

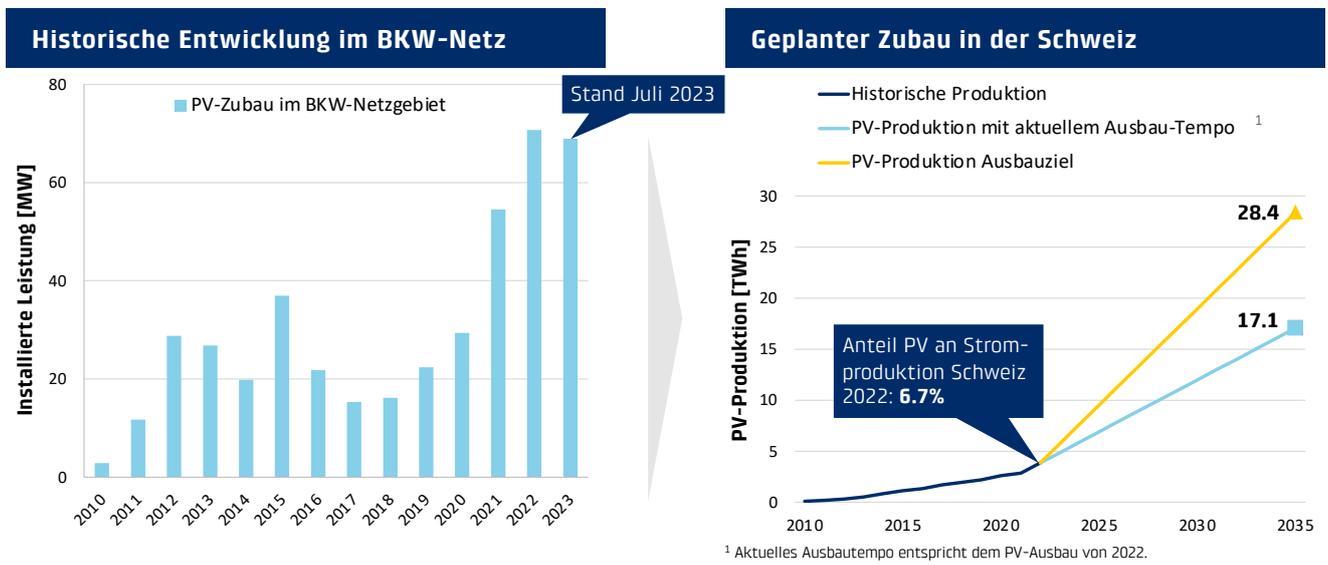


BSPV – Solaranlagen
im Kanton Bern

Bern, 07.09.23

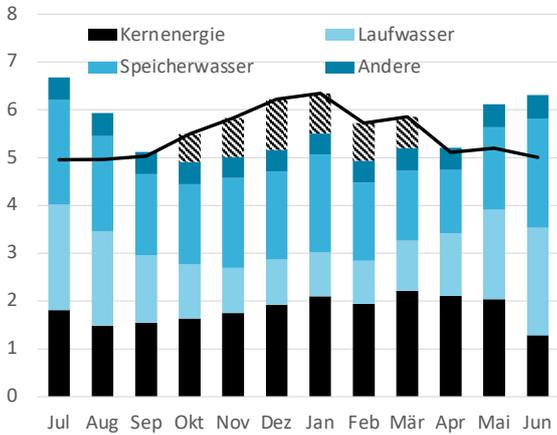
Solarenergie – Gedanken aus Sicht der BKW

Die Photovoltaik boomt – im Kanton Bern und schweizweit



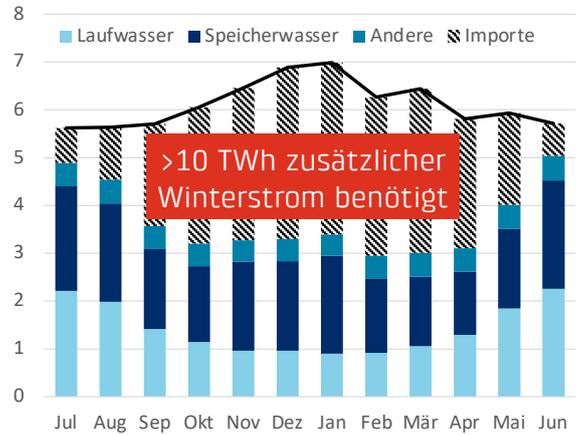
Ohne neue Kraftwerke im Inland wird die Importabhängigkeit der Schweiz bis 2035 deutlich zu hoch sein

