

KBOB Empfehlung 2009/1:2022

Informationsveranstaltung der
Plattform Ökobilanzdaten im Baubereich

online, 22. April 2022

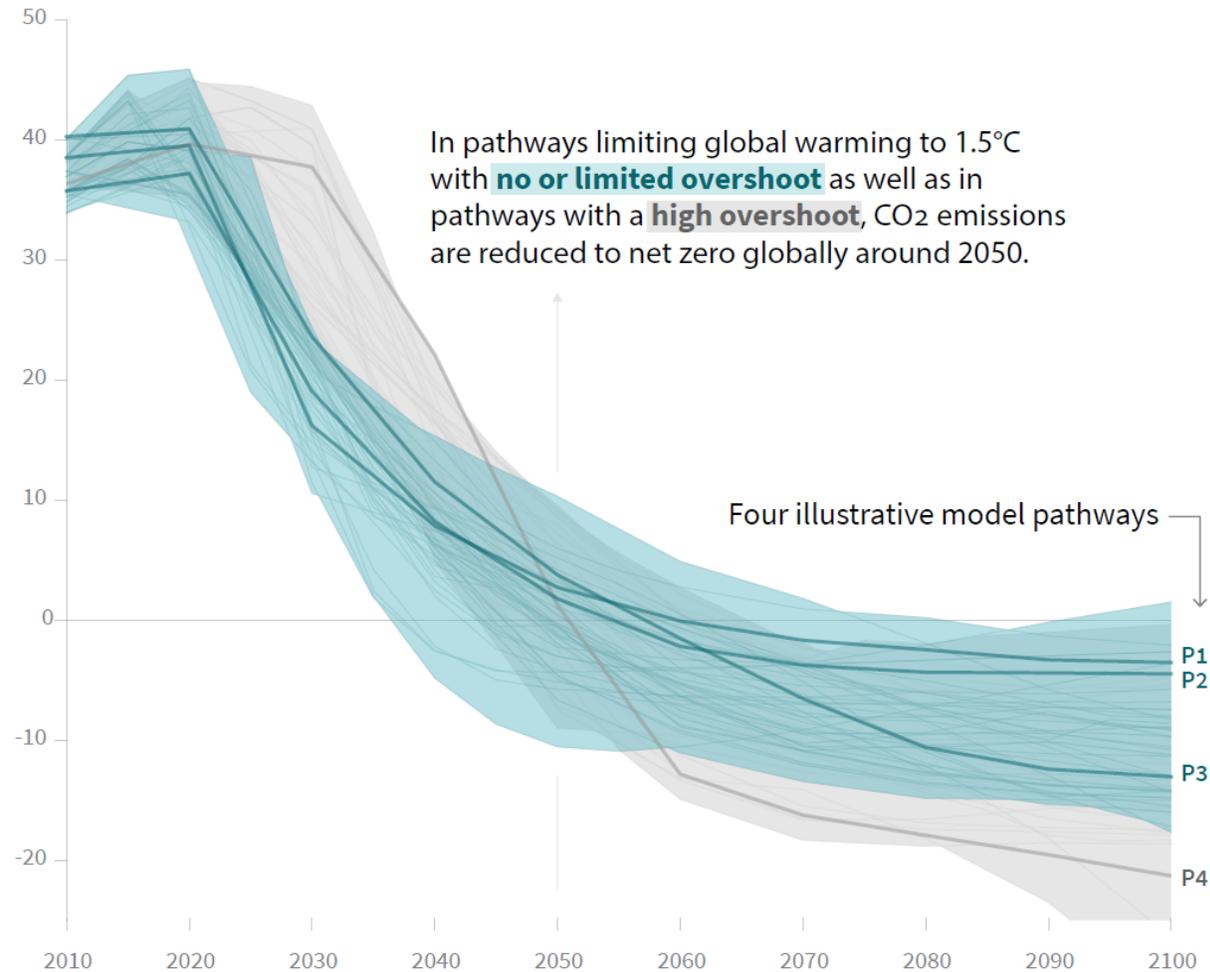
Übersicht

- Einführung
- Die Plattform Ökobilanzdaten im Baubereich
- Aktualisierte Sachbilanzen
- Aktualisierte und neue Umweltindikatoren
- Auswirkungen auf die Umweltbelastung von Baumaterialien

Die Herausforderung

Global total net CO₂ emissions

Billion tonnes of CO₂/yr



Der Bundesrat

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Der Bundesrat

Bundesrat	Bundespräsidium	Departemente	Bundeskanzlei	Bundesrecht	Dokumentation
▼	▼	▼	▼	▼	▼

[Startseite](#) > [Dokumentation](#) > [Medienmitteilungen](#) > Bundesrat will bis 2050 eine klimaneutrale Schweiz

[← Dokumentation](#) [← Zurück zur Übersicht](#) 

Medienmitteilungen

Medienmitteilungen des Bundesrats

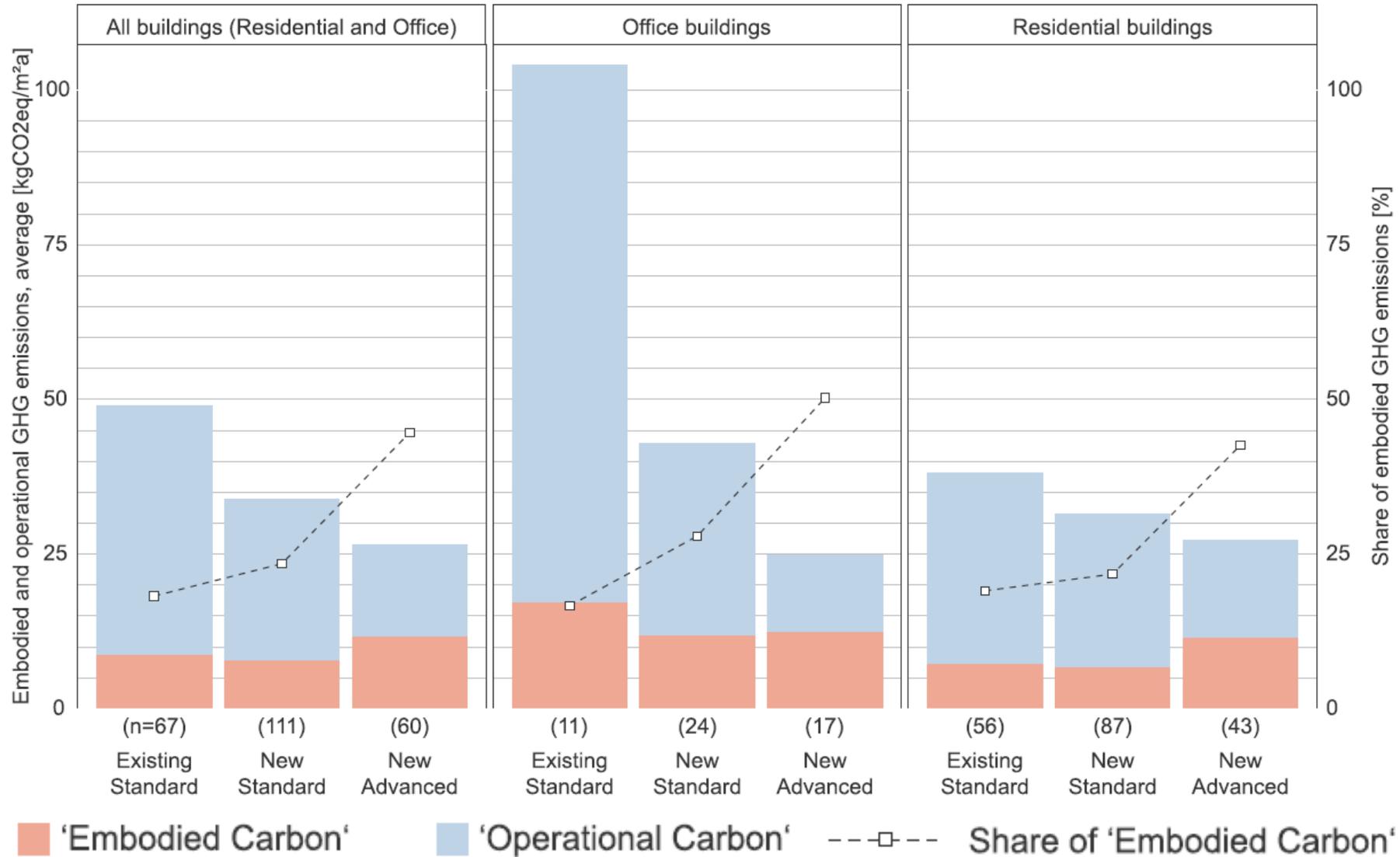
Medienmitteilungen abonnieren

Medienmitteilungen als RSS

Bundesrat will bis 2050 eine klimaneutrale Schweiz

Bern, 28.08.2019 - Die Schweiz hat sich im Rahmen des Pariser Klimaübereinkommens verpflichtet, bis 2030 ihren Treibhausgasausstoss gegenüber dem Stand von 1990 zu halbieren. Aufgrund der neuen wissenschaftlichen

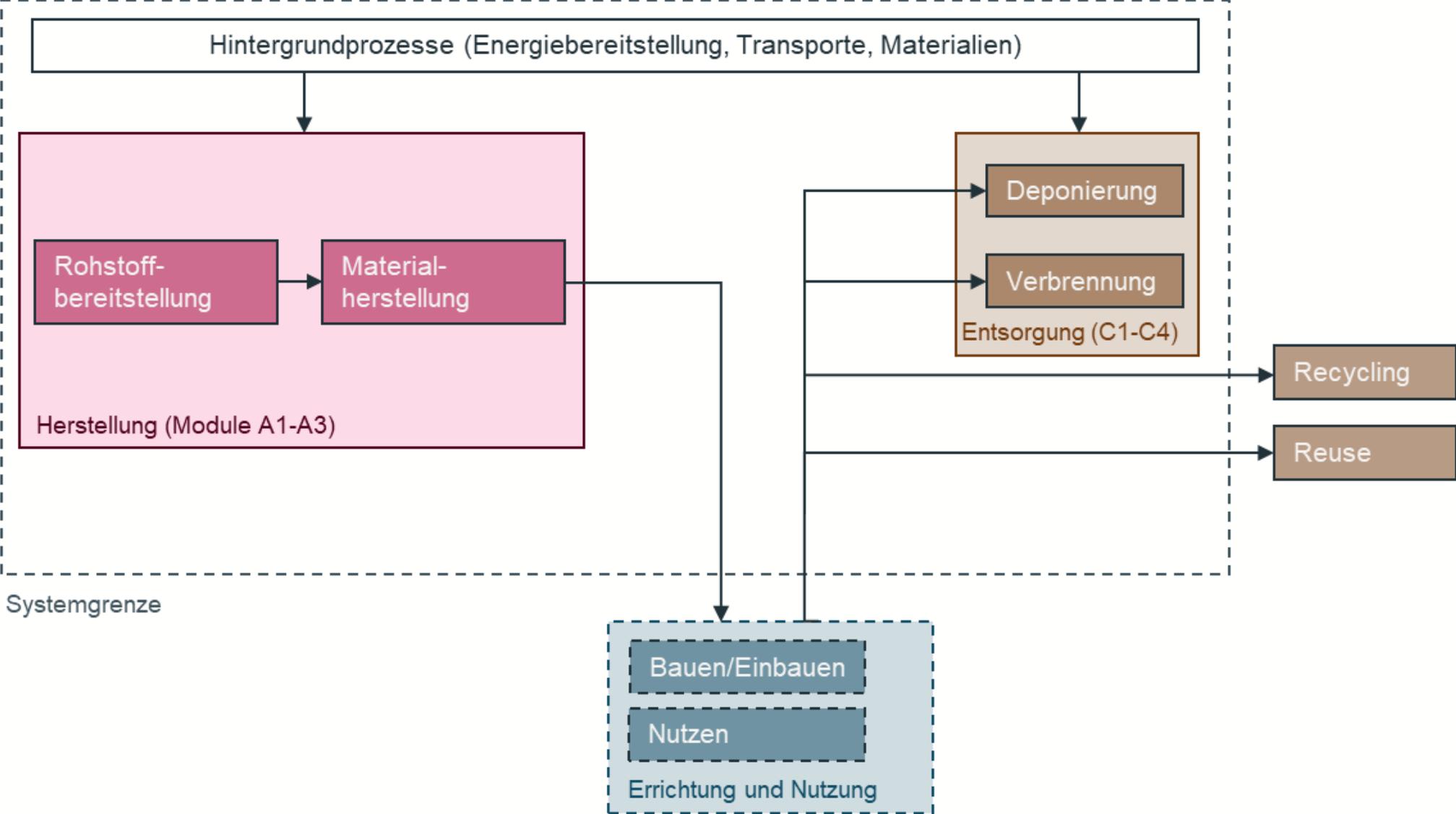
Zunehmende Bedeutung der Phase Erstellung



