

Dirk Weiß

Institut für Bauklimatik, TU Dresden

AktivDHKS – die Fassade wird zur Heizfläche

Forschungsergebnisse am
Demonstrator

Pressetermin AktivDHKS, Alfred-Schmieder-Straße 7, Dresden; 14.09.2026

Bewusst bauen.

Die Herausforderung der Energetischen Sanierung

Die Quote für energetische Sanierungen im deutschen Wohngebäudebestand lag in den letzten Jahren bei ca. **0,7%**.

Für die Erreichung der **Klimaziele 2030** ist eine jährliche Quote von **1,9%** notwendig.

- ABER: Energetische Sanierung regelmäßig mit Auszug verbunden!

→ Belastung für Mieter und Vermieter

**AktivDHKS setzt hier an:
schnelle Sanierung von außen, damit die
Sanierungsquote steigen kann.**



Alfred-Schmieder-Straße 7, Juli 2026

Das AktivDHKS

Aufbau von innen nach außen

Nr.	Schicht von innen nach außen	d [mm]
1	Kalkputz	20
2	Hochlochziegel	125
3	Luftschicht vertikal (Bestand)	60
4	Hochlochziegel	125
5	Luftschicht mit Kapillarmatte	20
6	Mineralwolle 032	140
7	Außenputz	20

$$U = 0,189 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Die Kapillarrohrmatte hängt in einem ca. 3 cm dicken Luftschicht, die den äußeren Bestandsputz ersetzt.

Der Wandquerschnitt bleibt dadurch unverändert dick.

