



**Kerndämmung von  
Hohlwänden  
Energieeffizienz<sup>2</sup>**

---

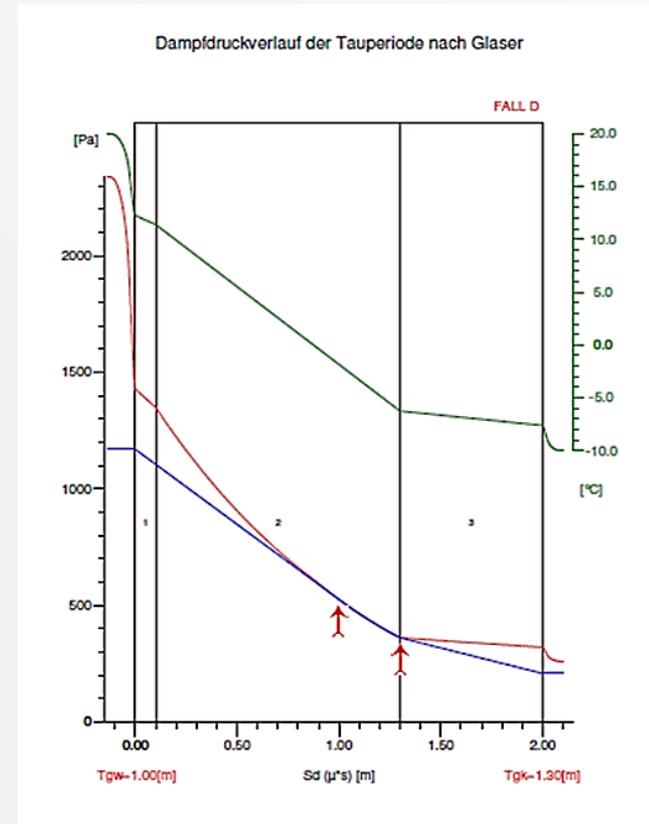
## Preisoptimierte Energetische Gebäudemodernisierung

- Wärmeschutz-Beratung (private, gewerbliche, kommunale Akteure)
- Beratungskonzepte für Energieversorgungsunternehmen
- Entwicklung von Dämmverfahren für Altbausanierung
- Begleitung der Markteinführung innovativer Dämmstoffe
- Vorträge, Schulung und Ausbildung
  - Mitarbeiter der Versorgungsunternehmen,
  - Baustoffhändler, Handwerker, Architekten
- Entwicklung eines internetbasierten „Dämm-Kompasses“

- Warum Hohlschichtmauerwerk?
- Stehende Luftschicht?
- Bauphysik – der Taupunkt
- Nachträgliche Kerndämmung
- Produkte
- Risiken: Wann lieber nicht?
- Wärmebrücken und wie damit umgehen?
- „Schwarze Energielöcher“ im Haus:  
Rollladenkästen, Bodentreppen und  
Kellerabgänge
- Wirtschaftlichkeit nachträglicher Kerndämmung
- Gesetz und Förderungen: EnEV und KfW

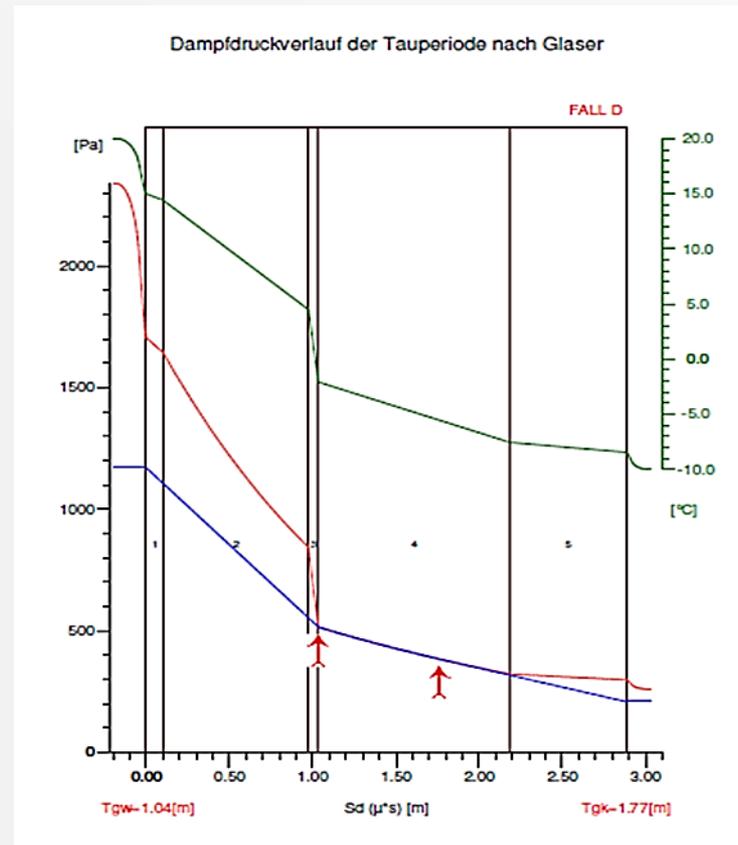
# Warum Hohlschichtmauerwerk?