Produktion und Verbrauch 2015–2021 [TWh]



Quelle: BFE (Elektrizitätsstatistik)

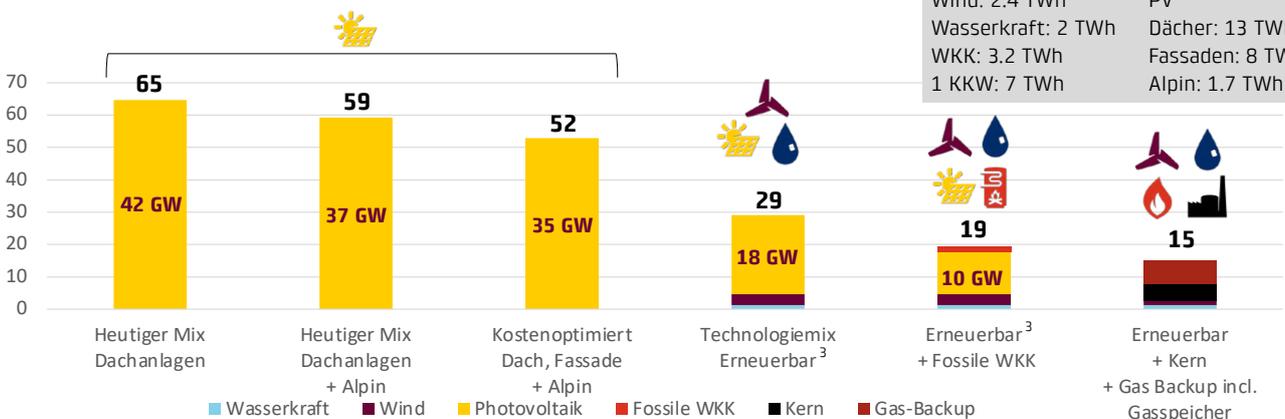
Produktion aus bestehenden Kraftwerken und geschätzter Verbrauch 2035 [TWh]



Quelle: BFE (Energieperspektiven 2050+ Zero Basis)

Bereitstellung der Winterproduktion allein durch PV ist teuer – Kombination mit Wind- und Wasserkraft anzustreben

Zusatzkosten¹ für 10 TWh zusätzlichen Winterstrom [Mrd. EUR]

