



BAUPROJEKTE AUF DEM PRÜFSTAND

Thermik, Strömung, Licht in der Computer-Simulation

DI Matthias Kendlbacher



INGENIEURBÜRO P. JUNG

Konzepte für innovative Gebäude

WIEN - KÖLN - HAMBURG

www.jung-ingenieure.com

Trennwände – ist hier der Energiedieb unterwegs

Ist eine U-Wertanforderung bei Trennwänden 2022 noch zeitgemäß?



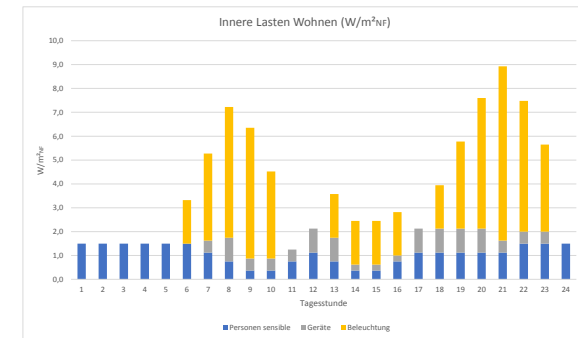
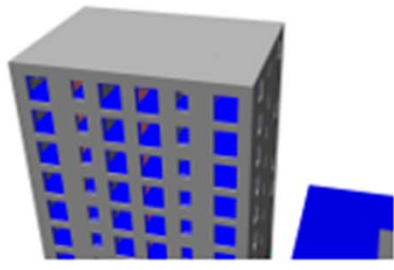
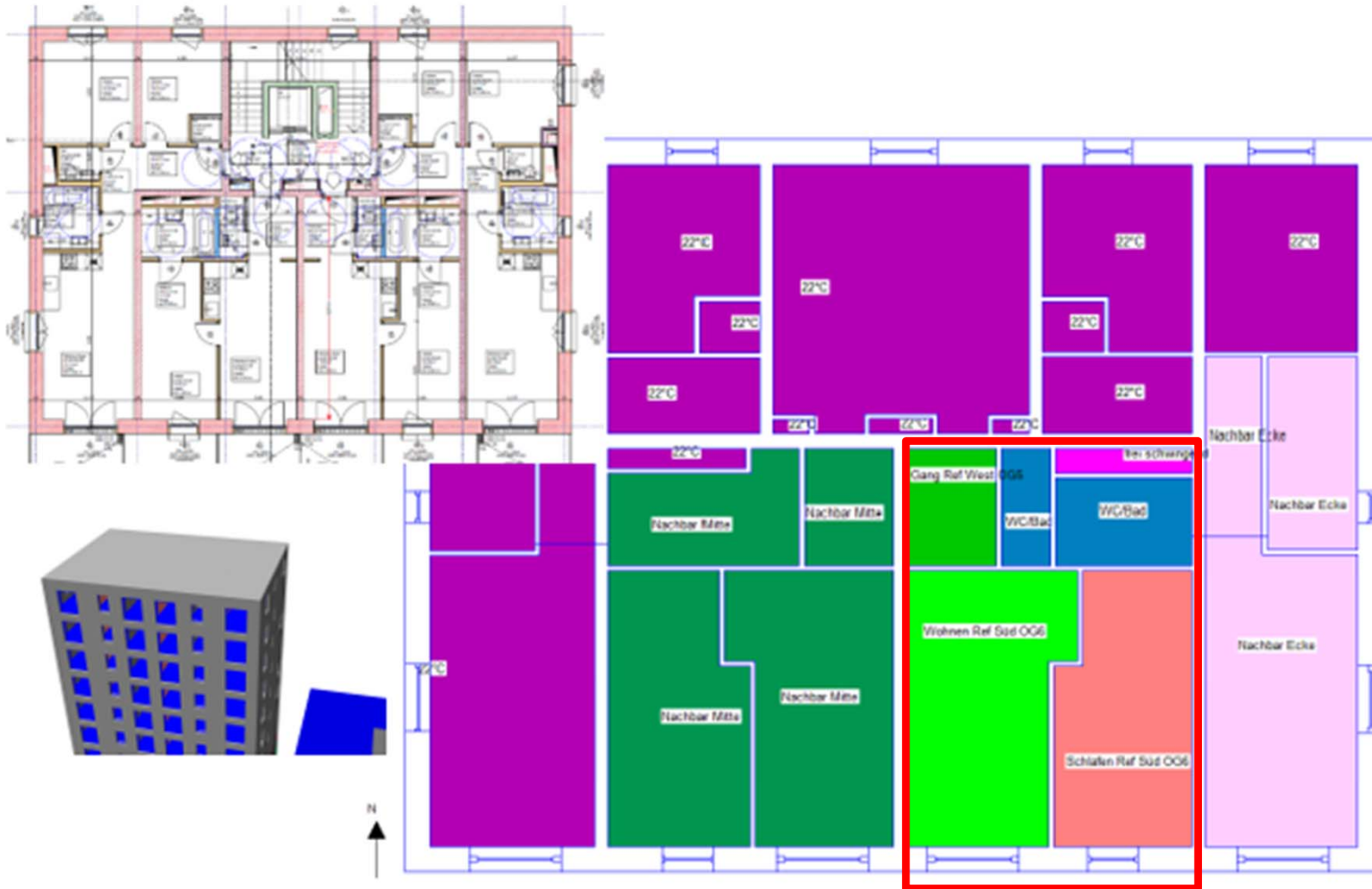
Warum eine Vorsatzschale

