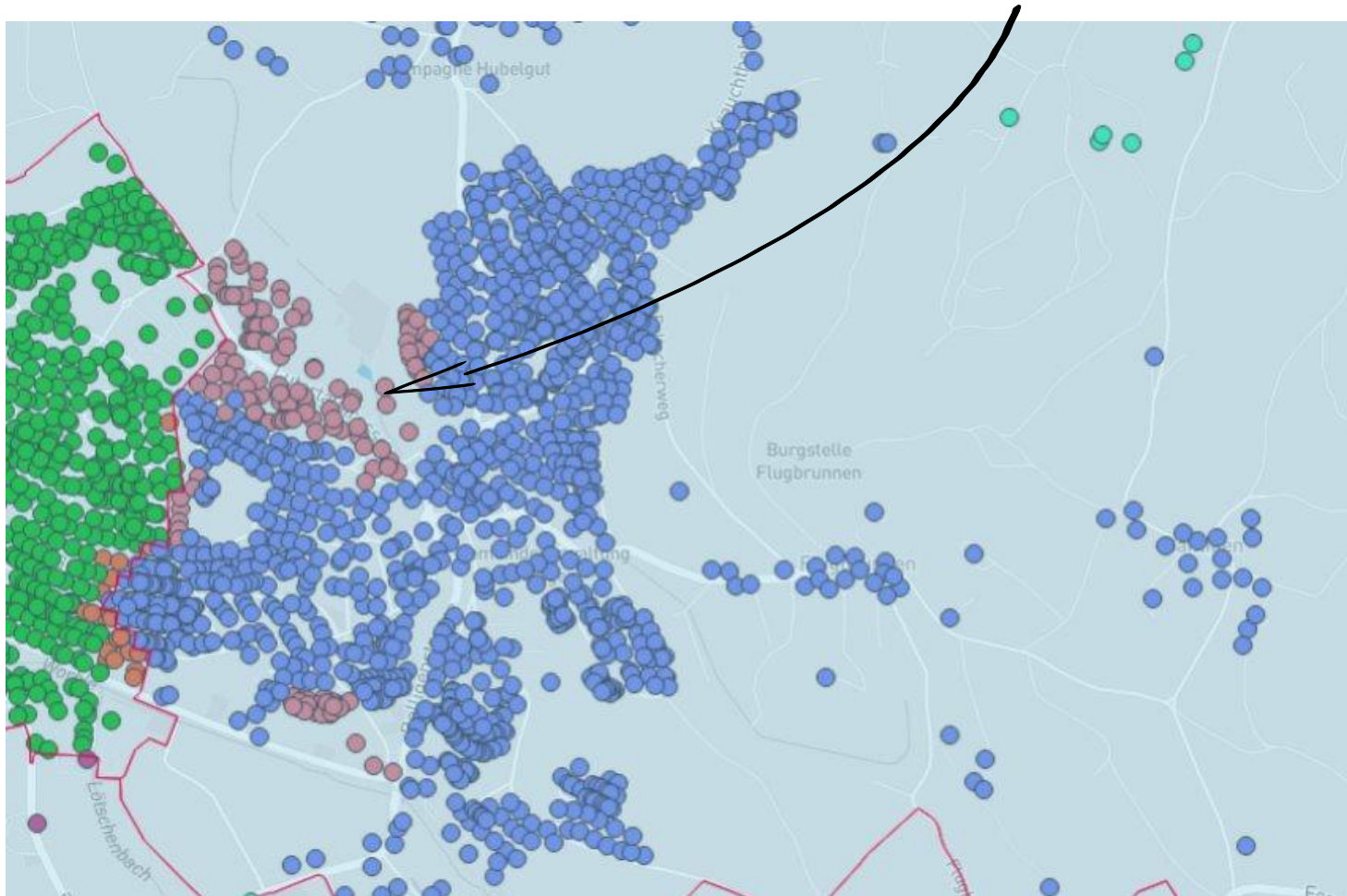


vZEV-Teilnehmende in Ihrer
Nachbarschaft
identifizieren:



Die BKW zeigt auf, mit wem Sie eine LEG gründen können

Lutertal



LEG-Teilnehmende in Ihrer
Nachbarschaft
identifizieren:



Die Energieübersicht erleichtert Betrieb und Abrechnung.

[Energieübersicht](#)[Messpunkte](#)[Vertragspartnerdaten](#)[Messdaten als CSV](#)[Zählerschnittstelle \(KS2\)](#)

Energieübersicht



Wie wird die Energiebilanz im vZEV berechnet?

Zeitraum wählen

Juni 2026

Von

01.06.2026



Bis

30.06.2026

[Zeitraum anzeigen](#)[Tabelle als XLSX herunterladen](#)

Adresse	Zählernummer	Oberschuss	Lieferung an vZEV	Rücklieferung an BKW	Bezug	Bezug vom vZEV	Bezug von BKW
↓ Bürgerhaus Gießen 01	1000000001	-	-	-	224.7 kWh	117.5 kWh	107.2 kWh
↓ Bürgerhaus Gießen 02	1000000002	-	-	-	676.7 kWh	313.6 kWh	363.1 kWh
↓ Bürgerhaus Gießen 03	1000000003	2'787.8 kWh	680.5 kWh	2'107.4 kWh	85.3 kWh	0.0 kWh	85.3 kWh
↓ Bürgerhaus Gießen 04	1000000004	-	-	-	511.4 kWh	249.4 kWh	262.0 kWh
vZEV Gesamt		2'787.8 kWh	680.5 kWh	2'107.4 kWh	1'498.0 kWh	680.5 kWh	817.5 kWh

Mehr Überblick im Betrieb

Zusätzlich zu den Messdaten stellen wir eine Energieübersicht für Betrieb und Abrechnung bereit.

Strom mit Nachbarn teilen

Der Weg zur Energiegemeinschaft

Anmelden

Die BKW prüft und
aktiviert die
Energiegemeinschaft

Informieren

Teilnehmende finden,
Abrechnung klären

Betreiben

Abrechnung,
Rechnungsstellung und
Verwaltung



[bkw.ch/
eigenverbrauch](https://bkw.ch/eigenverbrauch)



