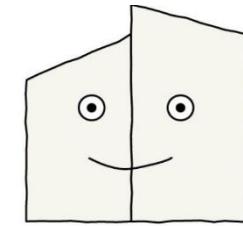


PhaseOut - Abschlussworkshop

Renowave.at, online, 22.01.2026



Phase Out

Workshop: Wärmepumpen in der Bestandsanierung



Fabian Ochs, Assoz. Prof., Dr.-Ing.

Mara Magni, PhD

Georgios Dermentzis, PhD

Elisa Venturi, MSc.

William Monteleone, PhD



 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

 STADT
der Zukunft
INNOVATIONSLABOR

 FFG
Forschung wirkt.

Agenda

Ankunft und Begrüßung – **5 min (alle, Moderation Jens, Renowave.at)**

Kurze Vorstellung Projekt PhaseOut (Fabian, UIBK) – **5 min**

Vergleich Gebäudehüllqualität, Heizlast, notwendige Vorlauftemperatur (Fabian, UIBK) – **10 min**

Ergebnisse Simulationsstudie Vergleich der WP-Systeme (Dagmar, AEE) – **20 min**

Q & A – **5 min**

Kurze Pause - **10 min**

Projektvorstellung Booster-Wärmepumpe (Markus, iDM) – **10 min**

Q & A – **5 min**

Projektvorstellung dezentrales Lüftungsgerät + TWW-WP (Gordon, DuW) – **10 min**

Q & A – **5 min**

Planungsempfehlungen Mehrfamilienhäuser effizient sanieren (Thomas, EIV) – **15 min**

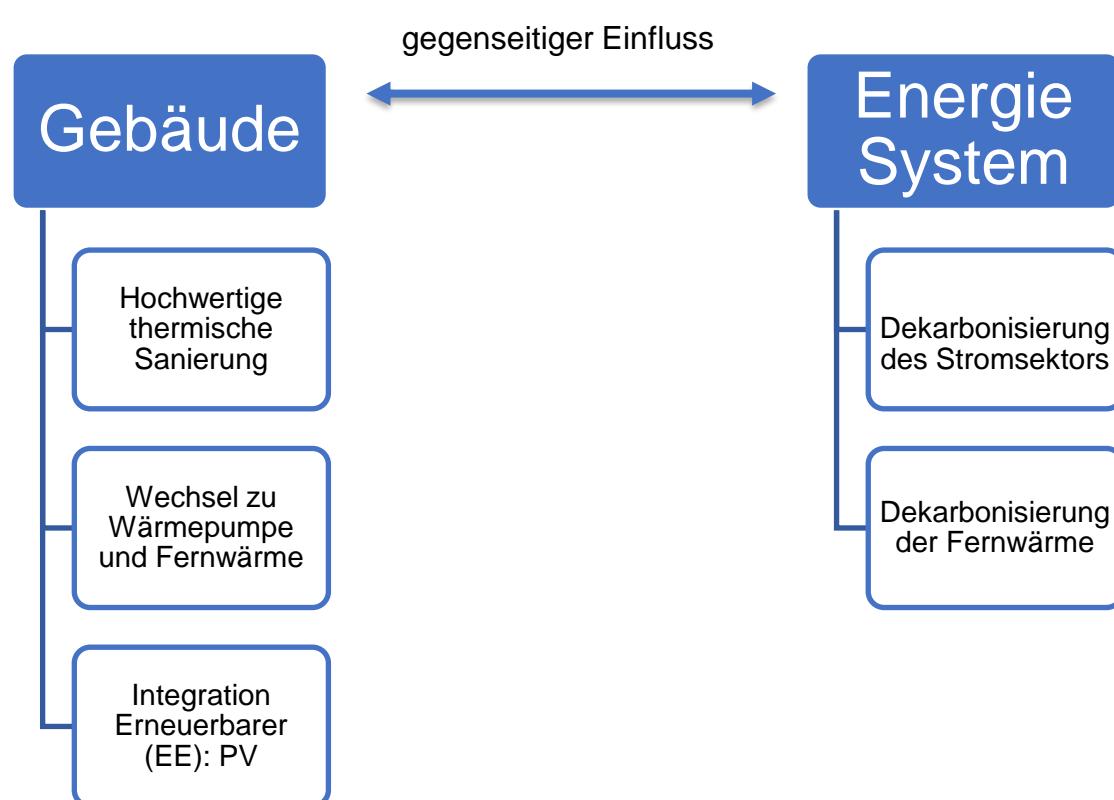
Q & A – **5 min**

Abschluss – **5 min (Jens)**



Einleitung

Dilemma



Keine Dekarbonisierung des Energiesystems ohne:

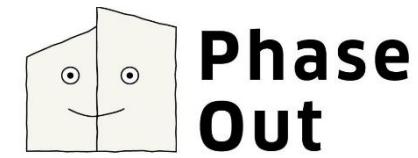
- Umfassende thermische Sanierung (Senkung des Strombedarfs)
- Umstellung auf Wärme- und Fernwärme (Ausstieg aus fossilen Heizsystemen)
- Integration von Photovoltaik (Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien)

Die Dekarbonisierung des Energiesystems führt zu einem abnehmenden Anreiz für:

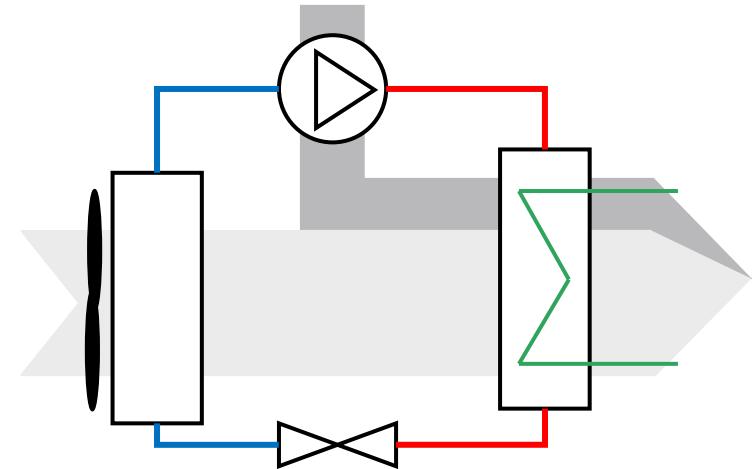
- Umfassende thermische Sanierung (stattdessen Umstellung auf „erneuerbare“ FW oder dez. Wärmeerzeugung mit WP oder DE mit EE-Strom)
- Umstellung auf Wärmepumpe (stattdessen dezentrale E-Boiler, E-Heizung)
- Integration von Photovoltaik (da Strom bereits erneuerbar ist)

