



Wärme mit Mehrwert

Flexibilitätpotenziale der Bauteilaktivierung
wirtschaftlich nutzen

Guntram Preßmair, e7

Wärmepumpen mit Bauteilaktivierung als **Flexibilität** nutzen

Flexibilität kann genutzt werden für...

Marktdienlichkeit



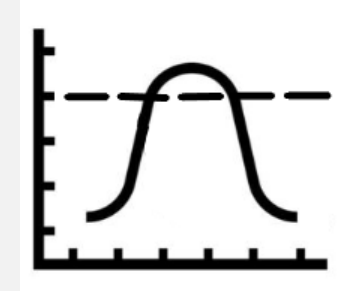
- Akteure am **Strommarkt**
- Energielieferanten, Bilanzgruppen
- Ausnutzung **volatiler Strompreise**

Systemdienlichkeit



- Stabiles **Gesamtnetz**
- Übertragungsnetzbetreiber (APG)
- Regelenergiemarkt (Frequenzhaltung 50 Hz)

Netzdienlichkeit

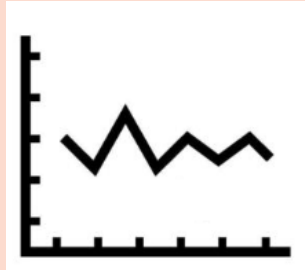


- Vermeidung von Engpässen an **bestimmten Netzknoten**
- (Verteil-)Netzbetreiber

Wärmepumpen mit Bauteilaktivierung als **Flexibilität** nutzen

Flexibilität kann genutzt werden für...

Marktdienlichkeit



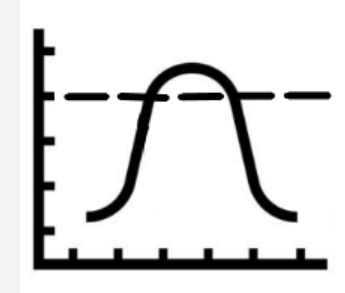
- Akteure am **Strommarkt**
- Energielieferanten, Bilanzgruppen
- Ausnutzung **volatiler Strompreise**

Systemdienlichkeit



- Stabiles **Gesamtnetz**
- Übertragungsnetz-betreiber (APG)
- Regelenergiemarkt (Frequenzhaltung 50 Hz)

