

2020

2030

2040

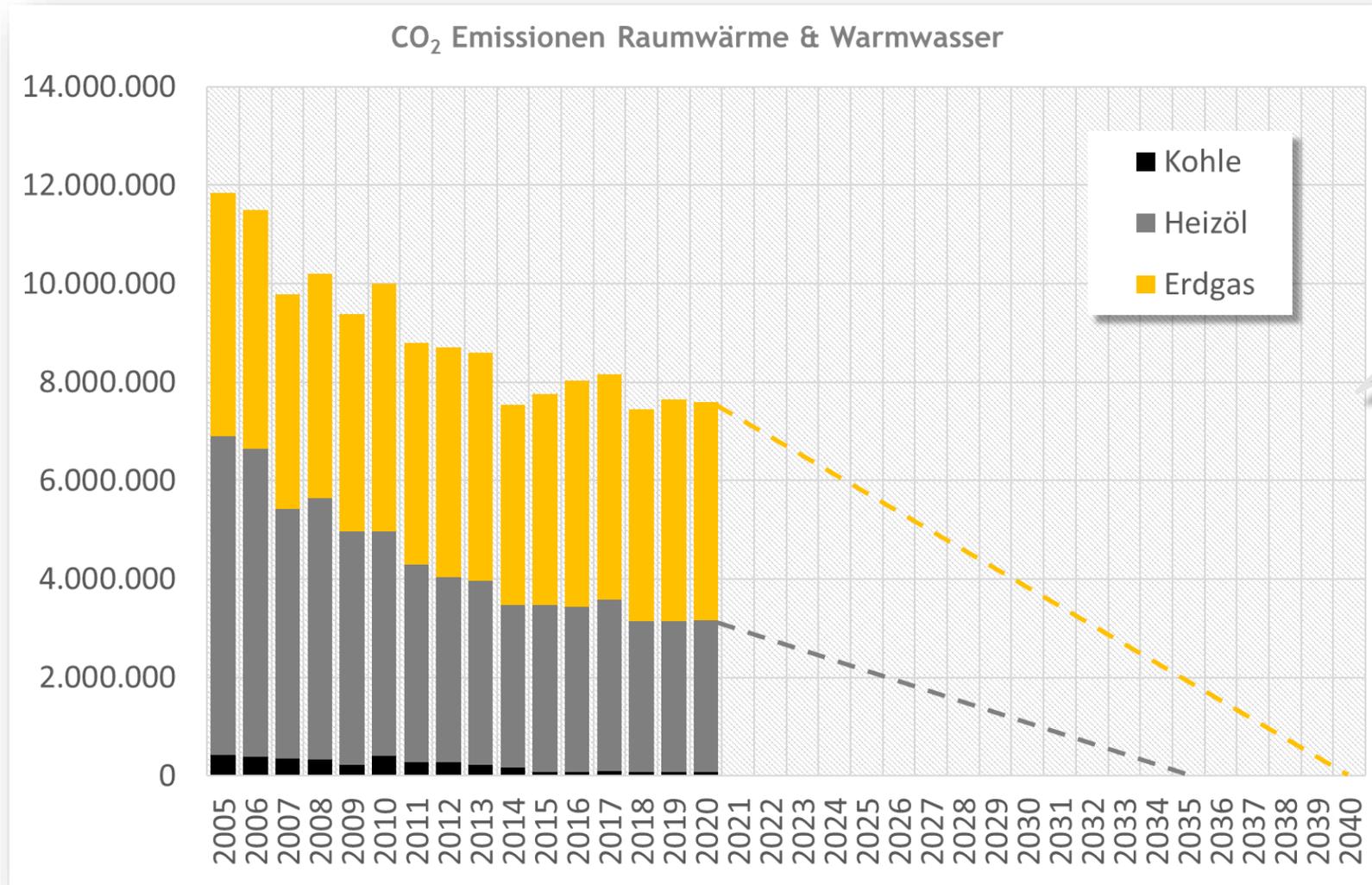
2050



Bedeutung der Fernwärme in der Energiewende

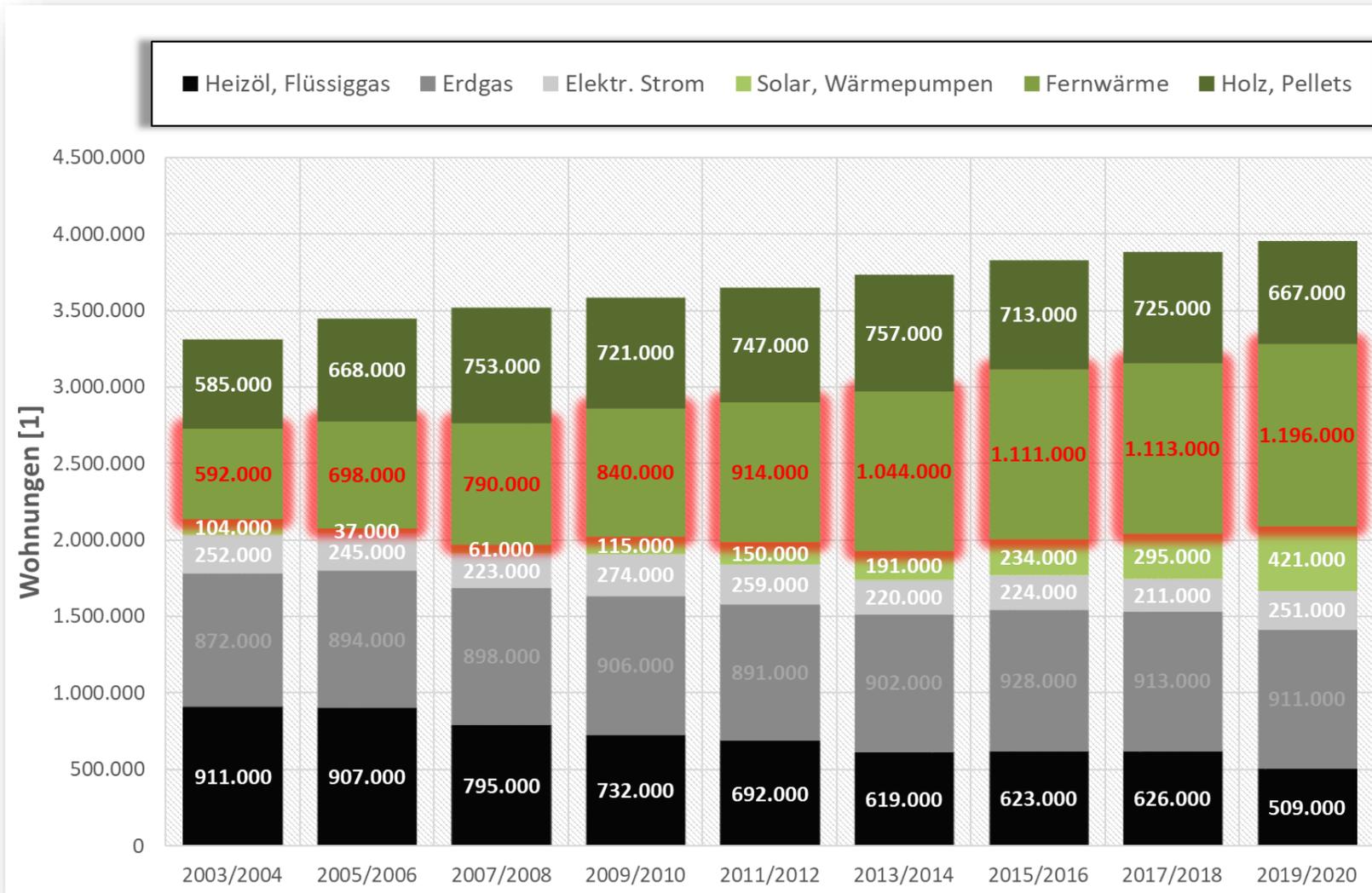
G. Löffler

Wärmewende - wohin?

