



**LIST
Gruppe**

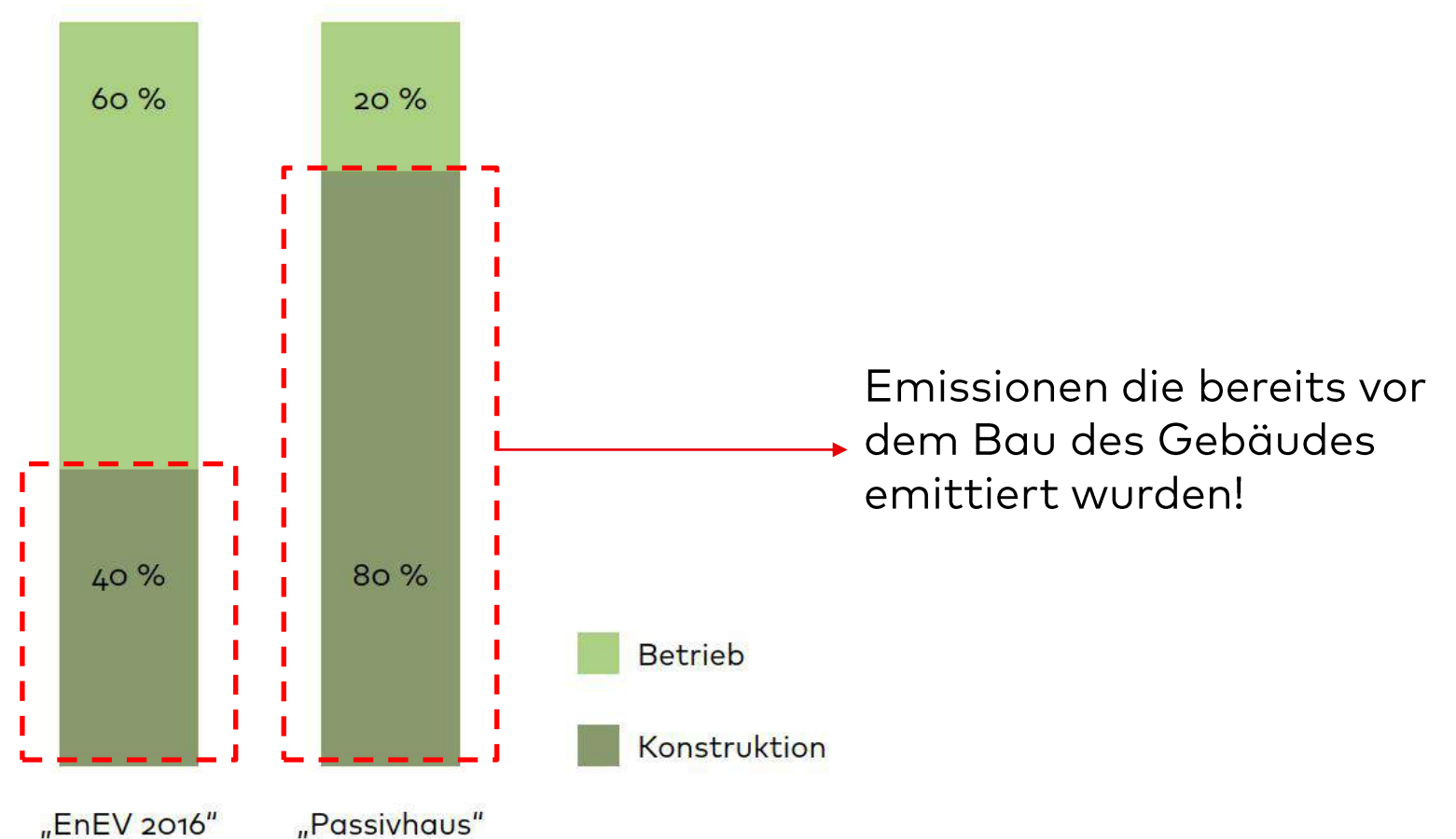
Develop to Green:

Daten für Embodied Carbon -
Wie sollte man messen?

