www.openly.systems

OPENLY

Gebäude als C-Senken Methodik der Zertifizierung und Praxiserfahrung mit dem Openly Bausystem

Seminar Energieoptimierung konkret

SwissRe, Centre for Global Dialogue, Gheistrasse 37, 8803 Rüschlikon

2026/09/29

Agenda

OPENLY

- Big Picture & Einordnung C-Senke
- CO_2 Betrachtung in der Gebäudekonstruktion: MuKEn, SIA 390/1 und europäische Länder
- Exkurs Ökobilanzierung – LCA
- Praxisbeispiel: OPEN1 & CO_2-Zertifikate

Openly AG / Leistungen

OPENLY

BAUSYSTEM

GESAMTLEISTUNGSANBIETER

ZERTIFIZIERUNGEN

Gebäude Labelling & LCA

- SNBS System
- Minergie/-P/-A und Eco sowie Netto Null
- LEED
- DGNB-System: DGNB/SGNI/ÖGNI
- CO_2- und Ökobilanzen

C-Senken

- C-Sink Manager – Carbon Standards

ESG Reporting

- esg2go professional für KMU

[https://www.openly.systems/certificate]

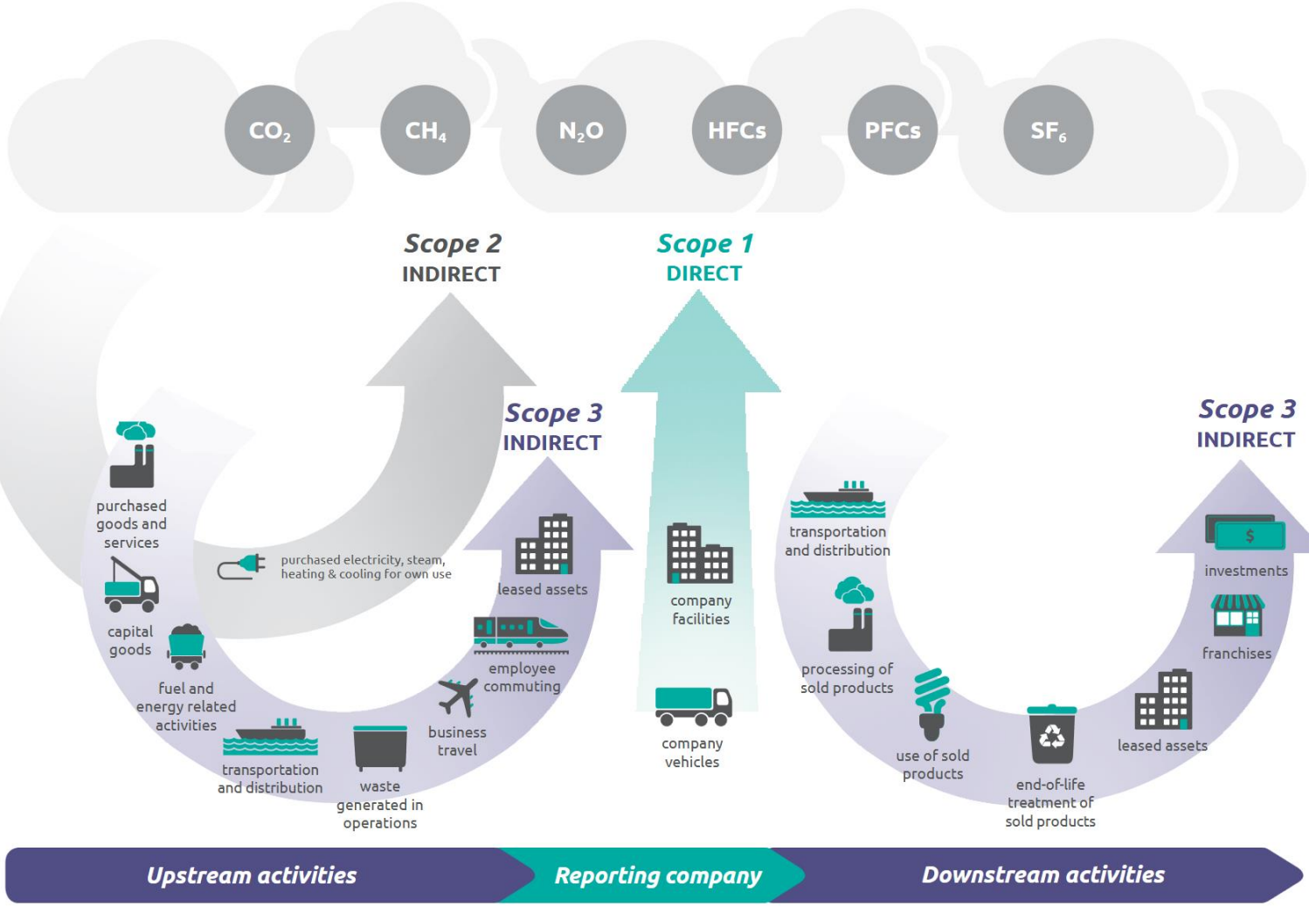
Big Picture und Einordnung

Zusammenhänge SIA390/1 & C-Senken

- Klimadebatte – der weltweite Konsens
  - 1.5°C Ziel und Pariser Klimaabkommen
- Schweiz KIG / CO_2-Gesetz / CO_2-Verordnung
  - Netto-Null Fahrpläne
  - Absenkpfad Emissionen Scope 1+2; Scope 3 wird empfohlen
  - Aufbaupfad Removals → BAFU Projektbescheinigungen
- EU/International/Reporting
  - EU-CRCF Rahmenwerk für den freiwilligen CO_2-Markt
  - CSRD und GRI Reporting Standards
  - SBTi Standard v2.0 für Unternehmen
  - GHG Protocol: Corporate Standard & Land Sector and Removal Standard
  - Compliant Market: Emissionshandelsysteme z.B. EU-EHS inkl. CH