Ochs, Fabian; Tosatto, Alice, Magni, Mara; Venturi, Elisa; Monteleone, William; Dermentzis Georgios; Strategies to overcome the dilemma in renovating and integrating HPs and RE into the building stock. 14th IEA Heat Pump Conference, 2023, Chicago

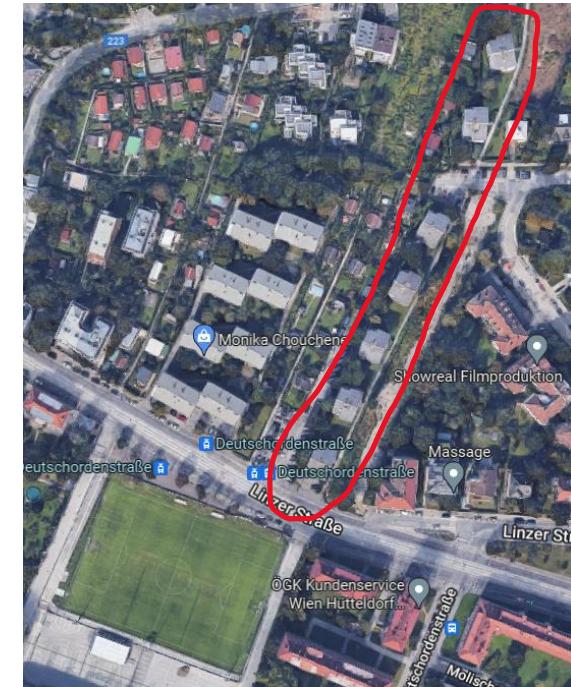
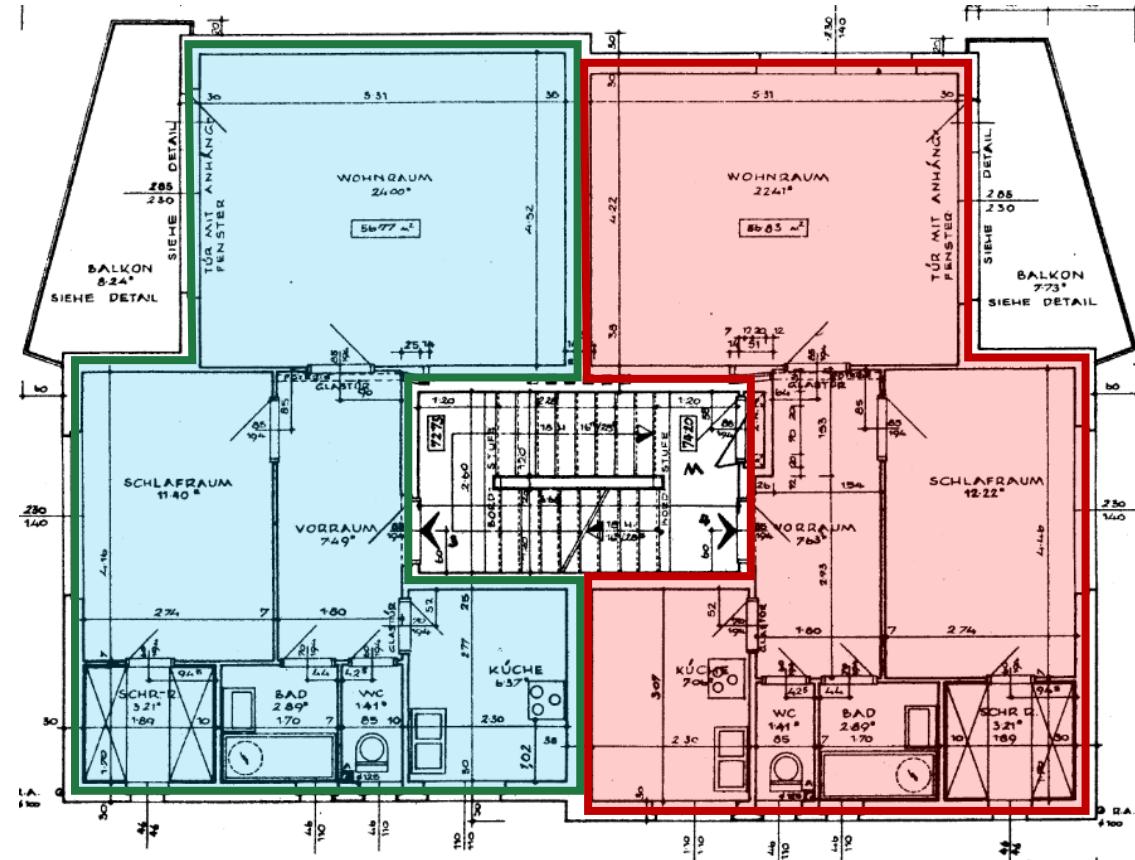
PhaseOut - Ziele



- Politische Ziele (Klimaschutzziele)
- Soziale Ziele (Energiekosten, Warmmiete, Mieter*inneneinbindung)
- Technische Ziele
 - Serielle hocheffiziente Sanierung
 - Kesseltausch - Umstieg von fossiler auf wärmepumpenbasierter Heizung
 - Netto-Null-Sanierung (Warmmietenneutral), PV
 - Fassadenintegration
 - Vorfertigung (Qualität und Geschwindigkeit, Sanierungsrate und Beeinträchtigung)
 - Modulare und skalierbare WP-Systemlösung
 - minimalinvasiv



