



WARUM NACHWEISE GEBÄUDE NICHT NACHHALTIGER MACHEN

Tanja Czernig & Ben Kreißig | NTI Deutschland GmbH

nti

 **AUTODESK**

Platinum Partner

WIR RECHNEN CO₂, UM ES ZU DOKUMENTIEREN – NICHT, UM ES ZU STEUERN

LCA Report



VS

| Volumen [m³] | Masse [kg] | GWP für A1-A3 [kg CO2-Äqu.] | GWP für B4 [kg CO2-Äqu.] | GWP für B4 ohne D1 [kg CO2-Äqu.] | GWP für C3-C4 [kg CO2-Äqu.] | GWP für D1 [kg CO2-Äqu.] | GWP [kg CO2-Äqu.] | GWP ohne D1 [kg CO2-Äqu.] |
|--------------|------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|
| 0,18 | 210,00 | -3,248 | -0,211 | 0,678 | 3,587 | -0,444 | -22,135 | 71,199 |
| 0,04 | 43,75 | 2,290 | 4,423 | 4,580 | 0,000 | -0,079 | 290,246 | 300,563 |
| 3,50 | 8400,00 | 0,184 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 1667,877 | 1667,877 |
| 0,04 | 13,86 | 3,212 | 0,000 | 0,000 | 4,843 | -2,192 | 410,380 | 563,804 |
| 2,80 | 484,40 | -164,000 | 0,000 | 0,000 | 271,100 | -225,700 | -332,080 | 299,880 |
| 3,08 | 1518,19 | -721,738 | 0,000 | 0,000 | 809,713 | -351,382 | -811,293 | 270,963 |
| 7,84 | 1181,96 | -156,284 | 0,000 | 0,000 | 238,178 | -123,993 | -330,056 | 642,051 |
| 4,48 | 67,20 | 160,083 | 0,000 | 0,000 | 103,432 | -43,322 | 986,466 | 1180,547 |
| 0,04 | 13,86 | 1,261 | 0,000 | 0,000 | 1,884 | -0,853 | 160,437 | 220,133 |
| 1,54 | 975,30 | -809,862 | 0,000 | 0,000 | 989,251 | -173,361 | 9,283 | 276,259 |
| 1,75 | 1400,00 | 1,623 | 0,000 | 0,000 | 0,150 | 0,000 | 248,203 | 248,203 |
| 0,70 | 630,00 | 190,611 | 0,000 | 0,000 | 13,505 | 0,000 | 142,881 | 142,881 |
| | | | | | | | 2420,210 | 5884,361 |

| Volumen [m³] | Masse [kg] | PENRT für A1-A3 [MJ] | PENRT für B4 [MJ] | PENRT für B4 ohne D1 [MJ] | PENRT für C3-C4 [MJ] | PENRT für D1 [MJ] | PENRT [MJ] | PENRT ohne D1 [MJ] |
|--------------|------------|----------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|------------|--------------------|
| 0,18 | 210,00 | 96,290 | 147,196 | 192,706 | 0,063 | -22,755 | 15455,565 | 20234,117 |
| 0,04 | 43,75 | 50,200 | 98,000 | 100,400 | 0,000 | -1,200 | 6431,250 | 6588,750 |
| 3,50 | 8400,00 | 1,209 | 0,000 | 0,000 | 0,219 | 0,000 | 11994,752 | 11994,752 |
| 0,04 | 13,86 | 113,668 | 0,000 | 0,000 | 0,781 | -32,072 | 5766,378 | 8011,409 |
| 2,80 | 484,40 | 2080,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -3210,000 | -3164,000 | 5824,000 |
| 3,08 | 1518,19 | 1147,436 | 0,000 | 0,000 | 48,434 | -4702,796 | -10801,332 | 3683,279 |
| 7,84 | 1181,96 | 1710,931 | 0,000 | 0,000 | 15,042 | -2088,625 | -2843,190 | 13531,629 |
| 4,48 | 67,20 | 3003,981 | 0,000 | 0,000 | 15,545 | -633,971 | 10687,287 | 13527,475 |
| 0,04 | 13,86 | 44,310 | 0,000 | 0,000 | 0,304 | -12,479 | 2249,461 | 3122,976 |
| 1,54 | 975,30 | 3500,024 | 0,000 | 0,000 | -526,752 | -5679,745 | -4167,967 | 4578,840 |
| 1,75 | 1400,00 | 34,851 | 0,000 | 0,000 | 2,190 | 0,000 | 5185,718 | 5185,718 |
| 0,70 | 630,00 | 905,491 | 0,000 | 0,000 | 197,124 | 0,000 | 771,831 | 771,831 |
| | | | | | | | 37565,753 | 97054,775 |