- **Energiediebstahl**
- **Schallschutz**

Warum eine Vorsatzschale

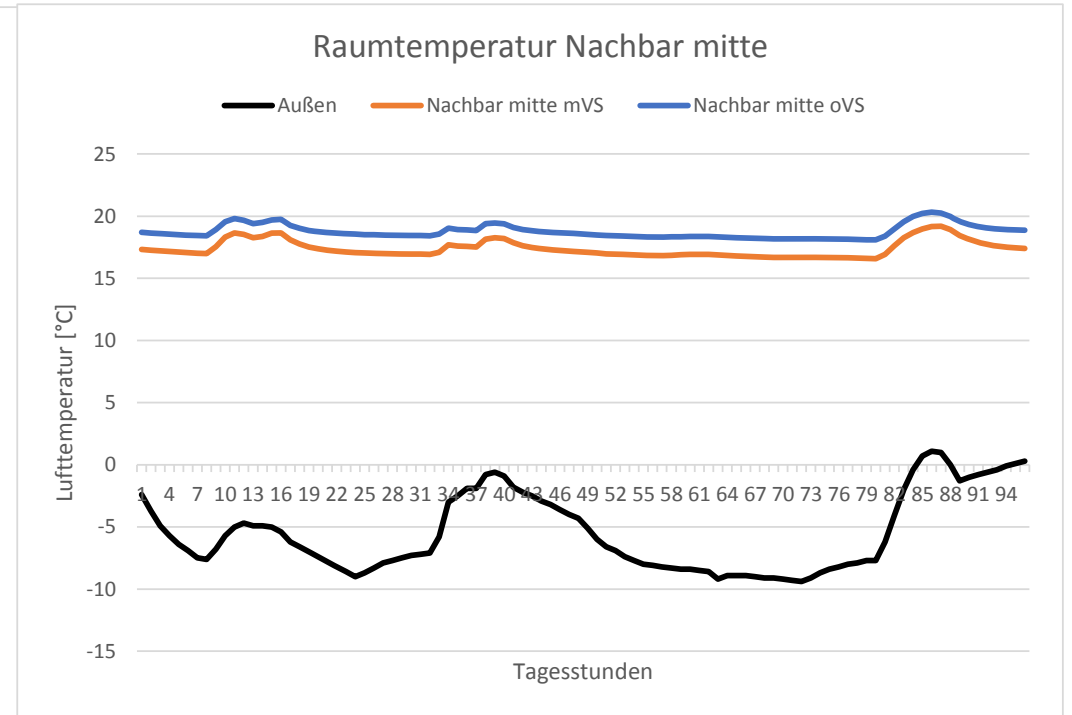
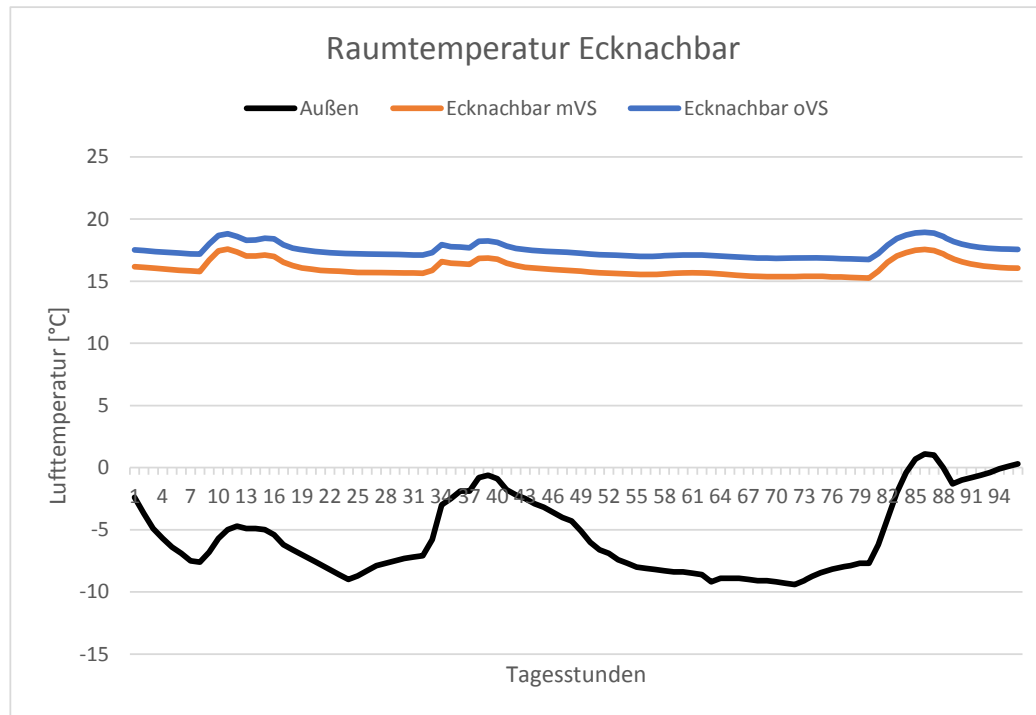
- Energiediebstahl
- ~~Schallschutz~~

