

2020

2030

2040

2050



# Bedeutung der Fernwärme in der Energiewende

G. Löffler

KLIMA + ENERGIE  
2050

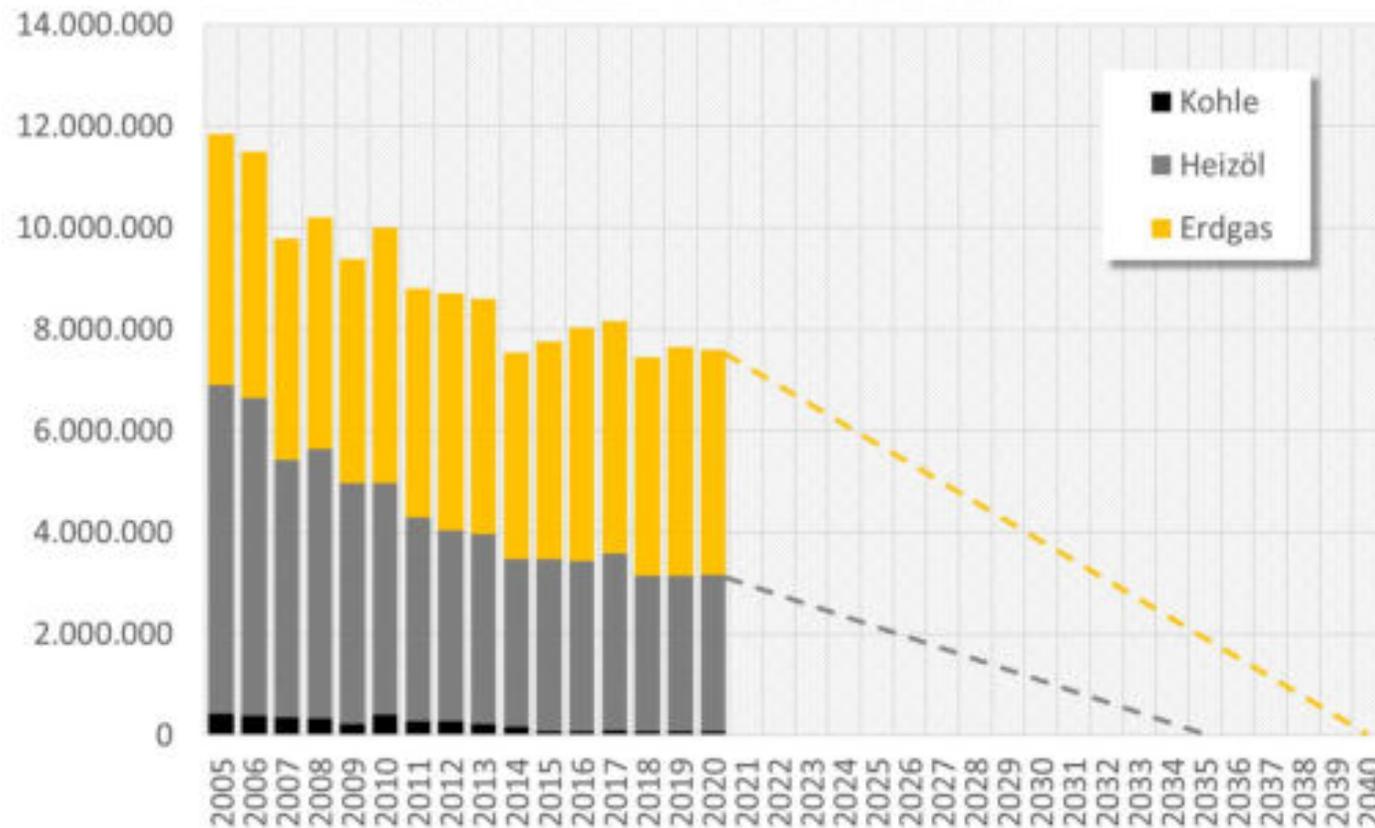


LAND  
SALZBURG

# Wärmewende - wohin?



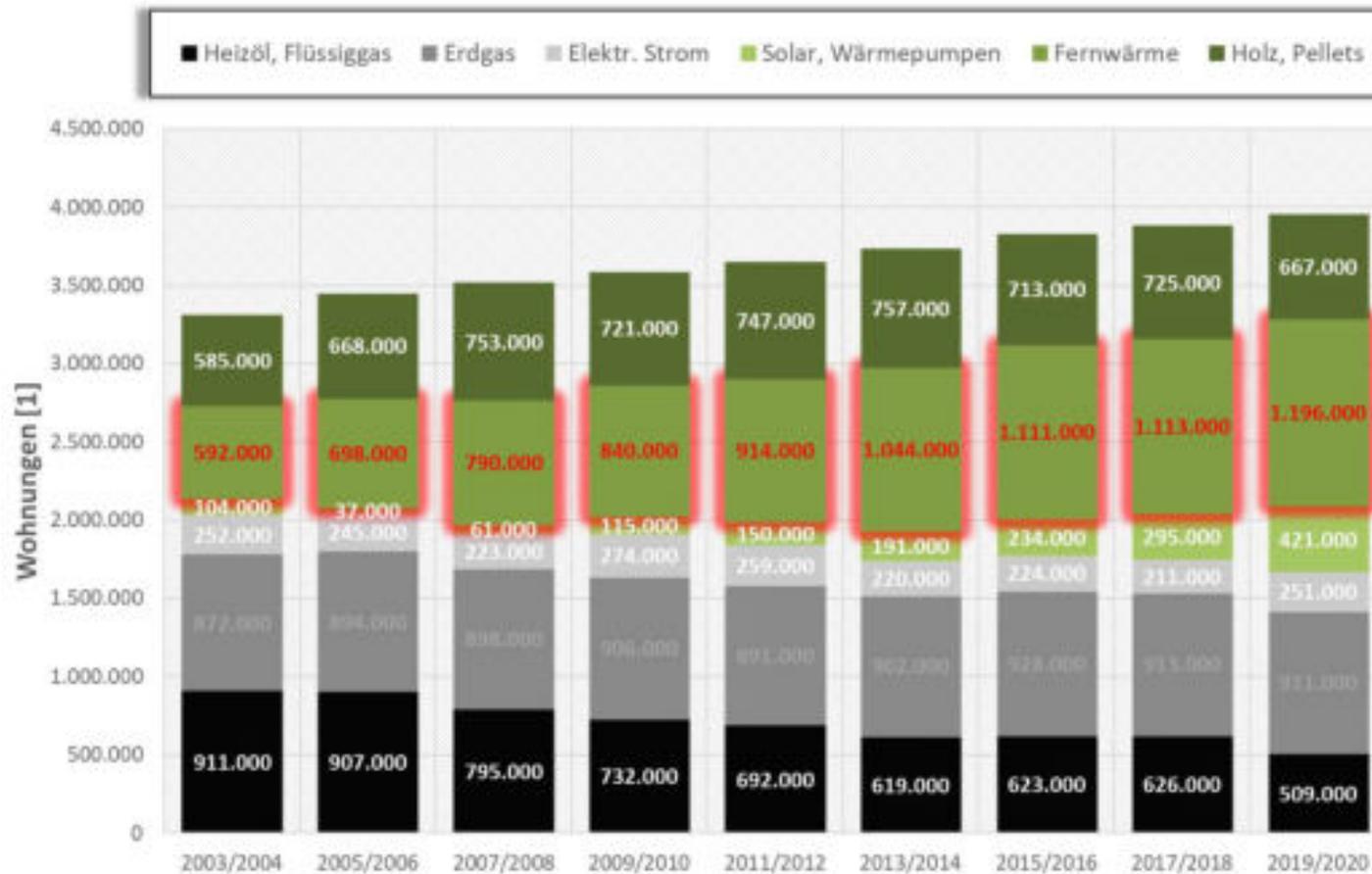
CO<sub>2</sub> Emissionen Raumwärme & Warmwasser