DIE REALITÄT IN DEN BÜROS

| Bauteilschichten | Dicke [m] | Bezugsgröße | Gewicht [kg] | Dichte [kg/m³] | Volumen [m³] | Masse [kg] | GWP für A1-A3 [kg CO2-Äqu.] | GWP für B4 [kg CO2-Äqu.] | GWP für B4 ohne D1 [kg CO2-Äqu.] | GWP für C3-C4 [kg CO2-Äqu.] | GWP für D1 [kg CO2-Äqu.] | GWP ohne D1 [kg CO2-Äqu.] | Austauschzyklen über 50 Jahre | Masse über Lebenszyklus (Austausch) [kg] | |
|--|-----------|-------------|--------------|----------------|--------------|------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|--|-----------|
| Leuchte | 0,0025 | m² | 3,00 | ##### | 0,18 | 210,00 | -3,248 | -0,211 | 0,678 | 3,587 | -0,444 | -22,135 | 71,199 | 2 | 630,000 |
| Adhäsionsbasierte Klebstoffe (diverse Anbeläge) | 0,0005 | kg | 1,00 | ##### | 0,04 | 43,75 | 2,290 | 4,423 | 4,580 | 0,000 | -0,079 | 290,246 | 300,563 | 2 | 131,250 |
| Abdichtung | 0,05 | kg | 1,00 | ##### | 3,50 | 8400,00 | 0,184 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 1667,877 | 1667,877 | 0 | 8400,000 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,0005 | m² | 1,30 | 396,00 | 0,04 | 13,86 | 3,212 | 0,000 | 0,000 | 4,843 | -2,192 | 410,380 | 563,804 | 0 | 13,860 |
| Wasserdämmplatten | 0,04 | m² | 173,00 | 173,00 | 2,80 | 484,40 | -164,000 | 0,000 | 0,000 | 271,100 | -225,700 | -332,080 | 299,880 | 0 | 484,400 |
| Wasserdämmplatten | 0,22 | m² | 492,92 | 492,92 | 3,08 | 1518,19 | -721,738 | 0,000 | 0,000 | 809,713 | -351,382 | -811,293 | 270,963 | 0 | 1518,194 |
| Wasserdämmung | 0,14 | m² | 150,76 | 150,76 | 7,84 | 1181,96 | -158,284 | 0,000 | 0,000 | 238,178 | -123,993 | -330,056 | 642,051 | 0 | 1181,958 |
| Wasserdämmung (Polystyrolschüttung) | 0,08 | m² | 15,00 | 15,00 | 4,48 | 67,20 | 160,083 | 0,000 | 0,000 | 103,432 | -43,322 | 986,466 | 1180,547 | 0 | 67,200 |
| Wasserdämmung (PE/PP Vlies) | 0,0005 | m² | 0,50 | 396,00 | 0,04 | 13,86 | 1,261 | 0,000 | 0,000 | 1,884 | -0,853 | 160,437 | 220,133 | 0 | 13,860 |
| Wasserdämmplatte (roh) | 0,022 | m² | 633,31 | 633,31 | 1,54 | 975,30 | -809,862 | 0,000 | 0,000 | 989,251 | -173,361 | 9,283 | 276,259 | 0 | 975,297 |
| Wasserdämmkartonplatte (Feuerschutz)(Dicke 1,25 cm) x2 | 0,0125 | m² | 10,00 | 800,00 | 1,75 | 1400,00 | 1,623 | 0,000 | 0,000 | 0,150 | 0,000 | 248,203 | 248,203 | 0 | 1400,000 |
| WasserdämmInnenputz | 0,01 | m² | 900,00 | 900,00 | 0,70 | 630,00 | 190,611 | 0,000 | 0,000 | 13,505 | 0,000 | 142,881 | 142,881 | 0 | 630,000 |
| Gesamt | | | | | | | | | | | | 2420,210 | 5884,361 | | 15446,019 |

