

# Prosumer-Haushalte: Hintergründe und Ideen für eine sozial-ökologische Förderpolitik

Erkenntnisse aus den Projekten  
„Prosumer-Haushalte“ und „PV-Nutzen“



(De)zentrale Energiewende –  
Wirklichkeiten, Widersprüche und Visionen  
Jahreskonferenz des Leibniz-Forschungsverbands Energiewende

Berlin, 30. Juni 2016  
Dr. Swantje Gähns  
Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin

# Die Projekte „PV-Nutzen“ und „Prosumer-Haushalte“



- Projekt **Prosumer-Haushalte**, 2013-2016  
Partner: FCN/RWTH Aachen und GWS  
Förderung: BMBF (SÖF: Transformation des E-Systems)  
*IÖW: Simulation der Prosumer-Haushalte*  
[www.prosumer-haushalte.de](http://www.prosumer-haushalte.de)



GEFÖRDERT VOM



- Projekt **PV-Nutzen**, 2012-2015  
Partner: ISEA und IFHT, RWTH Aachen  
Förderung: BMWi (Forschungsinitiative Energiespeicher)  
*IÖW: soziale, ökonomische & ökologische Aspekte*  
<http://www.pv-nutzen.rwth-aachen.de/>



Gefördert durch:

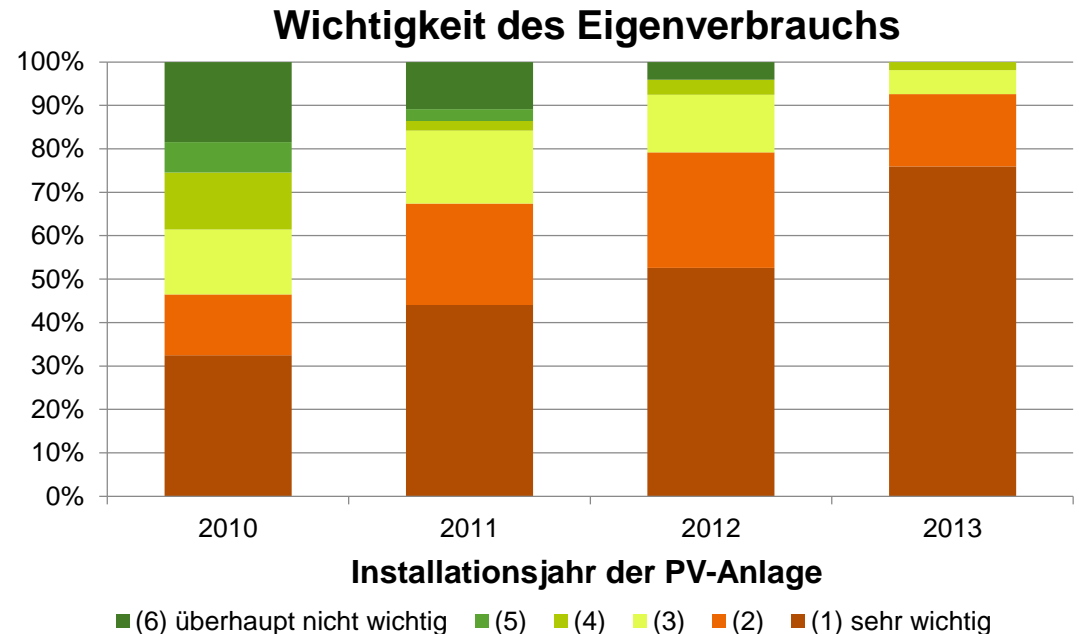


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Unabhängigkeit als starkes Motiv der Prosumer



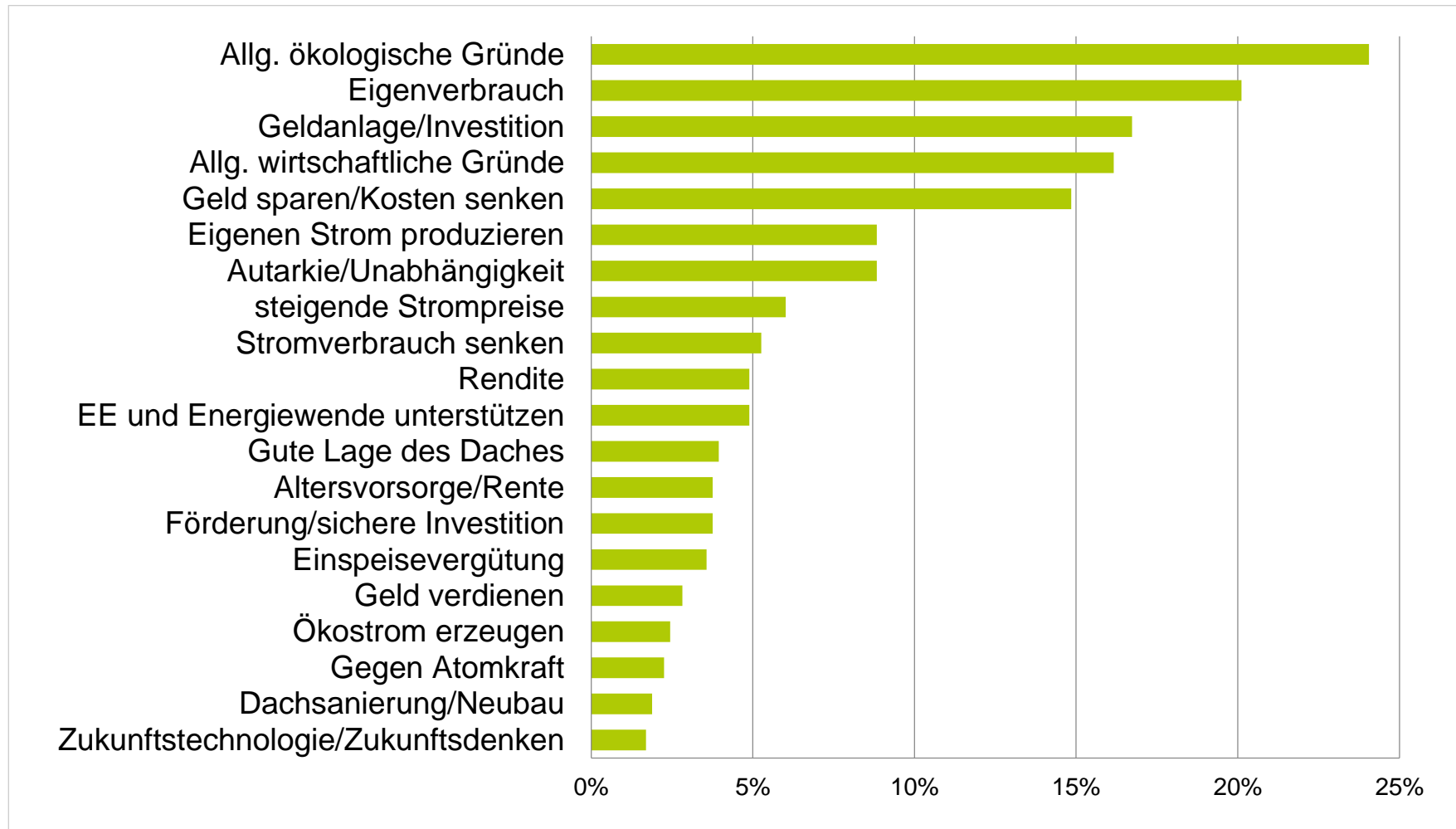
- **Eigenverbrauch spielt als Motiv für die Anschaffung einer PV-Anlage zunehmend eine sehr wichtige Rolle**
- **Bei einer Befragung gaben über 90 % der PV-Anlagenbesitzer, die ihre Anlage 2013 installierten, eine hohe Wichtigkeit des Eigenverbrauchs an**



Frage: Wie wichtig ist es Ihnen, **möglichst viel des selbst erzeugten Stroms** aus Ihrer PV-Anlage auch selbst zu verbrauchen, anstatt ihn für die Allgemeinheit gegen Vergütung ins Netz einzuspeisen (das nennt man Eigenverbrauch)?