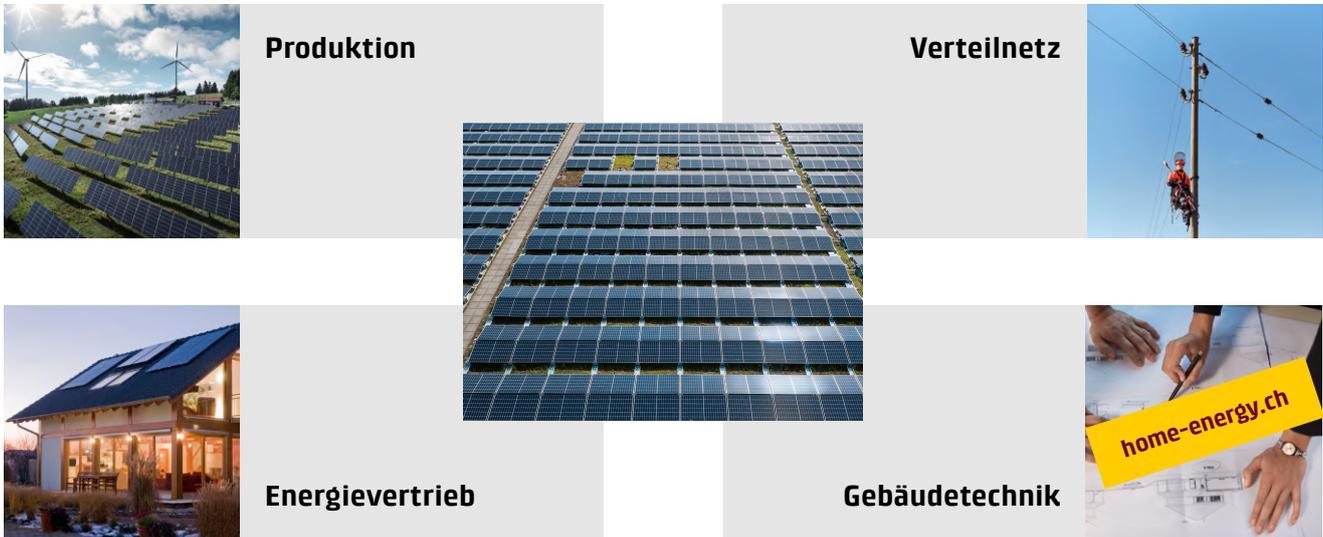


Winterstrompotenziale²

Wind: 2.4 TWh	PV
Wasserkraft: 2 TWh	Dächer: 13 TWh
WKK: 3.2 TWh	Fassaden: 8 TWh
1 KKW: 7 TWh	Alpin: 1.7 TWh

1) Quelle: Marktanalyse BKW; Kosten für Neubau und Betrieb von Kraftwerken über die Lebensdauer sowie Kosten nötiger Netzverstärkungen, die nicht durch Grosshandels-Marktwert gedeckt sind, also über andere Quellen finanziert werden müssen
 2) PV: Swissolar «Detailanalyse des Solarpotenzials auf Dächern und Fassaden», 2 TWh Speicher: «runder Tisch Wasserkraft», Windpotential 2.2 GW: EP2050+, WKK: EP2050+ Szenario B in 2050, Kernkraftwerk EPR: 1.6 GW
 3) PV mit kostenoptimiertem Anlagenmix

Für die BKW spielt Solarenergie eine wichtige Rolle



Produktion: Mehrere Grossanlagen in Planung

Die BKW plant mehrere Photovoltaik-Grossanlagen

- BelpmoosSolar
 - In Zusammenarbeit mit dem Flughafen Bern-Belp und ewb
 - 35 GWh Stromproduktion pro Jahr
- Alpine Photovoltaik-Projekte
- Repowering der Photovoltaik-Anlage auf dem Mont Soleil



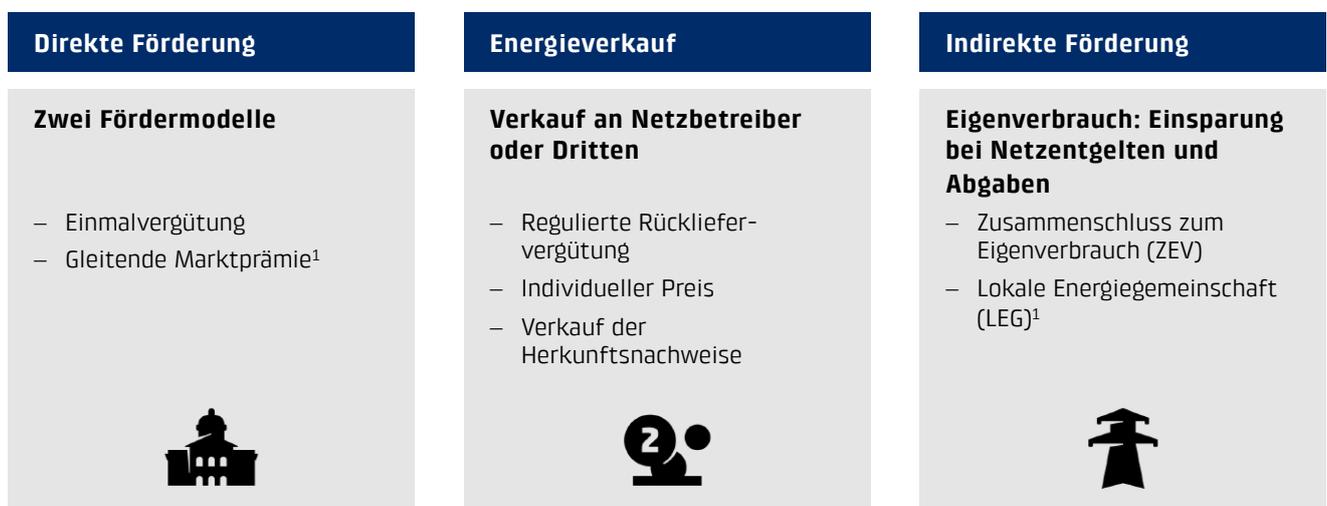
BelpmoosSolar

- Fläche 25 Hektaren
- Anzahl Panel 63'000
- Leistung 35 MW
- Jahresproduktion 35 GWh
- Winterproduktion 10 GWh

