Bewertung erneuerbarer Energiegemeinschaften

e-nova 2020

Thomas Nacht

Online, 26.11.2020

Forschungsprojekte mit EEG-Fokus

LEC STYR
powered by klima+ energie fonds

SCHALT WERK 2030
powered by klima+ energie fonds

Local Energy Communities modelle
Bundesministerium Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

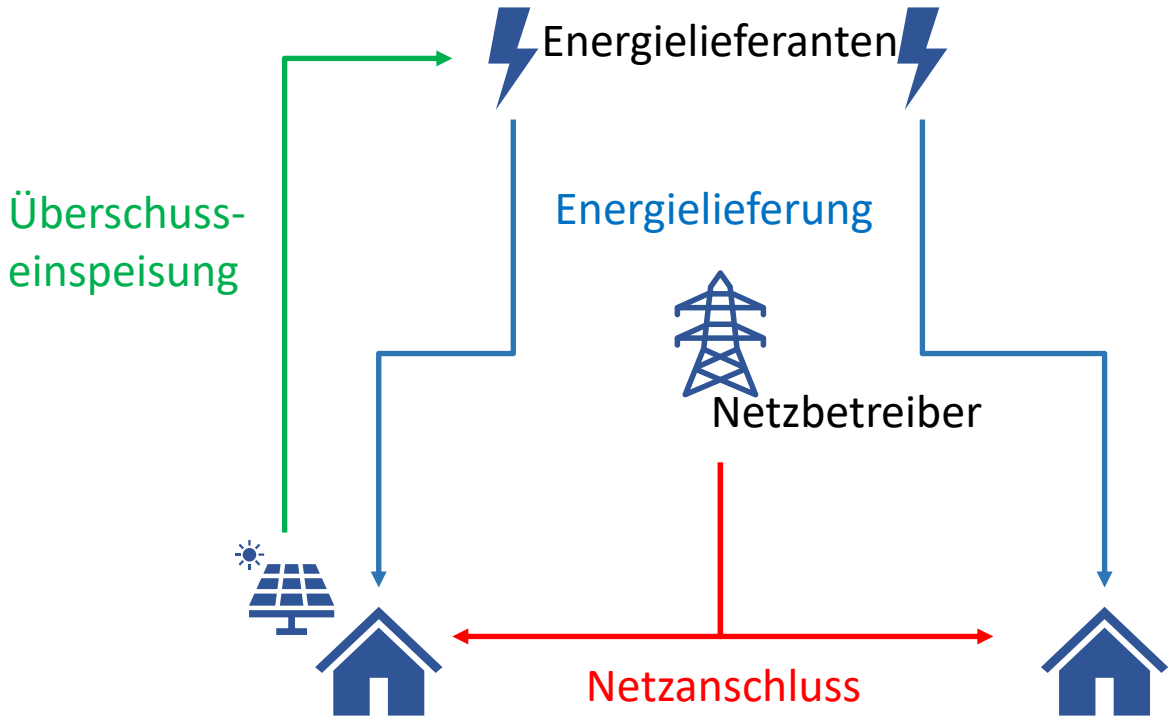
R2EC REGIONAL RENEWABLE ENERGY CELLS
bmvit Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
FFG Forschung wirkt.
Smart Energy Systems ERA-Net