Bestandswand – wirkt als thermische Speichermasse

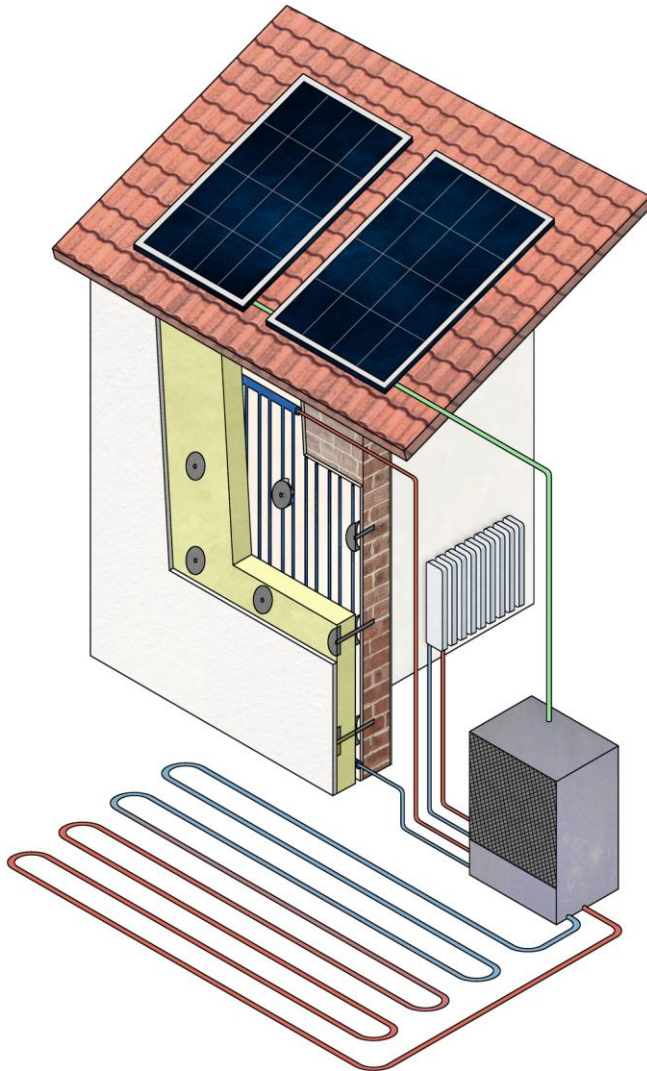
Kapillarrohrmatte, wassergeführt

Wärmedämmung, rein mechanisch befestigt

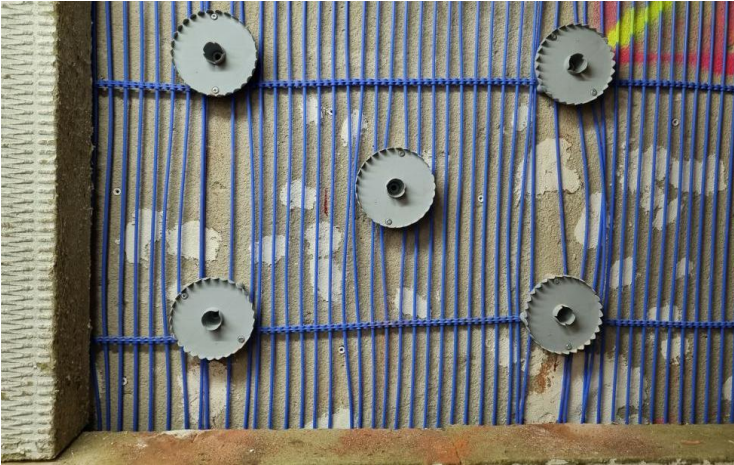
Putzsystem

Rein mechanisch befestigt und vollständig rückbaubar.

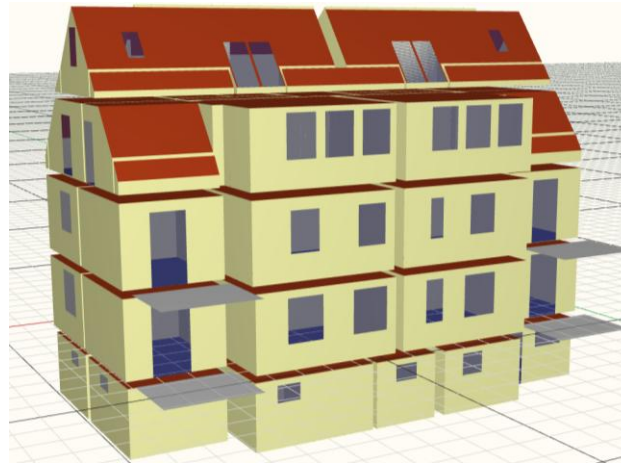
Angeschlossen an eine Wärmepumpe, optional ergänzt durch Photovoltaik.



Das Zusammenspiel – Labor, Gebäudesimulation, Demonstrator



Prüfwand im Labor

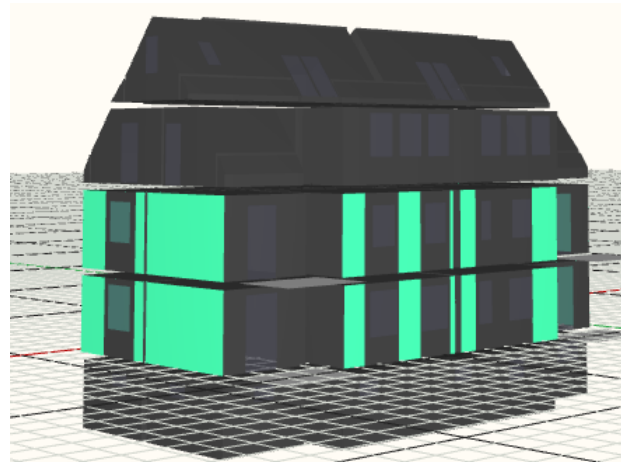


VICUS Gebäudemodell, raumweise aufgelöst

- Das **Labor** liefert die **Validierung**,
- der **Demonstrator** die **Realität**,
- die **thermische Gebäudesimulation** die bauphysikalischen **Voruntersuchung und Regelung**.



