

WIE VIEL KOSTET DIE NACHHALTIGE ENERGETISCHE KOPPLUNG ZWISCHEN STADT UND INDUSTRIE?

Katharina Karner

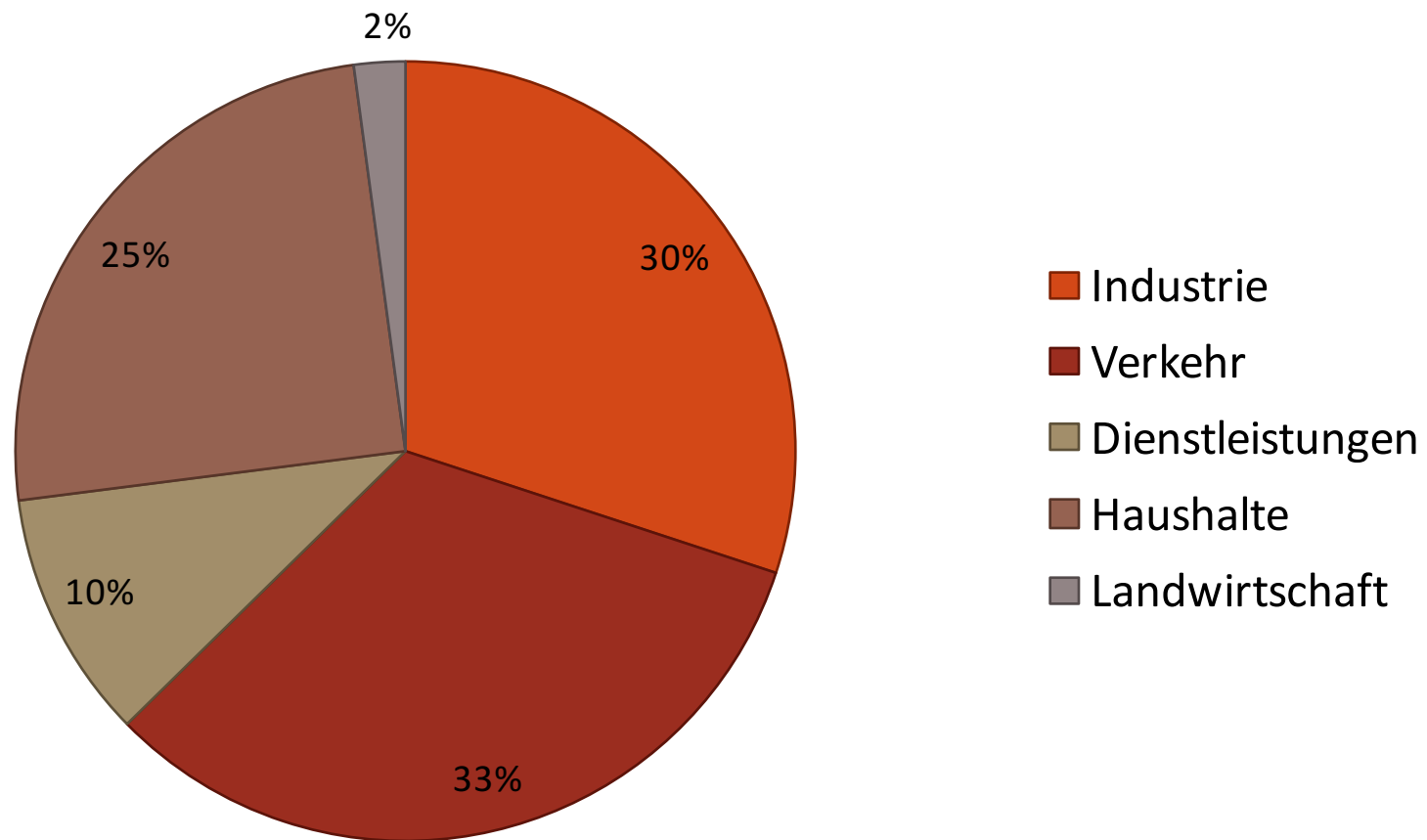
katharina.karner@fh-joanneum.at

Projektdetails

- Paradigmenwechsel im urbanen Energiesystem durch Synergiepotenziale mit der Industrie
- Partner: Energieagentur Obersteiermark
- Projektregionen
 - Fohnsdorf
 - Judenburg
 - Knittelfeld
 - Zeltweg
- Laufzeit: 10.2014 – 12.2015
- Fördergeber: FFG, Stadt der Zukunft, PNr 845219