ESG & Reporting Scopes

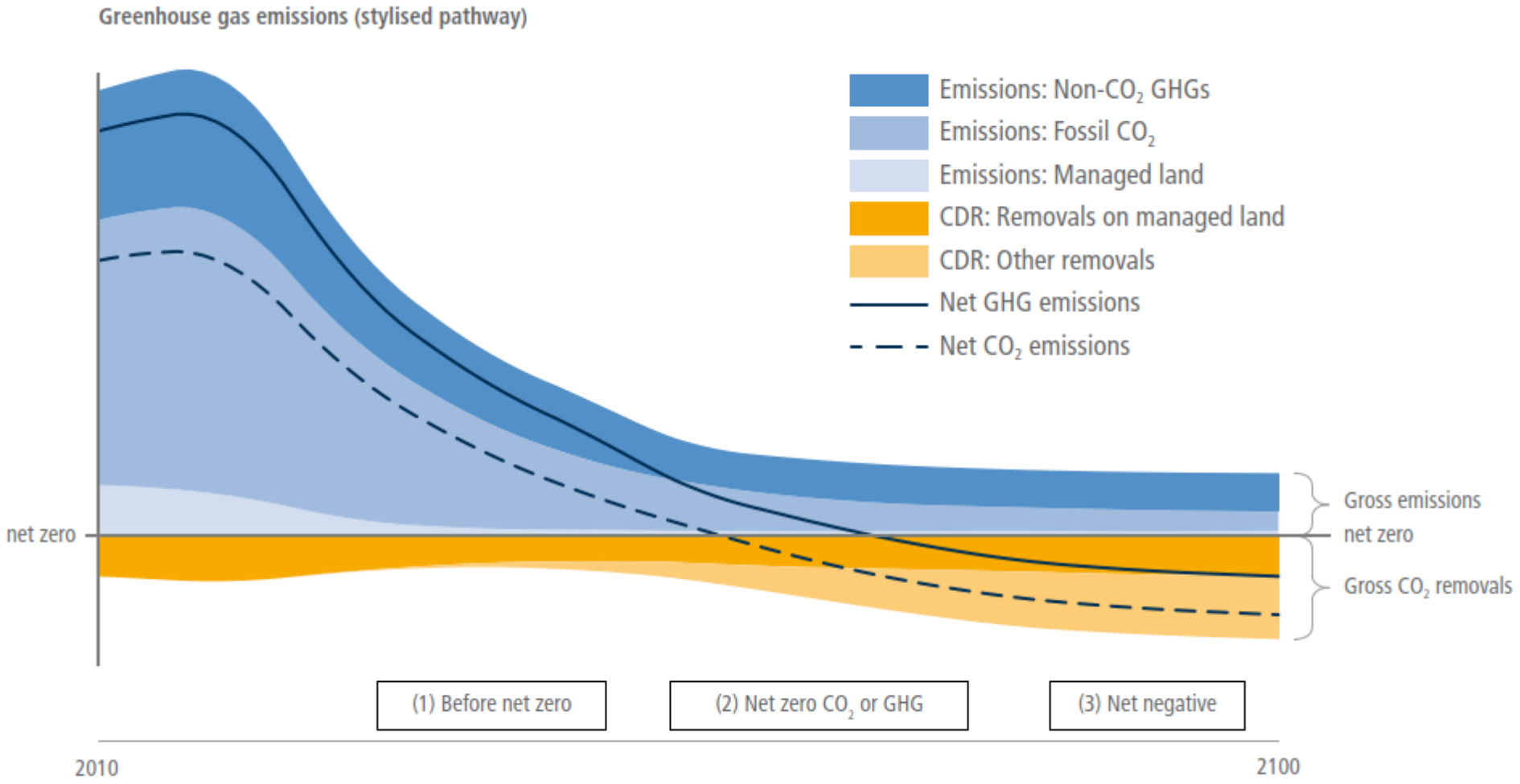
OPENLY



[GHG Protocol - Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard, p. 5]