2019/2020  
Heizöl: 508.861 Wohnungen  
Erdgas: 910.736 Wohnungen

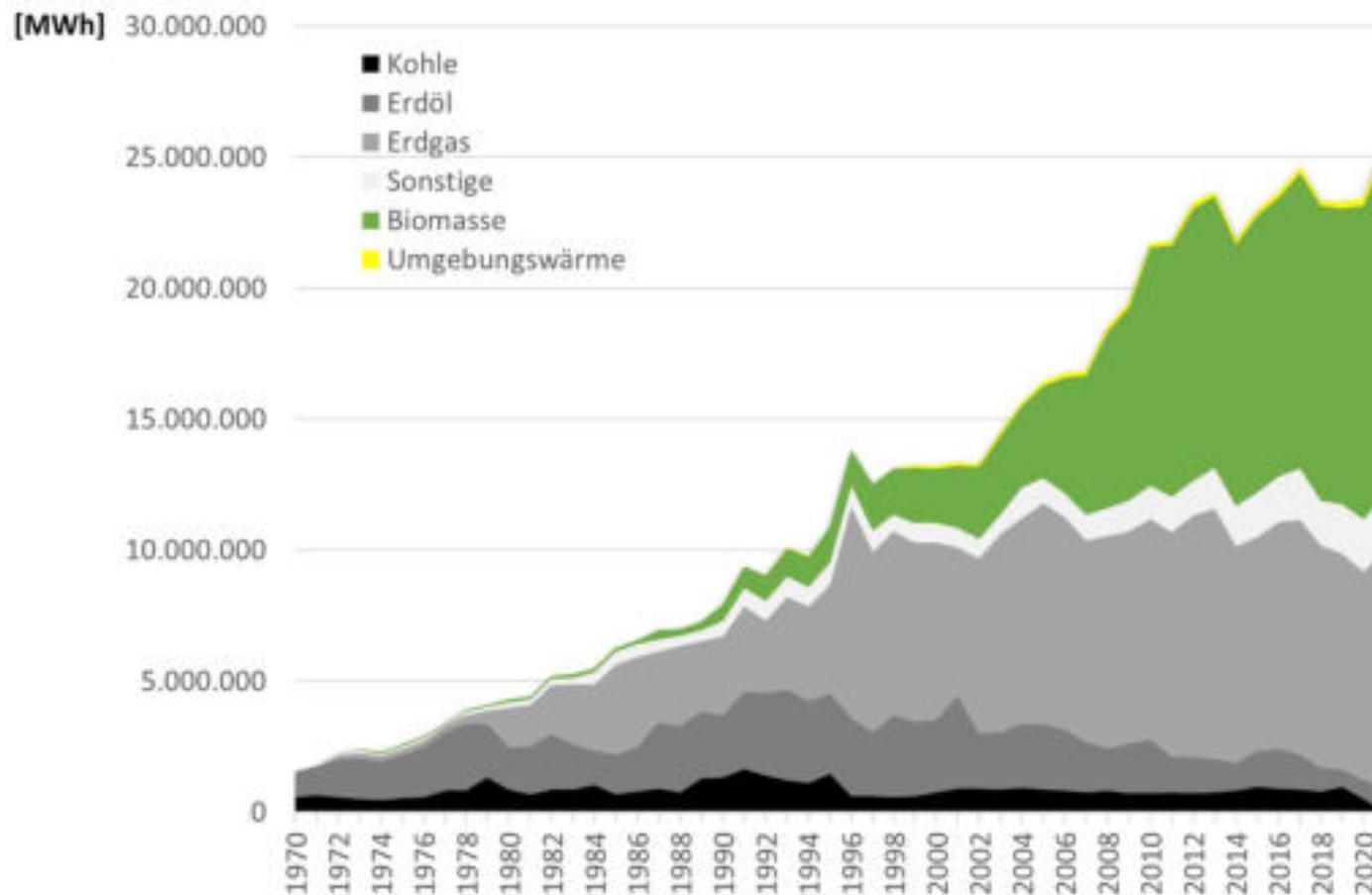
Daten: UBA (2023)

# Wärmewende - woher?



Daten: Statistik Austria (2023)

# Wärmewende - woher?

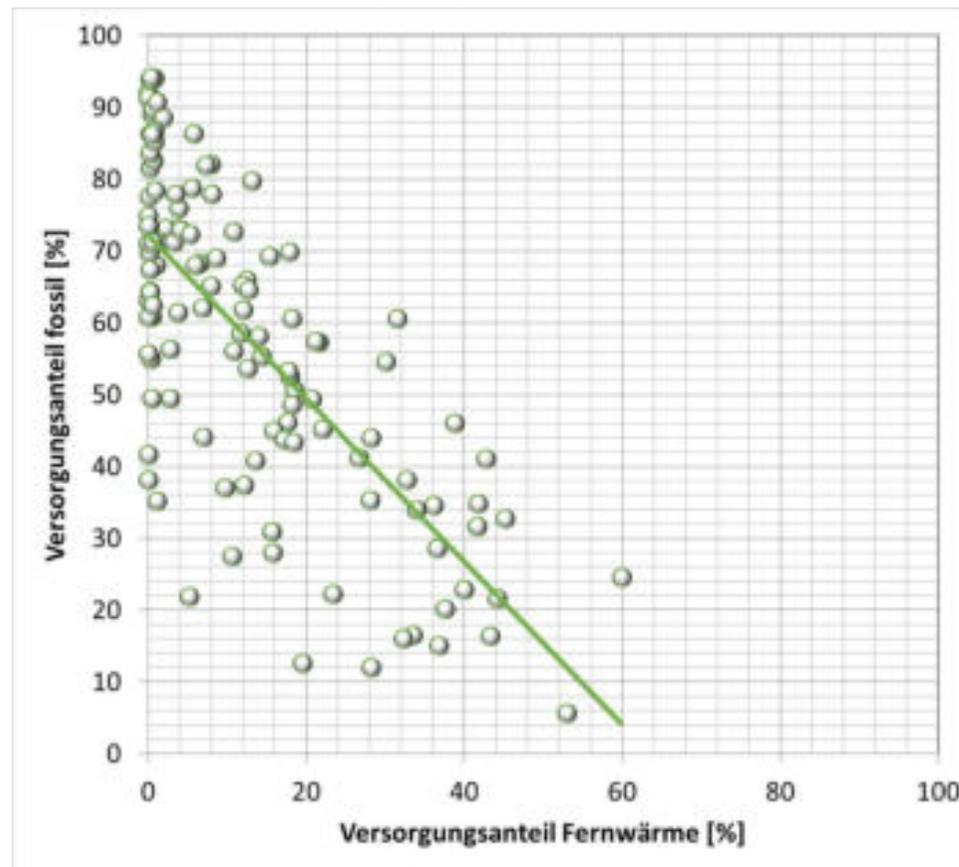


Daten: Statistik Austria (2023)

# Fernwärme in der Wärmewende



- Beschleunigung der Marktdurchdringung erneuerbarer Wärmeversorgung



# Fernwärme in der Wärmewende



- Beschleunigung der Marktdurchdringung erneuerbarer Wärmeversorgung
- Ermöglicht die wirtschaftliche Nutzung verschiedener Wärmequellen



