



## Wissen

# Baustoffdaten / Materialdaten

**Baustoffdaten und die wichtigsten bauphysikalischen Eigenschaften kurz beschrieben**



Baustoffdaten oder auch Baumaterialdaten genannt, sind für die Beurteilung von Baustoffen und Materialien wichtig. Die spezifischen bauphysikalischen Eigenschaften geben Auskunft über den möglichen Anwendungsbereich. Letztlich müssen die Baustoffe in eine nutzbare Konstruktion eingesetzt werden, um daraus ganze Gebäude zu konstruieren.

Ein Aufeinanderlagern von natürlichen und ökologischen Materialien ist ein zu kurz gefasstes Kriterium! Die Konstruktionsmaterialien müssen zueinander passen und im Anwendungsbereich tauglich sein. Ein Beispiel: Fichtenholz ist ökologisch, im Erdreich resp. in einer Aussenwand unter Terrain aber nicht tauglich.

Eine Reihe der meist gebrauchten Baumaterialien und Baustoffe sind in einer Liste enthalten mit den technischen Materialdaten: [Techn. Materialdaten](#)

Auf der Materialdaten-Liste bedeuten die Spalten:

**Materialname:** Bezeichnung des Baustoffes resp. Baumaterials; Manchmal sind die Bezeichnungen, je nach Land, unterschiedlich. (Z.B. **Backstein** ist in der Schweiz gebräuchlich; in Deutschland wird der Name **Ziegel** benutzt)

**Funktion:** Dies umschreibt den Hauptanwendungsort des Materials

**Produktname oder Mat. Nr.:** Entweder ist der Produktname sichtbar oder es ist die Material-Nummer in der umfassenden BauBioDataBank der GIBBeco

**Einsatz in BKP:** Orte nach dem BauKostenPlan des CRB bei denen das Material hauptsächlich eingesetzt wird.

**Nutzjahre:** Aus Erfahrungswerten sind die durchschnittlichen Nutzjahre (Lebensdauer) eines Materials aufgelistet. Die Grundlage dazu stammt aus den Quellen des Amtes für Bundesbauten und Fachverbänden.

**Raumgewicht, Rohdichte,  $\rho$  rho, kg/m<sup>3</sup>:** Gewicht der Stoffe pro Kubikmeter; Stoffe unter 300 kg/m<sup>3</sup> gelten als Leichtbaumaterial. Werte ca. 2'400 kg/m<sup>3</sup> werden nur von Natursteinen und Beton erreicht. Metalle sind über diesen Werten anzutreffen. (Z.B. Stahl 7'800 kg/m<sup>3</sup>)

**Wärmeleitfähigkeit,  $\lambda$  lambda, W/mK:** Gibt jene Wärmemenge (W/mK) an, die pro Sekunde durch 1 m<sup>2</sup> einer 1 m dicken Schicht bei einer Temperaturdifferenz von 1 Kelvin (1°C) hindurchgeht.

**Dampfdiffusionswiderstandszahl,  $\mu$  mü (einheitslos):** Die Fähigkeit der Baustoffe für die Wasserdampfdurchlässigkeit. Je niedriger der Wert, umso weniger wird der Wasserdampf von der warmen zur kalten Seite gebremst. Der Wert wird im Vergleich zu Luft mit  $\mu = 1$  verglichen. Werte unter 10 zeigen eine sehr gute Dampfdiffusion an. 10-50 sind mittlere Werte. 50-500 Werte sind dampfbremsend. Über 500 - 15'000 ist die Wirkung stark dampfbremsend. Über 15'000 wirkt ein Material dampfsperrend. Ab 100'000 sind Materialien dampfdicht.

**Spezifische Wärmekapazität, c Wh/kgK und kJ/kgK:** Spezifischer Wärmeinhalt der Baustoffe auf das Gewicht bezogen. Je mehr Wärme ein Stoff speichern kann, umso träger reagiert er auf Aufheizung und Abkühlung. Holzstoffe sind über 2.0 kJ pro kg bezogen sehr gute Wärmespeicher.

**Wärmeeindringzahl oder Wärmeeindringkoeffizient, b, kJ/m<sup>2</sup>(h 1/2)K:** Gibt die Menge Energie an die in einer halben Stunde und pro Kelvin abgeleitet wird. Werte zwischen 20-50 kJ/m<sup>2</sup>(h 1/2)K gelten als "fusswarm". Werte darüber sind fusskalt und über 150 ist der Wärmeabfluss (bei Metallen) unangenehm.

**Wärmespeicherungszahl, S, kJ/m<sup>3</sup>K:** Multipliziert man die Rohdichte mit der Wärmekapazität ergibt sich die Wärmespeicherungszahl.(sog. Amplitudendämpfung)

**Temperaturleitzahl, a TLZ, m<sup>2</sup>/WE-4:** Basis zur Ermittlung der Phasenverschiebung

**Wasseraufnahmekapazität, w, kg/m<sup>2</sup> h 1/2:** Gibt an, wieviel Wasser der Stoff innerhalb einer halben Stunde aufnimmt.

## Sponsoren/Partner:

