



# Erhöhung der Sanierungsrate! Aber wie wird diese definiert?

Lukas Kranzl, Andreas Müller  
TU Wien

IEWT, Wien 13.-14.2.2019

# Erhöhung der Sanierungsrate!

- ▶ Energiestrategie, Österreich, 2010:  
„Steigerung der Sanierungsrate auf drei Prozent im Jahr 2020“, „ausgehend von derzeit etwa einem Prozent“
- ▶ (Vorläufige) Klima- und Energiestrategie, Österreich, 2018:  
„hohe Sanierungsrate und Sanierungsqualität angestrebt“;  
„Sanierungsrate - im Sinne umfassender Sanierung in Bezug auf den Gesamtbestand an Wohneinheiten – von derzeit unter 1 % soll auf durchschnittlich 2 % im Zeitraum 2020 bis 2030 angehoben werden“



# Fragestellungen

- ▶ Welche Möglichkeiten zur Definition von Sanierungsraten bestehen und welche Implikationen ergeben sich aus diesen Definitionen?
- ▶ Wie hoch sind historische Sanierungsraten gemäß verschiedener Datenquellen und gemäß unterschiedlicher möglicher Definitionen der Sanierungsrate in Österreich seit 1991?
- ▶ Welche Sanierungsraten – nach unterschiedlichen Definitionen – sind in ambitionierten Dekarbonisierungsszenarien für Österreich bis 2050 erforderlich?
- ▶ Welche energie- und klimapolitischen Schlussfolgerungen ergeben sich aus der Wahl einer bestimmten Zielsetzung und Definition von Sanierungsraten?

# Sanierungsrate: Messgröße und Referenzgröße

$$\text{Sanierungsrate} = \frac{\text{Messgröße (Nominator)}}{\text{Referenzgröße (Denominator)}}$$

## ▶ Mögliche Referenzgrößen:

- alle Gebäude
- sanierungswürdigen Gebäuden
  - Anzahl der sanierungswürdigen Gebäude nimmt aufgrund thermischer Sanierungen (und Gebäudeabriss) mit der Zeit ab

„Sanierungsrate - im Sinne umfassender Sanierung in Bezug auf den Gesamtbestand an Wohneinheiten“ (mission2030):

nur umfassende Sanierungen oder Voll-Sanierungsäquivalent?

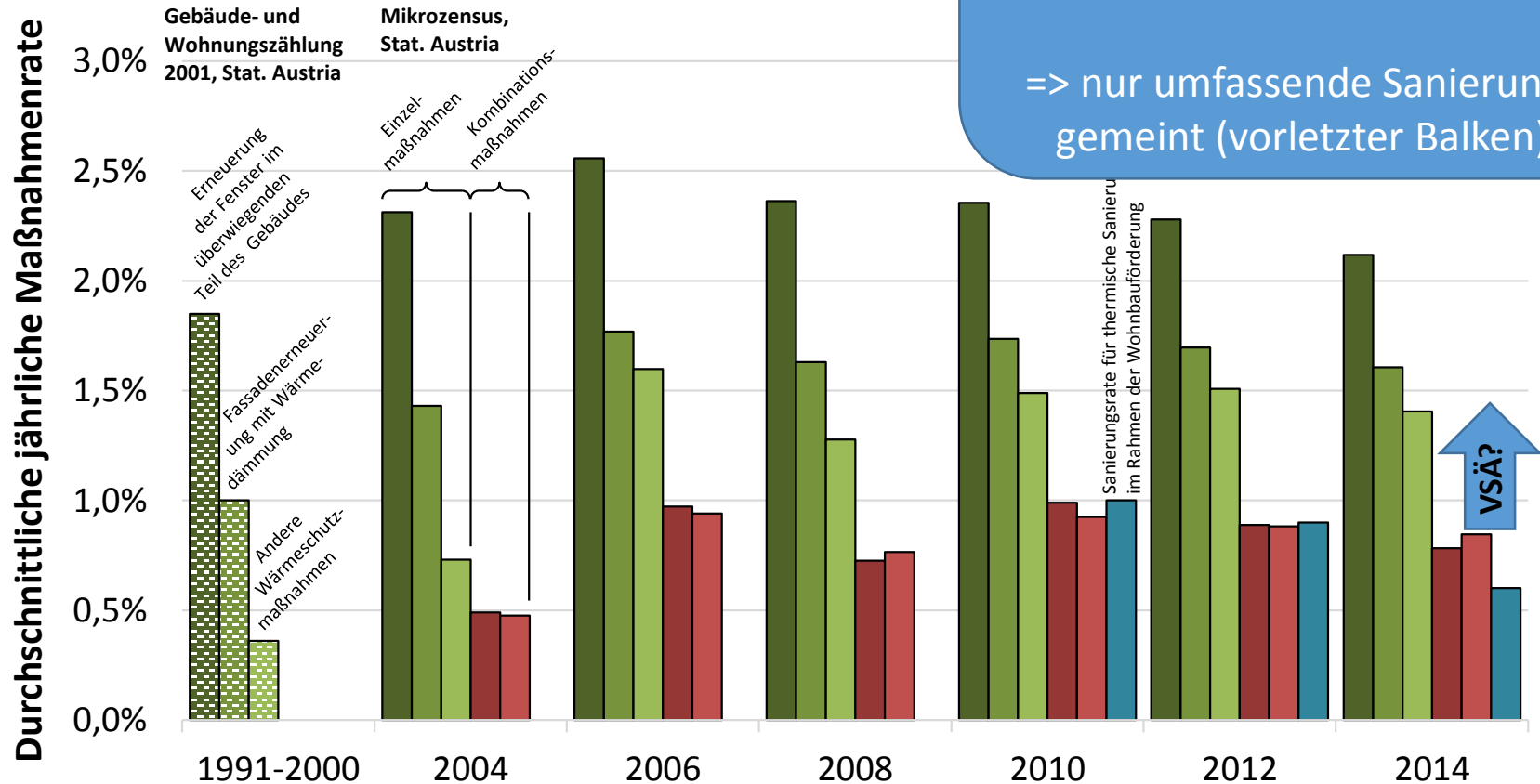
## ▶ Mögliche Messgrößen:

- „gebäude- oder haushaltsbezogene“ Sanierungsrate: Wieviele Gebäude/Wohneinheiten saniert?
- „flächengewichtete“ Sanierungsrate: Welche „Gebäudegrundflächen“ saniert?
- Einzelmaßnahmen oder nur umfassende Sanierungen?
- „energiegewichtete“ Sanierungsrate: berücksichtigt die durch thermische Sanierungen eingesparte Energie => Voll-Sanierungsäquivalent (VSÄ)

# Historische Maßnahmenraten, Österreich Haushaltsbezogene Definition

„Sanierungsrate - im Sinne umfassender Sanierung in Bezug auf den Gesamtbestand an Wohneinheiten – von derzeit unter 1%“ (mission2030):

=> nur umfassende Sanierungen gemeint (vorletzter Balken)?



- Fenstertausch
- Wärmedämmung Aussenfassade
- Wärmedämmung oberste Geschoßdecke
- Kombination Heizkesseltausch und thermische Gebäudesanierung
- Kombination von mindestens 3 der 4 thermisch-energetischen Einzelmaßnahmen
- Umfassende thermisch-energetische Sanierungen im Rahmen der Wohnbauförderung

Quelle: Statistik Austria, Umweltbundesamt, Sonderauswertung Mikrozensus: Durchgeführte thermische Sanierungen bzw. Kesseltausch in den letzten 10 Jahren, 2016, unveröffentlicht.  
**Durchschnitt der vergangenen 10 Jahre, Stichprobengröße > 8500**

Quelle: IIBW, Amann, Sanierungsrate für umfassende thermisch-energetische Sanierung im Rahmen der Wohnbauförderung, 2016.

# Einzelmaßnahmen und Definitionen der Sanierungsrate

- ▶ Auch Einzel-Maßnahmen (nicht-umfassende Sanierungen) spielen eine wesentliche Rolle. Im Sinne des Building Renovation Passports (EPBD 2018) bzw. individueller Sanierungsfahrpläne könnte deren Rolle noch zunehmen (z.B. Deutschland sowie [ibroad-project.eu/](http://ibroad-project.eu/)).
- ▶ Bei ausschließlicher Betrachtung der umfassenden Sanierungen bleiben diese Einzelmaßnahmen unberücksichtigt.
- ▶ Energiegewichtete Sanierungsrate (Voll-Sanierungsäquivalent) könnte somit ein ganzheitlicheres Bild der Sanierungsaktivitäten liefern als Sanierungsraten, die sich nur auf umfassende Sanierungen beschränken.  
Der Zielwert müsste freilich anhand der historischen Daten nach oben revidiert werden.
- ▶ Trade-off:
  - Transparenz der Datenerfassung bzw. der Berechnung des Indikators?
  - Umfang und Detailtiefe der Datenerfassung (Sanierungstiefe und –qualität?)