Massive Bauweise bis Ende 19. Jhdt.  
Schlechter Wärmeschutz, nasse Wände



# Warum Hohlschichtmauerwerk?

## Hohlschichtmauerwerk: trocken!



# Stehende Luftschicht?

## Lücken im zweischaligen Mauerwerk



# Stehende Luftschicht?

## Im Dachbereich



# Stehende Luftschicht?

## Rolladenkästen

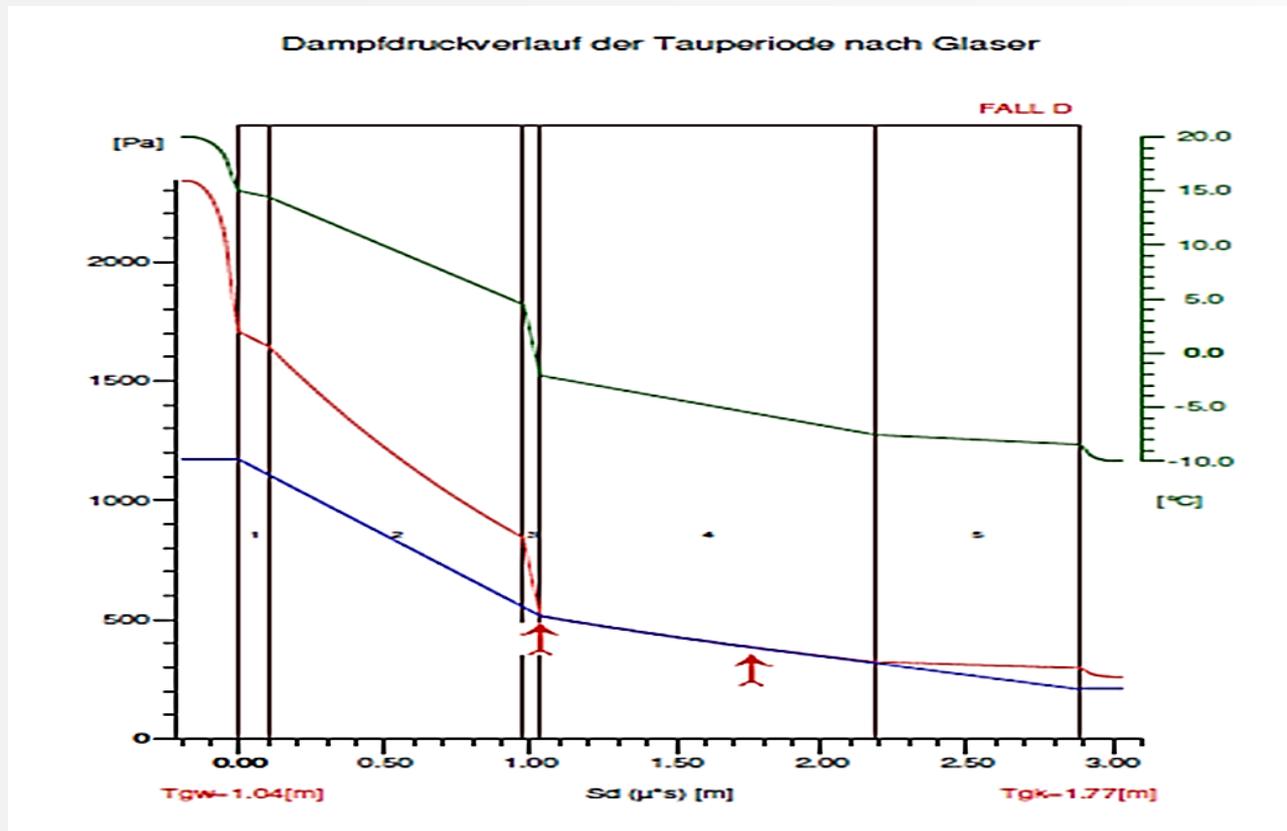


# Stehende Luftschicht?

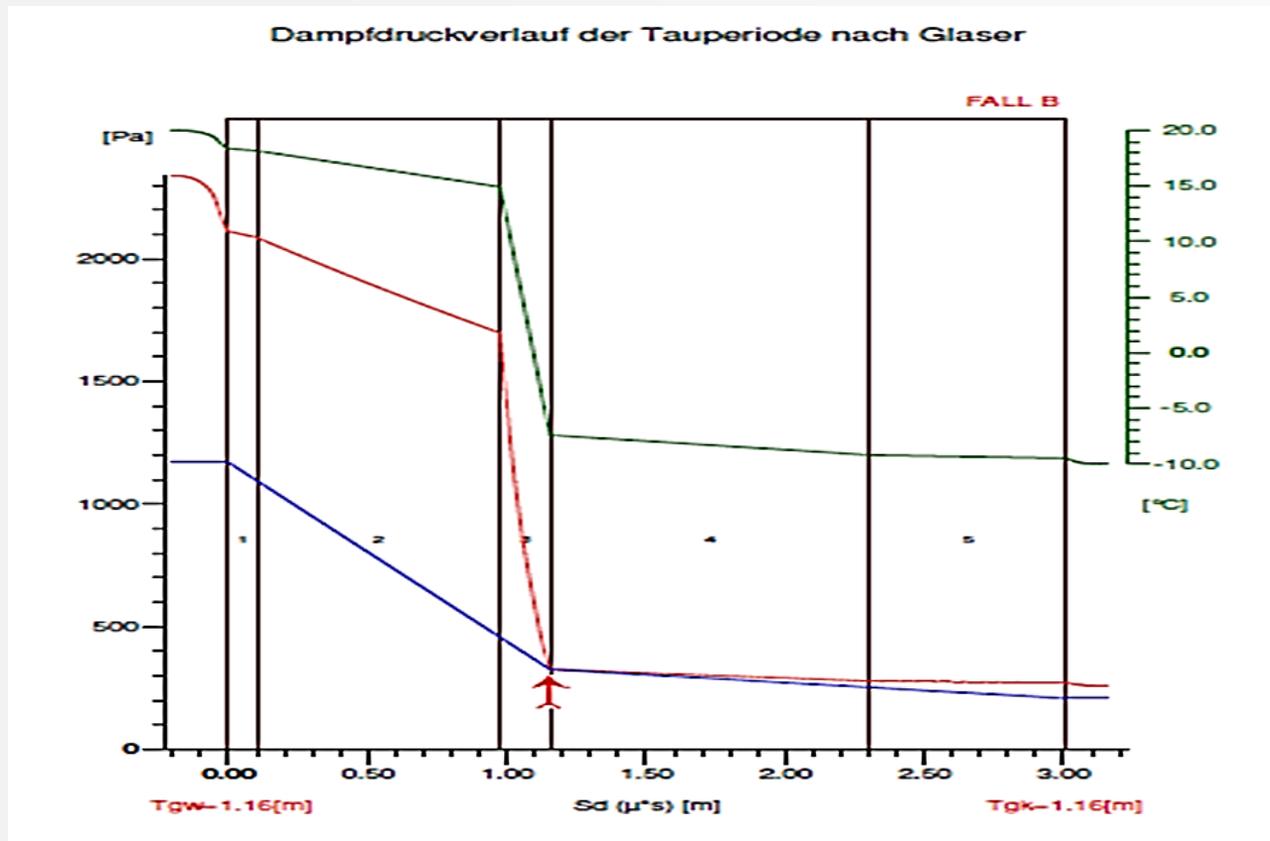