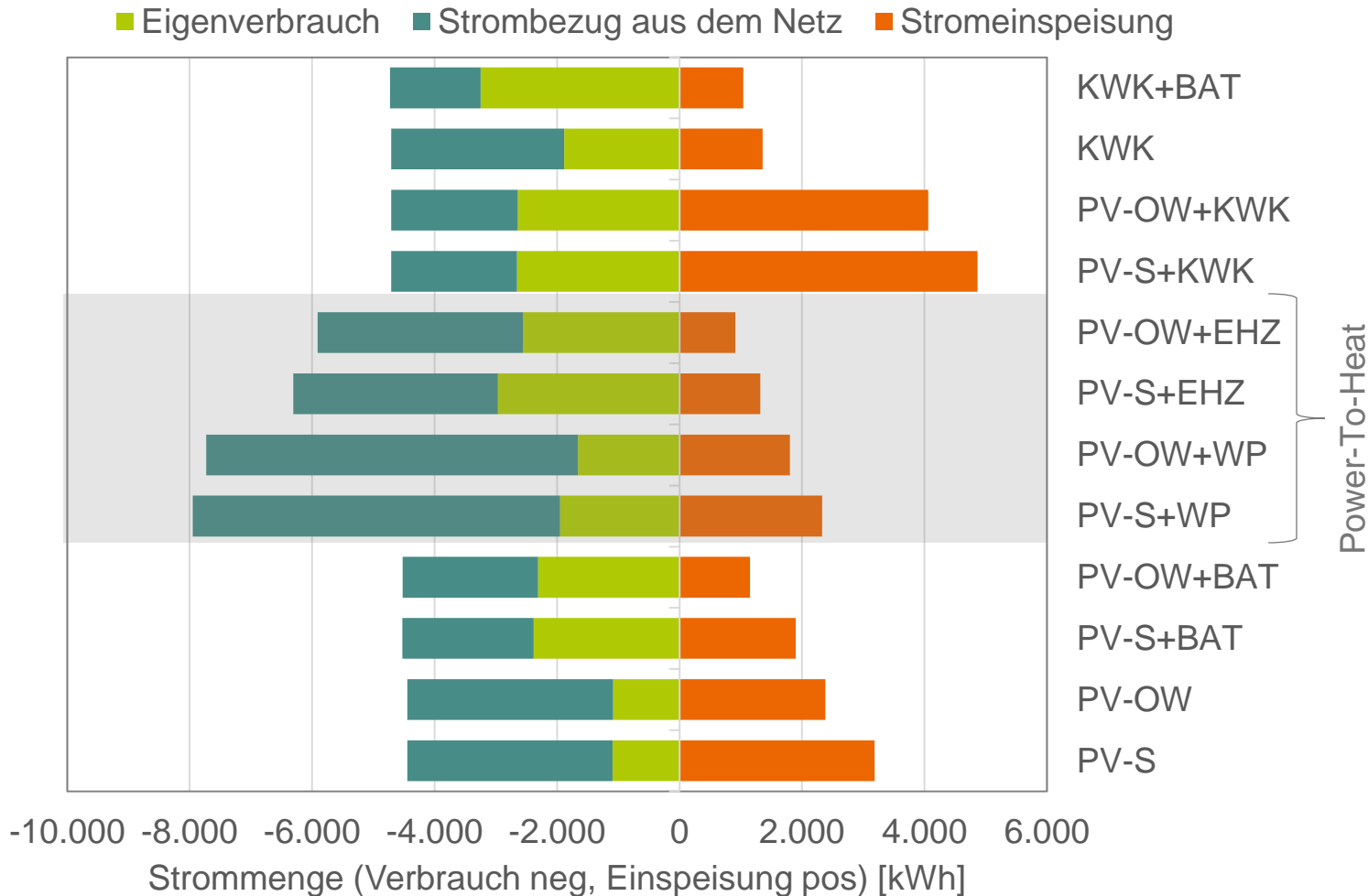
Befragt wurden 532 PV-Anlagenbesitzer im Mai 2014