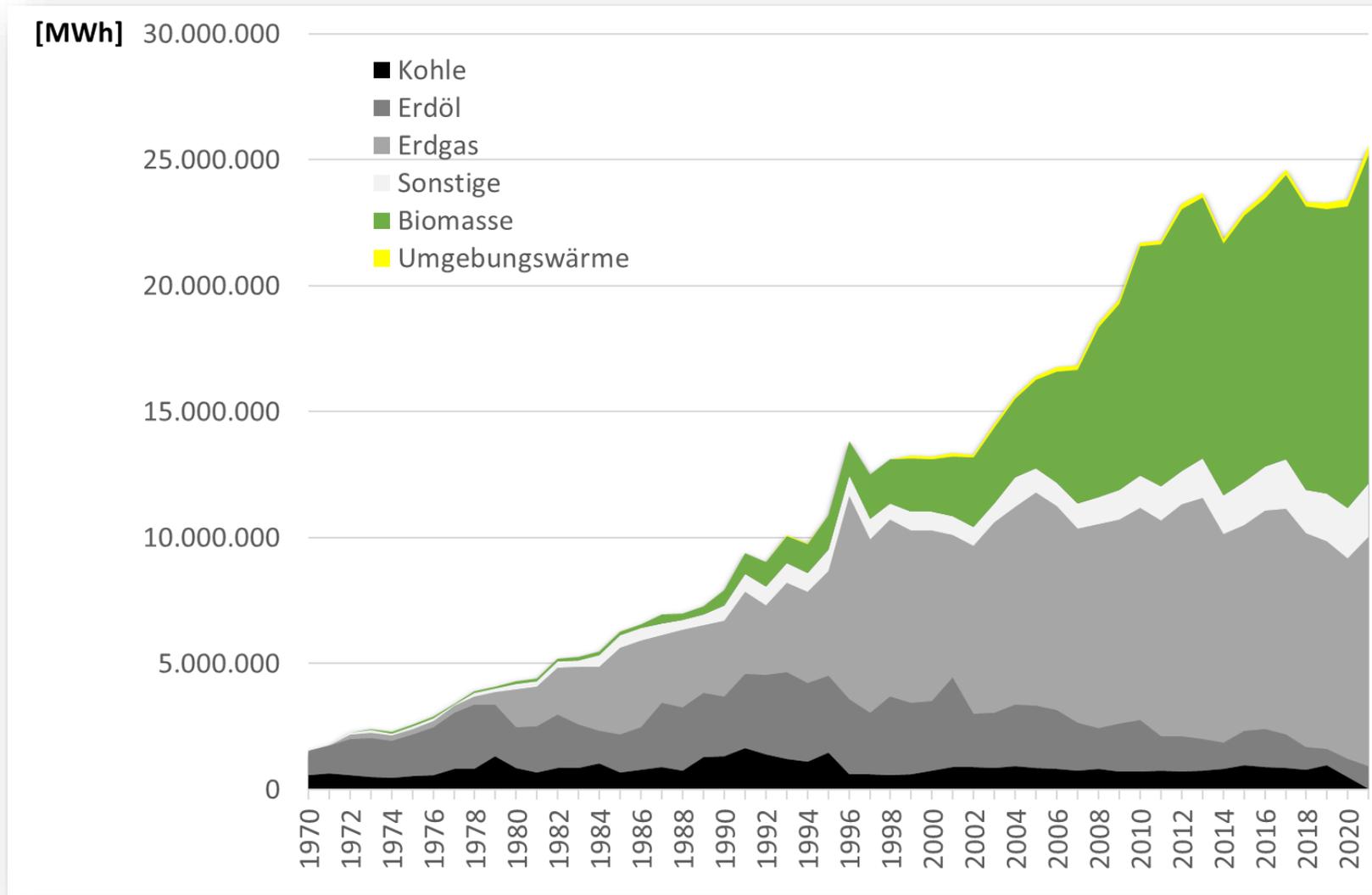


2019/2020
Heizöl: 508.861 Wohnungen
Erdgas: 910.736 Wohnungen

Wärmewende - woher?

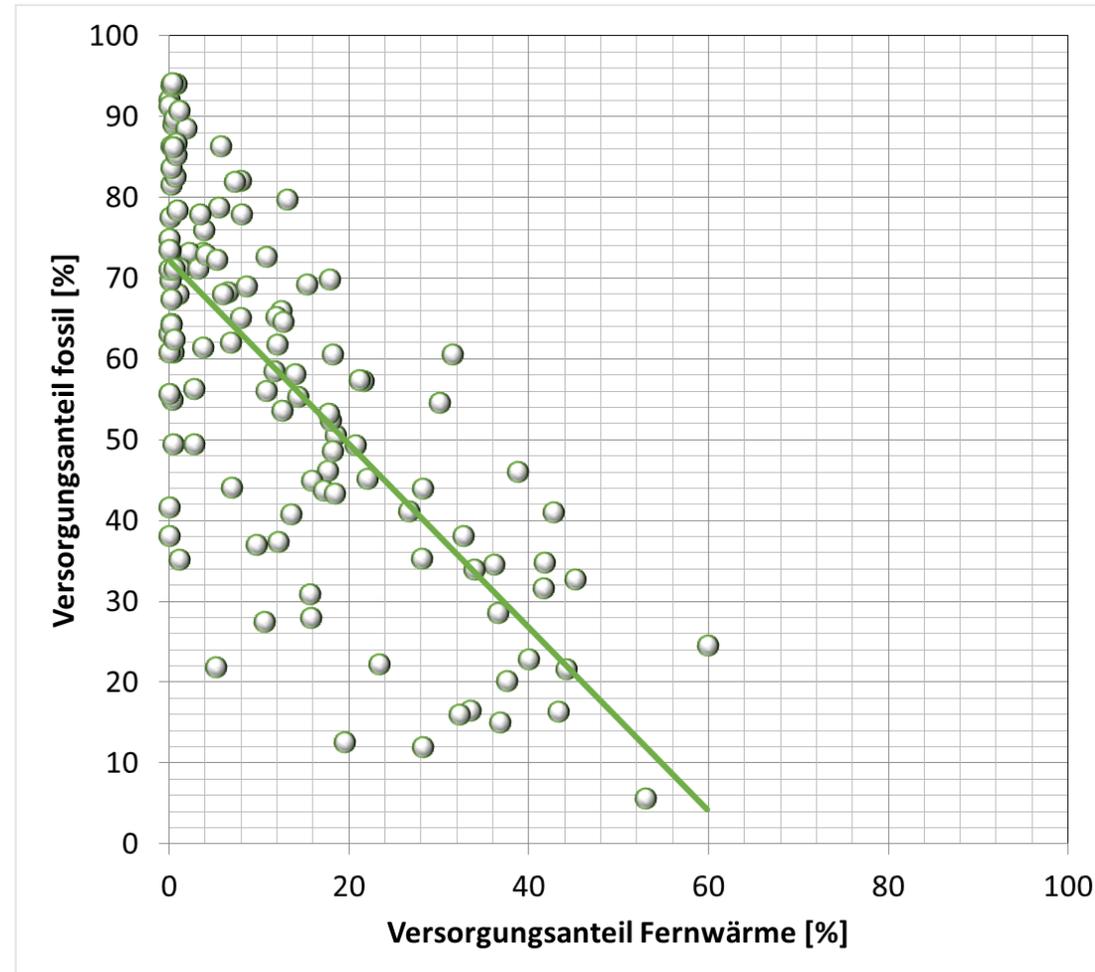


Wärmewende - woher?