## Innenbereich - Steckdosensturm



## Vor der Dämmung



## Nach der Dämmung



## Wer hat's erfunden?

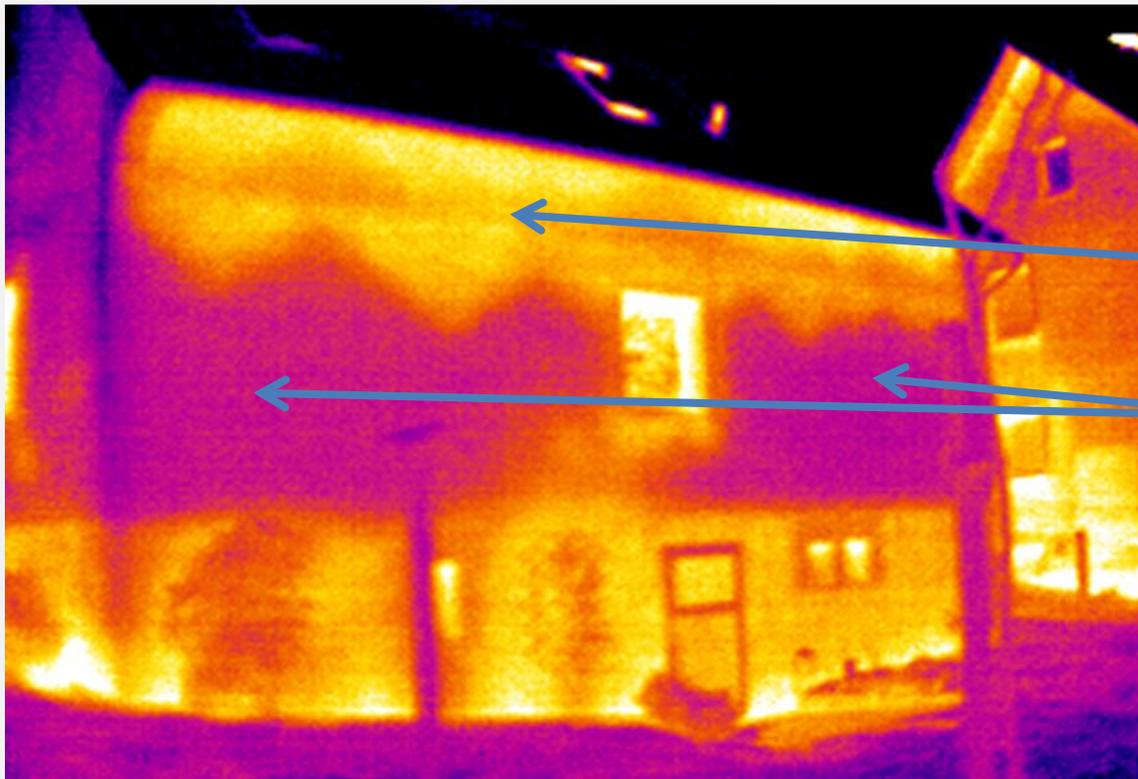
### Anfang der 60er Jahre – die Deutsche Perlite

- Mehrere 100.000 Gebäude in Deutschland nachträglich kerngedämmt.
- Untersuchungen, Fraunhofer-Institut

**So gut wie immer schadenfrei!**

# Nachträgliche Kerndämmung

Funktioniert das überhaupt?