Donnerstag, 5. Mai 2022 | Virtual Online Event, Builtworld
Sebastian Theißen, LIST AG

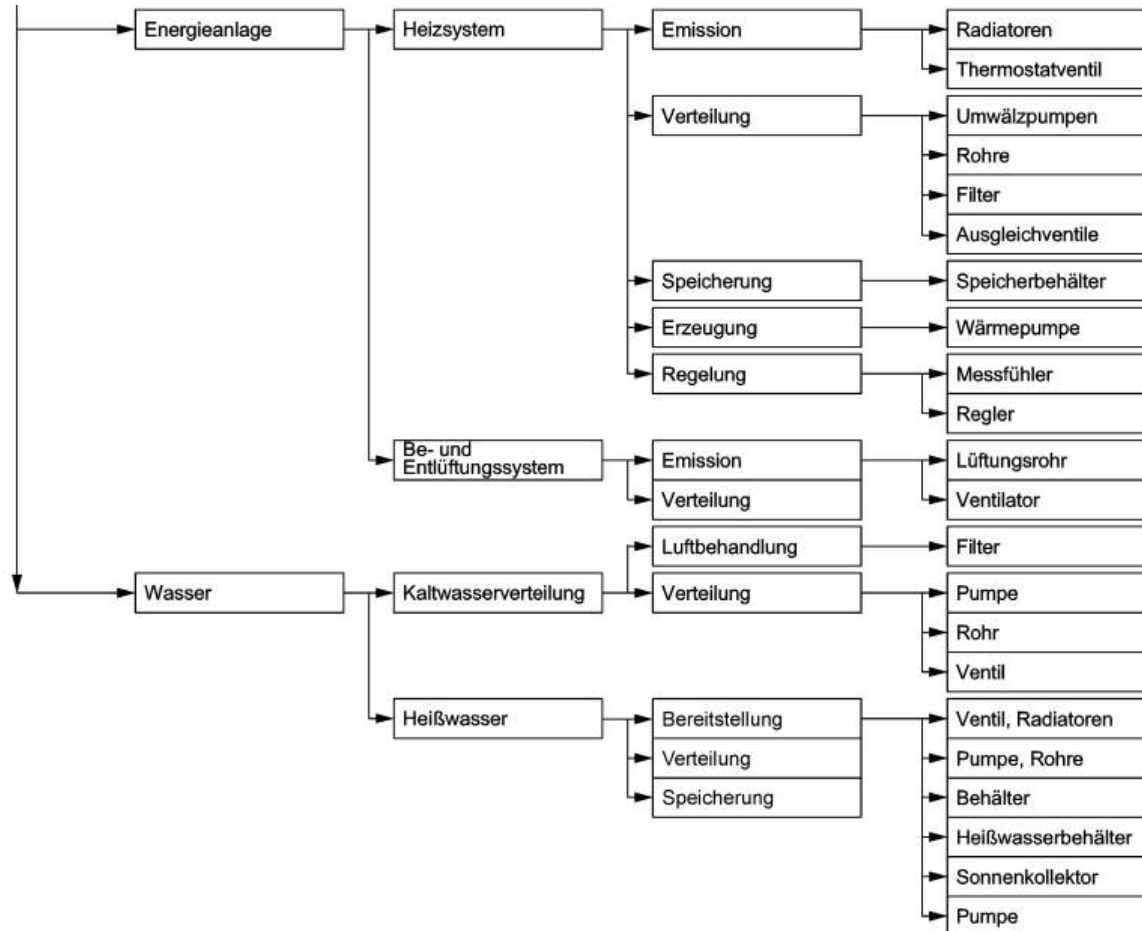
real people -
real estate

Bedeutung „grauer“ Emissionen



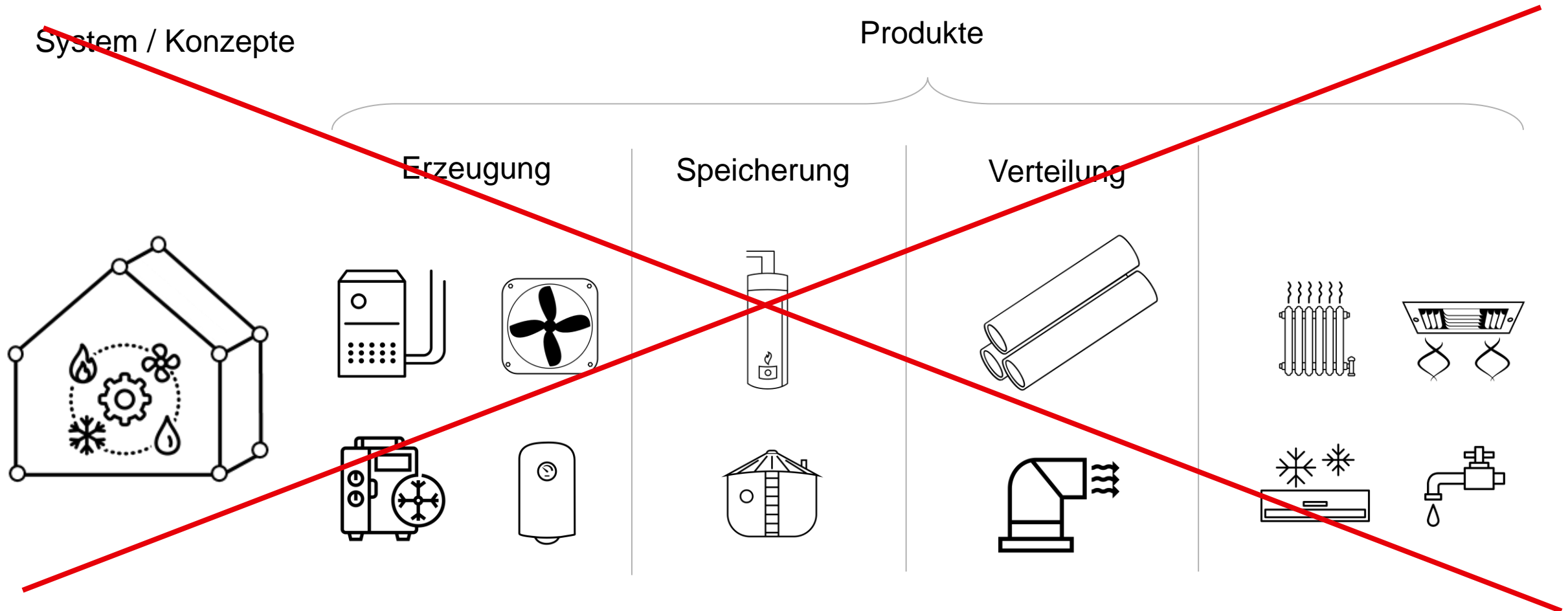