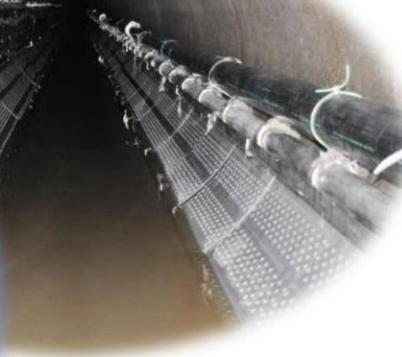
Fernwärme in der Wärmewende

- Beschleunigung der Marktdurchdringung erneuerbarer Wärmeversorgung



Fernwärme in der Wärmewende

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



Fernwärme in der Wärmewende

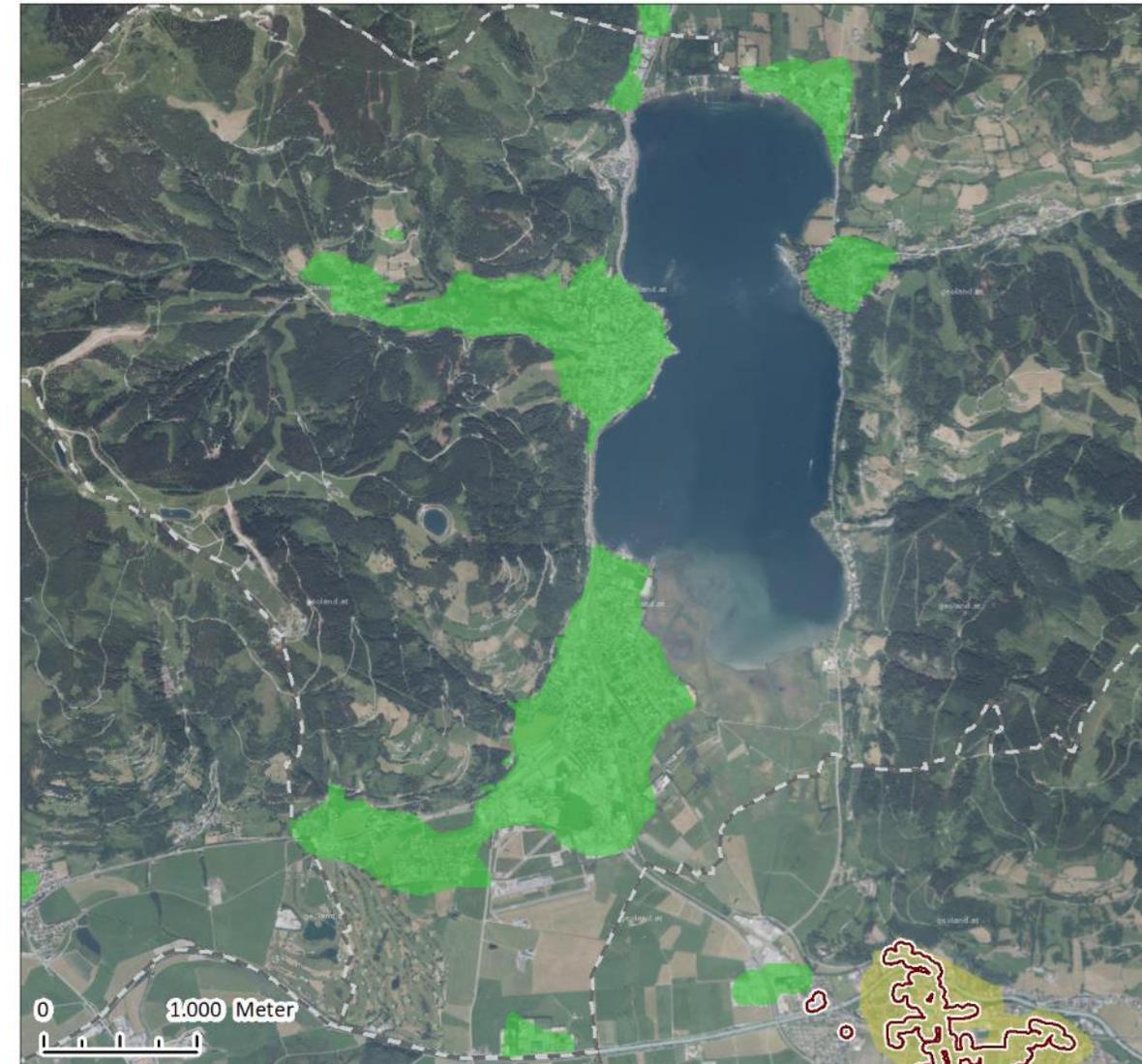


LAND
SALZBURG

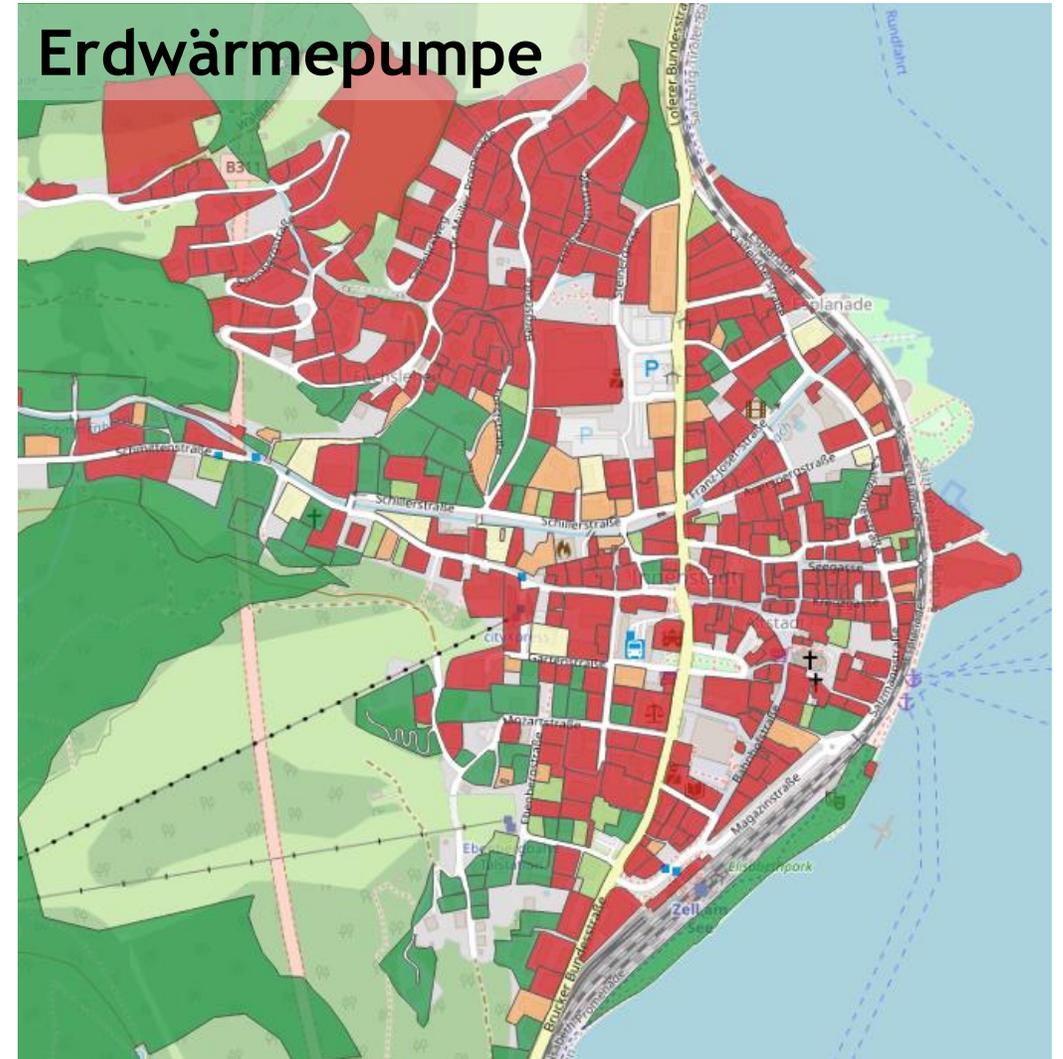
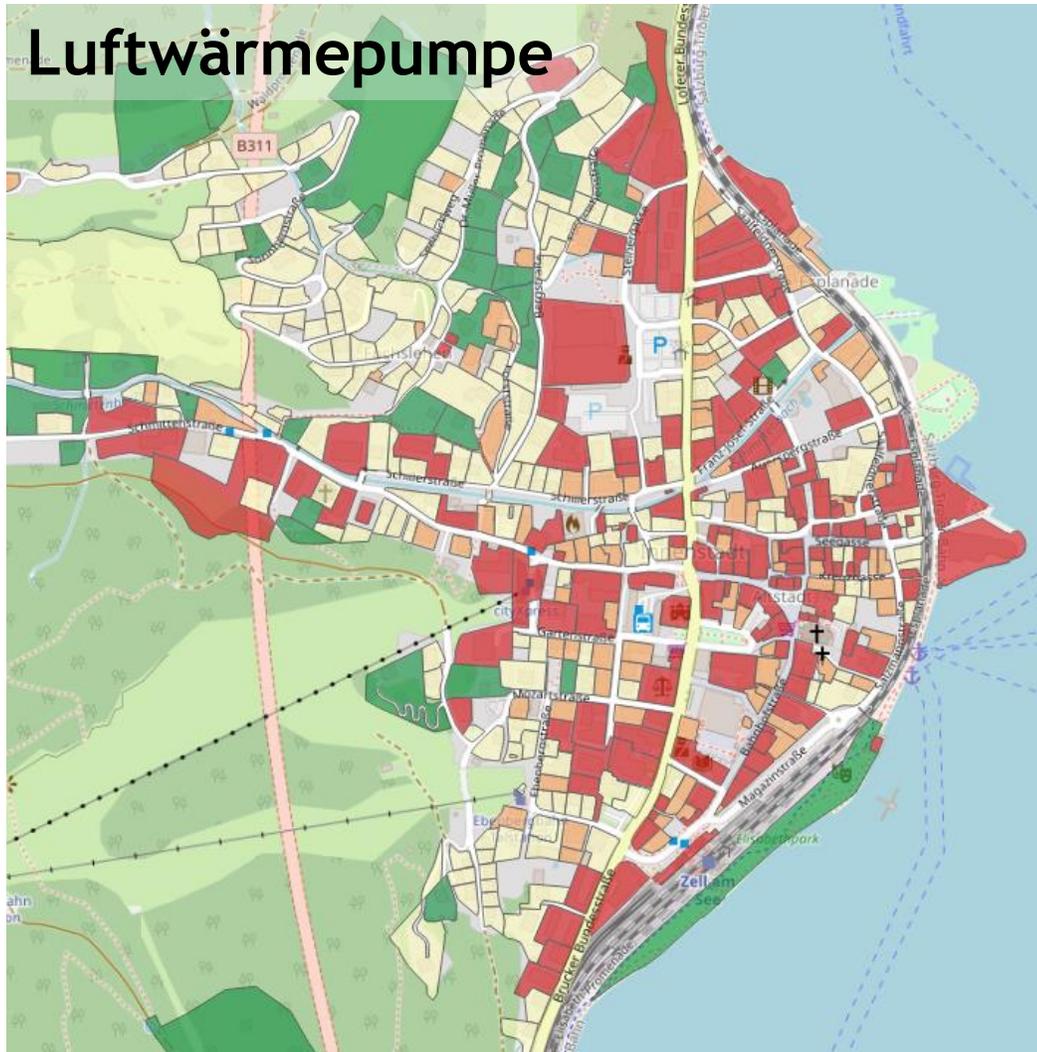
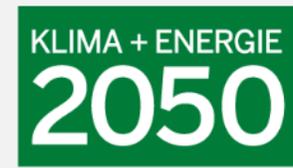
- Beschleunigung der Marktdurchdringung erneuerbarer Wärmeversorgung
- Ermöglicht die wirtschaftliche Nutzung verschiedener Wärmequellen
- Geringere spezifische Investitionskosten, volkswirtschaftlicher Nutzen
- In Zentralräumen technisch sinnvollste Technologie (Platzbedarf, Antransport, ...)