PhaseOut - Demo

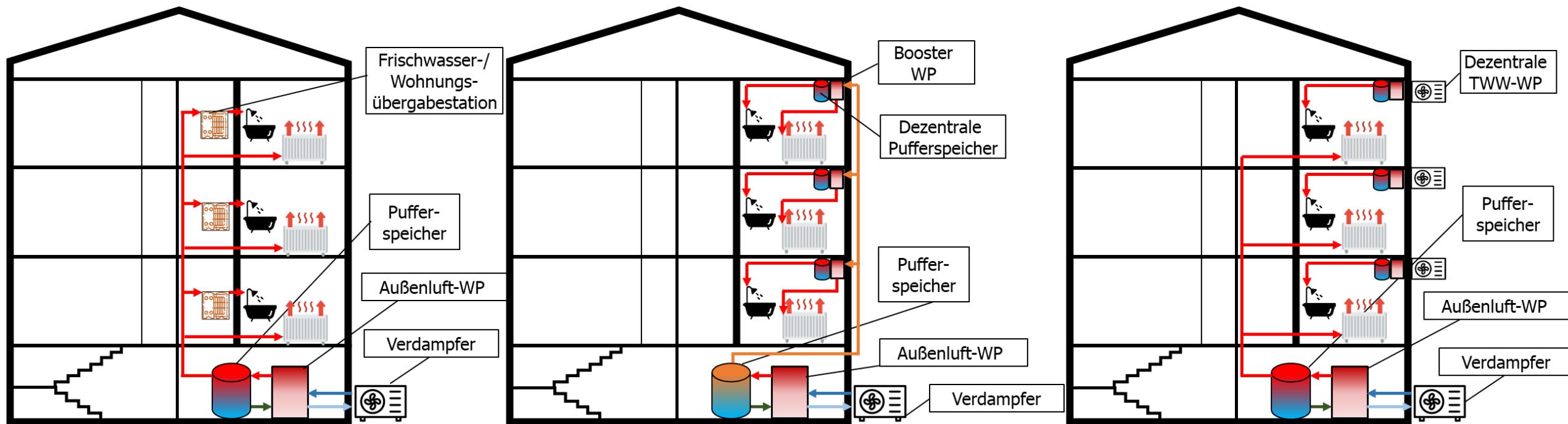


Wien
Linzerstrasse

- 7 Gebäude (je 6 Wohnungen (55m²))
- Gebaut 1964, vorsaniert ca. 1990
- Genossenschaft (Sozialbau)

Wärmepumpensysteme für die Sanierung

7 baugleiche Gebäude, 3(+1) Wärmepumpenlösungen



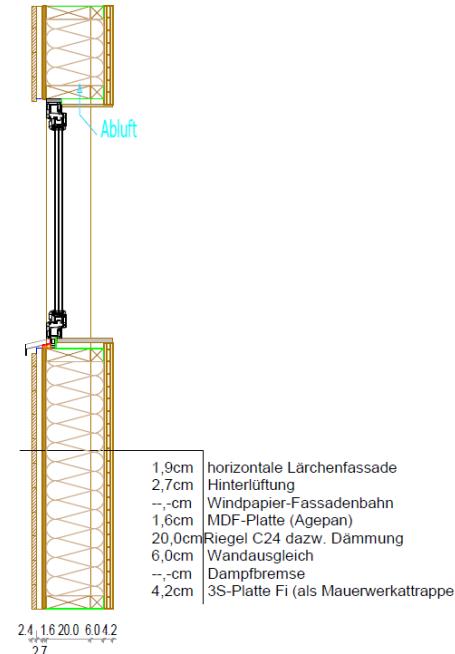
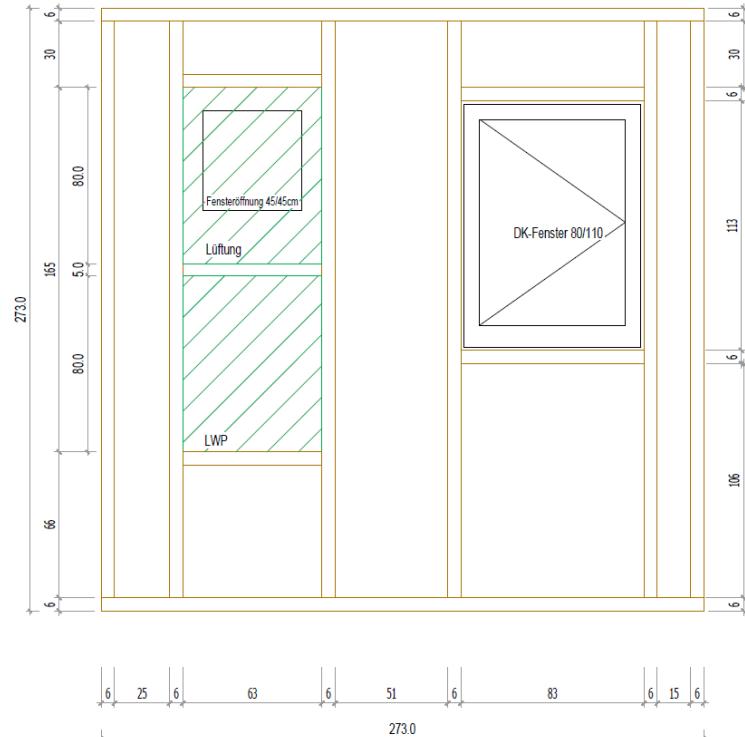
PhaseOut

Thermische Sanierung und Wärmepumpenbasierte Wärmeversorgung

- Hocheffiziente thermische Sanierung
- Effiziente Wärmepumpensysteme
- PV-Dach und -Fassade