Gebäudesimulation



Wohnung mit 44m²

Energieverlust



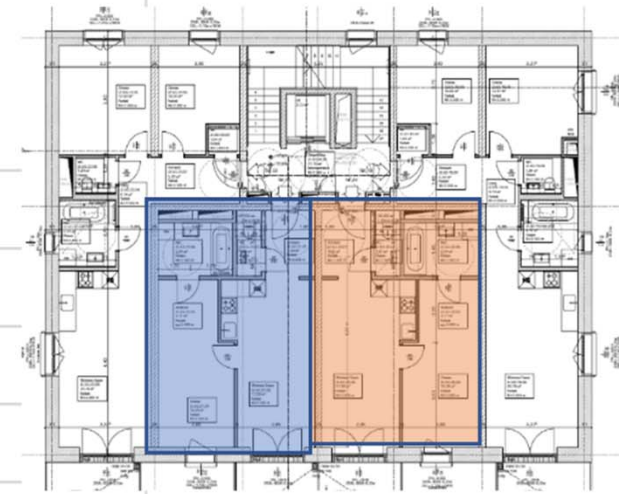
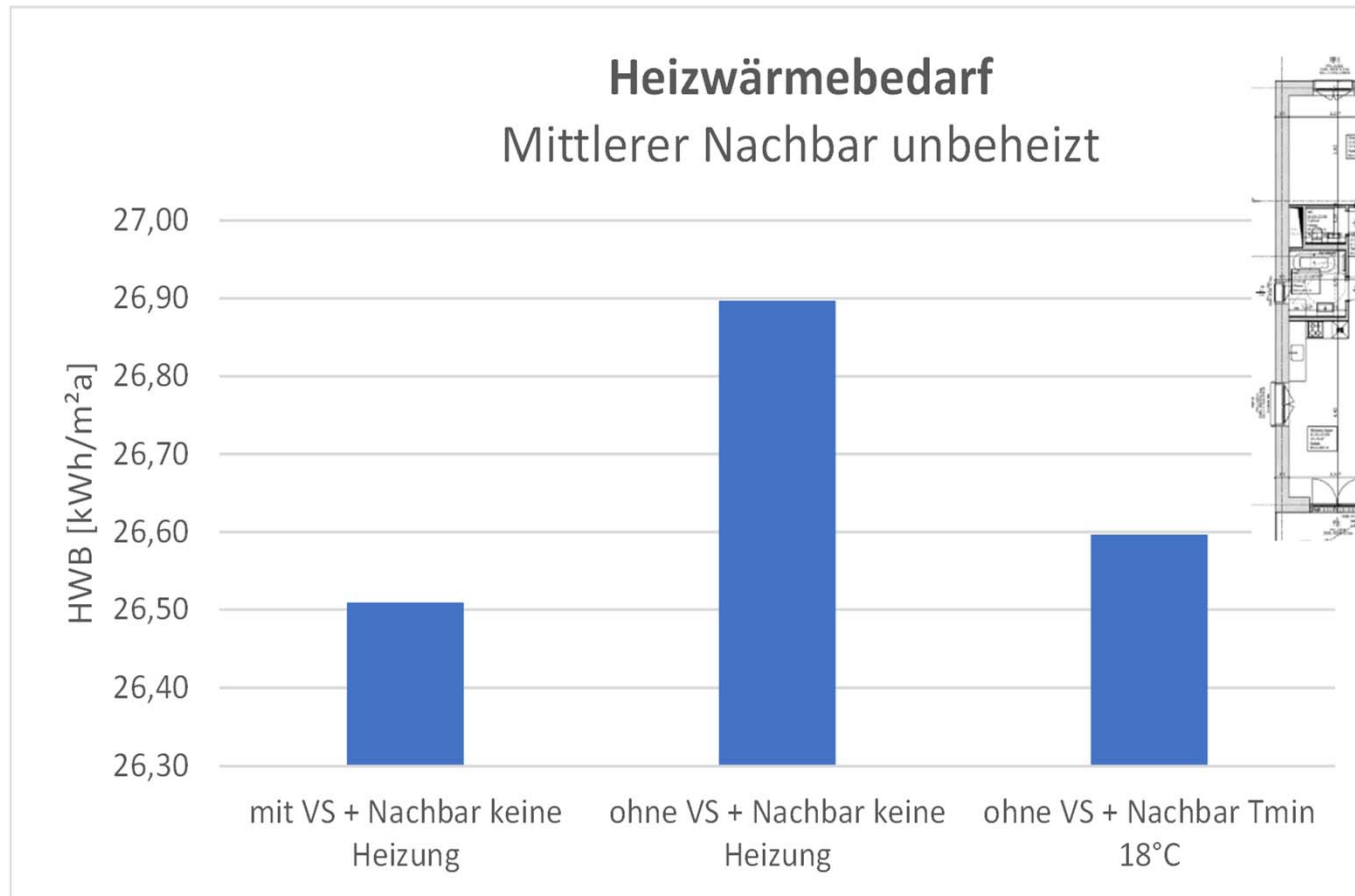
Wohnung T = 22°C
 Nachbar (Ecke und Mitte) = unbeheizt

