Photovoltaik-Anlage auf der Berufsschule Lenzburg

FlexPV

Die clevere PV-Netzintegration …die sich für alle lohnt

Fachtagung Netzanschluss 2025

BFH-Labor für Photovoltaiksysteme Burgdorf, 3. Juni 2025

Lars Huber, Leiter Systemtechnik (lars.huber@swl.ch)

SWL

Mit Energie begeistern

Inhalt

- Ziele und Strategie
- Produkt FlexPV
- Vorteile und Praxisbeispiele
- Ausblick

Ziele und Strategie

Ziele

- **Energiewende:** PV-Ausbau ohne Verzögerungen vorantreiben
- **Netzkosten:** teuren Netzausbau verhindern oder hinauszögern
- **Zukünftiges Stromnetz:** strategische Netzplanung mit “tiefen” Maximalwerten und zielgerichteter Netzerneuerung
- **Versorgung:** möglichst viel PV-Strom mit bestehendem Stromnetz

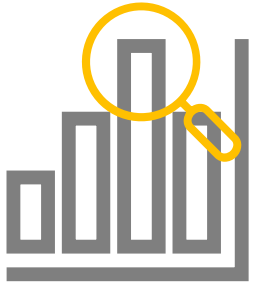
👉 **NOVA-Prinzip aktiv umsetzen**

Strategie

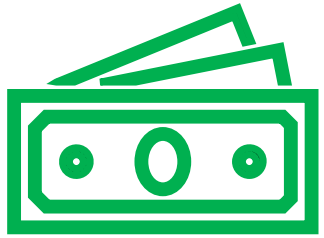
Anreize schaffen

Leitplanken setzen

Steuerung überlassen



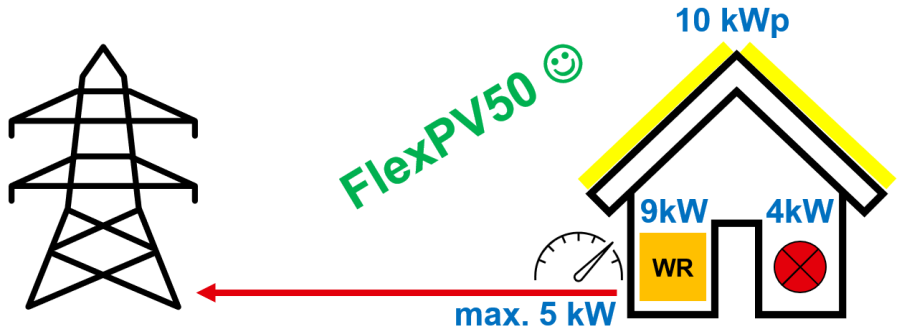
Einspeisung kontrollieren



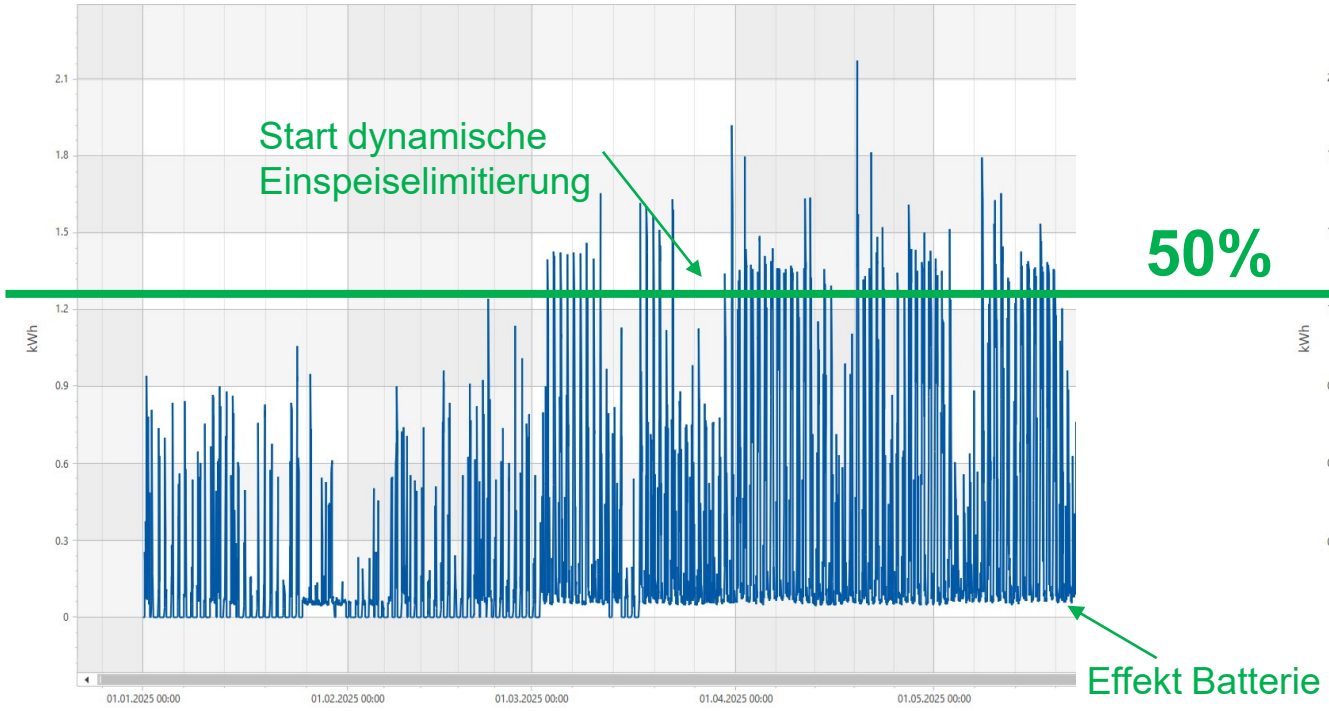
Belohnung auszahlen