KBOB Empfehlung 2009/1:2022 (8. Generation)

Ökobilanzdaten im Baubereich				KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022																	
ID-Nummer <small>No d'identification</small>	BAUMATERIALIEN Hinweis: Anzeigen der herstellerspezifischen und herstellerregionenspezifischen Daten durch Anklicken der '+' am linken Rand.	Rohdichte/ Flächen- masse Masse volumique/ surface	Bezug Référence	UBP'21			Primärenergie Energie primaire										Treibhausgas- emissionen			Biogener Kohlenstoff	
				UBP			erneuerbar renouvelable					nicht erneuerbar (Graue Energie) non renouvelable (énergie grise)					Emissions de gaz à effet de serre				
				Total	Herstellung	Entsorgung	Total	Herstellung total	Herstellung energetisch genutzt	Herstellung stofflich genutzt	Entsorgung	Total	Herstellung total	Herstellung energetisch genutzt	Herstellung stofflich genutzt	Entsorgung	Total	Herstellung	Entsorgung		im Produkt enthalten
				UBP	Fabrication UBP	Elimination UBP	Total	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	Elimination kWh oil-eq	Total	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	Elimination kWh oil-eq	Total		Fabrication kg CO ₂ -eq
06	Metallbaustoffe	kg/m ³																			
06.001	Aluminiumblech, blank	2'690	kg	12'500	12'500	19.9	5.22	5.22	5.22	0	0.001	24.8	24.8	24.8	0	0.032	5.59	5.58	0.008	0	
06.002	Aluminiumprofil, blank	2'690	kg	11'500	11'400	19.9	5.24	5.24	5.24	0	0.001	25.6	25.6	25.6	0	0.032	5.70	5.69	0.008	0	
06.002.01	Aluminiumprofil blank, WICONA, hergestellt mit Hydro CIRCAL 75R	2'690	kg	12'700	12'700	19.9	4.26	4.26	4.26	0	0.001	8.88	8.85	8.85	0	0.032	2.67	2.66	0.008	0	
06.003	Armierungsstahl	7'850	kg	2'930	2'910	19.7	0.422	0.420	0.420	0	0.002	4.99	4.94	4.94	0	0.051	1.52	1.50	0.012	0	
06.014	Blei	11'340	kg	3'810	3'790	19.9	0.240	0.240	0.240	0	0.001	3.84	3.81	3.81	0	0.032	1.02	1.01	0.008	0	
06.004	Chromnickelstahlblech 18/8 blank	7'900	kg	9'710	9'700	11.2	2.39	2.39	2.39	0	0.001	14.6	14.5	14.5	0	0.027	4.12	4.12	0.007	0	
06.005	Chromnickelstahlblech 18/8 verzinkt	7'900	kg	13'000	13'000	11.2	2.65	2.65	2.65	0	0.001	22.3	22.3	22.3	0	0.027	5.88	5.88	0.007	0	
06.006	Chromstahlblech blank	7'700	kg	7'080	7'070	11.2	0.961	0.960	0.960	0	0.001	8.54	8.51	8.51	0	0.027	2.74	2.73	0.007	0	
06.007	Chromstahlblech verzinkt	7'700	kg	10'400	10'400	11.2	1.22	1.22	1.22	0	0.001	16.2	16.2	16.2	0	0.027	4.50	4.49	0.007	0	
06.008	Kupferblech, blank	8'900	kg	24'500	24'500	19.9	1.62	1.62	1.62	0	0.001	8.91	8.88	8.88	0	0.032	2.21	2.20	0.008	0	
06.009	Messing-/Baubronzeblech	8'300	kg	25'500	25'500	19.9	1.88	1.88	1.88	0	0.001	11.1	11.1	11.1	0	0.032	2.72	2.71	0.008	0	
06.010	Stahlblech, blank	7'850	kg	5'270	5'260	11.2	0.613	0.612	0.612	0	0.001	7.80	7.78	7.78	0	0.027	2.80	2.79	0.007	0	
06.011	Stahlblech, verzinkt	7'850	kg	15'200	15'200	11.2	1.38	1.37	1.37	0	0.001	15.6	15.6	15.6	0	0.027	4.49	4.49	0.007	0	
06.012	Stahlprofil, blank	7'850	kg	1'300	1'280	11.2	0.246	0.245	0.245	0	0.001	3.38	3.35	3.35	0	0.027	0.738	0.731	0.007	0	
06.013	Titanzinkblech	7'200	kg	27'800	27'800	19.9	2.60	2.59	2.59	0	0.001	17.5	17.4	17.4	0	0.032	4.03	4.02	0.008	0	
07	Holz und Holzwerkstoffe	kg/m ³																			
07.001	3- und 5-Schicht Massivholzplatte	453	kg	1'020	935	80.7	13.3	13.2	8.30	4.95	0.006	2.18	2.09	1.75	0.337	0.093	0.471	0.415	0.056	0.433	
07.021	Balkenschichtholz	439	kg	792	718	74.2	8.59	8.58	3.49	5.09	0.006	1.56	1.47	1.38	0.097	0.091	0.343	0.294	0.049	0.446	
07.003	Brettschichtholz	439	kg	772	698	74.2	8.14	8.13	3.07	5.06	0.006	1.54	1.45	1.30	0.142	0.091	0.336	0.287	0.049	0.446	
07.003.01	Brettschichtholz, Produktion Schweiz	439	kg	683	609	74.2	8.00	8.00	2.90	5.10	0.006	1.20	1.11	1.03	0.084	0.091	0.254	0.205	0.049	0.447	
07.002	Brettschichtholz	439	kg	772	698	74.2	8.14	8.13	3.07	5.06	0.006	1.54	1.45	1.30	0.142	0.091	0.336	0.287	0.049	0.446	
07.020	Brettsperholz	436	kg	884	777	107	8.12	8.11	2.99	5.12	0.006	1.82	1.73	1.64	0.089	0.098	0.397	0.317	0.080	0.449	
07.020.01	Brettsperholz, Produktion Schweiz	424	kg	745	638	107	5.67	5.66	0.549	5.11	0.006	1.61	1.51	1.45	0.054	0.098	0.281	0.201	0.080	0.448	
07.022	Furniersperholz	823	kg	1'980	1'870	107	9.24	9.24	4.72	4.52	0.006	5.08	4.98	4.05	0.933	0.098	1.02	0.944	0.080	0.410	
07.004	Hartfaserplatte	955	kg	1'770	1'700	68.8	7.04	7.03	1.85	5.18	0.006	4.13	4.04	3.78	0.260	0.090	1.07	1.03	0.044	0.455	
07.005	Holzwohle-Leichtbauplatte, zementgebunden	400	kg	773	687	86.5	2.04	2.03	0.491	1.54	0.010	1.28	1.10	1.10	0	0.171	0.536	0.499	0.036	0.138	
07.023	Konstruktionsvollholz	436	kg	691	622	68.8	8.28	8.27	3.13	5.15	0.006	1.25	1.15	1.14	0.011	0.090	0.290	0.245	0.044	0.450	
07.008	Massivholz Buche / Eiche, kammergetrocknet, gehobelt	675	kg	438	375	63.3	7.28	7.27	2.32	4.95	0.006	0.664	0.575	0.575	0	0.089	0.153	0.114	0.039	0.451	
07.008.01	Massivholz Buche / Eiche, kammergetrocknet, gehobelt, Produktion Schweiz	675	kg	398	334	63.3	7.39	7.39	2.44	4.95	0.006	0.574	0.484	0.484	0	0.089	0.123	0.084	0.039	0.451	
07.007	Massivholz Buche / Eiche, kammergetrocknet, rau	675	kg	393	330	63.3	7.11	7.11	2.16	4.95	0.006	0.569	0.480	0.480	0	0.089	0.136	0.097	0.039	0.451	
07.007.01	Massivholz Buche / Eiche, kammergetrocknet, rau, Produktion Schweiz	675	kg	357	293	63.3	7.22	7.21	2.27	4.95	0.006	0.486	0.397	0.397	0	0.089	0.110	0.070	0.039	0.451	
07.006	Massivholz Buche / Eiche, luftgetrocknet, rau	705	kg	324	261	63.3	6.21	6.20	1.66	4.54	0.006	0.480	0.390	0.390	0	0.089	0.121	0.082	0.039	0.413	
07.006.01	Massivholz Buche / Eiche, luftgetrocknet, rau, Produktion Schweiz	705	kg	291	228	63.3	6.30	6.29	1.76	4.54	0.006	0.403	0.314	0.314	0	0.089	0.098	0.059	0.039	0.413	
07.011	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, kammergetr., gehobelt	465	kg	478	415	63.3	6.05	6.04	0.889	5.15	0.006	0.779	0.690	0.690	0	0.089	0.174	0.135	0.039	0.451	
07.011.01	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, kammergetr., gehobelt, Produktion Schweiz	465	kg	460	397	63.3	5.93	5.93	0.774	5.15	0.006	0.735	0.646	0.646	0	0.089	0.157	0.118	0.039	0.451	
07.011.02	Massivholz Fichte / Tanne, kammergetr., Vollholzhaus holzpur	420	kg	434	371	63.3	10.0	10.0	4.67	5.35	0.006	0.471	0.382	0.382	0	0.089	0.135	0.096	0.039	0.451	
07.010	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, luftgetr., gehobelt	485	kg	402	339	63.3	5.21	5.21	0.484	4.72	0.006	0.674	0.585	0.585	0	0.089	0.157	0.118	0.039	0.413	

Systemgrenze



KBOB-Empfehlung 2009/1 und deren Verwendung

Nachweise Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS)

Minergie-ECO

2000-Watt-Areale

Planungsinstrumente

Eco-Devis

Bauteilkatalog*

Enerweb / 1 eco*

Greg*

Lesosai*

Thermo*

...

Merkblätter, Normen

2000-Watt-Gesellschaft

SIA 2031

SIA 2032

SIA 2039

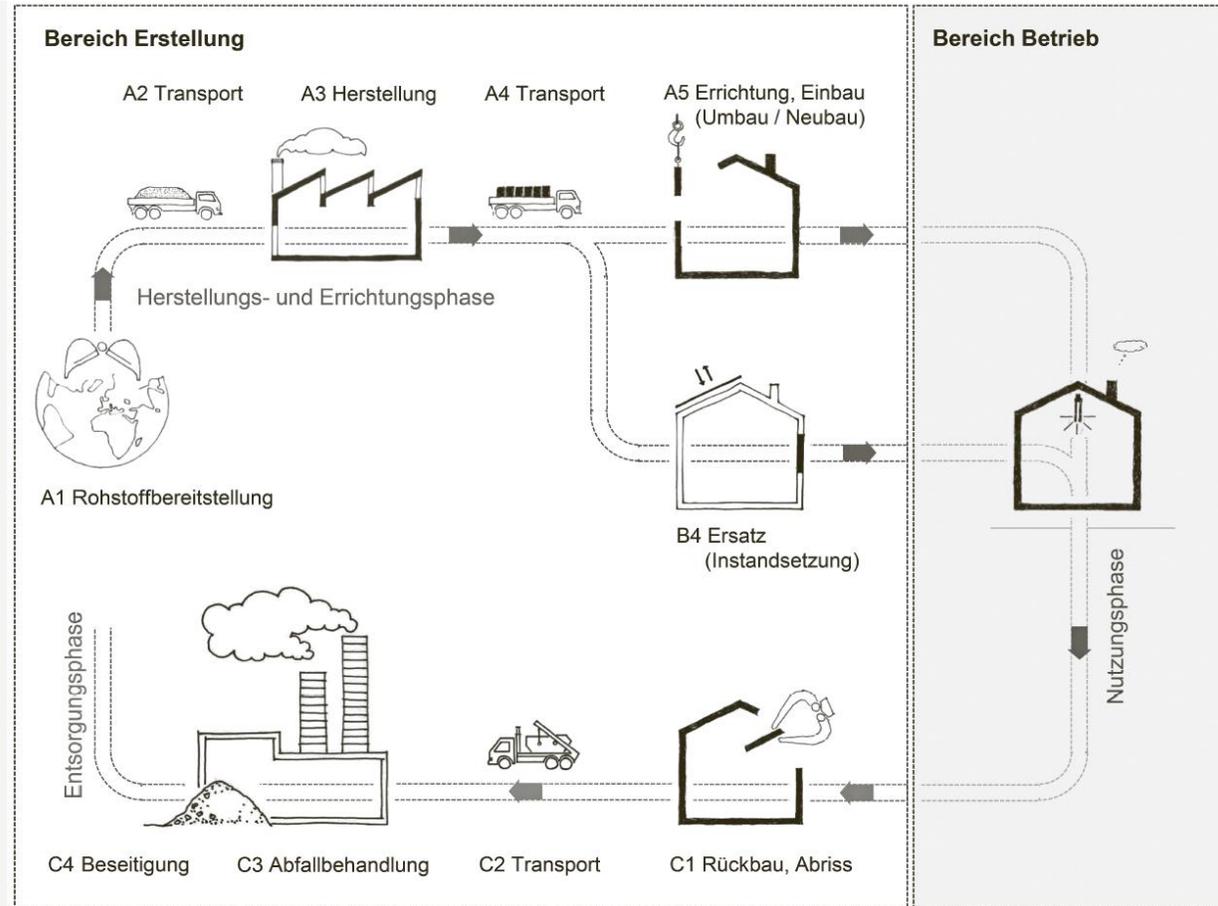
SIA 2040

SIA D 0236

SIA 416/1

KBOB Empfehlung 1/2009:2022
«Ökobilanzdaten im Baubereich»