40-80

Stunden

Zeitfresser

Massenlisten exportieren, tippen, abgleichen

Fehlerquote

Entscheidungen auf Basis veralteter Daten

Das Paradoxon

Experten verbringen 80 % mit Datenschubserei

| Bauteilschichten | Dicke [m] | Bezugsgröße | Gewicht [kg] | Dichte [kg/m³] | Volumen [m³] | Masse [kg] | PenRT für A1-A3 [MJ] | PenRT für B4 [MJ] | PenRT für B4 ohne D1 [MJ] | PenRT für C3-C4 [MJ] | PenRT für D1 [MJ] | PenRT [MJ] | PenRT ohne D1 [MJ] | Austauschzyklen über 50 Jahre | Masse über Lebenszyklus (Austausch) [kg] |
|--|-----------|-------------|--------------|----------------|--------------|------------|----------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|------------|--------------------|-------------------------------|--|
| Leuchte | 0,0025 | m² | 3,00 | ##### | 0,18 | 210,00 | 96,290 | 147,196 | 192,706 | 0,063 | -22,755 | 15455,565 | 20234,117 | 2 | 630,000 |
| Adhäsionsbasierte Klebstoffe (diverse Anbeläge) | 0,0005 | kg | 1,00 | ##### | 0,04 | 43,75 | 50,200 | 98,000 | 100,400 | 0,000 | -1,200 | 6431,250 | 6588,750 | 2 | 131,250 |
| Abdichtung | 0,05 | kg | 1,00 | ##### | 3,50 | 8400,00 | 1,209 | 0,000 | 0,000 | 0,219 | 0,000 | 11994,752 | 11994,752 | 0 | 8400,000 |
| PE-HD mit PP-Vlies zur Abdichtung | 0,0005 | m² | 1,30 | 396,00 | 0,04 | 13,86 | 113,668 | 0,000 | 0,000 | 0,781 | -32,072 | 5766,378 | 8011,409 | 0 | 13,860 |
| Wasserdämmplatten | 0,04 | m² | 173,00 | 173,00 | 2,80 | 484,40 | 2080,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -3210,000 | -3164,000 | 5824,000 | 0 | 484,400 |
| Wasserdämmplatten | 0,22 | m² | 492,92 | 492,92 | 3,08 | 1518,19 | 1147,436 | 0,000 | 0,000 | 48,434 | -4702,796 | -10801,332 | 3683,279 | 0 | 1518,194 |
| Wasserdämmung | 0,14 | m² | 150,76 | 150,76 | 7,84 | 1181,96 | 1710,931 | 0,000 | 0,000 | 15,042 | -2088,625 | -2843,190 | 13531,629 | 0 | 1181,958 |
| Wasserdämmung (Polystyrolschüttung) | 0,08 | m² | 15,00 | 15,00 | 4,48 | 67,20 | 3003,981 | 0,000 | 0,000 | 15,545 | -633,971 | 10687,287 | 13527,475 | 0 | 67,200 |
| Wasserdämmung (PE/PP Vlies) | 0,0005 | m² | 0,50 | 396,00 | 0,04 | 13,86 | 44,310 | 0,000 | 0,000 | 0,304 | -12,479 | 2249,461 | 3122,976 | 0 | 13,860 |
| Wasserdämmplatte (roh) | 0,022 | m² | 633,31 | 633,31 | 1,54 | 975,30 | 3500,024 | 0,000 | 0,000 | -526,752 | -5679,745 | -4167,967 | 4578,840 | 0 | 975,297 |
| Wasserdämmkartonplatte (Feuerschutz)(Dicke 1,25 cm) x2 | 0,0125 | m² | 10,00 | 800,00 | 1,75 | 1400,00 | 34,851 | 0,000 | 0,000 | 2,190 | 0,000 | 5185,718 | 5185,718 | 0 | 1400,000 |
| WasserdämmInnenputz | 0,01 | m² | 900,00 | 900,00 | 0,70 | 630,00 | 905,491 | 0,000 | 0,000 | 197,124 | 0,000 | 771,831 | 771,831 | 0 | 630,000 |
| Gesamt | | | | | | | | | | | | 37565,753 | 97054,775 | | 15446,019 |