Was betrachten wir bislang nicht bzw. nur unvollständig?

KG 400 – technische Gebäudeausrüstung (Auszug EN 15978)



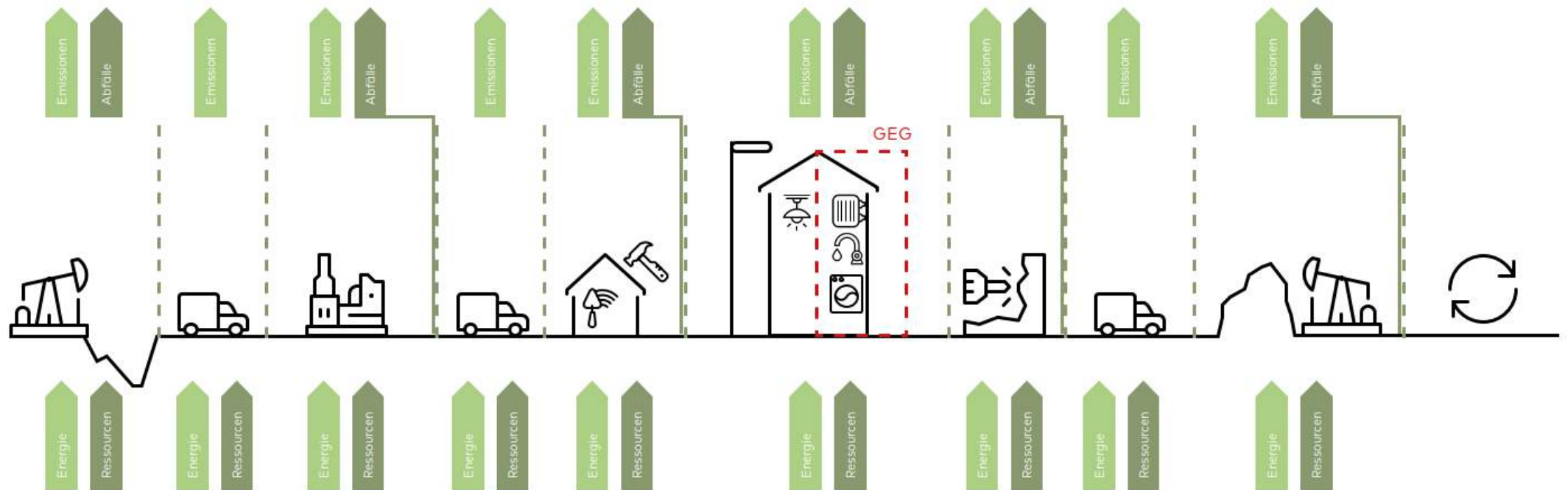
Was betrachten wir bislang nicht bzw. nur unvollständig?