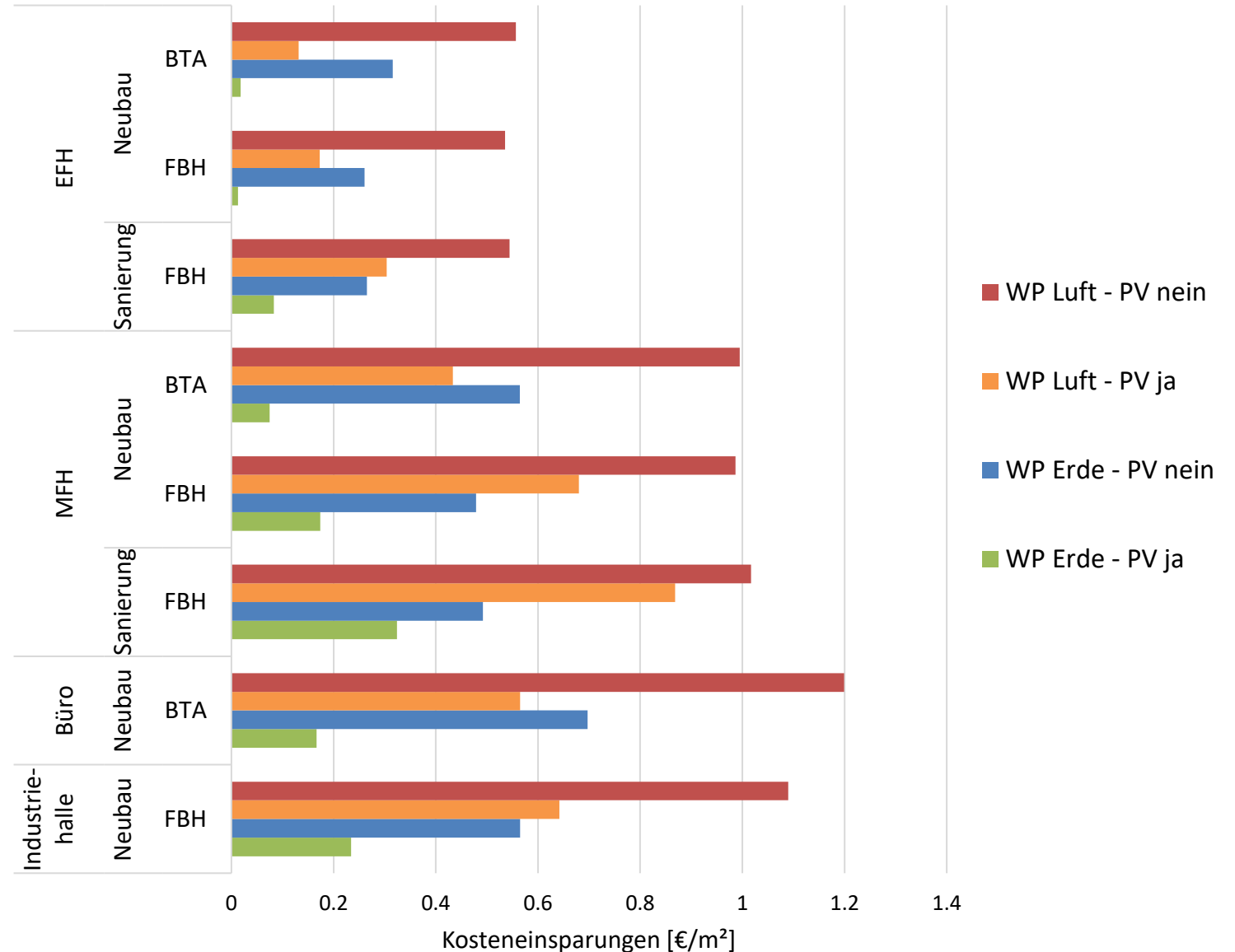
Netzdienlichkeit



- Vermeidung von Engpässen an **bestimmten Netzknoten**
- (Verteil-)Netzbetreiber

Ergebnisse: Gebäudevarianten

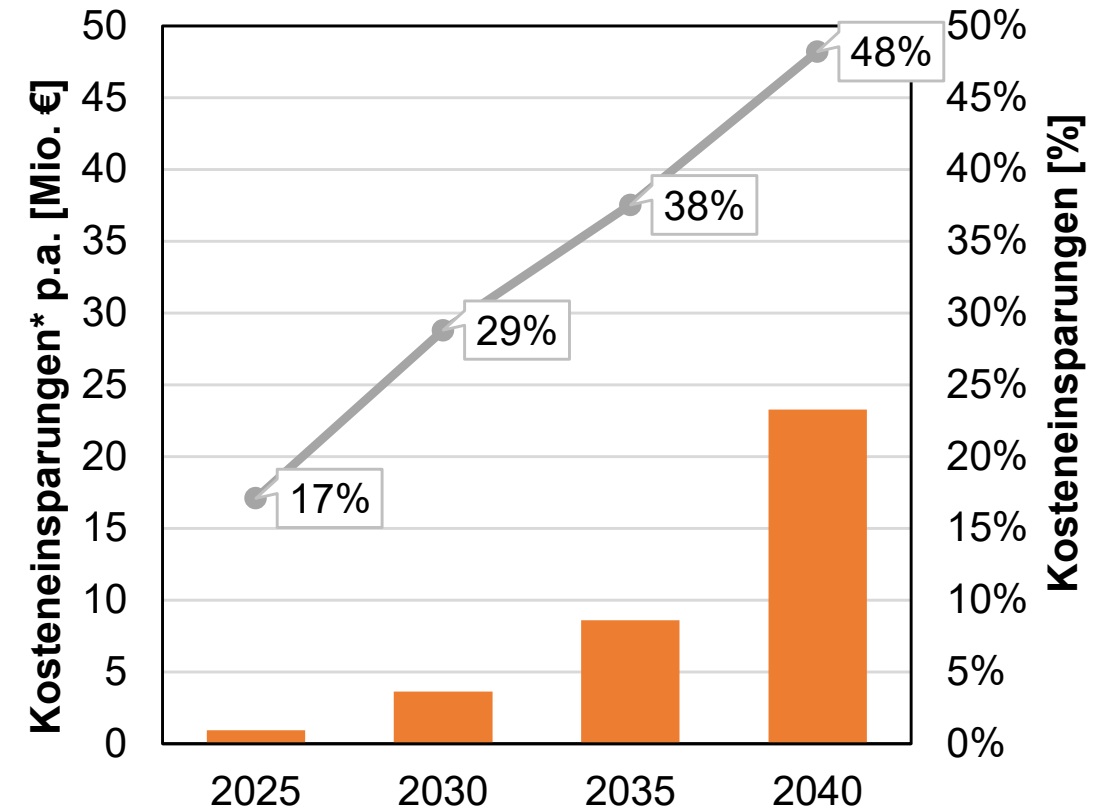
- **Spezifische Kosteneinsparungen**
in €/m² durch Nutzung des
Flexibilitätpotentials im Jahr 2040
für einzelne Gebäudevarianten