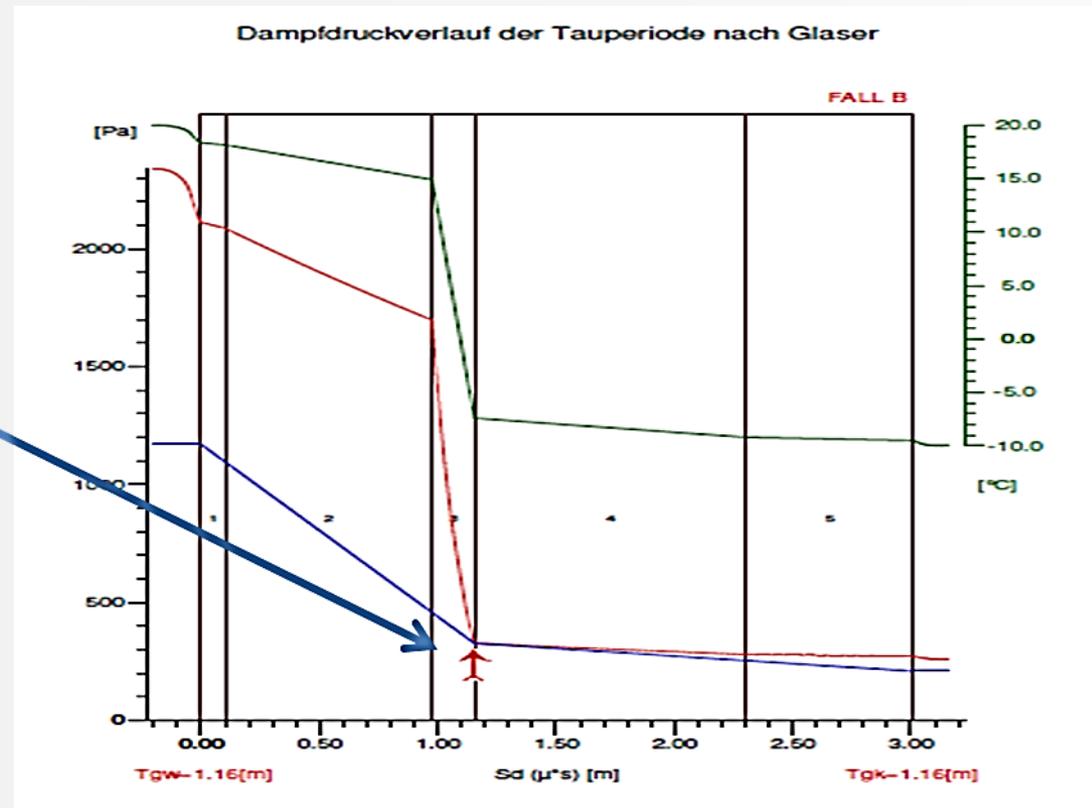


Pfusch

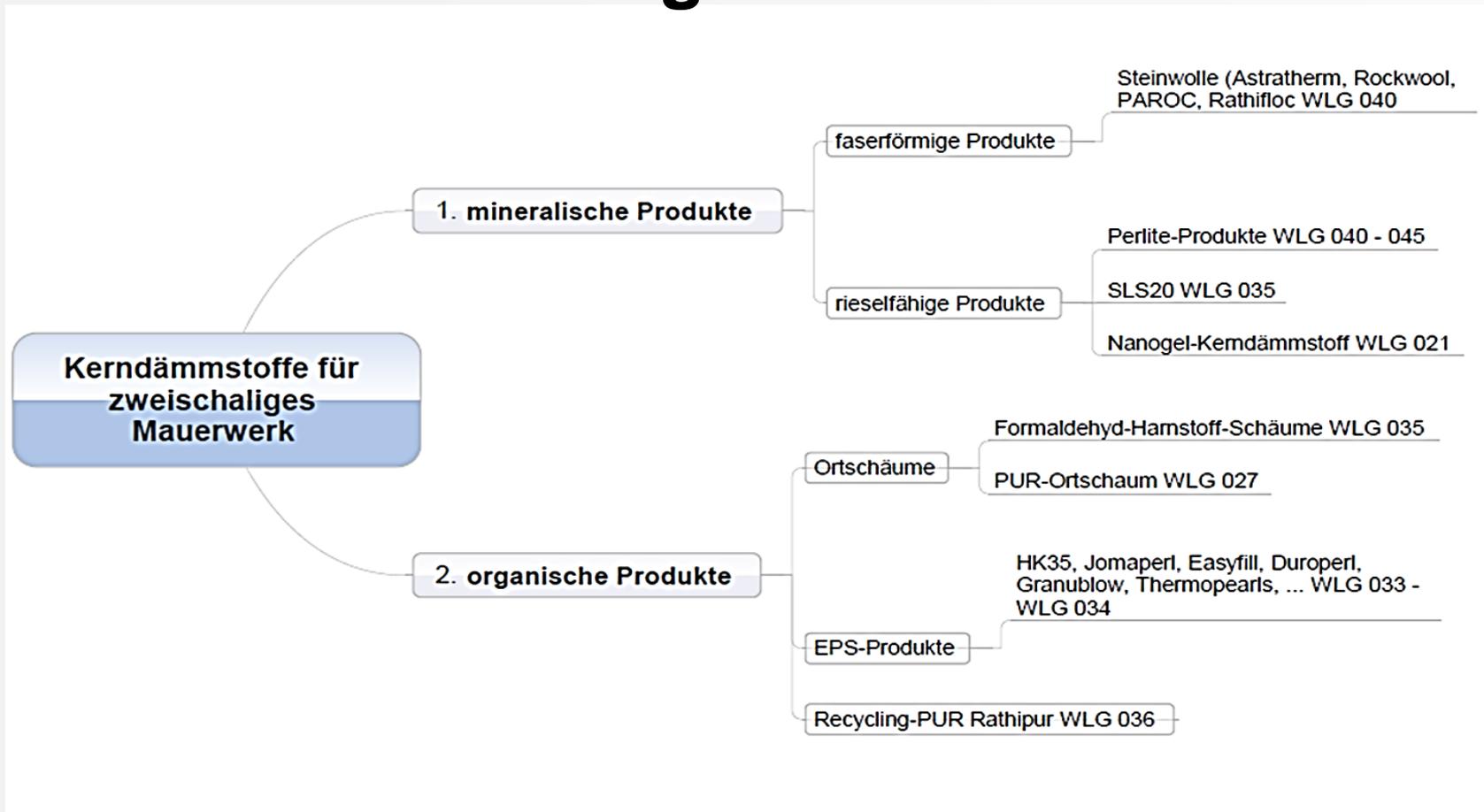
Kerndämmung

## Produktvoraussetzung

Alle Produkte  
müssen hydrophob  
(= wasserfeindlich)  
sein"! Laut  
Zulassung.