IPCC – Netto-Null Zielpfad
GHG Emissionen & Carbon Removals

OPENLY

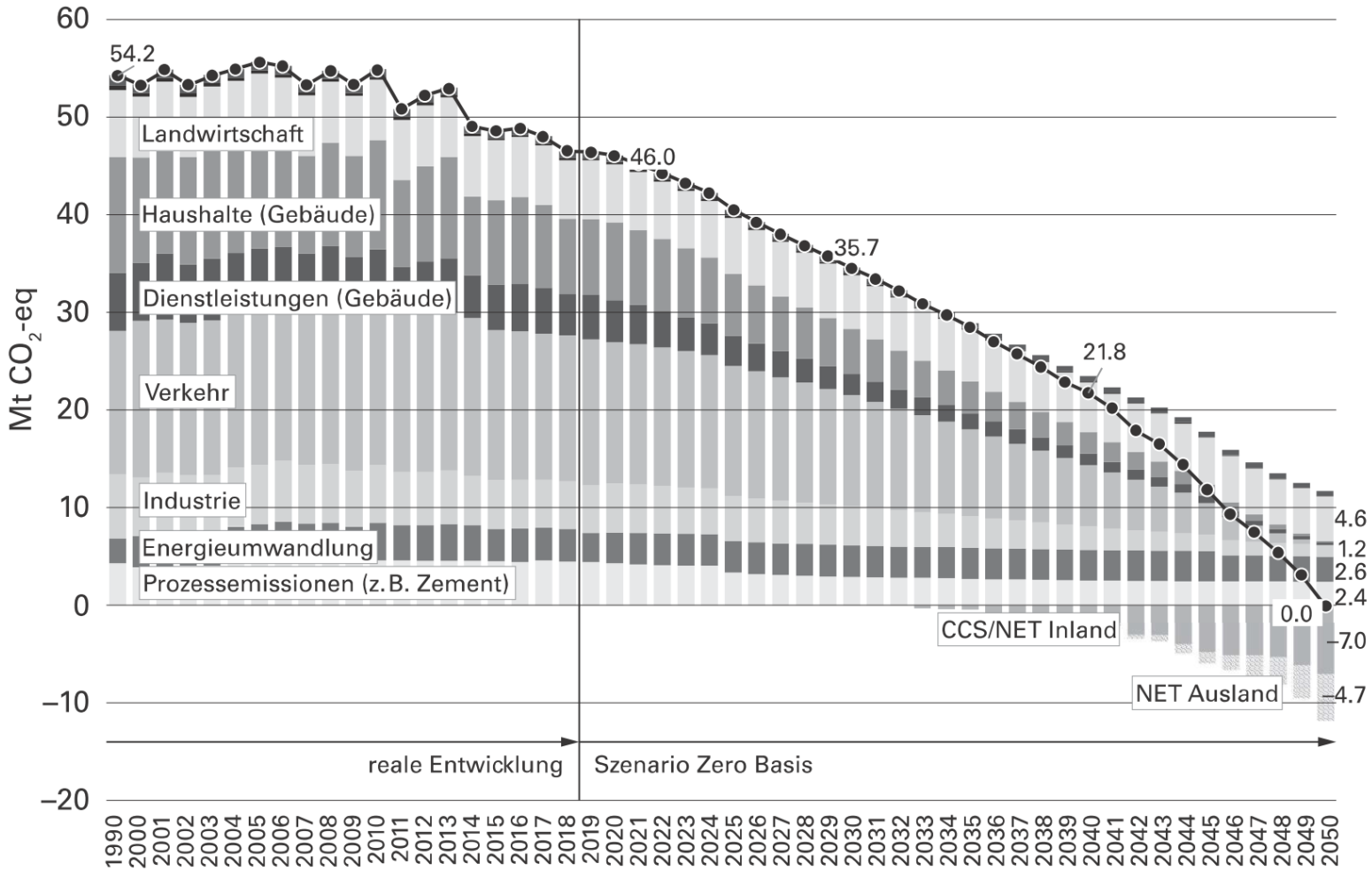


[IPCC, Sixth Assessment Report, 2022, WGIII, chapter 12, p.1263]

ESG Reporting, SBTi & Fahrpläne zu Netto-Null

OPENLY

Figur 4 Entwicklung der Treibhausgasemissionen gemäss Energieperspektiven 2050+, Szenario ZERO Basis

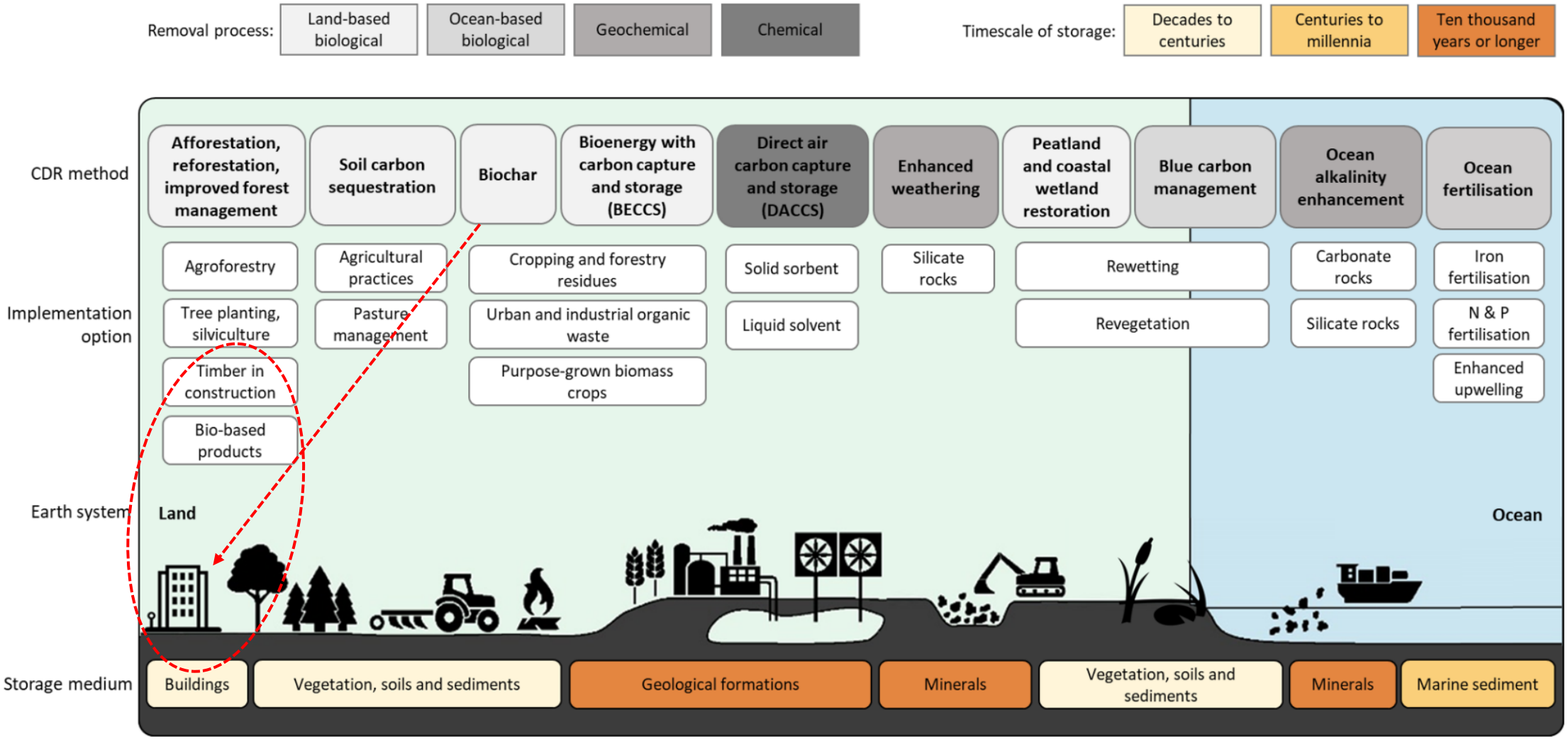


[https://www.hamerkop.co/blog/how-can-companies-incorporate-carbon-removals-and-reductions-in-rigorous-net-zero-strategies#_ftn1 05/2026

SIA 390/1, Seite 28]

Carbon Removals - Overview

OPENLY



[IPCC, Sixth Assessment Report, 2022, WGIII, chapter 12, p.1262]

CO_2 in der Konstruktion – aktueller Stand Schweiz

OPENLY

- SIA 390/1 Klimapfad → **Freiwillige** CO_2-Grenzwerte in der Konstruktion

	2020	**2025**	2030	2035	2040	2045	2050
Industrie: Reduktion gem. KIG (Jahr 1990 = 100 %)	83 %	75 %	67 %	58 %	50 %	30 %	10 %
Jährliche Treibhausgasemissionen in kg/m²							
Ø Erstellung Wohnen/Neubau mit Ist-Zustand 2020	12,2	11,0	9,8	8,6	7,3	4,4	1,5
Richtwert Erstellung Wohnen/Neubau für Zielwert B		**9,0**	8,0	7,0	6,0	3,5	1,0
Richtwert Erstellung Wohnen/Neubau für Zielwert A		**6,0**	3,8	1,5	± 0,0		

- Fokus Vermeidung & Optimierung
- CO_2-Speicherung kann separat ausgewiesen werden.

- Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich - MuKEn 2025 → CO_2-Grenzwerte in der Konstruktion

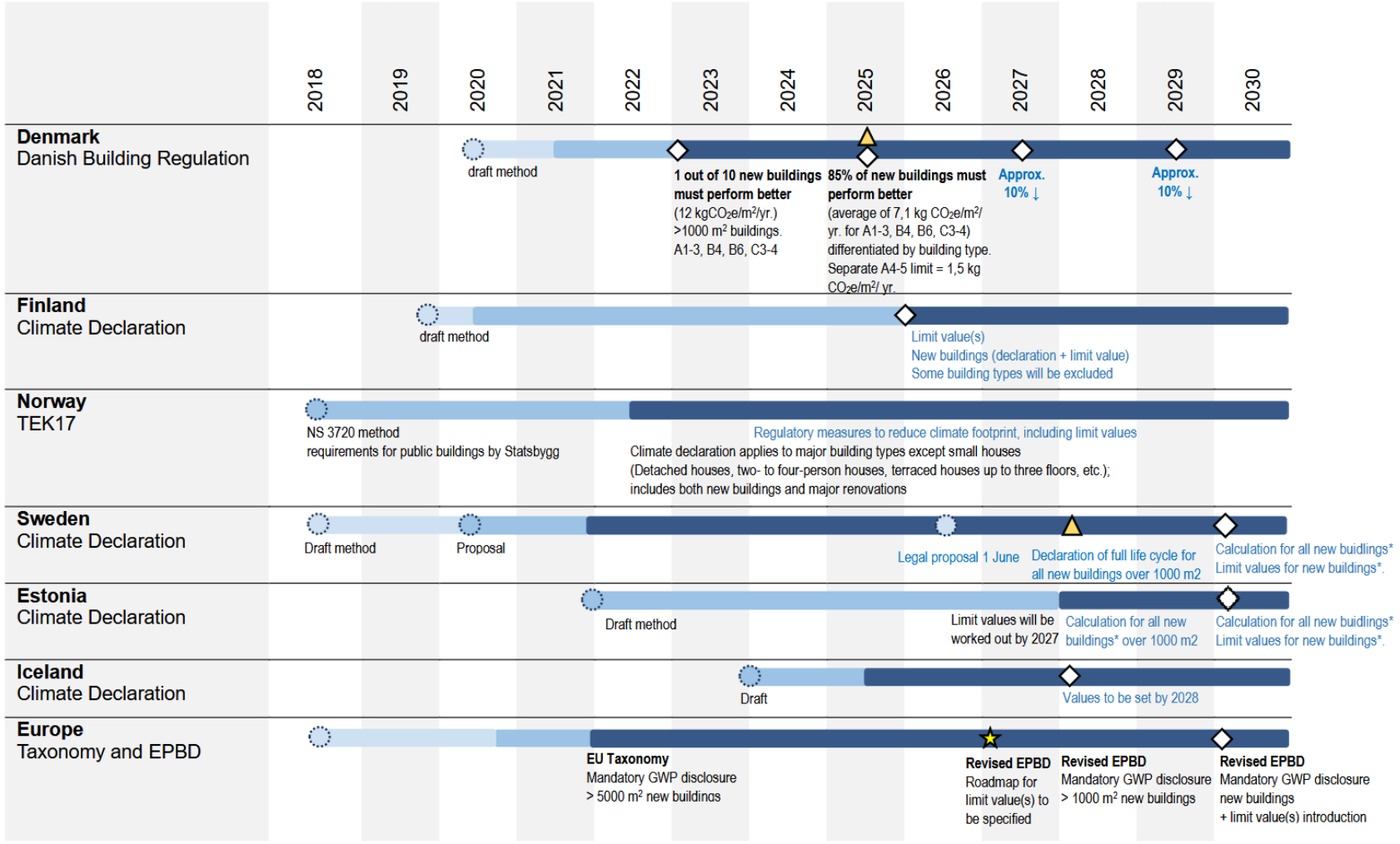
Basisgrenzwerte und Zuschläge je Gebäudekategorie für die THGE in der Erstellung

	Gebäudekategorien											
	I Wohnen MFH	II Wohnen EFH	III Verwaltung	IV Schulen	V Verkauf	VI Restaurant	VII Versammlung	VIII Spitäler	IX Industrie	X Lager	XI Sportbauten	XII Hallenbäder
GW_{EBF} [kg CO_2-eq/m^2_{EBF}*a]	12.4	13.6	13.6	12.4	19.9	16.1	17.4	19.9	17.4	17.4	17.4	17.4

Keine Anreize CO_2 in der Konstruktion zu speichern.

CO_2 in der Konstruktion – aktueller Stand EU

OPENLY



[Nordic Sustainable Construction: Decarbonisation of the Nordic building stock and setting limit values; 05/09/2024, p. 35]

Baustoffe mit C-Senkenleistung - Kurzüberblick

OPENLY

Biogene Materialen

- Holz
- Kork
- Hanf
- Stroh
- Flachs
- …

Mineralisch

- CO_2 angereichertes RC-Betongranulat
- Pflanzenkohle im Beton mineralisch gebunden

Gemeinsamkeiten biogene Bauprodukte

- Durch Photosynthese wird CO_2 aus der Atmosphäre in den Pflanzen/Bäumen gebunden
- Ca. 43-48 % C- Gehalt in der Trockensubstanz

Unterschiede biogene Bauprodukte

- Umtriebszeiten stark unterschiedlich: einjährig (Stroh, Hanf, etc.), mehrjährig (Kork), Jahrzehnte-Jahrhunderte (Holz)
- Anwendbarkeit im Baubereich: Statisch tragend, Dämmung, Verkleidung, etc.