Industrie als Hauptenergieverbraucher

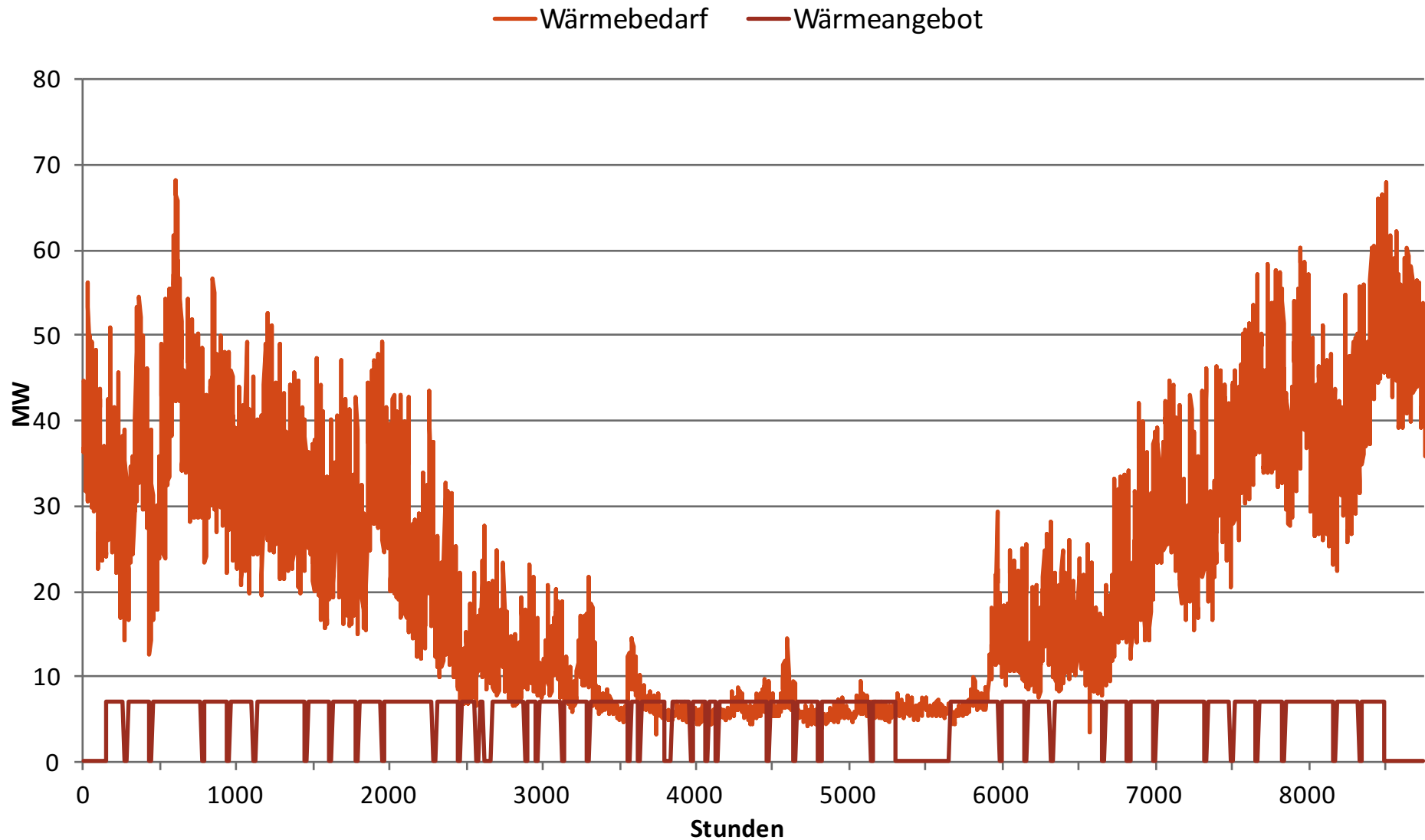
Endenergieverbrauch Österreich 2013



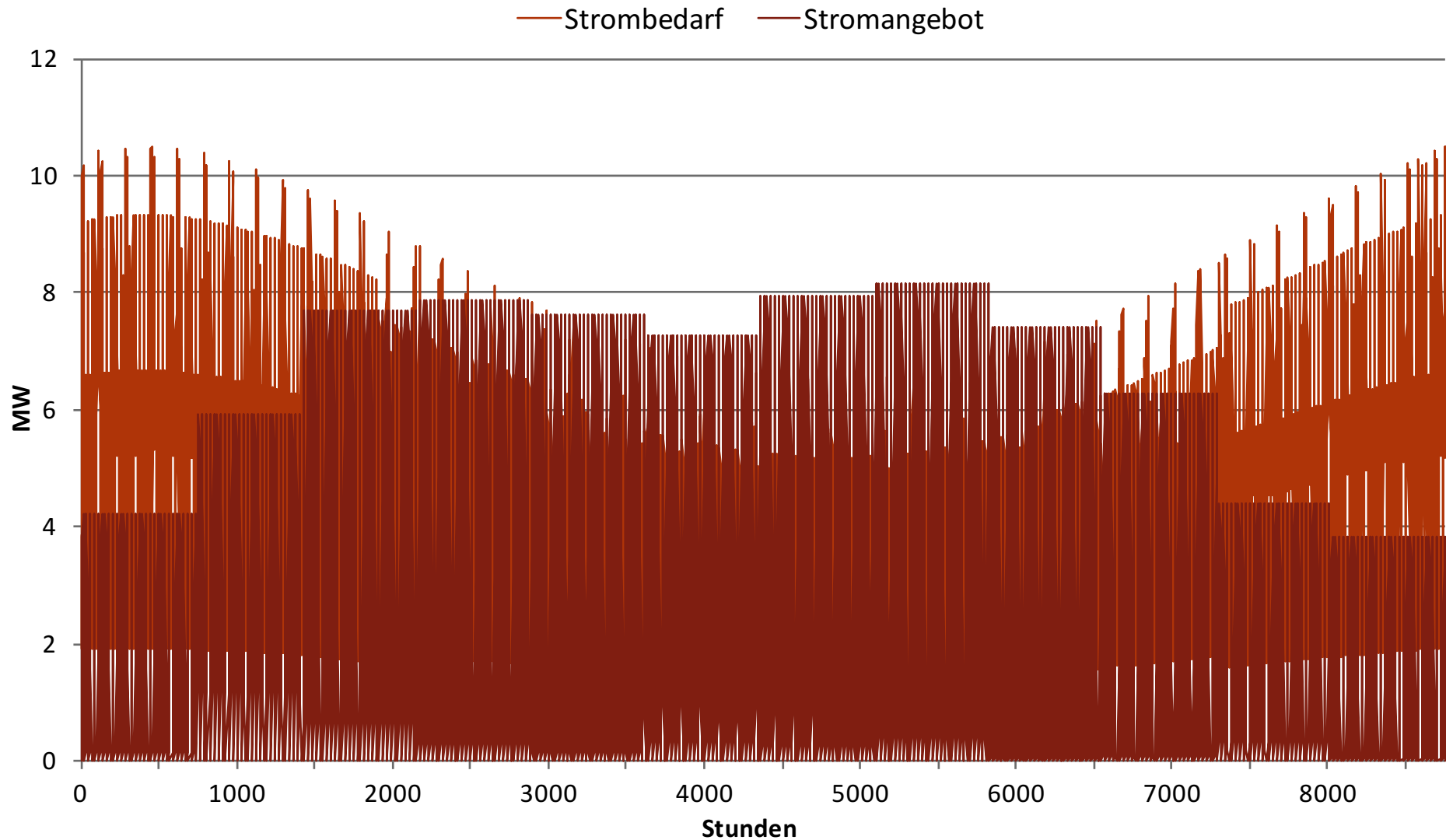
Methodik

1. Erstellung einer Datengrundlage
 - Industrie
 - Stadt
2. Entwicklung des Simulationsmodells
3. Wirtschaftlichkeitsberechnungen
 - Amortisationszeit
 - Gestehungskosten
 - Sensitivitätsanalyse
4. Ökologische Analyse