Flächen

Termine

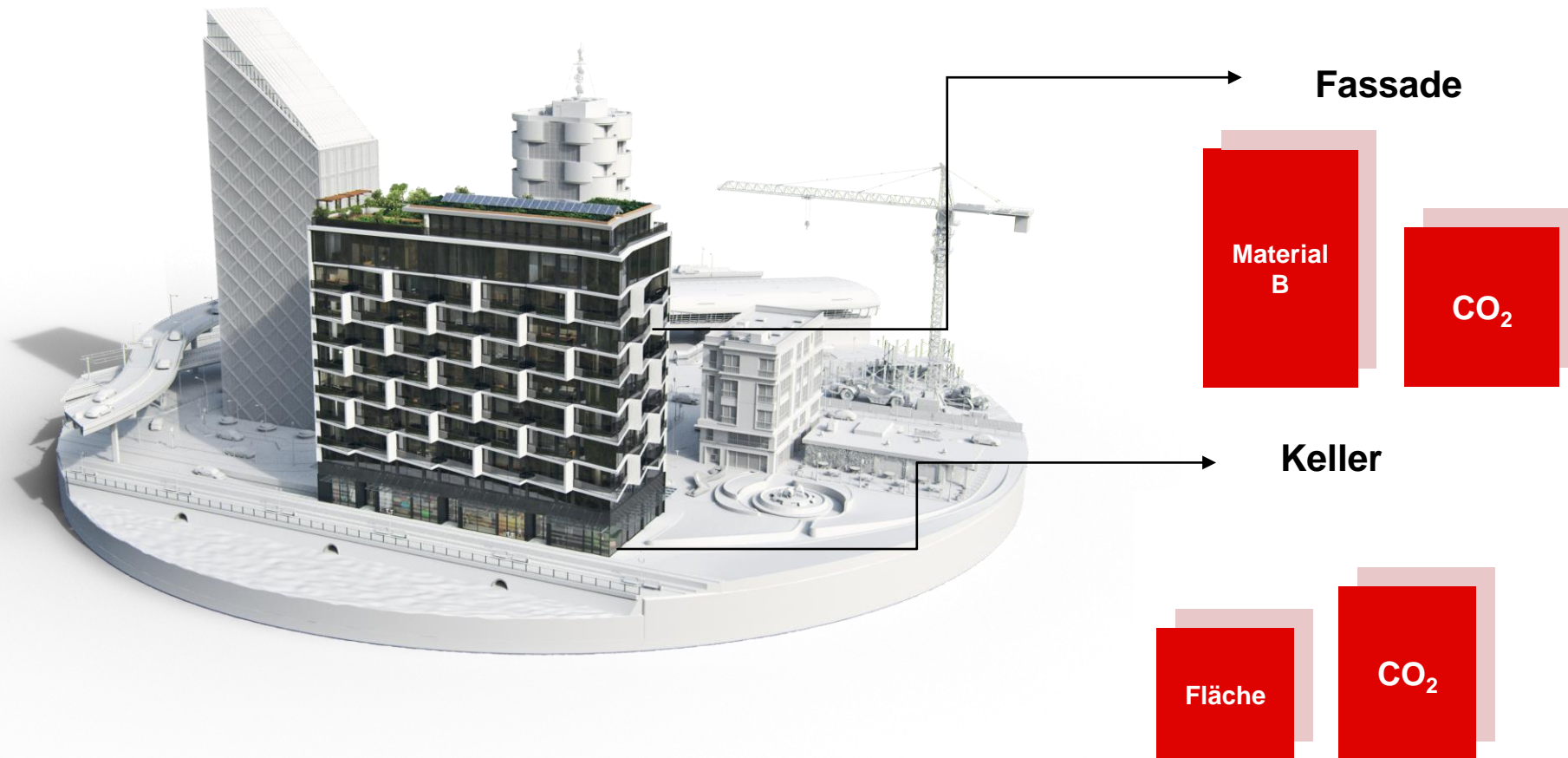
Kosten

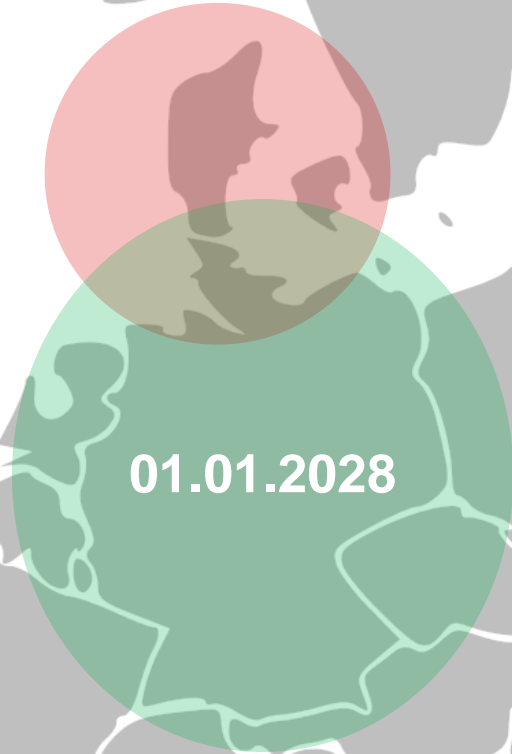
CO₂?

REAL-TIME LCA

ÖKOBILANZIERUNG IN ECHTZEIT

STEUERN STATT DOKUMENTIEREN





Real-Time LCA[®]

