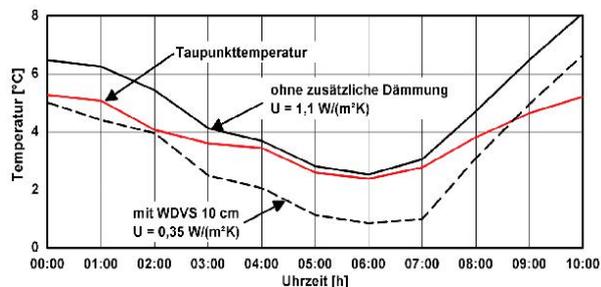


## Macht Wärmedämmung Sinn?

Bei Sanierungsmassnahmen (Wand, Fenster, Dach, Heizung) sollen Energieeinsparungen von bis zu 80 % möglich sein. Messungen an 20'000 Ein- und Zweifamilienhäusern in Deutschland (co2online) ergaben jedoch nur Einsparungen von durchschnittlich 30 - 35 % (Fassadendämmung 15 %, Fenster 4 %, Heizung 13 %).

Grundlagen von Berechnungen (Energienachweis) sind vorwiegend **Wärmeverluste** (statische Prozesse). Dabei bleiben materialabhängige **Wärmegewinne** oder **Feuchtigkeitsprozesse** (dynamische Prozesse) unberücksichtigt. Gerade bei Aussenwärmedämmungen AWD kann sich der Energieverbrauch dadurch um 30 % erhöhen.



Tab. 2 Feuchtigkeitsverhalten mit ohne Dämmung

Grund: Das **Kondenswasser** wird über den Deckputz kapillar in die Dämmung gezogen. Die so aufgenommene Feuchtigkeit kann nicht mehr schnell genug austrocknen und bildet eine ideale Grundlage für Algenwachstum (Schwammeeffekt). Bei solchen AWD steigt der Unterhaltsaufwand.

Berücksichtigt man die Tatsache, dass 30 - 40 % der Heizenergie durch Lüftungsverluste und nur 10 - 15 % über die Wände verloren gehen, ist eine AWD keine sinnvolle Lösung den Energieverbrauch zu reduzieren. Zumal bei Dämmungen über 10 cm kaum mehr nennenswerte Einsparungen erzielt werden können (U-Wert Hyperbel).

Sinnvoller scheint die Kopplung der Wärmeschutzanforderungen an eine umweltfreundliche Energieerzeugung (Holz, Sonne). So lassen sich z. B. mit richtiger Materialwahl, modernen Heizungstechniken und einer intelligenten Heizungssteuerung auch ohne Dämmung Energieeinsparungen von 20 - 30 % erreichen.

Der Vorteil: Die Gesamtbilanz der Umweltbelastung (Produktion, Unterhalt, Entsorgung) und die Investitionskosten sind geringer.

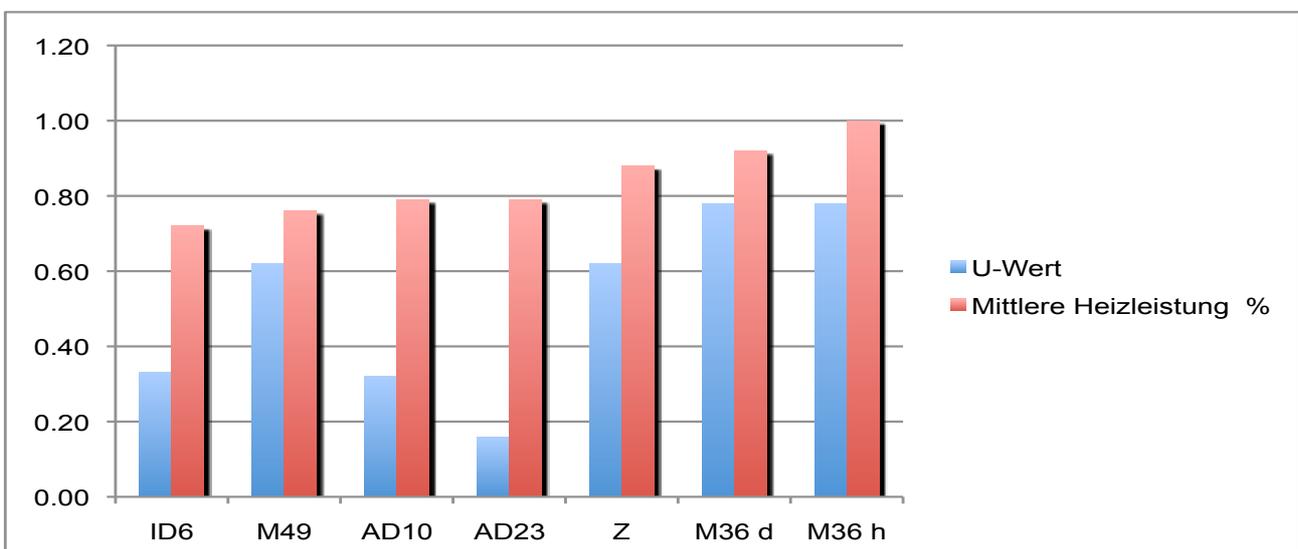


Tabelle 2: Mittlere Heizleistung in % über einen Zeitraum von 105 Tage (Nov 81 – Februar 82), mittlere Aussentemperatur  $-2.1^{\circ}\text{C}$  / mittlere Strahlungsintensität  $81 \text{ W/m}^2$  / Raumtemperatur konstant  $20^{\circ}\text{C}$  / Luftwechsel von  $0.2 \text{ h}^{-1}$

- ID 6: 6 cm EPS Innendämmung, 36.5 cm HLZ-Mauerwerk, 1.25 cm Gipskartonplatte
- M49: 2 cm Aussenputz, 49 cm LZ-Mauerwerk, 1.5 cm Innenputz
- AD10: 10 cm EPS Aussenämmung, 24 cm HLZ-Mauerwerk, 1.5 cm Innenputz
- AD23: 23 cm EPS Aussenämmung, 24 cm HLZ-Mauerwerk, 1.5 cm Innenputz
- Z: Zweischalenmauerwerk - 11.5 cm Vormauerschale, 6 cm Luft, 24 cm LZ-Mauerwerk, 1.5 cm Innenputz
- M36: 2 cm Aussenputz, 36.5 cm LZ-Mauerwerk / d = dunkel gestrichen / h = hell gestrichen

Quelle: Untersuchung über den effektiven Wärmeschutz verschiedener Ziegelaussenwandkonstruktionen / B HO 8/83-II (T 1187) - IBP Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Aussenstelle Holzkrichen, 7000 Stuttgart / 1983