Demonstrator Mai 2026

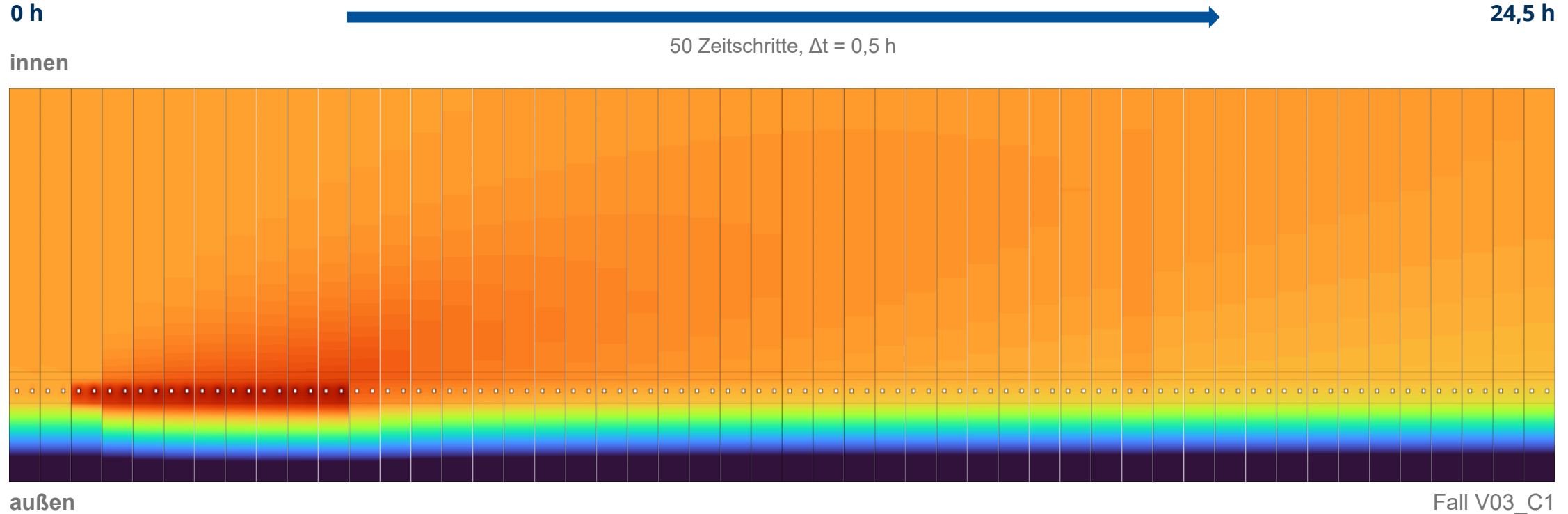


VICUS Gebäudemodell, aktivierte Flächen

 **VICUS**
SOFTWARE

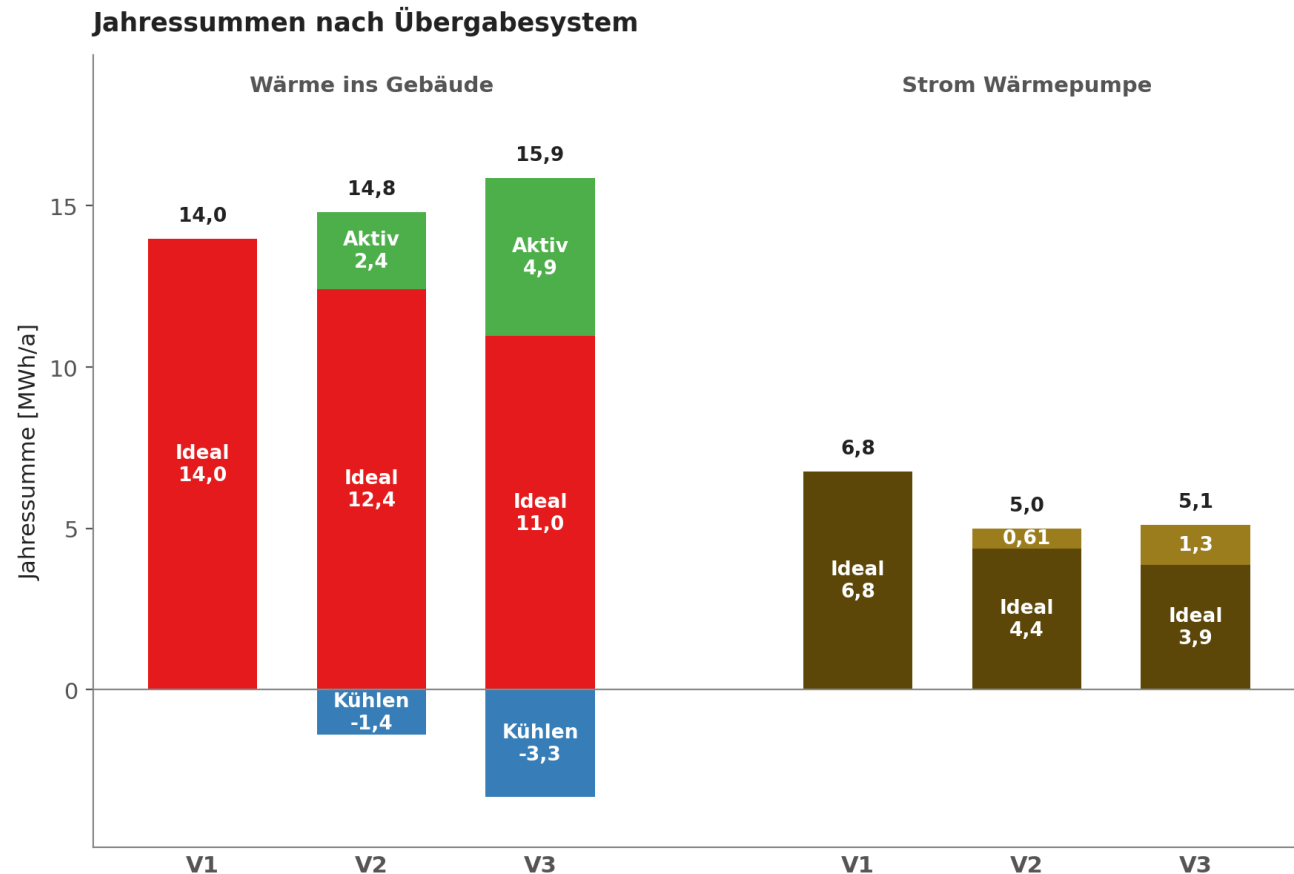


Delphin – Temperaturfeld über die Zeit



**Die Wärme wandert in die Wand und bleibt dort.
Der Speichereffekt ist hier zu sehen, nicht in einer Kennzahl.**

Jahresbilanz der drei Varianten