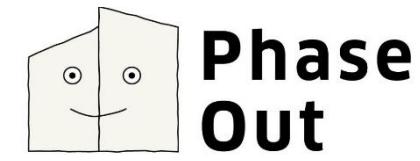
PhaseOut - Testfassade mit Lüftungsgerät u. WP-Außeneinheit in der PASSYS Testzelle



Mock-up (Kulmer, DuW)



Gebäudehüllqualität, Heizlast, notwendige Vorlauftemperatur



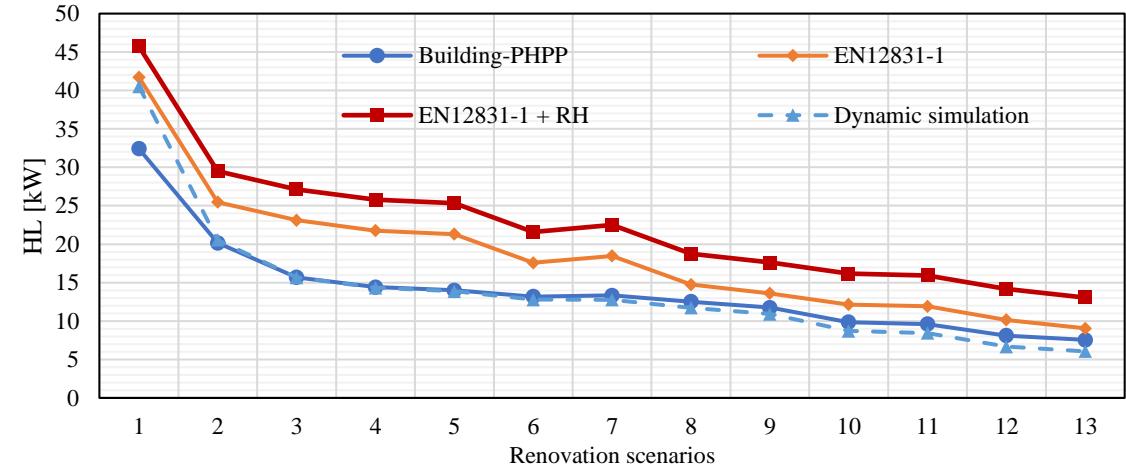
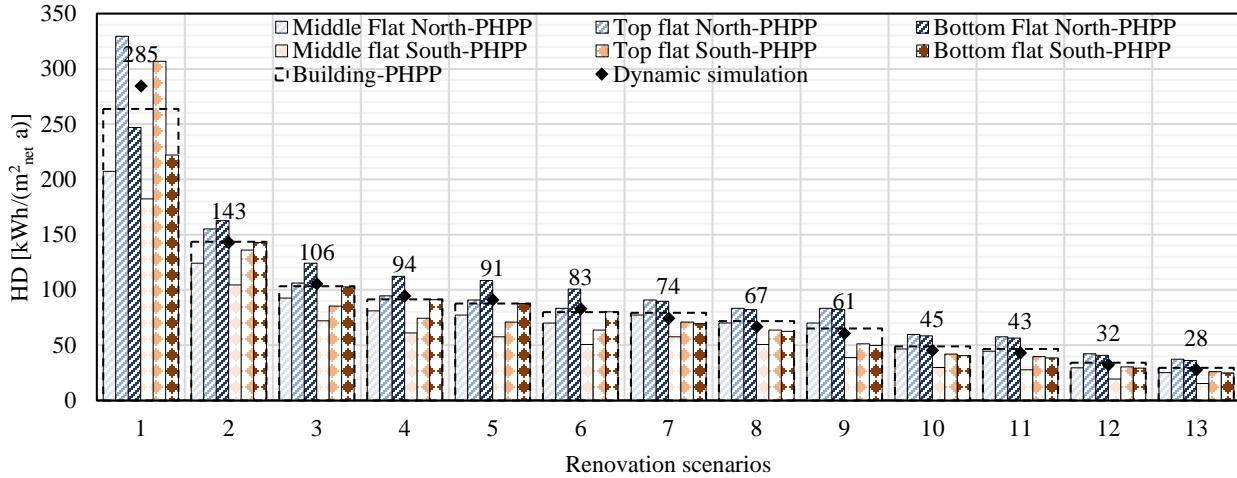
Bestand

	1963	1990	
BGF	455	455	m_{BGF}^2
AT (PHPP)	365	365	m_{AT}^2
HWB	247	134	$kWh/(m_{AT}^2 a)$
TWW	13.7	13.7	$kWh/(m_{AT}^2 a)$
HL	87	51	W/m_{AT}^2
Personen (PHPP)	9.9	9.9	-



PhaseOut – Sanierungsvarianten HWB u. HL

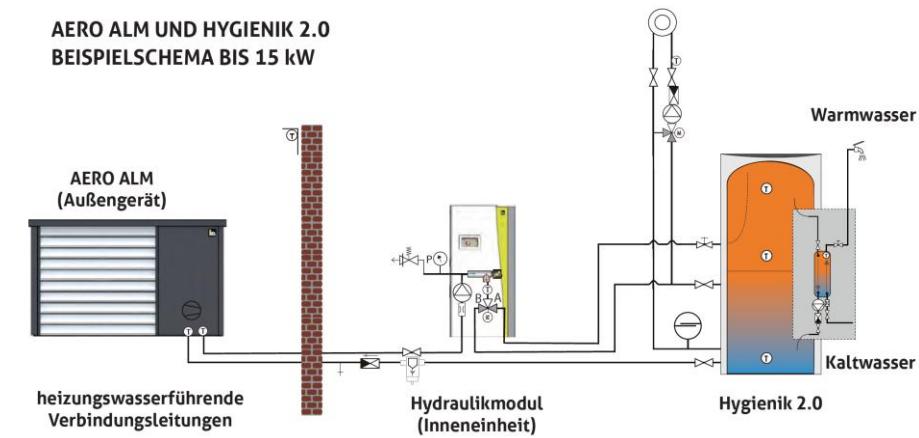
Mara Magni, Fabian Ochs, Elisa Venturi, et al. Impact of the European Building Energy Requirements on the Heat Pump Market. HPC conf 2023