Wärmewende am Beispiel einer Stadtgemeinde

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

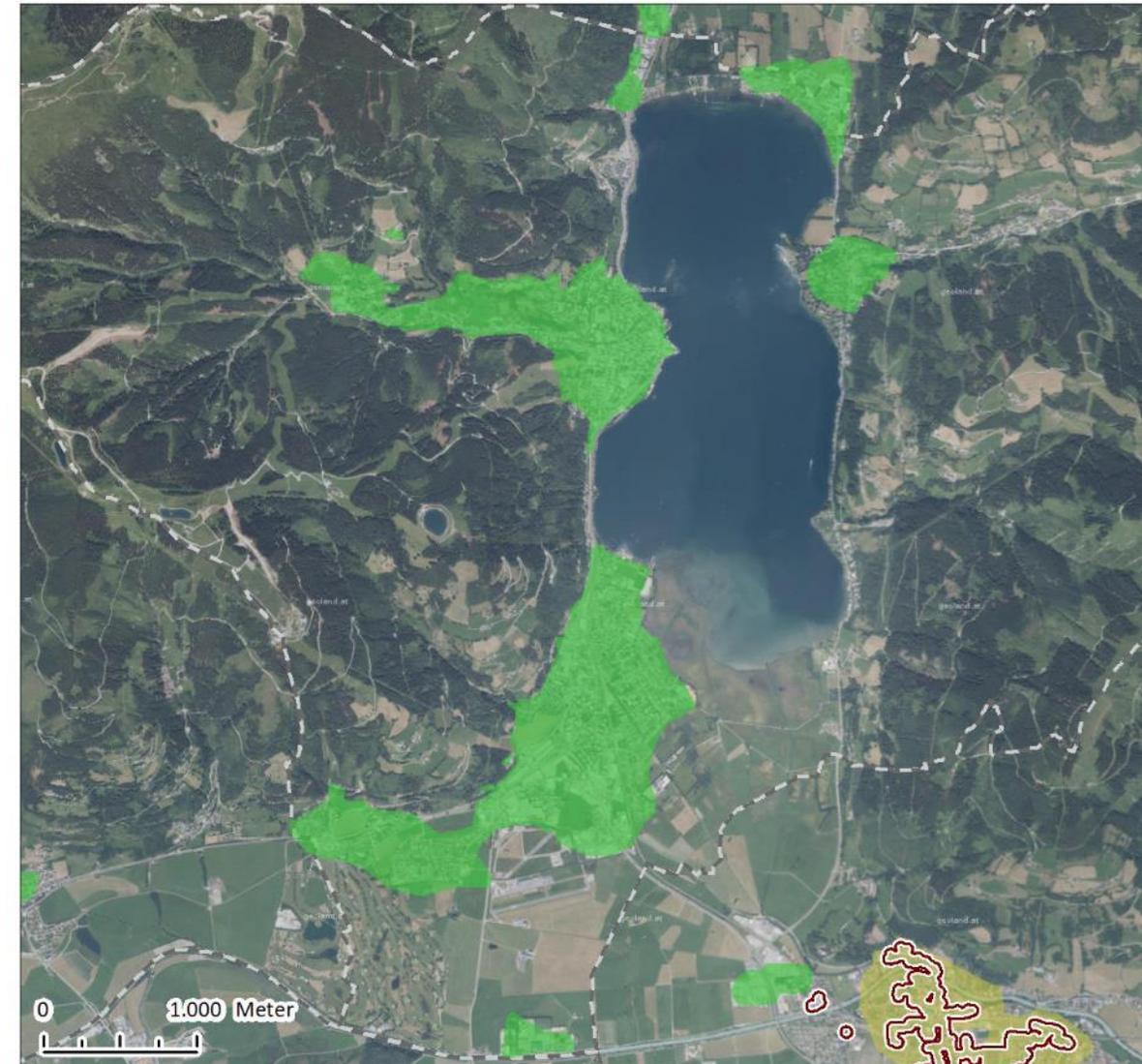


Wärmewende am Beispiel einer Stadtgemeinde

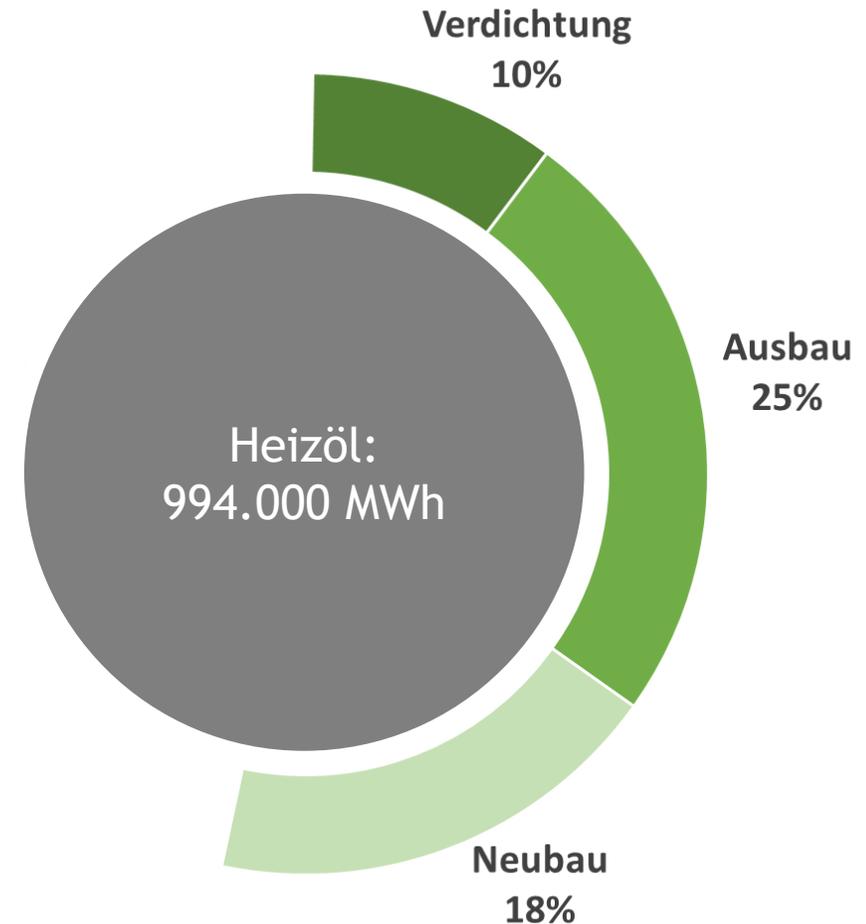
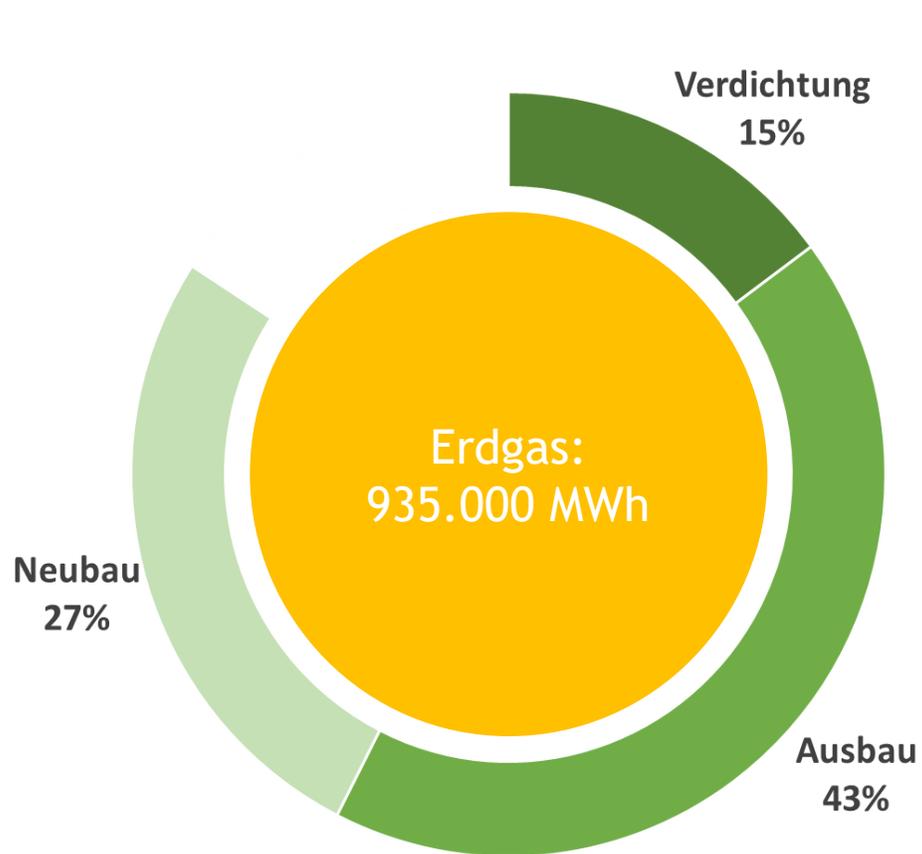