## Welche Produkte gibt es?



# Produkte

**Steinwolle, faserförmig**

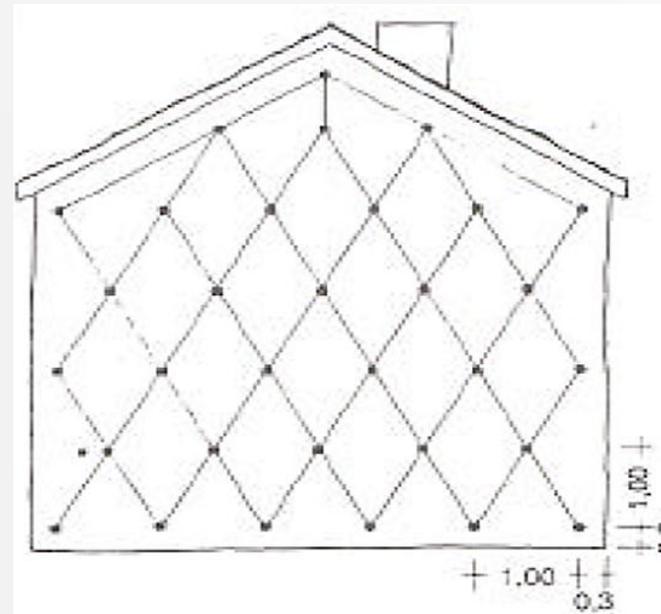
Bleibt in der Wand stehen



**Baustoffklasse A1, WLG 040**

Viele Einblasöffnungen

Hohlschicht ab 5 cm



## Perlite-Kerndämmstoff

Der älteste Kerndämmstoff

Baustoffklasse A1, **WLG 040 - 045**

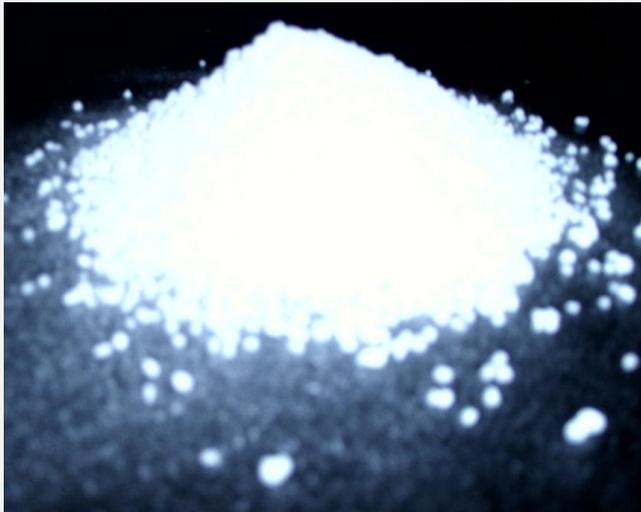
Wenige Einblasöffnungen  
Hohlschicht ab 5 cm



# Produkte

## SLS20-Kerndämmstoff

Rieselt gut, unbrennbar



## Baustoffklasse A1, **WLG 035**

Wenige Einblasöffnungen  
Hohlschicht ab 3 cm

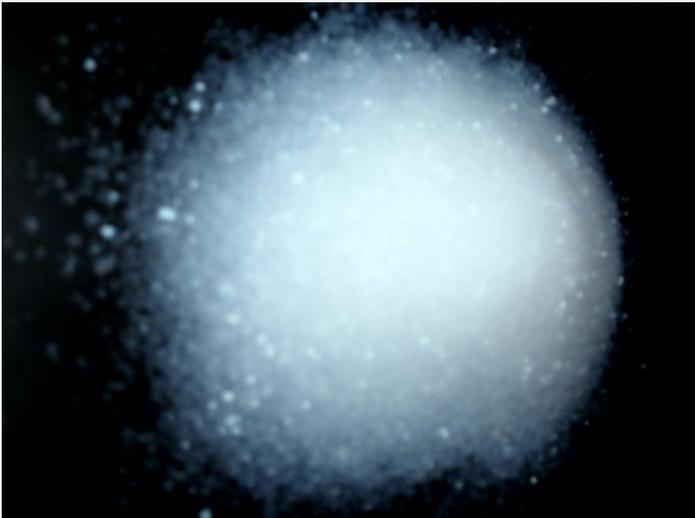


## Aerogel-Kerndämmstoff

Rieselt gut, unbrennbar, teuer

## Baustoffklasse B1, **WLG 021**

Wenige Einblasöffnungen  
Hohlschicht ab 2 cm



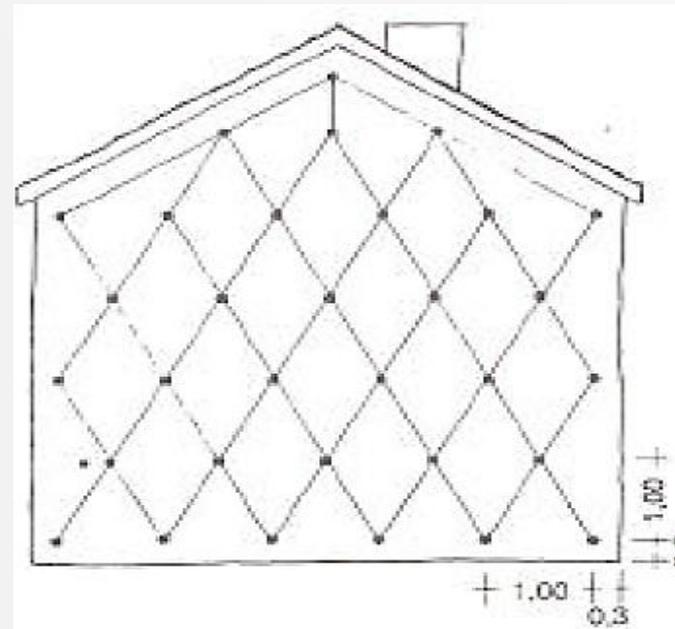
## Formaldehyd-Harnstoff-Schäume

Steht in der Wand.  
Entsorgung?



## Baustoffklasse B2, **WLG 035**

Viele Einblasöffnungen  
Hohlschicht ab 5 cm



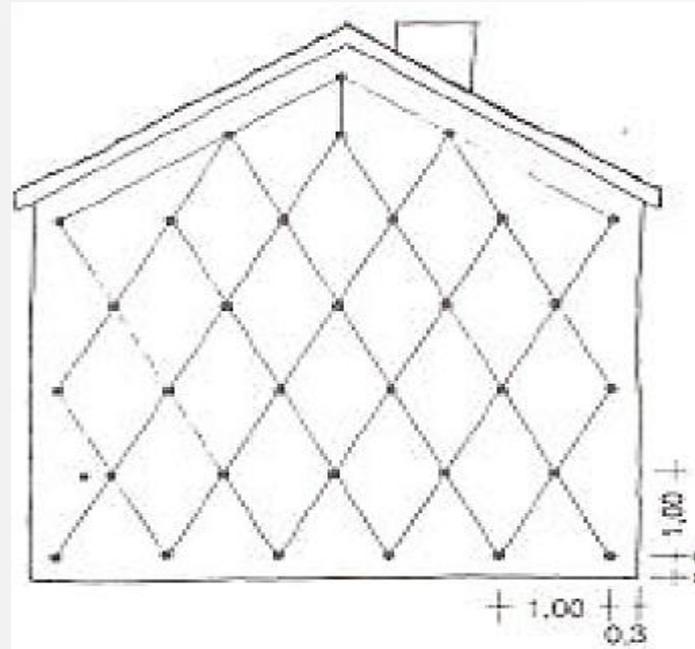
## PUR-Ortschaum

Steht in der Wand.  
Entsorgung?



