



Swissolar Webinar: Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen – jetzt mit neuem Rechner

Konditionen und Fallstudien

Lena Hörnlein

23.09.25

Konditionen Wirtschaftlichkeitsrechner



- Verfügbar im Mitgliederbereich:
<https://www.swissolar.ch/de/angebot/tools-und-vorlagen/wirtschaftlichkeitsrechner>
- Je nach Interesse evtl. kostenpflichtige Version für Nichtmitglieder geplant.
- Zielgruppe: Profis (Installateur:innen, Planer:innen)
– baut auf technischer Planung auf.
- Feedback an
wirtschaftlichkeitsrechner@swissolar.ch – wir arbeiten an Folgeversion und freuen uns über Ideen!



Mit dem Swissolar-Rechner kann die Wirtschaftlichkeit eines Photovoltaikprojekts ermittelt werden. Dieses Excel-Tool richtet sich an Profis und steht Swissolar-Mitgliedern kostenlos im **Mitgliederbereich** zur Verfügung.

Batteriespeicher, Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch (ZEV) und lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEG) können einbezogen werden. Das Ergebnis wird als Kapitalbarwert (NPV), als Payback-Zeit, als Projektrendite sowie als Preis pro Kilowattstunde Solarstrom dargestellt.

Frei zugänglich ist der **Solarrechner**.

Auch mit weiteren Hilfsmitteln können der Ertrag und die Wirtschaftlichkeit einer Solaranlage geschätzt werden:

- www.sonnendach.ch
- **Pronovo-Tarifrechner** (Einmalvergütung für Photovoltaikanlagen)
- **Abnahmevergütungen der Verteilnetzbetriebe**: Die interaktive Karte zeigt die Tarife der von den Elektrizitätswerken bezahlten Vergütungen für die Einspeisung von Strom aus PV-Anlagen

Disclaimer:

Swissolar übernimmt keine Verantwortung für die Korrektheit der Kalkulationsergebnisse. Viele Kostenfaktoren (insbesondere bei LEG) sind zurzeit noch nicht vollständig bekannt. Das Tool wird laufend an neue Erkenntnisse angepasst.

Den Wirtschaftlichkeitsrechner jetzt im Mitgliederbereich kostenlos herunterladen



Beispielanlagen

Einfamilienhaus

Eigenverbrauch

Speicher

(v)ZEV

LEG

Mehrfamilienhaus

Eigenverbrauch

Speicher

(v)ZEV

LEG

Industrie/Gewerbe

Eigenverbrauch

Speicher

(v)ZEV

LEG

Landwirtschaft

Eigenverbrauch

Speicher

(v)ZEV

LEG

Inputs

Quellen

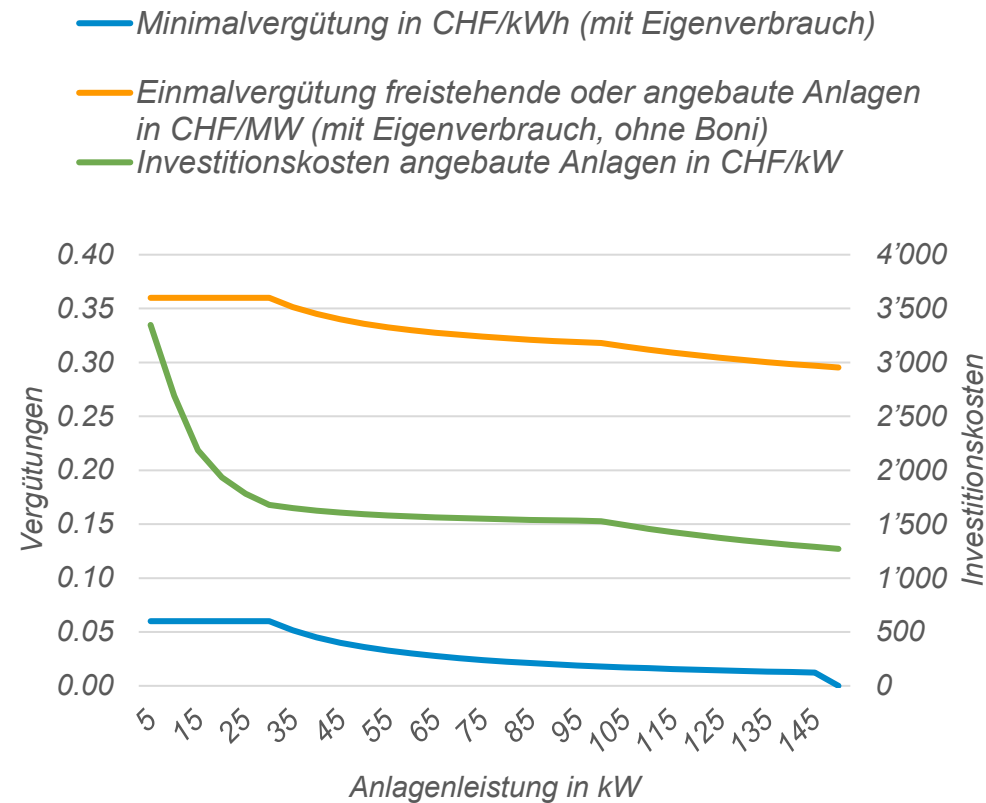
- Basler und Hofmann 2018* (Betriebskosten: 3-3.5 Rp./kWh),
- BFE 2025** (Durchschnittspreise Herkunftsnachweise der letzten 5 Jahre: 1.7-2.4 Rp./kWh),
- Elcom 2025 (Durchschnitt jährliche Median-Bezugstarife 2018-2021 der jeweiligen Kategorie),
- Energie Schweiz 2025 (Investitionskosten PV-Anlagen je nach Grösse aus Preisentwicklungsstudie),
- Swissolar 2024 (durchschnittliche Leistung aus Statistik Sonnenenergie),
- Weitere sind Erfahrungswerte bzw. Annahmen, z.B. Stromverbräuche, Jahresenergieertrag 1'000 kWh/kW, Lebensdauer PV-Anlage 30 Jahre, Batteriekosten 500 CHF/kWh (für 5.5 kWh) bzw. 350 CHF/kWh (für 100 kWh), Teuerung 0.5%.