AN NTI TECHNOLOGY

BERECHNUNG

Standort

Bei keiner gültigen Projektadresse verwenden Sie bitte eine nahegelegene Adresse

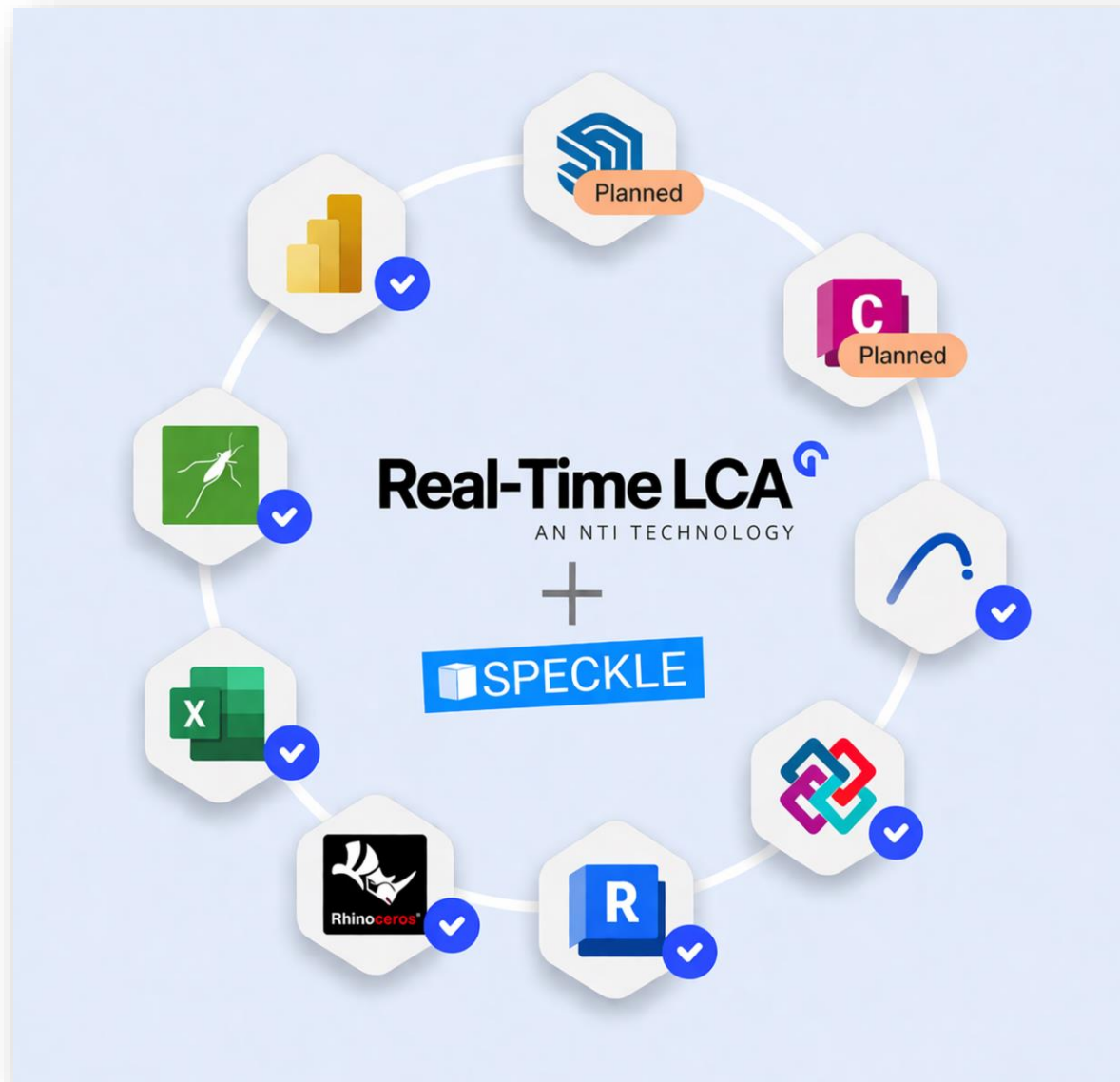
Anschrift*

Geben Sie einen Ort ein

Ablegen

NÄCHSTE

DATEN



AUTOMATISIERUNG



Baukomponenten-Inventar

Material Typ

+ Gruppierung erstellen

- Abzugskörper**
Typen: 1 Architektur Speckle
- Dachdeckung - Bitumenbahn**
Typen: 3 Architektur Speckle
- Dachdeckung - Blechdach**
Typen: 1 Architektur Speckle
- Dachdeckung - Holz**
Typen: 1 Architektur Speckle
- Dämmung - hart**
Typen: 4 Architektur Speckle
- Dämmung - (1) hart Perimeter**
Typen: 1 Architektur Speckle
- Dämmung - weich**
Typen: 4 Architektur Speckle
- Feuchtraum - Panel 312 x 2000**
Typen: 1 Architektur Speckle
- Fußboden - Estrich**
Typen: 4 Architektur Speckle
- Fußboden - Fliesen**
Typen: 4 Architektur Speckle

Bibliothek

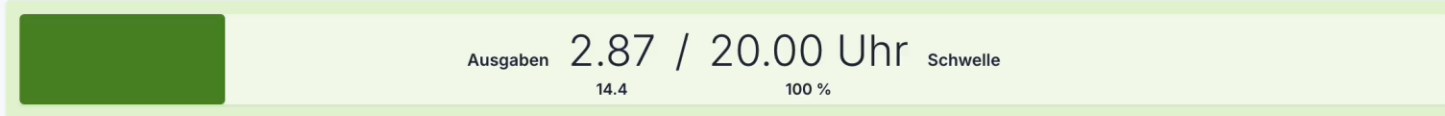
Materialien Konstruktionen

- Hanfdämmung, Platten, 8% Polylactid (PLA) als**
Generische EPD EN15804+A1 Echtzeit-LCA
Vergleichen
Hanf wird als Wärmedämmung und Zeiten auch als Schalldämmung oder als Kombi-
Funktion verwenden. Hanf ist für die Verwendung in der Schutzbehörde unter der Firma
Umgebung. Die Daten sind repräsentativ für das Produkt Hanffaser als Platte mit...