# Fernwärme in der Wärmewende

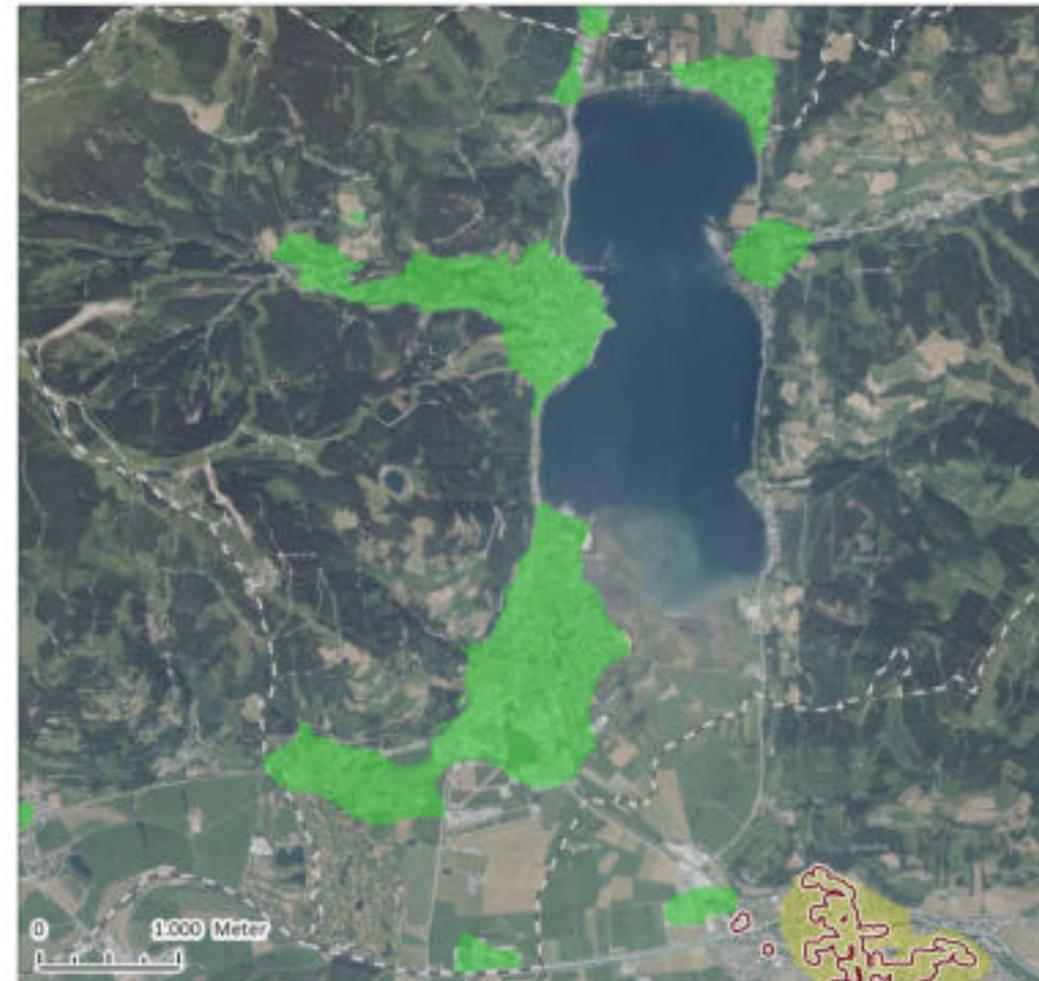


- Beschleunigung der Marktdurchdringung erneuerbarer Wärmeversorgung
- Ermöglicht die wirtschaftliche Nutzung verschiedener Wärmequellen
- Geringere spezifische Investitionskosten, volkswirtschaftlicher Nutzen
- In Zentralräumen technisch sinnvollste Technologie (Platzbedarf, Antransport, ...)

# Wärmewende am Beispiel einer Stadtgemeinde



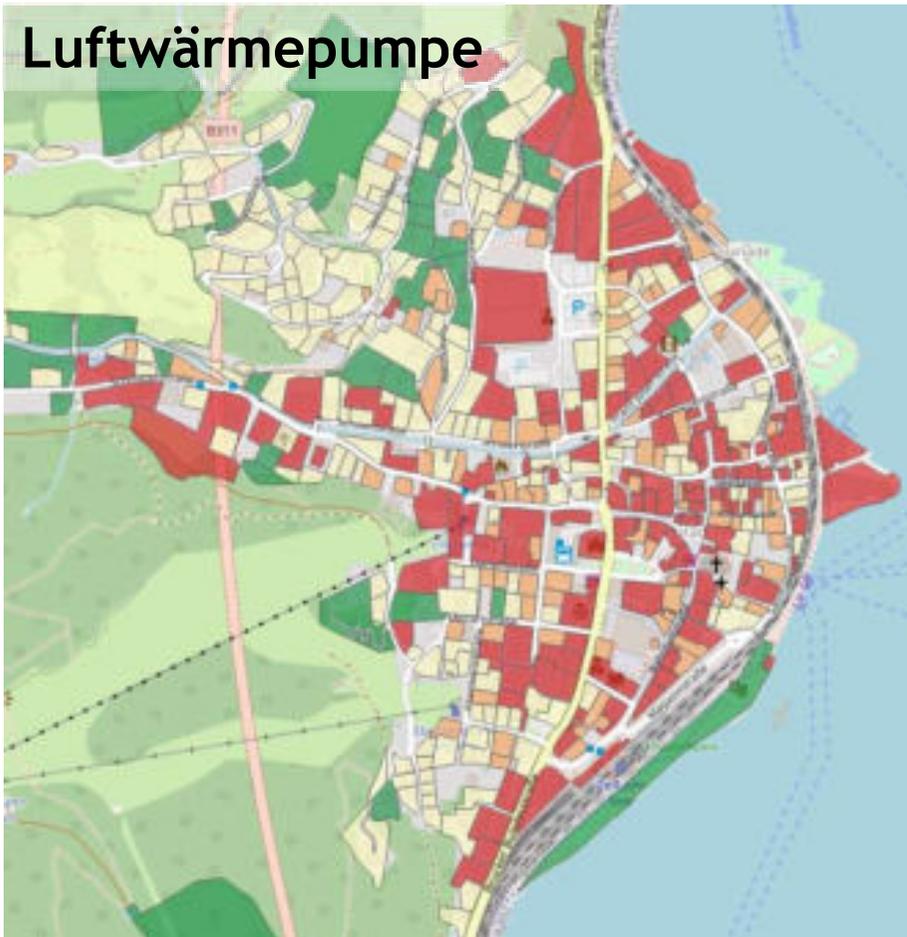
Wärmeversorgung	Gebäude
Heizöl	24 %
Erdgas	36 %
Erneuerbare	14 %
Fernwärmepotenzial	73 %