Wärmewende am Beispiel einer Stadtgemeinde

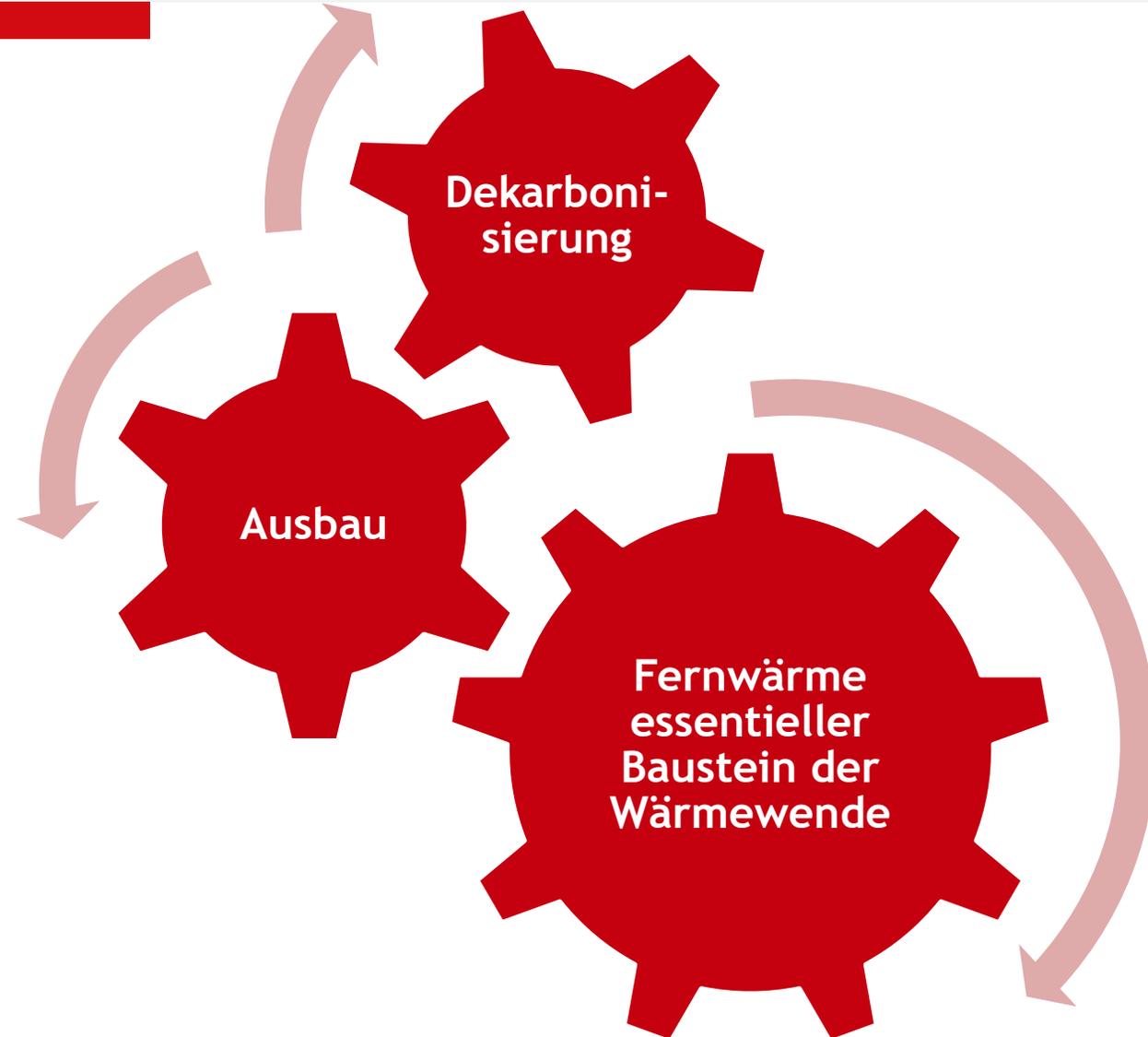
Wärmeversorgung	Gebäude
Fernwärmepotenzial	100%
davon	
Luftwärmepumpe nicht möglich	85%
Erdsonden nicht möglich	56%
Flächenkollektoren nicht möglich	67%
Pellets nicht möglich	40%