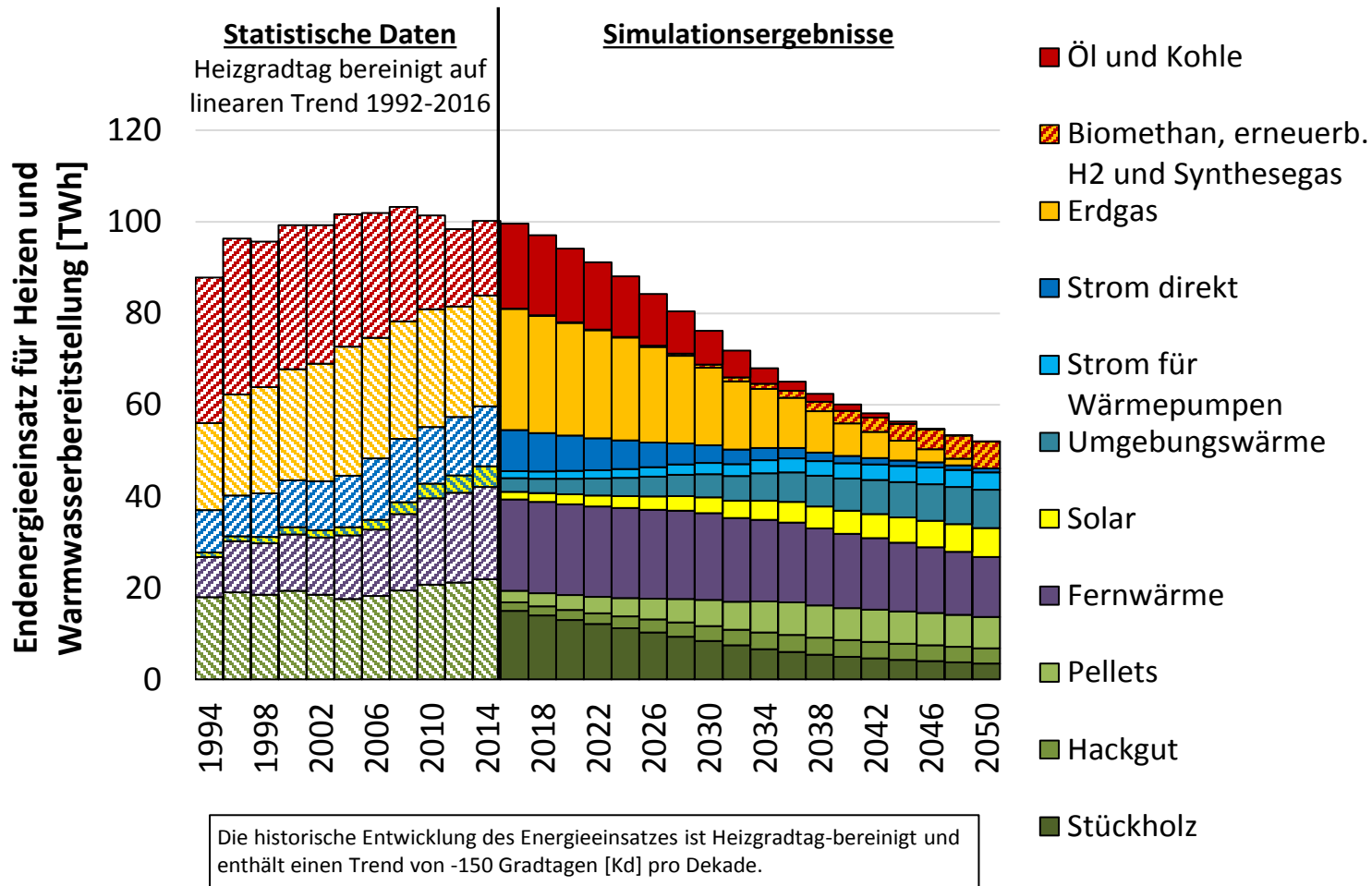
Erforderliche Steigerungen der Sanierungsrate in einem  
Wärmewende-Szenario?  
(energie- und flächengewichtet)