KEINE Steuerung durch VNB

Steuerungsautonomie beim Anschlussnehmer



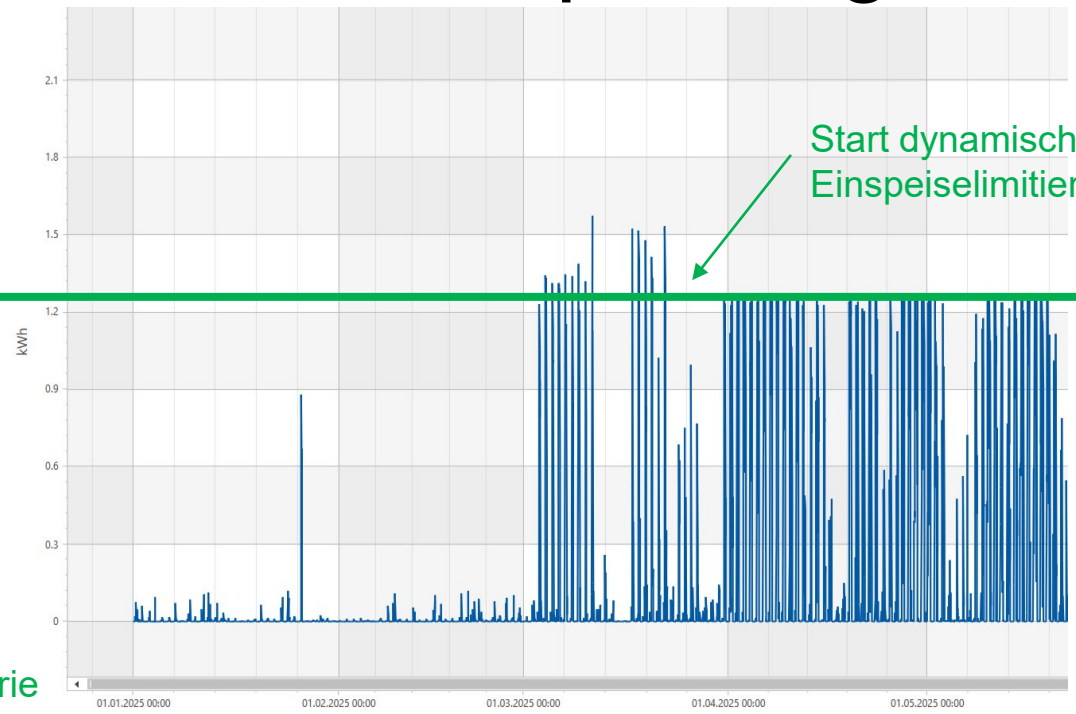
Produktion



50%

Effekt Batterie

Einspeisung



Produkt FlexPV

Eigenschaften von FlexPV

Merkmal	Beschreibung
Produktvarianten	**FlexPV50** & **FlexPV60** : maximale Wirkleistungseinspeisung bei 50%, resp. 60%
Bezugsgrösse	• Bezieht sich immer auf installierte PV-Peakleistung kWp (Modulleistung nach STC) • Wechselrichtergrösse ist irrelevant
Individueller Vertrag	Mit jedem Anschlussnehmer spezifischer Vertrag abschliessen
Eigenverbrauch	Erwünscht: dynamische Einspeiselimitierung senkt Produktionseinbussen
Zusatzvergütung	Nur auf eingespeisten Strom
Grössenabhängig	• Zusatzvergütung richtet sich nach Anlagengrösse (formelbasiert, degressiv) • Begründung: Grossanlagen → tiefere Baukosten und tendenziell näher beim Trafo • Beispiele: bis 30 kWp=2.00 Rp/kWh ; 50=1.84 ; 100=1.72 ; 250=1.35 ; 800=0.75 • Tarifrechner auf SWL-Homepage *(siehe nächste Seite)*