** Peter Toggweiler, Basler & Hofmann AG: Betriebskosten von Photovoltaikanlagen. Update der Analyse zu den Betriebskosten von PV-Anlagen aus dem Jahr 2015. Betriebskosten zwischen 2 und 5 Rp./kWh je nach Anlagentyp.*

*** BFE 2025: Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien: Änderung der Energieverordnung mit Inkrafttreten am 1. Januar 2026. Erläuternder Bericht.*

Attraktive Anlagen in jedem Segment

Bund fördert mit Einmal- und Minimalvergütungen kleine Anlagen, die pro kW teurer sind, höher:

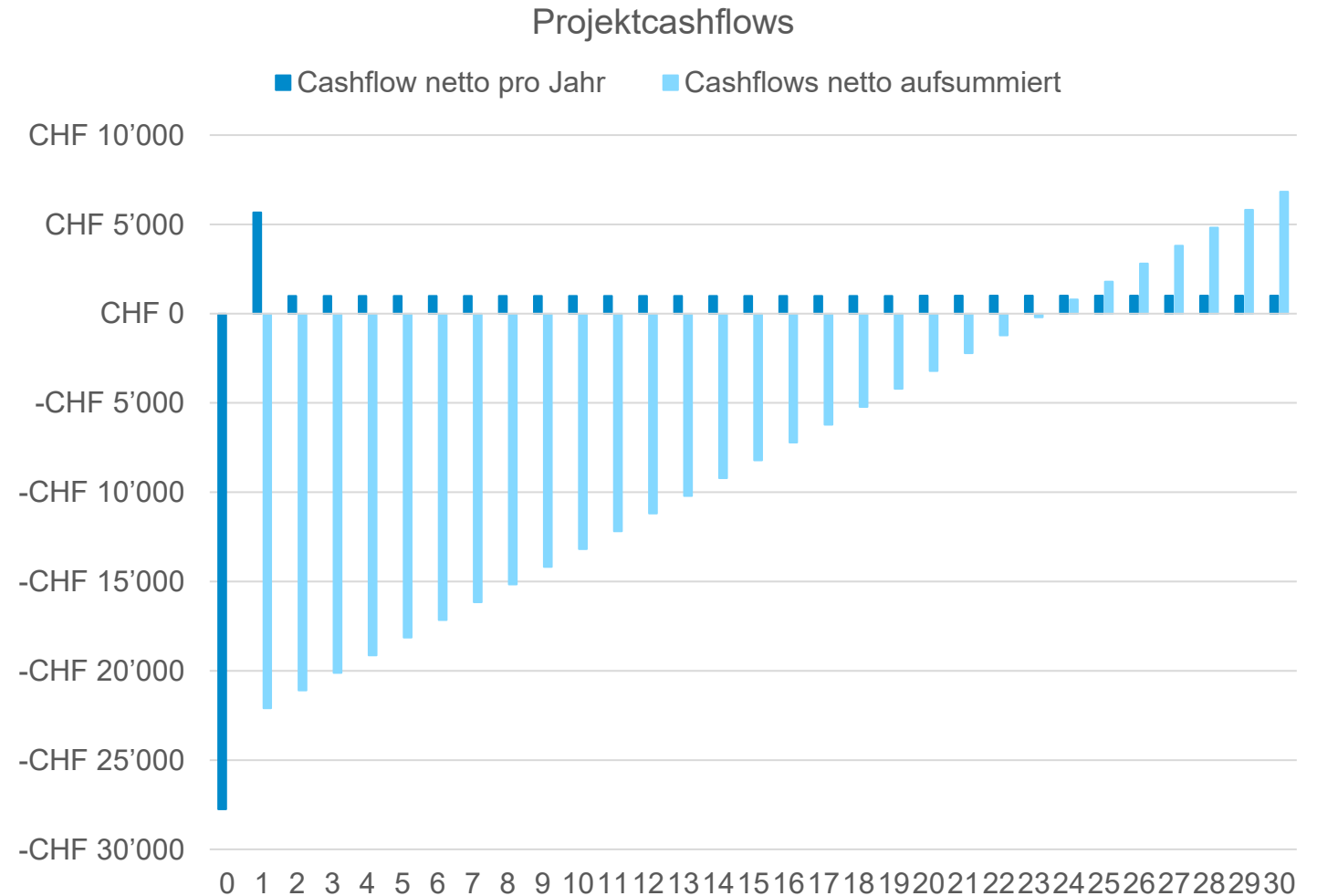


(Quelle Investitionskosten:
Energie Schweiz Preisentwicklungsstudie 2024.)

Einfamilienhaus, 13 kW

Annahmen: Bezugstarif 20.7 Rp./kWh
(H4), Abnahmevergütung 6 Rp./kWh
(=Minimalvergütung),
Herkunftsnachweise 2.4 Rp./kWh,
Stromverbrauch 5'500 kWh/Jahr.
Eigenverbrauch (per Default-Kurve aus
Stromverbrauch und PV-Produktion):
22%.