# Wärmewende-Szenario

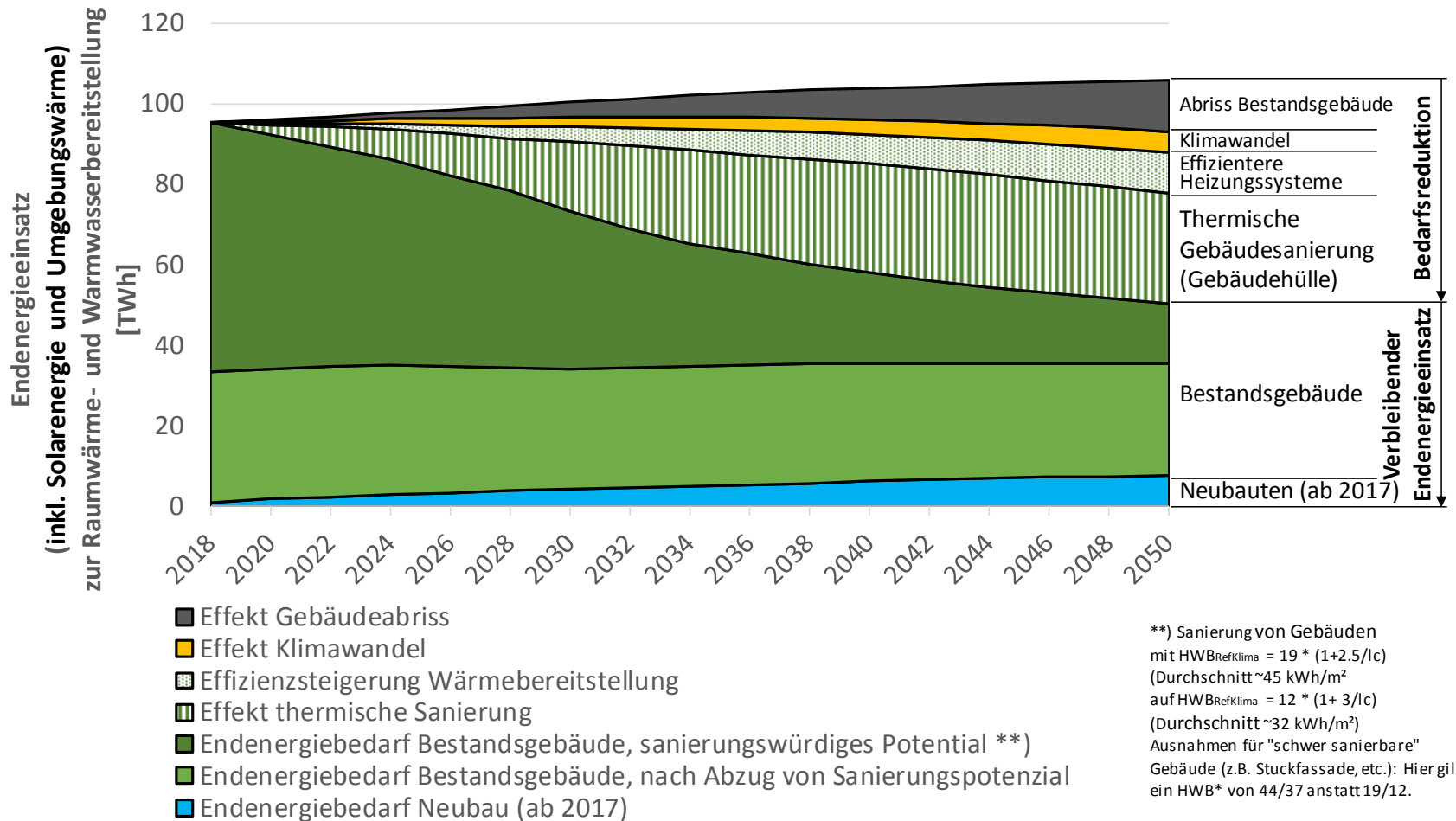
- ▶ Umfassende, stringente Steigerung politischer Instrumente um das Ziel einer vollständig erneuerbaren Deckung des Raumwärme- und Warmwasserbedarfs 2050 in Österreich zu erreichen
- ▶ Modellierungsansatz: Gebäude-Bestandsmodell Invert/EE-Lab
  - Umfassende Technologie- und Gebäudebestandsdatenbank
  - Fundierte energetische Gebäudebilanzierung
  - Berücksichtigung von Bauteillebensdauern
  - Auf Basis der Wirtschaftlichkeit von unterschiedlichen Maßnahmen und historisch beobachteten Präferenzen werden zukünftige Entscheidungen antizipiert