Exkurs Ökobilanzierung - LCA

OPENLY

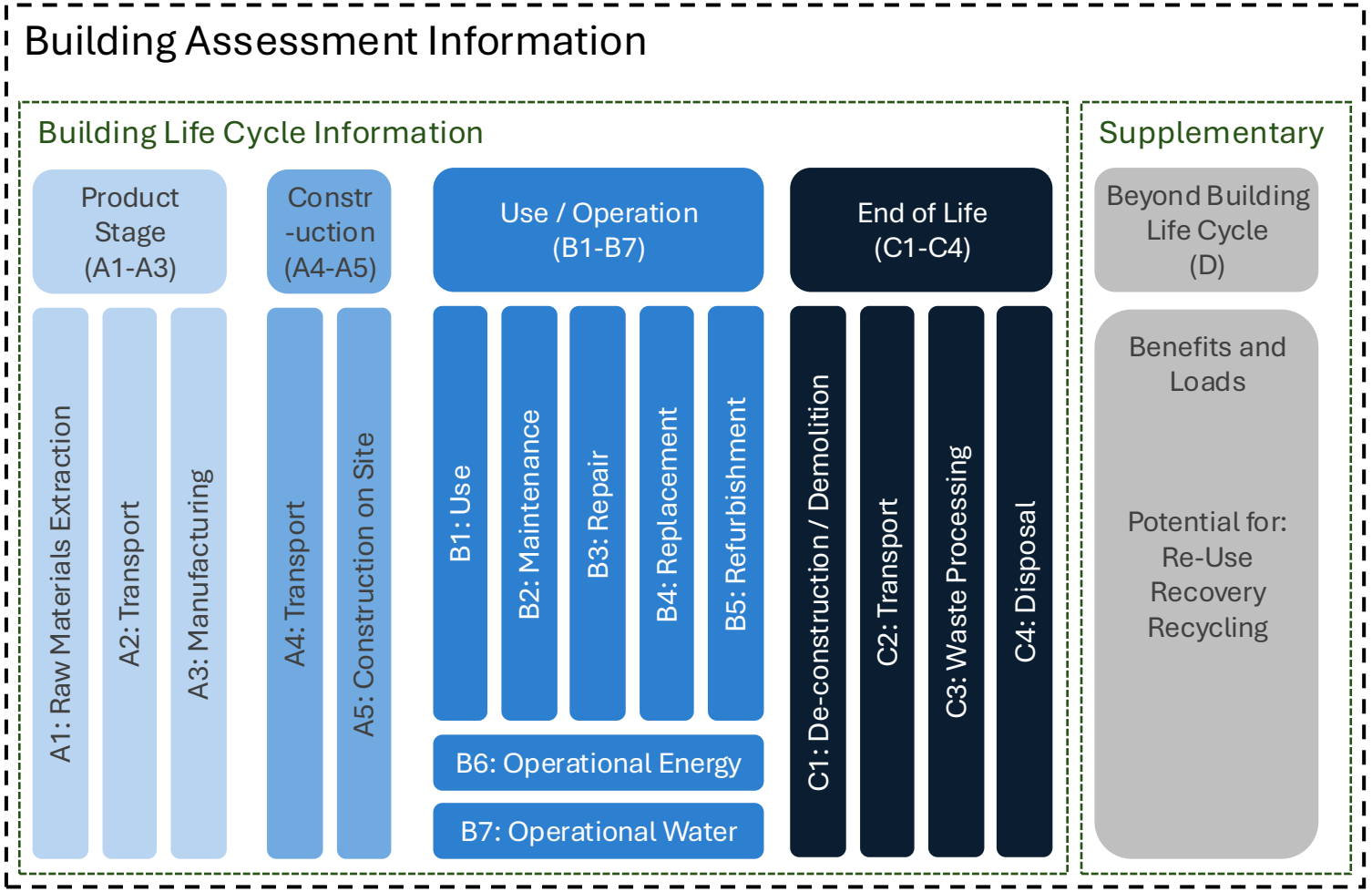
Normativ

- ISO 14040
- EN 15978
- EN 15804

- SIA 2032

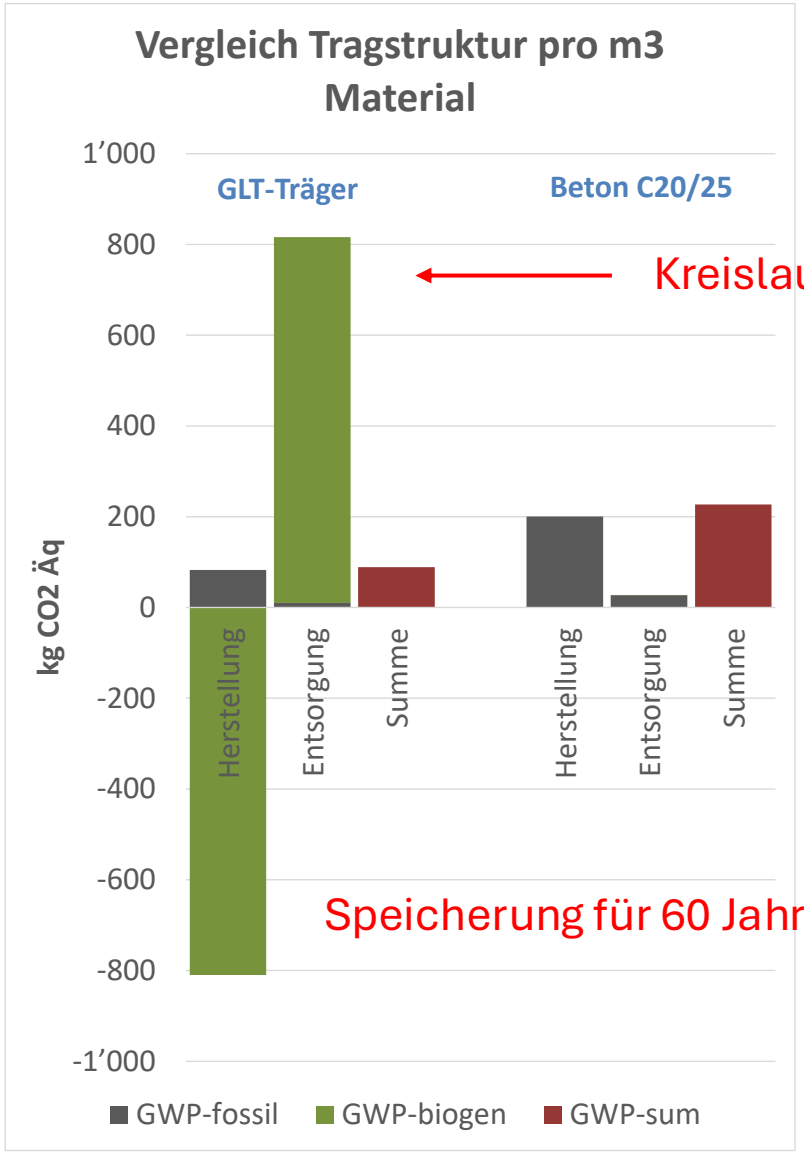
Datensätze

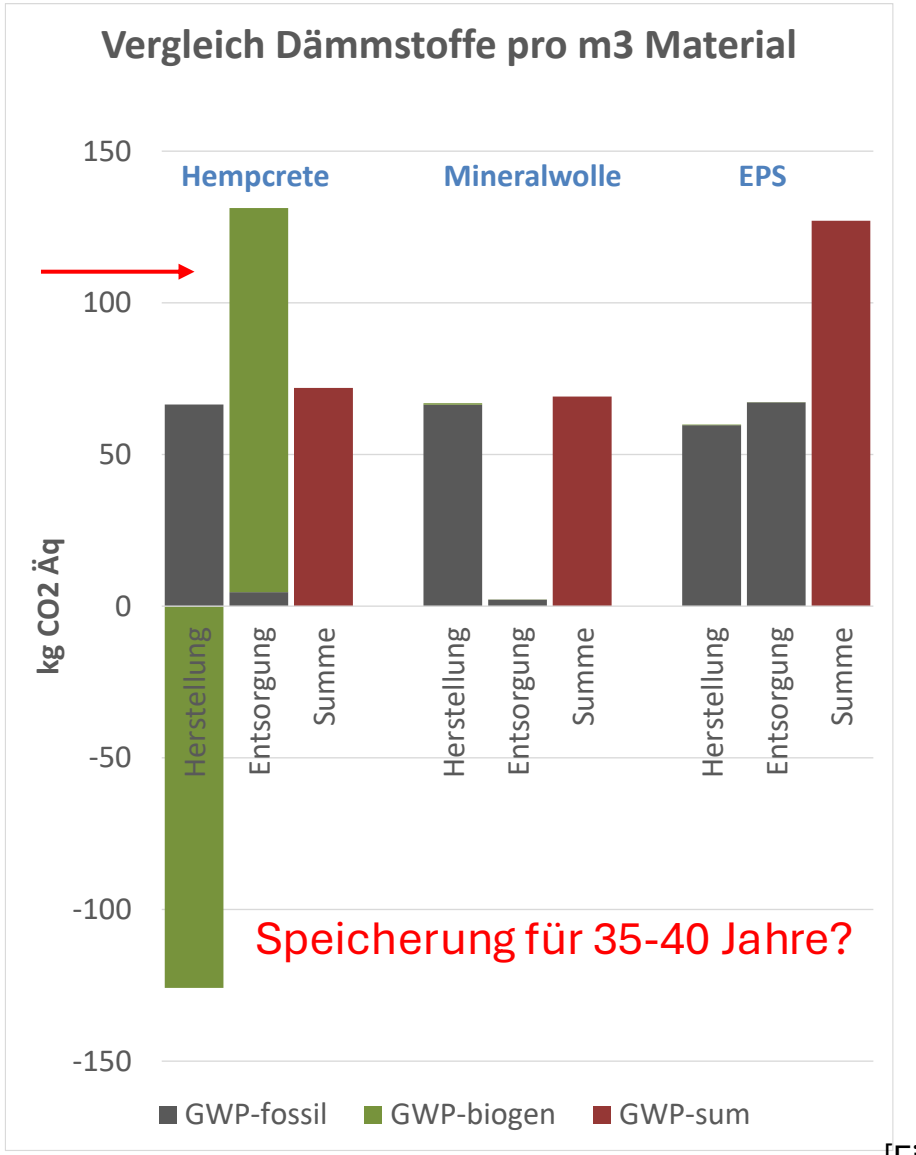