Konstante Zusatzvergütung	• Unabhängig von Energie- oder Börsenpreis • Höhe wird bei Vertragsabschluss festgelegt → gilt für gesamte Vertragsdauer • Ganzjährig gleich → Einspeiselimitierung bringt im Sommer (zu Zeiten Stromüberfluss) am meisten Nutzen
Finanzierung	Netztopf

Tarifrechner SWL: Beispiele

Preisrechner Photovoltaik

Installierte PV-Leistung	10.15 kWp	
	Winter ❄ (Oktober-März)	Sommer ☼ (April-September)
☑ Energie 2025	14.00 Rp/kWh	10.00 Rp/kWh
☑ HKN 2025	2.00 Rp/kWh	2.00 Rp/kWh
☑ FlexPV50*	2.00 Rp/kWh	2.00 Rp/kWh
☐ FlexPV60*		
Vergütung total	**18.00 Rp/kWh**	**14.00 Rp/kWh**

* Die Vergütung für das FlexPV-Produkt wird bei Vertragsabschluss definiert und gilt für die gesamte Vertragslaufzeit.

Preisrechner Photovoltaik

Installierte PV-Leistung	350 kWp	
	Winter ❄ (Oktober-März)	Sommer ☼ (April-September)
☑ Energie 2025	11.61 Rp/kWh	7.61 Rp/kWh
☑ HKN 2025	2.00 Rp/kWh	2.00 Rp/kWh
☑ FlexPV50*	1.16 Rp/kWh	1.16 Rp/kWh
☐ FlexPV60*		
Vergütung total	**14.77 Rp/kWh**	**10.77 Rp/kWh**

* Die Vergütung für das FlexPV-Produkt wird bei Vertragsabschluss definiert und gilt für die gesamte Vertragslaufzeit.