KG 400 – technische Gebäudeausrüstung



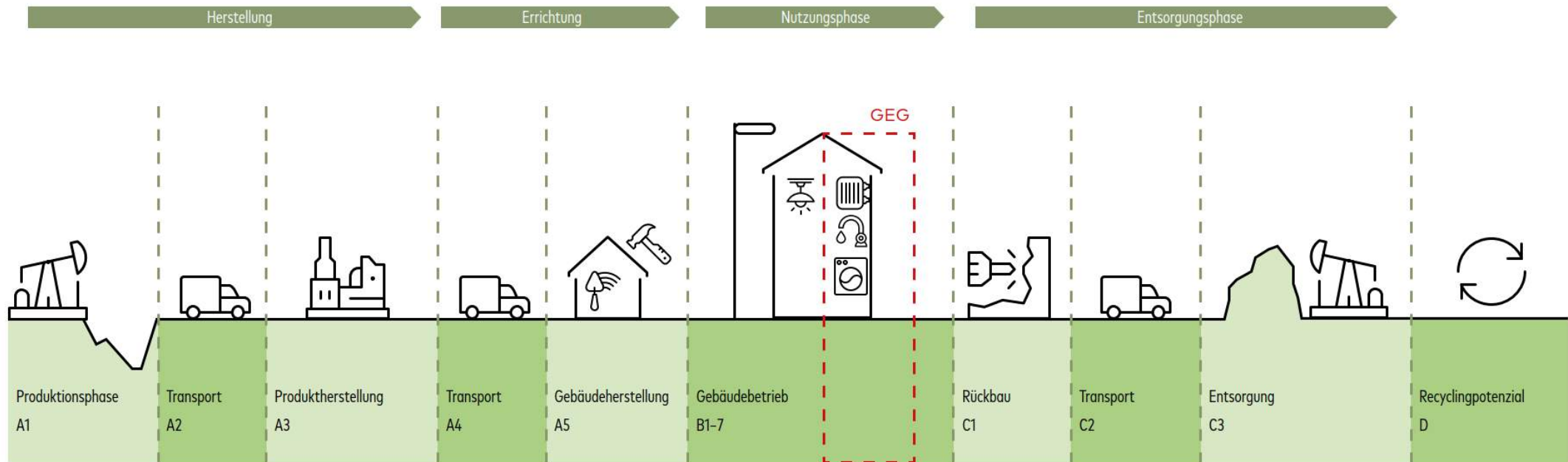
Graue Emissionen messen mit der Gebäudeökobilanz

Energie, Ressourcen, Emissionen und Abfälle.



