

A large, light gray architectural drawing of a building with a prominent dome and classical columns, serving as a background for the slide.

Treibhausgasbilanz („graue Emissionen“) universitärer Gebäude gemäß ClimCalc (Cradle to Gate: Lebenszyklusphasen der Gebäude A1-A3)

Brigitte Eder und Günter Getzinger, STS, TU Graz, 19.11.2024

Zwei Optionen:

Methode 1 – prioritär!

Die Emissionsmenge wird vom Bauherrn/Bauträger/Eigentümer des Gebäudes (v.a. BIG) bereitgestellt und im Jahr der Inbetriebnahme des Gebäudes in der universitären THG-Bilanz berücksichtigt.

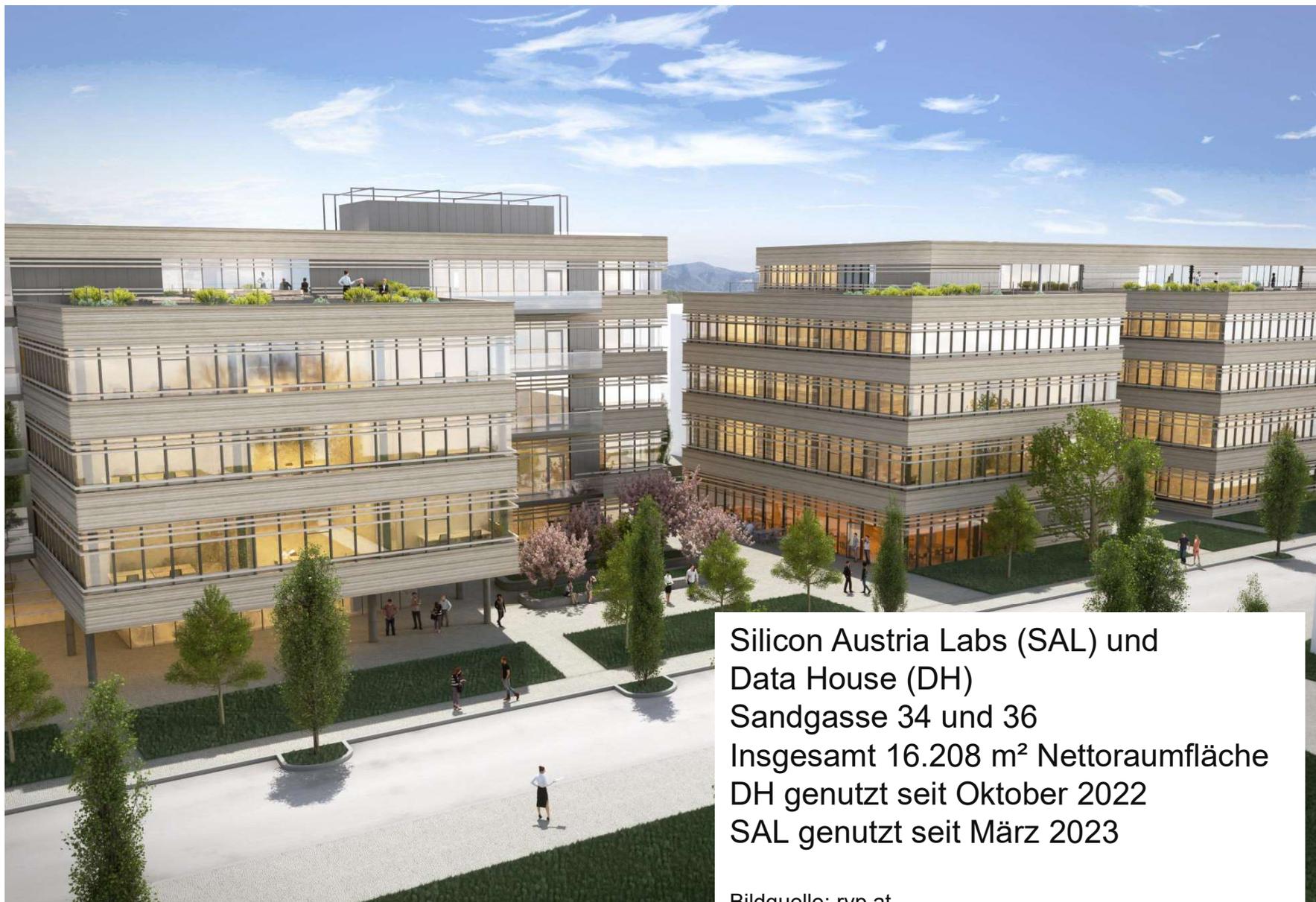
Methode 2

Wenn diese Emissionsmenge nicht zur Verfügung gestellt wird/werden kann, müssen die Massen der für die Errichtung des Gebäudes wichtigsten, emissionsintensivsten Materialien bei den beteiligten Unternehmen erhoben werden und in ClimCalc eingetragen werden.