lokalensterstrom.ch

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Marcel Oertel

Leiter des Kundenservice



Und jetzt: Pause bis 20.05 Uhr



Eigenverbrauchsoptimierung

Einfamilienhaus

Christoph Ritz NUBIS Energie

Siedlung

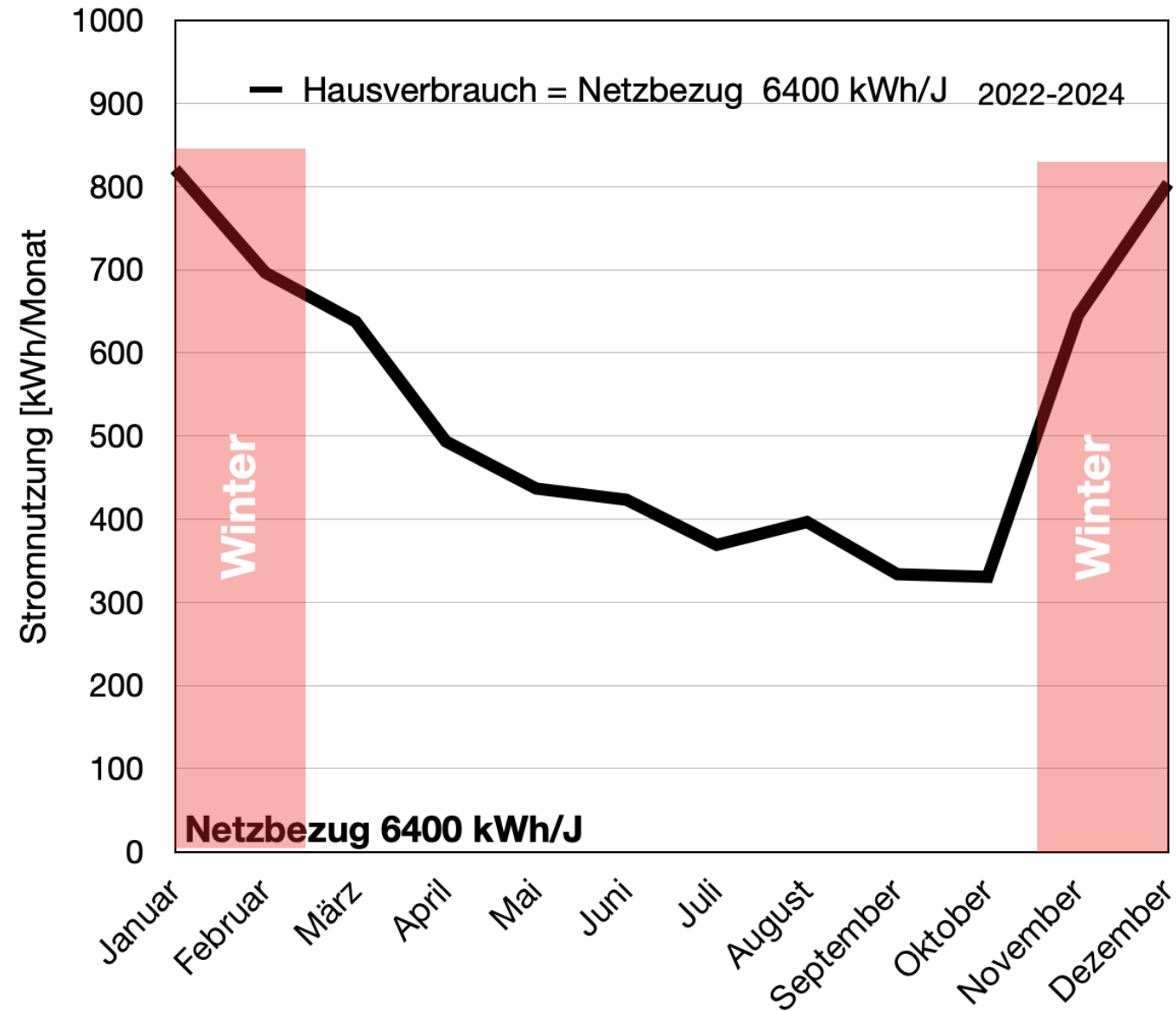
Adrian Ihly NUBIS Energie





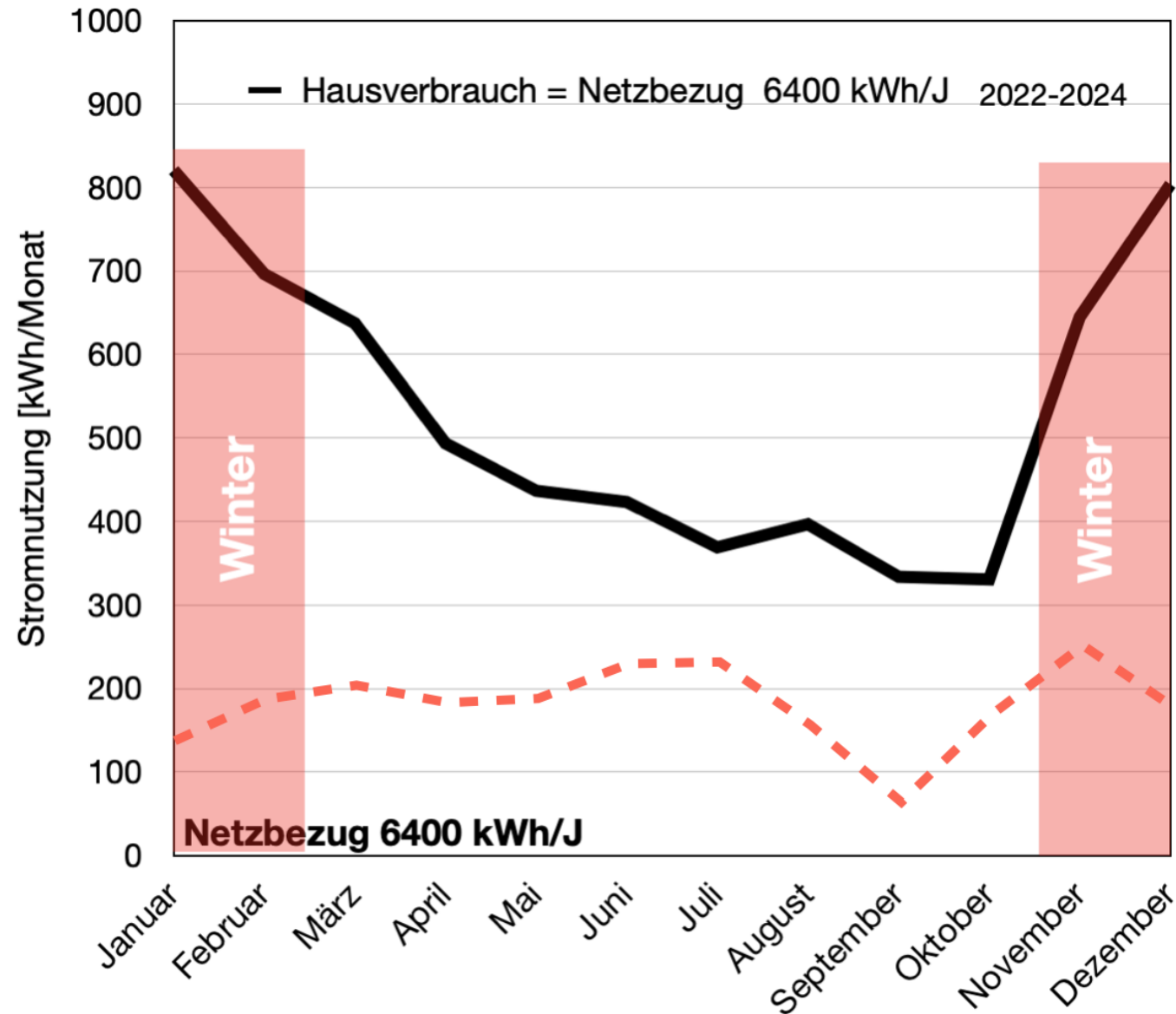
- Die Messdaten zum Einfamilienhaus entsprechen dem Schema von Manfred Rupprechter