Ergebnisse: **Wärmepumpen-Pool** am Spotmarkt

*Welchen ökonomischen Nutzen könnte ein
österreichweiter Wärmepumpen-Pool
erwirtschaften, der am Day-ahead Markt optimal
eingesetzt wird?*

- Nutzung der thermischen Flexibilität von Fußbodenheizung und Bauteilaktivierung
- Hochlaufscenario bis 2040
 - Marktdurchdringung der Wärmepumpe
 - Steigende Volatilität am Spotmarkt
- Einsparungspotential nur beim **Arbeitspreis!**
(€ 23 Mio. im Jahr 2040)



* netto, ohne Netzgebühren,
Steuern und Abgaben

Interpretation: Wie kann diese Einsparungen nutzen?

Endkunden

ODER

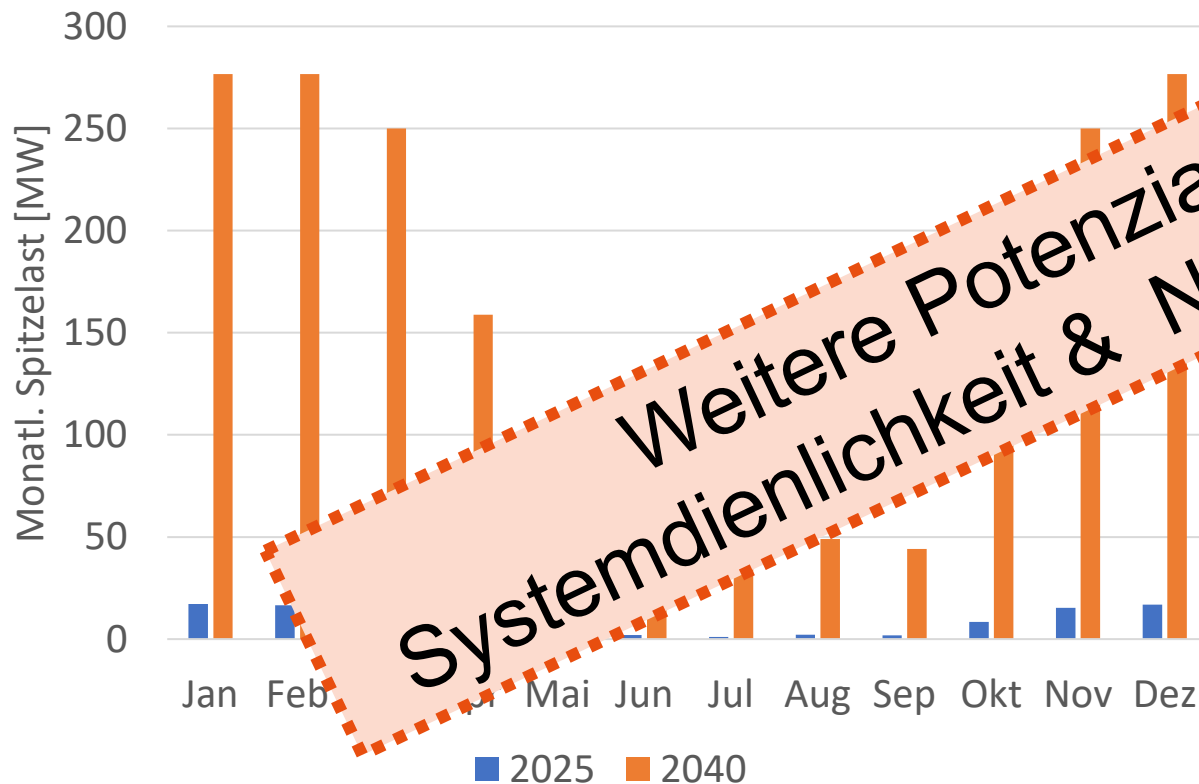
Energielieferanten

- bei der Nutzung dynamischer Strompreisverträge (Spotty, Awattar etc.)
- Dienstleister bzw. Tool für Lastverschiebung „behind the meter“ notwendig
- Interessant für **Energiegemeinschaften**

- bei Beschaffung an der Börse (day-ahead) und Vertrieb über statische Strompreisverträge
- Energielieferant benötigt Vertrag zur Steuerung der Wärmepumpen + Dienstleister bzw. Tool
- Interessant für **Energieliefercontracting**

Ausblick: Weitere Möglichkeiten zur Lastreduktion?