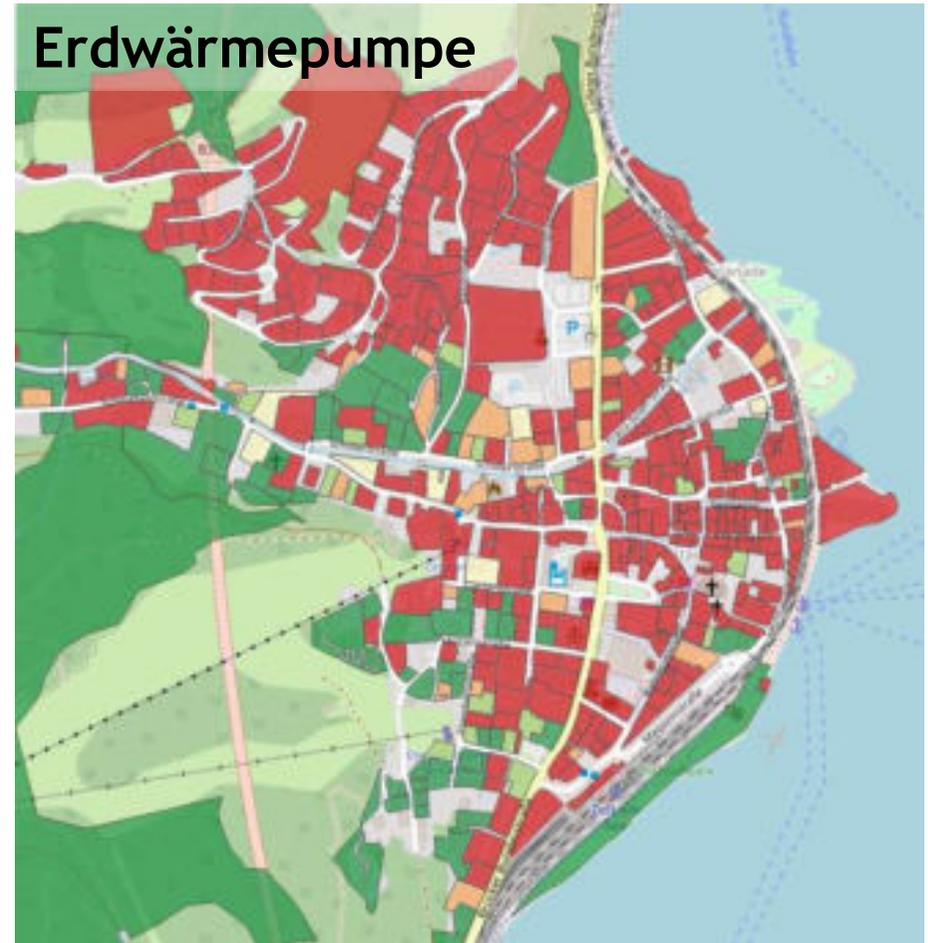
# Wärmewende am Beispiel einer Stadtgemeinde