Grundlagen E-E-G

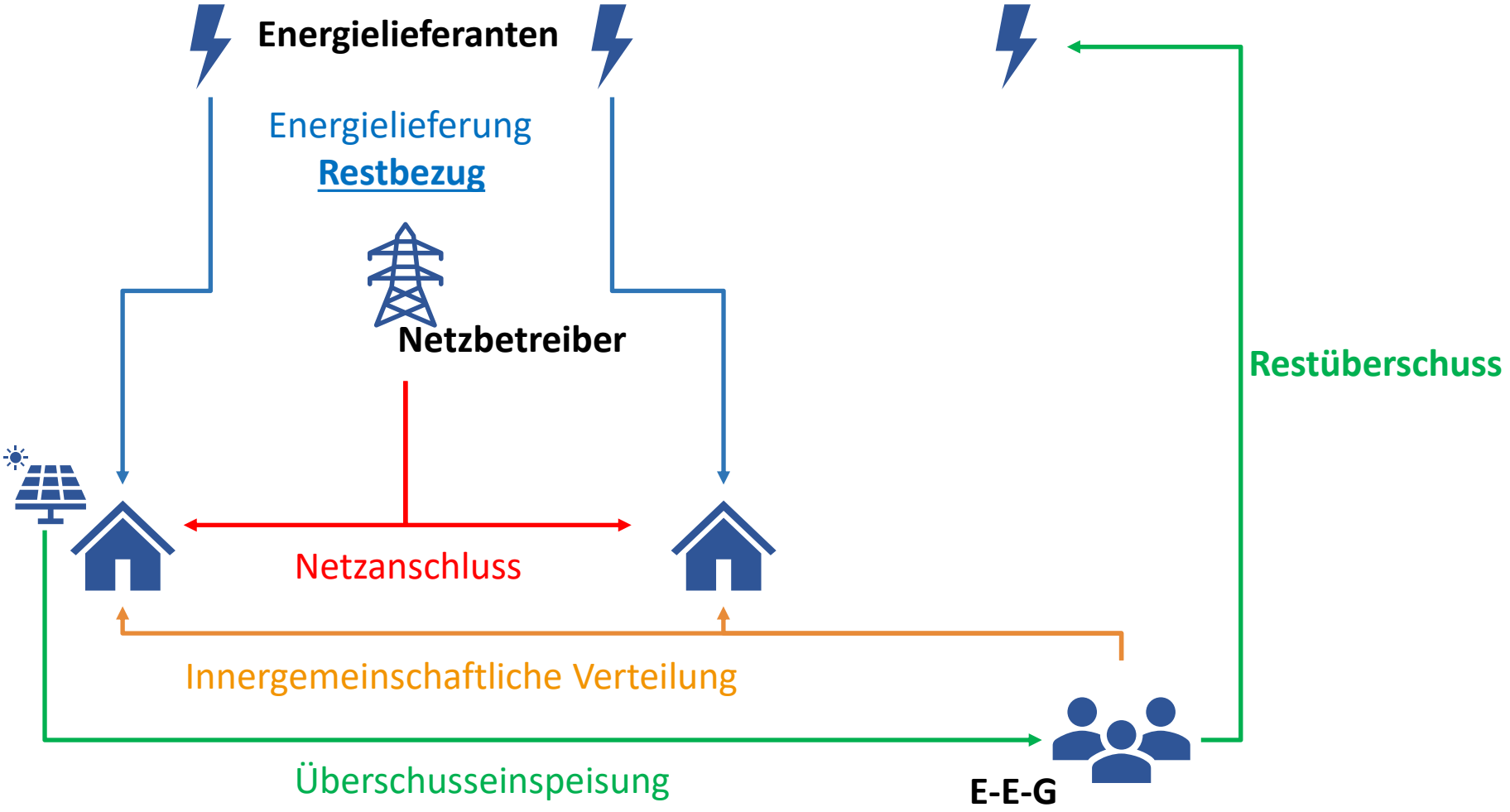
Eine E-E-G:

- ist ein Zusammenschluss mehrerer Erzeuger, Verbraucher und Prosumer (Erzeugung + Verbrauch)
- ermöglicht die gemeinsame Nutzung erneuerbarer Energie
  - über das öffentliche Netz
  - ohne Einbindung eines Energielieferanten
- bietet wirtschaftliche Vorteile für die Mitglieder