Industrieller Wärme kann bis zu 32% des Endenergiebedarfs der Städte decken

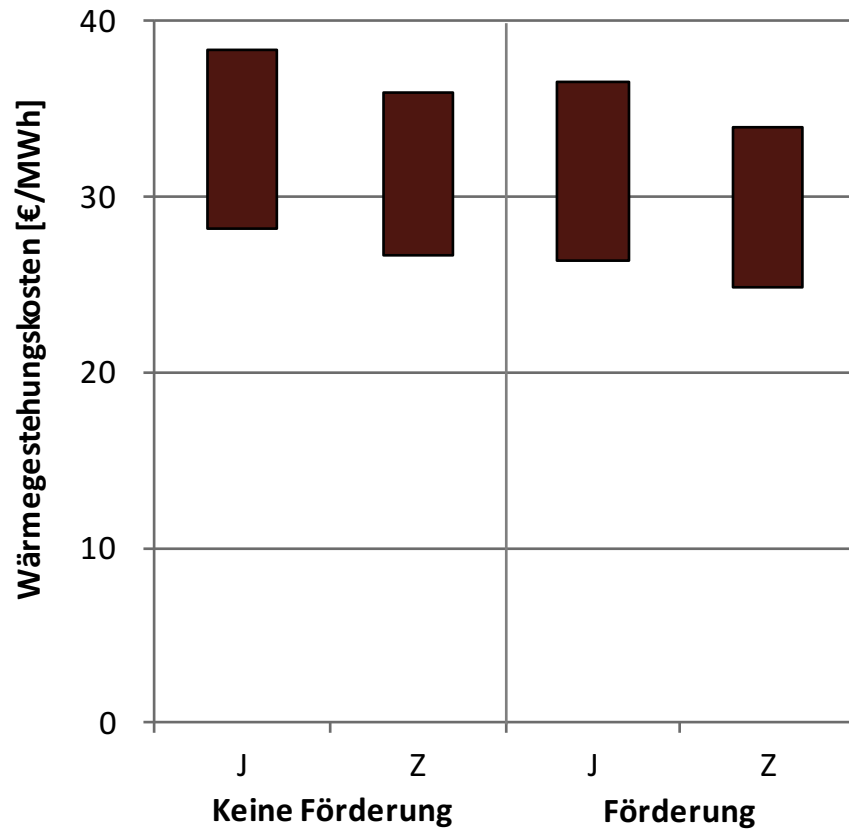


Industrieller Strom kann bis zu 46% des Endenergiebedarfs der Städte decken

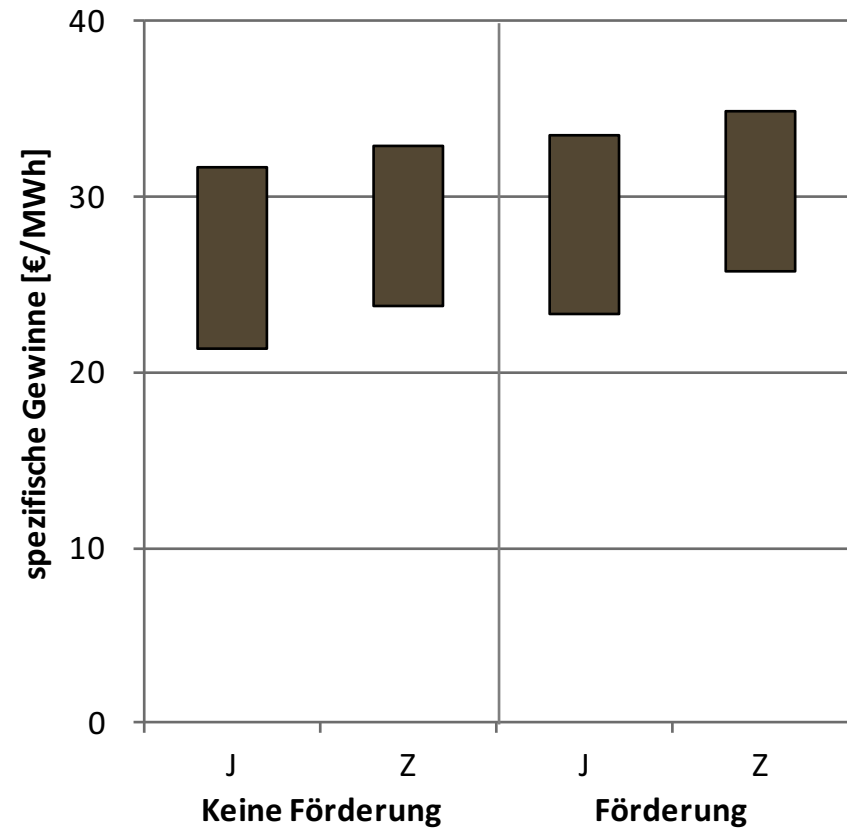


Industrielle Wärme wirtschaftlich nutzbar

Wärmegestehungskosten €/MWh



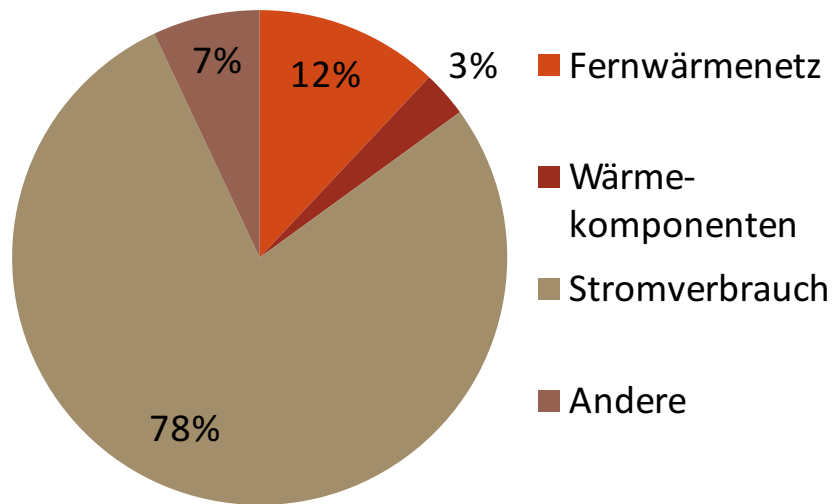
Spezifische Gewinne €/MWh



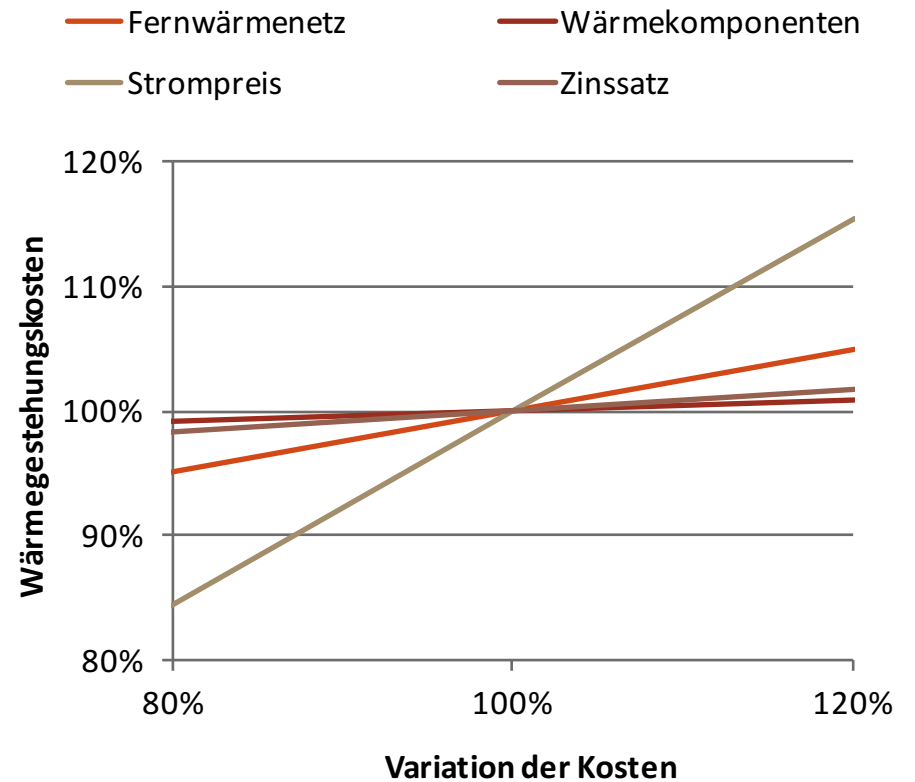