Liste der Emissionsfaktoren

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

Quelle: Umweltbundesamt (2024)



Silicon Austria Labs (SAL) und
 Data House (DH)
 Sandgasse 34 und 36
 Insgesamt 16.208 m² Nettoraumfläche
 DH genutzt seit Oktober 2022
 SAL genutzt seit März 2023

Bildquelle: rvp.at

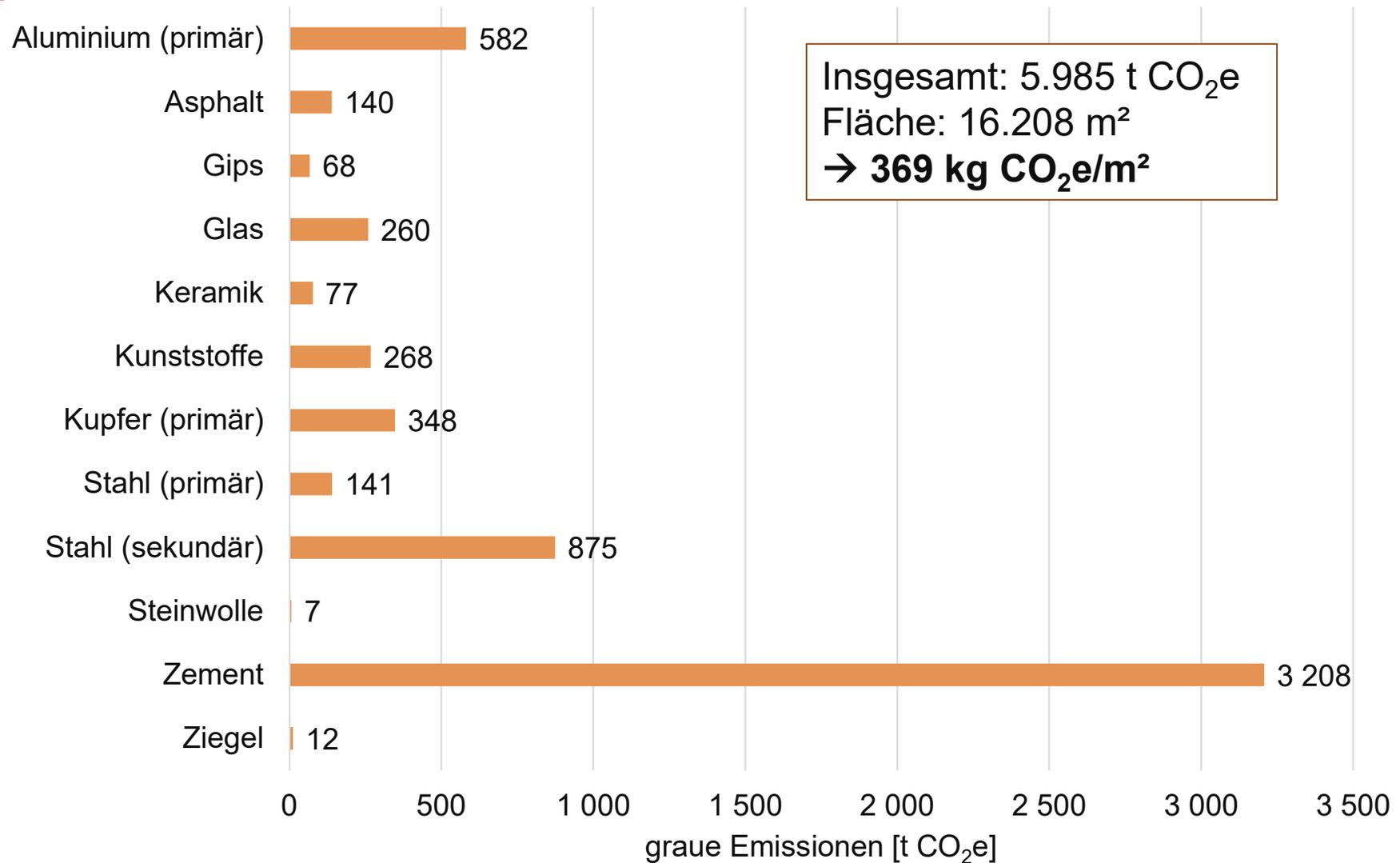
Liste der Baumaterialien, verwendete Massen – DH, SAL

Material	Masse [t]	Material	Masse [t]
Aluminium (primär)	58	Kunststoffe	51
Aluminium (sekundär)	0	Kupfer (primär)	52
Asphalt	1.400	Kupfer (sekundär)	0
Bitumen	0	Stahl (primär, Konverterstahl)	49
Gips	400	Stahl (sekundär, Elektrostahl)	1.590
Glas	260	Steinwolle	5
Holz	0	Zement	4.060
Keramik	146	Ziegel	62

Treibhausgasbilanz – DH, SAL

	Masse [t]	Emissionsfaktor [t CO ₂ eq/t]	Emissionen [t CO ₂ eq]
Aluminium (primär)	58	10,00	582
Asphalt	1.400	0,10	140
Gips	400	0,17	68
Glas	260	1,00	260
Keramik	146	0,53	77
Kunststoffe	73	3,70	187
Kupfer (primär)	52	6,66	348
Stahl (primär, Konverterstahl)	49	2,88	141
Stahl (sekundär, Elektrostahl)	1.590	0,55	875
Steinwolle	5	1,32	7
Zement	4.060	0,79	3.208
Ziegel	62	0,20	12
Gesamt	8.155		5.985

Graue Emissionen der Neubauten DH und SAL



Quellen

Umweltbundesamt GmbH
Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H.
Granit GmbH
Strabag Metallica GmbH
Hereschwerke GmbH
Schatz Objekt GmbH
Klotzner Vertriebs GmbH
Kletzenbauer Trockenbau GmbH
Fliesen WURM GmbH
PORR Bau GmbH
Hübl Haustechnik GmbH

Umweltbundesamt (2024): https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/themen/mobilitaet/daten/ekz_fzkm_verkehrsmittel.pdf
<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

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