Stromversorgung heute

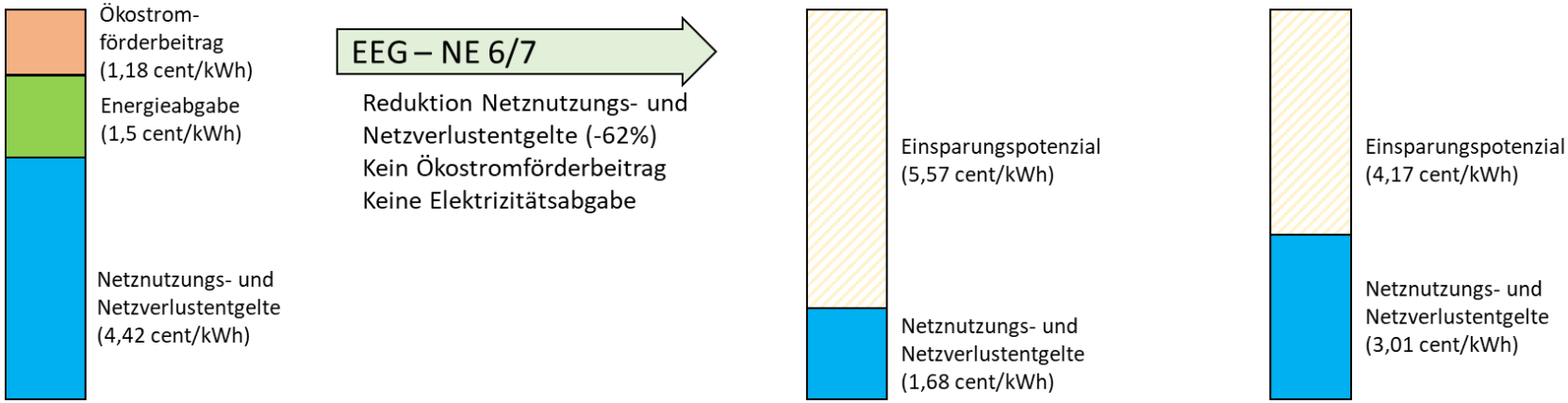


Stromversorgung in einer E-E-G



Einsparungspotenzial - Verbrauch

Oberösterreich
NE 7 Kunde –
nicht gemessen



EEG – NE 5/6/7

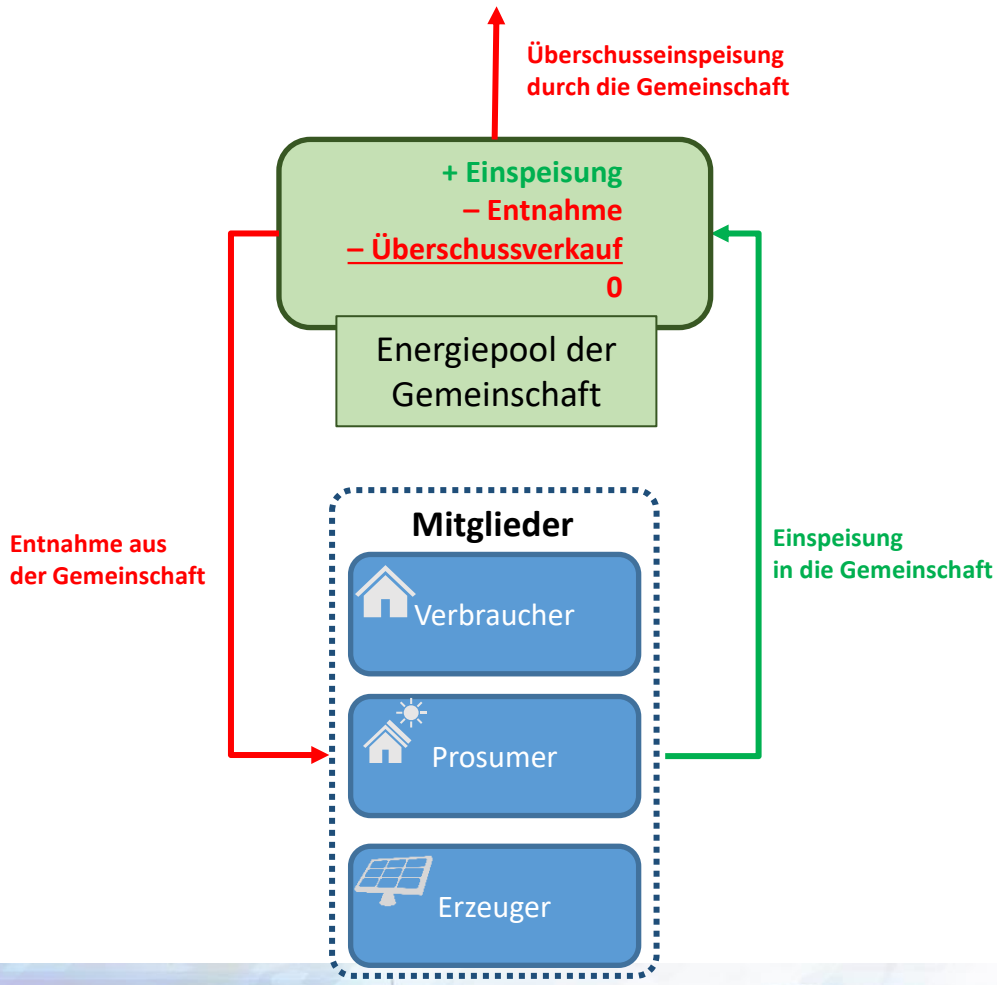
Reduktion Netznutzungs- und
Netzverlustentgelte (-30%)
Kein Ökostromförderbeitrag
Keine Elektrizitätsabgabe

Einnahmenpotenzial - Einspeisung

- Mögliche Überschusstarife: 3 – 18 cent/kWh[1]
- Tarife für den Energiebezug: 3,41 – 11,88 cent/kWh[2]
- Einnahmepotenzial bei höheren Energiebezugstarifen als PV-Tarifen (Risiko bei Anbieterwechsel der Mitglieder)
- **Trifft aktuell nur für Anlagen der Trägerorganisation der E-E-G zu**

[1] Quelle: https://stromliste.at/nuetzliche-infos/pv-anlagen/einspeisetarife
[2] Quelle: Tarifkalkulator e-Control (3500 kWh – Steiermark)

