

ClimCalc-Methodik zur Erfassung „grauer“ THG-Emissionen von Neubauten und Sanierungen anhand der Treibhausgasbilanz der Gebäude DH und SAL

Günter Getzinger und Brigitte Eder, STS, TU Graz, 12.3.2024



Aufbau

- Beton (14.584 m³)
- Bewehrungsstahl (1.590 t)
- Ziegel (62 t)
- Asphalt (1.400 t)



Bildquelle: rvp.at

Fassade

- Keramik-Baguettes (10.000 lfm)
- Edelstahleinschübe
- Alucobond (622 m²)
- Fensterband (2.051 lfm)
- Pfosten-Riegel-Fassade (P: 2.550 lfm, R: 3.340 lfm)
- Glas (5.768 m²)



Bildquelle: metallica-fassade.com

Weitere Bauelemente

- Fußbodenheizung (70.000 m)
- Verkabelung (511.500 m)
- Linoleumboden (15,4 t)
- Gipskartonplatten (400 t)
- Kabelkanäle aus Aluminium (3.450 m)

Liste der Baumaterialien

Material	Menge [t]
Zement	4060
Stahl	1590
Glas	260
Aluminium	58
Kupfer	52
Gips	400
Keramik	52
Kunststoff	24
Asphalt	1400
Edelstahl	35
Ziegel	62

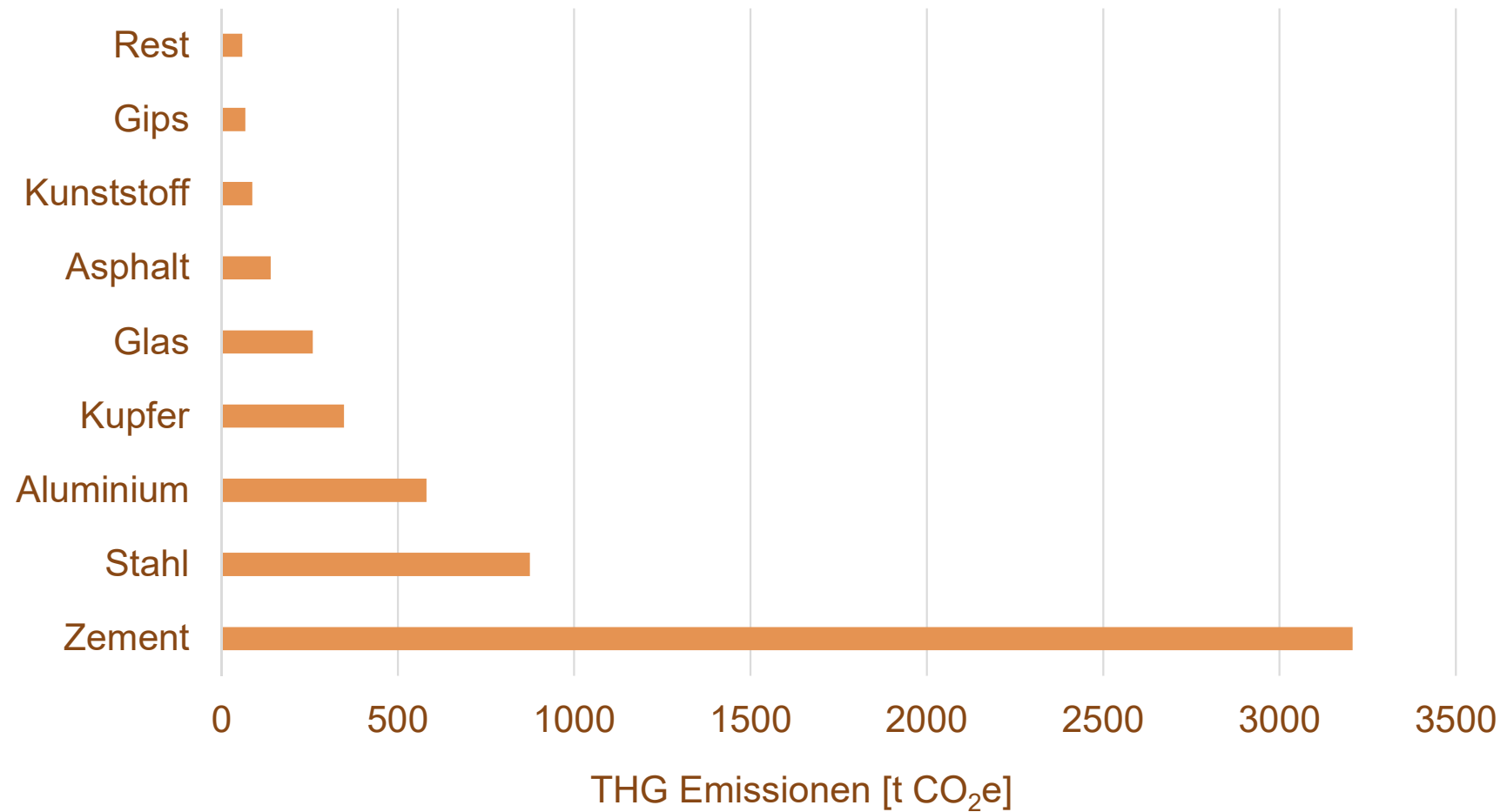
Liste der Emissionsfaktoren

Emissionsfaktoren UBA (Jänner 2024)			
Material	[t CO₂e/t]	Material	[t CO₂e/t]
Zement	0,79	Kupfer primär	6,66
Stahl (Konverter)	2,88	Kupfer sekundär	1,73
Elektrostahl	0,55	Kunststoffe	3,70
Ziegel	0,20	Rigips	0,17
Holz	0,12	Keramik	0,53
Aluminium primär	10,00	Asphalt	0,10
Aluminium sekundär	0,52	Bitumen	0,33
Glas	1,00	Steinwolle	1,32