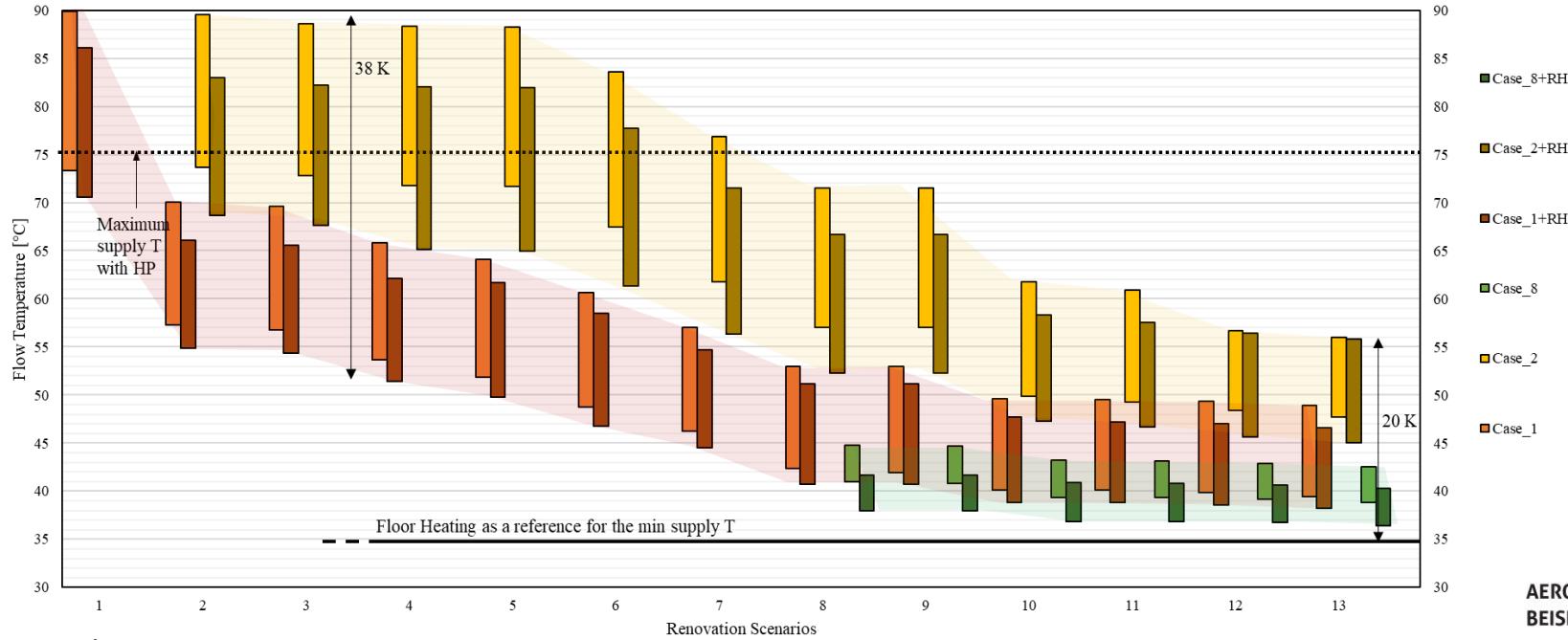
A/W-HP (iDM)



AERO ALM UND HYGIENIK 2.0
BEISPIELSCHEMIA BIS 15 kW



PhaseOut – Sanierungsvarianten HWB, HL und Vorlauftemperatur

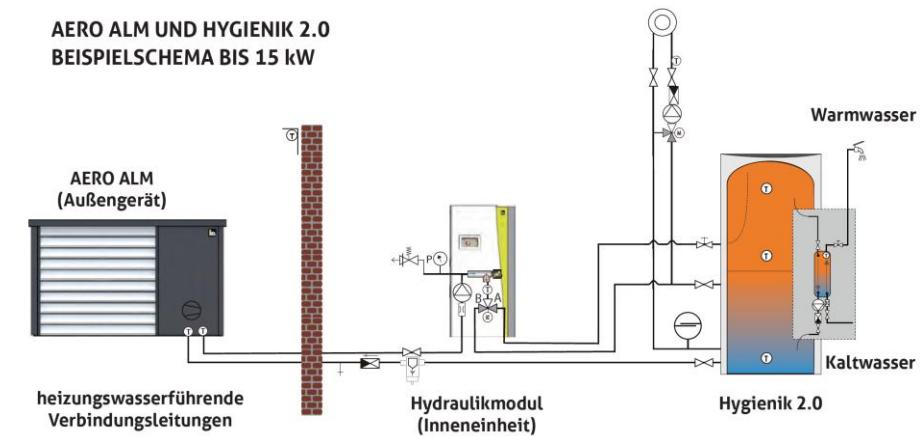


Mara Magni, Fabian Ochs, Elisa Venturi, et al. Impact of the European Building Energy Requirements on the Heat Pump Market. HPC conf 2023

A/W-HP (iDM)



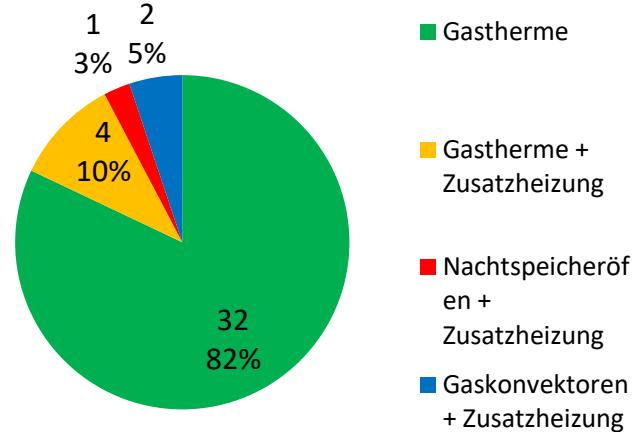
AERO ALM UND HYGIENIK 2.0
BEISPIELSCHEMIA BIS 15 kW