Vorteile und Praxisbeispiele

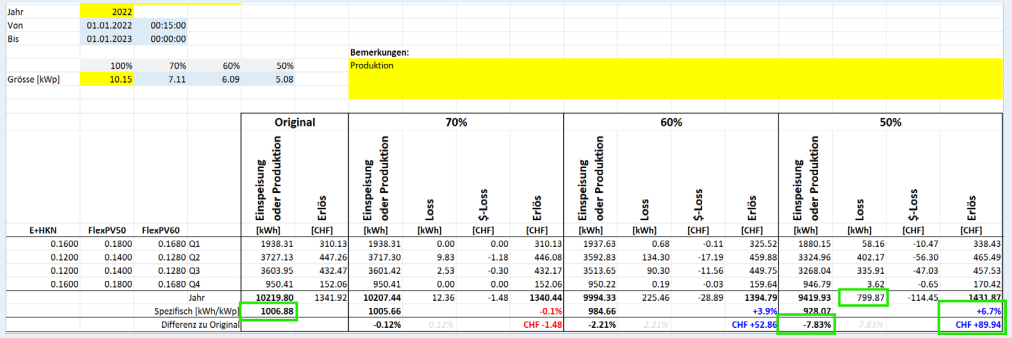
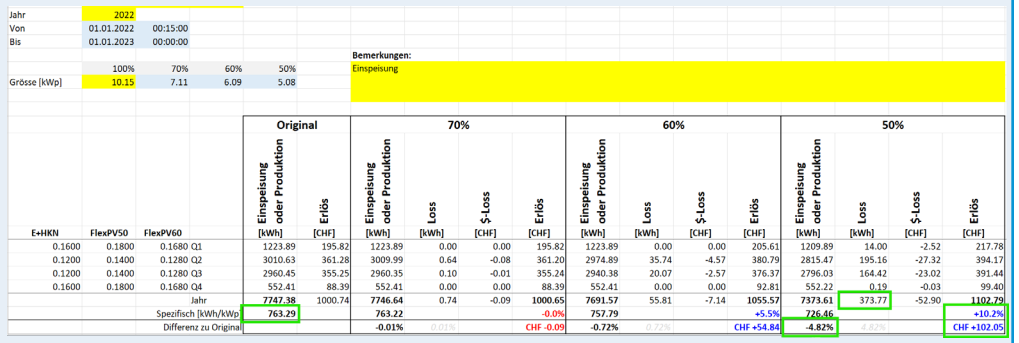
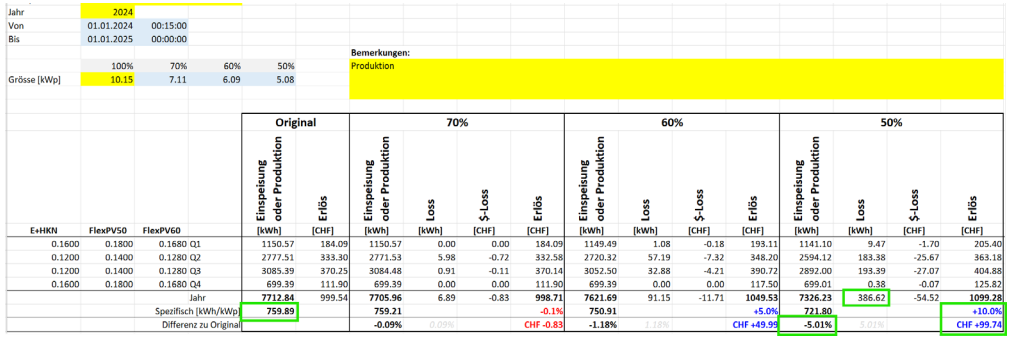
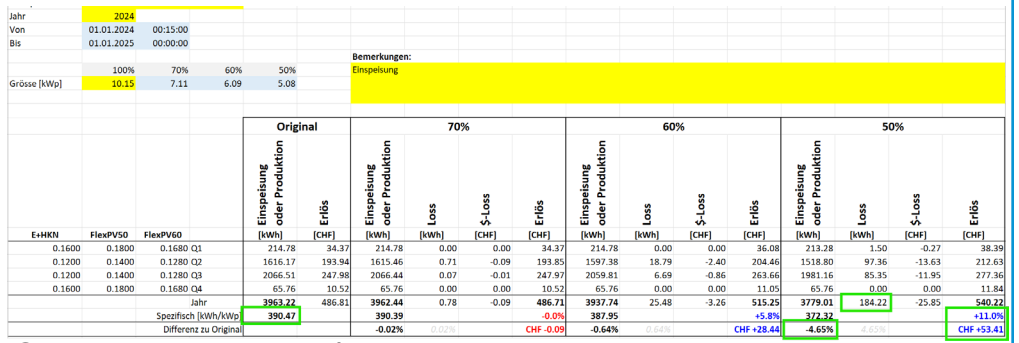
Aktueller Stand FlexPV