Luftwärmepumpe



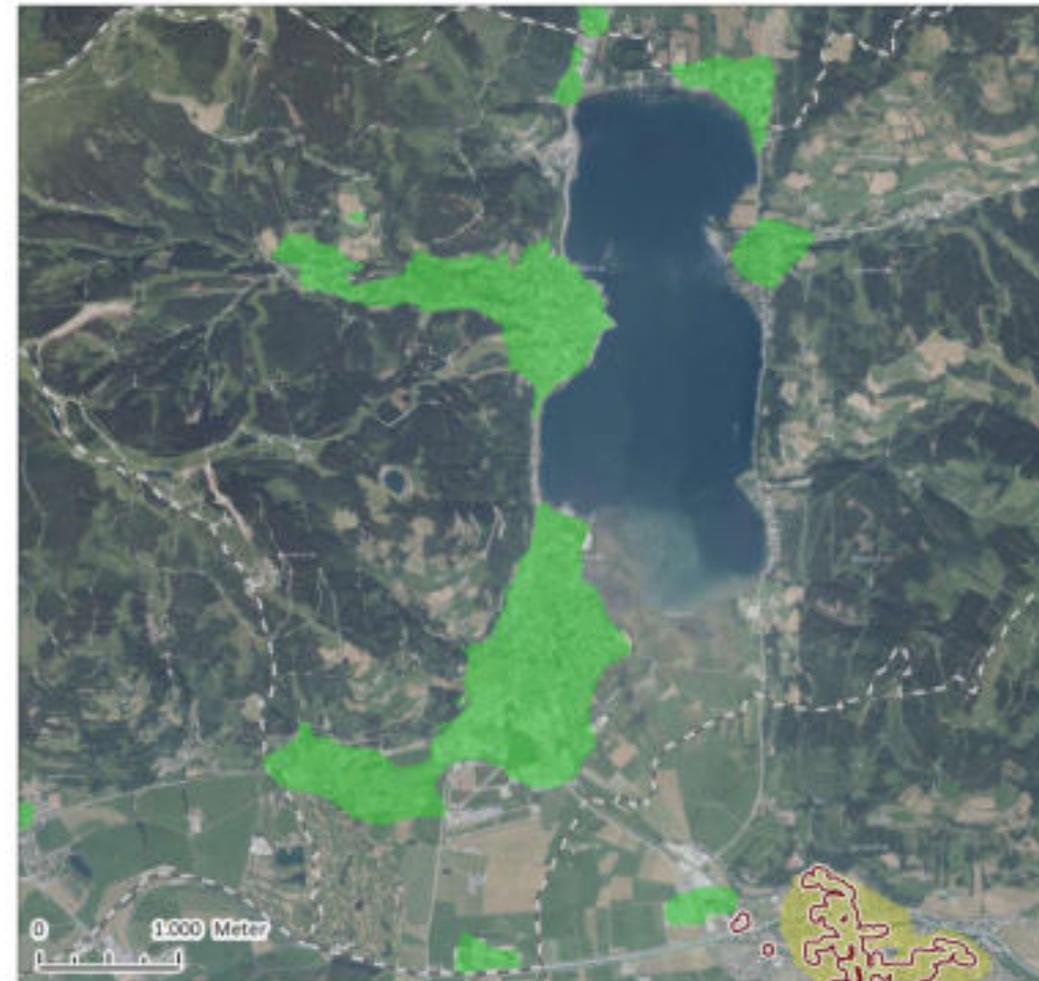
Erdwärmepumpe



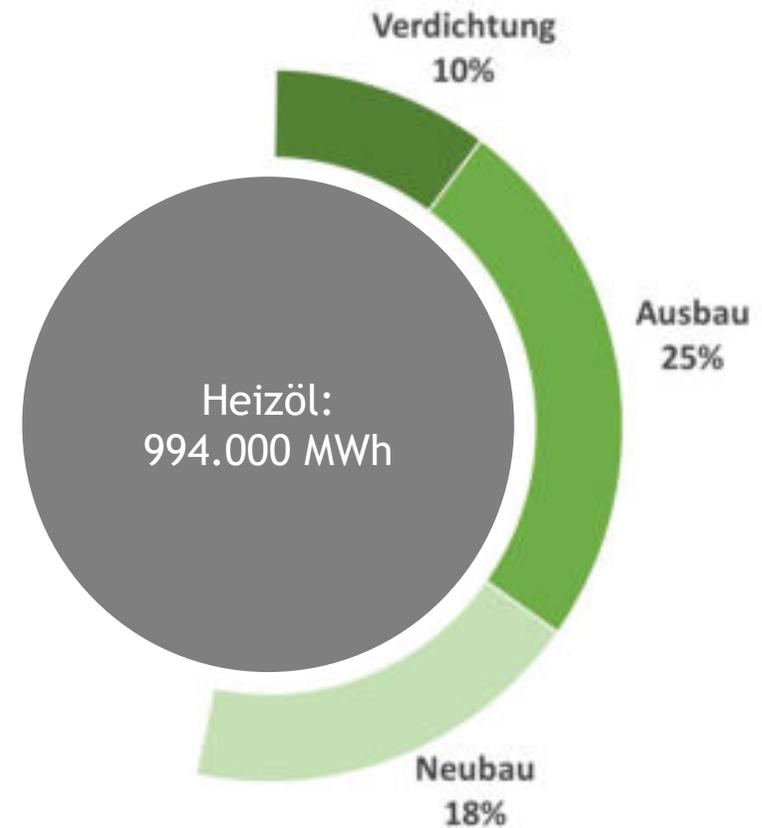
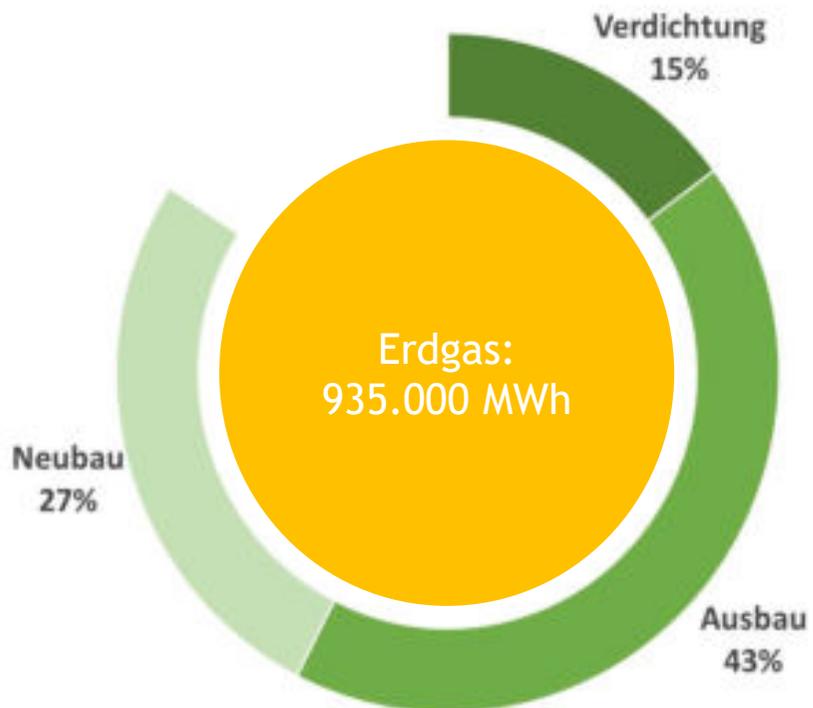
# Wärmewende am Beispiel einer Stadtgemeinde



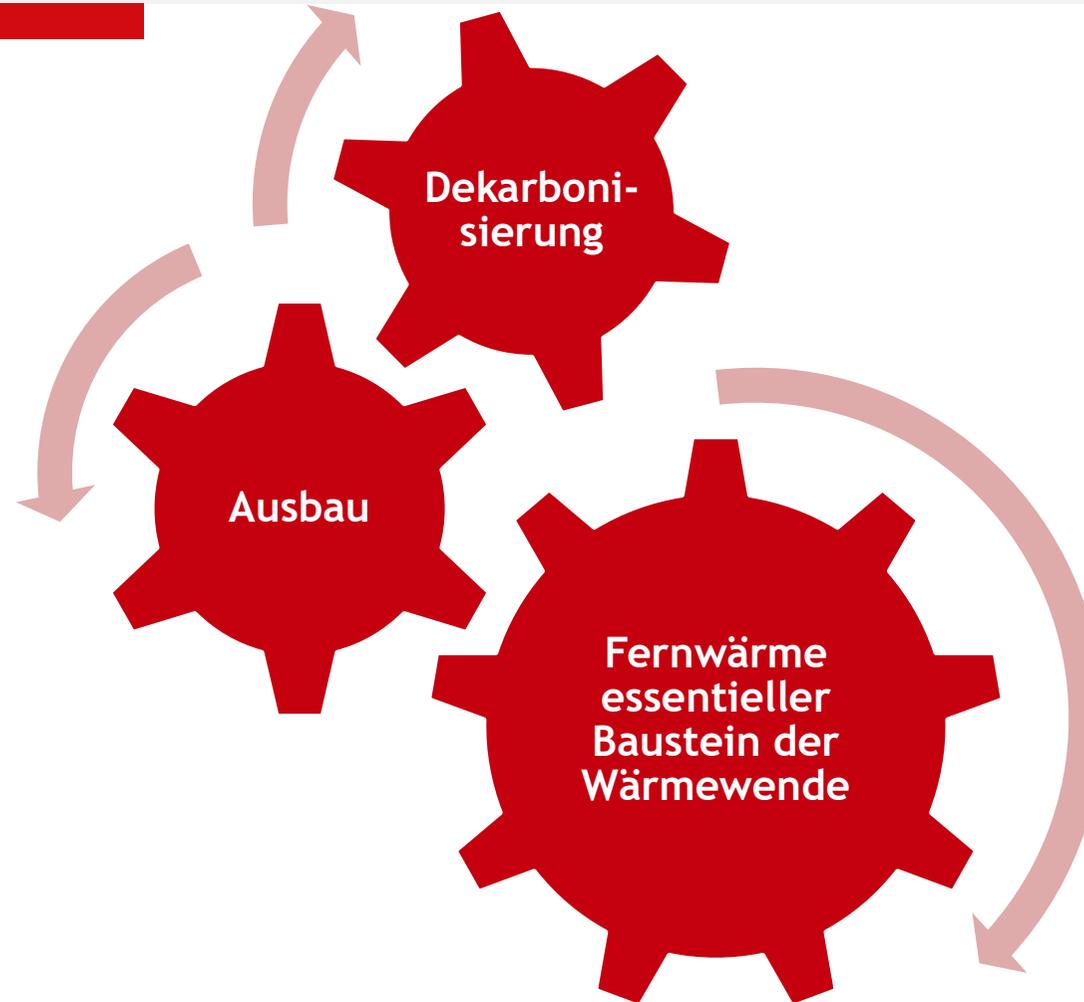
Wärmeversorgung	Gebäude
Fernwärmepotenzial	100%
davon	
Luftwärmepumpe nicht möglich	85%
Erdsonden nicht möglich	56%
Flächenkollektoren nicht möglich	67%
Pellets nicht möglich	40%



