



Photovoltaik - Informationsabend Modellregion Oberes Liebochtal

DI Bernhard Lafer

28. April 2022



Photovoltaik – Informationsabend Modellregion Oberes Liebochtal

Agenda

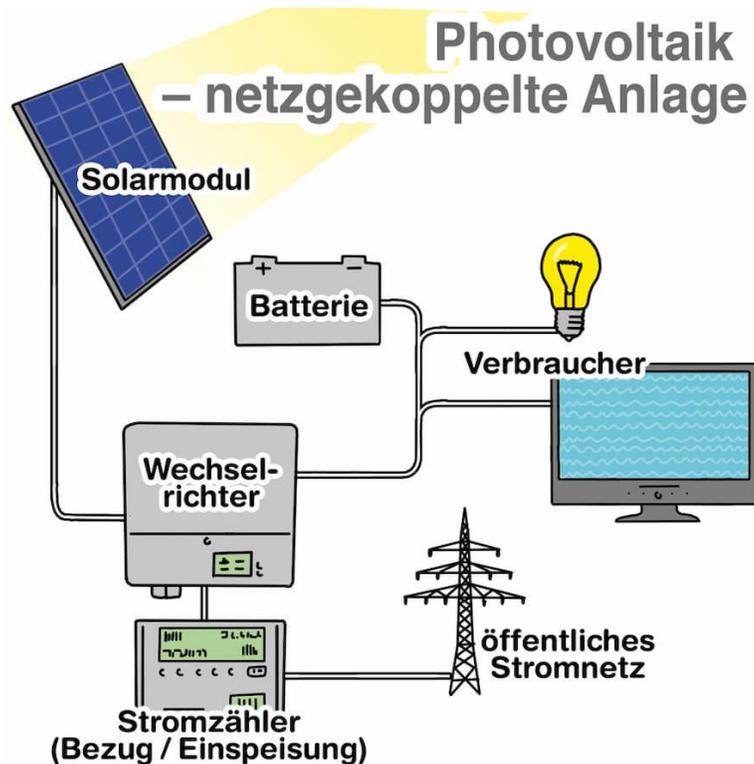
1. Photovoltaik (PV) vs. Solarthermie
2. Komponenten einer PV-Anlage
3. Dimensionierung und Ausrichtung
4. Stromspeicher / Blackout
5. Gesetzliche Rahmenbedingungen
6. Förderungen