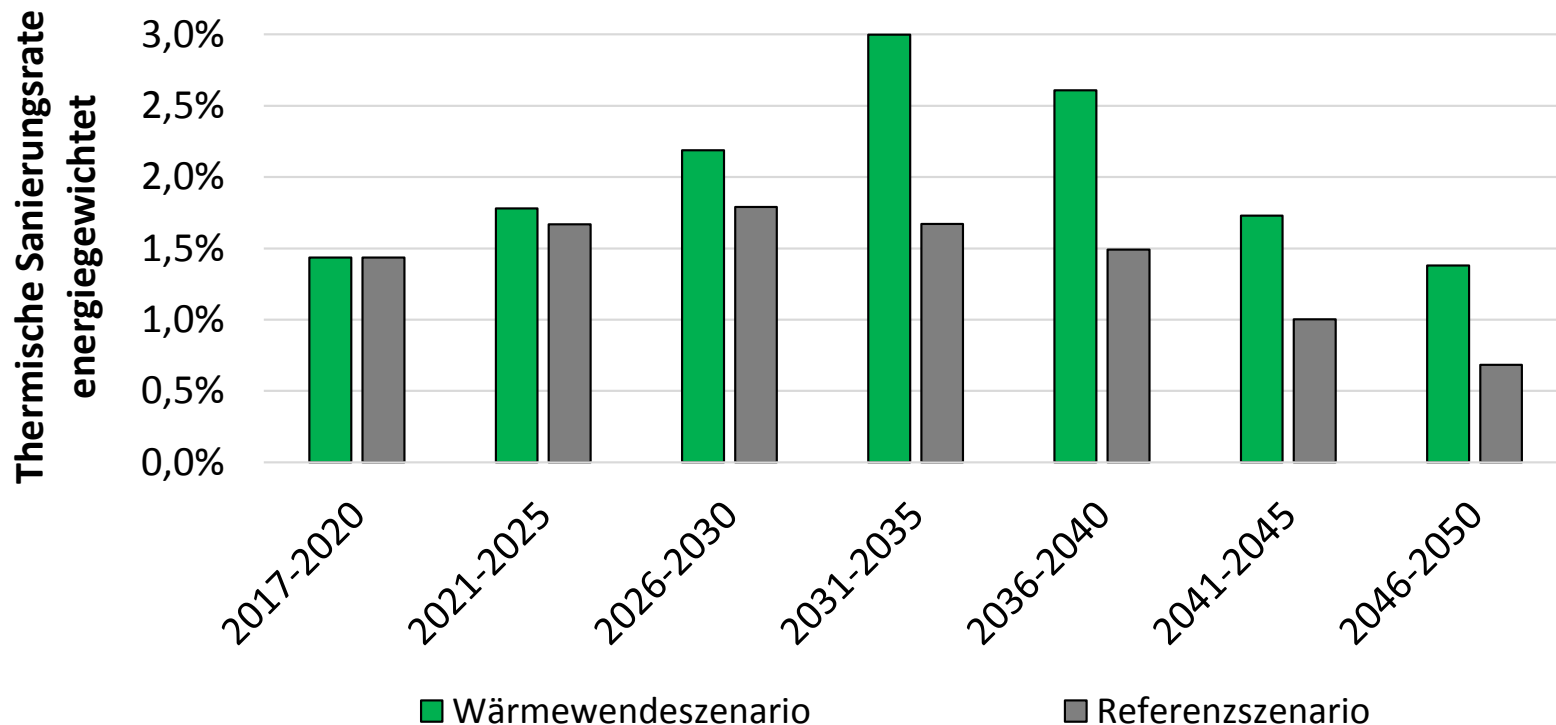
# Endenergieeinsatz für Heizen und Warmwasser, Österreich, Wärmewende-Szenario