Beispiel : Einfamilienhaus Netzbezug mit Wärmepumpe und eMobil



- BKW Stromimport im Winter 2x höher als im Sommer - primär wegen Wärmepumpe

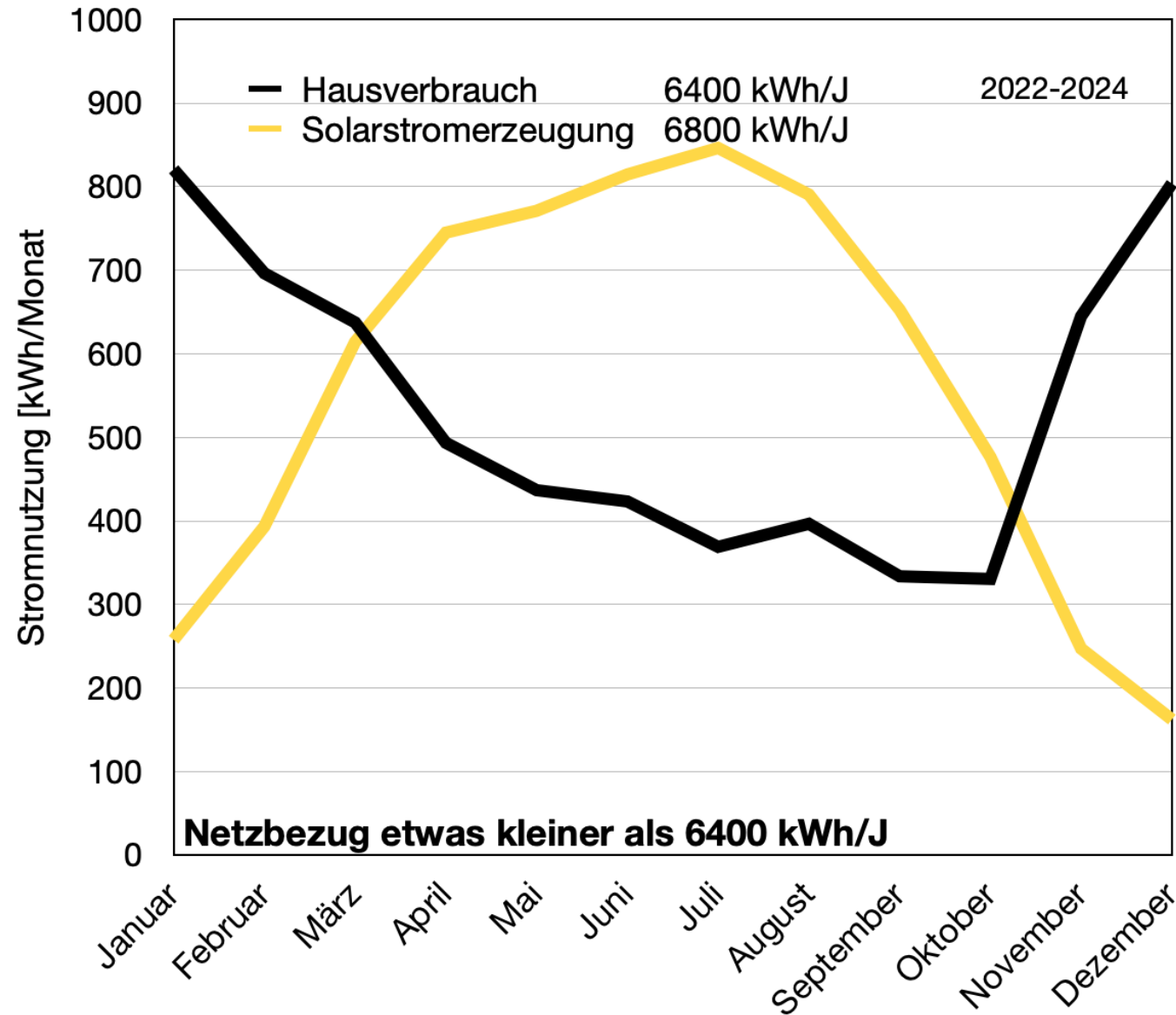
Beispiel : Einfamilienhaus Netzbezug mit Wärmepumpe und eMobil



- BKW Stromimport im Winter 2x höher als im Sommer - primär wegen Wärmepumpe
- eMobil braucht fast 1/3 des Hausverbrauchs (2100 kWh/J)