Potenzial Ersatz fossiler Heizungen, Bsp. Salzburg



Schlussfolgerung (1)

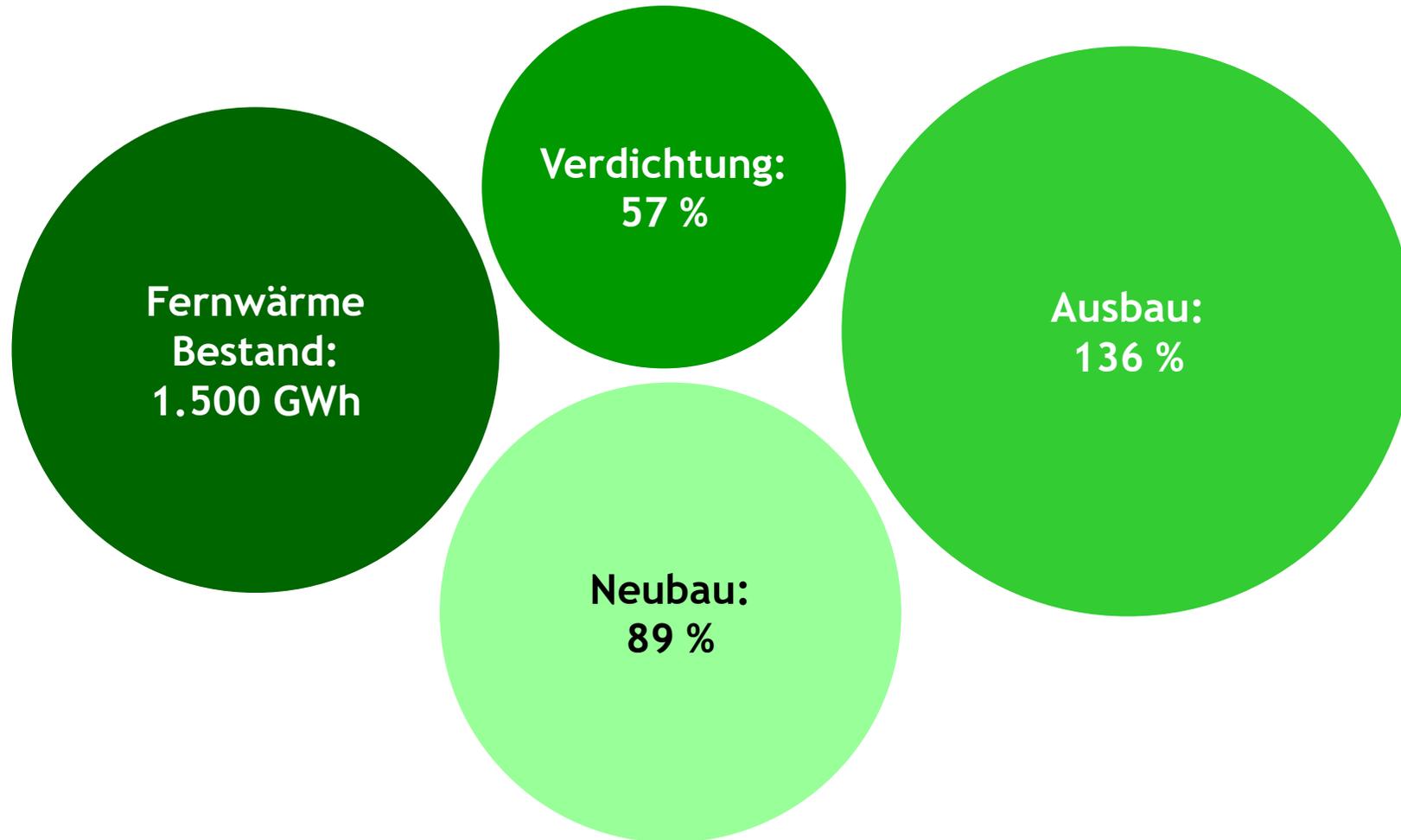


Wärmestrategie

Ausbau der Fernwärme



LAND
SALZBURG



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

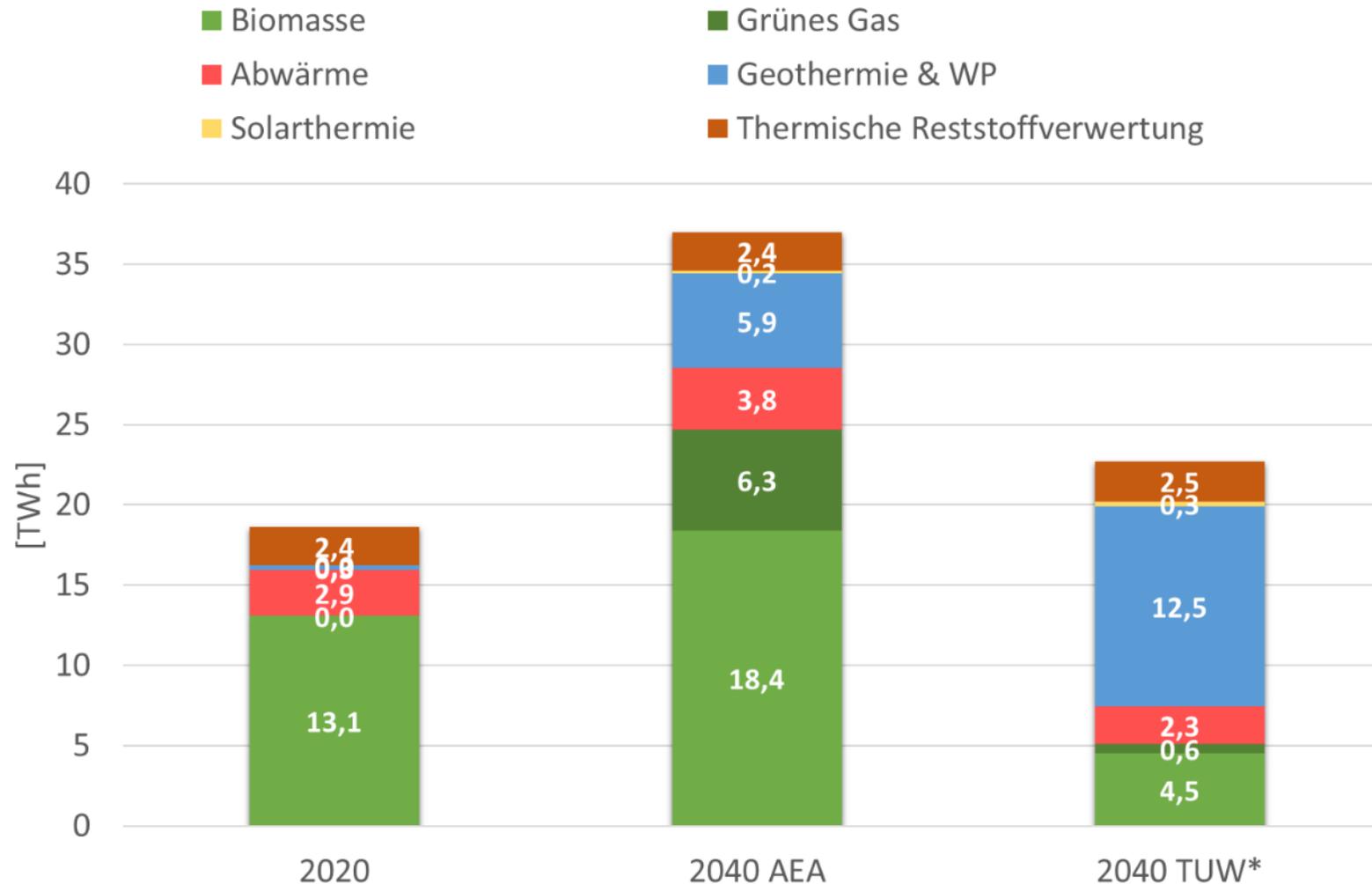


Möglichst ambitionierter Ausbau der Fernwärmeversorgung anzustreben!