## Baustoffklasse B2, **WLG 027**

Viele Einblasöffnungen  
Hohlschicht ab 5 cm



# Produkte

## EPS-Granulate

Polystyrol-Perlen



Baustoffklasse B2, **WLG 033 - 034**

Wenige Einblasöffnungen

Hohlschicht ab 5 cm



# Produkte

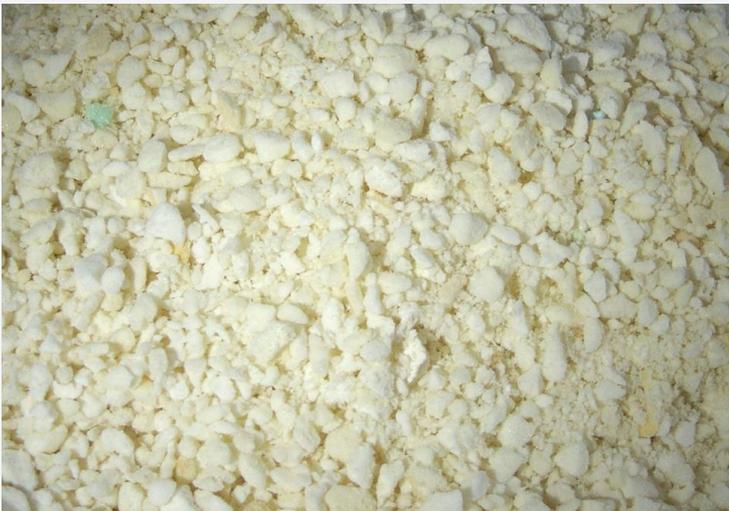
## Recycling-PUR-Granulat

Polyurethan

Baustoffklasse B2, **WLG 036**

Wenige Einblasöffnungen

Hohlschicht ab 5 cm



## Das richtige Produkt

Welches Produkt ist das richtige für mich?

- Es hängt ganz von der Situation ab.
- Für jede Einbausituation der beste Dämmwert.

Wenn es nicht rieseln soll

**Steinwolle**

Wenn es preiswert sein soll

**EPS**

Schmale Hohlschicht (< 4 cm)

**SLS20**

Besonders hoher Dämmwert

**Aerogel**

---

## Das richtige Produkt

Wie unterscheiden sich die verschiedenen EPS-Produkte?

## Gar nicht!

Das Resultat hängt ausschließlich von der Erfahrung des Verarbeiters ab. (wie lange ist er am Markt? Referenzen?)

---

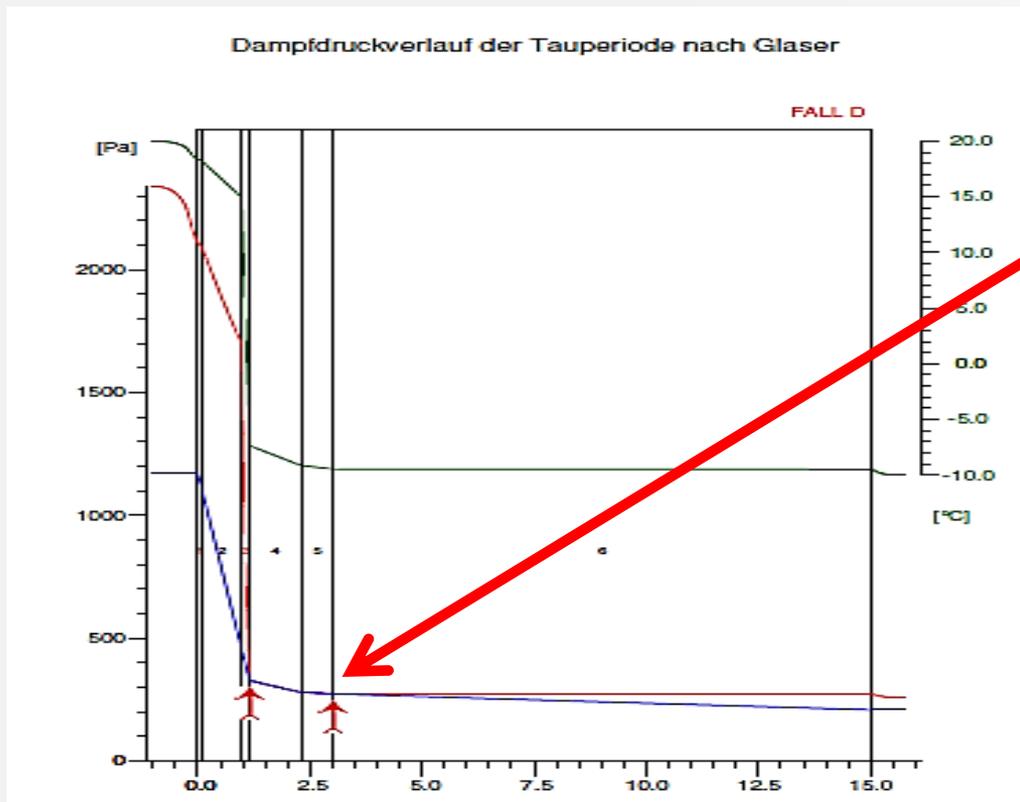
**Wie wird eigentlich abgerechnet?**

**Nach tatsächlich verbrauchten m<sup>3</sup>.**

Ein „Festpreis“ ist für den Endkunden immer unfair.

Der Hausbesitzer sollte nur die Dämmung bezahlen, die er bekommt.

## Wann lieber nicht?



**Dampfdichte Schicht außen**  
Führt zu Bauschäden  
Abplatzungen der Außenschicht.  
**Fliesen**  
**Diffusionsdichte**  
**Außenanstriche**  
**„Elefantenhaut“**

