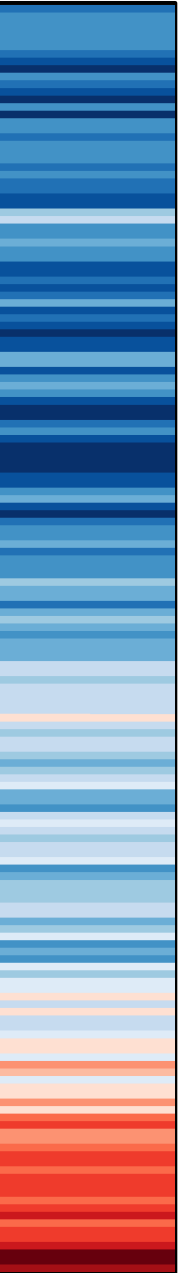


Energiegemeinschaften und technische Innovation – Energiemanagement, Speicher, Sektorkopplung!

Impulsvortrag

Energiegemeinschaften: Konferenz 2024

19.03.2024 im Erste Campus, Am Belvedere 1, 1100 Wien



Kurt Leonhartsberger

FH Technikum Wien

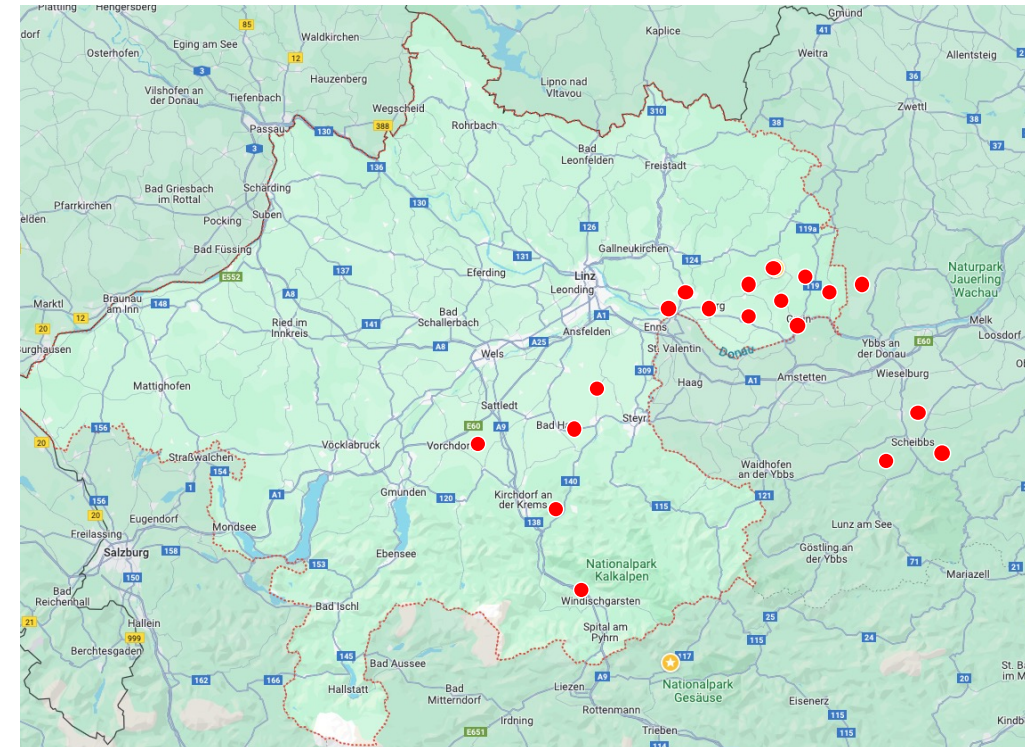
- Leitung Kompetenzfeld und F&E Schwerpunkt Renewable Energy Systems
- Bachelor- und Master-Studium „Erneuerbare Energie“ > 300 Studierenden
- angewandte F&E auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energie mit etwa 40 nationalen und europäischen Forschungsprojekten
- Politikberatung z. B. Marktstatistik Erneuerbare Österreich, Speicherstrategie,...
- aktive Mitarbeit in nationalen und internationalen Arbeitsgruppen