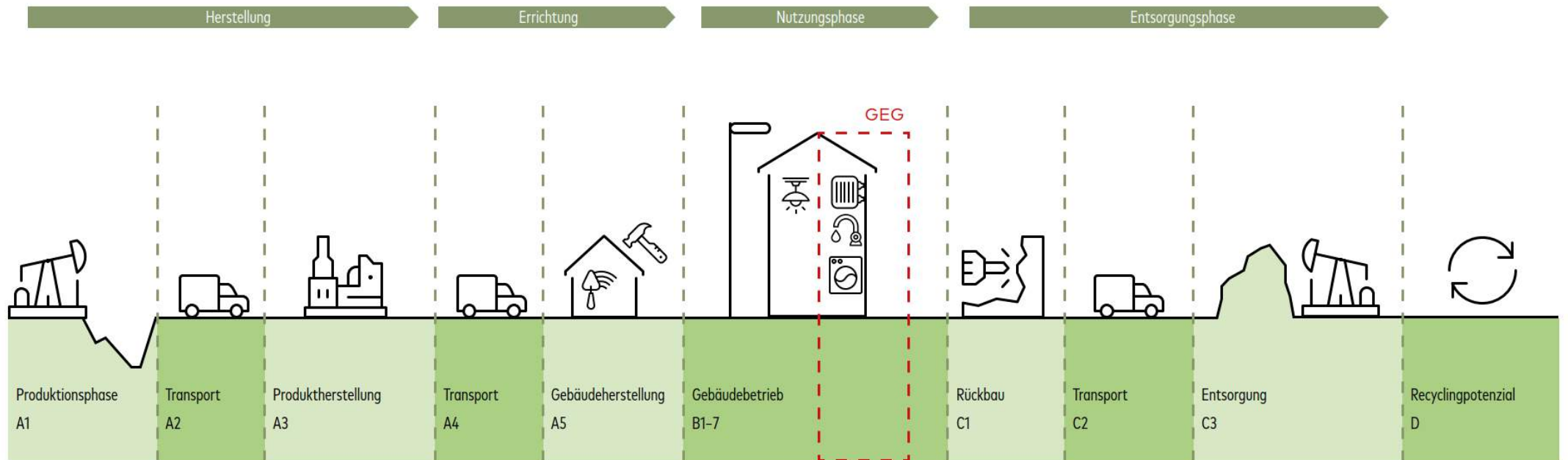
Graue Emissionen messen mit der Gebäudeökobilanz

Lebenszyklus gemäß DIN EN 15978/15804



Graue Emissionen messen mit der Gebäudeökobilanz

Lebenszyklus gemäß DIN EN 15978/15804



Annahme für die Zukunft mit
Unsicherheiten

Lebenszyklus gemäß DIN EN 15978/15804

Unterschiedliche Berechnungsregeln = nicht vergleichbare Ergebnisse

	A1 Rohstoff-bereitstellung	A2 Transport	A3 Herstellung	A4 Transport	A5 Bau/Einbau	B1 Nutzung	B2 Inspektion, Wartung, Reinigung	B3 Reparatur	B4 Austausch, Einsatz	B5 Verbesserung, Modernisierung	B6 Betrieblicher Energieeinsatz	B7 Betrieblicher Wassereinsatz	C1 Abbruch	C2 Transport	C3 Abfallbewirtschaftung	C4 Deponierung	D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotenzial
	Herstellung		Errichtung		Nutzung							Entsorgung			Gutschriften		
DGNB-System	E	E	E	/	/	/	/	/	(/) ¹	/	E	/	/	/	E	E	E
BNB-System	E	E	E	/	/	/	/	/	(/) ¹	/	E	/	/	/	E	E	/
LEED	E	E	E	E	/	E	E	E	E	E	/	/	E	E	E	E	/
BREEAM	E	E	E	/	/	/	/	/	E	E	E	E	E	E	E	E	E

E = Erforderlich, O = Optional, 1) beinhaltet nur die Herstellung und Entsorgung des ausgetauschten Produkts, nicht den Austauschprozess selbst (analog Bauprozess).