Beispiel : Einfamilienhaus

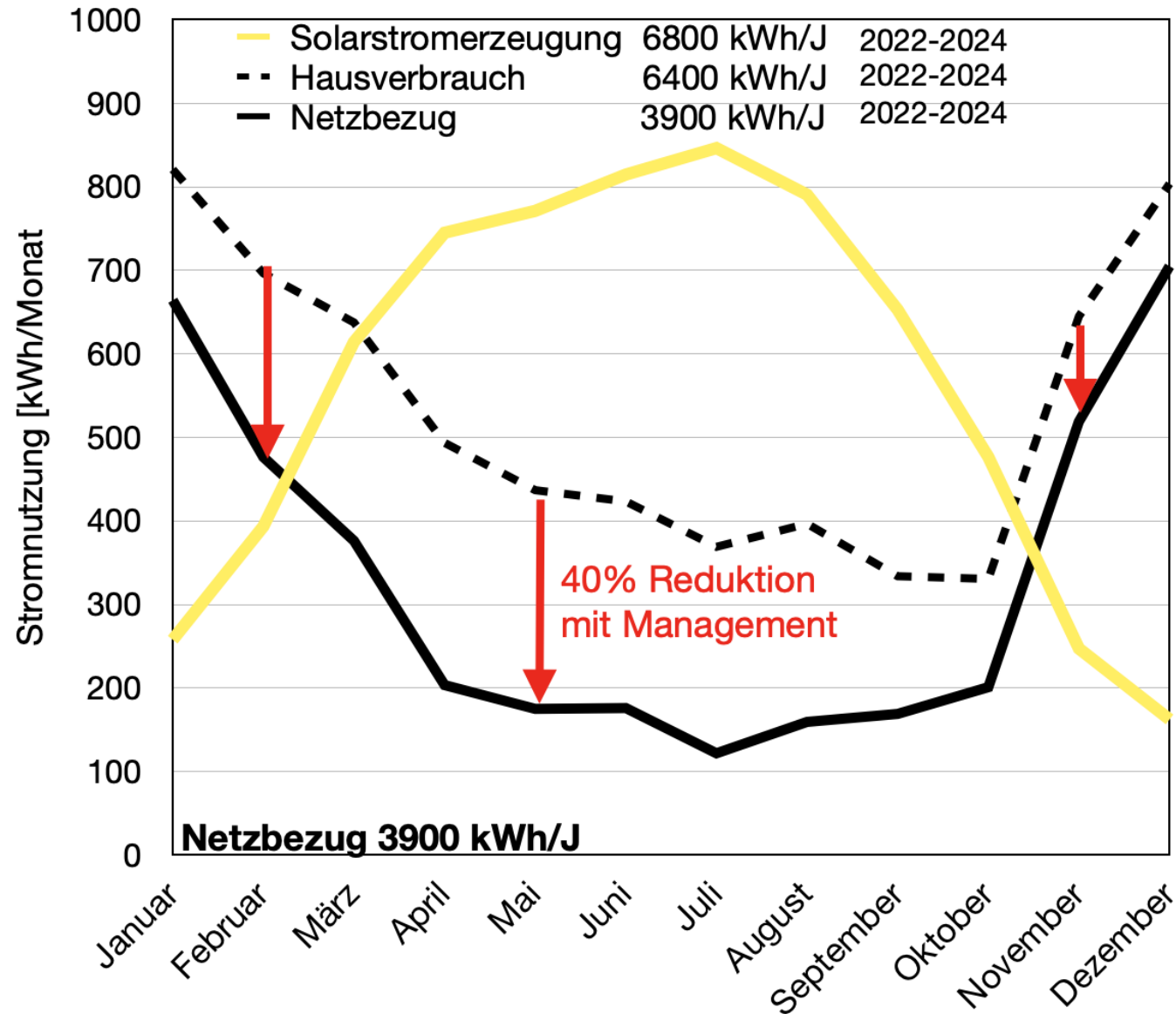
Beitrag PV-Anlage (6 kW_{peak})



- BKW Stromimport im Winter 2x höher als im Sommer - primär wegen Wärmepumpe
- Die Solarstromerzeugung ist etwas grösser als der Hausverbrauch.