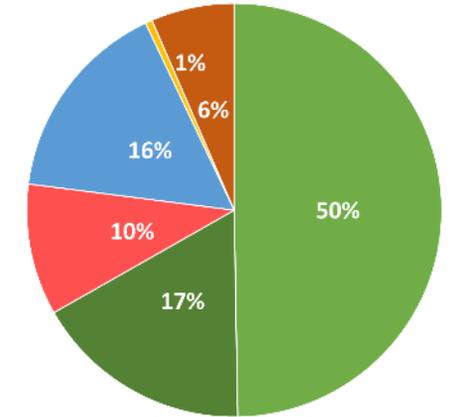
- Historie
- 2022
- 2022_Imp EWG I_inkl.Prod.
- TUW_TRANS_AG niedrig *
- TUW_WEM_AG niedrig *
- OIB_LTRS angepasst (AEA, 2022)
- TUW_TRANS_AG hoch_interpol. *
- TUW_WEM_AG hoch_interpol. *
- AE_A_2020
- Potenzial_Salzburg
- UBA 2022_Szen ohne Öl und Gas_inkl.Prod.
- TUW_TRANS_AG hoch *
- TUW_WEM_AG hoch *
- TUW_TRANS_AG niedrig_interpol. *
- TUW_WEM_AG niedrig_interpol. *

Quelle: Meißner (2022), adaptiert

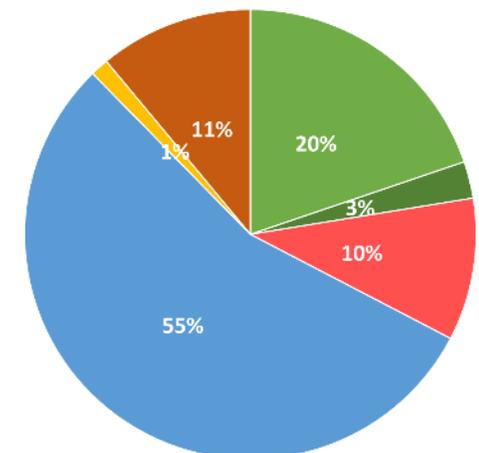
Wärmestrategie Dekarbonisierung



AEA (2022)

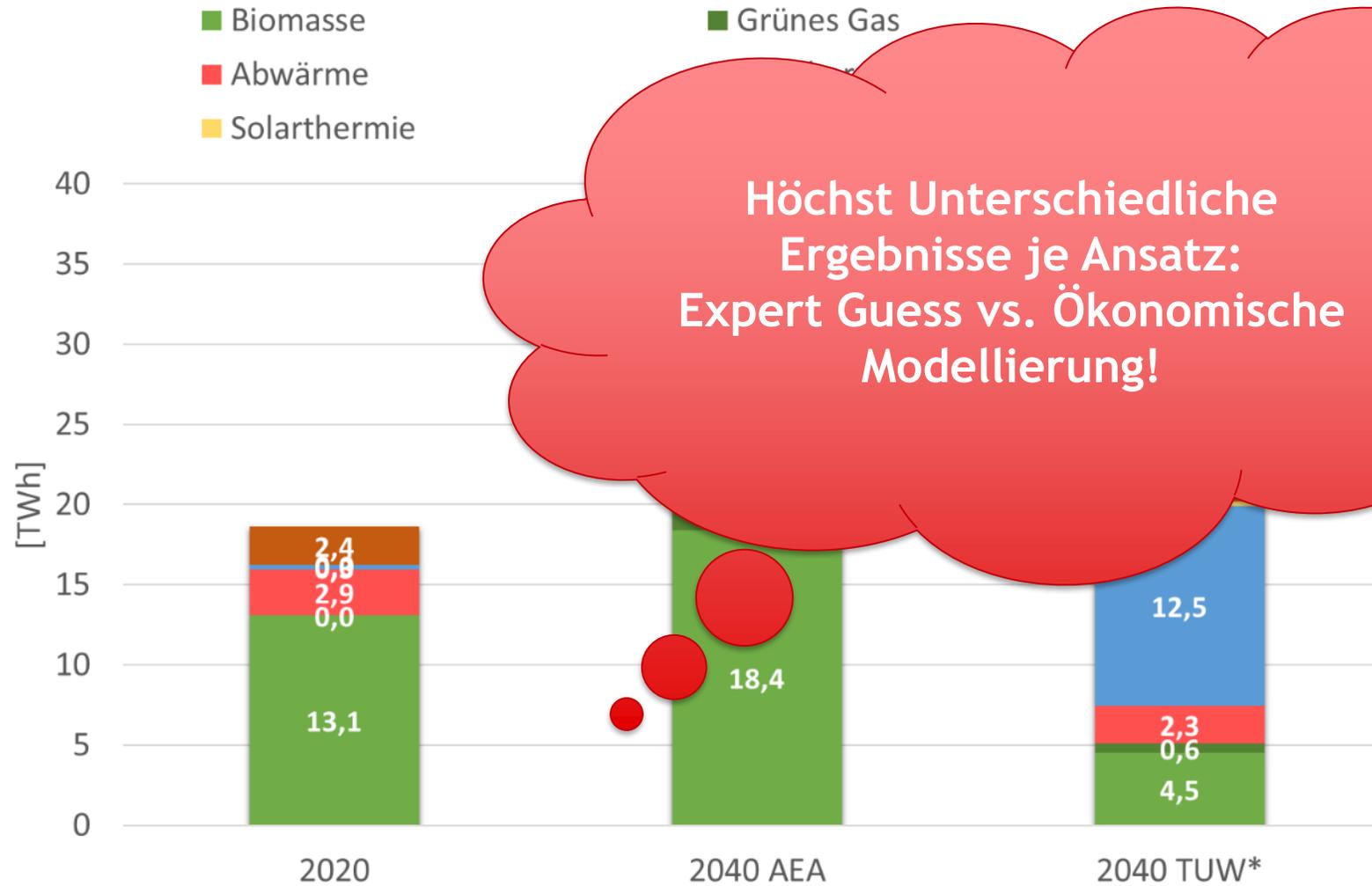


TUW (2021)



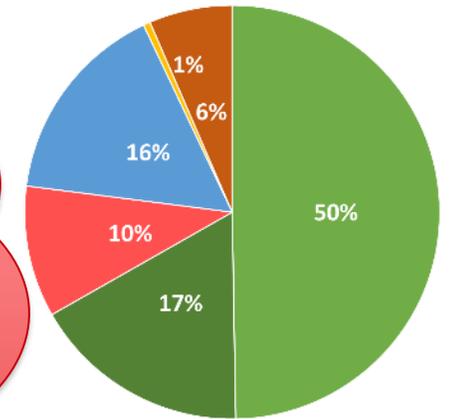
*Mittelwert Transition Szenarien, interpoliert

Wärmestrategie Dekarbonisierung

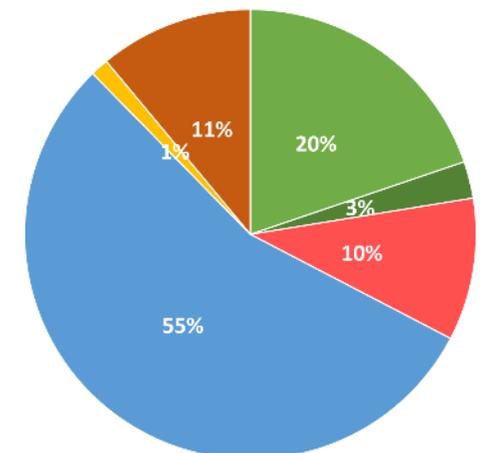


Höchst Unterschiedliche
Ergebnisse je Ansatz:
Expert Guess vs. Ökonomische
Modellierung!