Grundversorgung: Lieferung und Abnahme von Solarstrom



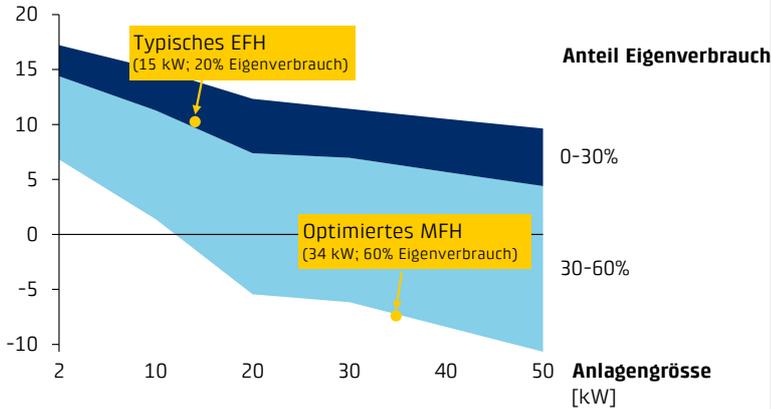
Wie finanzieren sich Photovoltaik-Anlagen?



¹ Neues vorgesehenes Instrument gemäss Revision des Energie- und des Stromversorgungsgesetzes (Mantelerlass), die das Parlament zurzeit behandelt.

Die Höhe der Rückliefervergütung sollte sich am Marktwert der eingespeisten Energie orientieren

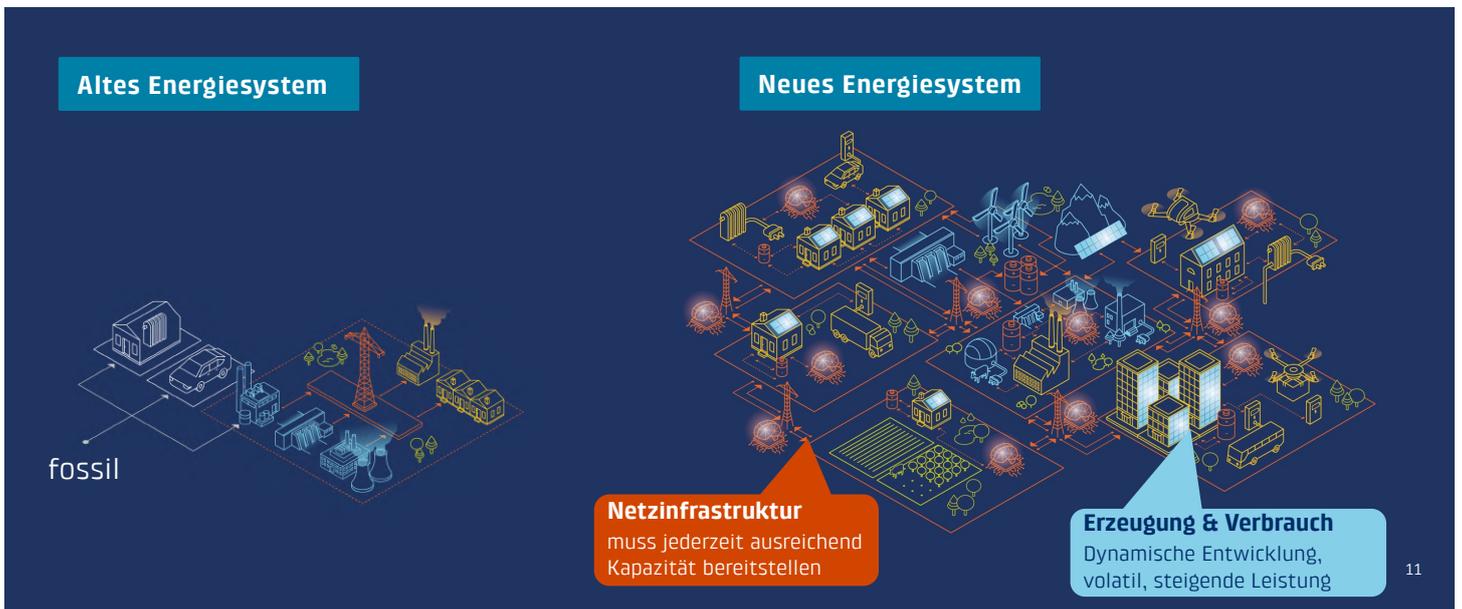
Nicht gedeckte Kosten nach Anlagengrösse und Anteil Eigenverbrauch
[Rp./kWh Netzeinspeisung]