- Maximale Lastspitzen des Wärmepumpenpools im thermisch aktivierten Gebäudebestand Österreichs (unter Berücksichtigung eines Gleichzeitigkeitsfaktors von 0,33)



- entspricht das 2-3
Mehrfache der Leistung von
Kraftwerken
- **ABER:** Durch Hochlauf von Wärmepumpen bis 2040 ergibt sich ein erheblicher Mehrbedarf an Leistung

Studie zum Nachlesen

Amann und Pressmair et al. 2023, Bewertung der Bauteilaktivierung als Option für Flexibilität im Strommarkt,

https://www.e-sieben.at/de/projekte/22055_BTA_Netzdienlichkeit.php



DI Guntram PRESSMAIR

guntram.pressmair@e-sieben.at

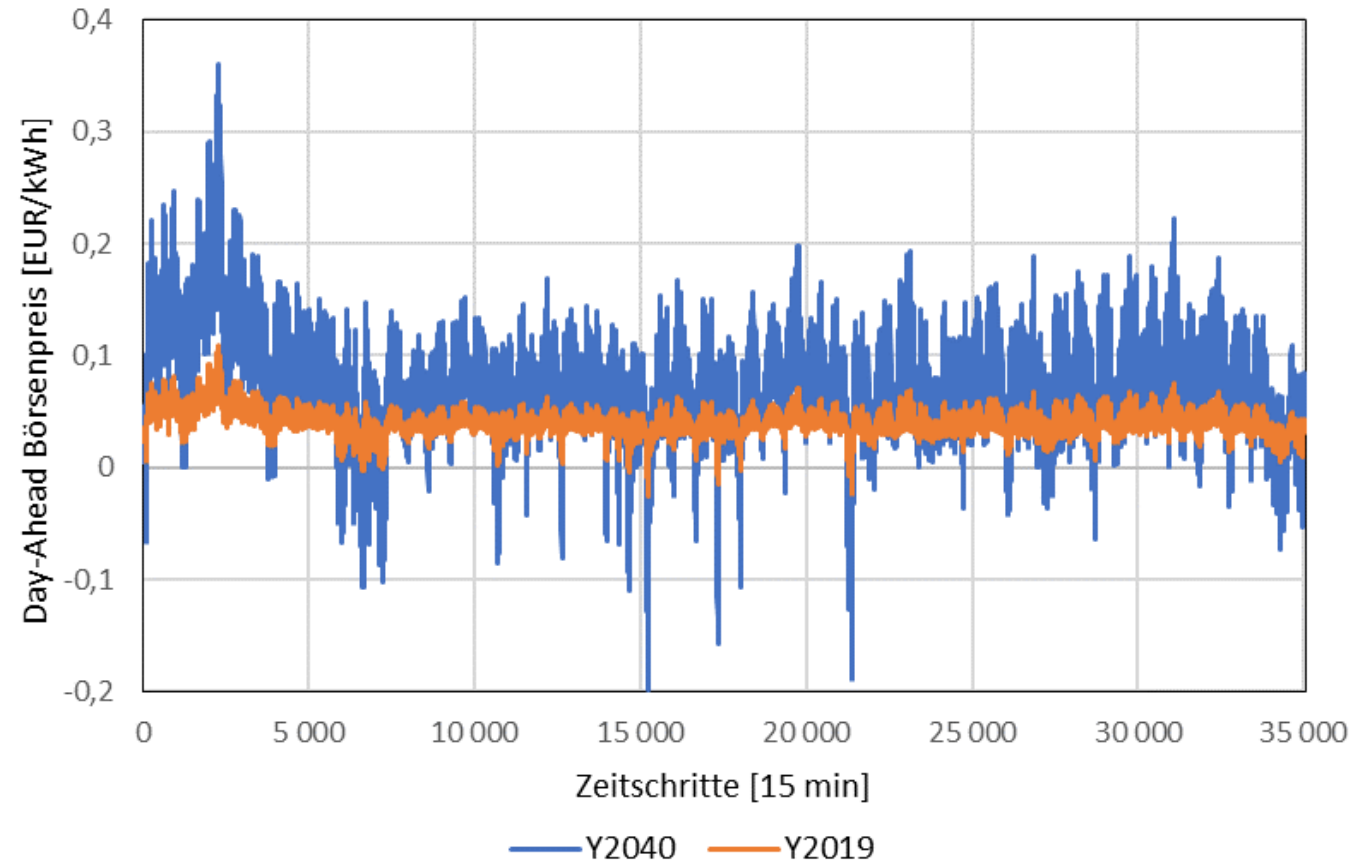
+43 1 907 80 26 - 60

Backup



Erwartete Strompreise bis 2040

- Reale Preisdaten aus Basisjahr 2019
- Skalierung der Preisentwicklung und Zunahme der Volatilität
- Zeitschritte 2025, 2030, 2035, 2040



Ergebnisse: Einzelgebäude

- Strombezug in der Simulation für die Fälle BaU und OPT am Beispiel MFH Neubau BTA