# Potenzial Ersatz fossiler Heizungen, Bsp. Salzburg



# Schlussfolgerung (1)

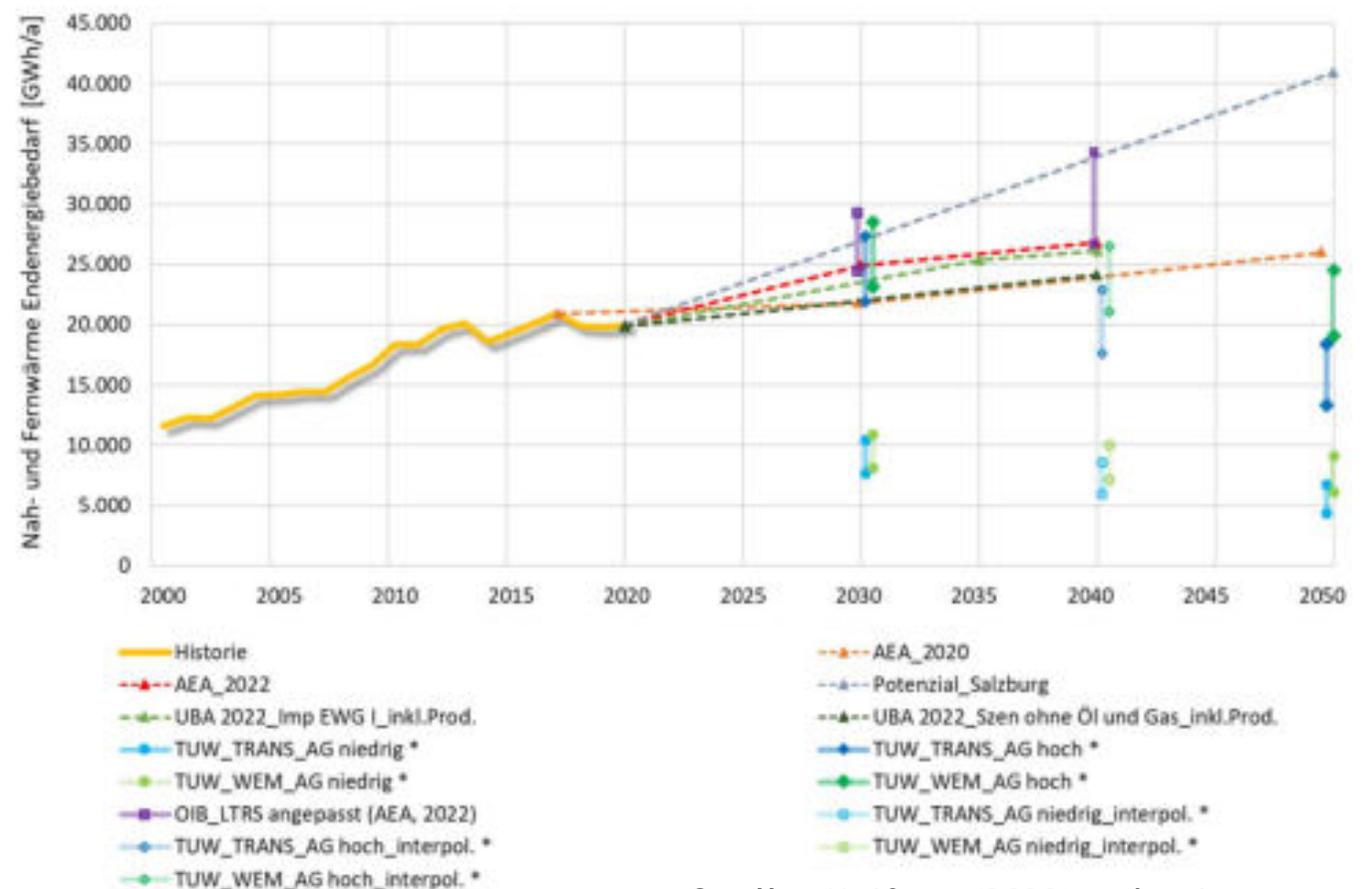


# Wärmestrategie

## Ausbau der Fernwärme



- Aktuell (2020) rund 20 TWh/a
- Unterschiedliche Studien (Ansätze) spannen Bandbreite auf:
  - 2030: 25±3 TWh
  - 2040: 27±5 TWh
- Technisch-wirtschaftliches Potenzial aber höher: z.B. Entflechtung Gas (34 TWh)
- (Kunden-)nachfrage derzeit höher



Quelle: Meißner (2022), adaptiert

# Wärmestrategie

## Ausbau der Fernwärme

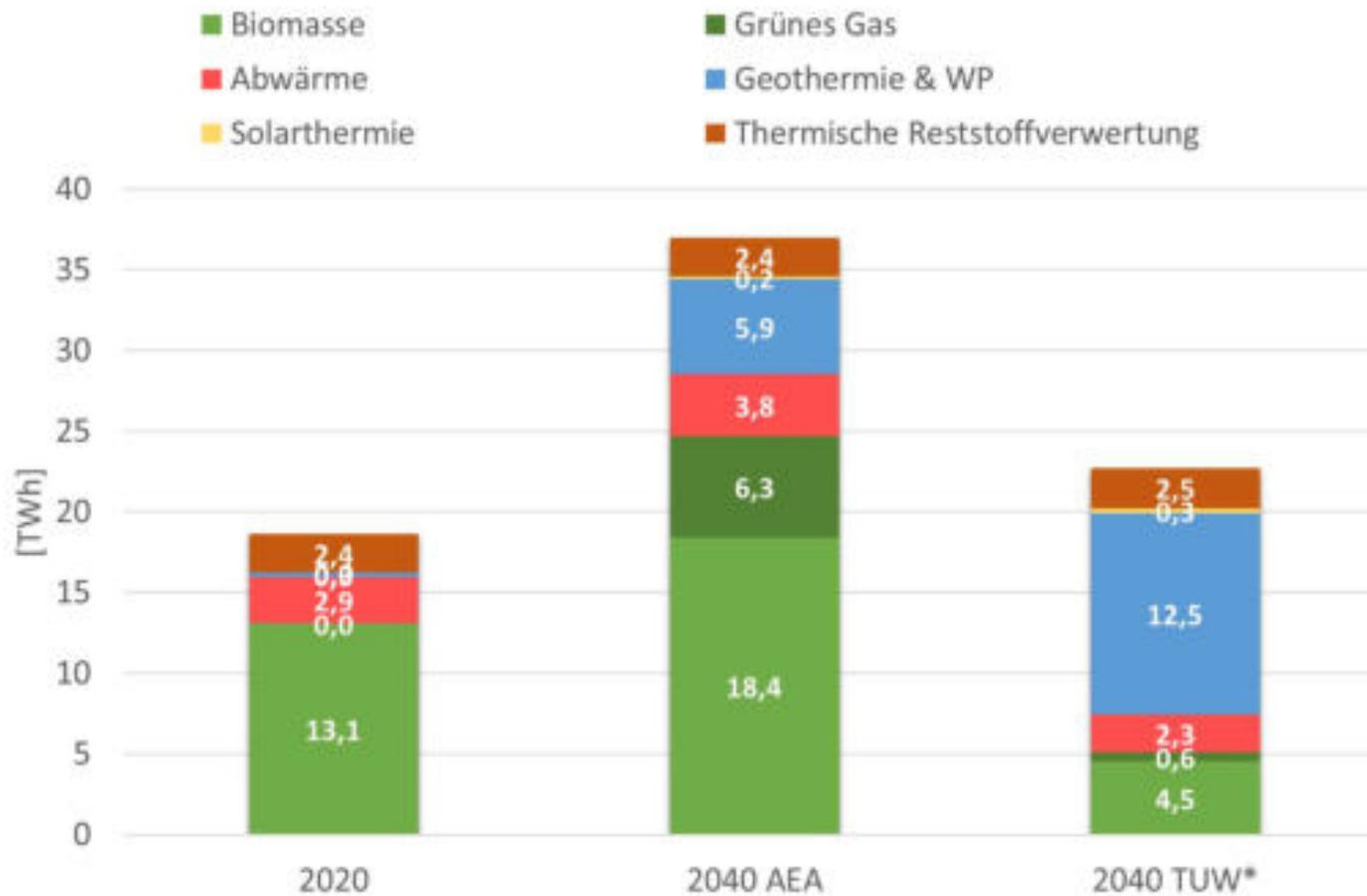


- Aktuell (2020) rund 20 TWh/a
- Unterschiedliche Studien (Ansätze) spannen Bandbreite auf:
  - 2030: 25±3 TWh
  - 2040: 27±5 TWh
- Technisch-wirtschaftliches Potenzial aber höher: z.B. Entflechtung Gas (34 TWh)
- (Kunden-)nachfrage derzeit höher