UVEK Ökobilanzdaten DQRv2:2022



SIA 2032:2020
Graue Energie – Ökobilanzierung
für die Erstellung von Gebäuden

Datenstruktur und Verfügbarkeit

Sachbilanzdaten (Einheitsprozesse)

- SimaPro Bibliothek und Projekt
- openLCA Datenbank (in Arbeit)

Ökobilanzergebnisse

Excel

PDF



Ökobilanzdaten im Baubereich		KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022																	
ID	Nummer	Baumaterialien	Einheitsprozess	Menge	UVEK			UVEK			UVEK			UVEK			UVEK		
					Total	Primärenergie	CO ₂ -Äquivalent												
<p>Metalle</p> <p>Aluminiumblech 1000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 2000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 3000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 4000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 5000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 6000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 7000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 8000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 9000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 10000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 11000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 12000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 13000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 14000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 15000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 16000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 17000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 18000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 19000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 20000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 21000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 22000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 23000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 24000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 25000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 26000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 27000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 28000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 29000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 30000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 31000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 32000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 33000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 34000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 35000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 36000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 37000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 38000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 39000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 40000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 41000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 42000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 43000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 44000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 45000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 46000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 47000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 48000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 49000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 50000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 51000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 52000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 53000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 54000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 55000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 56000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 57000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 58000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 59000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 60000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 61000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 62000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 63000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 64000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 65000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 66000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 67000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 68000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 69000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 70000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 71000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 72000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 73000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 74000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 75000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 76000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 77000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 78000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 79000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 80000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 81000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 82000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 83000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 84000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 85000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 86000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 87000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 88000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 89000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 90000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 91000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 92000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 93000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 94000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 95000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 96000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 97000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 98000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 99000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Aluminiumblech 100000 10 15200 15200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p>																			

inkl. herstellerspezifische Daten



UVEK Ökobilanzdaten
DQRv2:2022

KBOB

ecobau

IPB

EMPFENGLICH-RECOMMENDATION-EMPFEHLUNG

Ökobilanzdaten im Baubereich 2009/1:2022

Wusstes Sie, dass ...

- Sie mit der Planung von Immobilien auch die von diesen ausgehenden Umweltbelastungen über Lebenszyklen hinaus berücksichtigen?
- die Ökobilanzdaten im Baubereich die Basis sind für die Mobilbau SIA 2021 Energieausweis für Gebäude (2016), SIA 2022 Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden (2020), SIA 2023 Mobilität - Energiebedarf in Abhängigkeit vom Gebäudenutzer (2016), SIA 2049 SIA-Effizienzgrad Energie (2017), für den MIBERGIE ECO Nachweis und für die Bilanzierung gemäß der 2000-Watt-Gesellschaft?
- die Aktualisierung dieser Daten und die Erweiterung der vorliegenden Empfehlung durch die auf Seite 200 aufgeführten Organisationen anstrengt?

Inhalt dieser Empfehlung

Die vorliegende Empfehlung enthält Ökobilanzdaten zu Baumaterialien, Gebäudetechnik, Energiebereitstellung, Transporten und Entsorgungsprozessen. Die Daten liegen in einer PDF-Version (Vorlesung) und einer Excel-Version vor.

Die Daten der PDF-Version repräsentieren die durchschnittliche Umweltbelastung der auf dem Schweizer Markt abgesetzten Baumaterialien. Die Excel-Version enthält zusätzlich herstellerspezifische und bauteilbezogene spezifische Daten zu ausgewählten Baumaterialien.

Mit dieser Version wird bei den Baumaterialien neu der Indikator «Gehalt biogener Kohlenstoff» ausgewiesen in kg C₂ eingeführt. In der Excel-Version werden zusätzlich die Anteile stofflich und energetisch genutzter Primärenergie (je separat für die Primärenergie erneuerbar beziehungsweise nicht-erneuerbar) gezeigt.

Ökobilanzdaten

Ökobilanzdaten basieren auf Stoff- und Energieflüssen (gemäss den Datenqualitätsrichtlinien (DQR) der ecobau Versionen 1 und 2), welche bezüglich ihrer Umweltrelevanz bewertet werden.

In dieser Empfehlung erfolgt die Bewertung der Gesamtumweltbelastung mit den Ökobilanzdaten Schweiz 2021 gemäss der Methode der ökologischen Knappheit und wird in Umweltbelastungspunkten (UEP) ausgedrückt. Diese schwereichere Methode wurde unter Beteiligung von Forschung, Industrie und Gewerbe sowie Bundesämtern erarbeitet.

Von denselben Stoff- und Energieflüssen werden auch Teilbewertungen ermittelt: Primärenergie (erneuerbar und nicht-erneuerbar) sowie die Treibhausgasemissionen. Diese bilden die Basis für die SIA Planungsstronomie. Die Bewertungen sind am Anfang der Dokumentation auf Seite 200 erläutert.

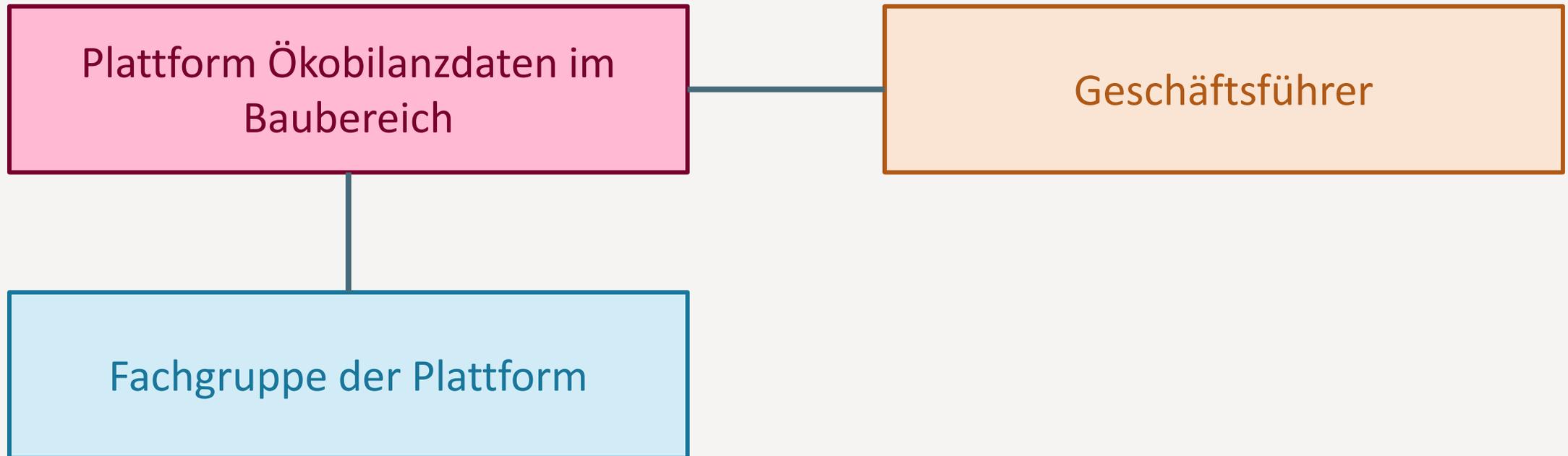
Im europäischen Umfeld wurden in den letzten Jahren durch die CEN Normen erweitert, welche unter anderem die Quantifizierung der Umweltwirkungen von Bauprodukten und Gebäuden zum Gegenstand haben (Environmental Product Declaration (EPD) nach EN 15804:2012+A2:2019; EN EN 15978:2011; EN 16757:2016; EN EN 16495:2011, etc.). Die Inhalte der vorliegenden Empfehlung werden fortan auf den relevanten CEN-Normen abgeglichen und soweit dies zum Abbau von technischen Handelshemmnissen, insbesondere aufgrund von Anpassungsanforderungen an den Schweizer Markt, mit der EU über die gegenseitige Anerkennung von Bauprodukten, erforderlich ist, überarbeitet.

© Comité Européen de Normalisation Européennes
 Komitee für Normung

Mutual Recognition Agreement: MRA, SR 0-946326-81
 Bundesgesetz über Bauprodukte, BaUPG, SR 933.0

inkl. Links zu Dokumentationen

Die Plattform Ökobilanzdaten im Baubereich



Die Plattform Ökobilanzdaten im Baubereich

Name	Organisation	repräsentiert
Rolf Frischknecht	treeze GmbH, Uster	Geschäftsführer Plattform
Paul Eggimann †	Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB, Bern	Leiter der Plattform (bis Juli 2021)
Martin Bohnenblust	Isover Saint Gobain, Lucens	Verband für nachhaltiges Wirtschaften öbu
Marc Cavigelli	Bundesamt für Energie (BFE), Bern	
Stéphane Citherlet	HES-SO, Yverdons-les-Bains	
Norbert Egli	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern (bis November 2021)	
Peter Gerber	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern	
Stefanie Hellweg	ETH Zürich, Institut für Umwelttechnik (IFU), Zürich	
Michael Pöll	Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, Zürich	ecobau (bis Dezember 2019)
Hansueli Schmid	Lignum, Zürich	bauenschweiz, Ausbau und Gebäudehülle
Andreas Steiger	SBB, Zürich (bis Mai 2019)	Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren IPB
Martin Tschan	cemsuisse, Bern	bauenschweiz, Produktion und Handel
Gregor Wernet	ecoinvent, Zürich (bis November 2021)	

Die Fachgruppe der Plattform

Name	Organisation	
Michael Pöll	Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, Zürich	Leitung Fachgruppe
Norbert Egli	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern (bis November 2021)	
Peter Gerber	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern	
Rolf Frischknecht	treeze GmbH, Uster	Geschäftsführer Plattform
Dimitra Ioannidou	ecoinvent, Zürich	
Pierr Yves Padey	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern	
Gregor Wernet	ecoinvent, Zürich (bis November 2021)	

Aktualisierung 2018-2022

Ausführende Organisationen

	Carbotech	Doka Ökobilanzen	ESU-services	Büro für Umweltchemie	Frank Werner	treeze
Datenaktualisierung und -erweiterung						
Eisenmetalle	X					
Holz- und Holzwerkstoffe					X	
Holzfenster und -türen						X
Feuerungen (Erdgas, Wärmepumpen, BHKW, Fernwärme(mix))	X					
Erdöl-Lieferketten (2018)			X			
Biogas-Lieferketten	X					
Inerststoffdeponie		X				
Baumaterialentsorgung (inkl. Rückbau und Transport)				X		
Photovoltaiksysteme und Lieferketten						X
Strommix Schweiz						X
Versorgungssituation Erdölprodukte Schweiz und Europa						X
Flugtransporte						X
Datenkonsolidierung und -management						X

Baumaterialien/Bauelemente

Erweiterungen

- 03 andere Massivbaustoffe
 - Betongranulat
 - Mischgranulat
- 05 Fenster und Sonnenschutz
 - Rahmenverbreiterungen
- 07 Holz und Holzwerkstoffe
 - Balkenschichtholz
 - Brettsperrholz
 - Furniersperrholz
 - Konstruktionsvollholz
 - Röhrenspanplatte
- 12 Türen

Baumaterialien/Bauelemente

Aktualisierungen

- 05 Fenster und Sonnenschutz
 - Holz- und Holz-Metall-Fensterrahmen
- 06 Metallbaustoffe
 - Armierungsstahl und Stahlherstellung aus Eisenerz (Hochofenstahl) und Schrott (Elektrostahl)
- 07 Holz und Holzwerkstoffe
 - 3- und 5-Schichtplatte
 - Brettschichtholz
- 12 Türen

Armierungsstahl	Schweiz	Import	Total
Elektrostahl Schweiz	27.5%		27.5%
Elektrostahl Europa	27.5%	22.5%	50%
Hochofenstahl Europa		22.5%	22.5%
Total	55%	45%	100%