Holzfasern und Faserplatten Letzte Änderung: 13.12.2024
- Innentür ohne Glas, Schichtholz, massiv, schall- und feuerhemmend**
Generische EPD EN15804+A1 Echtzeit-LCA
Vergleichen
Die Tür ist für den Einsatz in Wohngebäuden und Wirtschaftszweigen Die Daten sind
sind repräsentativ für einen Holztür, die in Innenräume verwenden, kann. Der GWP-
GHG-Wert (A1-A3) der Tür scheiden von dem served Material ab kann und wörtlich. Di...
Fenster und Türenholz Letzte Änderung: 13.12.2024
- Vorgefertigte Stahlbetonelemente ander, klimaverbessert**
Generische EPD EN15804+A1 Echtzeit-LCA
Vergleichen
Diese Daten kann als Ersatz verwenden werden, wenn das Stahlbetontenteil nicht in der
Datenbank im integr ist. Die Daten sind repräsentativ für auf ein dem schwedischen
Marktverweigerungen Stahlbetontenteil repräsentative Eigenschaft mit einer Mengen...
Beton und Zementmörtel Letzte Änderung: 13.12.2024
- Kupferrohre, 51% auf Schrottbasis**
Generische EPD EN15804+A1 Echtzeit-LCA
Vergleichen
Kupferrohre werden in der Bauindustrie Häufig für Wasserversorgungsleitungen und
Kältemittelleitungen in HLK-Anlagen (Heizungs-, Kühl- und Klimaregelung) verwendet.
Kupferrohre können als Weich- oder Hartkupfer werden hergestellt und eine...
Kupfer Letzte Änderung: 13.12.2024

