

Ökologische Bewertung von Innen-Wärmedämmsystemen

Im Auftrag der GIPSAir GmbH wurde eine Ökobilanz der neu entwickelten und patentierten ISOnature Konstruktion erstellt und mit herkömmlichen Innen-Wärmedämmsystemen verglichen.

- **Funktionelle Einheit:** Dämmung von 1 m² Wand mit jeweils derselben Dämmwirkung von 0.38 W/(m²K) pro Jahr. Die Dämmwirkung wurde so gewählt, dass der Mindestwärmeschutz nach Norm SIA 180:2014 von einem U-Wert von < 0.40 erreicht wird. Die Lebensdauer wurde nach Auskunft der anwendungstechnischen Beratung der jeweiligen Dämmmaterialien-Hersteller definiert.
- **Systemgrenze:** Das betrachtete System inkludiert die Herstellungs- und Entsorgungsphase.
- **Datenquelle:** Die Hintergrunddaten der Ökobilanz beruhen auf den Ökobilanzdaten im Baubereich, KBOB 2022¹. Die Material- und Konstruktionsangaben der jeweiligen Dämmsysteme wurden aus aktuellen Materialdatenblättern entnommen.

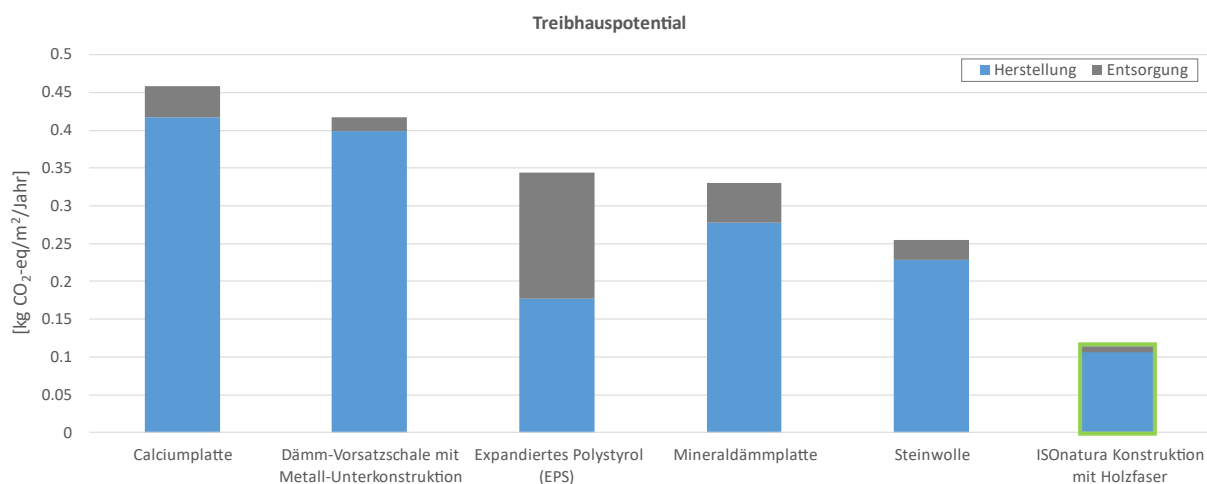


Abb. 1: Treibhauspotential der betrachteten Wärmedämmsysteme. Angaben in kg CO₂-eq/m²/Jahr.

Die Ökobilanz der ISOnature Konstruktion mit Holzfaser schneidet im Vergleich zu den herkömmlichen Dämmsystemen beeindruckend gut ab. Im Treibhauspotential (Abb. 1) und in Umweltbelastungspunkten (Abb. 2) wird die tiefste Umweltwirkung erreicht. Diese Resultate sind auf das verwendete Dämmmaterial Holzfaser zurückzuführen, welches im Vergleich zu den anderen betrachteten Materialien in der Herstellung ökologisch «günstig» ist. Ebenso wird bei der ISOnature Konstruktion wenig Mörtel und kein Armierungsgewebe verwendet, was die Umweltwirkung der Herstellung und der Entsorgung weiter stark reduziert.