- Umweltproduktdeklaration (EPD Typ III)
- KBOB – Daten
- ökobau.dat
- etc.



[Eigen Darstellung nach EN 15804]

LCA – Lebenszyklus und CO_2-Betrachtung

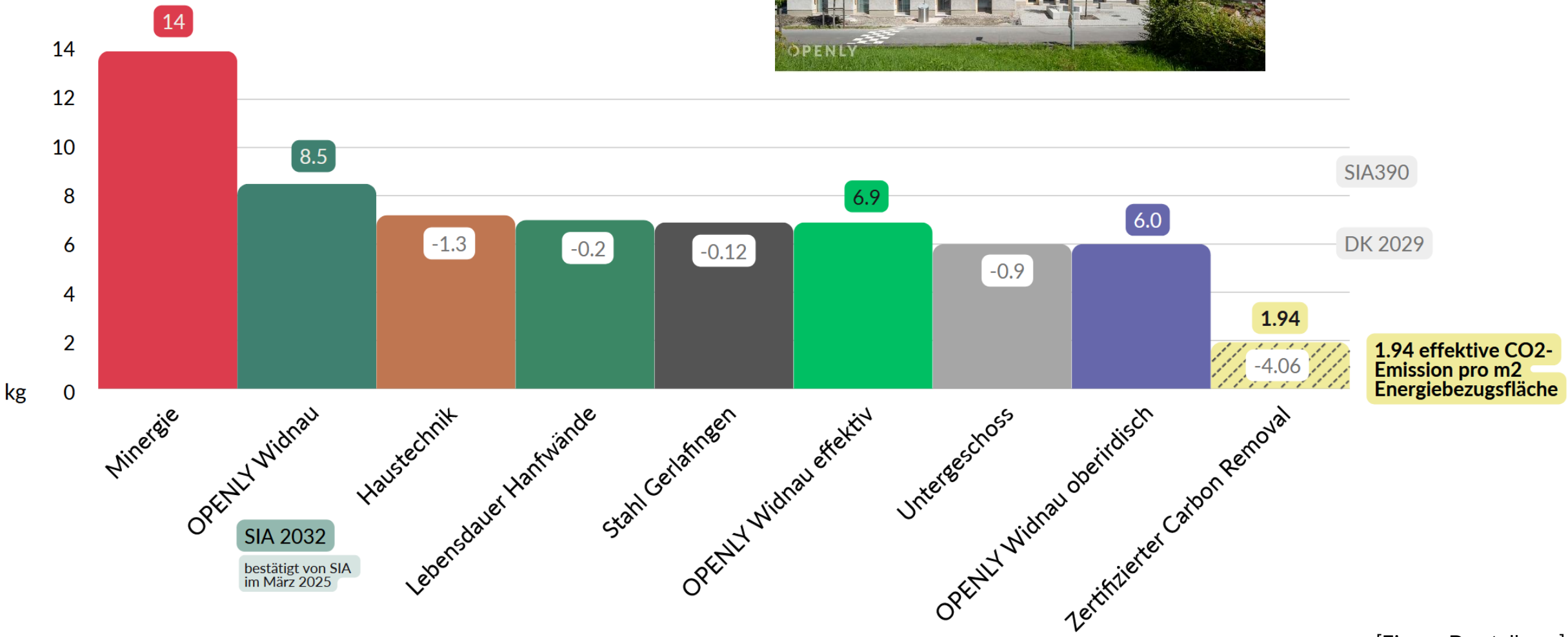




[Eigene Darstellung]