Lebenszyklus gemäß DIN EN 15978/15804

Unterschiedliche Berechnungsregeln = nicht vergleichbare Ergebnisse

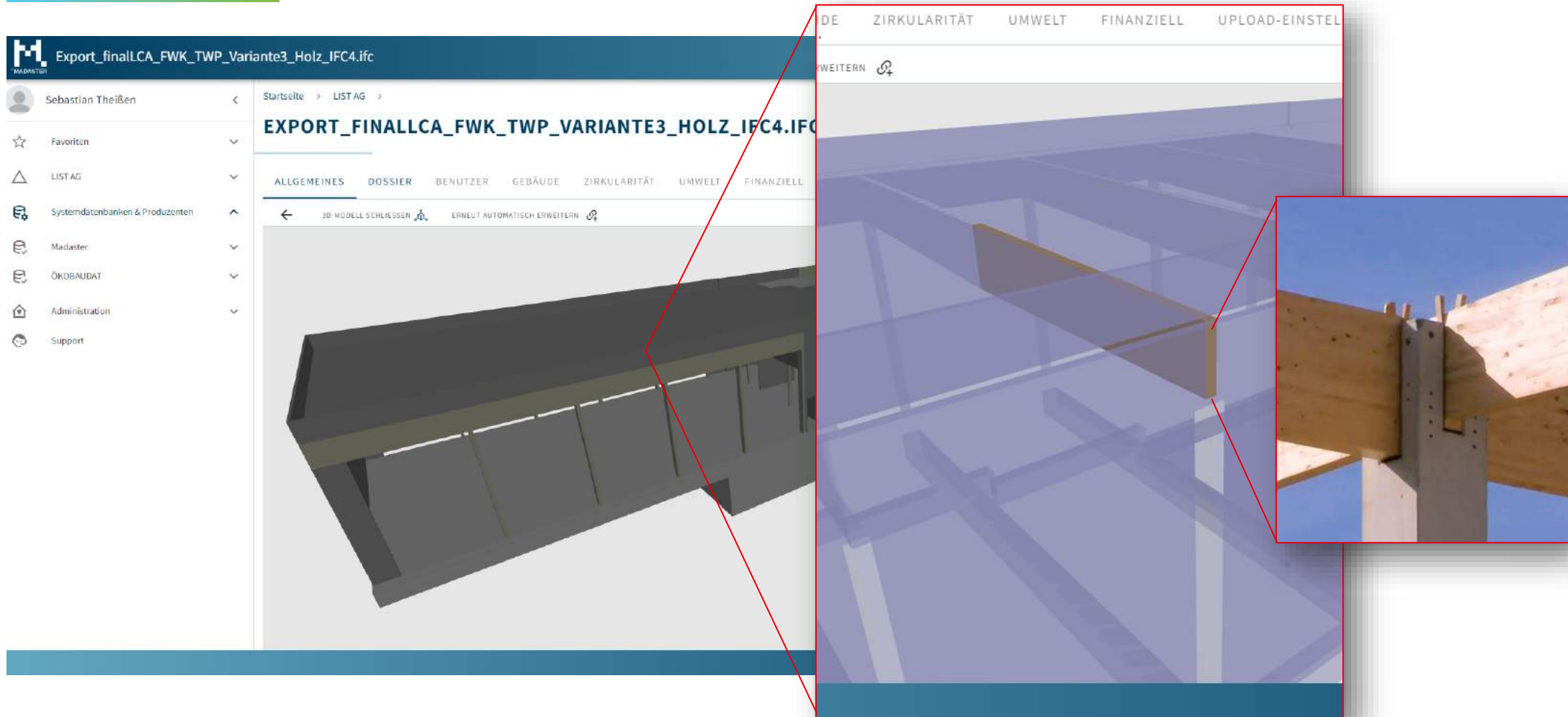
	A1 Rohstoff-bereitstellung	A2 Transport	A3 Herstellung	A4 Transport	A5 Bau/Einbau	B1 Nutzung	B2 Inspektion, Wartung, Reinigung	B3 Reparatur	B4 Austausch, Einsatz	B5 Verbesserung, Modernisierung	B6 Betrieblicher Energieeinsatz	B7 Betrieblicher Wassereinsatz	C1 Abbruch	C2 Transport	C3 Abfallbewirtschaftung	C4 Deponierung	D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotenzial
	Herstellung		Errichtung		Nutzung							Entsorgung			Gutschriften		
DGNB-System	E	E	E	/	/	/	/	/	(/) ¹	/	E	/	/	/	E	E	E
BNB-System	E	E	E	/	/	/	/	/	(/) ¹	/	E	/	/	/	E	E	/
LEED	E	E	E	E	/	E	E	E	E	E	/	/	E	E	E	E	/
BREEAM	E	E	E	/	/	/	/	/	E	E	E	E	E	E	E	E	E

E = Erforderlich, O = Optional, 1) beinhaltet nur die Herstellung und Entsorgung des ausgetauschten Produkts, nicht den Austauschprozess selbst (analog Bauprozess).