V1 saniert mit WDV

V2 saniert mit AktivDHKS teilbelegt

V3 saniert mit AktivDHKS vollbelegt

Strom Wärmepumpe

V1 6,8 · V2 5,0 · V3 5,1 MWh/a

-25 %
Strom

+14 %
Wärme

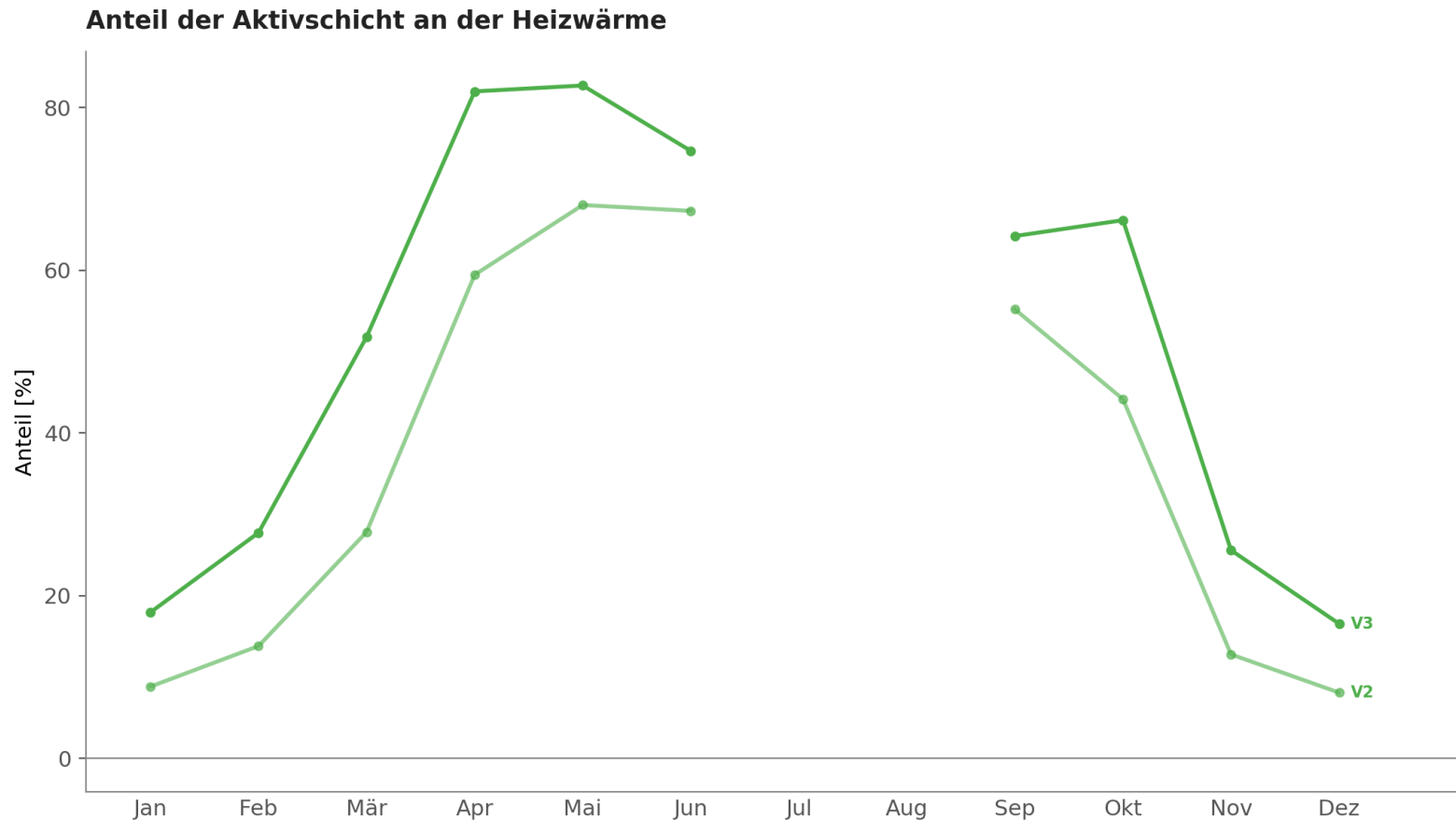
V3 gegenüber dem Bestand V1

Gegenüber V2 kostet das AktivDHKS 2 % mehr Strom und liefert dafür 7 % mehr Wärme und 3,3 MWh Kühlung.