OPTIMIERUNG



Emissionsübersicht kgCO₂-eq/m²/year



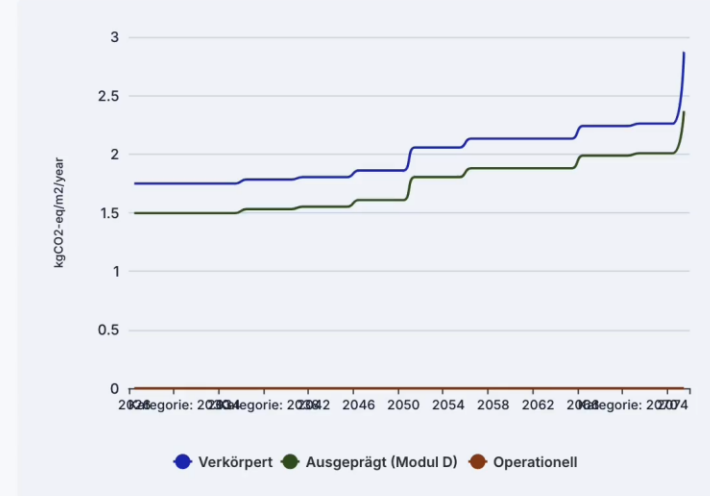
Mapping Übersicht



Emission nach Umweltdatentyp



Kumulative Emissionen



Projektdaten

PROJEKTDDETAILS

Gebäudetyp
Mehrstöckiges Gebäude

Projektstatus
Design

Projektnummer
1234

Anzahl der Personen/Nutzer
-

LCA Verantwortlich
MD

LEGISLATIVE DETAILS

Berechnungstyp
Kundenspezifische

Besondere Bedingungen ermöglicht
Nein

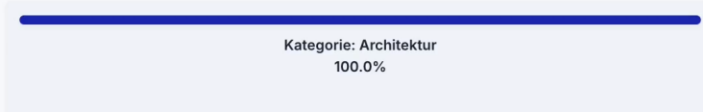
Berücksichtigungszeitraum
50 Jahre

Standardwerte aktiviert
Nein

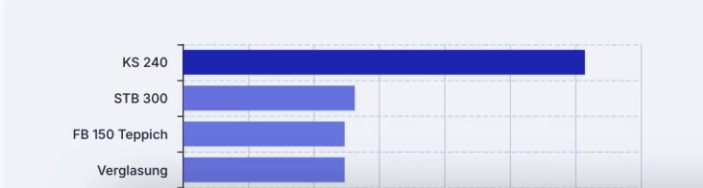
Emissionen durch Verkörpert und operativ