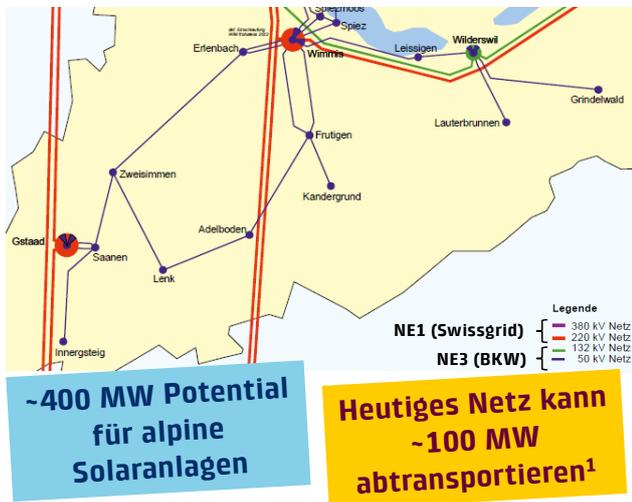
- Vergütung für Netzeinspeisung relevant zur **Deckung der jährlichen Kapital- und Betriebskosten¹**
- Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen stark getrieben von **Anlagengrösse** und **Anteil Eigenverbrauch²**
- **Entschädigung zum Marktwert** der eingespeisten Energie:
 - fair für alle
 - setzt die richtigen Anreize
 - keine Überförderung

1) Annahmen für effiziente Anlagen: Lebensdauer 30 Jahre; Installationskosten für Aufdachanlagen (Median) gemäss Bericht von EnergieSchweiz, 2021, 17. Okt. 2022; Kapitalzins 4%; Betriebskosten 2 Rp./kWh; Volllaststunden 950 h/a; HKN-Vergütung 1 Rp./kWh; Strompreis 25.5 Rp./kWh (BKW-Standardprodukt H4); Einmalvergütung gemäss Vernehmlassungsvorschlag EnFV vom 3.4.2023 (vorgeschlagen ab 2024)
 2) Gemäss dem BFE-Monitoring-Bericht vom Dezember 2021 wiesen Ende 2020 total 81% aller PV-Anlagen Eigenverbrauch auf, wobei der durchschnittliche Eigenverbrauchsgrad 48% betrug.

Das Energiesystem ist im Wandel – es wird dezentral, hochkomplex und volatil



Der Anschluss an das Verteilnetz ist herausfordernd – Netzkapazität als limitierender Faktor



¹ Netzebene 3 bzw. Hochspannungsnetz (statisch)
NE = Netzebene Zahlenwerte gelten für dargestellten Kartenausschnitt exkl. Wilderswil und entlang Thunersee

Heute **bedarfsgerecht dimensioniertes Verteilnetz**

- Gesetzlicher Auftrag: Sicher, leistungsfähig und effizient
- Stark verteilte, **relativ schwache Lasten**
- Signifikanter Anteil an (relativ schwachen) **«Holzstangenleitungen»**

Umsetzungsfristen als Hürde für den Ausbau der Verteilnetze

- Mindestens 8-12 Jahre für NE3-Netzausbau
- Kein beschleunigtes Bewilligungsverfahren

Der Photovoltaik-Boom wird sich fortsetzen



Photovoltaik wird zu einer **tragenden Säule der Schweizer Stromversorgung**



Kostengünstiger Ausbau bedeutet

- **Technologiemix** (PV, Wind, Wasserkraft, etc.)
- **Verschiedene PV-Anlagentypen** (Dächer, Parkplätze und (alpine) Freiflächenanlagen)
- Möglichst **marktnahe Fördermodelle und Vergütungen**
- Einbezug des **Netzausbaus**



Die BKW engagiert sich auf verschiedenen Ebenen für die Solarenergie





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Michael Beer
Leiter Markets & Regulation