Achtung!

Ökobilanz mithilfe der Zirkularitätsbewertung präzisieren

reversible Verbindungsarten positiv in der Ökobilanz abbilden?



Ökobilanz mithilfe der Zirkularitätsbewertung präzisieren

Modul D: Austausch Szenario 1 gegen 2 (stoffliche Verwertung)

Prozess-Datensatz: Brettsperholz (Durchschnitt DE) (de) en de

Tags: Dieser Datensatz ist Bestandteil der ÖKOBAL/DAT

Prozess-Information

Kerninformationen des Datensatzes

Ort: DE

Erfüllungen zur geographischen Repräsentativität: Für die Ökobilanzierung von Brettsperholz wurden Daten von 5 Werken berücksichtigt (Rüter & Diederichs 2012). Für alle in Rüter & Diederichs (2012) angeführten Vollholzprodukte wurden von 2009 bis 2011 insgesamt 178 Prozesslinien erfasst. Im Verhältnis zu den vom Statistischen Bundesamt gemeldeten Produktionsmengen im selben Zeitraum entspricht die erreichte Abdeckung von Vollholzprodukten aus Nadelholz 38%.

Referenzjahr: 2021

Name: Brettsperholz (Durchschnitt DE)

Anwendungshinweis für Datensatz: Aufgrund der hohen Abdeckung bildet der Datensatz die durchschnittlichen Produktionsverhältnisse und die damit verbundenen Umweltwirkungen repräsentativ für Deutschland ab. Liegen keine herstellerspezifischen Ökobilanzergebnisse des verwendeten Produkts vor, empfiehlt sich die Verwendung dieses Durchschnittsdatensatzes.

Technisches Anwendungsgebiet: Brettsperholz wird vorwiegend bei hoher statischer Beanspruchung im Innenausbau verwendet. Es wird als Platten- oder Schiebenelement eingesetzt. Es kann für die Errichtung von Außen- und Innenwänden, Dach- und Deckenelementen eingesetzt werden sowie für Stiegenläufe und Balkonplatten.

Gliederungsnummer: 3.1.05

Klassifizierung: Klassenname: Hierarchieebene
ÖKOBAL/DAT: 3.1.05 Holz / Vollholz / Brettschichtholzplatte

Allgemeine Anmerkungen zum Datensatz: Weitere Informationen zur deklarierten Einheit (Zusammensetzung) und die auf Herstellerangaben beruhende Sachbilanz (In- und Output der Stoff- und Energieströme) stehen als Excel-Datei unter dem Unterpunkt Hintergrund-Bericht zum Download bereit. Der Datensatz wurde 2021 als Aktualisierung mit gleichbleibendem Vordergrundsystem erstellt. Alle Hintergrunddaten entstammen der GaBI Professional Datenbank in der Content Version 2021.1. Die Modellierung und Berechnung der Ökobilanz basiert auf den europäischen Normen EN 15804:2012+A2:2019 und EN 16485:2014. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an holzundklima@thuenen.de.

Szenarien:

- Szenario Gruppe Modul D: therm. Verwertung (Standardszenario)
- Szenario Gruppe Modul A5: Des Modul A5 enthält ausschließlich die Entsorgung der Verpackungsmaterialien (Standardszenario)
- Szenario Gruppe Modul D: stoffl. Verwertung

Indikatoren für die Umweltwirkung

Indikator	Einheit	Rohstoffbereitstellung A1	Herstellung A1-A3	Transport A2	Herstellung A3	Einbau A5	Transport C2	Abfallbehandlung C3	Recyclingpotential D therm. Verwertung (Standardszenario)	Recyclingpotential D stoffl. Verwertung
Globaler Erwärmungspotenzial (GWP)	kg CO ₂ -Äqv.	720.8	650	7.108	63.57	1.768	0.5108	792.5	-306	-11.12

Recyclingpotential D therm. Verwertung (Standardszenario)	Recyclingpotential D stoffl. Verwertung
-306	-11.12

+96,37%
mehr CO₂-Auststoß

Develop to Green:

Daten für Embodied Carbon -
Wie sollte man messen?

Donnerstag, 5. Mai 2022 | Virtual Online Event, Builtworld
Sebastian Theißen, LIST AG