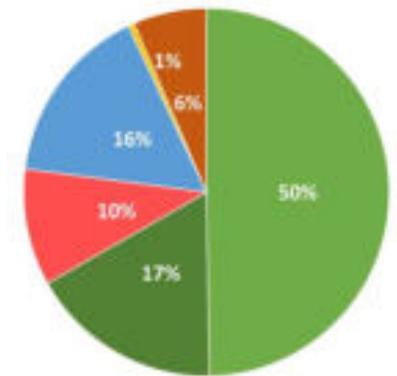


Quelle: Meißner (2022), adaptiert

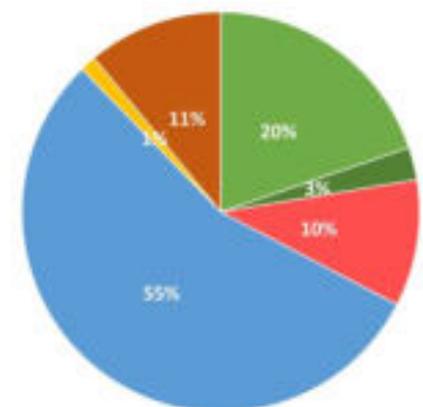
# Wärmestrategie Dekarbonisierung



AEA (2022)

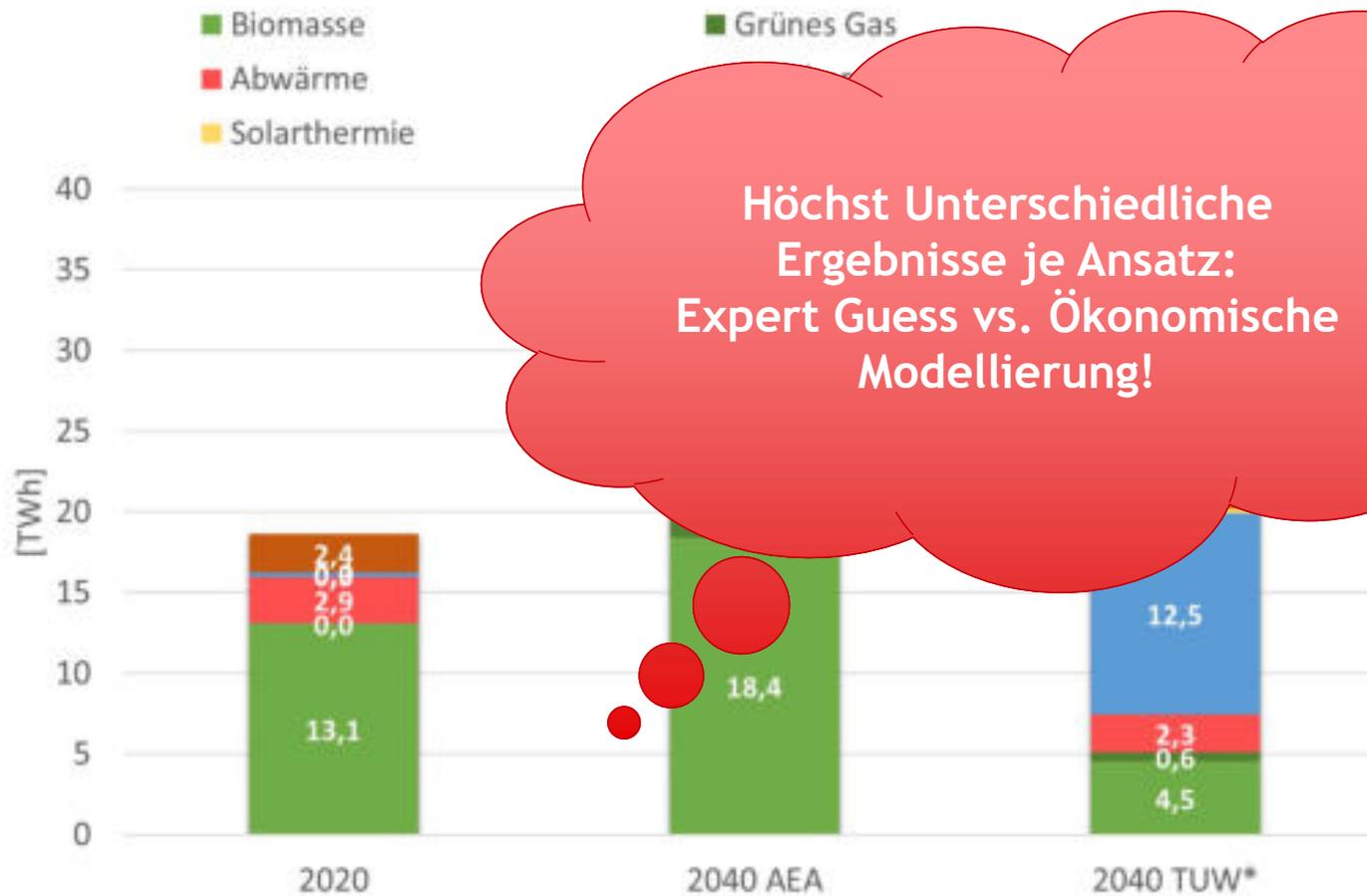


TUV (2021)



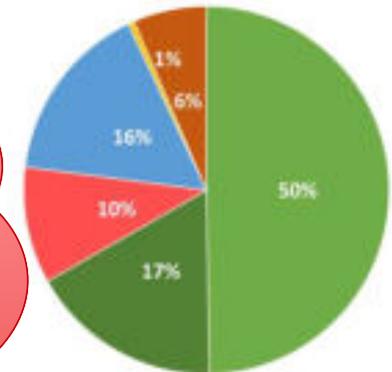
\*Mittelwert Transition Szenarien, interpoliert

# Wärmestrategie Dekarbonisierung

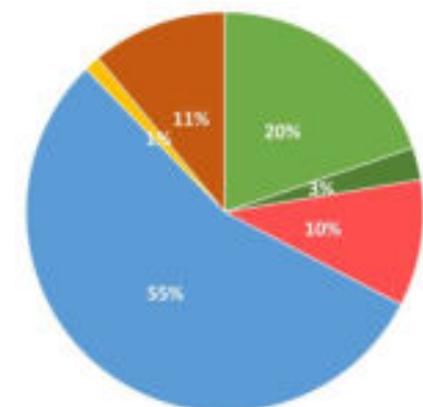


Höchst Unterschiedliche  
Ergebnisse je Ansatz:  
Expert Guess vs. Ökonomische  
Modellierung!

AEA (2022)



TUV (2021)



\*Mittelwert Transition Szenarien, interpoliert

## Schlussfolgerung (2)



- Möglichst ambitionierter Ausbau ist anzustreben
- Die meisten Studien gehen von einem wachsenden Bedarf aus:
  - Ausbau & Verdichtung der Netze sowie zusätzlicher Bedarf an Wohnraum und Warmwasser übersteigen Einsparungen aufgrund der thermische Sanierung von Gebäuden
- Unterschiedliche Methoden kommen zu sehr unterschiedlichen Einschätzungen der Bedeutung der Energieträger
- Prognostizierter Zuwachs bei fester Biomasse ist kritisch zu sehen