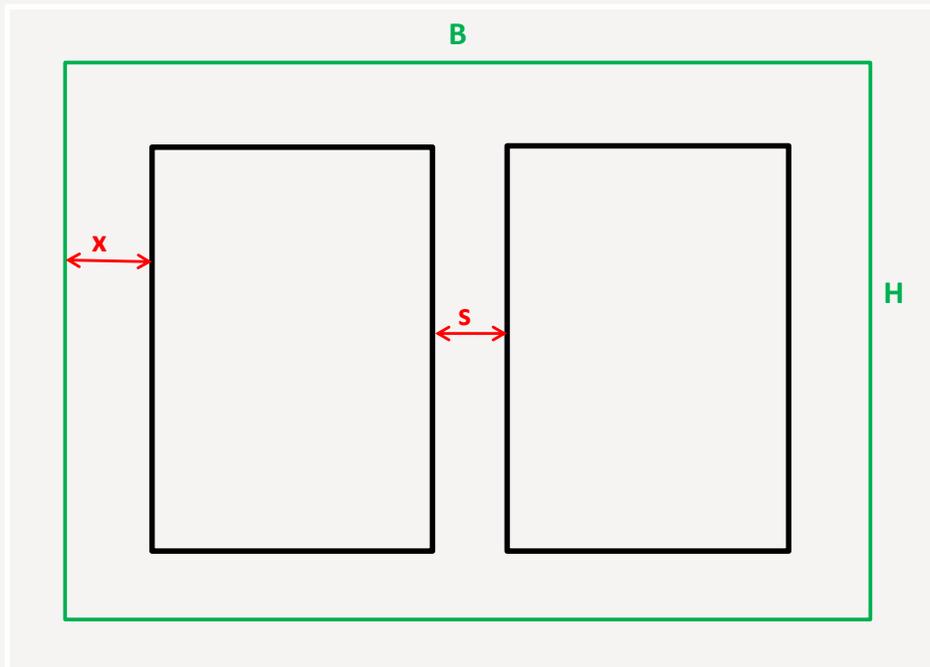
Baumaterialien/Bauelemente

Weiteres

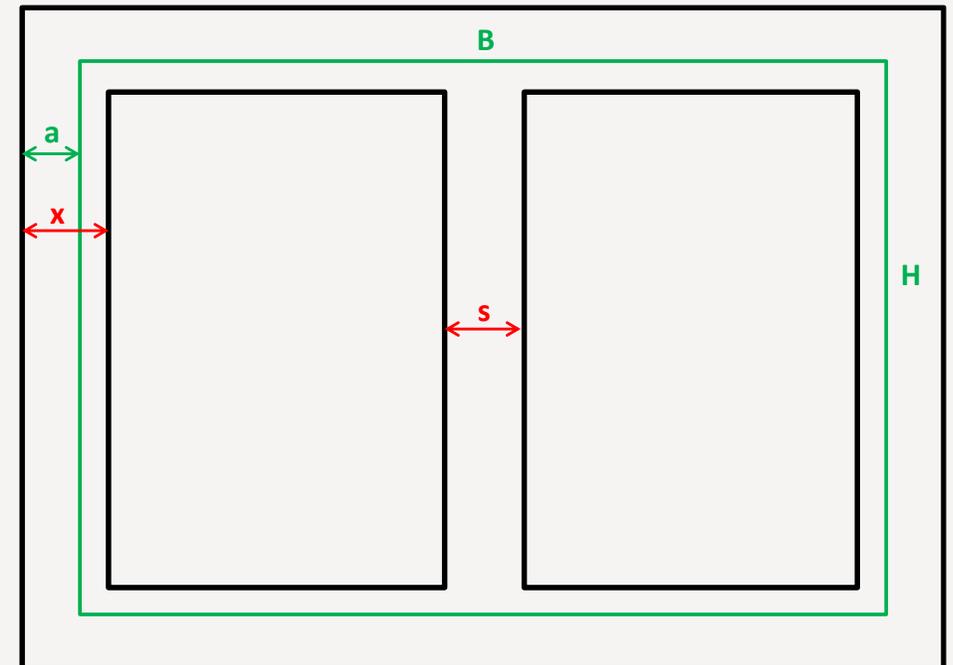
- 05 Fensterrahmen

- Änderung Bezugsgrösse auf m² Maueröffnung (bisher: m² Rahmenfläche im Licht)

Passmontage



Anschlagmontage



Gebäudetechnik

Erweiterungen

- 31 Heizungsanlagen

- Elektrodirektheizung
- Förder- und Schluckbrunnen (für Grundwasser/Wasser Wärmepumpen)
- Hybridkollektoren (Strom/Warmwasser)

- 34 Elektroanlagen

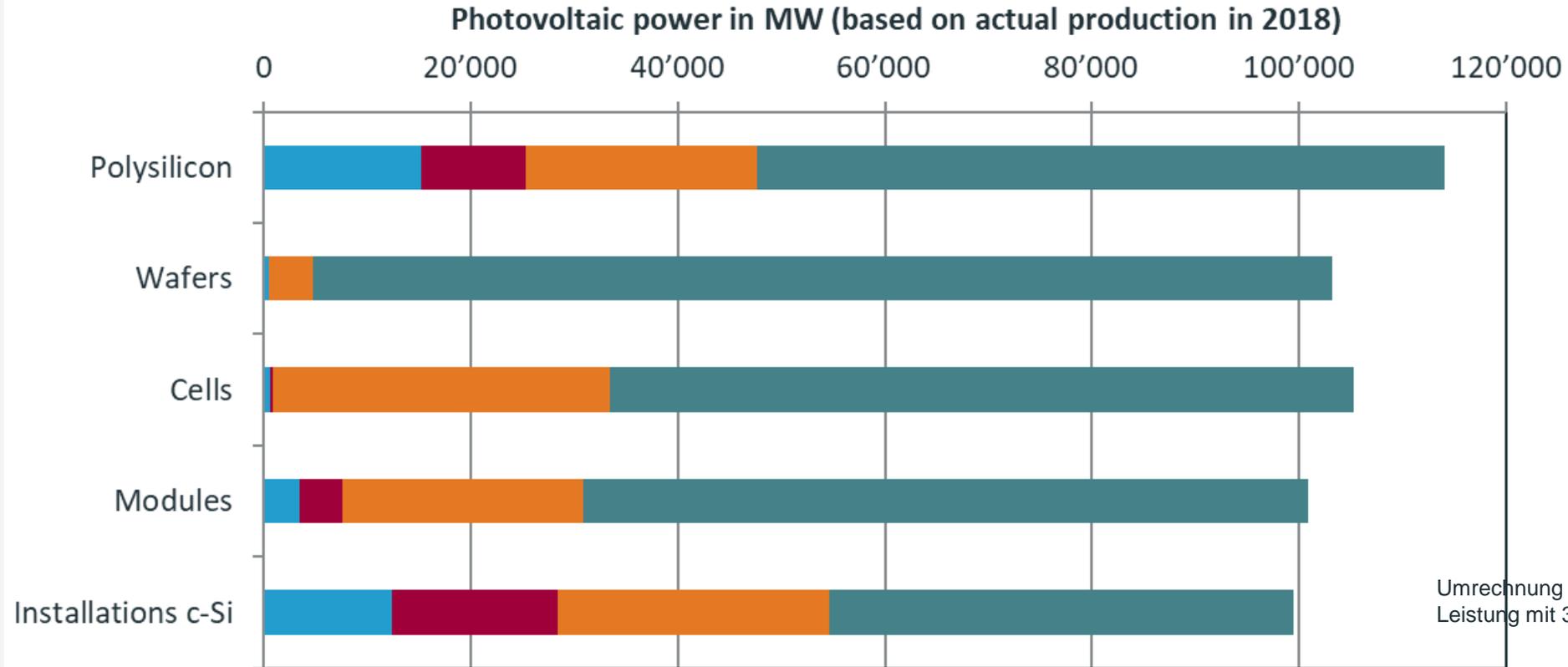
- monokristalline Si, multikristalline Si, CdTe und CIS Photovoltaikanlagen
- Aktive Glasfassaden: herstellereigenspezifische Fassadenkonstruktionen und PV-Panels
- Wechselrichter, div. Größen

Gebäudetechnik

Aktualisierungen

- 31 Heizungsanlagen
 - Sole/Wasser und Luft/Wasser Wärmepumpen
- 34 Elektroanlagen
 - Solarstromanlage Schrägdach, Flachdach, Fassaden
 - Aktualisierung der Daten der kristallinen Silizium Photovoltaik Lieferketten

Vertiefung: Aktualisierungen Photovoltaik



Umrechnung von Tonnen Polysilicon zu MW Leistung mit 3910 kg pro MW PV Leistung

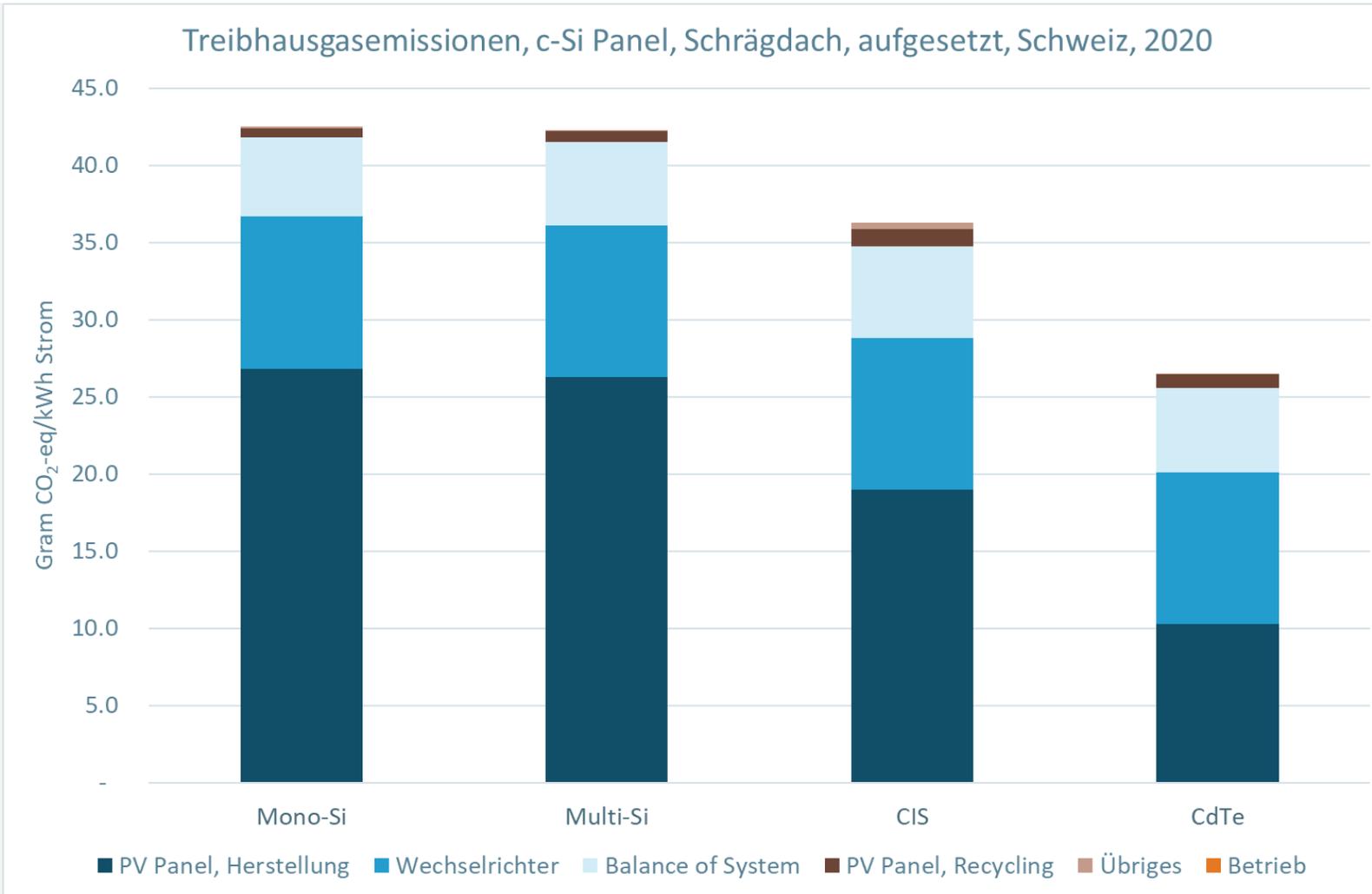
	Installations c-Si	Modules	Cells	Wafers	Polysilicon
■ Europe	12'383	3'468	582	455	15'244
■ Americas	16'004	4'103	308	0	10'105
■ Asia & Pacific	26'204	23'245	32'483	4'225	22'304
■ China	44'847	70'120	71'996	98'546	66'434