# Prosumer-Haushalte haben jedoch vielfältige weitere Motive



Eigene Befragung von 532 PV-Anlagenbesitzern, Mai 2014,  
Offene Abfrage der Beweggründe zur PV-Anlageninstallation

# Vielfältige Optionen für Energie-Prosumer mit unterschiedlichsten Auswirkungen

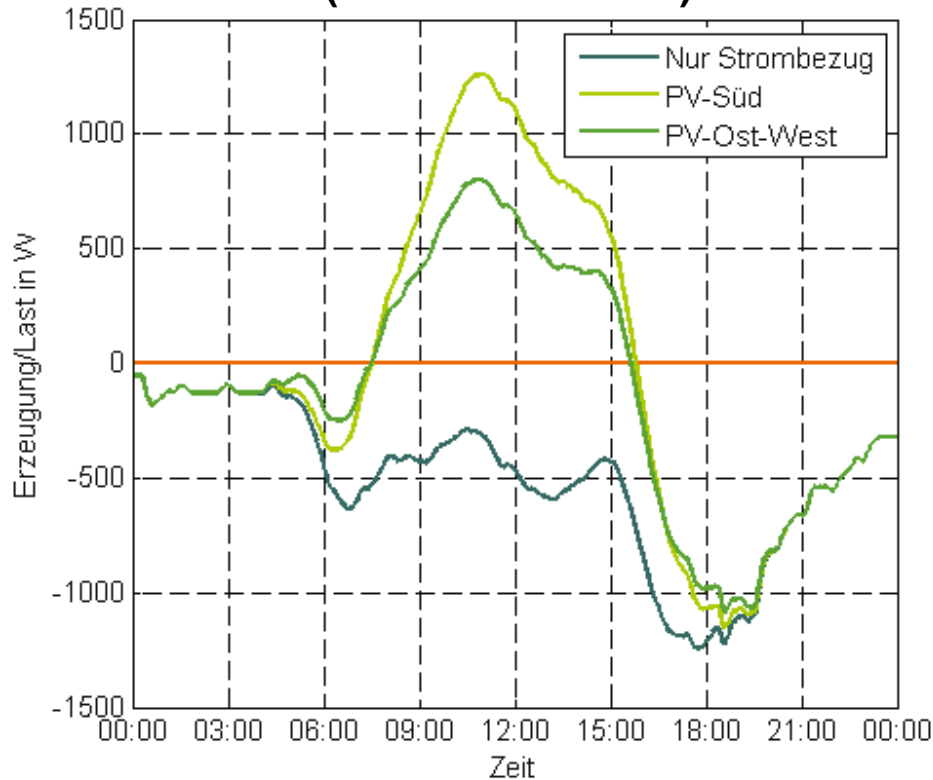


Legende: PV: Photovoltaik,  
S: Süd-Ausrichtung,  
OW: Ost-West-Ausrichtung,  
BAT: Batterie,  
WP: Wärmepumpe,  
EHZ: Elektroheizstab,  
KWK: Mikro-Kraft-Wärme-  
Kopplungsanlage