# Entwicklung Biomassebedarf



- Fernwärme Roadmap + 2,7 Mio. fm (+40 %)
  - Beispiel Salzburg +50%

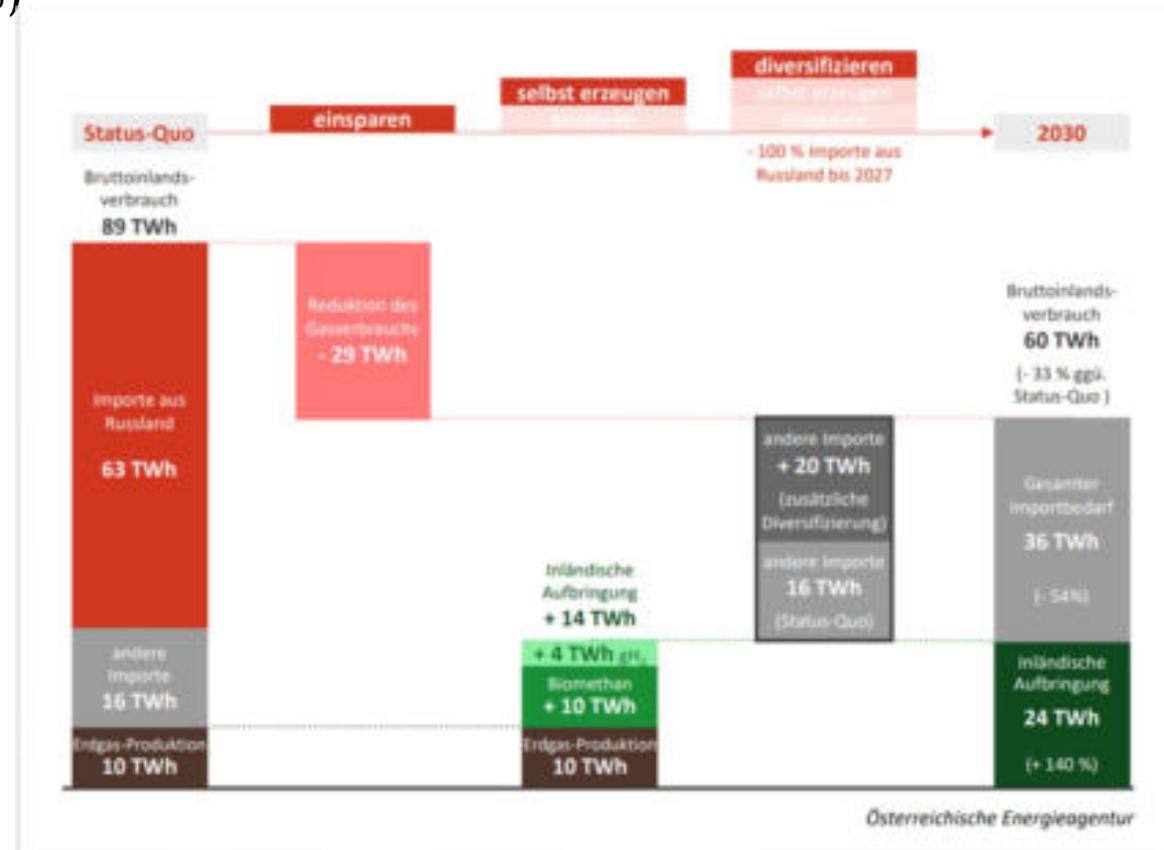
# Entwicklung Biomassebedarf



- Fernwärme Roadmap + 2,7 Mio. fm (+40 %)
  - Beispiel Salzburg +50%
- Biomasse in Einzelanlagen  
(Pelletsproduktion + 1,5 Mio. fm)

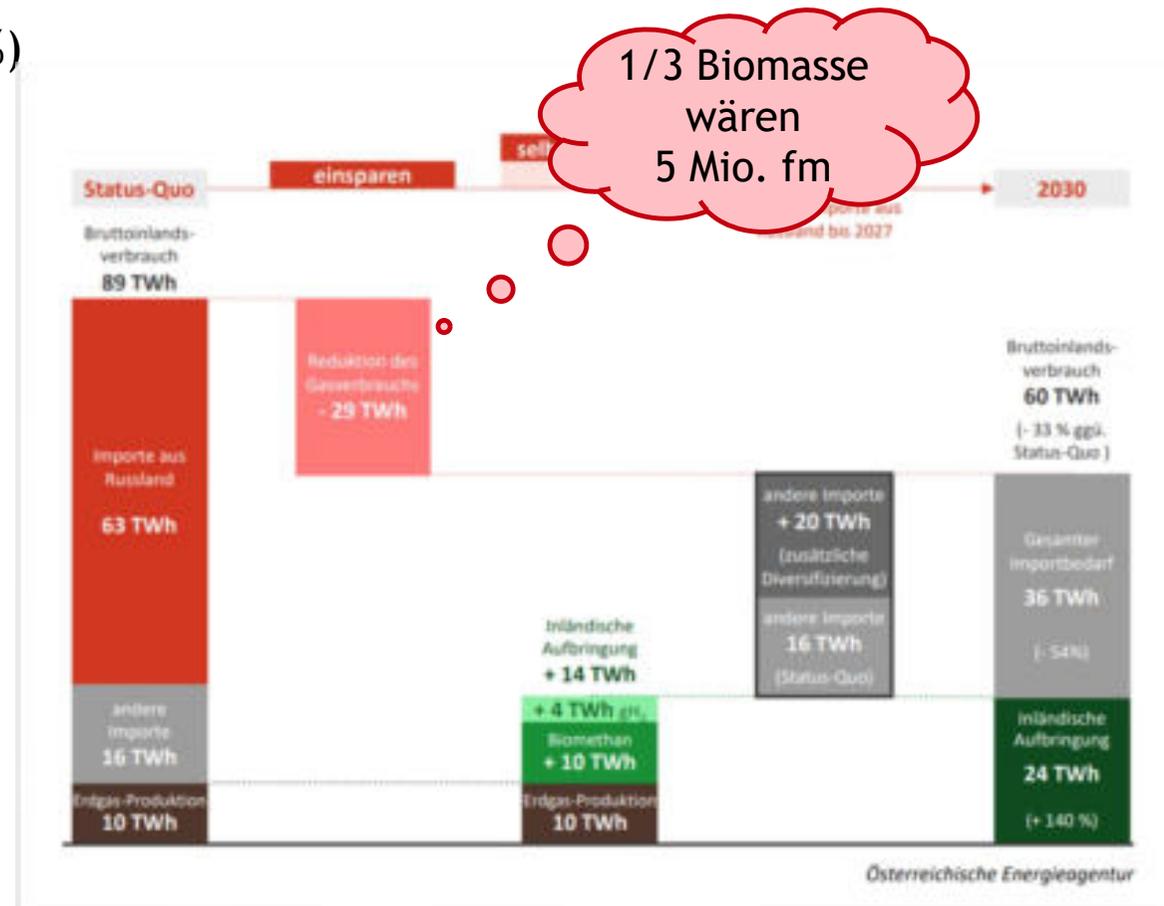
# Entwicklung Biomassebedarf

- Fernwärme Roadmap + 2,7 Mio. fm (+40 %)
  - Beispiel Salzburg +50%
- Biomasse in Einzelanlagen (Pelletsproduktion + 1,5 Mio. fm)
- Dekarbonisierung Industrie



# Entwicklung Biomassebedarf

- Fernwärme Roadmap + 2,7 Mio. fm (+40 %)
  - Beispiel Salzburg +50%
- Biomasse in Einzelanlagen (Pelletsproduktion + 1,5 Mio. fm)
- Dekarbonisierung Industrie
- Erneuerbare Gase?



## Schlussfolgerung (3)



- Fernwärme ist essentieller Baustein der Wärmewende
- Fernwärme besitzt ein immenses Potenzial
- Fernwärme weiter auszubauen: vorrangig dort, wo
  - Einzelanlagen schwer möglich
  - Alternative Energiequellen (z.B. Abwärme) zur Verfügung stehen
- Feste Biomasse kann nicht den „gesamten“ Aus- und Umbau der Fernwärme tragen
- Fernwärme muss ihr Asset nutzen: **Fernwärme als Energiedrehscheibe**
- **Effizienz und Diversifizierung bei Neuanlagen und im Bestand**

Diversifizierung und Effizienz!!

2020

2030

2040

2050



[www.salzburg2050.at](http://www.salzburg2050.at)

KLIMA + ENERGIE  
**2050**



LAND  
SALZBURG