4,9 MWh der Wärme kommen über die Aktivschicht ins Gebäude.

Die zweite Bauteilreihe mit Vollmauerwerk liefert dieselben Werte.

Was die Aktivschicht übernimmt



In der Übergangszeit
trägt die Wand bis zu

80 %

der Heizwärme.

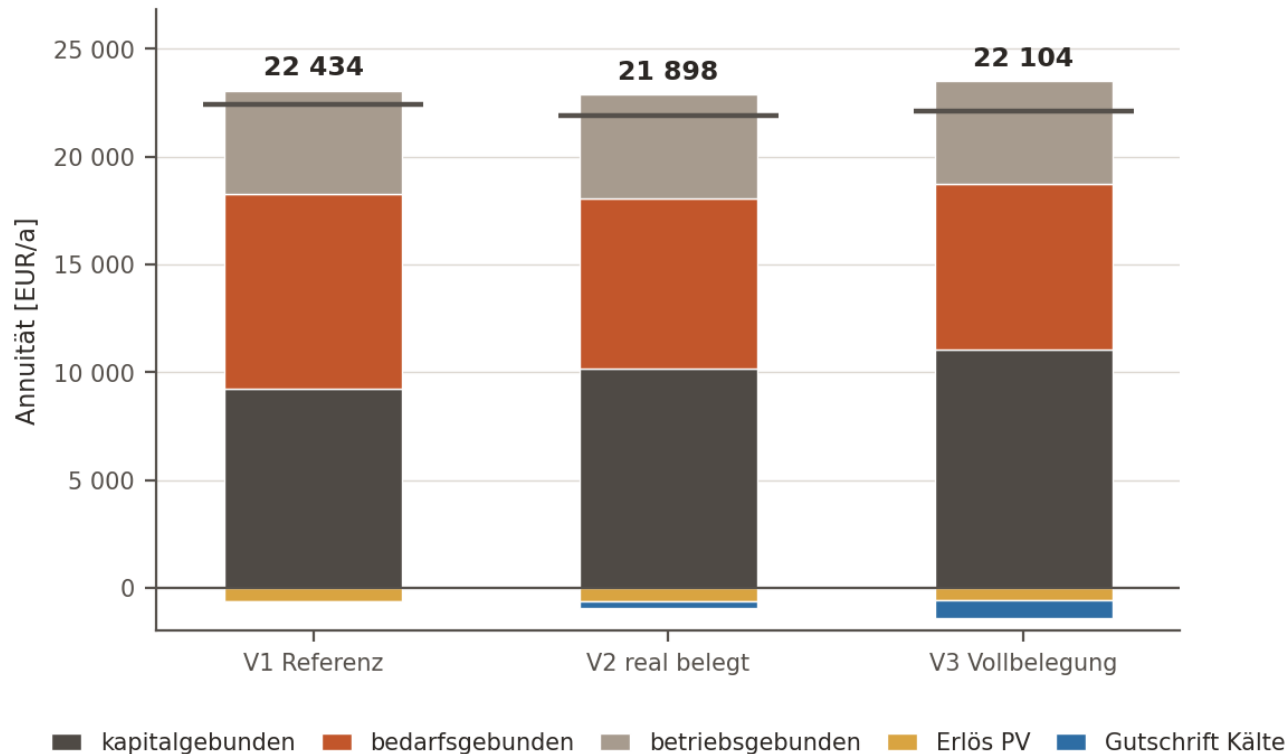
Im Winter übernimmt die
Idealheizung, im Sommer läuft
nur Kühlung.