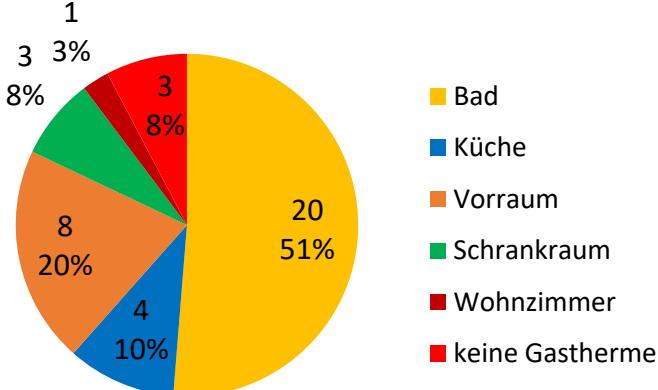
PhaseOut – Demo, Heizkörper im Bestand



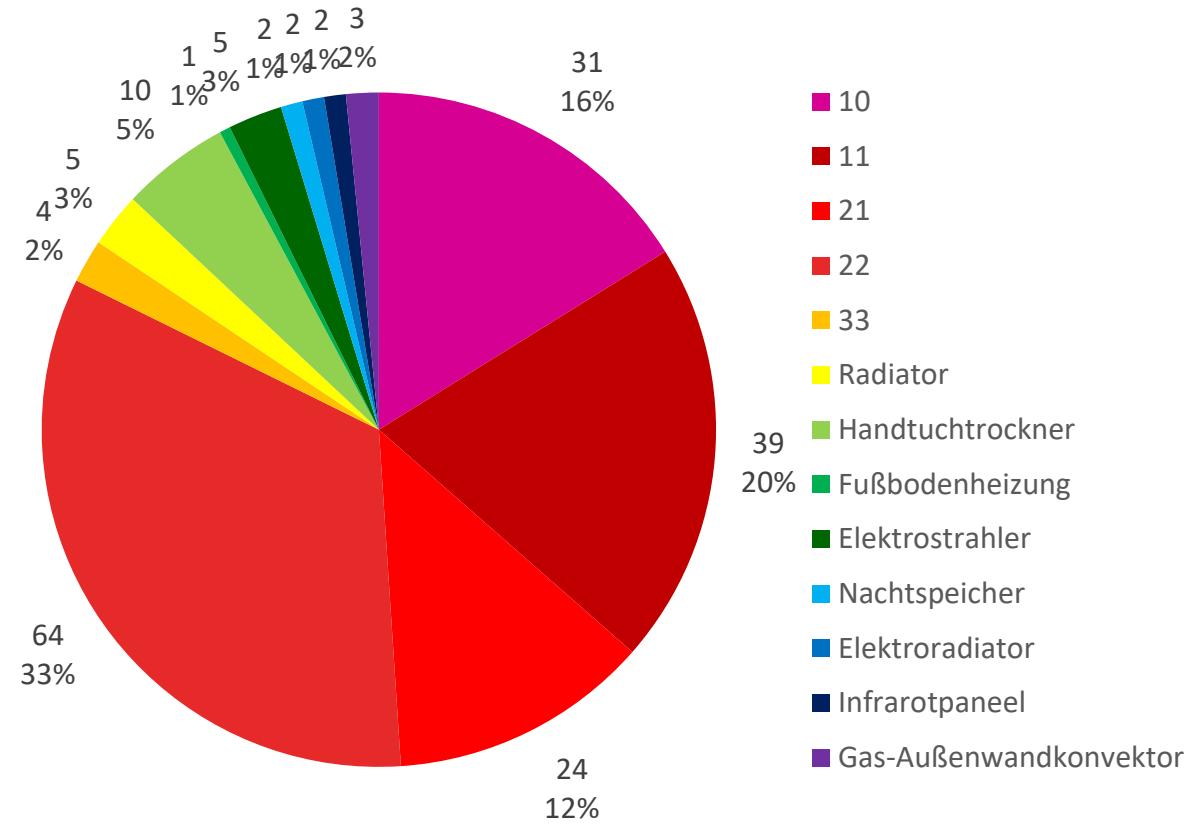
Wärmeerzeuger Heizung



Position Gastherme

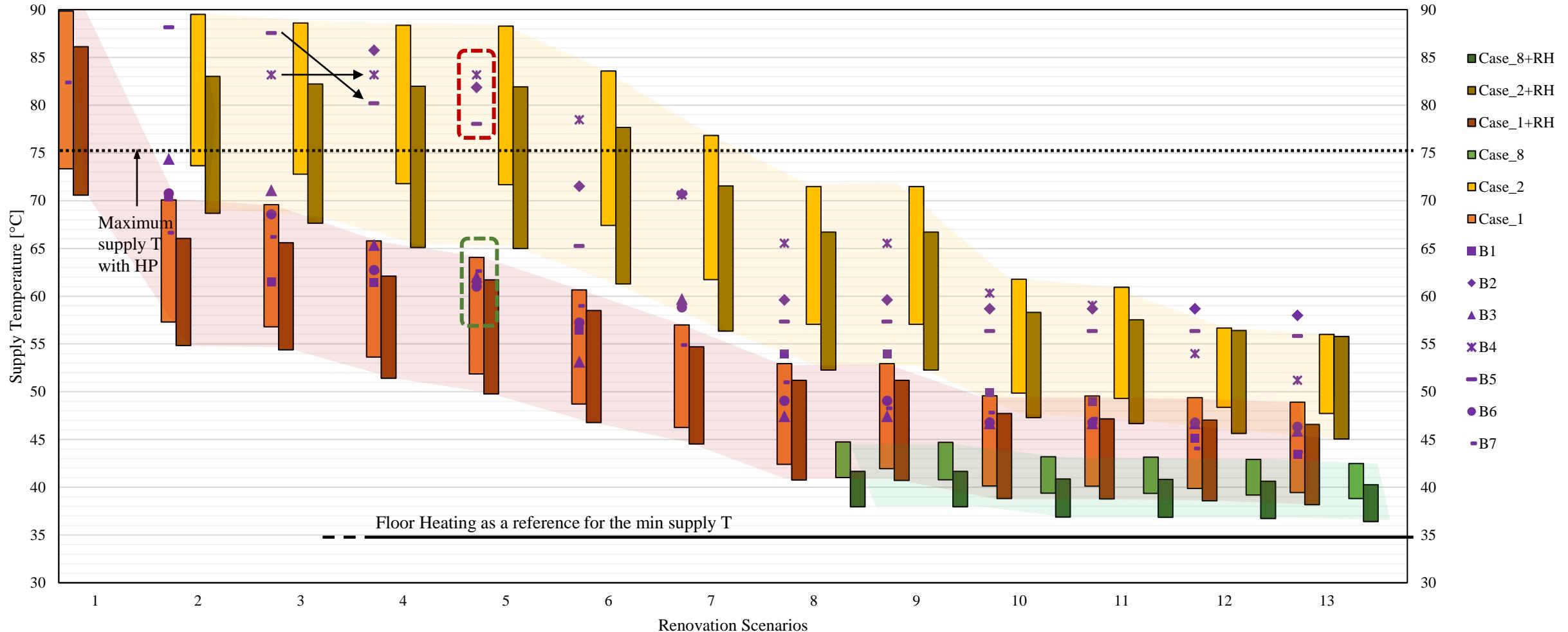


Verteilung Heizkörpertyp nach Anzahl [-]

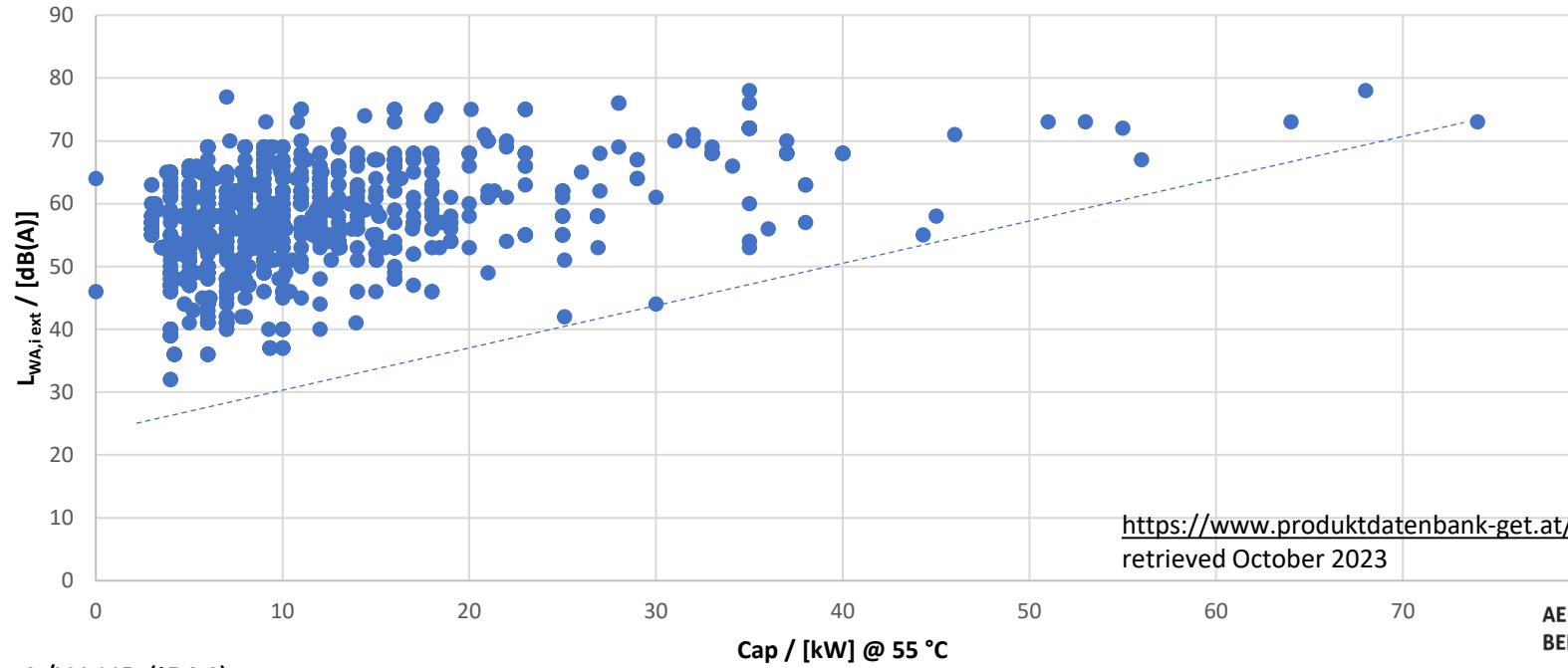


[Thomas Roßkopf, EIV, AP6]