Betriebsmodell



- Energiegemeinschaft hat das Nutzungsrecht der Einspeisungen
- Je 15 Minuten wird Einspeisung in den Pool auf die Mitglieder aufgeteilt
- Aufteilungsschlüssel:
  - statisch
  - dynamisch

Rechtsformen

Rechtsform	Haftung	Organisations-aufwand	Gründungs-kapital	Mindest-steuer	Laufende Kosten
OG	-	+	+	+	+
KG	~	+	+	+	+
GmbH	+	-	-	-	-
Verein	+	+	+	+	+
Genossen-schaft	~	-	~	+	-

Tarifmodelle

- **Delta-Tarifmodell:**
  Jedes Mitglied spart sich *Delta* cent/kWh auf den **Gesamttarif** für jede aus der E-E-G bezogene kWh

- **E-E-G orientierter Tarif:**
  Jedes Mitglied bezieht Strom aus der E-E-G zum selben **Gesamttarif** wie aus dem öffentlichen Netz

- **Mitgliederorientierter Tarif:**
  Der **Gesamttarif** jedes Mitglied ist um das jeweilige Einsparungspotential reduziert

Rahmenbedingungen

- Alle Nutzer auf NE7
- Verwendung realitätsnaher und gemessener Lastprofile
- E-E-G als Verein
- Aufteilungsschlüssel: dynamisch

- **Keine laufenden Kosten für die E-E-G**
- **Keine Initiierungskosten für die E-E-G**

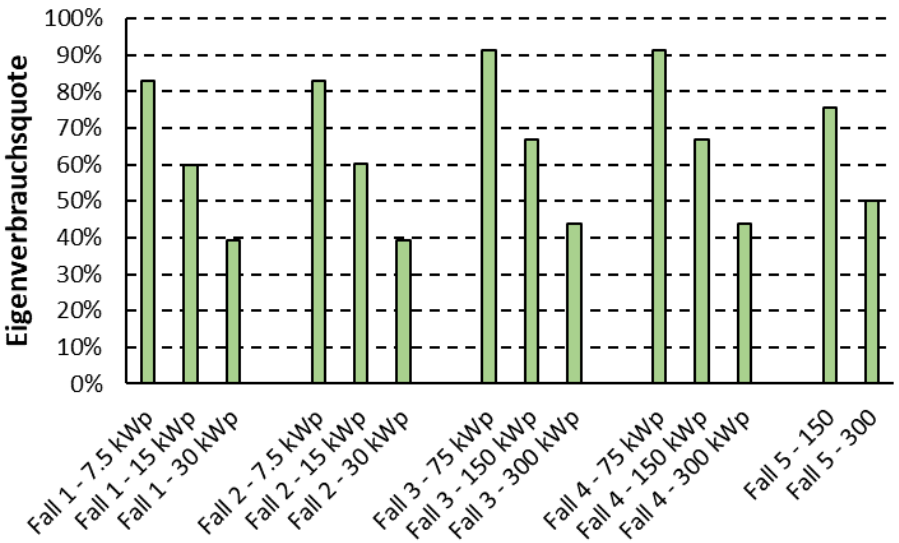
- **Investitionen ausschließlich mit Eigenkapital**

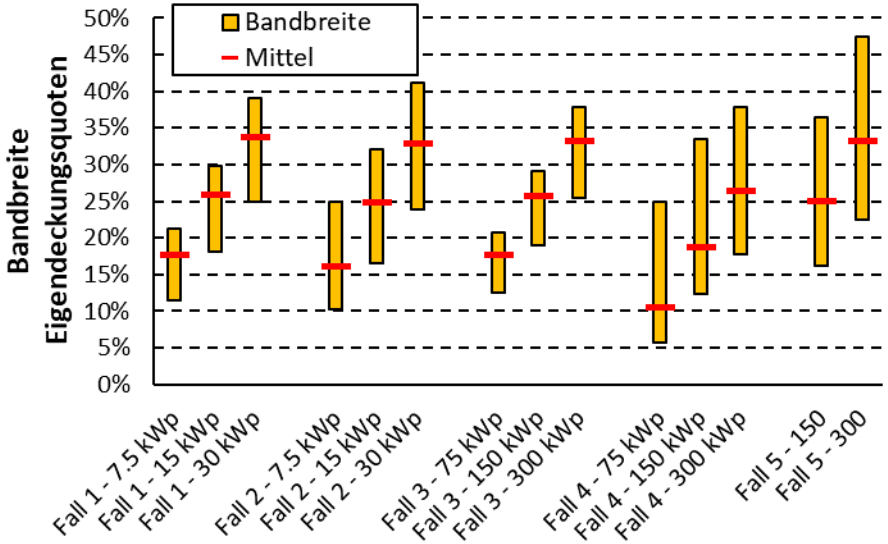
- *Details zum Modell und den Parametern gerne persönlich*