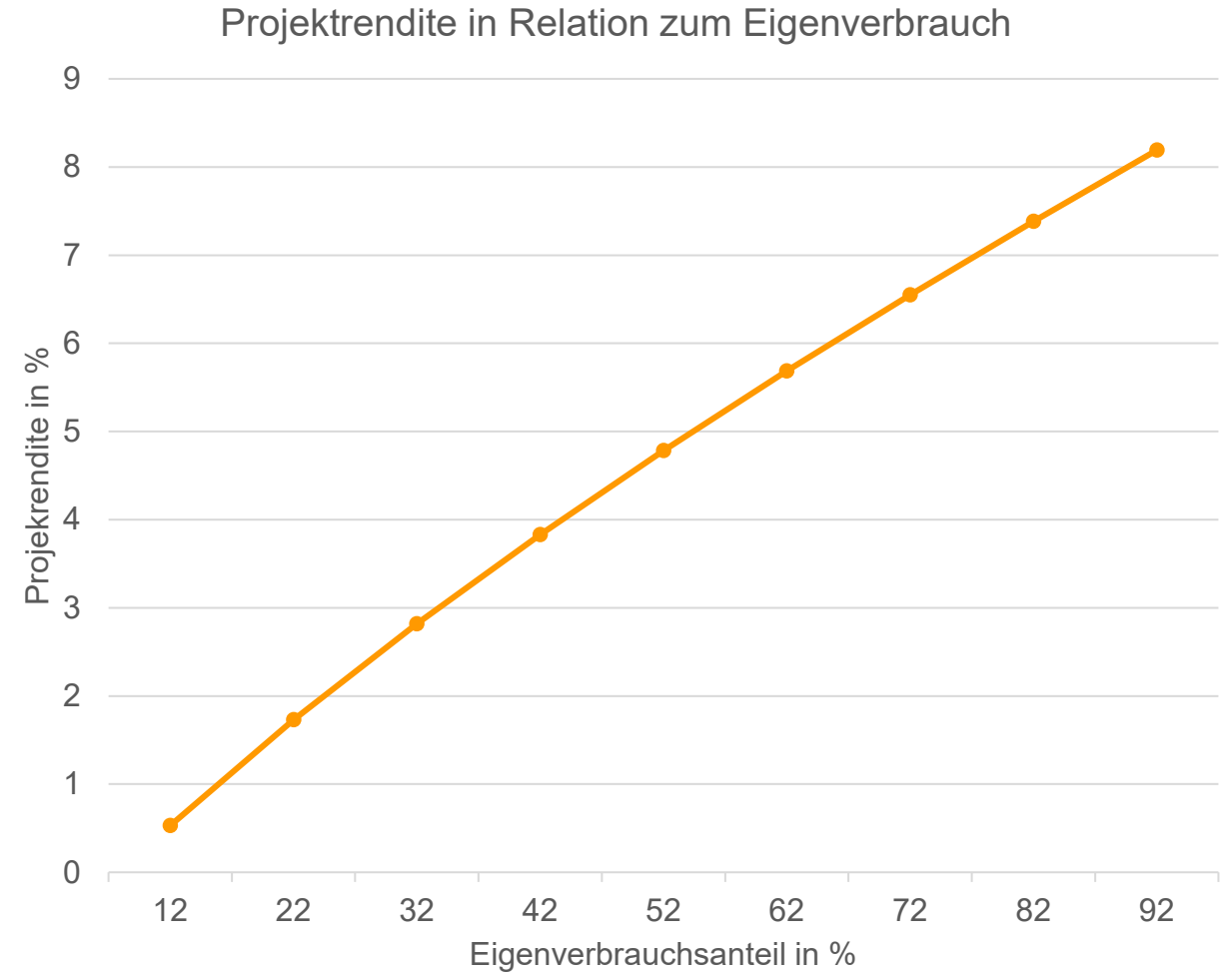
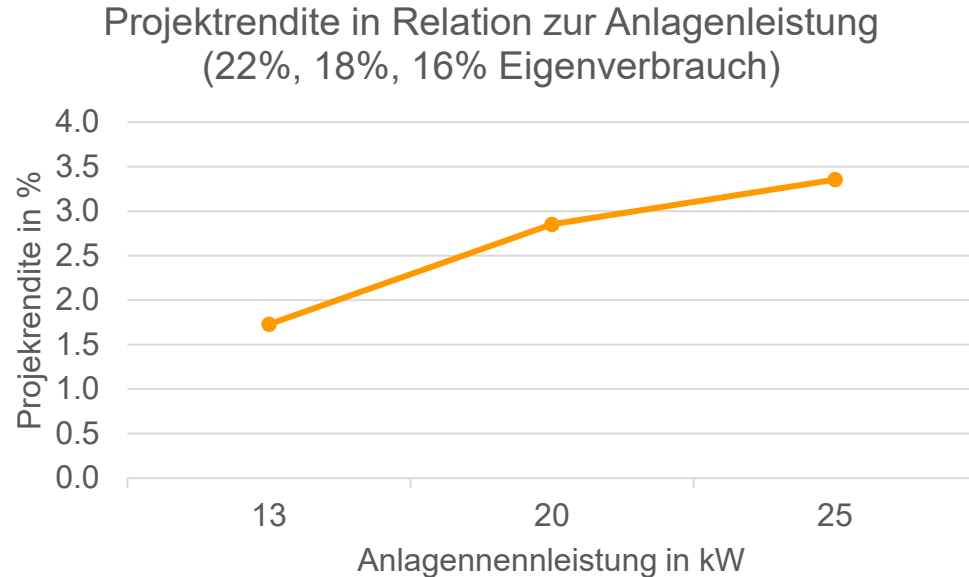
Rendite: 1.7%.
Amortisiert in 23 Jahren.



Einfamilienhaus, 13 kW

Renditeoptimierung:

grössere Anlage und/oder mehr Eigenverbrauch z.B.
durch Energiemanagementsystem oder
Elektrifizierung:



Einfamilienhaus, 13 kW, mit Batterie

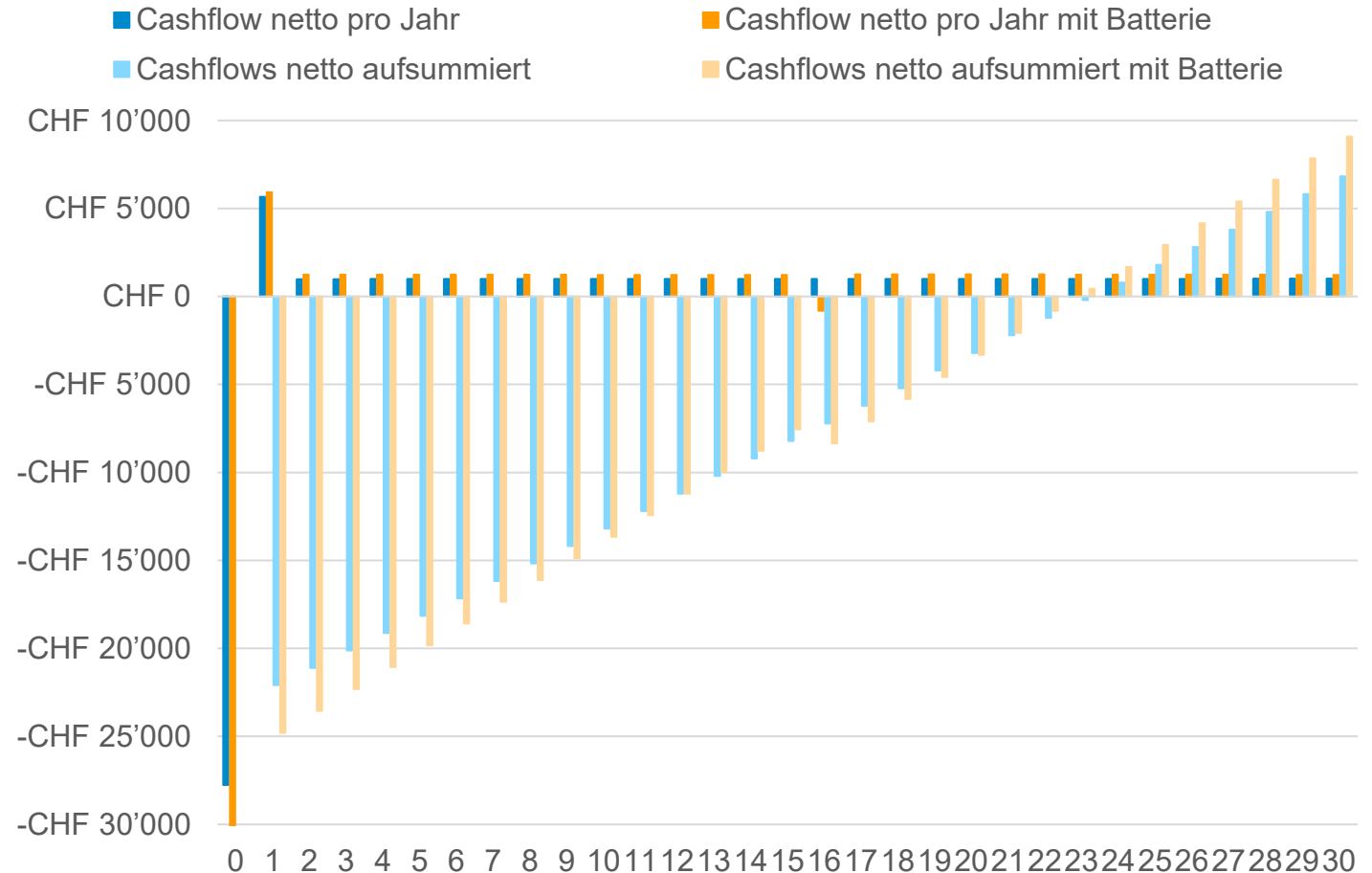
Annahmen: Bezugstarif 20.7 Rp./kWh (H4),
Abnahmevergütung 6 Rp./kWh
(=Minimalvergütung),
Herkunftsnachweise 2.4 Rp./kWh,
Stromverbrauch 5'500 kWh/Jahr.

Batterie mit 5.5 kWh (Preis 500 CHF/kWh).

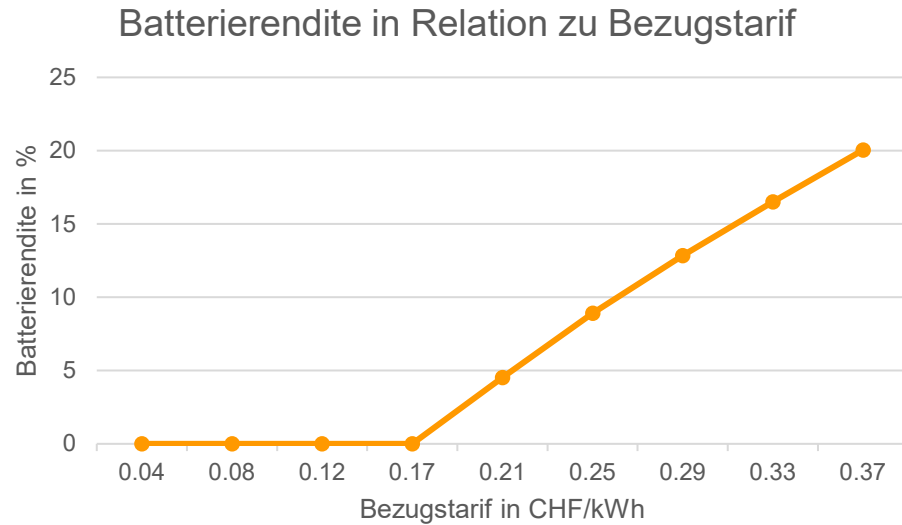
Eigenverbrauch: 22% + 20% = 42%.

Rendite: 2.0%.
Amortisiert in 21 Jahren.

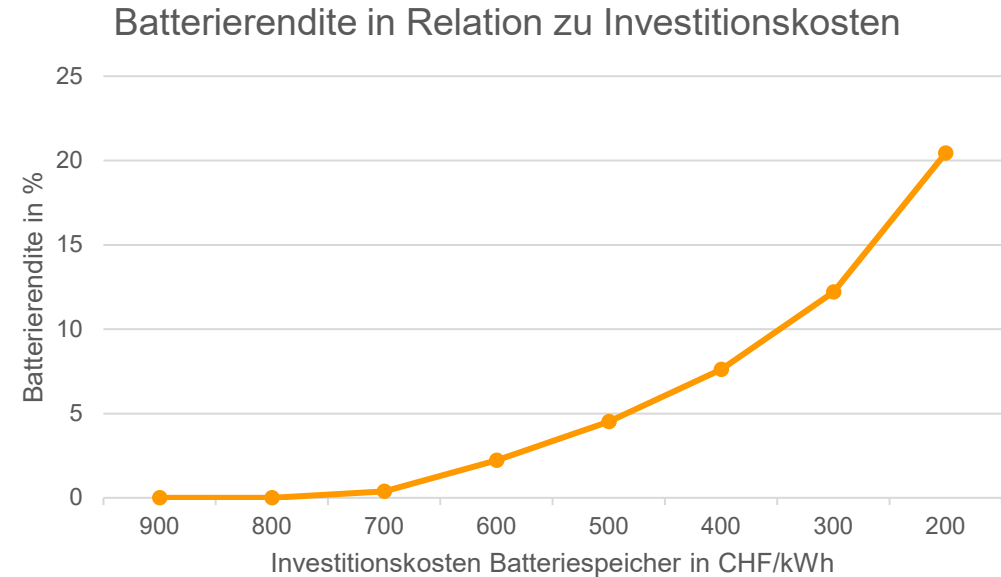
Projektcashflows



Was entscheidet, ob Batterie rentabel ist? 1/2



**Projekterendite mit Batterie
bei 30 Rp./kWh: 4.7%
(ohne 3.5%).**



Was entscheidet, ob Batterie rentabel ist? 2/2

Im Tool:

- Unterschied Bezugstarif – Abnahmevergütung
- Investitionskosten Batterie
- Um wieviel kann Eigenverbrauch erhöht werden? (Annahme hier: 20%)
- Reduktion des Leistungstarifs

Weitere Vorteile einer Batterie – nicht im Tool enthalten:

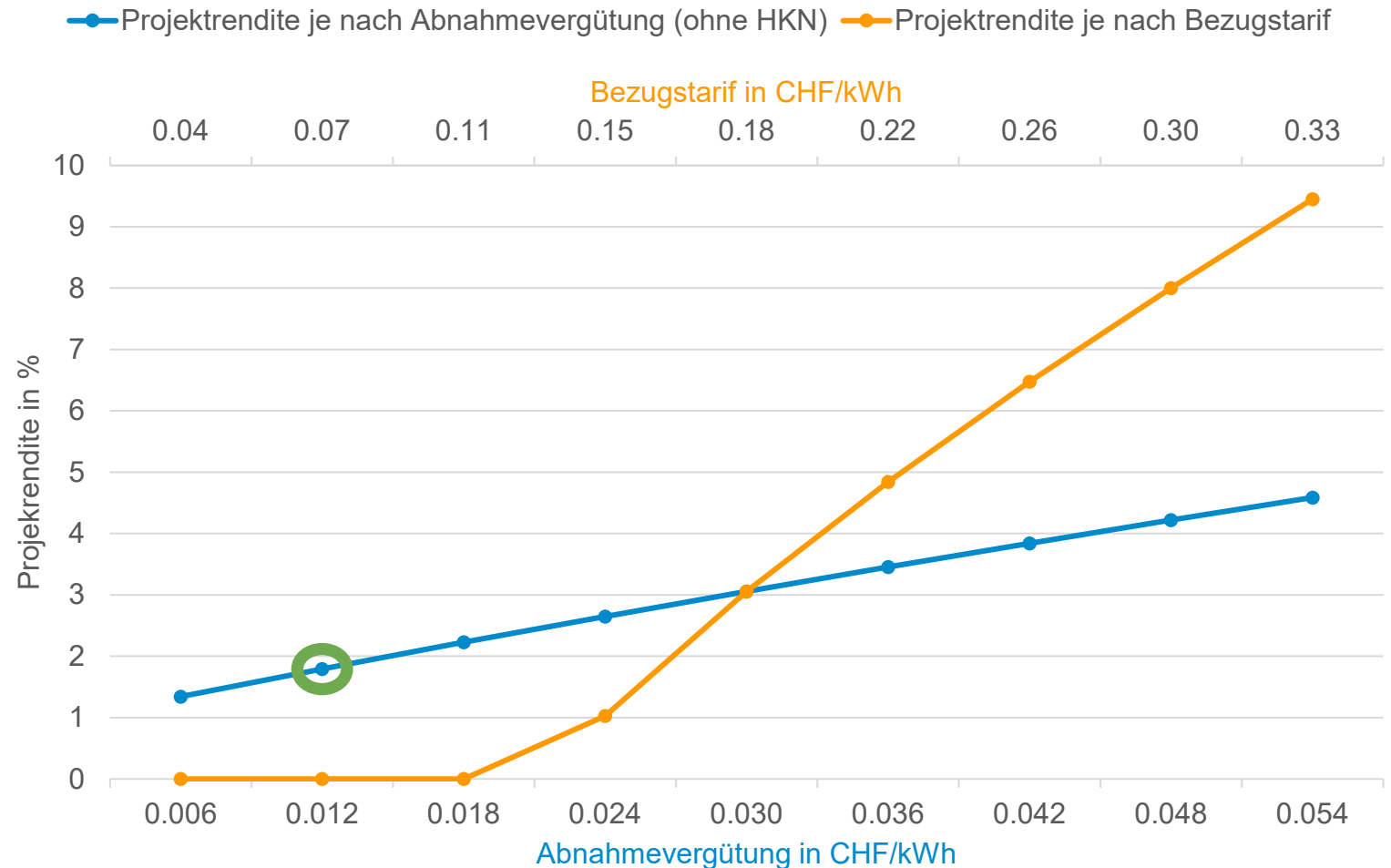
- Reduktion der benötigten Anschlussleistung
- Stromnutzung trotz Leistungsbegrenzung
- Anreize zur Systemdienlichkeit: Verbrauchs-/Einspeiseoptimierung durch dynamische Bezugs-/Abnahmetarife

Industrie/Gewerbe, 165 kW, mit Batterie

Annahmen: Bezugstarif 18.5 Rp./kWh (C3),
Abnahmevergütung 3 Rp./kWh,
Herkunftsnachweise 1.7 Rp./kWh, Stromverbrauch
100'000 kWh/Jahr.
Eigenverbrauch ohne Batterie: 26%, mit 100kWh-
Batterie + 20% = 46%.

Rendite: 2.3% ohne bzw.
3.1% mit Batterie.
Amortisiert in 22 bzw. 21
Jahren.