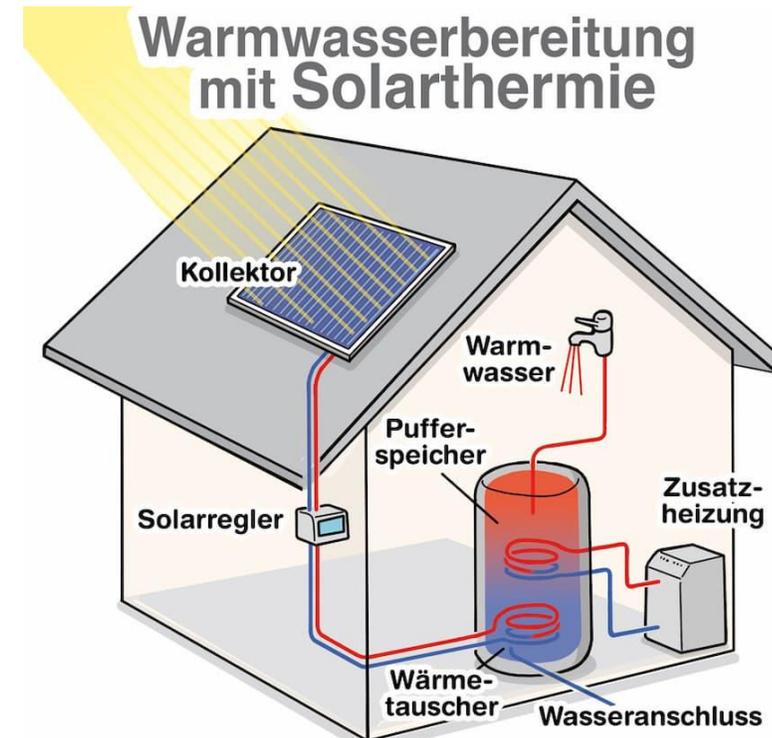
1. Photovoltaik vs. Solarthermie

- Erzeugt elektrische Energie

- Erzeugt thermische Energie



QUELLE: SOLARANLAGE-RATGEBER.DE



QUELLE: SOLARANLAGE-RATGEBER.DE

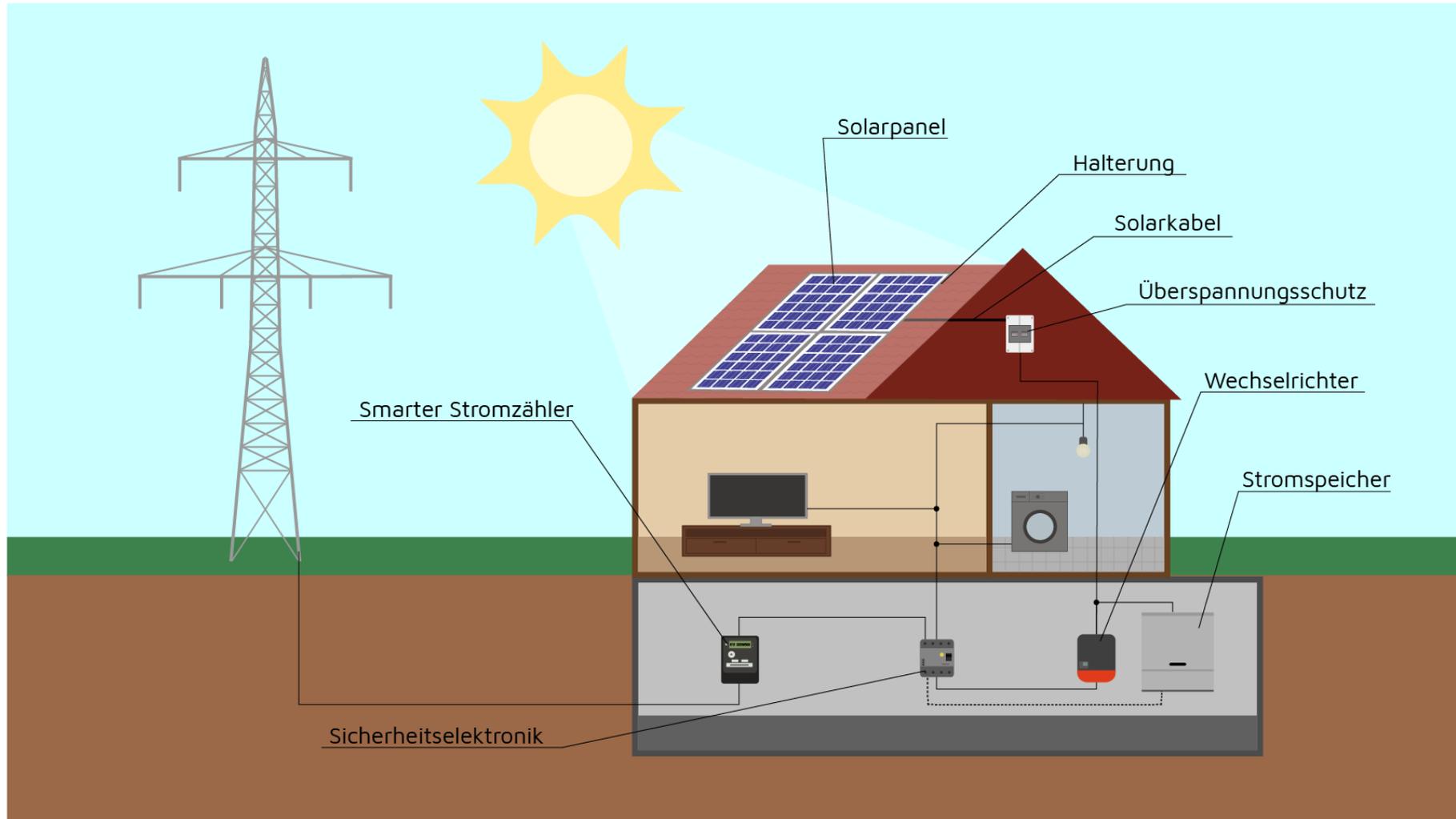
1. Photovoltaik vs. Solarthermie

Was möchte ich erzielen?

- Strombezug vom Netz verringern
 - Strom ins öffentliche Netz einspeisen
 - Kombination mit Wärmepumpe
 - Strom Speicherung
 - Warmwasser erzeugen
- Strom kann sehr vielseitig eingesetzt werden!
- Warmwasserproduktion
 - Heizungsunterstützung
 - Laufzeit der Primär-Heizung verringern
 - Prozesswärme
 - Pool-Heizung
- Wärme eingeschränkt einsetzbar!