Amortisationszeiten von etwa 7 Jahren

Wärme-IK vom Strompreis abhängig

Aufteilung jährlicher Kosten

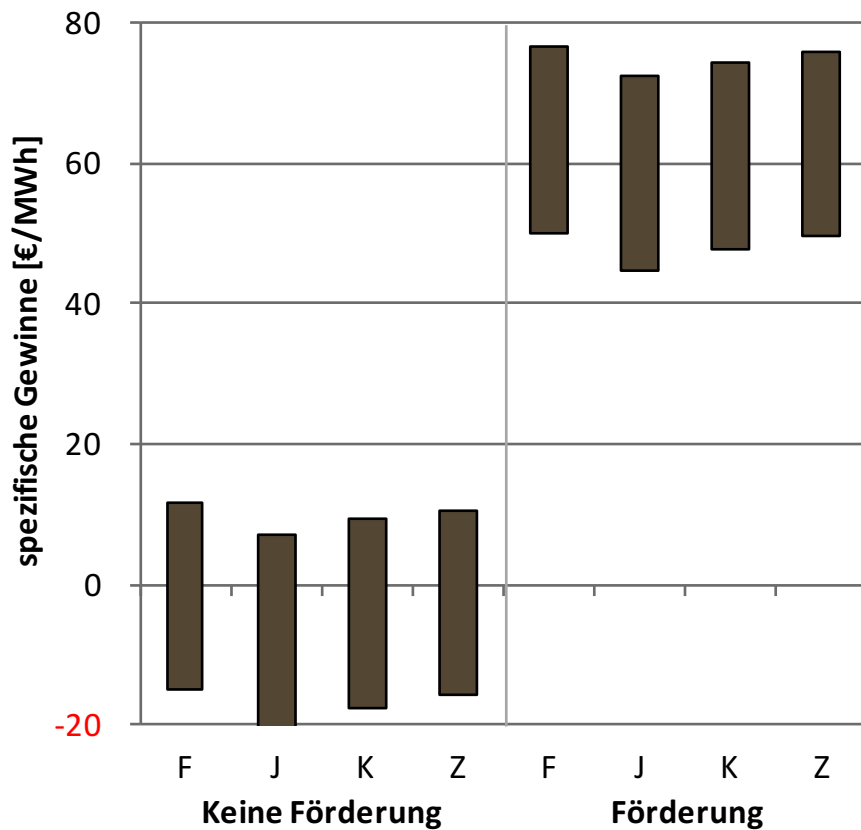


Sensitivitätsanalyse

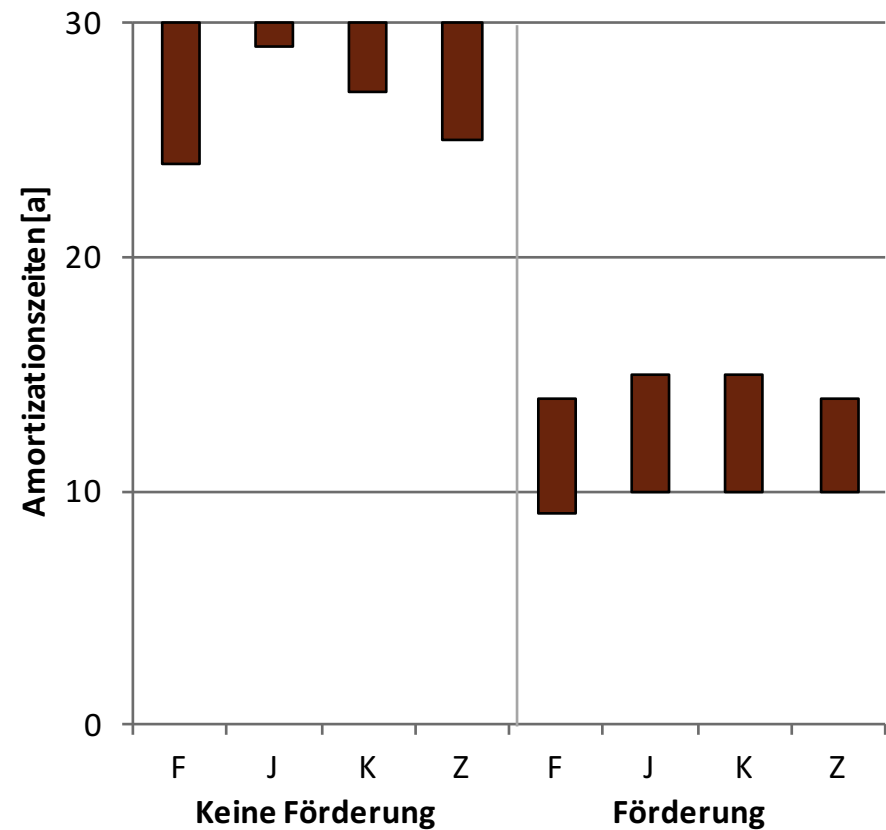