Vertiefung: Aktualisierungen Photovoltaik

Aktualisierung 2020	mono-Si	multi-si	CdTe	CIS
Moduleffizienz	19.5 %	18.0 %	18.0 %	16.0 %
Waferdicke	170 µm	180 µm	n.a.	n.a.
Sägespalt	65 µm	65 µm	n.a.	n.a.
Weitere Verluste	20.5 µm	27.5 µm	n.a.	n.a.
Glasdicke	3.2 mm	3.2 mm	3.2+3.2 mm 2.1+2.8 mm	3.2 mm
Strombedarf				
- MG Silizium Herstellung	11 kWh/kg		n.a.	n.a.
- Polysilizium-Herstellung	49 kWh/kg		n.a.	n.a.
- Einkristallziehen / Blockgiessen	32 kWh/kg	7.0 kWh/kg	n.a.	n.a.
- Waferherstellung	4.8 kWh/m ²	5.6 kWh/m ²	n.a.	n.a.
- Zellenherstellung	17.7 kWh/m ²		n.a.	n.a.
- Panelherstellung	14.0 kWh/m ²		34 kWh/m ²	45 kWh/m ²

Vertiefung: Aktualisierungen Photovoltaik



1 kWh Wechselstrom, ab Hausanschluss
Jahresertrag: 975 kWh/kW_p inkl. Degradation (Linear, 0.7% pro Jahr)

Lebensdauer
Panel: 30 Jahre
Wechselrichter: 15 Jahre

Datenbasis:
IEA PVPS Report T12-19:2020



Energie Erweiterungen

- 42 Fernwärme
 - Atomkraftwerk
- 43 Nutzwärme
 - Elektrodirektheizung
- 44 Nutzwärme am Standort
 - Differenzierung Altbau/Neubau bei Wärmepumpen
 - Solarthermie aus Hybridkollektoren
- 45 Strom ab Netz
 - Erdgaskraftwerk
 - Solarstrom div. Technologien
 - HKN Lieferantenmix Schweiz
- 46 Strom am Standort
 - Biogas-BHKW
 - Solarstrom div. Technologien und aus Hybridkollektor

Energie

Aktualisierungen

- 41/43 Brennstoffe/Nutzwärme

- Erdgas- und Biogasheizung
- Holzheizungen

- 42 Fernwärme

- alle Technologien
- Fernwärmenetz (Erstellung und Betrieb)
- Fernwärmemix (nur noch 1 Mix)

- 44 Nutzwärme am Standort

- Wärmepumpen

- 45 Strom vom Netz

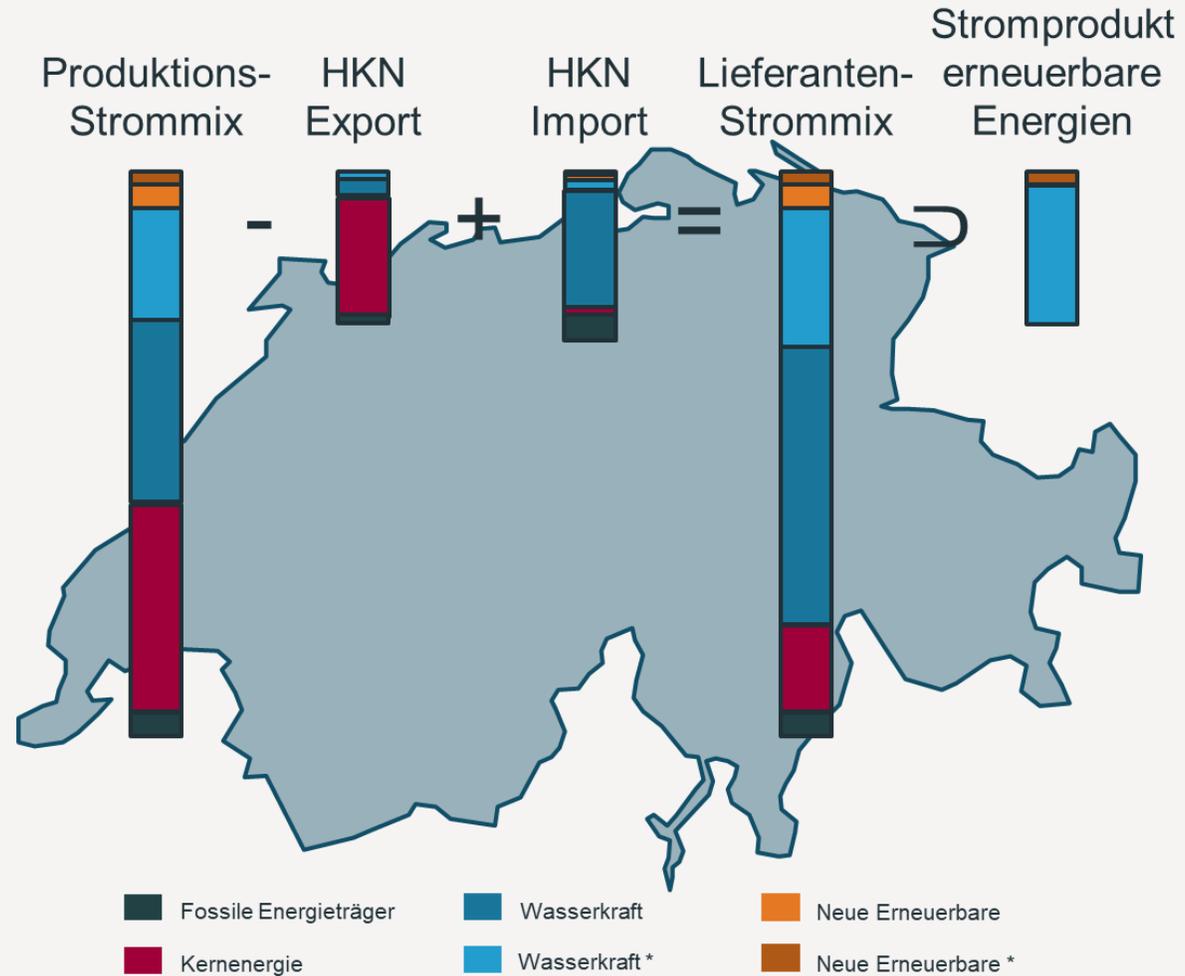
- Produktionsmix Schweiz
- Mix erneuerbare Stromprodukte Schweiz
- Verbrauchermix Schweiz (Modellwechsel)

- 46 Strom am Standort

- Strom aus Photovoltaikmix, div. Montagearten
- Erdgas-BHKW

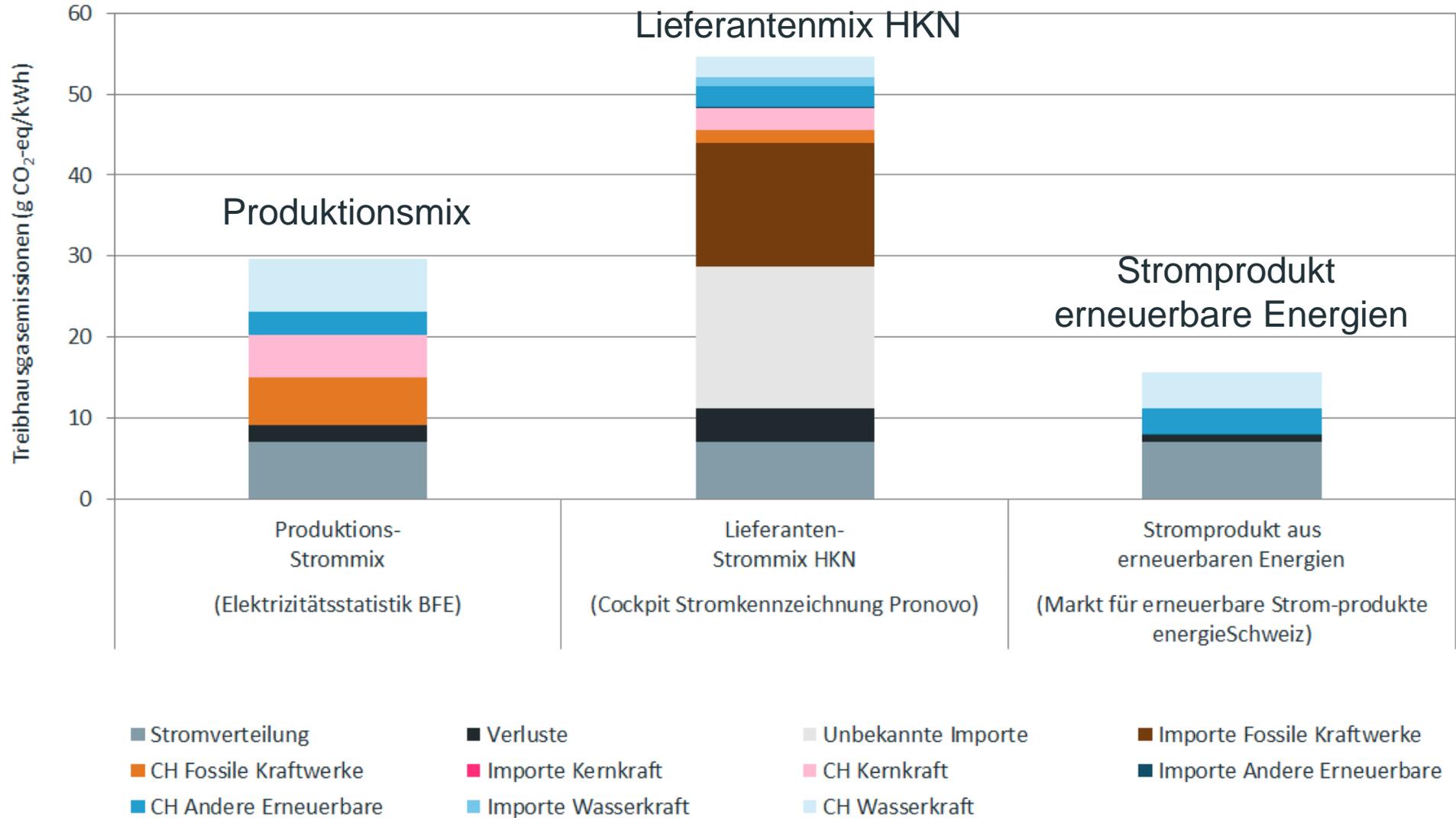
Vertiefung:

Aktualisierungen Strommix Schweiz 2018



treeze 2021

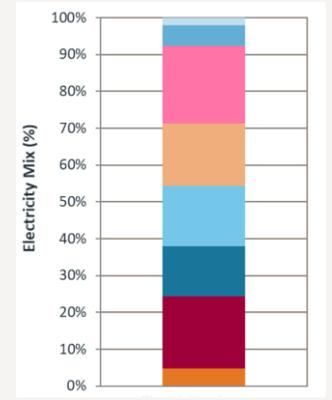
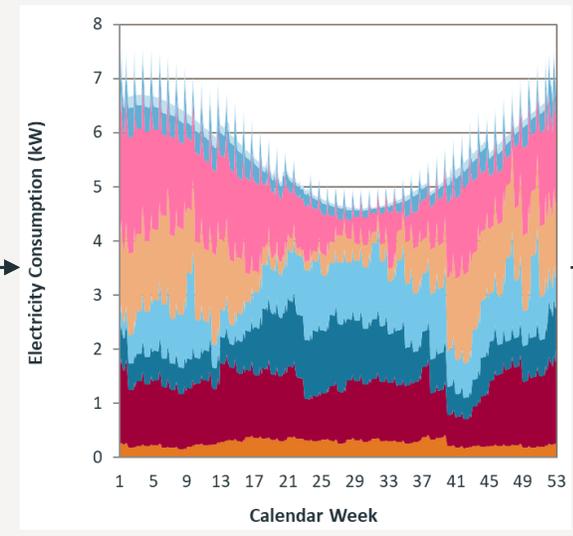
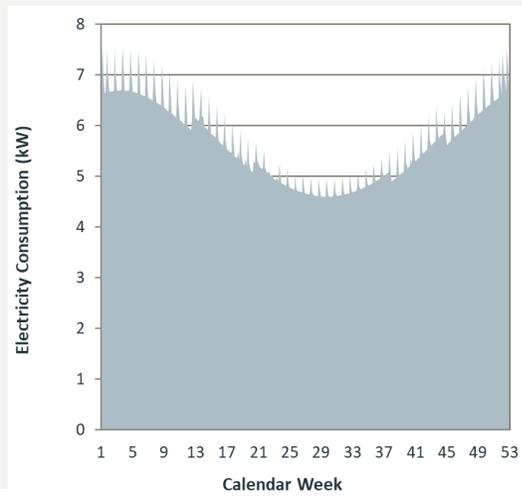
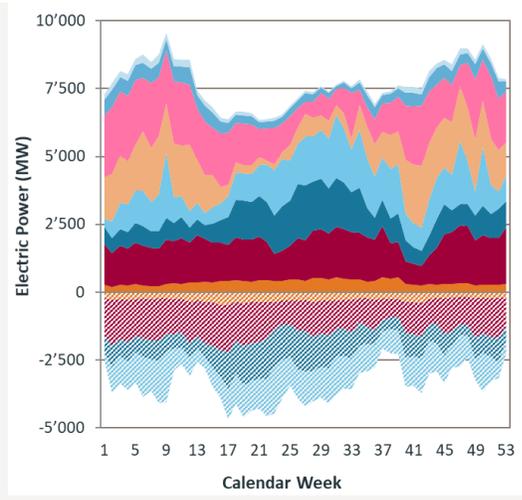
Vertiefung: Aktualisierung bisheriger Schweizer Strommixe