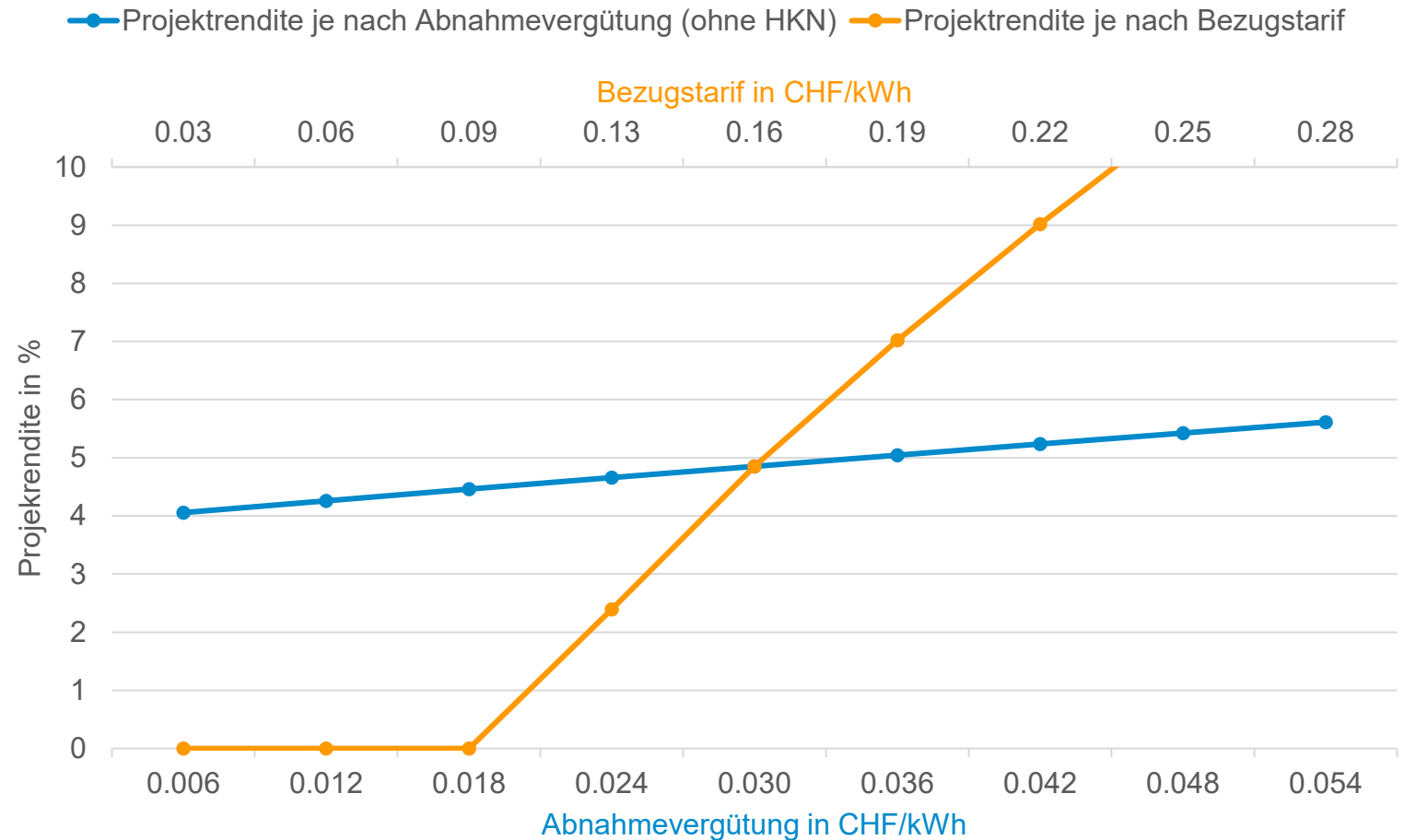
**Hier keine
Minimalvergütung, da
>150kW – bei kleineren
Anlagen Absicherung.**



Industrie/Gewerbe, 165 kW, mit Batterie und ZEV

Annahmen: ZEV-Tarif 15.7 Rp./kWh,
Investitionskosten +1000 CHF für Zählerinstallation,
Mess-/ Abrechnungskosten 8 CHF/Teilnehmer,
Abnahmevergütung 3 Rp./kWh,
Herkunftsnachweise 1.7 Rp./kWh,
Stromverbrauch*4 Teilnehmer = 400'000 kWh/Jahr.
Eigenverbrauch: 71%.