AEA (2022)



TUW (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



LAND
SALZBURG

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

Entwicklung Biomassebedarf

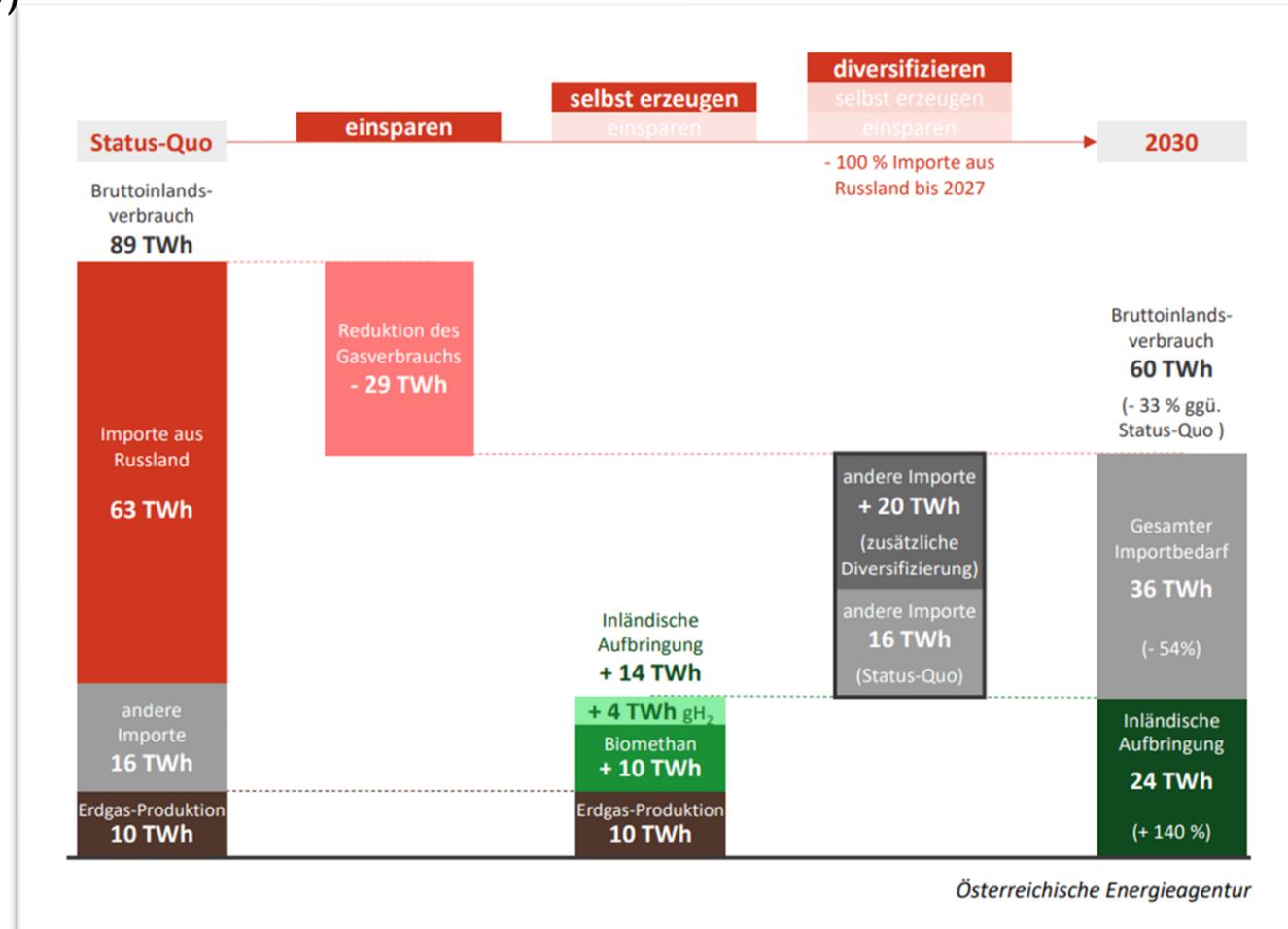


LAND
SALZBURG

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

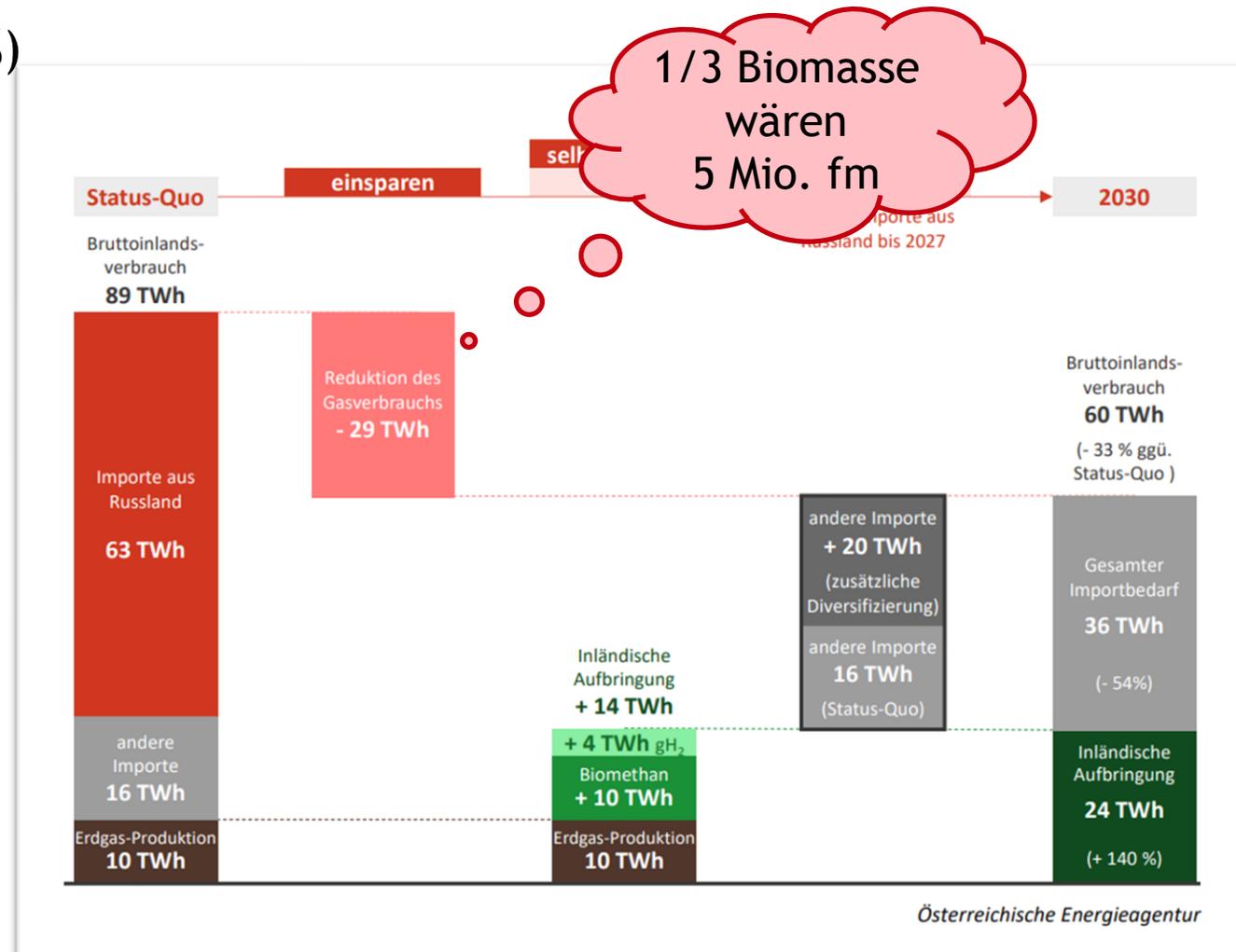
Entwicklung Biomassebedarf

- 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



LAND
SALZBURG