---

## Wann lieber keine Kerndämmung?

### Wasser im Sockelbereich.

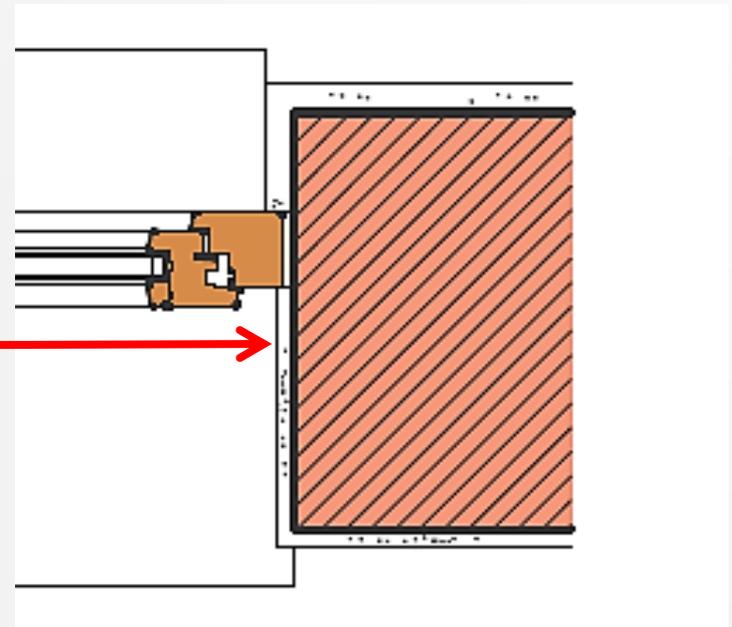
Prüfung durch eine Endoskopie

- grundsätzlich vorher notwendig

## Randaspekt der Kerndämmung – Wirkung von Wärmebrücken



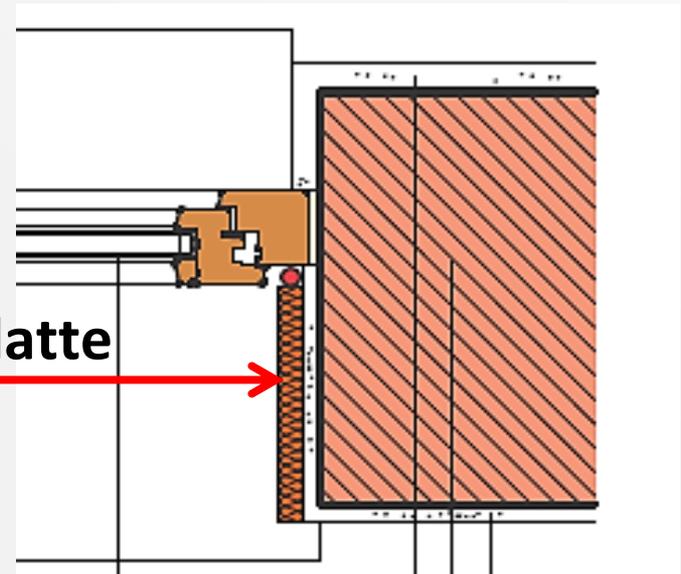
Schimmelgefahr!



## Randaspekt der Kerndämmung – Umgang mit Wärmebrücken



Calciumsilikatplatte



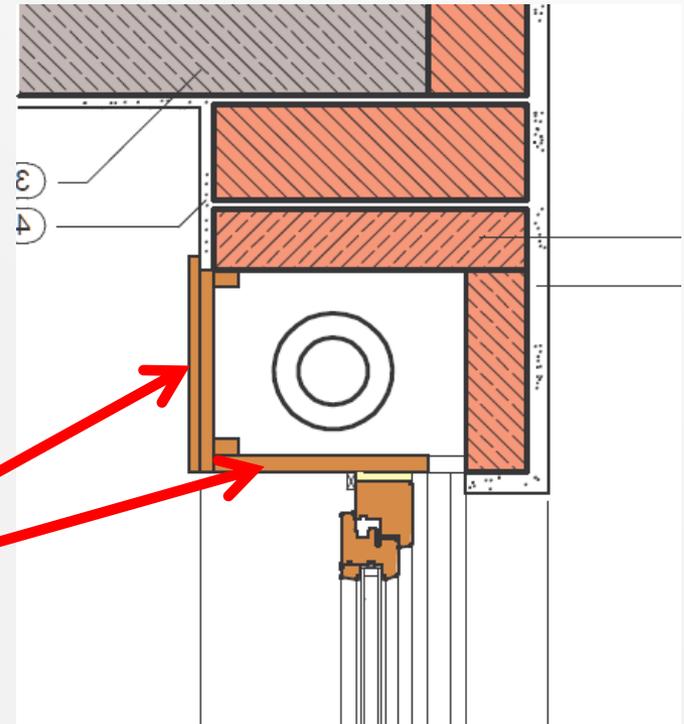
# „Schwarze Energielöcher“

## Rolladenkästen

16 mal im ganzen Haus, ca. 16 m<sup>2</sup>!



Zwischen innen und außen:  
4 mm Sperrholz!