	Aktiv in Verwendung seit 2025	In Vorbereitung
Wo	Lenzburg (AG) Staufen (AG)	Mehrere Elektra's im Oberfreiamt (AG)
FlexPV50	Ca. 12% der laufenden Anlagen (Anzahl) haben FlexPV50 freiwillig gewählt	
FlexPV60	-	
Erfolge	**CHF 700/J vs. mehr als CHF 200'000 einmalig jetzt**	**CHF 1'600/J vs. CHF 345'000 einmalig jetzt**
Neuanlagen	Ca. 30% (Tendenz steigend) wählen FlexPV50 von Beginn an	
Bisherige Erkenntnisse	Erfahrungswerte basierend auf vergangenen Einspeiseprofilen: • 1 bis 8% Mindereinspeisung • 5 bis 15% mehr Cash vom VNB	

Vorteile

FlexPV Kunde (PV-Betreiber / Anschlussnehmer)	Netzbetreiber	Netzteilnehmer
Einfache Umsetzung	Fixe, aber tiefere Maximalleistungen für Netzplanung	Netzkosten tief halten
Hoheit über Produktionssteuerung → nur der Hausanschlusspunkt zählt	Gesuche: mehr und schneller bewilligen können	Stabilere Spannungen am Hausanschlusspunkt
Garantierter und kalkulierbarer Zusatzerlös unabhängig vom Energiepreis	Zusatzvergütung nur auf eingespeistem Strom	
Optimierung/Verschiebung des Verbrauchs oder Zwischenspeicherung PV-Strom erhöht Wirtschaftlichkeit	Netzausbau bei regulärer Netzerneuerung oder Strassensanierung	
Je tiefer der Energiepreis, umso gewichtiger die fixe FlexPV-Vergütung	Kein aktiver Eingriff notwendig	

Zahlenbeispiel:
Vergütung 2025 mit vergangenen Profilen

	Produktion (irrelevant für Vergütung)	Einspeisung
2022		
	Original: 1007 kWh/kWp FlexPV50: kWh (-7.8% | -800) | CHF (+6.7% | +90)	Original: 763 kWh/kWp FlexPV50: kWh (-4.8% | -374) | **CHF (+10.2% | +102)**
2024		
	Original: 760 kWh/kWp FlexPV50: kWh (-5.0% | -387) | CHF (+10.0% | +100)	Original: 390 kWh/kWp FlexPV50: kWh (-4.7% | -184) | **CHF (+11.0% | +53)**

Ausblick

Mögliche Weiterentwicklungen

- Tiefere Rückspeiseleistung in vorgelagerte Netze → 1:1 Effekt auch bei Grossanlagen
- Weitere positive Markteffekte in Ausblick
- Negativpreise und Energiebilanz «long» → weniger bezahlen für Abverkauf
- Aktiver Eingriff VNB → wenige Vertragspartner mit grosser Wirkung (Grossanlagen oder Aggregatoren)
- Belohnung ev. nicht nur aus Netztopf finanziert, sondern zusätzlich auch aus Energietopf?

Danke für die Aufmerksamkeit