PhaseOut – Sanierungsvarianten HWB, HL und Vorlauftemperatur



PhaseOut – Sanierungsvarianten HWB, HL, Leistung WP und Schall

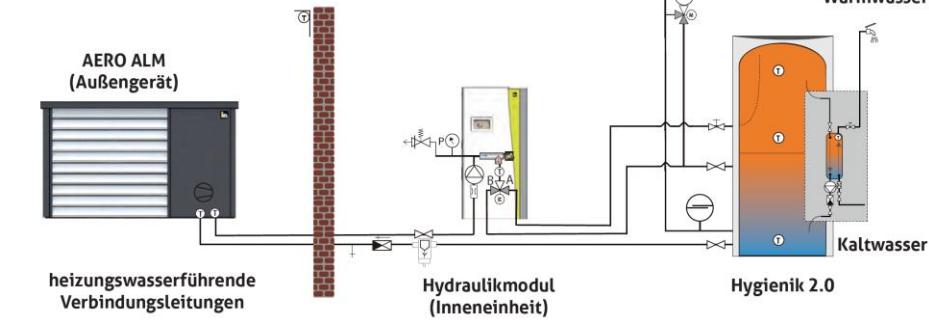


Mara Magni, Fabian Ochs, Elisa Venturi, et al. Impact of the European Building Energy Requirements on the Heat Pump Market. HPC conf 2023