**Rendite: 4.9%. Amortisiert
in 17 Jahren.**

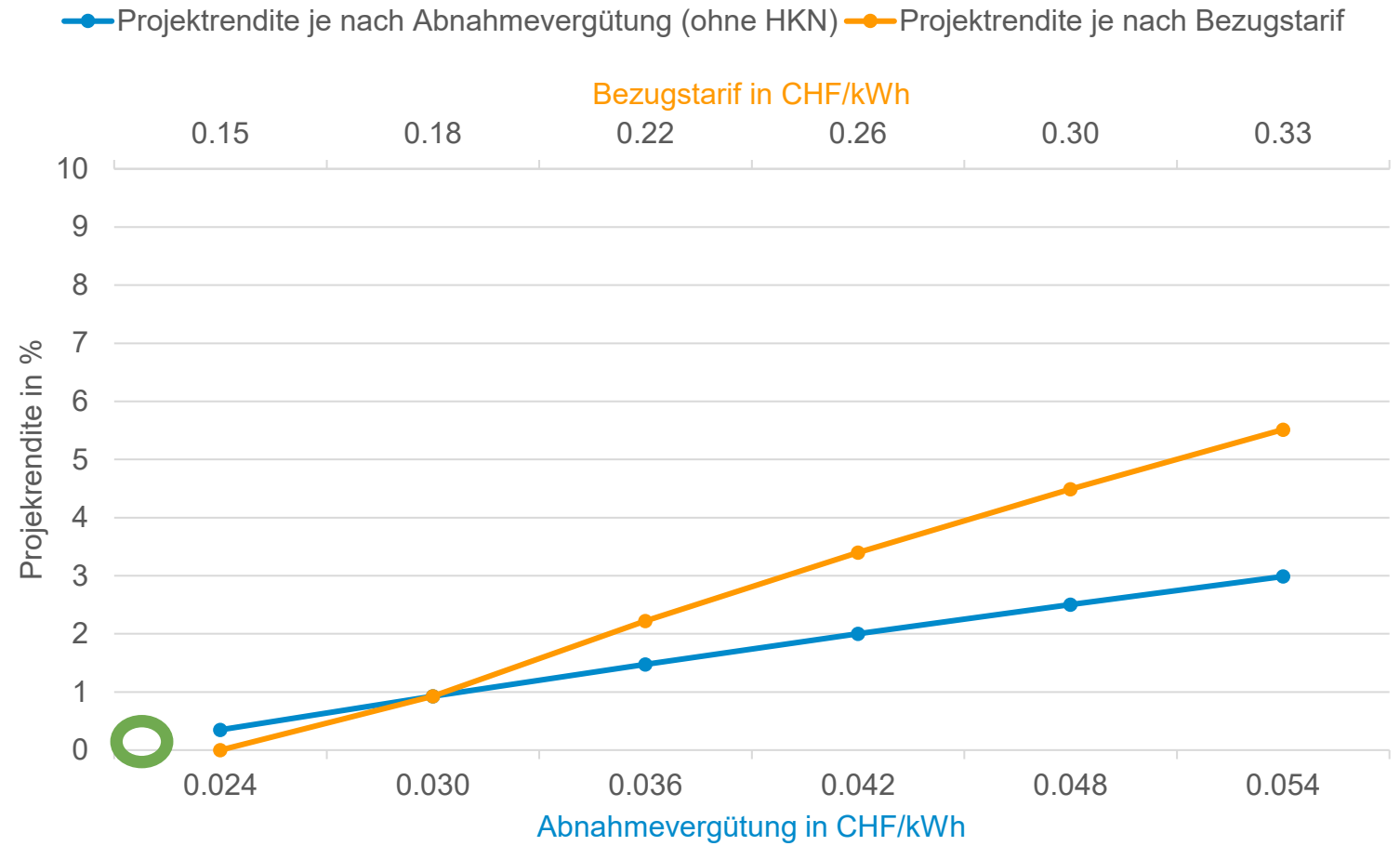


Landwirtschaft, 83 kW

Annahmen: Bezugstarif 18.5 Rp./kWh (C3),
Abnahmevergütung 3 Rp./kWh, Herkunftsnachweise
1.7 Rp./kWh, Stromverbrauch 30'000 kWh/Jahr.
Eigenverbrauch: 28%.