# Auswirkungen auf die Lastkurve (durch PV & Batterie)

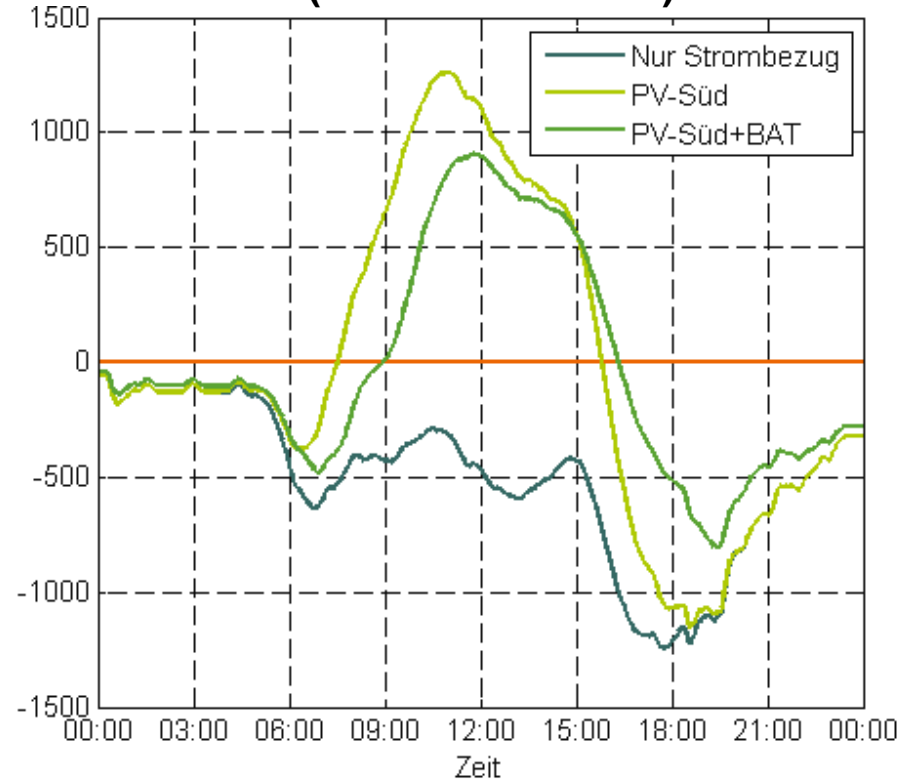


### PV-Süd vs. PV-Ost/West (Jahresmittelwerte)



➔ Ertrag ist bei Ost-West Ausrichtung geringer mit geringerem Leistungsgradienten

### PV vs. PV mit Batterie (Jahresmittelwerte)

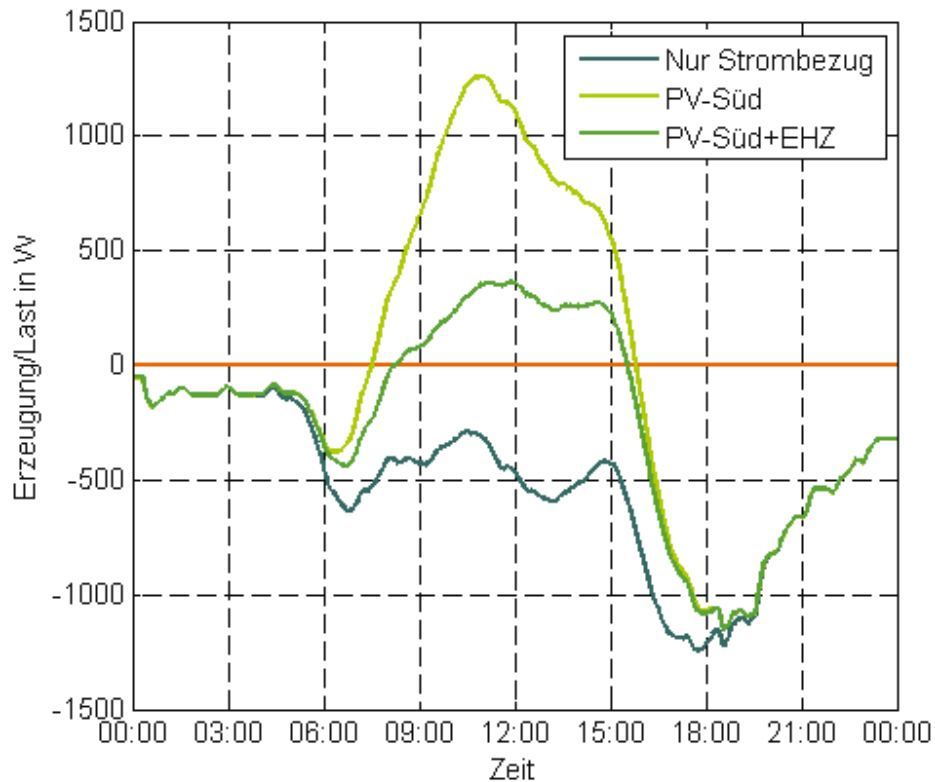


➔ Der Einsatz einer Batterie kann die Leistungsspitzen sowohl im Verbrauch als in der Einspeisung reduzieren