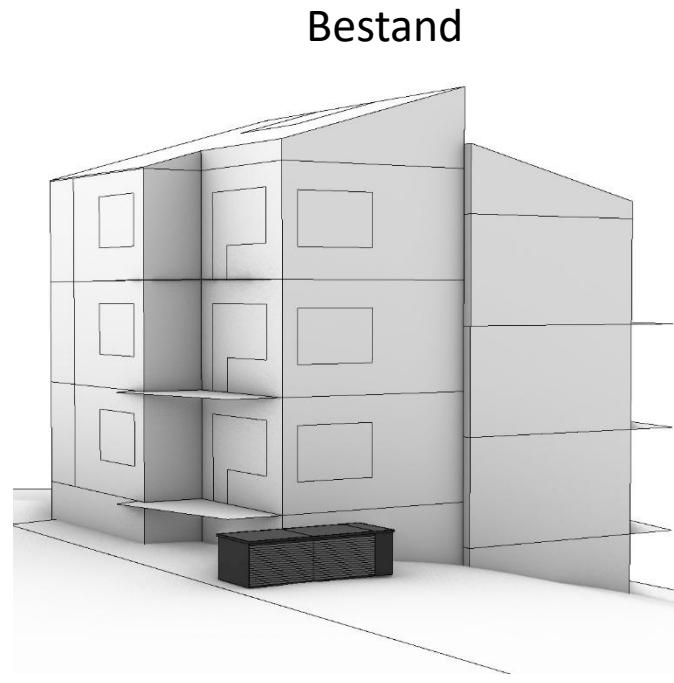
A/W-HP (iDM)



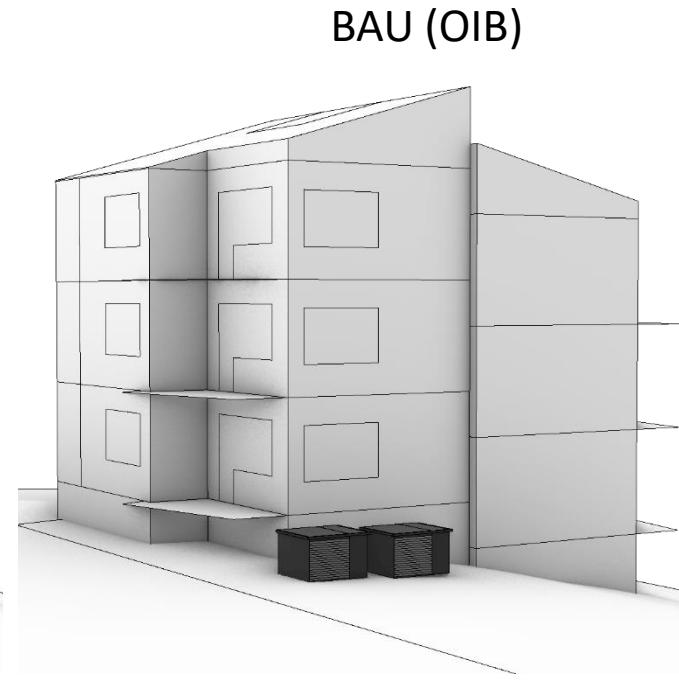
AERO ALM UND HYGIENIK 2.0
BEISPIELSCHEMA BIS 15 kW



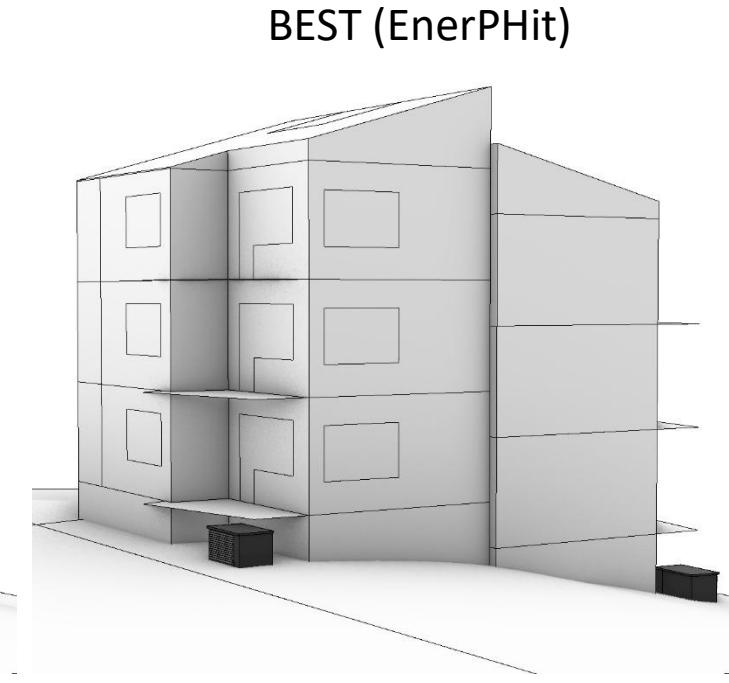
PhaseOut – Sanierungsvarianten HWB, HL, Leistung WP und Schall



$$L_{WA} = 57 \text{ dB(A)} ^*)$$



$$L_{WA} = 50 \text{ dB(A) je WP} ^*)$$



$$L_{WA,i} = 46 \text{ dB(A) je WP} ^*)$$

*) <https://www.produktdatenbank-get.at/>

Umsetzung erfolgt ...

