

## Kurz & kompakt: EPS dämmt effektiv

Eine Dämmung aus expandiertem Polystyrol reguliert das Wohnklima sehr effektiv: Im Winter bleibt es behaglich warm im Haus, im Sommer ist es angenehm kühl, da die Hitze ausgesperrt wird.

**Der Grund:** EPS, insbesondere die graue, grafithaltige Variante des Dämmstoffs, hat eine äußerst geringe Wärmeleitfähigkeit und dämmt daher besonders gut. **Im Vergleich:** Eine zwei Zentimeter dicke EPS-Dämmung hat die gleiche Dämmwirkung wie eine über einen Meter dicke Betonwand.

→ Generell gilt: Je geringer die Wärmeleitfähigkeit eines Dämmstoffs, desto besser seine Dämmwirkung, da weniger Wärme durch die Gebäudehülle nach draußen verloren geht.

## Gesetzliche Anforderungen

EPS hat eine niedrige Wärmeleitfähigkeit von 0,031 bis 0,040 Watt pro Meter und Kelvin und ist damit einer der effektivsten Dämmstoffe (siehe Tabelle). Dadurch ist auch sein Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) äußerst gering – ein wichtiges Kriterium, um die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

| Dämmstoffgruppe                       | Synthetisch |             | Mineralisch  |            | Nachwachsend |
|---------------------------------------|-------------|-------------|--------------|------------|--------------|
| Dämmstoff                             | EPS         |             | Mineralfaser |            | Holzfaser    |
|                                       | weißes EPS  | graues EPS  | Glaswolle    | Steinwolle |              |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ (W/m K)  | 0,032-0,040 | 0,031-0,035 | 0,035-0,045  |            | 0,040-0,055  |
| Rohdichte $\rho$ (kg/m <sup>3</sup> ) | 10-35       | 10-25       | 20-153       | 22-200     | 150-190      |

**Der maximal erlaubte U-Wert laut Gebäudeenergiegesetz (GEG):**

- **Außenwände:** 0,24 Watt pro Quadratmeter und Kelvin (W/(m<sup>2</sup> K))
- **Dachflächen:** 0,24 W/(m<sup>2</sup> K)
- **Wände gegen Erdreich:** 0,30 W/(m<sup>2</sup> K)

## Wenig Materialeinsatz – hohe Dämmwirkung

Eine Dämmung mit (grauem) EPS muss selten dicker als 14 cm sein, um die Anforderungen des GEG zu erfüllen.

**Im Vergleich: Für die gleiche Dämmleistung mit anderen Dämmstoffen sind meist größere Dicken notwendig.**

Graues EPS erzielt **dieselbe** gute Dämmwirkung wie weißes EPS bereits mit **geringerem** Materialeinsatz: Eine Dämmung aus weißem EPS mit einer Rohdichte von **20 kg/m<sup>3</sup>** und **13 cm** Dicke dämmt ebenso gut wie eine aus grauem EPS mit **15 kg/m<sup>3</sup>** Dichte und einer Dicke von **12 cm**.

Dank seiner niedrigen Rohdichte ist EPS von Haus aus außerdem relativ leicht. Durch das Beifügen von Grafit reduziert sich die Dichte und damit das Gewicht sogar noch weiter.

**Weißes EPS vs. graues EPS – was ist der Unterschied?**

Graues EPS enthält Grafit, welches die Absorption und die Reflexion von Wärmestrahlung reduziert. Damit ermöglicht es bei gleicher Dämmwirkung eine um bis zu 20 % geringere Dämmdicke und spart so bis zu 50 % an Ressourcen ein.

→ Der Einsatz von grauem EPS ermöglicht die leichtere Anbringung auf der Baustelle, eine Entlastung der Konstruktion, insbesondere bei der Dachdämmung, und spart effektiv Ressourcen ein.