treeze 2021

Vertiefung: Neues Modell Verbrauchermix Schweiz 2018

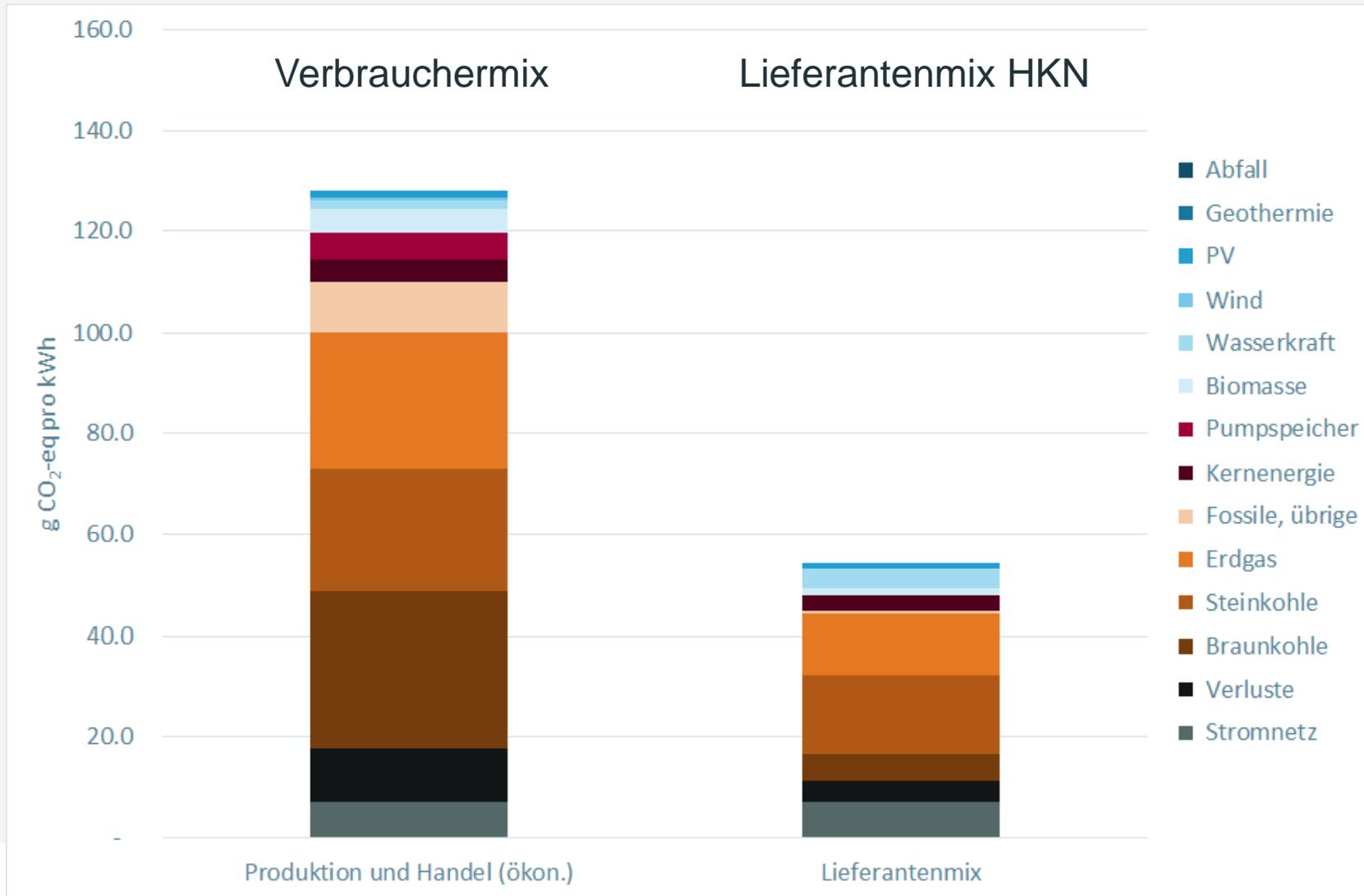
- Import Reservoir hydro
- Import Run-of-river hydro
- Import Nuclear
- Import Conv. thermal & renewable
- Reservoir hydro
- Run-of-river hydro
- Nuclear
- Conv. thermal & renewable
- ▨ Export Reservoir hydro
- ▨ Export Run-of-river hydro
- ▨ Export Nuclear
- ▨ Export Conv. thermal & renewable



treeze 2021

Vertiefung

Aktualisierungen Strommix Schweiz 2018



treeze 2021

Transporte

Erweiterungen und Aktualisierungen

- Durchgängig Daten von mobitool v2.1
- Elektroauto
 - neu auch Datensatz Elektroauto geladen mit Strom aus erneuerbaren Energien
 - Batterie mit erhöhter Lebensdauer (= Lebensdauer Fahrzeug)
- Flugzeug (Passagier und Fracht)
 - aktualisiert im 2020
 - neu zusätzliche Kategorie Mittelstrecke
 - erhöhte Klimawirkung der Emissionen der Flugzeuge mit RFI Faktor 2.5 (angewendet auf CO₂ aus Verbrennung Kerosin)

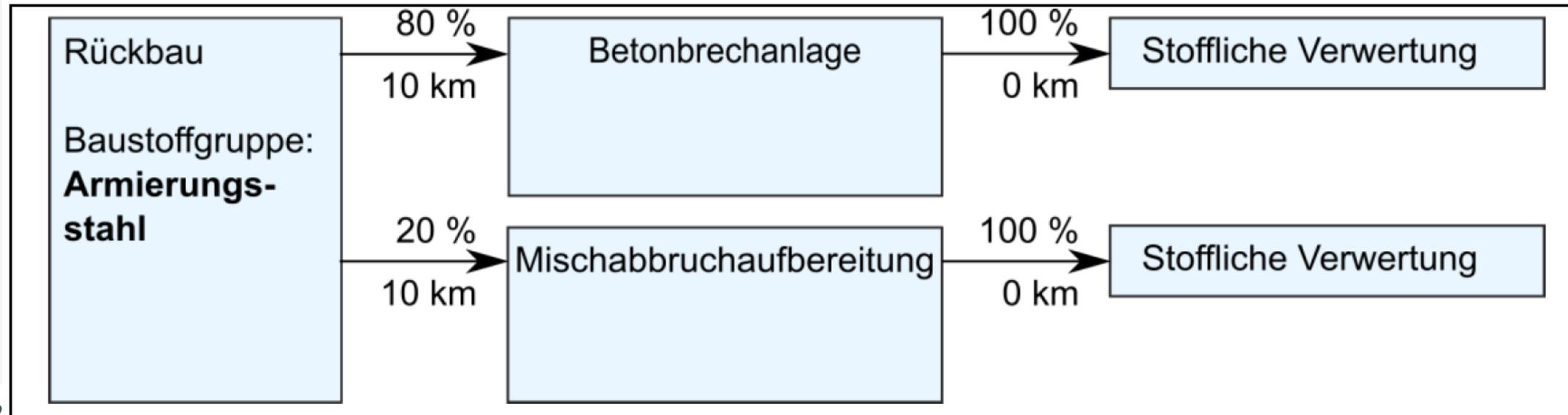
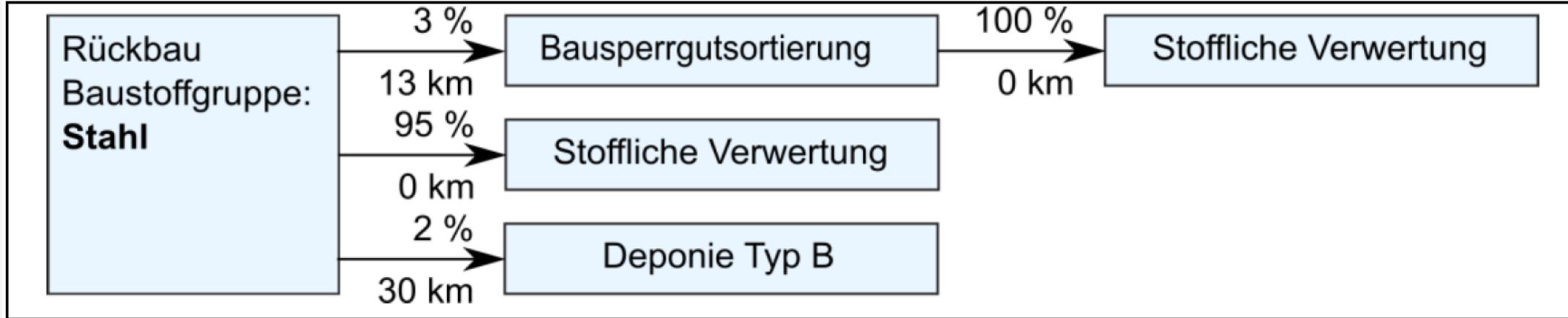
Entsorgung

Erweiterungen und Aktualisierungen

- Deponien für Baustellenabfälle und Inertstoffdeponien
- Rückbau, Transport, Sortierung, Recycling, Deponieren und Verbrennen von Baustellenabfällen
 - Rückbauaufwendungen und Emissionen pauschal pro kg
 - Defaultdistanzen zu Aufbereitungs-, Recycling-, Verbrennungsanlagen und Deponien
 - Berücksichtigung der Realsituation (Verunreinigungen)