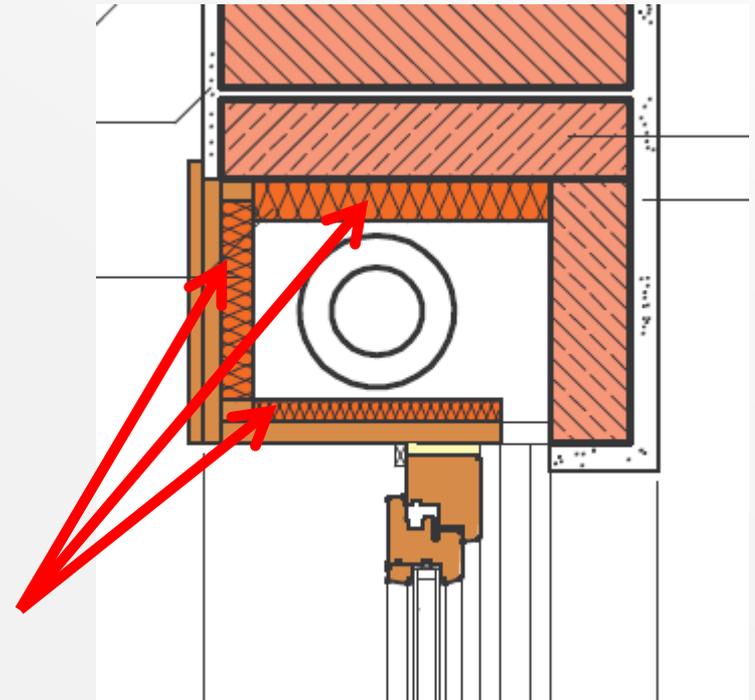


# „Schwarze Energielöcher“

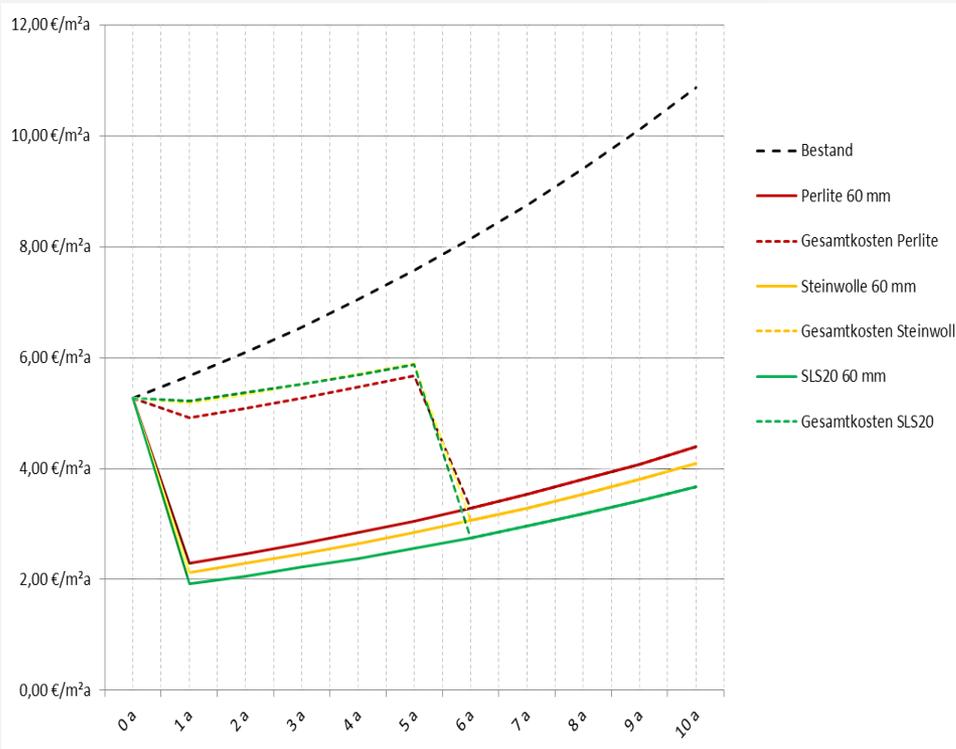
## Rolladenkästen



**Hochleistungsdämmstoff WLG 022  
Maximale Dicke (2 – 4 cm)  
oder Spaceloft-Matten WLG 014**



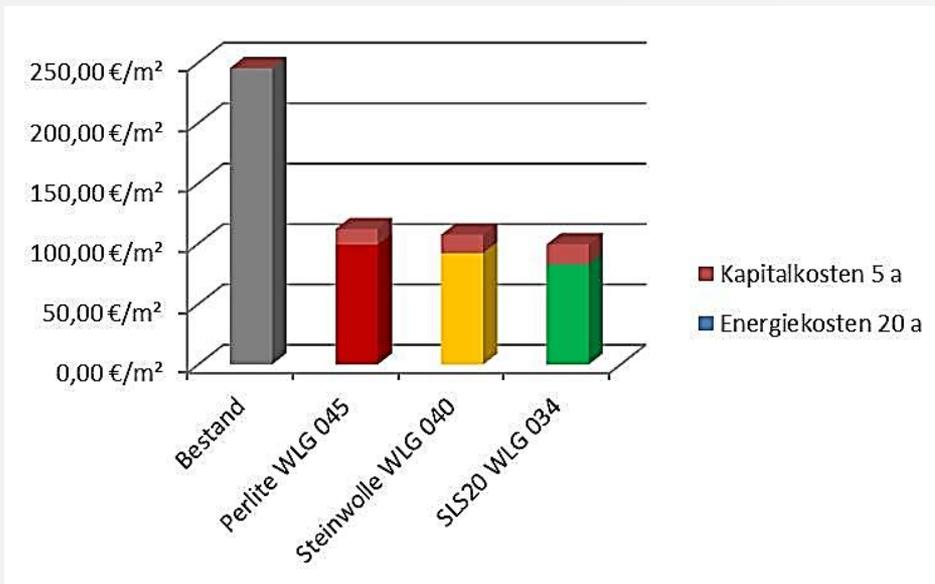
## Nachträgliche Kerndämmung wirkt sofort!



24er Außenwand mit 60 mm Luftschicht und 11,5er Klinkerschale

- Schnelles Einbringen
  - Wenige Nebenarbeiten
- Günstige Herstellkosten**
- Unendlich lange Haltbarkeit
  - Steigenden Energiekosten
- Hohe Rendite ...**

## Nachträgliche Kerndämmung wirkt langfristig



Einsparung besserer Dämmstoff 20a: 13,40 €/m²

- Der richtige Dämmstoff
- Hohe Einsparung bei geringen Dämmdicken
- Günstige Herstellkosten
- 7,5% Energiepreissteigerung
- Über 12% Verzinsung p.a.

**Sichere Rendite!**

## Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten

[EnEV - Tabelle 1 Zeile 1](#) ist einzuhalten.

### ***Kerndämmung mehrschaliger Mauerwerke***

Nach Buchstabe d ist die Anforderung erfüllt, wenn der bestehende Hohlraum zwischen den Schalen vollständig mit Dämmstoff ausgefüllt wird.

## Produkte mit Wärmeleitgruppe über 0,035 W/m\*K sind nicht förderfähig!

1.1	Wärmedämmung von Wänden	Außenwand	0,20
1.2		Kerndämmung bei zweischaligem Mauerwerk	Wärmeleitfähigkeit kleiner 0,035 W/(m·K)
1.3		Innendämmung an Denkmälern und sonstiger erhaltenswerter Bausubstanz	0,33
1.4		Denkmalschutzbedingte Innendämmung bei Fachwerkwänden	0,80
1.5		Wandflächen gegen unbeheizte Räume	0,25



**Fragen?**

**Danke!**

Mönchebrede 16

33102 Paderborn

05251 – 147 85 57

[www.ipeg-institut.de](http://www.ipeg-institut.de)