Betrachtete Varianten

- Fall 1: 10 Haushalte *(7,5 kW , 15 kW, 30 kW E-E-G Anlage)*
- Fall 2: 10 Haushalte *(3 bzw. 5 PV Anlagen bei den Mitgliedern → Summenleistung: 7,5 kW , 15 kW, 30 kW)*
- Fall 3: 10 Haushalte, 1 Schule, 1 Seniorenheim *(75 kW, 150 kW, 300 kW E-E-G PV-Anlage)*
- Fall 4: 10 Haushalte, 1 Schule, 1 Seniorenheim *(1 bzw. 2 PV Anlagen bei den Mitgliedern → Summenleistung: 75 kW, 150 kW, 300 kW)*
- Fall 5: 21 Haushalte, 2 Geschäfte, 1 Lebensmittelladen, 1 Gasthaus, 1 Gemeindegebäude *(150 kW, 300 kW E-E-G PV-Anlage)*

Eigenverbrauch und Eigendeckung



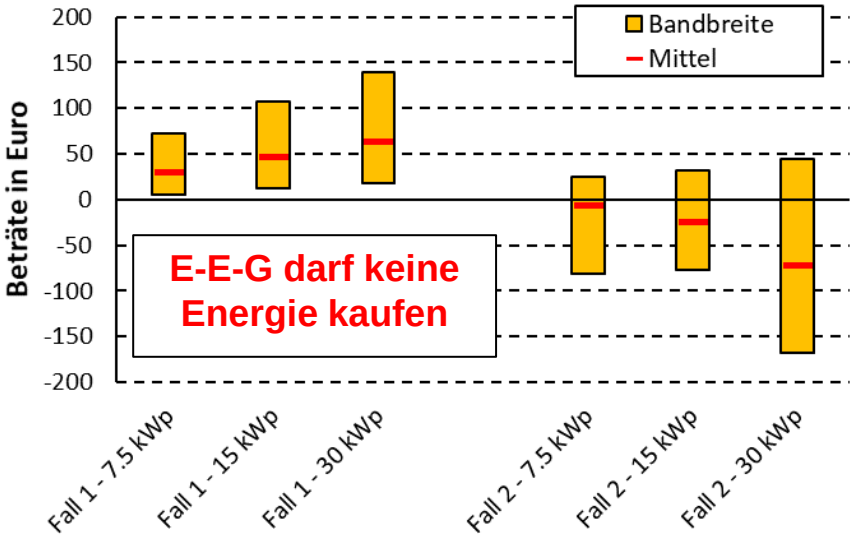


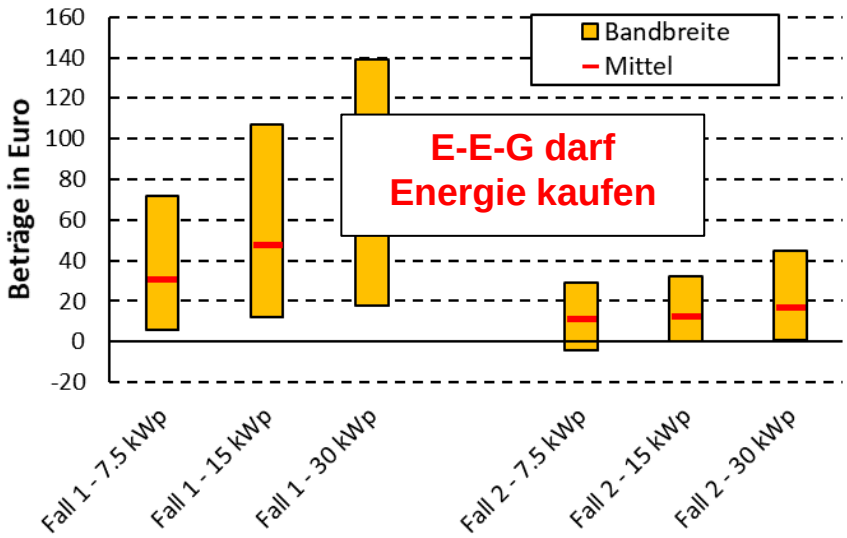
Fazit:

- Hohe Bandbreite an Eigendeckungsquoten
- Bandbreite Steige mit hoher Heterogenität der E-E-G

Einsparung Mitglieder

Tarif: Mitgliederorientierter Tarif



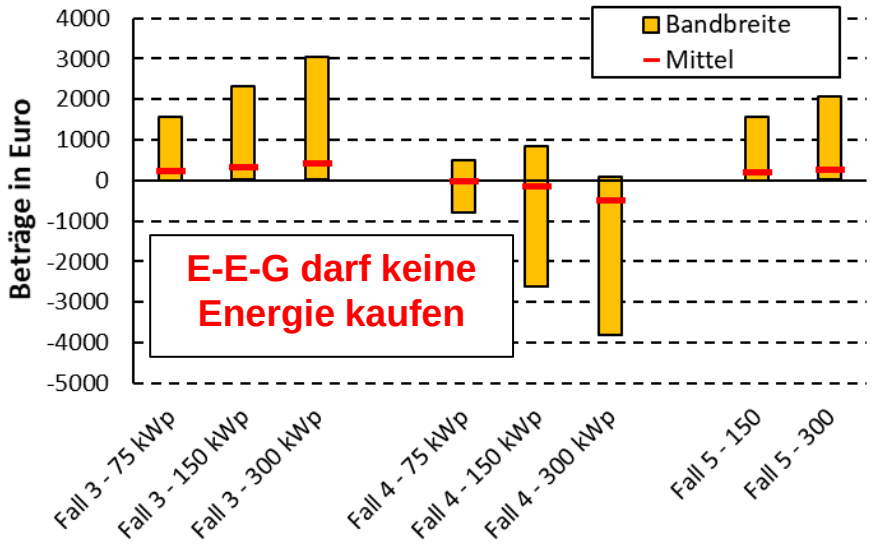


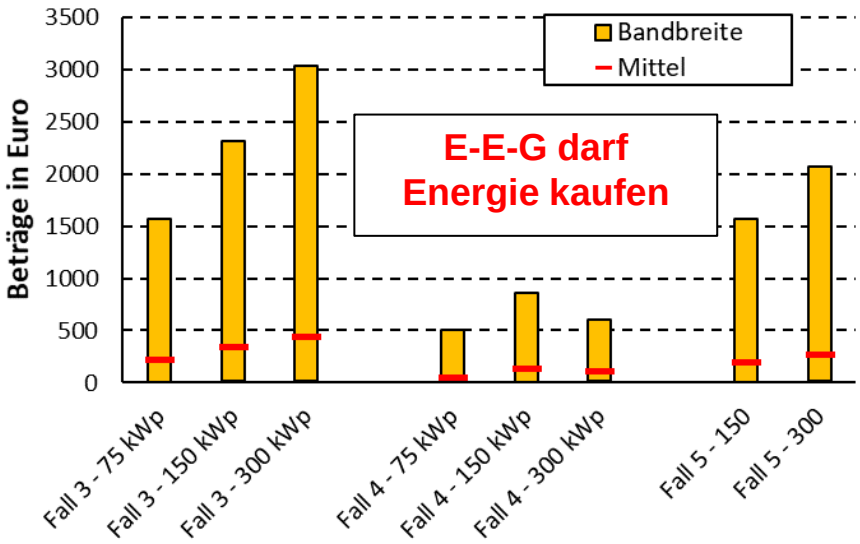
Fazit:

- Hohe Bandbreite bei den Einsparungen
- Mehrkosten für PV-Eigentümer möglich → Alternative Verträge notwendig
- Kleine Verbraucher haben nur geringe Einsparungsmöglichkeiten bei homogenen E-E-G