Energieverlust

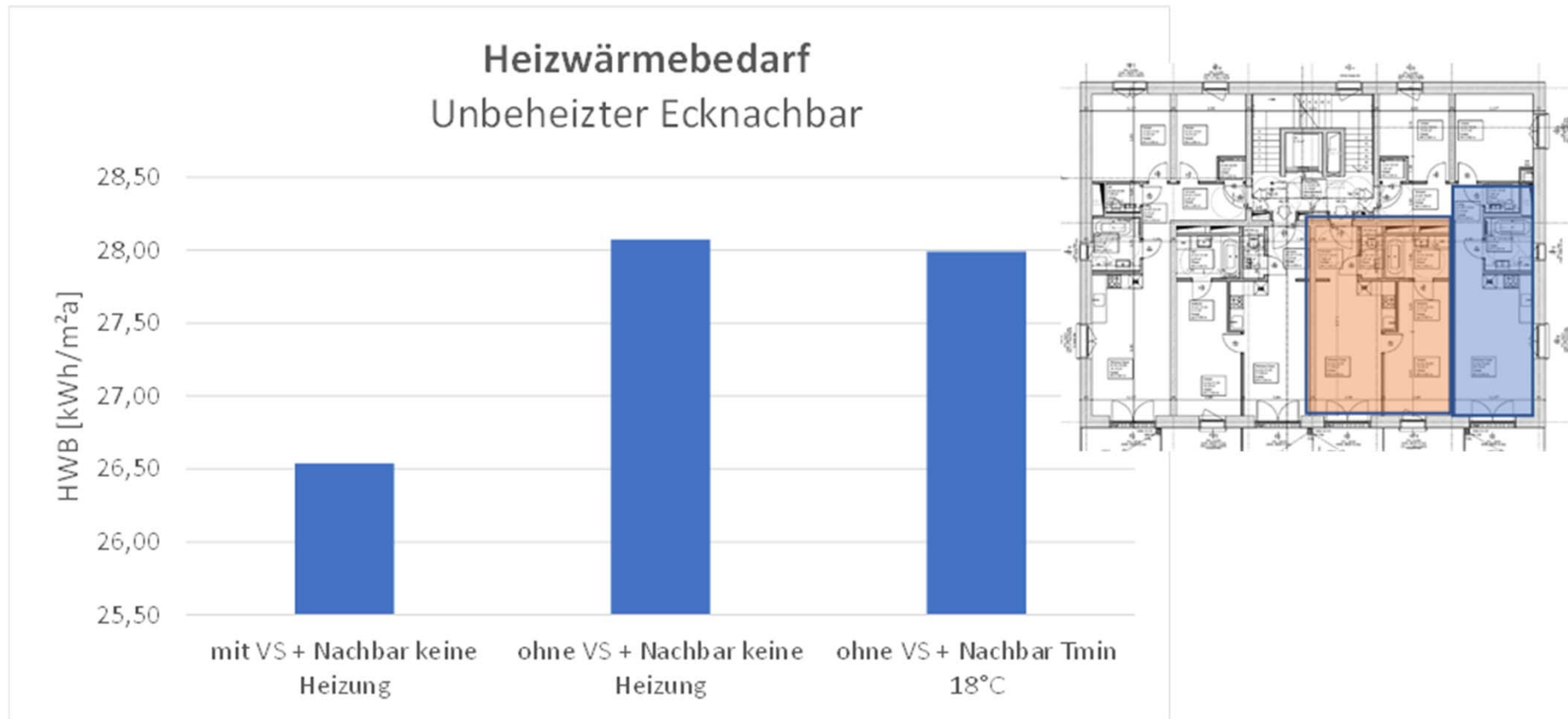


Wohnung $T = 22^{\circ}\text{C}$
 Nachbar (Ecke und Mitte) = unbeheizt

Energieverlust



Energieverlust



Energieverlust

■ Energieverlust

- 1,53 kWh/(m²a) bzw. 80 kWh/a (Eckwohnung leer)
- 0,40 kWh/(m²a) bzw. 5 kWh/a (Mittelwohnung leer)