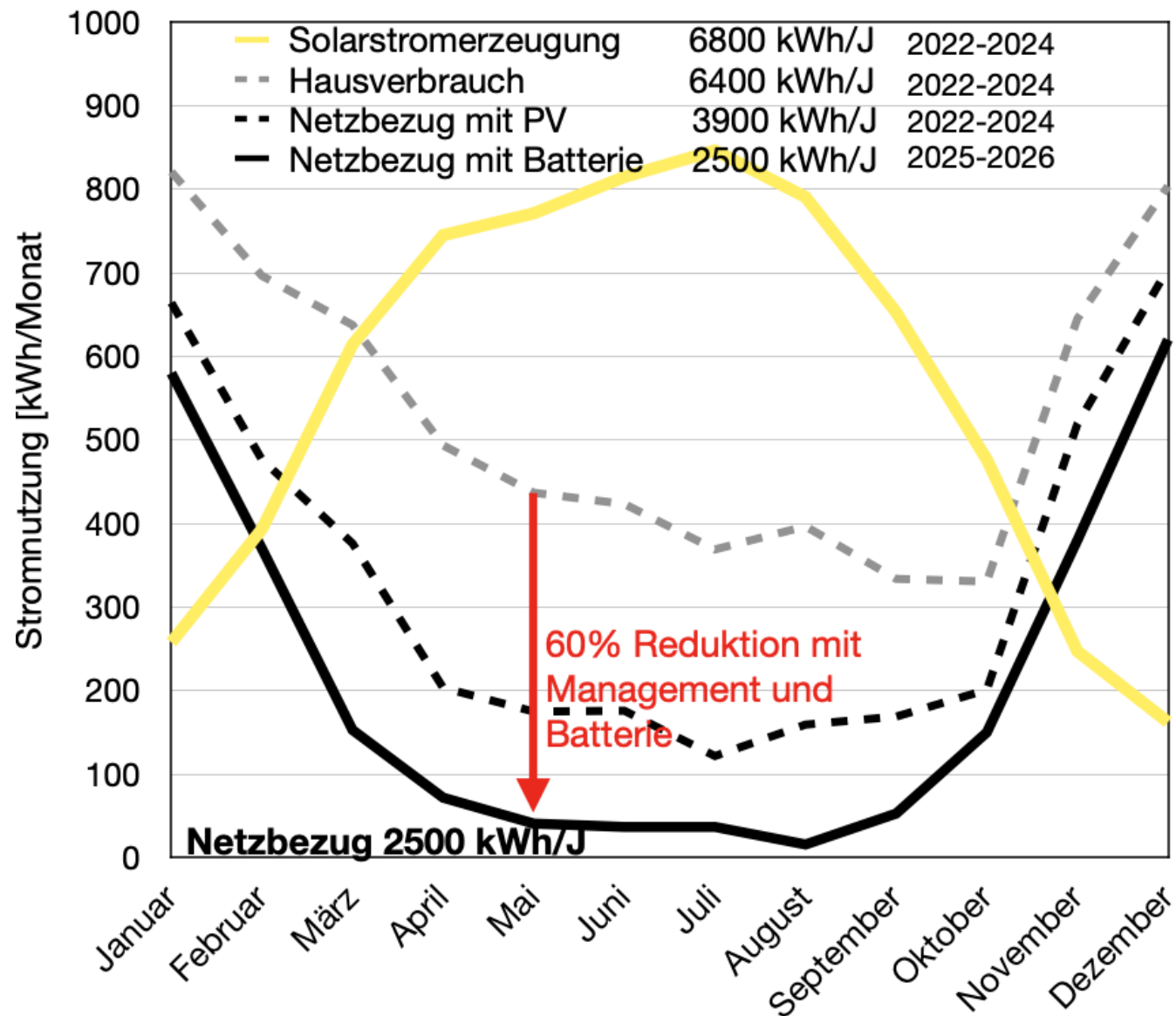
Beispiel : Einfamilienhaus

Netzbezug mit PV und Energie-Management



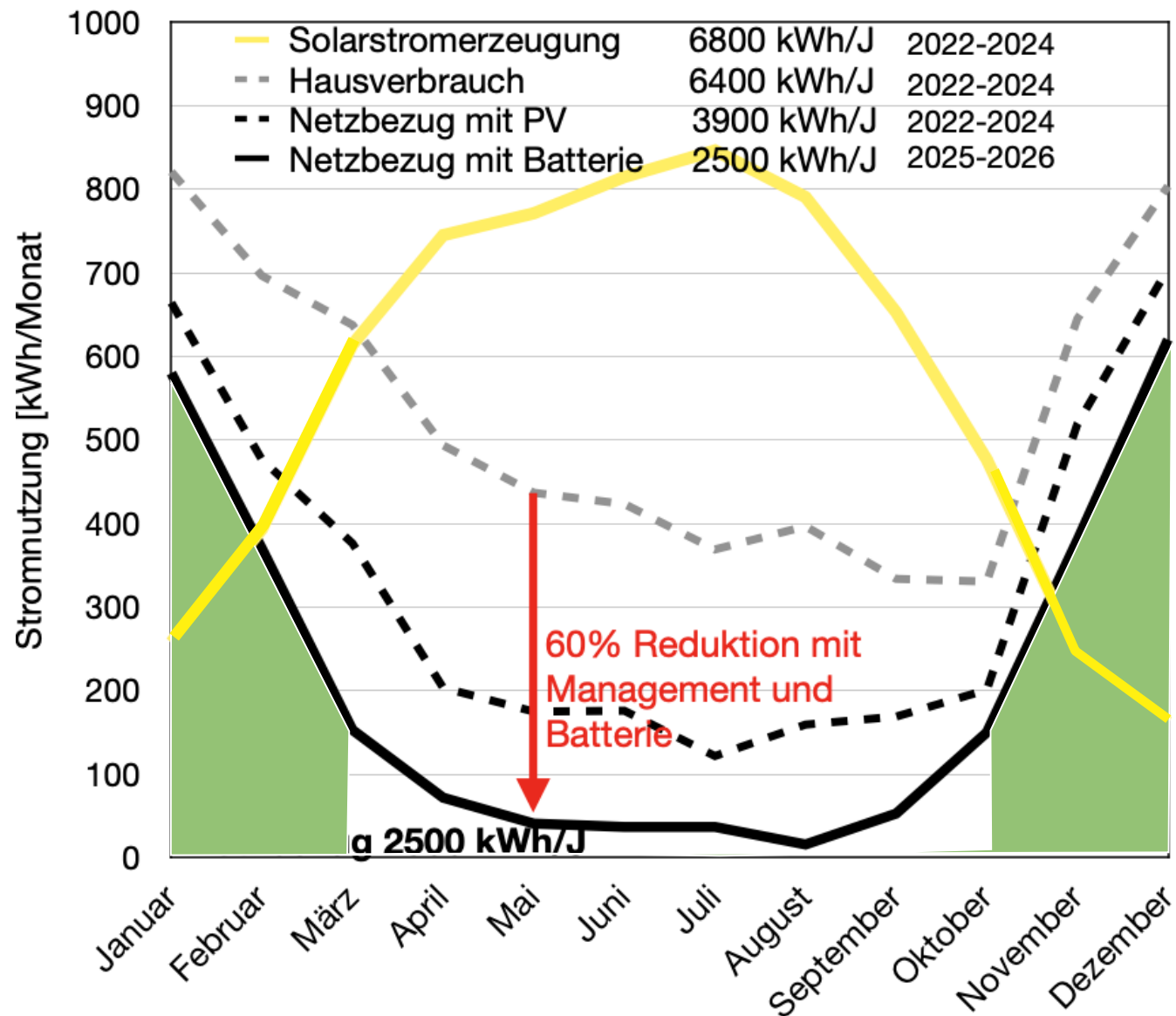
- BKW Stromimport im Winter 2x höher als im Sommer - primär wegen Wärmepumpe
- Die Solarstromerzeugung ist etwas grösser als der Hausverbrauch.
- Energie-Manager reduziert Netzbezugs um 40%

Beispiel : Einfamilienhaus Netzbezug mit PV , Manager und Batterie



- BKW Stromimport im Winter 2x höher als im Sommer - primär wegen Wärmepumpe und eMobil
- Die Solarstromerzeugung ist etwas grösser als der Hausverbrauch.
- Energie-Manager reduziert Netzbezugs um 40%.
- Batteriespeicher reduziert Netzbezugs um weitere 20%.

Beispiel : Einfamilienhaus Netzbezug mit PV , Manager und Batterie

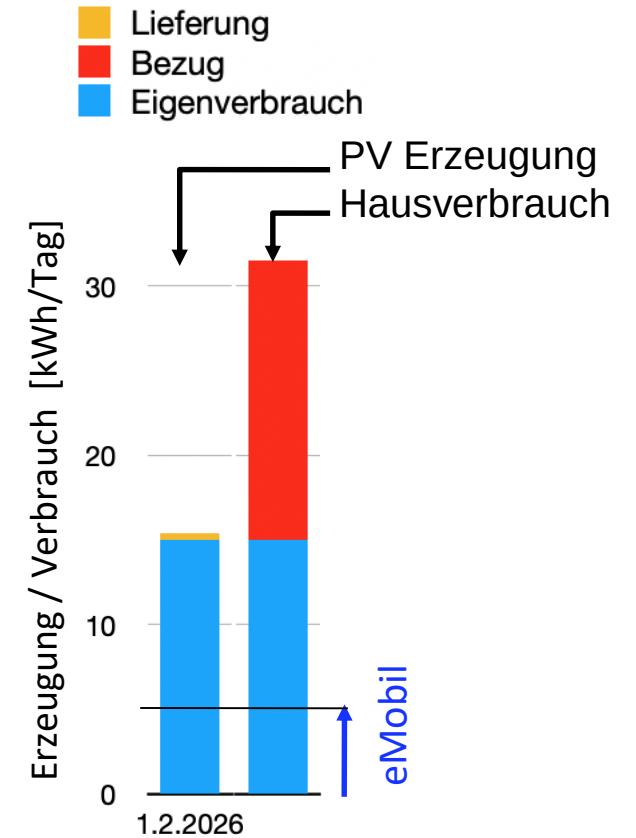
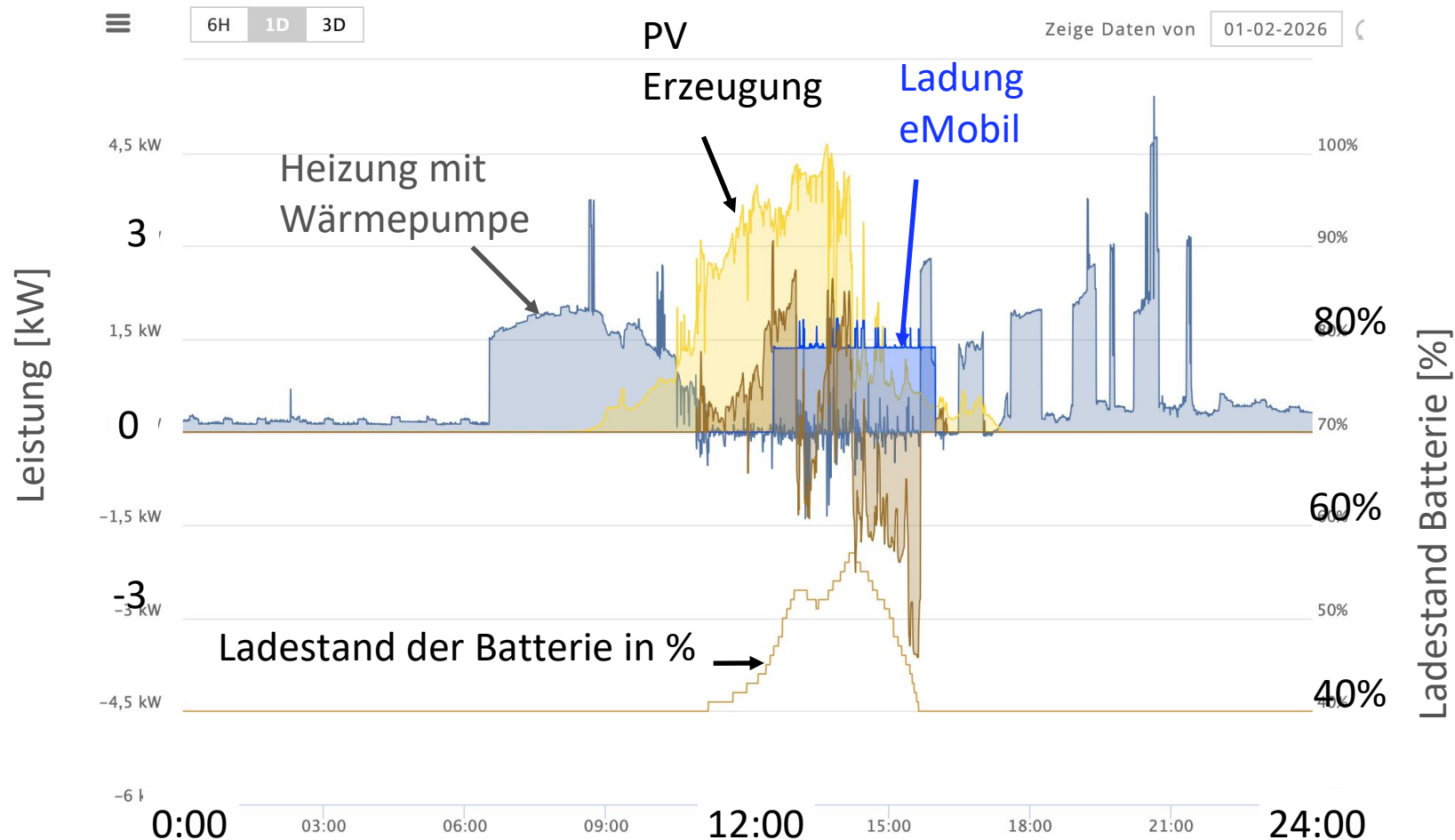