**Rendite: 0.9%. Amortisiert
in 27 Jahren.**

Worst Case:
Minimalvergütung
von 2.2 Rp./kWh =
Rendite auf 0.1%

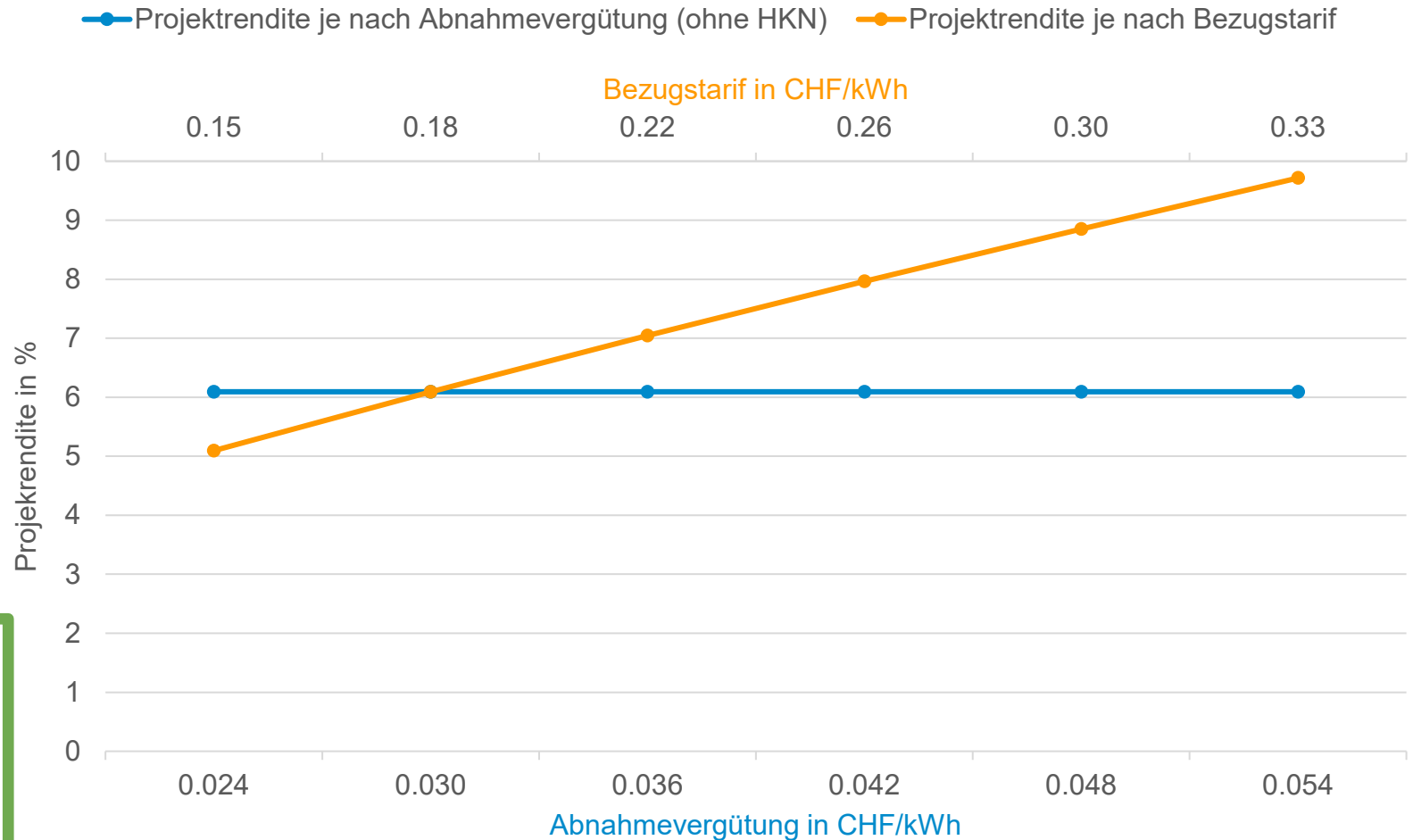


Landwirtschaft, 83 kW, mit LEG

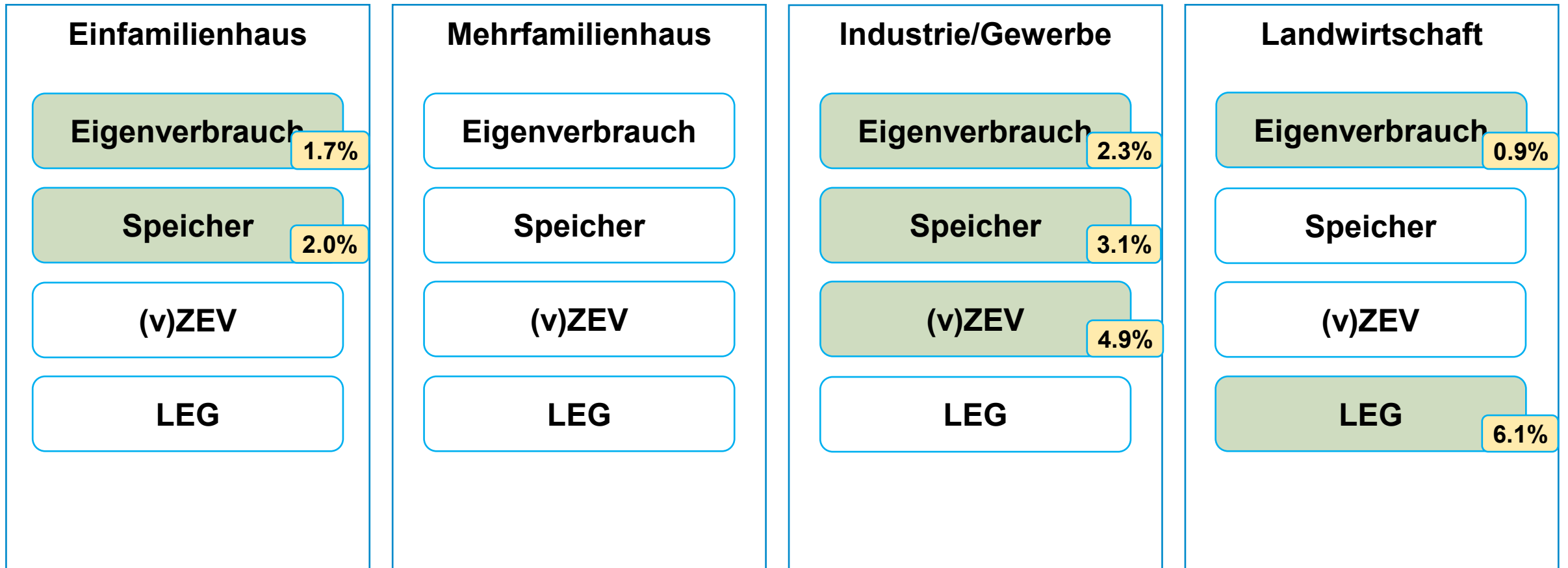
Annahmen: Bezugstarif 18.5 Rp./kWh (C3), LEG-Tarif netto 12 Rp./kWh, Abrechnungskosten 1.2 Rp./kWh, Abnahmevergütung 3 Rp./kWh, Herkunftsnachweise 1.7 Rp./kWh, Stromverbrauch 60'000 kWh/Jahr. Eigenverbrauch: 28%. Rest (72%) verkauft an LEG-Teilnehmer.

Rendite: 6.1%. Amortisiert in 14 Jahren.

Da kein Strom eingespeist, Rendite unabhängig von Abnahmevergütung.

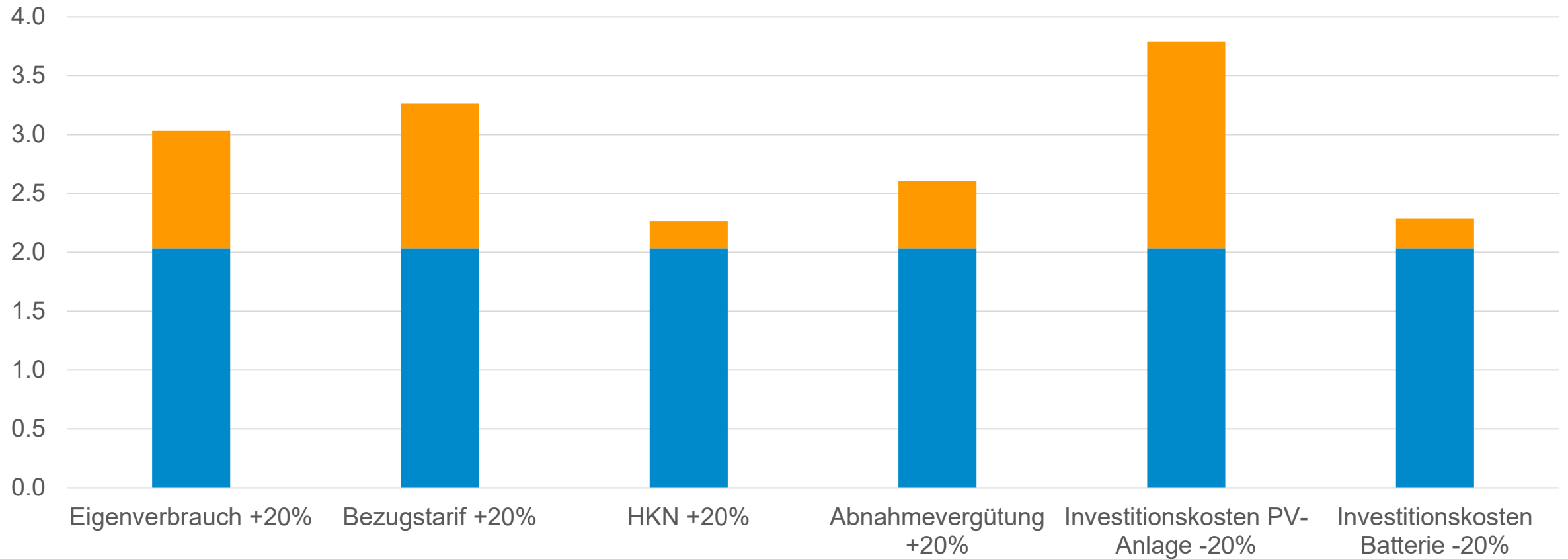


Ergebnisse (Renditen)



Wichtigste Einflussgrößen für die Rendite (Beispiel EFH)

Projektrendite bei Veränderung um 20%



Zusammenfassung



Attraktive Anlagen mit moderaten Renditen gibt es in jedem Segment.



Je mehr lokaler Verbrauch desto besser! Mit EMS, Batterie, (v)ZEV und LEG.



Oft **grösser = rentabler**. 4 Faktoren: Minimal- und Einmalvergütung/kW (-), Eigenverbrauch (-), Investitionskosten/kW (+), und lokaler Verbrauch (+).



Bezugstarif und Abnahmevergütung sind relevante Renditetreiber. **Minimalvergütung** bietet wichtige Risikoabsicherung.



Fragen/Ideen zum Rechner? Gleich hier oder später an wirtschaftlichkeitsrechner@swissolar.ch

Fragen und Antworten