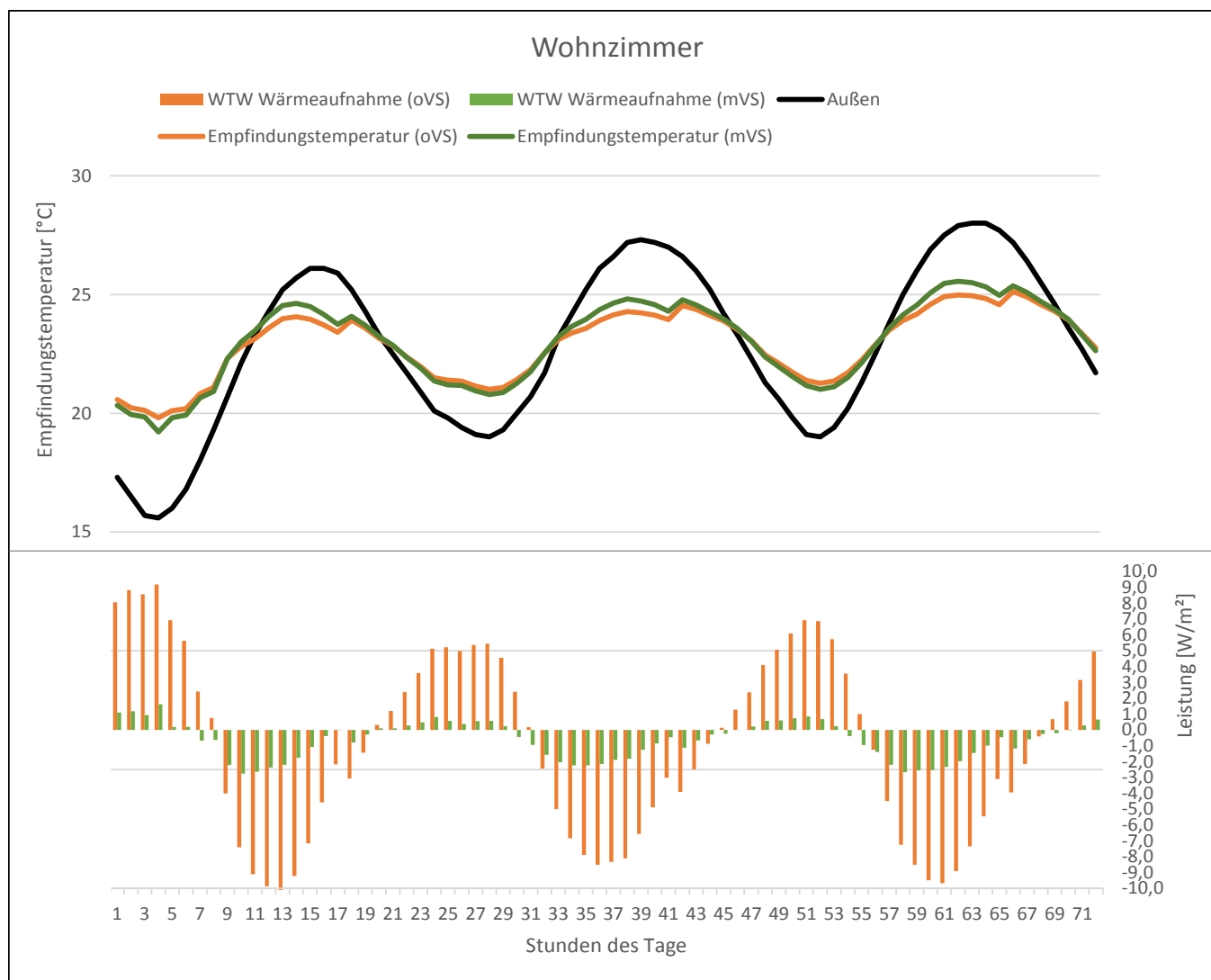
■ Mehrkosten Energie

- 1,80 bis 7,00 EUR/a

Annahme: Wärmepumpe mit JAZ = 4; Strompreis 0,35 EUR/kWh



Verlust Speichermasse



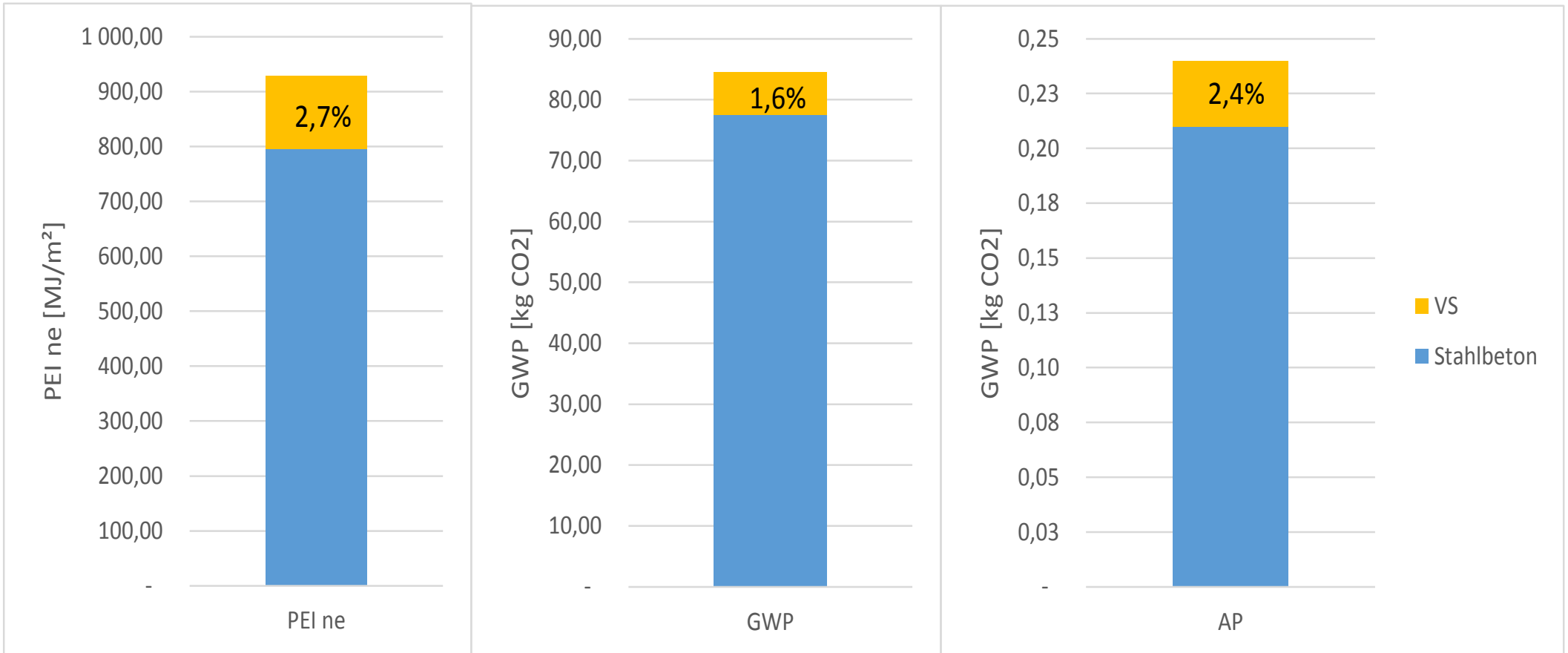
Immissionsbezogenen
Speichermasse:

o.VS: 87.577 kg/m²

m.VS: 64.938 kg/m²

Bis 0,8-1K Temperaturerhöhung

Ökologie



Fazit

- + Verringerung Energieverlust
- Flächenverlust
- Wesentliche Verringerung der Speichermasse
- Erhöhung der Investitionskosten
- Einbau von überflüssigen Materialien (Ökologie)

Fazit

Folgende Strategien bzw. Nachweisführungen denkbar:

- **Definition eines Baustandards** (vergleichbar mit dem Entfall der Notkaminverordnung)
- **Definition einer Regelungsstrategie** (Mindesttemperatur zb. $T_{min} = 18^{\circ}\text{C}$)
- **Entfall wohnungsweisen Zählung = Warmmietenmodell**

Fazit



.....2006



2022



20??