- BKW Stromimport im Winter 2x höher als im Sommer - primär wegen Wärmepumpe und eMobil
- Die Solarstromerzeugung ist etwas grösser als der Hausverbrauch.
- Energie-Manager reduziert Netzbezugs um 40%.
- Batteriespeicher reduziert Netzbezugs um weitere 20%.
- Herausforderung: Winterstrom

Beispiel: kalter Tag im Winter mit Sonnenschein

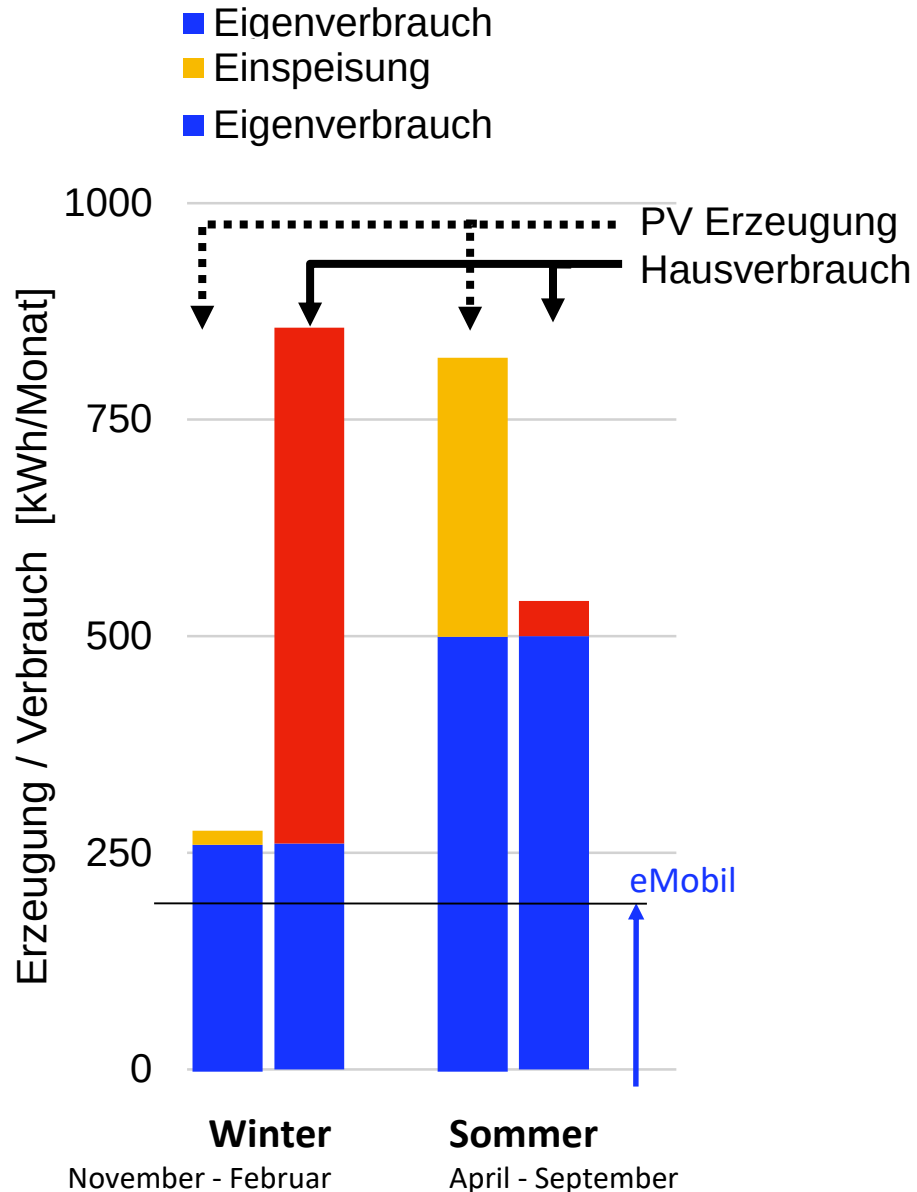
Leistungen meiner Geräte

1. Februar, Tagesmittelwert 3°C



- 15 kWh PV Erzeugung
- 17 kWh Bezug aus dem Netz
- 5 kWh Ladung eMobil
- Keine Einspeisung ins Netz

Take-Home Message für Einfamilienhaus



1.