# Auswirkungen auf die Lastkurve (durch PV & Power-to-Heat)

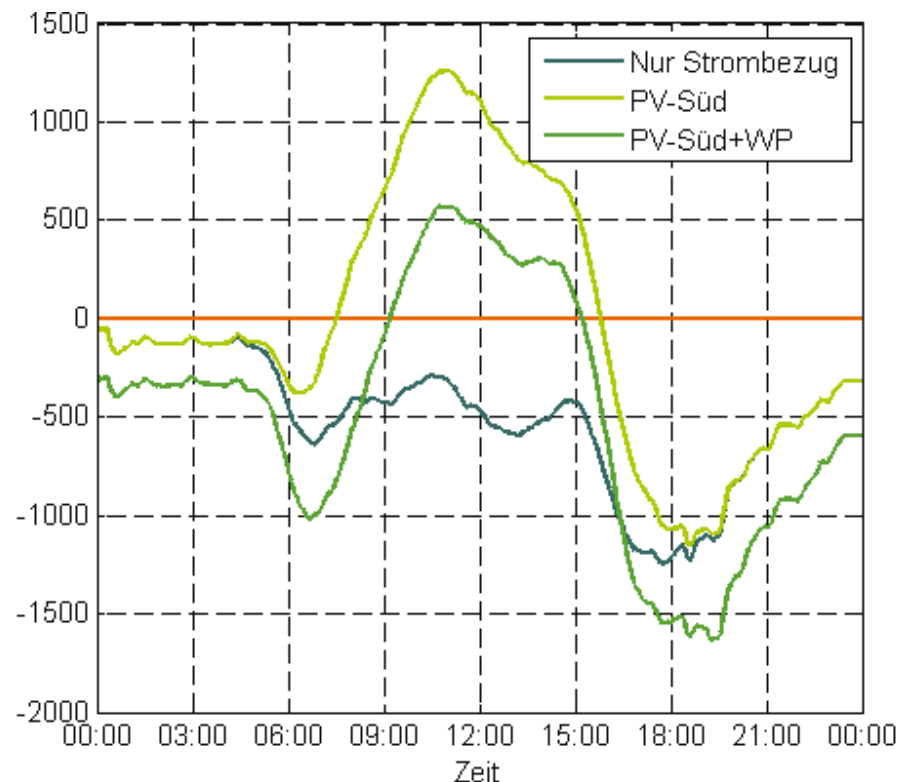


## PV vs. PV mit Heizstab