neoom

- Chief Product Officer
- zuständig für Hardware, Software und Digital Services

seit 09/2023

- Forschung, Entwicklung und unabhängige Beratung





1. Die ersten Schritte sind geschafft!

2. Neue Herausforderungen warten bereits!

Netz- und Systemdienlichkeit von Energiegemeinschaften

Ohne EEG



PV-Überschuss

- wird lokal verbraucht, sofern Bedarf vorhanden ist

Abrechnung erfolgt durch

- OeMAG oder Energieversorger

Mit EEG



PV-Überschuss

- wird lokal verbraucht, sofern Bedarf vorhanden ist

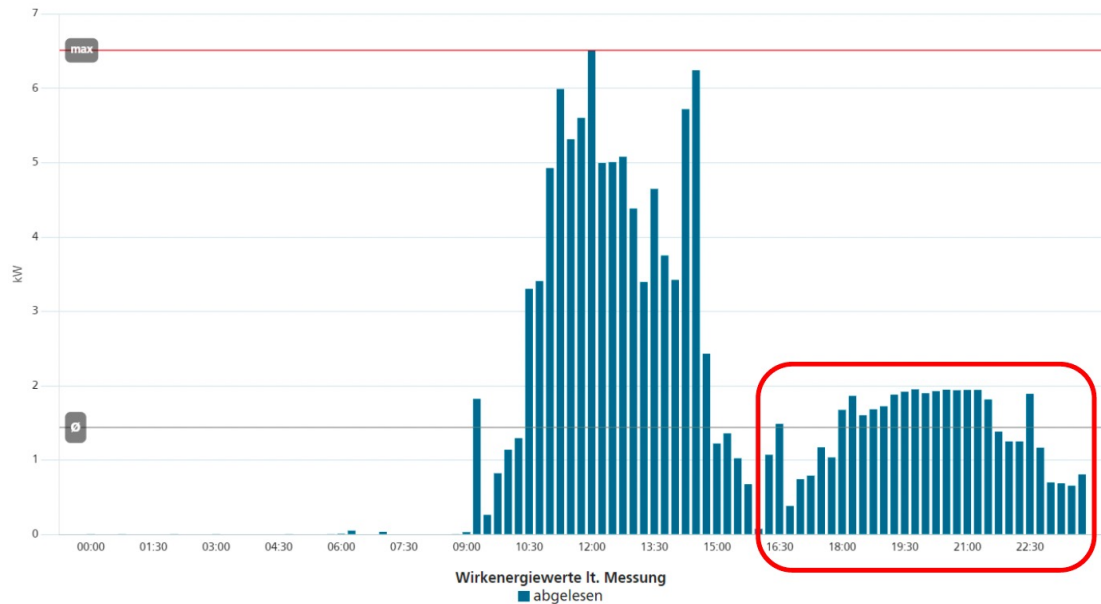
Abrechnung erfolgt durch

- Energiegemeinschaft

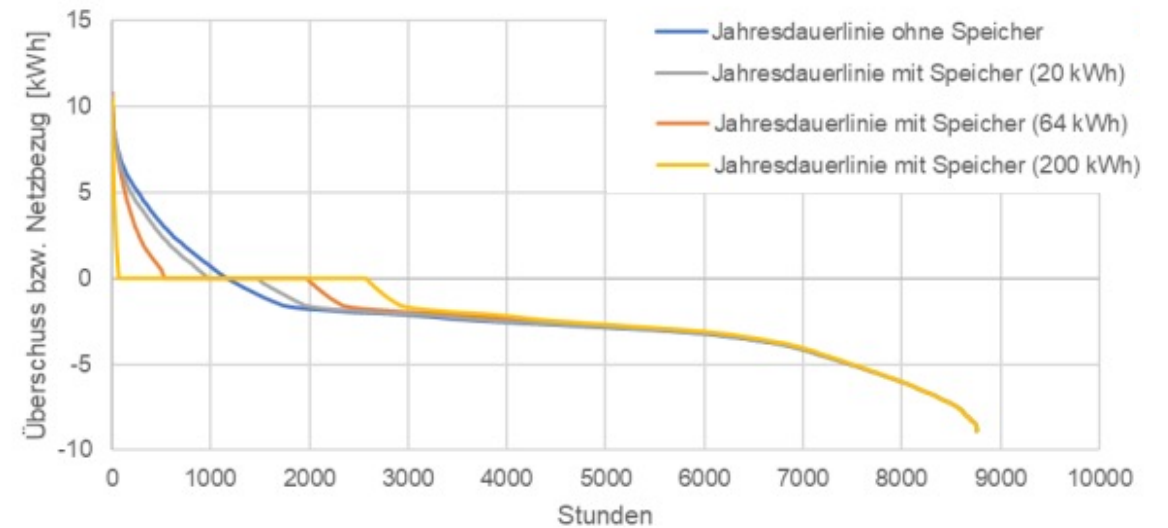
Erhöhung des Direktnutzungsanteils

EEG Haunolding

- Einsatz von Stromspeichern zur Erhöhung des Direktnutzungsanteils
- führt grundsätzlich zu einer Netzentlastung
- aber zu keiner Erhöhung der PV-Hosting-Capacity



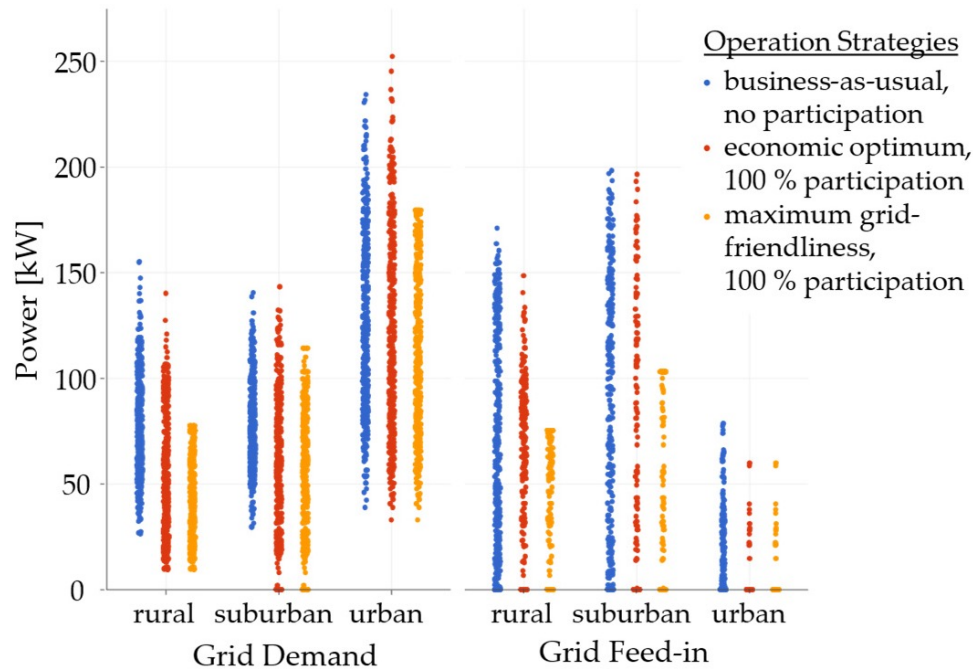
Einspeisung von PV-Anlagen und Batteriespeicher in die EEG Haunolding, rot markiert die Einspeisung aus dem Batteriespeicher (Hochleitner 2023)