Eigenverbrauch optimieren :

- im Winter: minimale Einspeisung ins Netz
- im Sommer: minimaler Netzbezug
- Keine Einspeisung über den Mittag da negative Spotmarktpreise ab 2027 ,kosten‘

2.

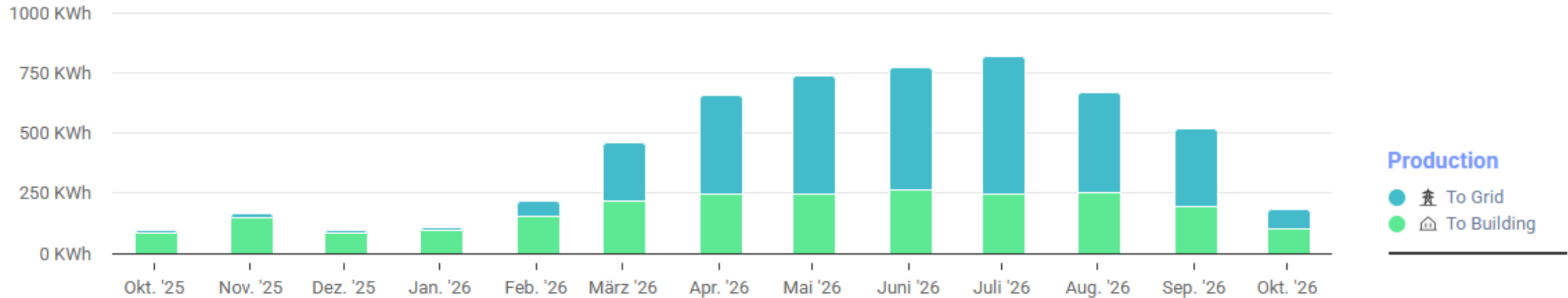
Ein vZEV wäre nützlich

- Winter: Bezug von PV-Strom
- Sommer: Verkaufen von PV Strom

Mehr zu vZEV durch Adrian Ihly

ZEV und vZEV in der Siedlung, Haus mit 5.5 kWp PV-Anlage

1. Eigenverbrauch optimieren (hellgrün): 2'300 kWh / a (~55% vom Verbrauch)
2. Viel Strom bleibt trotzdem übrig (blau): 3'180 kWh / a



Produzent: ohne vZEV 8 Rp/kWh, vZEV 16 Rp/kWh → +200%

Konsument: ohne vZEV 24 Rp/kWh, vZEV 17 Rp/kWh → -30%

vZEV in der Siedlung, Beispiel Chrottegässli Bolligen



2 vZEVs:

Rot: «Chrottegässli Nord»

- Teilnehmer: 16 von 24, 5 PV-Anlagen (26 kWp)

Gelb: «Chrottegässli Süd»

- Teilnehmer: 15 von 16, 5 PV-Anlagen (25 kWp)

Total: 31 Teilnehmer, 10 PV-Anlagen, 51 kWp

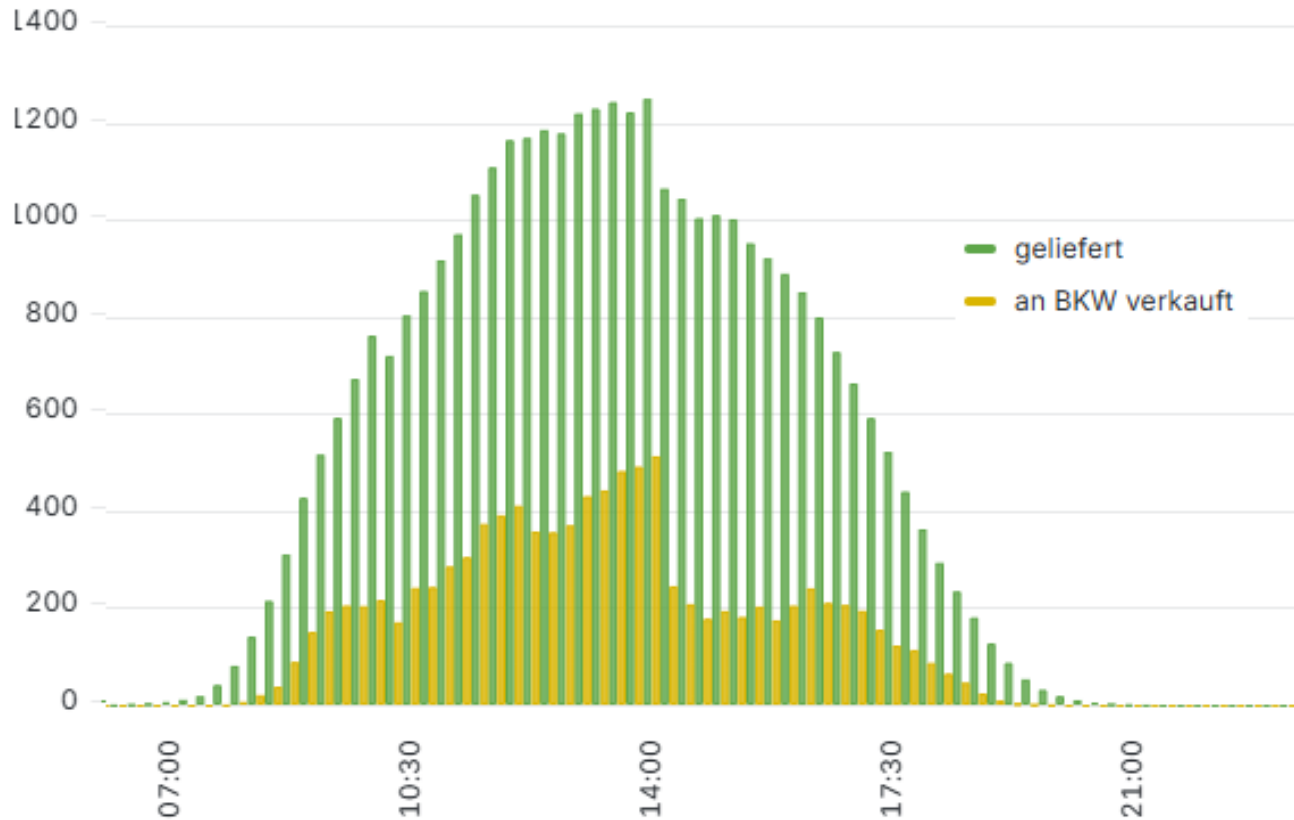
Inkl. 2 Einstellhallen mit E-Mobility Infrastruktur

(Noch) keine Batteriespeicher

Ideal: ~50%/50% Produzenten/Verbraucher

vZEV Chrottegässli Bolligen: 1 Jahr

Tagesverlauf aufsummiert in kWh pro 15-Min



Überschussstrom im vZEV verwerten:

- 24'900 kWh → 71% im vZEV
- 10'000 kWh → 29 % an BKW verkauft

Grossverbraucher (Wärme, E-Mobility) am Tag schalten:

- Wärmepumpen
- Boilersteuerungen gestaffelt:
 - Haus A: 08:00 – 10:00
 - Haus B: 09:30 – 11:30
 - Haus C: 11:00 – 13:00
 -
- E-Mobility
- Waschmaschine, Geschirrspüler, etc.

vZEV Chrottegässli Bolligen, 1 Jahr: Vorteil im vZEV

Nur Einsparungen und Mehrvergütungen auf Grund des vZEVs:

Aus internem Stromhandel im vZEV	4'200.--
Einsparung Fixkosten: $(31 - 2) = 29 * 146.--$	4'200.--
Administrationskosten: ~10%: ~840.-- (bereits inkludiert)	

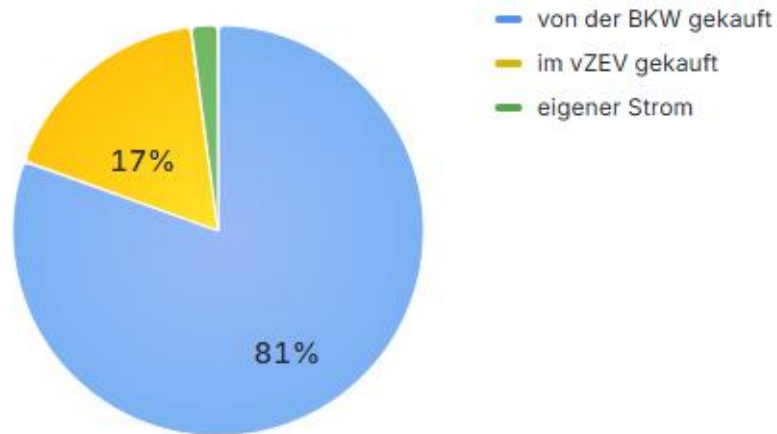
Total Vorteil Siedlung Chrottegässli aus vZEV mit 31 Teilnehmer: ~8'400.-- / Jahr

Rechnet sich eine Solaranlage in einem vZEV?

<i>EFH, 5.5 kWp Solar, E-Mobility</i>	<i>PV-Anlage</i>	<i>vZEV</i>	
2'330 kWh Eigenverbrauch * 24 Rp	560.--		
• 1'875 kWh vZEV intern verkauft * 16 (8/8) Rp	150.--	150.--	
• 987 kWh an BKW verkauft * 8 Rp	80.--		
• E-Mobilität: vZEV-Eigenstrom, -Nachbarsstrom	65.--	65.--	
• Einsparung BKW-Fixkosten		150.--	
Total	855.--	365.--	1'220.--

vZEV: wie geht es weiter in die Zukunft?

Anteil Stromherkunft am Verbrauch



Immer noch 81% Bezug von BKW:

- Winter, Nacht, schlechtes Wetter

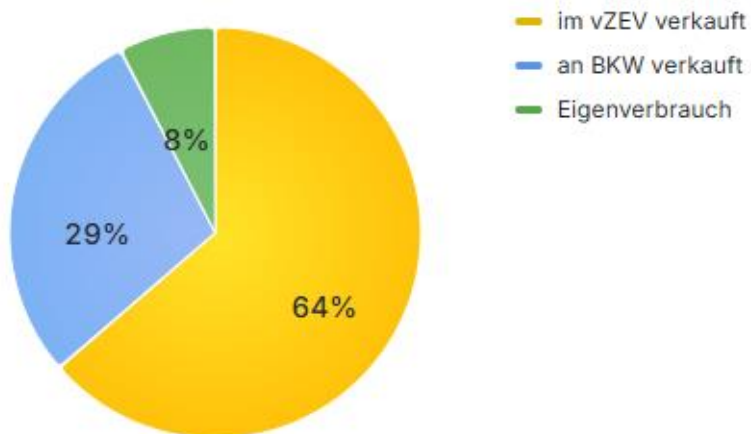
Mehr PV-Anlagen auf den Dächern

- Von 30% zu 50%+

Batteriespeicher:

- Überbrücken Nacht und schlechtem Wetter

Anteil Stromverkauf



E-Mobility:

- Von heute ca. ~15% auf 50%+
- Intelligente Lade-Steuerung bei Solarstrom, Bi-Direktional

→ «Blauer» Anteil verringern

ZEV statt vZEV → Messkostenanteil -3'000.--/Jahr

LEG: 5'000 kWh * 0.04 kWh = ~200.-- / Jahr

Fragerunde



Bolligen
Engagiert für unsere Zukunft

Referent*innen

Catherine Meyer, Gemeinderätin

Esther Siegenthaler, Fachspezialistin Umwelt & Nachhaltigkeit

Saskia Frey-von Gunten, öffentliche Energieberatung Bern-Mittelland

Manfred Ruprechter, Energieberater mit eidg. FA, GEAK Experte, Mitglied Arbeitsgruppe Energie

Marcel Oertel, BKW

Christoph Ritz, Adrian Ihly, NUBIS Energie



Einwohnergemeinde **Bolligen**

Zusammenfassung, Abschluss

Haben Sie Fragen? Nutzen Sie den Apéro, um mit den Expert*innen ins Gespräch zu kommen.



Vielen Dank

Saskia Frey-von Gunten, Öffentliche
Energieberatung Bern-Mittelland

Manfred Rupprechter, Energieberater
mit eidg. FA, GEAK Experte, Mitglied
AG Energie

Raffael Hochreutener, BKW

Christoph Ritz, NUBIS Energie

Adrian Ihly, NUBIS Energie

Team an Technik, Bar



Informationen

- Der Solar-Check: schnell und individuell (energieschweiz) [Auch Ihr Haus will Sonne tanken](#)
- In 6 Schritten zum Ziel: [Solaranlage bauen](#) (swissolar)
- Übersicht ZEV, vZEV oder LEG: [Strom mit Nachbarn teilen - BKW](#)
- Firmen für Abrechnungen ZEV, vZEV oder LEG:
<https://www.lokalerstrom.ch/#abrechnungsanbieter>
- **Präsentation** wird in News-Artikel auf **Homepage** aufgeschaltet (über **Bolligen-App** erfolgt Push-Nachricht)
- Weitere Broschüren (z.B. von der AG Energie erarbeitetes Merkblatt “[Wichtige Punkte beim Bau einer Photovoltaikanlage](#)”)
- Bei Fragen zum Anlass energie.umwelt@bolligen.ch (Esther Siegenthaler)



Apéro



Kontakt

Haben Sie Fragen?

Esther Siegenthaler
Fachspezialistin Energie und Umwelt, Bolligen

Telefon direkt: 031 924 70 76

energie.umwelt@bolligen.ch.