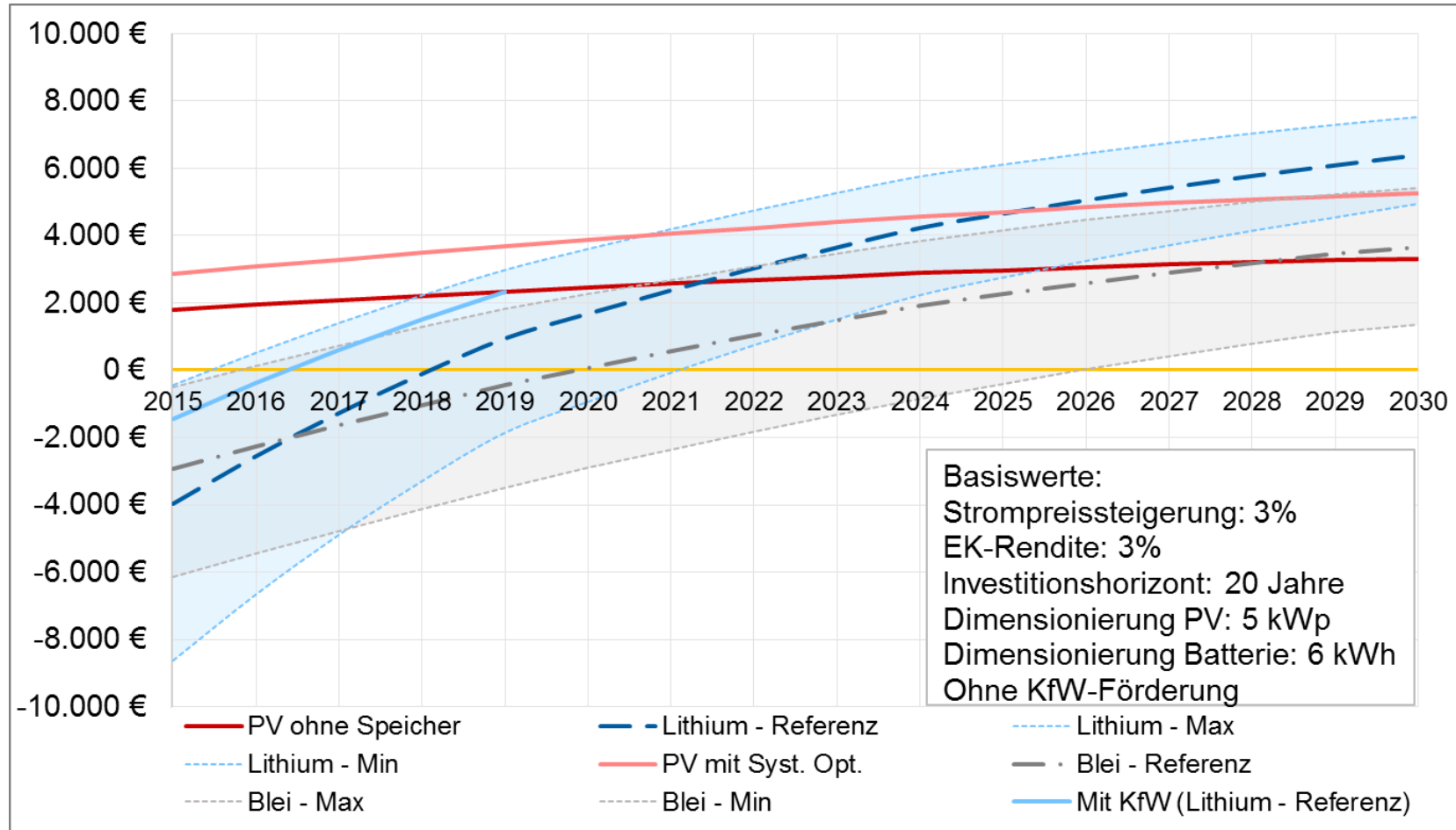
➔ Der Heizstab verringert die Leistungsspitze deutlich und hat damit eine netzdienliche Wirkung