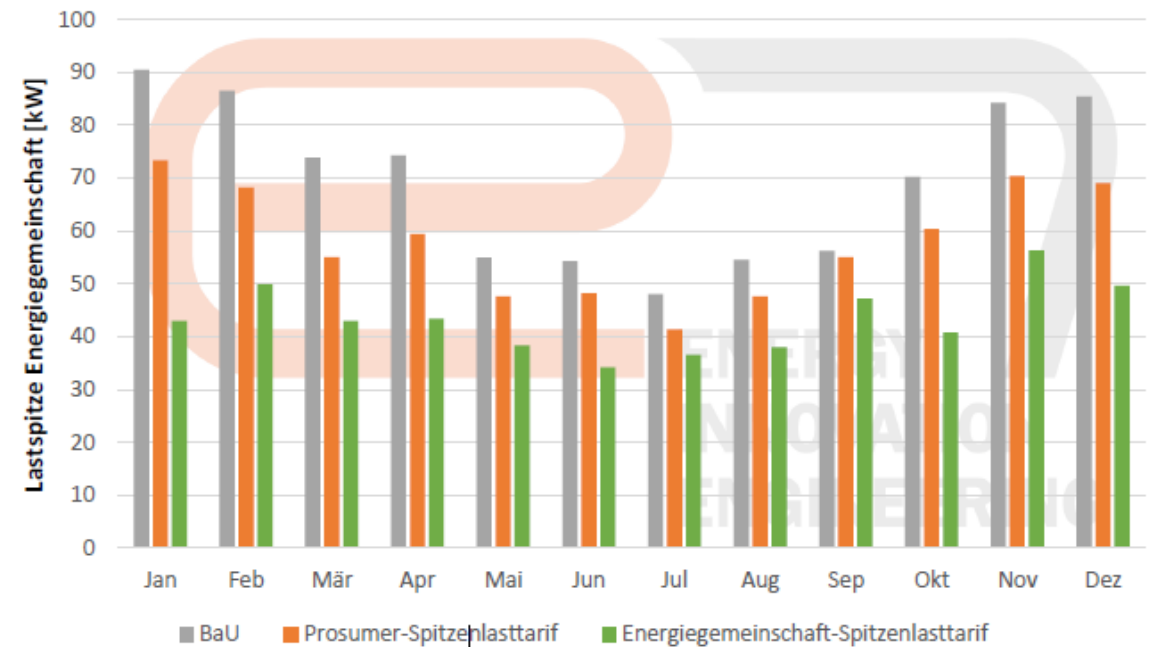
Vergleich Dauerlinie mit und ohne Speicher für Energiegemeinschaft 1 (Sommer 2022)

Reduktion von Erzeugungs- und Lastspitzen

- Reduktion von Erzeugungs- und Lastspitzen um bis zu 50 % möglich
- durch Nutzung des Flexibilitätspotenzials von PV-Anlagen, Batteriespeichern und flexiblen Lasten
- kollektives Flexibilitätspotenzial in einer EEG höher als auf Einzellebene



Vergleich der Betriebsstrategien in ländlicher, vorstädtischer und städtischer Netztopologie hinsichtlich des Netzaustausches auf Basis der Spitzenlast (Sudhoff et al. 2022)



Mögliche Reduktion der Spitzenlast einer Energiegemeinschaft unter optimaler Steuerung von Wärmepumpen bei unterschiedlicher Ausgestaltung von Spitzenlasttarifen (Pressmair et. al. 2023b)

Verlässlichkeit und Anreizsysteme

- Echtzeitdaten als Kostenfaktor
- Vor- und Nachteile möglicher Alternativen

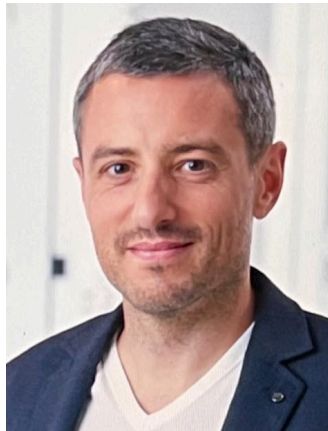


Beispielastprofil eines Feldtestteilnehmers am 25.09.2018 (Kollmann 2018)

Eigenständige Antizipation der NutzerInnen	(+) sehr einfach umsetzbar (+) keine Hardware erforderlich (-) mögliche Fehlein-schätzungen (-) mögliche Übererfüllung der Vorgabe
Prognose-basiertes Signal via App	(+) keine zusätzliche Hardware erforderlich (+) Prognose zuverlässiger als Variante 1 (-) Prognosewert könnte falsch sein (-) mögliche Übererfüllung der Vorgabe
Prognose-basiertes Signal an EMS	() zusätzliche Hardware nur bei TeilnehmerInnen mit Flexibilitätsoption (Aktoren) erforderlich (+) Prognose zuverlässiger als Variante 1 (-) Prognosewert könnte falsch sein
Signal auf Basis der in Echtzeit gemessenen Residuallast	(+) verfügbare Echtzeitdaten (-) zusätzliche Hardware bei allen TeilnehmerInnen erforderlich



Wo geht die Reise hin?



Kontakt:

Kurt Leonhartsberger

Mobil 0676 970 1986

Mail: kurt@leonhartsberger.online