2. Komponenten einer PV-Anlage



QUELLE: SUNTASTIC.SOLAR



3. Dimensionierung und Ausrichtung

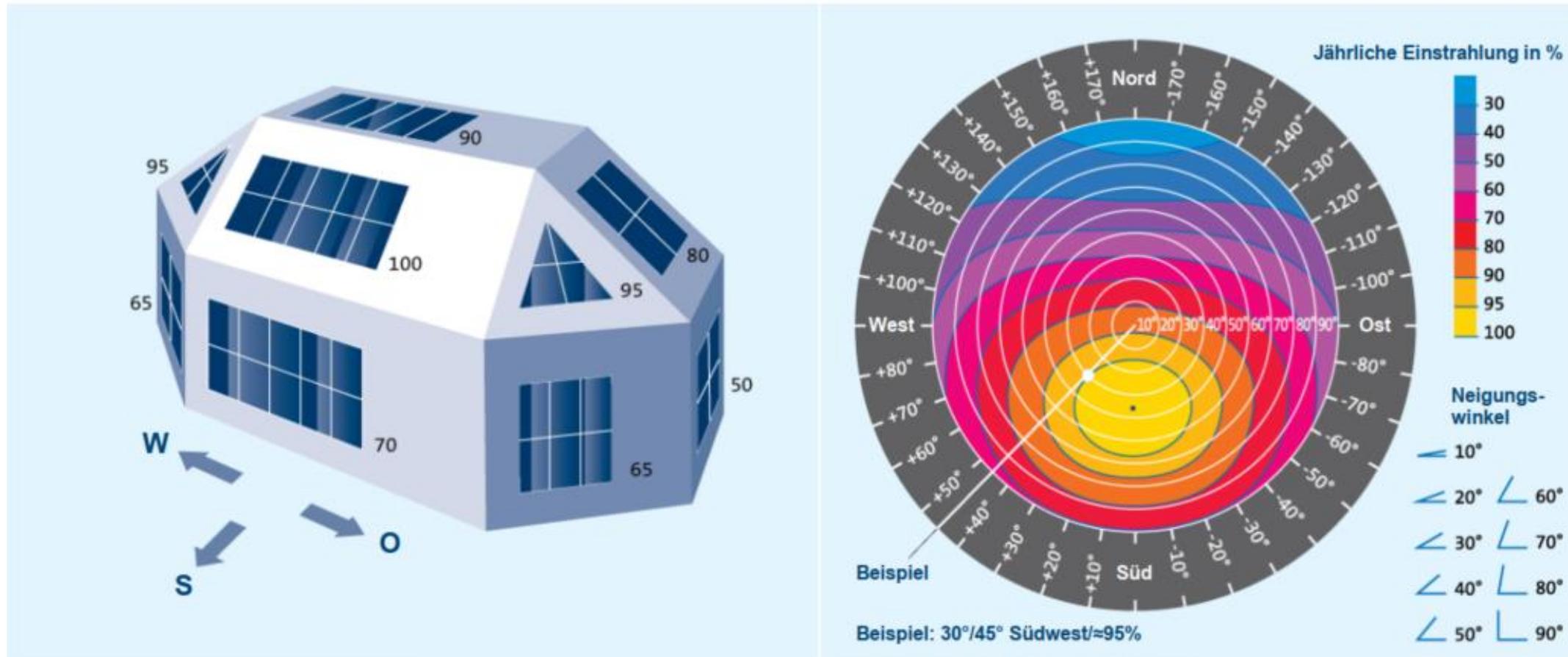
Beispiel zur Dimensionierung einer PV-Anlage: Verbrauch 4.000 kWh/a

- Spez. Solarstrahlung $\sim 1.000 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
- Wirkungsgrad PV: 18-22%
- Spez. PV Ertrag: 1.000 kWh/kWp
- bilanziell: 4 kWp-Anlage erwirtschaftet 4.000 kWh/a
Flächenbedarf pro kWp/ ca. 5 m^2
- Hohe Eigenverbrauchsquote ist anzustreben!