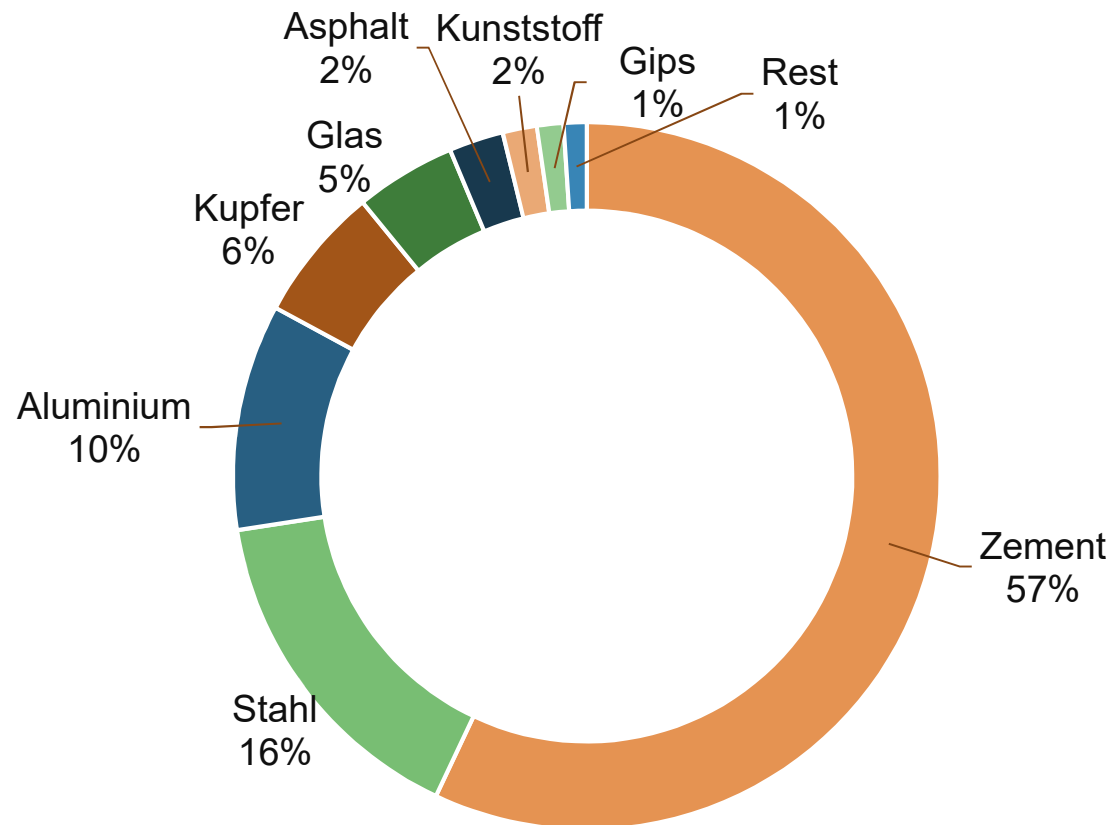
Treibhausgasbilanz

Material	Menge [t]	Emissionsfaktor [t CO ₂ e/t]	THG-Emissionen [t CO ₂ e]
Zement	4060	0,79	3208
Stahl	1590	0,55	875
Glas	260	1,00	260
Aluminium	58	10,00	582
Kupfer	52	6,66	348
Gips	400	0,17	68
Keramik	52	0,53	28
Kunststoff	24	3,70	88
Asphalt	1400	0,10	140
Edelstahl	35	0,55	19
Ziegel	62	0,20	12
Summe	7993		5626

Treibhausgasemissionen



Beitrag der einzelnen Baumaterialien zur Treibhausgasbilanz



Quellen

Bundesimmobiliengesellschaft
Granit
Strabag Metallica
Hereschwerke
Schatz
Klotzner Vertriebs GmbH
Kletzenbauer
Worm
Porr
Hübl
Hofstätter

<https://www.big.at/projekte/data-house-und-sal-building-tu-graz>

https://www.schwenk.de/wp-content/uploads/2017/01/Beton-Aktuelle-Normen-Broschuere_2017_allgemein.pdf

https://www.gvtb.at/docs/technische-unterlagen/OENorm_B4710-1.pdf

<https://www.comhan.com/de/blog/aktuell/die-eigenschaften-von-aluminium>

Abbildungen

<https://rvp.at/aktuelle-projekte/sal-silicon-austrian-labs-dh-data-house-graz>

<https://www.metallica->

fassade.com/databases/internet/_public/content30.nsf/web30?Openagent&id=DE_METALLICA_AT_SAL.html&men1=2&sid=200