Industrieller PV-Strom teilweise wirtschaftlich

Spezifische Gewinne €/MWh



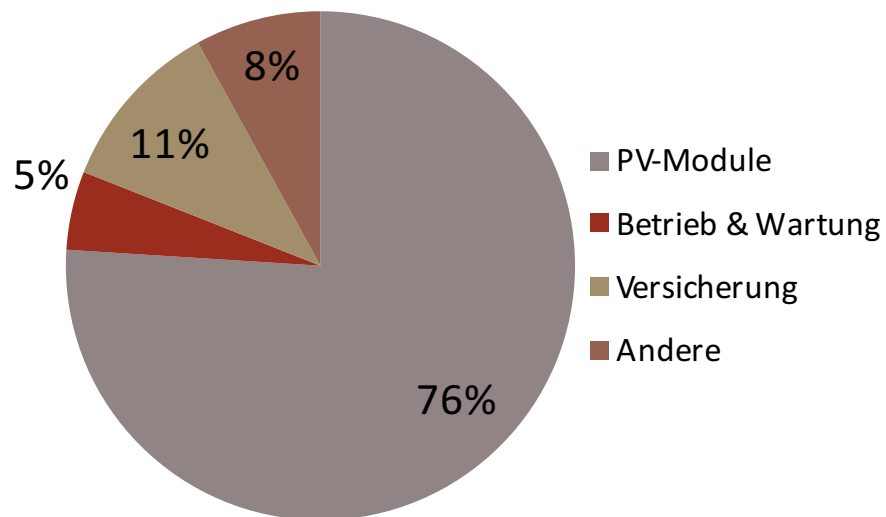
Amortisationszeiten



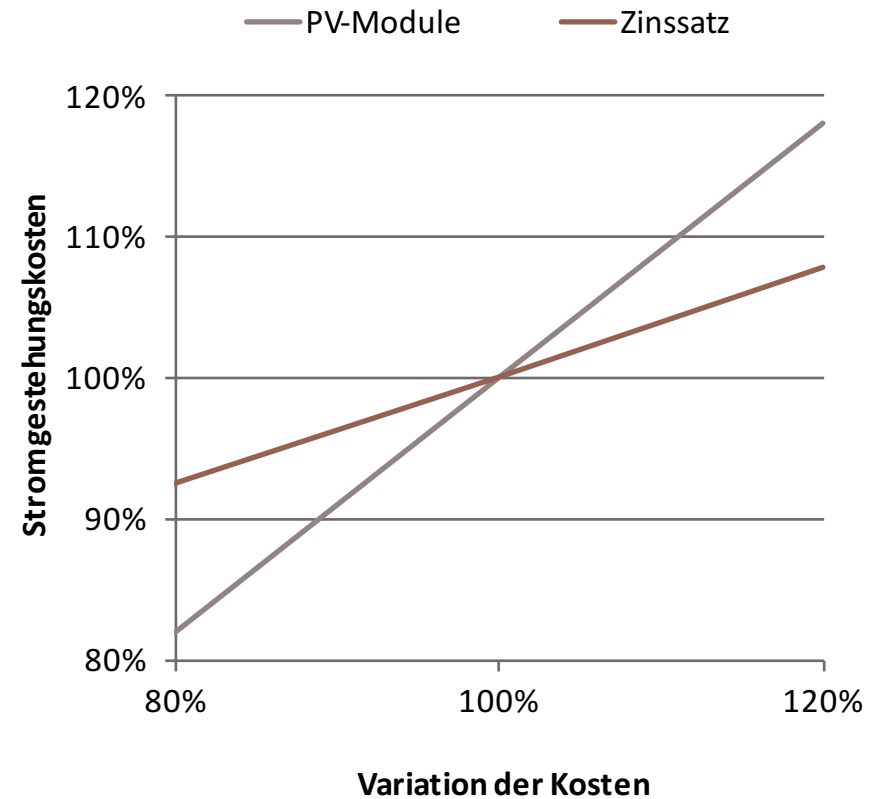
Stromgestehungskosten von 60 bis 91 €/MWh