# Der Beitrag der Gebäudesanierung



# Erforderliche Sanierungsraten: energiegewichtet

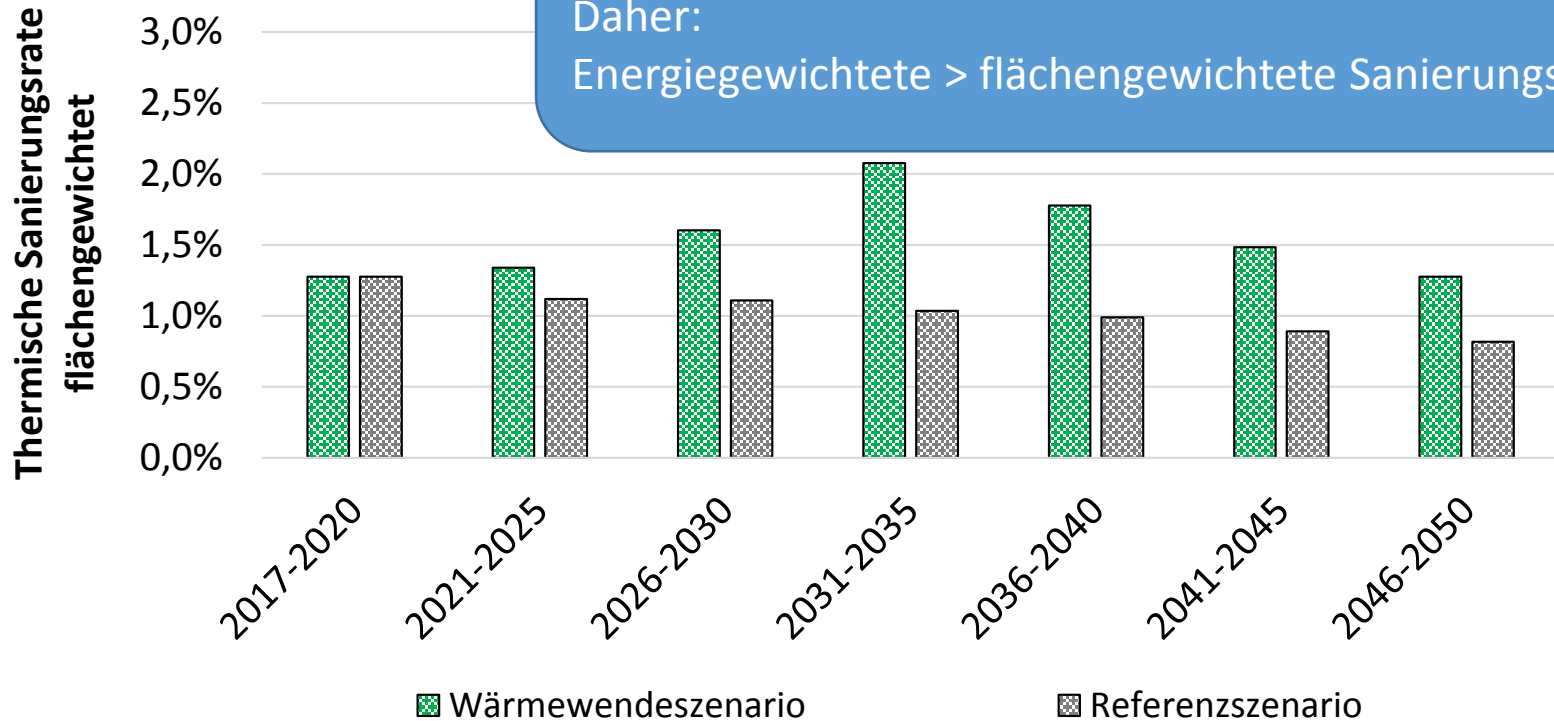


# Erforderliche Sanierungsraten: flächengewichtet

Die Sanierungen erfolgen in erster Linie in den Gebäuden mit hohem Heizwärmebedarf.

Daher:

Energiegewichtete > flächengewichtete Sanierungsrate.



# Schlussfolgerungen

- ▶ Saubere, klare Definition der Sanierungsrate ist wichtig für ein eindeutiges Verständnis aller Akteure.
- ▶ Energiegewichtete Sanierungsrate (Voll-Sanierungsäquivalent) könnte ein ganzheitlicheres Bild der Sanierungsaktivitäten liefern als Sanierungsraten, die sich nur auf umfassende Sanierungen beschränken.
- ▶ Aufgrund der Limitierung der aktuellen Datenerfassung braucht es ein umfassendes Sanierungsmonitoring, um tatsächlich den Grad der Zielerreichung kontinuierlich zu überwachen. Wichtig sind dabei auch die Erfassung von Einzelmaßnahmen sowie Sanierungsqualität und –tiefe.
- ▶ Für die Erreichung des Wärmewende-Szenarios wäre ein Anstieg der energiegewichteten äquivalenten Vollsanierungsrate von derzeit etwa 1,4% auf 3% im Zeitraum 2030-2035 erforderlich.

Thank you!

[Lukas.Kranzl@tuwien.ac.at](mailto:Lukas.Kranzl@tuwien.ac.at)

[eeg.tuwien.ac.at](http://eeg.tuwien.ac.at)

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

[ibroad-project.eu](http://ibroad-project.eu)

[www.hotmaps-project.eu](http://www.hotmaps-project.eu)