<https://pvplaner.e-steiermark.com/>



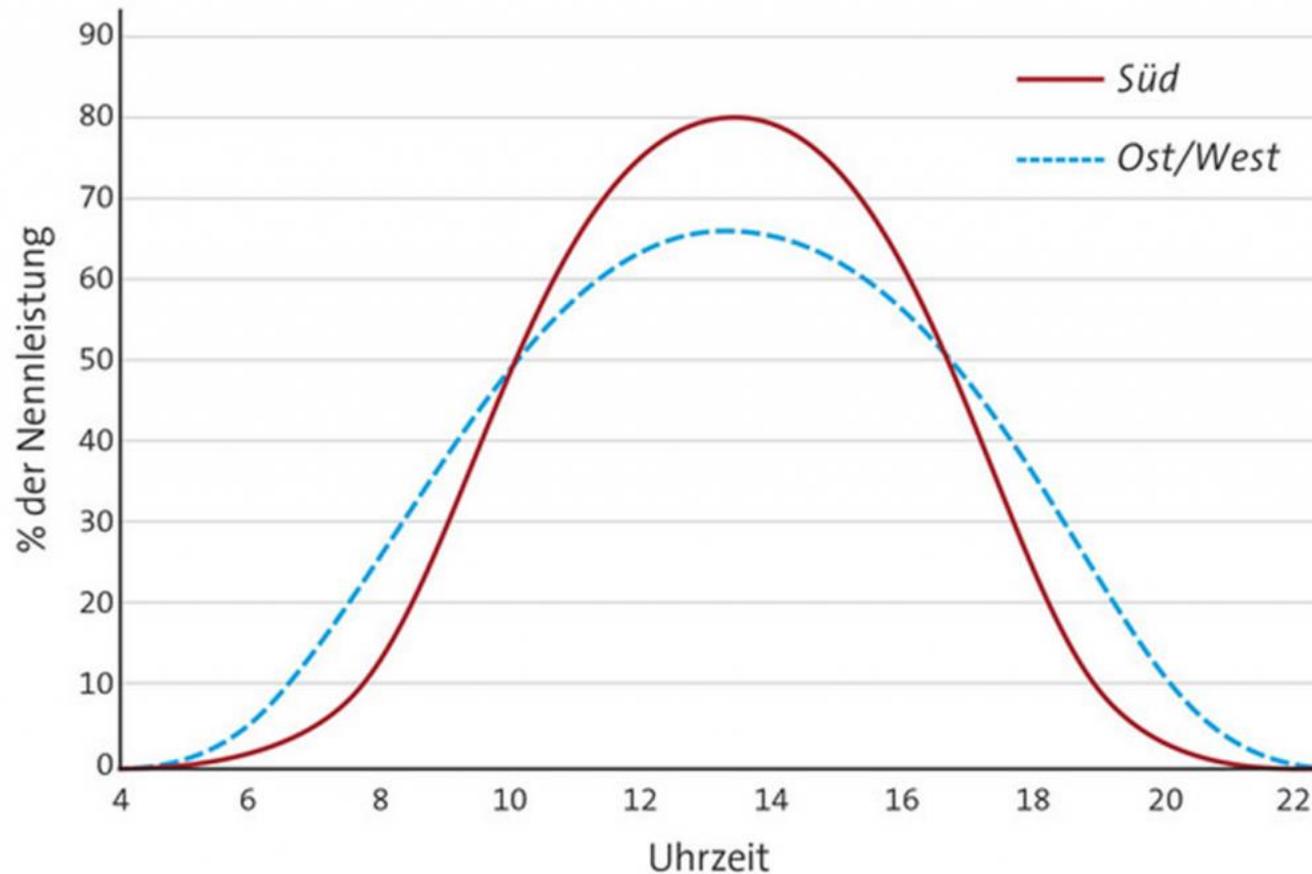
3. Dimensionierung und Ausrichtung



QUELLE: SOLARPRAXIS



3. Dimensionierung und Ausrichtung



Vergleich von Photovoltaikanlagen unterschiedlicher Ausrichtung an einem Sonnentag (8. July 2013)



4. Stromspeicher / Blackout

- Batterie-Speicher (LiFePo)
modular aufgebaut
für Tag/Nacht Ausgleich konzipiert
→ Richtwert-Auslegung 1 - 1,5 x Leistung
PV-Anlage (4 kWp = 4 - 6 kWh)
- Wasserstoffspeicher in Kombination mit
Batterie-Speicher (größere Anlagen) – ab
300 kWh verfügbar
für Tag/Nacht und Sommer/Winter Ausgleich
- Blackout: Inselanlagen oder
netzgebundenen Anlagen: Notstromfähiger
WR + Batterie-Speicher



QUELLE: BYD



QUELLE: ELEMENTS-ENERGY



5. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Neubau

→ Stmk. BauG. § 80 Ab. 2 (Novelle vom 8.10.2021)

- solare Energiesysteme sind bei **Wohngebäuden** zu errichten:
je angefangene 100m² BGF, PV-Anlage mit 3m² oder Solar-Anlage mit 1m²
- solare Energiesysteme sind bei **anderen konditionierten Gebäuden** (über 250m² BGF) zu errichten:
je angefangene 100m² BGF PV-Anlage mit 6m² PV-Anlage oder Solar-Anlage mit 2m²
- **Ortsbildschutzzone beachten! → mit der Baubehörde (Gemeinde) abklären!**



5. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Bestandsgebäude

→ Stmk. BauG. §19 Ab. 5, §20 Ab. 2, §21 Ab. 2

- **Baubewilligung** (ab einer Brutto-Fläche von 400m²):
an die Baubehörde (Gemeinde) wenden und das Verfahren abwickeln
- **Baubewilligung vereinfachtes Verfahren** (bis 400m² Brutto-Fläche, Höhe über 3,5m):
an die Baubehörde (Gemeinde) wenden und das Verfahren abwickeln
- **Meldepflicht** (bis 400m² Brutto-Fläche, Höhe unter 3,5m):
vor der Installation, schriftliche Mitteilung (Ort und kurze Beschreibung des Vorhabens)
an die Gemeinde
- **Ortsbildschutzzone beachten!**



5. Gesetzliche Rahmenbedingungen

- Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG): rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen um das energie- und klimapolitische Ziel der Bundesregierung bis 2030 100% Strom aus erneuerbaren Energieträgern (national bilanziell) umzustellen und bis 2040 klimaneutral zu sein
 - Verweis auf Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz (EIWOG) gibt einen Paragraphen „Allgemeine Anschlusspflicht“ (gilt bis 20kW)
- Bundes EIWOG → 9 Landes EIWOG → Aufgrund der Novelle müssen diese erst geprüft werden

<https://www.youtube.com/watch?v=DLiiCfkLoF4&t=574s>



5. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Allgemeine Anschlusspflicht (bis 20kW) Verweigerung seitens Netzbetreiber nur durch

- begründete Sicherheitsbedenken
- technische Inkompatibilität

Notwendige Optimierung, Verstärkung oder ein Ausbau des Netzes darf kein Ausschlussgrund für die Einspeisung/Abnahme von elektrischer Energie sein!

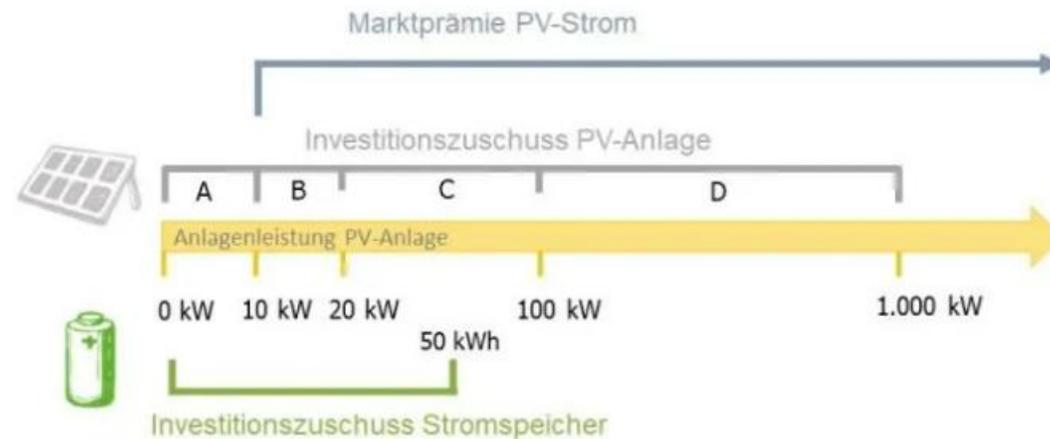
An das Bauamt der Gemeinde wenden → Gespräch mit Netzbetreiber suchen!

6. Förderungen

- **EAG wird OeMAG ablösen**
 - Marktprämie (noch nicht verfügbar) oder Investitionsförderung (1.Fördercall seit 21.4.) (2.Fördercall ab 21.6.)
- **KLIEN - Klima- und Energiefonds**
 - ist aufgebraucht!
- **Gemeinden**
 - Hitzendorf: 150€/kWp, max. 800€
 - St. Bartholomä: 200€/kWp, max. 1000€
 - St. Oswald: pauschal 300€ (Evaluierung läuft)
 - Stiwoll: pauschal 400€

EAG Fördersystematik

Förderschienen: Marktprämie ODER Investitionsförderung



QUELLE: PVAUSTRIA

Kategorie A	285 €/kWp
Kategorie B	250 €/kWp (maximal)*
Kategorie C	180 €/kWp (maximal)*
Kategorie D	170 €/kWp (maximal)*
Stromspeicher	200 €/kWh (nur in Kombination mit einer neu errichteten oder erweiterten PV-Anlage)



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Energie Agentur Steiermark gGmbH

Nikolaiplatz 4a

A-8020 Graz

office@ea-stmk.at

T: +43 (0) 316 269 700 0

www.ea-stmk.at