CO_2-Bilanz OPEN1

OPENLY

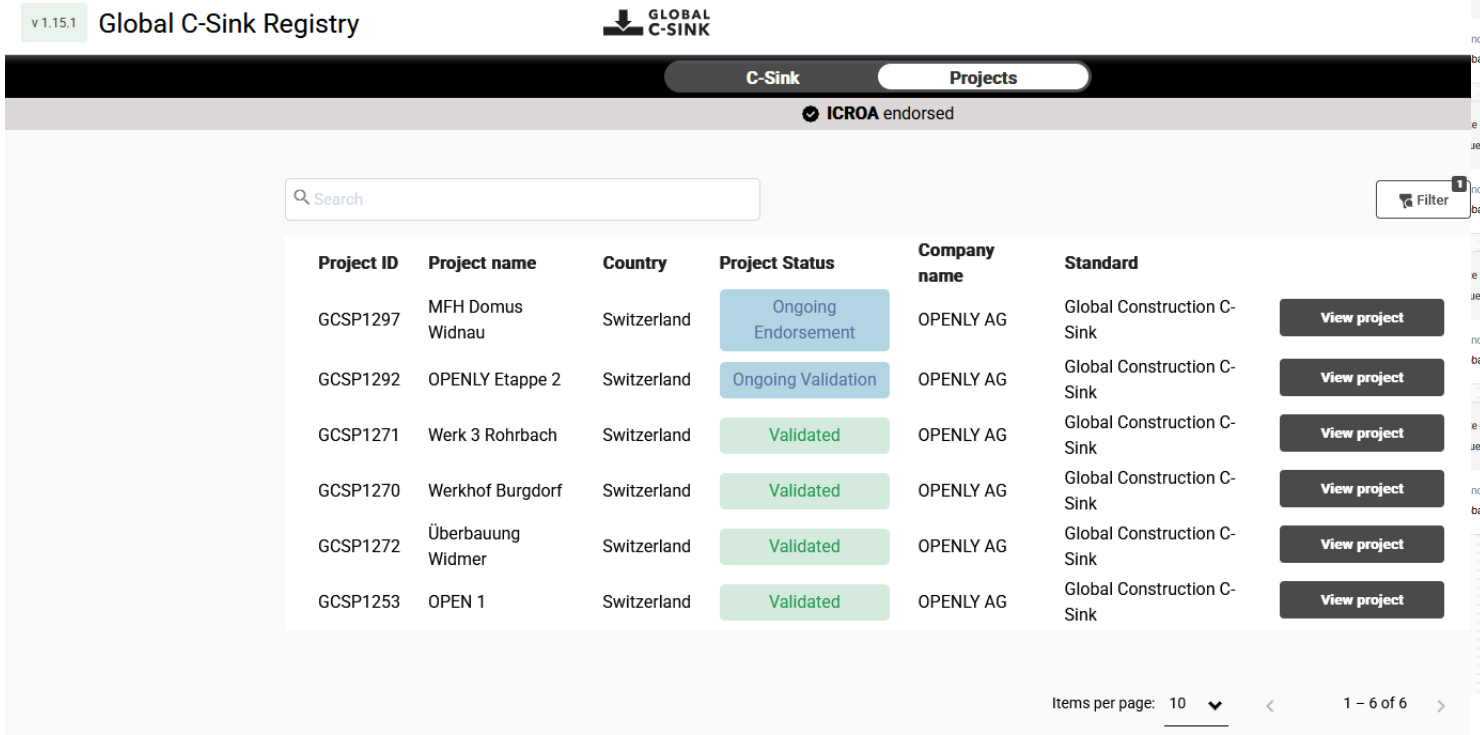


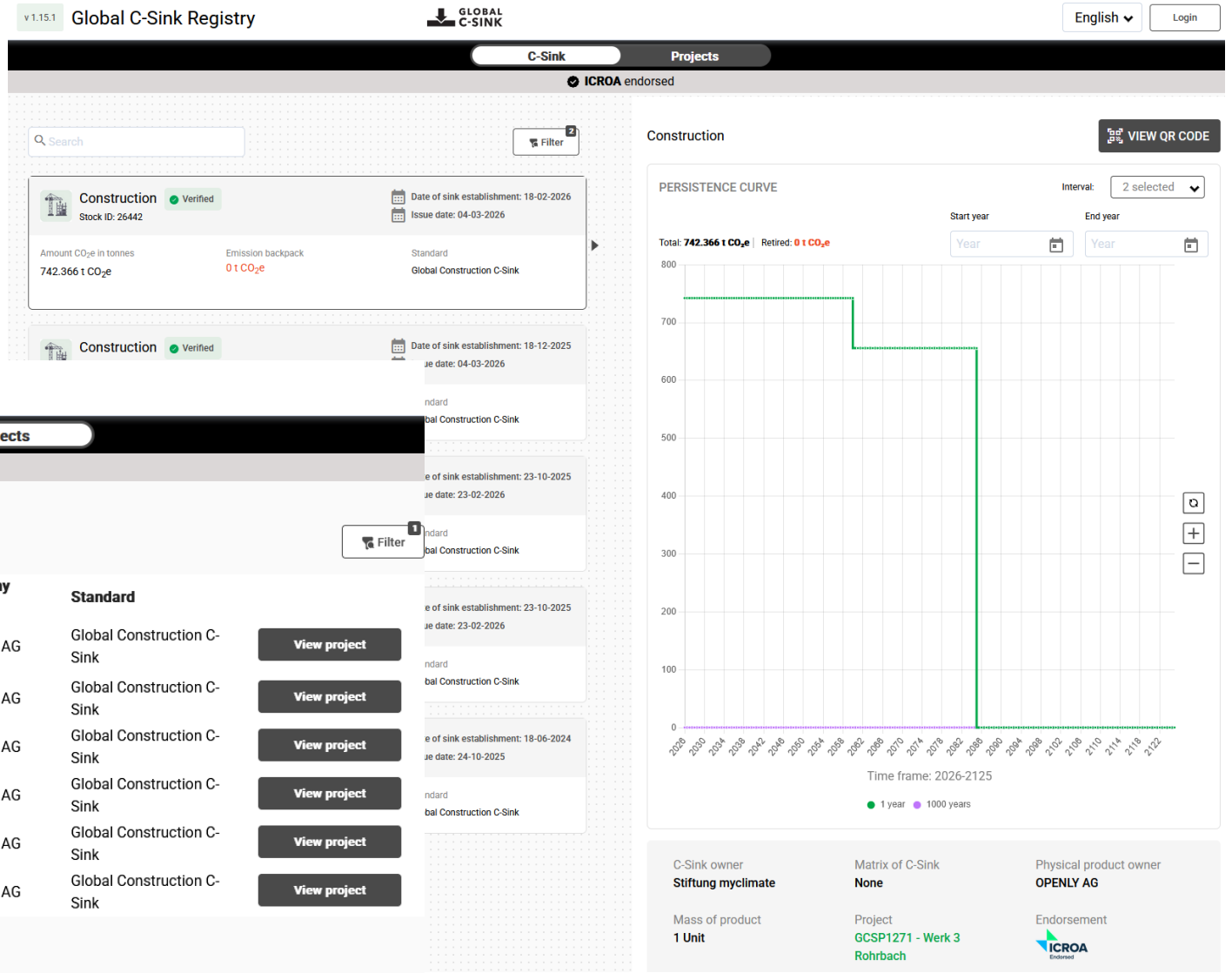
[Eigene Darstellung]

Global Construction C-Sink Standard
Global C-Sink Register

OPENLY

- Öffentliches Register
- 3rd Party Verifizierung
- ICROA anerkannt
- EU-CRCF Konformität





[Screenshot https://global-c-registry.org]

CO2 Zertifikat OPEN1

OPENLY

CERES

Validation Statement

VS ID: CC-0775

Openly AG
Büchelstrasse 5
9443 Widnau
Switzerland

Project ID: GCSP1253
Project name: Open_1
Validation Period: 29.09.2025

It is the project's responsibility to prepare and present the GHG statement in accordance with **Global Construction C-Sink 1.0** of Carbon Standards International (CSI).

The estimated removals are based on the following assumptions:
a) Scope 3 emissions are included in the margin of safety (~1% of the carbon)
b) biochar-based products will be stored in permanent C-sinks
c) Other sources (wood, agricultural crops) will be stored as temporary C-Sinks for 60 years
d) emission factors used correspond with the above-mentioned standard of CSI

Unmodified Validation Opinion

CERES-CERT AG, a third-party validation/ verification body, conducted the validation in accordance with ISO 14064-3. This International Standard requires compliance with ethical principles and a structured validation approach to determine whether the forecast in the GHG statement is based on a **reasonable level of assurance**.
Our validation assessed the

a) Eligibility, project boundaries, additionality, ownership
b) Ex-ante estimations
c) Materials used and business cases including sustainable growth of the material used, emissions for the production of the material, construction
d) Determination of C-Sink, covering monitoring plan for the building over the next 60 years, calculation of C-sink potential, compensation of emissions, and uncertainty management including margin of security for uncertainties and leakages
e) Data management and quality control

Based on the information assessed, we believe that these assumptions for the future estimations for this building are reasonable and have been prepared in accordance with the **Global Construction C-Sink 1.0 standard**.