Einsparung Mitglieder

Tarif: Mitgliederorientierter Tarif



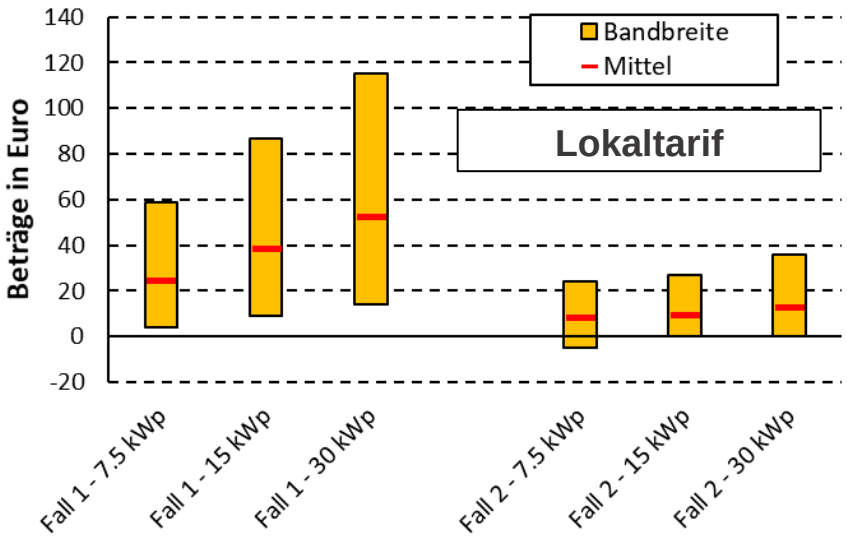


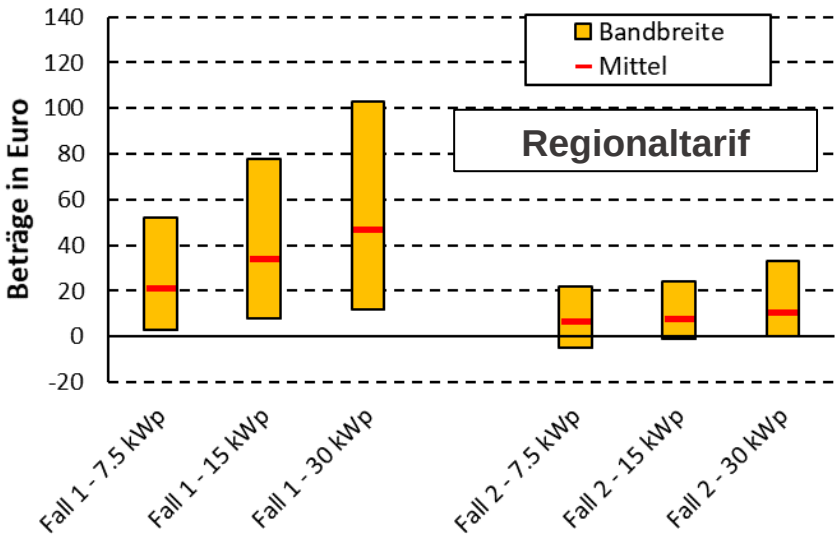
Fazit:

- Hohe Bandbreite bei den Einsparungen
- Mehrkosten für PV-Eigentümer möglich → Alternative Verträge notwendig
- Kleine Verbraucher haben kaum Einsparungsmöglichkeiten bei heterogenen E-E-G

Regionale oder lokale E-E-G

Tarif: Mitgliederorientierter Tarif / E-E-G-Energiekauf möglich

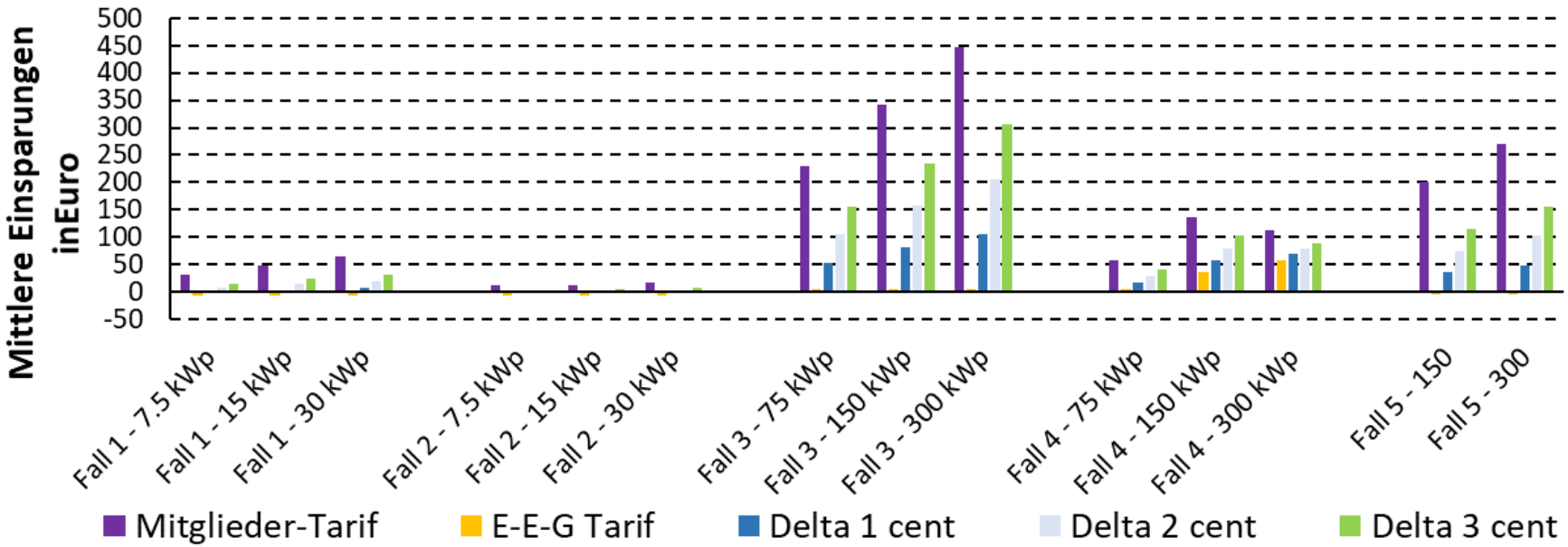




Fazit:

- Änderung zwischen „Lokal“ (NE 6/7) und „Regional“ (NE 5/6/7) nur geringe Auswirkungen
- Wenn durch die „Regionale“ Größe deutlich mehr Mitglieder in eine E-E-G können, ist ein Wechsel zu bedenken.

