

**Professur für Architektur  
und Konstruktion** Annette Gigon  
ETH Zürich Mike Guyer

HIL E 15  
Stefano-Franscini Platz 15  
CH 8093 Zürich  
Tel +41 44 633 20 09

# AUSSTELLUNG

Graue Energie und graue Emissionen  
**pro m<sup>2</sup> Baustoff**

**ETH Material Hub – Baubibliothek**



Unter den Umweltauswirkungen des Bauens sind **Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen für Herstellung und Entsorgung von Baumaterialien** wesentliche Faktoren («embodied energy» und «carbon footprint» – neben der Nutzenergie der Gebäude über die Lebenszeit, Freisetzung von Schadstoffen, Verbrauch endlicher Ressourcen, langen Transportwegen, etc.).

Um einen Überblick über die betreffenden Grössenordnungen zu bekommen, haben wir eine Auswahl gängiger Baustoffe aus der **Mustersammlung der Baubibliothek** getroffen und dafür die verfügbaren massebezogenen **Daten zur grauen Energie und zu grauen Treibhausgasemissionen auf je einen Quadratmeter mit gebräuchlicher Materialstärke umgerechnet\***. Die meisten Werte\*\* basieren auf den „Ökobilanzdaten im Baubereich KBOB/ecobau/IPB 2009/1:2016“.

Die Ausstellung wird in Zusammenarbeit mit den Studierenden fortlaufend komplettiert.

(ab 21. Sept. bis Ende Semester)

\*Per Dreisatz! – Tatsächlich wünschten wir uns noch einfacher handhabbare Werkzeuge/Tools für das komplexe Gebiet der Lebenszyklusbetrachtung im Baubereich, welche die graue Energie, die Nutzenergie und die entsprechenden Treibhausgase umfasst. Zugleich sollten die Tools flexibel genug sein, verschiedene Nutzergruppen, Bauaufgaben, Bestandsbauteile und Standorte zu berücksichtigen, und dies frei zugänglich für Laien ebenso wie Berufsleute und Wissenschaftler. (Es gibt hierzu bereits vielversprechende Ansätze, die wir im Herbstsemester anwenden und prüfen möchten – aber klar ist schon: Es ist noch „Luft nach oben“!) Und natürlich wäre es wichtig, diese Daten immer auch möglichst anschaulich in den Zusammenhang mit den Verbräuchen und Emissionen in anderen Bereichen stellen zu können – Haushalte, Mobilität, Landwirtschaft, Industrie, Handel, Datenverkehr (inkl. Kryptowährungen/Blockchain), etc. Wer erarbeitet dieses Übersichts-Tool?

\*\*Die Materialbezeichnung und das jeweilige spezifische Gewicht in den KBOB Tabellen, die wir in der Ausstellung den Musterstücken mit einer Etikette zugeordnet haben, kann gegenüber den konkret vorhandenen Fabrikaten der Materialsammlung divergieren (z.B. etwas anderes Produkt, anderes spezifisches Gewicht, anderer Hersteller, andere Materialeigenschaften, anderer Jahrgang, usw.). Aktualisierte KBOB-Ökobilanzdaten werden voraussichtlich noch in diesem Jahr publiziert.