

Neue Verbraucher und elektrische Flexibilitäten – Potentiale und Herausforderungen im Übertragungs- und Verteilnetz

Session A2: Forschungsfragen und Szenarien (eGoⁿ)

Dr. Guido Pleßmann (RLI)

Forschungsprojekt eGoⁿ

30.09.2020



Teilnehmende



Agenda der Session



1. Kontext des Forschungsprojektes eGoⁿ
2. Forschungsfragen
3. Kurze Pause
4. Szenarien

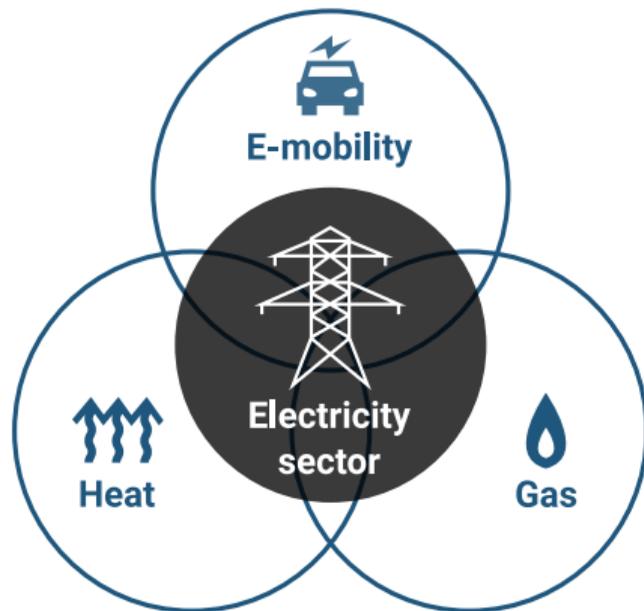
Protokoll-Pad:

https://etherpad.wikimedia.org/p/open_BEA-eGon_Workshop_Session-A2-Protokoll

Ziele des Forschungsprojektes eGoⁿ



- Bewertung von Herausforderungen und Chancen der Sektorkopplung auf das Stromnetz
- Auswirkungen von Flexibilitätsoptionen und neuen Lasten auf das Stromnetz
- Erkenntnisse zur Bereicherung der öffentlichen Diskussion
- Bereitstellung von Tools & Daten zur Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse und Weiterverwendung



Welche Herausforderungen und Chancen durch Sektorkopplung für das Stromnetz fallen Ihnen ein?



Identifizierte Forschungsfragen



Die Fragen gliedern sich in 3 Gruppen

- Herausforderungen durch Sektorkopplung
- Räumliche Aspekte
- Flexibilität für das Stromnetz

Übergeordnet: Können die Klimaschutzziele der Bundesregierung erreicht werden?

Herausforderungen durch Sektorkopplung



1. Inwieweit führt die Sektorenkopplung zu bisher übersehenem Netzausbau- bzw. Energiesystemflexibilisierungsbedarf?
2. Inwiefern können/müssen Wärmepumpen sowie Ladepunkte für E-Mobilität in der (Verteil-)Netzplanung berücksichtigt werden?