Sufficient and appropriate evidence was submitted to CERES-CERT AG and identified findings were addressed through documented corrective actions. For the calculated values please refer to the Global Construction C-Sink Calculation.

However, actual results are likely to differ from the estimates, as the quantities of material used during construction may change, and the variation could be significant.

Validation statement issued: Frick, 29.09.2025

Alexandra Schleiner, Reviewer

CARBON STANDARDS international

Global Construction C-Sink Unit Calculation

Construction Unit ID	:	cu0001
Construction Unit name	:	OPEN 1
Building category	:	Residential building with ancillary use
Country of Location	:	Switzerland
City of Location	:	Widnau

GLOBAL C-SINK

GLOBAL CONSTRUCTION C-SINK

Expected C-Sink values per unit

Organic carbon content	:	151507.445 kg	
C-Sink potential	:	555.528 t CO2e	
GHG emissions	:	84.580 t CO2e	
C-Sink 60	:	502.656 t CO2e	
C-Sink 1000+*	:	52.872 t CO2e	*sink already registered

[Dokumentenbereich: https://global-c-registry.org/project-view/1253]

Zusammenfassung – Fokus CO_2 & Gebäude

Klimapfad und C-Senken

- Netto-Null als Leitprinzip ist in der Politik verankert. **ABER** für die Bau- und Immobilienbranche sind die Vorgaben in der Konstruktion derzeit (noch) meist fakultativ.
- Neben dem primären Ziel von Vermeidung und Reduktion muss auch die CO_2-Speicherung in der Baubranche eine obligatorische Zielsetzung bekommen.
- Temporäre Senken sind in der Transformationsphase hin zu Netto-Null neben der Skalierung der permanenten Senken notwendig → Reduktion Temperaturpeak
- Anpassung der Bilanzierungslogik → bedingt klare gesetzliche Vorgaben zu Kreislaufwirtschaft und Recycling statt Verbrennung/Deponierung.
- CO_2 benötigt ein Preisschild, um der Immobilienwirtschaft einen direkten Lenkungseffekt und Impuls zu geben.

→ der freiwillige Markt entwickelt sich gerade…

www.openly.systems

OPENLY

Danke für Ihre Aufmerksamkeit
Kontakt & Fragen

Dr. Christoph Neururer

DGNB / ÖGNI / SGNI Auditor
LEED accredited professional
EU taxonomie approved advisor
esg2go Professional

+41 78 258 52 37
christoph.neururer@openly.systems