V1 saniert mit WDVS

V2 saniert mit AktivDHKS teilbelegt

V3 saniert mit AktivDHKS vollbelegt

Wirtschaftlichkeit – Woraus der Vorteil entsteht



Annuität der Kostengruppen im Grundfall, 0,32 EUR/kWh mit 3,0 %/a Steigerung

Gegenüber V1 [EUR/a]	V2	V3
kapitalgebunden	-940	-1 778
bedarfsgebunden	+1 127	+1 314
Einspeiseerlös	-7	-25
Gutschrift Kälteanlage	+356	+819
Summe	+537	+330

→ Die Variante 3 liegt im Grundfall 330 EUR/a unter der Referenz – trotz 40.170 EUR Mehrinvestition.

Die Entlastung auf der Energieseite deckt den Kapaldienst allein nicht – erst die vermiedene Kälteanlage dreht die Bilanz.

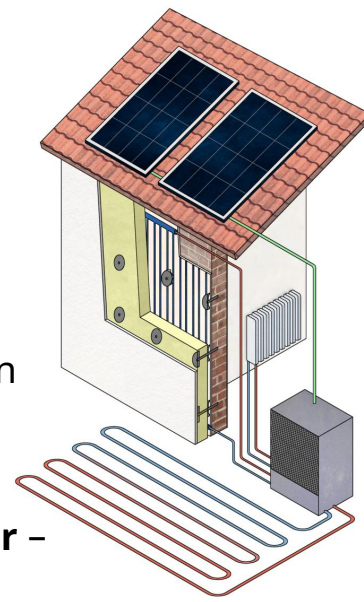
Zusammenfassung

Vorteile

- **Sanierung von außen** – die Mieter bleiben in der Wohnung.
- **25% weniger Strom** für die Wärmepumpe als die Ausgangsvariante.
- die Heizkörper laufen auf **Niedertemperatur**.
- **Heizen und Kühlen** in einer Schicht, ohne zusätzliche Kälteanlage.
- **Die Wand speichert:** In der Übergangszeit übernimmt die Aktivschicht bis zu 80 % der Heizwärme.
- **Mehr Behaglichkeit:** keine kalten Wandoberflächen, gleichmäßigere Raumtemperaturen, geringeres Schimmelrisiko.
- Rein mechanisch befestigt, **vollständig rückbaubar**.

Erkenntnisse

- Labor, Gebäudesimulation und Demonstrator zeigen dasselbe Bild: **Das System ist** am realen Gebäude **ausführbar**.
- Der **Speichereffekt ist im Temperaturfeld sichtbar** – nicht nur rechnerisch.
- Höherer Wärmebedarf als ein reines WDVS, dafür **geringerer Strombedarf und zusätzliche Kühlung**.
- Die Entlastung auf der Energieseite deckt den Kapitaldienst allein nicht – erst **die vermiedene Kälteanlage dreht die Bilanz**.
- Die **Montage braucht geschultes Personal**, den AktivDHKS-Dübel und eine **Zulassung im Einzelfall** (derzeit) bzw. vorhabenbezogene Bauartgenehmigung.



AktivDHKS ersetzt Wärmepumpe und WDVS nicht – es integriert sie in ein System einschließlich Kühlung und Speicher.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für Ihre Fragen stehen wir jetzt zur Verfügung