## PV vs. PV mit Wärmepumpe



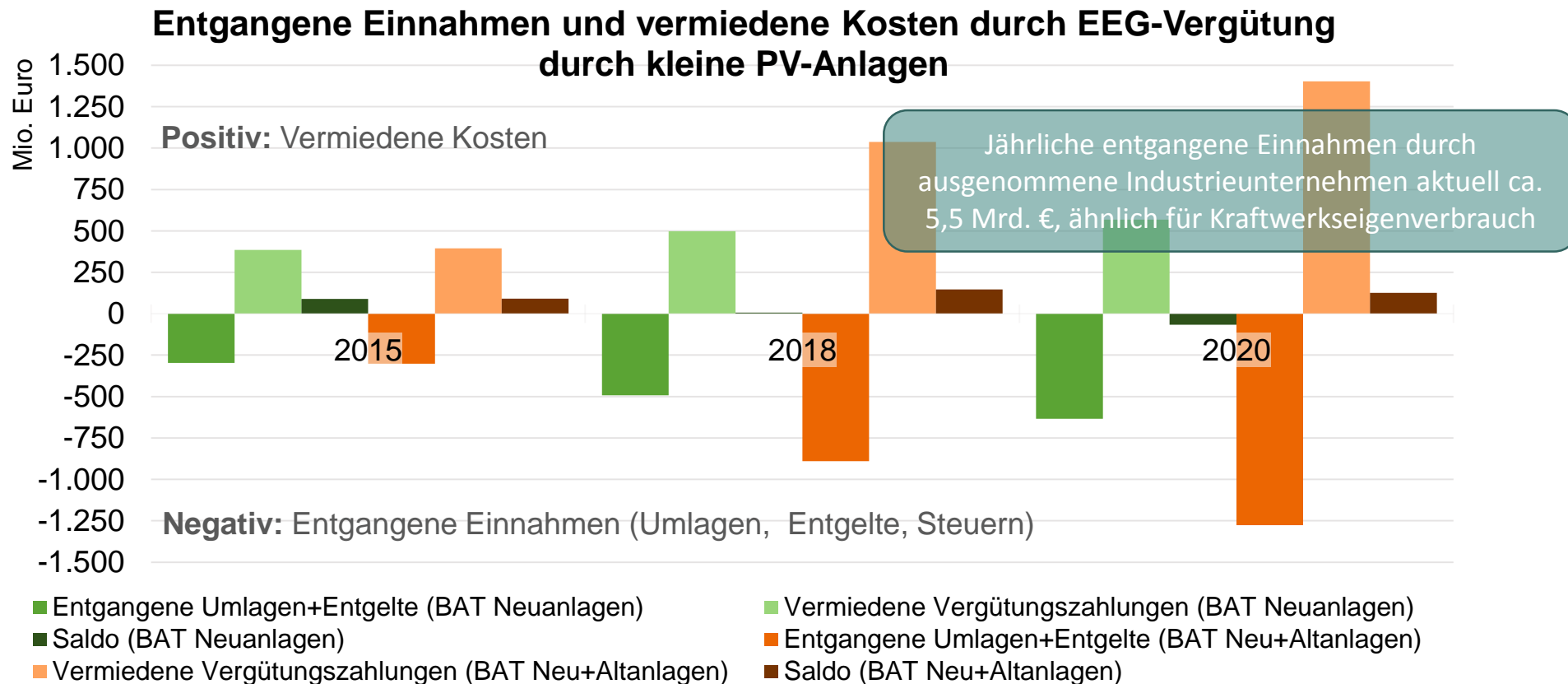
➔ Die Wärmepumpe verringert die Leistungsspitze in der Einspeisung, der Gradient ist jedoch unverändert

# Wirtschaftlichkeit PV-Speichersysteme als zentraler Hinweis für das Prosumerwachstum





# Derzeit kein Trend zur Entsolidarisierung durch Prosumer-Haushalte erkennbar



**Gesamtwirtschaftlich kein Entsolidarisierungseffekt durch Prosumer-Haushalte mit PV-Anlagen**

# Fazit und Empfehlungen

---



- Es gibt **vielfältige und starke Motive** für private Energieerzeugung – die Bürger wollen **Motor der (dezentralen) Energiewende** bleiben
- Privates Prosuming kann **systemdienlich** erfolgen – der private Erzeuger hat eine hohe Bereitschaft dazu und keine nennenswerten Einbußen
- Privates Prosuming ist **zunehmend wirtschaftlich** (Batterieeinsatz, PtH) – und weist auch regional- und volkswirtschaftlich positive Effekte auf
- Wichtiger Nebeneffekt: privates Prosuming kann auch die **Resilienz der Energieversorgung** erhöhen
- Der **gegenwärtige Rahmen** steht der Nutzung dieses systemdienlichen Potenzials eher entgegen

# Fazit und Empfehlungen

---



- **Empfehlung: das Ausbaupotenzial und die Investitionsbereitschaft privater Investoren (systemdienlich) nutzen!**
- **Stabile Rahmenbedingungen schaffen**
  - Vergütungsprinzip: Wirtschaftlichkeit unter Einbeziehung von Umlagen/Netzentgelten
  - Komplexität der Rahmenbedingungen gering halten
  - Herstellergarantie für Batterien, z.B. durch Kopplung an Förderprogramm wie KfW
  - fördernde Rahmenbedingungen für nähräumliche EE-Stromnutzung, z.B. Mieterstrommodelle im MFH oder Quartieren
  - Maximale Dimensionierung der PV-Anlage fördern
- **Systemdienliche Integration in das Energiesystem**
  - Zuverlässige Kappung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung in überlasteten Netzen

Vielen Dank.

Dr. Swantje Gährs  
IÖW – Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung, Berlin

30. Juni 2016