Tarifvariationen - Mitglieder

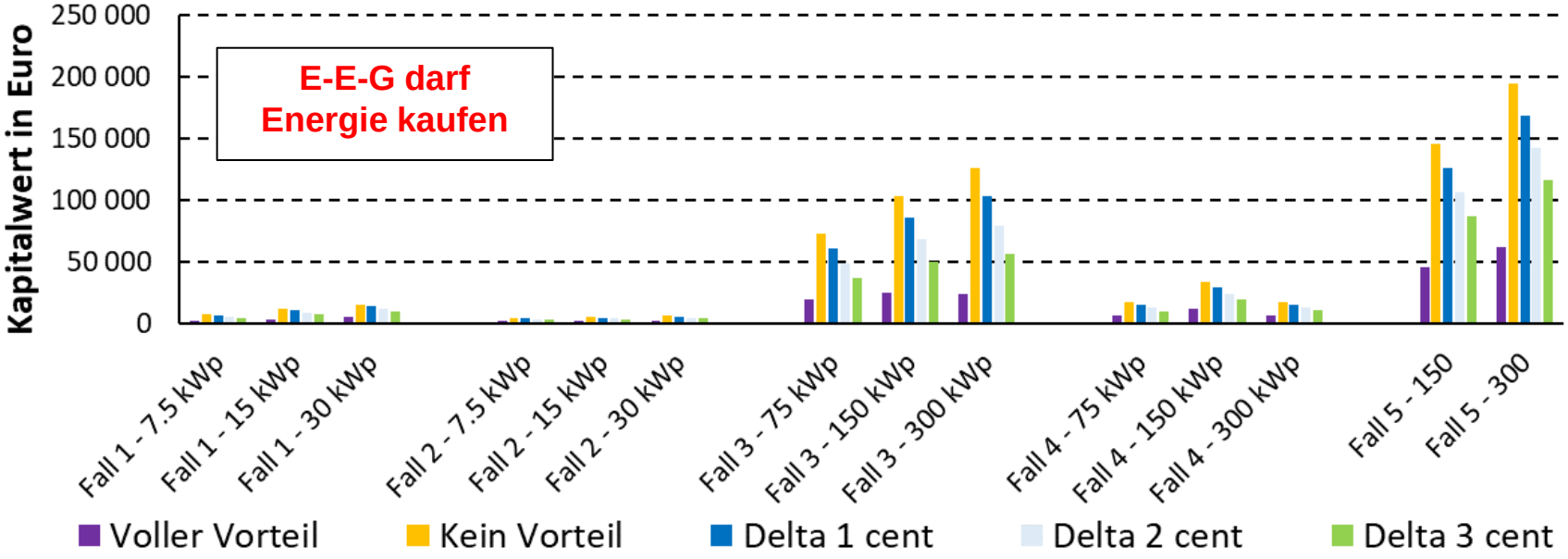


Fazit:

- Tarifvarianten stellen eine gute Möglichkeit dar, die Einsparungen der einzelnen Mitglieder und der E-E-G zu steuern

Tarifvariationen - Trägerorganisation

Kapitalwerte nach 25 Jahren (2 %)



Fazit:

- E-E-Gs mit eigener PV erzielen höhere Kapitalwerte (Gewinnvermeidung!)
- Kleine E-E-G kaum wirtschaftlich für die Trägerorganisation

Erkenntnisse

- Verteilschlüsselansatz problematisch
- Innergemeinschaftlicher Tarif gutes Steuerinstrument
- Sondervereinbarungen für PV im Mitgliedereigentum notwendig
- Kleine Energiegemeinschaften nur bedingt aus wirtschaftlicher Sicht interessant
- Für externe Dienstleistungen ist eine Mindestgröße der Energiegemeinschaft notwendig!
- Einsparungen bei den kleinen Mitgliedern halten sich in Grenzen
- Risikobewertung bei Investitionen schwierig

Thomas Nacht
4ward Energy Research GmbH
Reininghausstraße 13A
A-8020 Graz
e: thomas.nacht@4wardenergy.at
t: +43 664 88 500 336
w: www.4wardenergy.at