¹ Ökobilanzdaten im Baubereich, Stand 2022. Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB), c/o BBL Bundesamt für Bauten und Logistik, Bern, 2022.

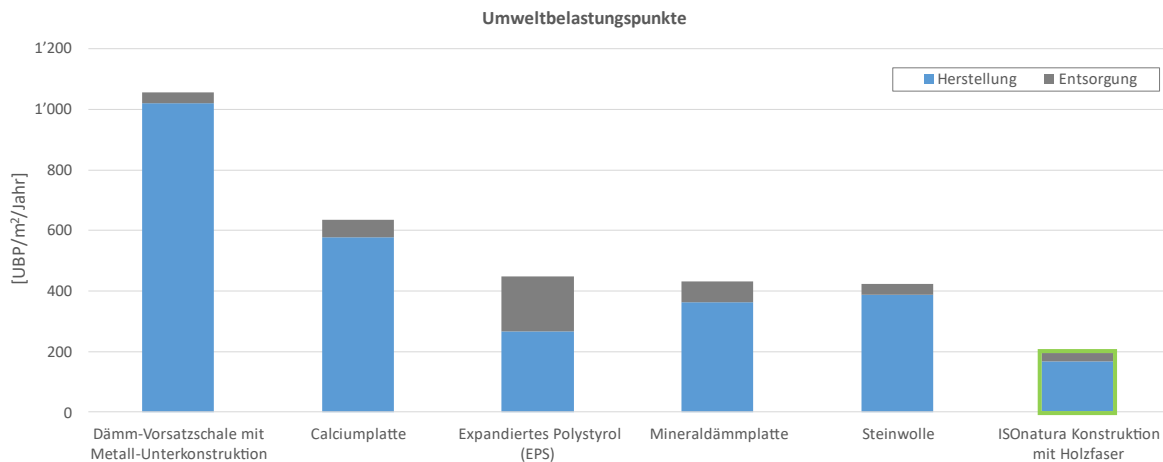


Abb. 2: Umweltbelastungspunkte der betrachteten Wärmedämmsysteme. Angaben in UBP/m²/Jahr.

Neben der ökologischen Nachhaltigkeit schneidet ISONatura auch in den anderen beiden Nachhaltigkeitsbereichen (gesellschaftlich und ökonomisch) vorteilhaft ab:

- **Reduzierte Einbauzeit:** Das ISONatura System wird mit einer durchschnittlichen Verarbeitungszeit von 15 Minuten pro Quadratmeter installiert, ist dann bereits trocken und tapezier- und streichfähig.
- **Kostengünstige Herstellung:** Durch das eingesparte Material der Konstruktion (u.a. Mörtel und Armierungsgewebe), können die Herstellungskosten des Systems deutlich reduziert werden.
- **Vergleichbare Dämmdicke:** Die ISONatura Konstruktion hat eine vergleichbare Dämmdicke wie herkömmliche Systeme.
- **Zusätzlicher Hitzeschutz:** Die Wärmespeicherkapazität der Holzfasern kann der Hitzeeinstrahlung Widerstand entgegensetzen und dient an heißen Sommertagen als Wärmepuffer.
- **Starke Schale:** Die dünne aber massive Trägerplatte (Alba® Rigips) weist eine hohe Stoss- und Schlagfestigkeit auf und ist mechanisch belastbar.



Anwendungsbeispiel Einfamilienhaus:

Wird in einem Einfamilienhaus das ISONatura System mit Holzfasern für die Innendämmung von 150 m² verwendet, können im Vergleich zu einer herkömmlichen Wärmedämmung mit Steinwolle ca. **1'500 kg CO₂** in 70 Jahren eingespart werden. Dies entspricht einer Autofahrt von 9'000 Kilometern mit einem durchschnittlichen PKW.