Strom-IK von den Modulpreisen abhängig

Aufteilung jährlicher Kosten

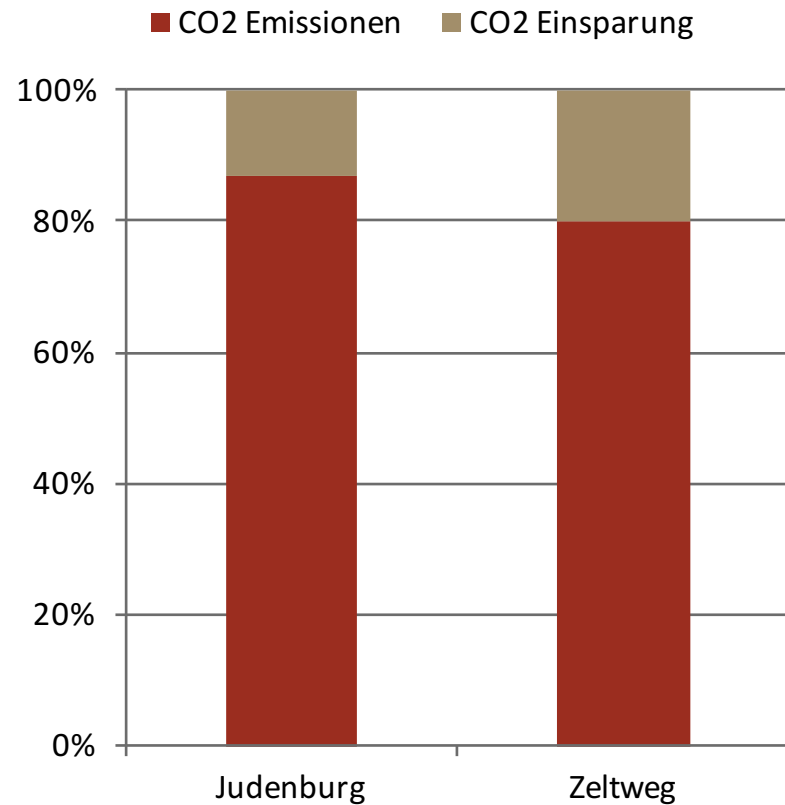


Sensitivitätsanalyse

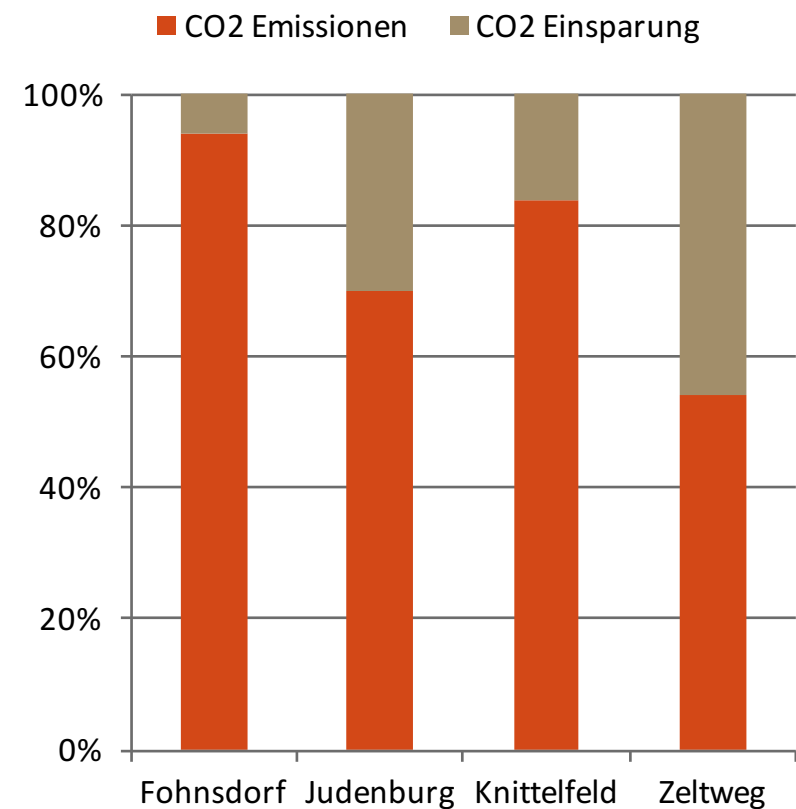


CO₂ Einsparung bis zu 20% möglich

Wärmebezogene CO₂ Einsparungen



Strombezogene CO₂ Einsparungen



Schlussfolgerungen

- Wirtschaftlichkeit abhängig von erwarteten Amortisationszeiten und Betreibermodellen
- Neue Optionen in Verbindung mit EEffG
- Beitrag zur Erfüllung von Klimaschutzzielen
 - CO₂ Reduktion
 - Einsparung Primärenergie
 - Reduktion der Abhängigkeit fossiler Energieträger
 - Erhöhung der Versorgungssicherheit

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Katharina Karner

FH JOANNEUM – Energie-, Verkehrs und Umweltmanagement

Katharina.karner@fh-joanneum.at