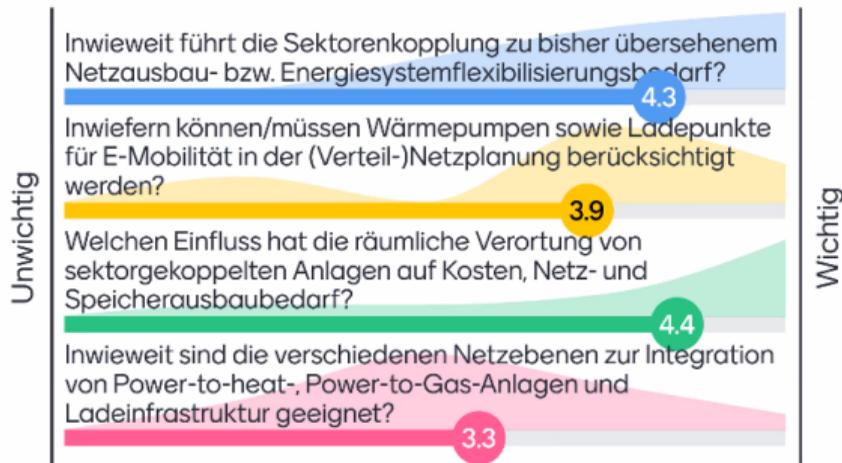


1. Welchen Einfluss hat die räumliche Verortung von sektorgekoppelten Anlagen auf Kosten, Netz- und Speicherausbaubedarf?
2. Inwieweit sind die verschiedenen Netzebenen zur Integration von Power-to-heat-, Power-to-Gas-Anlagen und Ladeinfrastruktur geeignet?

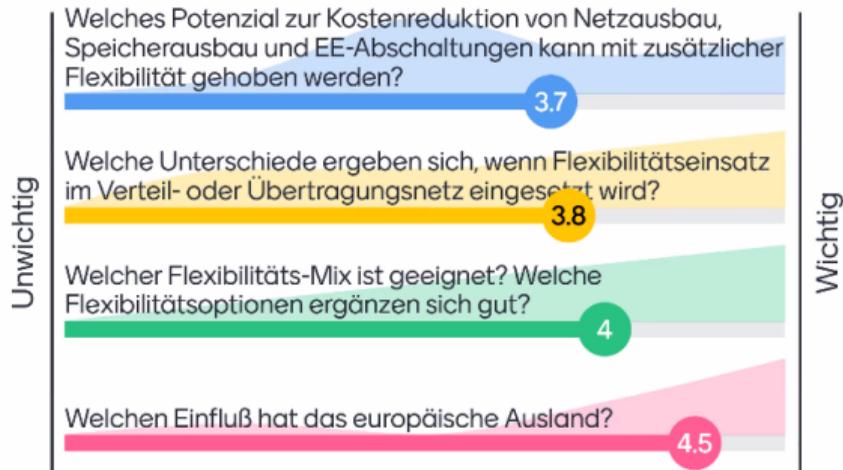


1. Welches Potenzial zur Kostenreduktion von Netzausbau, Speicherausbau und EE-Abschaltungen kann mit verschiedenen Durchdringungen von zusätzlichen Flexibilitäten gehoben werden?
2. Welche Unterschiede ergeben sich, wenn Flexibilitätseinsatz im Verteil- oder Übertragungsnetz eingesetzt wird?
3. Welcher Flexibilitäts-Mix ist geeignet? Welche Flexibilitätsoptionen ergänzen sich gut?
4. Welchen Einfluß hat das europäische Ausland?

Bitte bewertung Sie die Wichtigkeit der Forschungsfragen (1/2)



Bitte bewerten Sie die Wichtigkeit der Forschungsfragen (2/2)

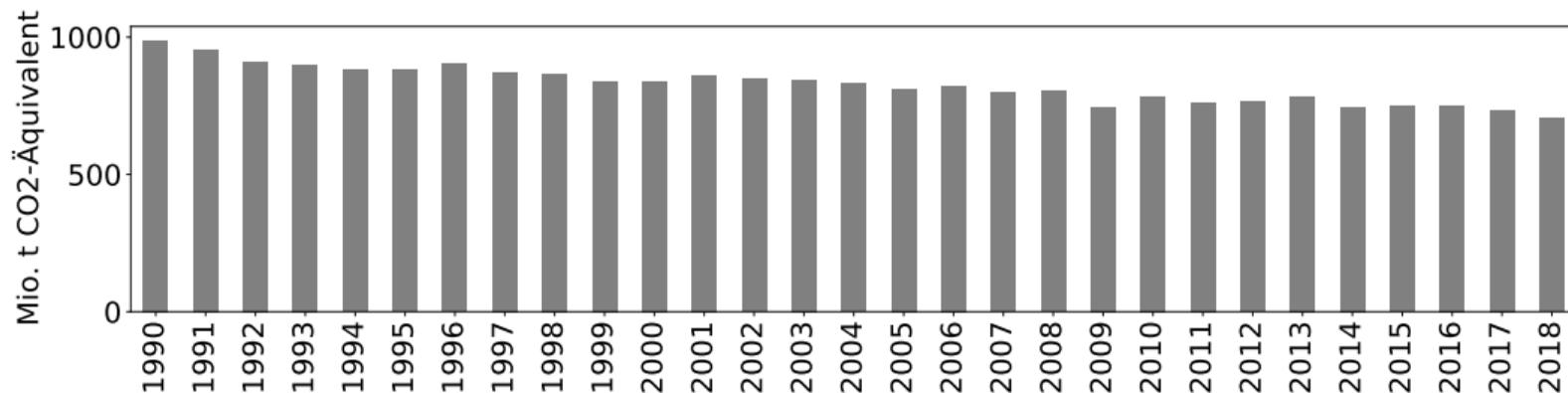


NEP 2035 C (2021)

- 120 Mio. t CO₂
- Strom, (Wärme), (Transport)

Klimaneutral (2050)

- 0 Mio. t CO₂
- Strom, Wärme, Transport



Details zur Modellierung werden in der Session "B2: Das eGoⁿ Modellkonzept besprochen" (direkt im Anschluss)

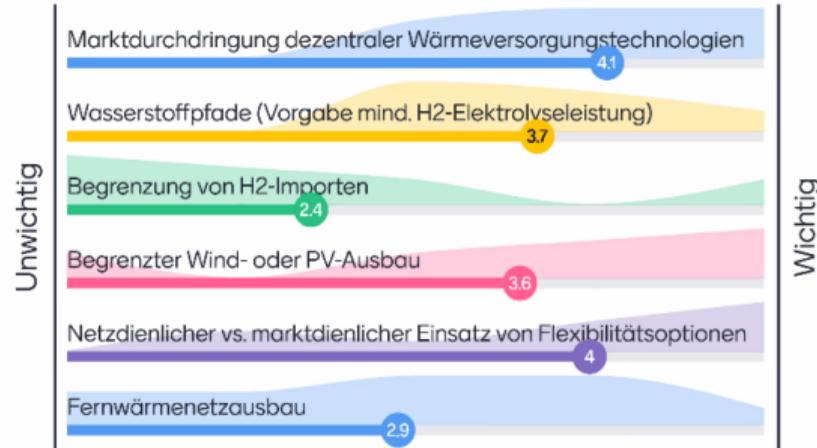
NEP 2035 C (2021)

- Stromnachfrage: 634 TWh, davon
 - Wärme: 35 TWh
 - Transport: 52 TWh
 - PtG: 30 TWh
- E-Mobilität: 15,1 Mio. Fzg.
- Gebäudesanierung: 2 % p.a.
- Power-to-Heat: 29 GWy
- Power-to-Gas: 8 GW H₂ + 0,5 GW CH₄
- Erzeugung: 270 GW EE + 52 GW konventionell

Klimaneutral (2050)

- Energienachfrage:
 - Strom: 612 TWh
 - Wärme: 782 TWh_{th}
 - Transport: 147 TWh
- E-Mobilität: 30...45 Mio. Fzg.
- Gebäudesanierung: modellendogen
- Power-to-Heat: modellendogen
- Power-to-Gas: modellendogen
- Erzeugung: modellendogen

Bitte bewerten Sie Szenariovariationen nach Wichtigkeit





- Forschungsfragen treffen im Allgemeinen die Interessen der Teilnehmenden
- Abbildung von Wasserstoff scheint wichtig zu sein, es muss aber berücksichtigt werden, dass derzeit nicht alle Wasserstoffnachfragen (z.B. aus Industrie) berücksichtigt sind
- Nutzung von Flexibilität im Verteil (Ansteuerung) ggf. zu kostspielig aufgrund von IKT