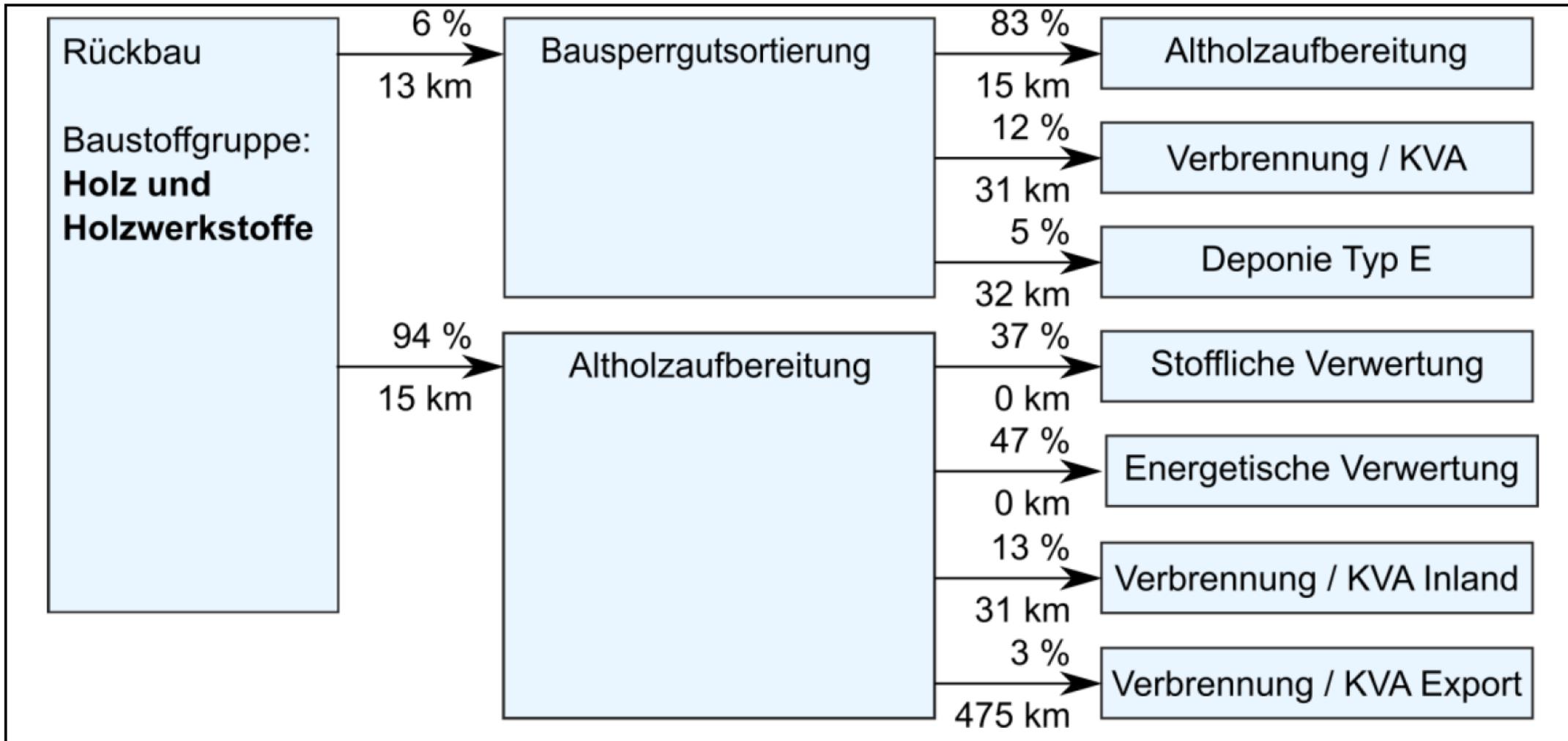
Vertiefung Entsorgung

Beispiel Entsorgung Konstruktions- und Armierungsstahl



Vertiefung Entsorgung

Beispiel Entsorgung Holzwerkstoffe



Aktualisierte und neue Indikatoren

Ökofaktoren Schweiz 2021
gemäss Methode der
ökologischen Knappheit

energetisch und stofflich
genutzte Primärenergie
getrennt

		KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022																			
		UBP*21			erneuerbar renouvelable					nicht erneuerbar non renouvelable (Energie grise)					Treibhausgas- emissionen			Biogener Kohlenstoff			
		UBP			Herstellung fabrication					Entsorgung elimination					Emissions de gaz à effet de serre			im Produkt contenue			
		Total	Herstellung	Entsorgung	Total	Herstellung	Herstellung energetisch genutzt	Herstellung stofflich genutzt	Entsorgung	Total	Herstellung	Herstellung energetisch genutzt	Herstellung stofflich genutzt	Entsorgung	Total	Herstellung	Entsorgung	im Produkt enthalten			
		UBP	UBP	UBP	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	kWh oil-eq	CO ₂ -eq	kg C			
Hinweis: Anzeigen der herstellereinspezifischen und herstellerregionenspezifischen Daten durch Anklicken der '+' am linken Rand.		Masse volumique/surface	Bezeichnung	Referenz																	
Kautschukdichtungsmasse		1'500	kg	6'880	6'640	236	0.288	0.286	0	0.002	24.4							87	0		
Polysulfidichtungsmasse		1'600	kg	2'890	2'660	236	0.413	0.411	0	0.002	7.81							87	0		
Silicon-Fugenmasse		1'000	kg	4'580	4'340	236	1.86	1.86	0	0.002	14.5							87	0		
Dichtungsbahnen und Schutzfolien		kg/m³																			
Dampfbremse bituminös		1'100	kg	5'230	2'790	2'430	0.661	0.646	0	0.015	13.5							3	0		
Dampfbremse Polyethylen (PE)		920	kg	6'930	4'120	2'810	0.855	0.844	0	0.011	24.8							7	0		
Dichtungsbahn bituminös		1'100	kg	4'360	1'930	2'430	0.271	0.256	0	0.015	12.3							3	0		
Dichtungsbahn Gummi (EPDM)		1'100	kg	8'110	4'870	3'240	0.826	0.813	0	0.013	24.7							0	0		
Dichtungsbahn Polyolefin (FPO)		1'000	kg	7'880	5'070	2'810	0.421	0.410	0	0.011	23.2							0	0		
Kraftpapier		650	kg	3'460	3'250	207	13.0	13.0	8.38	4.61	0.013	7.74	7.56	7.56	0	0.173	1.67	1.62	0.059	0.404	
Polyethylenfolie (PE)		920	kg	6'930	4'120	2'810	0.855	0.844	0	0.011	24.8							2.75	2.67	0	
Polyethylenvlies (PE)		920	kg	7'100	4'290	2'810	0.544	0.533	0	0.011	26.0							2.96	2.67	0	
Wärmedämmstoffe		kg/m³																			
Aerogel-Vlies		150	kg	73'600	73'200	409	12.1	12.1	0	0.012	230							48.8	48.5	0.289	0
Blähperlit		65-140	kg	1'460	1'420	42.7	0.164	0.162	0	0.002	4.46							1.06	1.04	0.013	0
Blähvermiculit		65-140	kg	690	647	42.7	0.050	0.048	0	0.002	1.56							0.396	0.383	0.013	0
Flachfasern		30	kg	2'950	2'570	372	5.97	5.96	0.956	5.00	0.012	5.32	5.17	5.17	0	0.155	1.01	0.777	0.235	0.440	
Flachfasern, feuerfest		30	kg	3'530	3'160	372	5.47	5.46	0.456	5.00	0.012	7.52	7.36	7.36	0	0.155	1.45	1.22	0.235	0.440	
Glaswolle		20-100	kg	1'960	1'850	116	2.35	2.34	2.34	0	0.011	5.46	5.33	5.33	0	0.133	1.10	1.04	0.060	0	
Korkplatte		120	kg	2'170	2'000	173	7.94	7.92	3.77	4.15	0.012	6.24	6.09	5.09	1.00	0.149	1.11	1.07	0.039	0.496	
Phenolharz (PF)		40	kg	10'000	6'740	3'280	0.598	0.586	0.586	0	0.012	33.5	33.3	26.3	7.00	0.203	7.27	4.17	3.09	0	
Polystyrol expandiert (EPS)		15-40	kg	9'800	6'520	3'280	0.513	0.502	0.502	0	0.012	30.0	29.8	20.6	9.22	0.203	7.60	4.51	3.09	0	
Polystyrol extrudiert (XPS)		30-35	kg	19'700	16'500	3'280	0.655	0.643	0.643	0	0.012	29.4	29.2	20.0	9.22	0.203	14.4	11.3	3.09	0	
Polyurethan (PUR/PIR)		30	kg	10'400	7'500	2'930	0.824	0.807	0.807	0	0.017	30.1	29.5	20.9	8.58	0.683	7.45	4.80	2.65	0	
Schaumglas		100-165	kg	1'760	1'720	42.7	1.88	1.88	1.88	0	0.002	5.17	5.12	5.12	0	0.053	1.19	1.18	0.013	0	
Schaumglasschotter		125-150	kg	499	457	42.7	0.262	0.260	0.260	0	0.002	1.74	1.69	1.69	0	0.053	0.160	0.148	0.013	0	
Steinwolle		32-160	kg	1'790	1'670	116	0.511	0.500	0.500	0	0.011	4.46	4.32	4.32	0	0.133	1.19	1.13	0.060	0	
Strohballenwand		215	kg	586	586	0	4.87	4.87	0.095	4.78	0	0.229	0.229	0.229	0	0	0.096	0.096	0	0.368	
Weichfaserplatte		148	kg	1'400	1'180	228	7.11	7.09	1.92	5.17	0.013	3.43	3.28	2.74	0.530	0.152	0.727	0.634	0.093	0.436	
Zellulosefasern		35-60	kg	558	396	163	0.258	0.245	0.245	0	0.014	1.05	0.883	0.883	0	0.166	0.281	0.210	0.072	0.404	
Bodenbeläge		kg/m²																			
2K-Fliessbelag Industrie (Epoxidharz), 2.25 mm		4.55	m ²	41'800	33'500	8'250	1.52	1.44	1.44	0	0.081	65.1	62.8	53.7	9.12	2.27	18.4	11.2	7.24	0	
2K-Fliessbelag Wohnen/Verwaltung (Epoxidharz, PU), 2 mm		3.6	m ²	25'800	21'300	4'540	2.05	1.99	1.99	0	0.061	62.0	60.5	58.2	2.31	1.45	13.9	10.0	3.87	0	
Gummigranulat versiegelt, 7.5 mm		8.25	m ²	38'800	25'400	13'400	2.53	2.39	2.39	0	0.139	113	110	91.7	18.1	2.74	26.9	14.9	11.9	0	
Gussasphalt, 27.5 mm		63.3	m ²	33'800	24'700	9'080	3.40	3.25	3.25	0	0.154	126	120	62.2	58.2	5.42	16.0	14.7	1.23	0	

Biogener Kohlenstoff im
Baumaterial/Bauelement
in [kg C]

Ökofaktoren Schweiz 2021 gemäss der Methode der ökologischen Knappheit



Zweck:

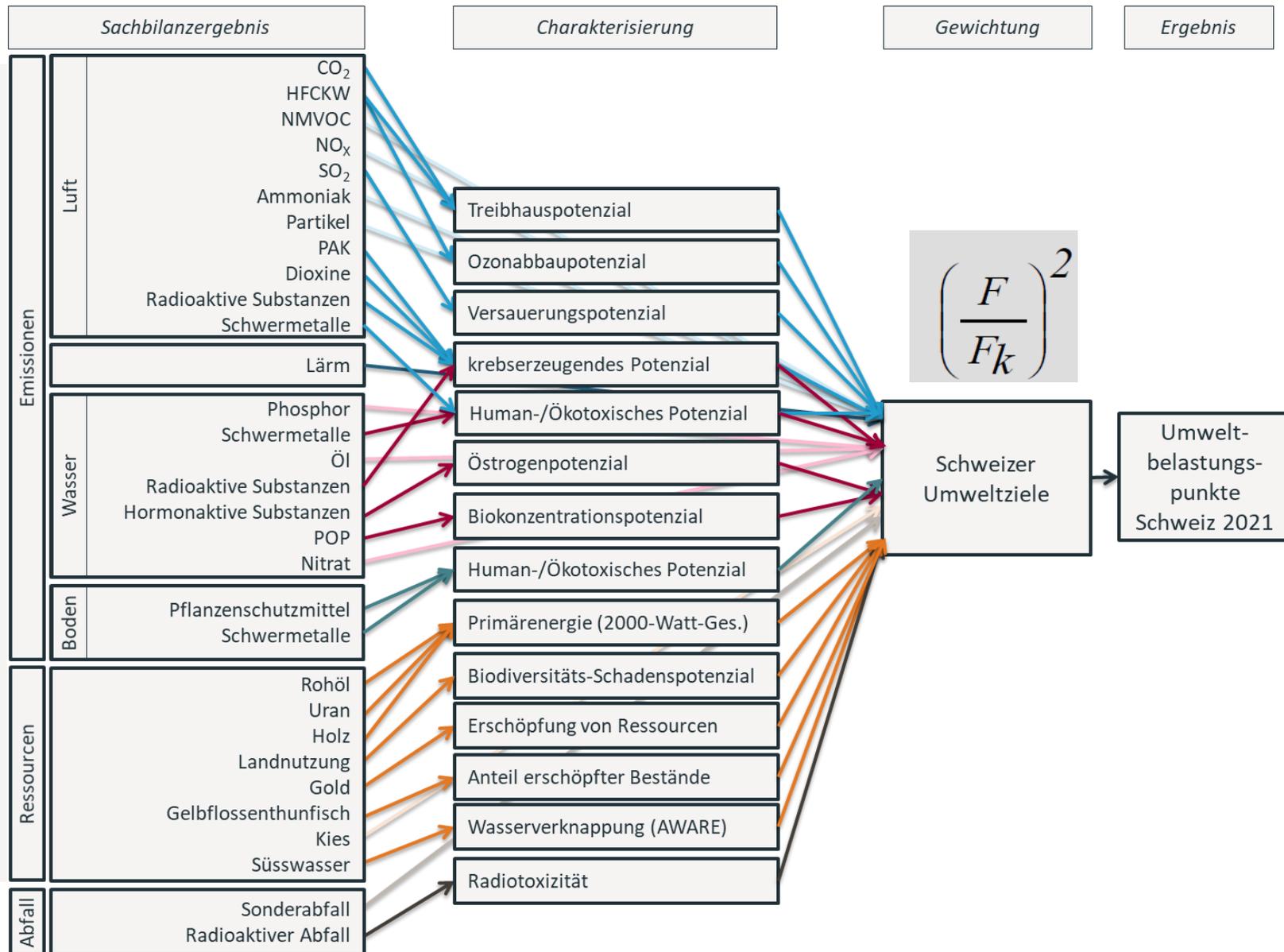
- Aggregation von Schadstoffen gemäss ihrer politisch definierten Knappheit

Charakteristika:

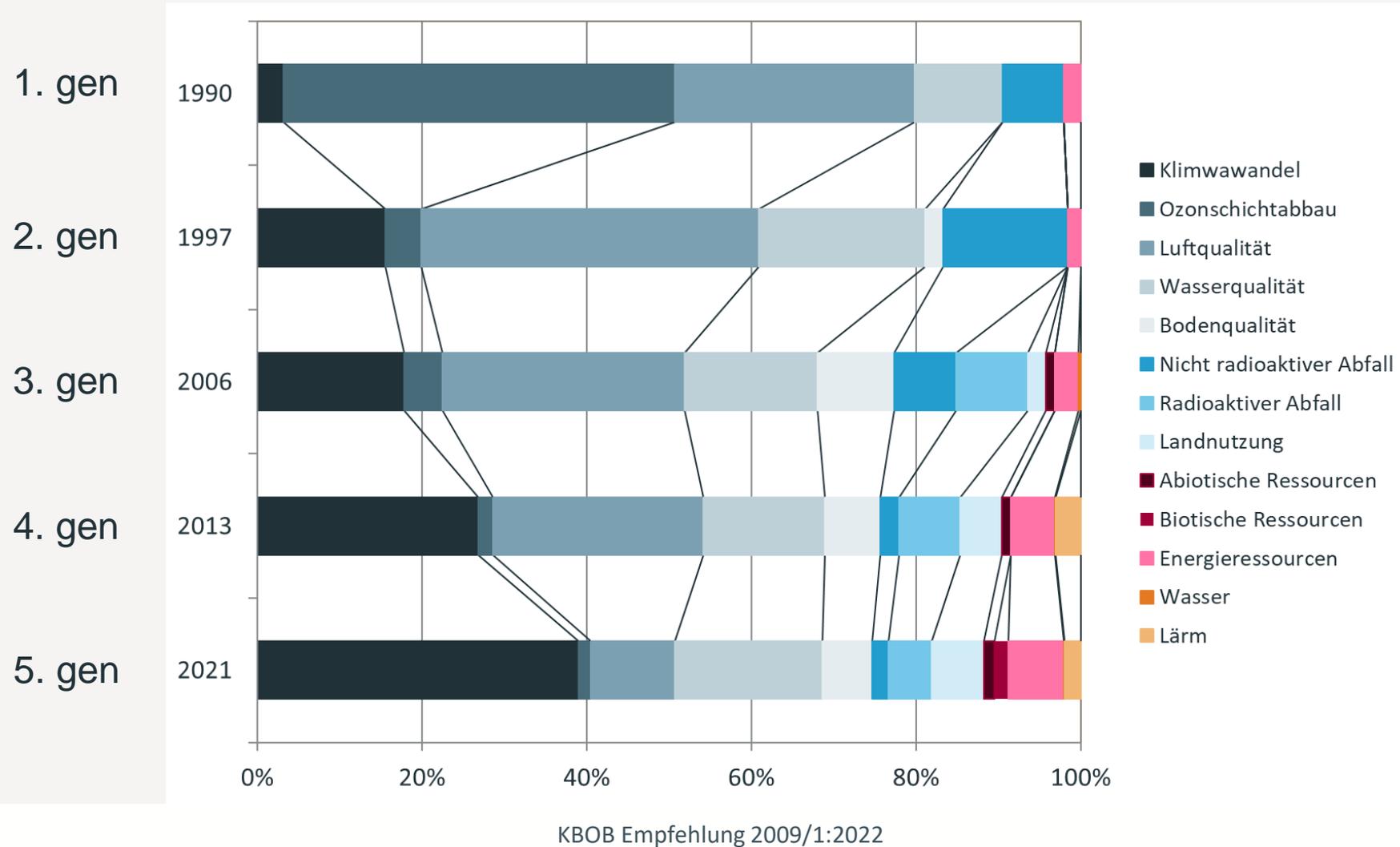
- Vollaggregierend
- Vielfältige Umweltwirkungen (und Abfälle) berücksichtigt
- basiert auf schweizerischen Umweltzielen



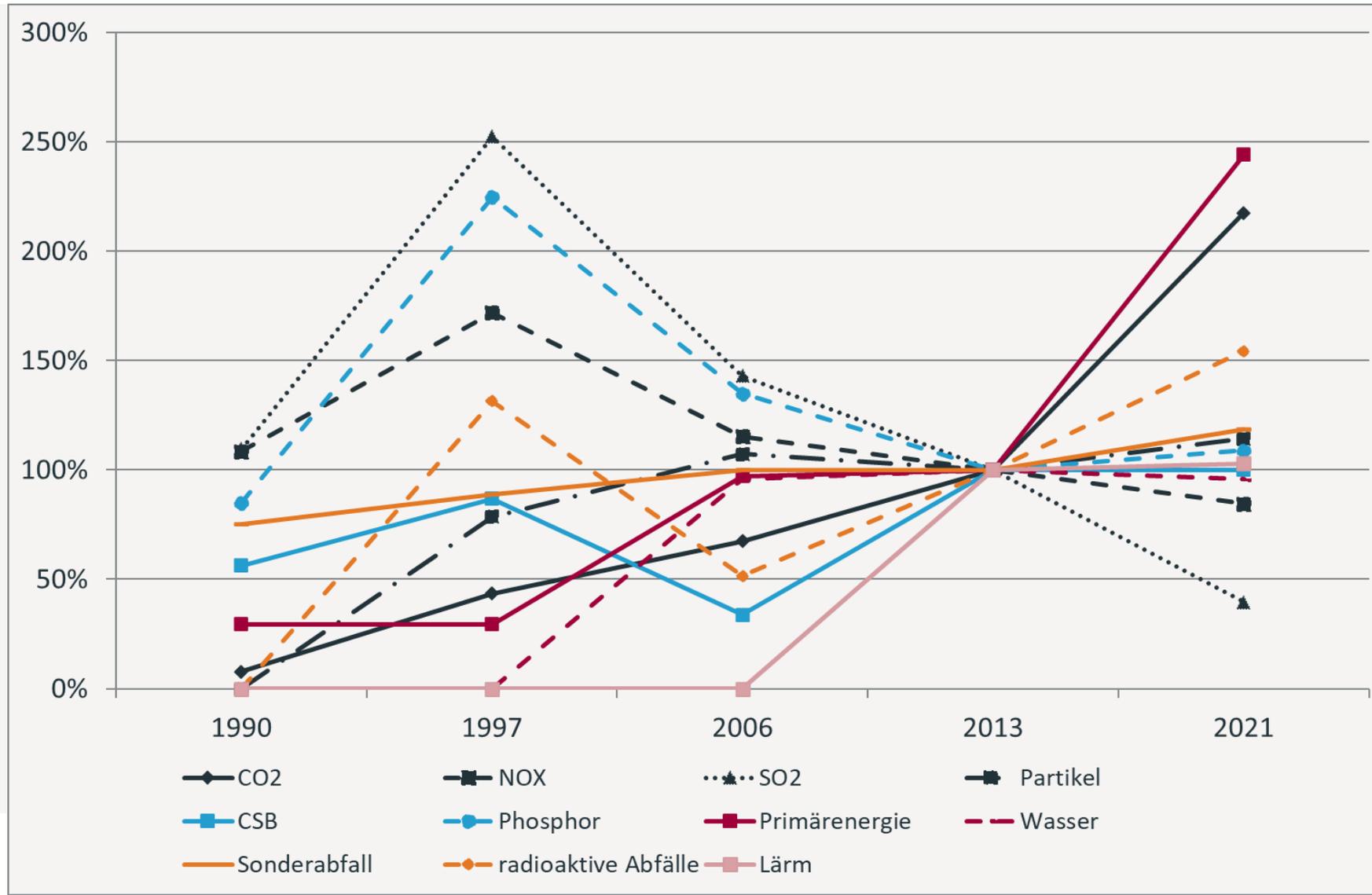
Grundschemata der Methode, Stand Ökofaktoren 2021



Entwicklung der UBP-Anteile der Umweltbelastung an der Gesamtinlandbelastung Schweiz



Entwicklung der Ökofaktoren ausgewählter Substanzen



Neue Indikatoren in KBOB Empfehlung 2009/1:2022

- Auftrennen energetisch und stofflich genutzte Primärenergie
 - stofflich genutzt: (oberer) Heizwert Baumaterial
 - energetisch genutzt: Primärenergie total (Ergebnis Ökobilanz) minus stofflich genutzte Energie
- Biogener Kohlenstoff in Bauprodukten und Bauelementen
 - C-Gehalt in Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen
 - Angabe in [kg C]
 - kein Anrechnen Speicherwirkung im Indikator Treibhausgasemissionen (da Gebäude nur temporärer Speicher)
- Hinweis:
9. Juni 2022, ETH Zürich
80. Ökobilanzforum zum Thema «biogenic carbon in buildings LCA»



Wesentliche Auswirkungen der Aktualisierung der Umweltindikatoren

- Wechsel auf UBP'21 führt zu generell deutlich höheren UBP Ergebnissen (im Vergleich zu UBP'13)
 - Ökofaktor CO₂ gestiegen von 460 auf 1'000 UBP pro kg CO₂
 - Ökofaktor Energieressourcen ebenfalls deutlich höher (sichtbar auch bei Holzenergie)
- Übrige Indikatoren (Primärenergie, Treibhausgasemissionen) mit unveränderten Charakterisierungsfaktoren
 - Änderungen im Primärenergiebedarf und in den Treibhausgasemissionen sind alleine bedingt durch die Aktualisierung der Sachbilanzdaten

Wesentliche Auswirkungen der Aktualisierung der Sachbilanzdaten Baumaterialien und Entsorgung

- Aktualisierung Eisenmetalle
 - Umweltbelastung Armierungsstahl steigt auf mehr als das Doppelte
 - Grund: Importanteil 45 %, Anteil Hochofenstahl mehr als 20 % (bisher 0 %)
- Aktualisierung Baumaterialentsorgung
 - i.d.R. im Vergleich zu bisher höhere Beiträge der Entsorgung
 - meist weiterhin geringer Beitrag an Gesamtumweltbelastung
 - keine «Null»-Entsorgung mehr bei Metallen

Wesentliche Auswirkungen der Aktualisierung der Sachbilanzdaten Gebäudetechnik

- Aktualisierung Photovoltaiksysteme und Lieferketten
 - Umweltbelastung sinkt auf rund die Hälfte (kristalline Panels)
 - Grund: deutlich erhöhte Material- und Energieeffizienz in der Herstellung
- Aktualisierung Wärmepumpen
 - Bohren/Herstellen Erdsonden ca. 50 % höhere Umweltbelastung als bisher

Wesentliche Auswirkungen der Aktualisierung der Sachbilanzdaten Energie

- Aktualisierung Holzheizungen
 - Höhere UBP Werte
Grund: erhöhter Ökofaktor Primärenergie
 - kein Unterschied mehr mit/ohne Partikelfilter
- Aktualisierung Photovoltaiksysteme und Lieferketten
 - Umweltbelastung PV Strom sinkt auf rund die Hälfte (kristalline Panels)
Grund: deutlich erhöhte Material- und Energieeffizienz in der Herstellung
- Aktualisierung und Modellwechsel Strommix Schweiz
 - Umweltkennwerte deutlich höher als bisher
Grund: mehr Strom aus nicht erneuerbaren Quellen im Mix (im Vergleich zum HKN-Mix)
- Aktualisierung Holz(heiz)kraftwerk
 - Treibhausgasemissionen um die Hälfte bis zwei Drittel tiefer als bisher
Grund: Aktualisierung Emissionsfaktor Lachgas (N₂O)

Wesentliche Auswirkungen der Aktualisierung der Sachbilanzdaten Transport

- Aktualisierung Flugtransporte
 - Deutlich höhere Umweltkennwerte (ohne Primärenergie)
 - Grund: RFI Faktor, angewendet auf CO₂, von 1.3 auf 2.5 fast verdoppelt
- Lastwagentransporte
 - Zunahme Umweltbelastung +40 bis 45 %, Grund: höherer Ökofaktor CO₂
 - Zunahme Treibhausgasemissionen +6 bis 7 % Grund: Aktualisierung der Versorgungsmixe Erdölprodukte

Weitere Neuerungen und Hinweise

- Jeder Datensatz der Excel-Liste hat UUID
- Herstellerspezifische Daten werden kontinuierlich und die gesamte (Excel-)Liste aufgenommen und publiziert
- Die Umweltrechner (Beton, Fenster, Türen, Holz, Strommix, Fernwärmemix, Wärmepumpen, Mobiliar) werden aktualisiert
- Der Umweltrechner Transporte wird nicht aktualisiert;
www.mobitool.ch verwenden
- Sachbilanzdaten (zur Nutzung in SimaPro und openLCA) mit Nachweis einer Lizenz für ecoinvent v1&2 frei erhältlich
- Hintergrundberichte werden auf www.lc-inventories.ch verfügbar gemacht

Auf in die Fragerunde!

Kontakt:

frischknecht@treeze.ch

Verdankung:

Aktualisierung KBOB Empfehlung

Livia Ramseier, EBP (ehem. treeze)

Finanzierung

Datenprojekte: BAFU, BFE, AHB, BAZL, Lignum

Konsolidierung: KBOB, BAFU, AHB

Veröffentlichung, Praxistransfer: KBOB, ecobau

Geschäftsführer: KBOB, AHB, BAFU, ecobau

Daten

Carbotech, Doka LCA, ESU-services, Büro für Umweltchemie, Werner Umwelt und Entwicklung