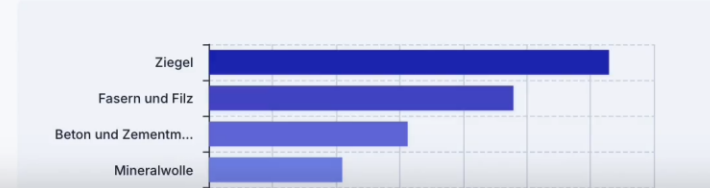
Emissionsmittel nach Modell



Höchster Emissionseinschlag nach Typ



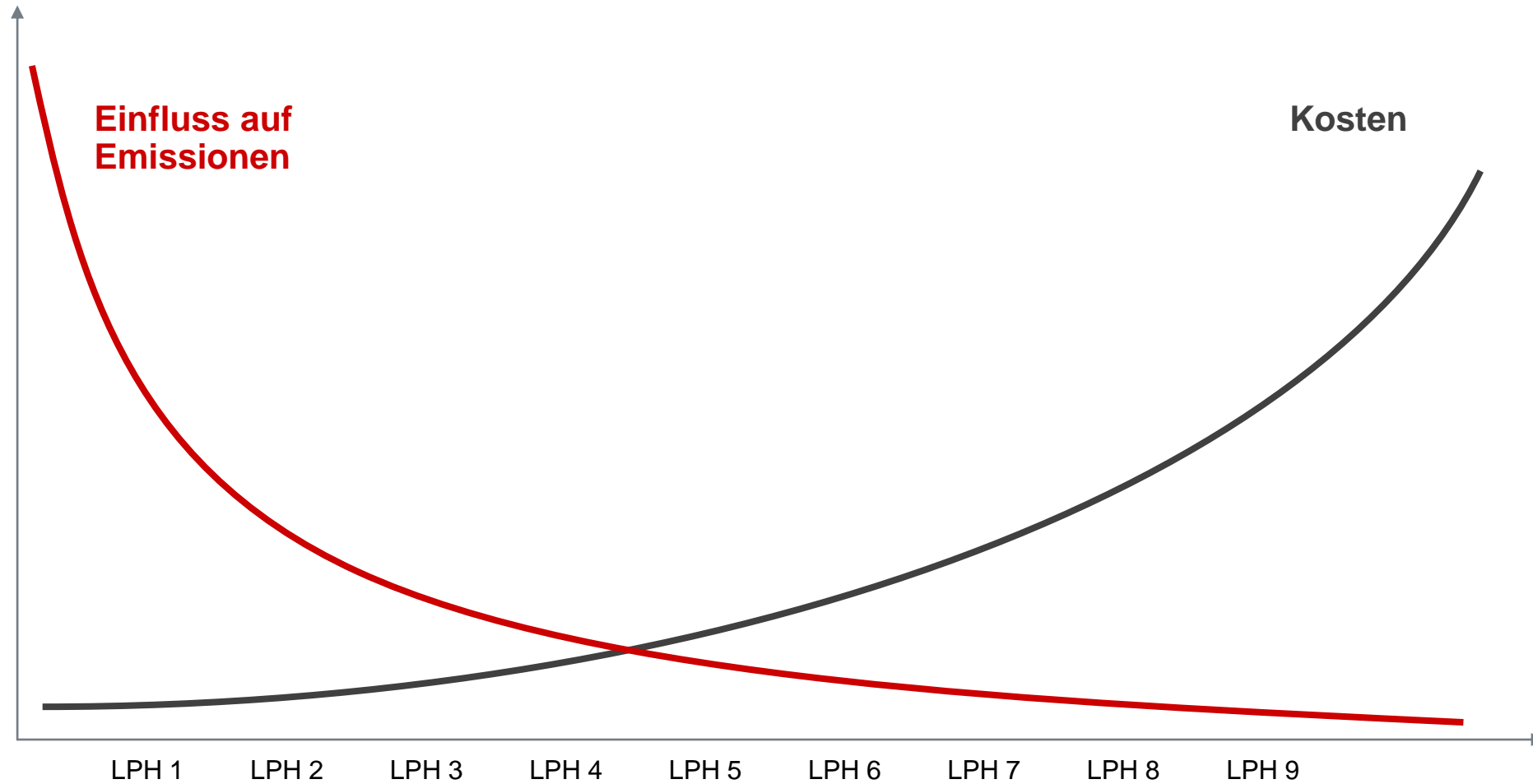
Höchster Emissionsaufprall nach Material



Emissions von Material Lifecycle Stage



80% DER EMISSIONEN ENTSCHEIDEN SICH IN 20% DER ZEIT



DR. ALEXA K. LUTZENBERGER, GESCHÄFTSFÜHRERIN DER INIW

Institut für nachhaltige Immobilienwirtschaft



„Mithilfe von Real-Time-LCA konnten wir innerhalb des Institutes für nachhaltige Immobilienwirtschaft komplexe Projektvergleiche, auch außerhalb eines klassischen Hochbauprojektes, anstellen.“

Die grafische klare und leicht verständliche Auswertung ermöglichte uns Informationen innerhalb unserer Forschungsprojekte klar zu kommunizieren.“

AUS BIM-DATEN WERDEN ENTSCHEIDUNGEN



Leitfaden zum Vortrag sichern



Besuchen Sie uns am Stand E07 – Wir freuen uns auf den Austausch!