

A modern office interior featuring glass-walled meeting rooms, white desks, and large windows. The office is bright and airy, with a mix of white and grey tones. A prominent glass partition in the foreground shows a meeting room with a table and chairs. In the background, there are desks with computers and bookshelves. The overall atmosphere is professional and contemporary.

Nachhaltigkeit – Eine Reise von Rio nach Aarau

swissgee-Feierabendseminar – 15. November 2022



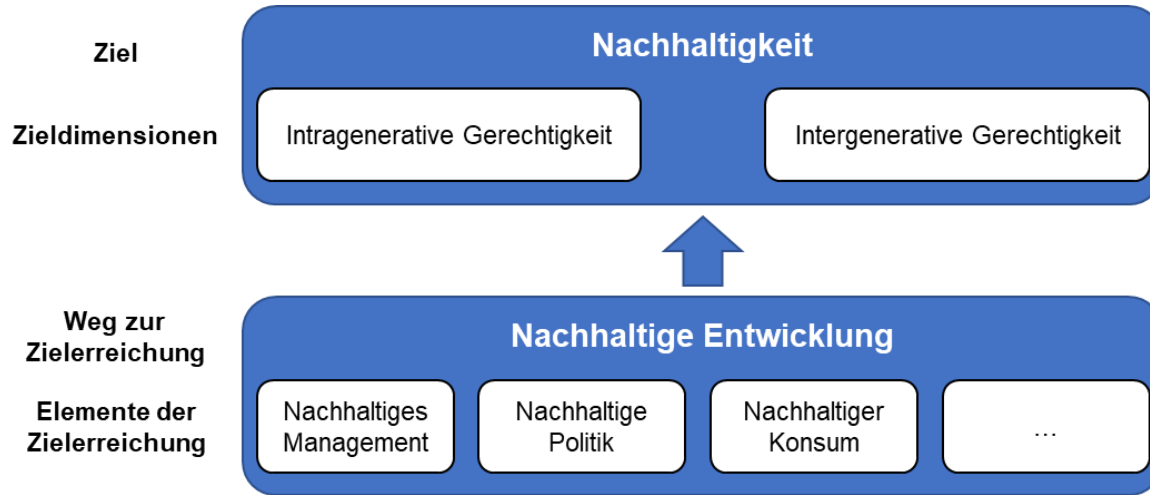


«Our common future»

«Dauerhafte Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.»

Volker Hauff, Brundtland-Bericht, 1987

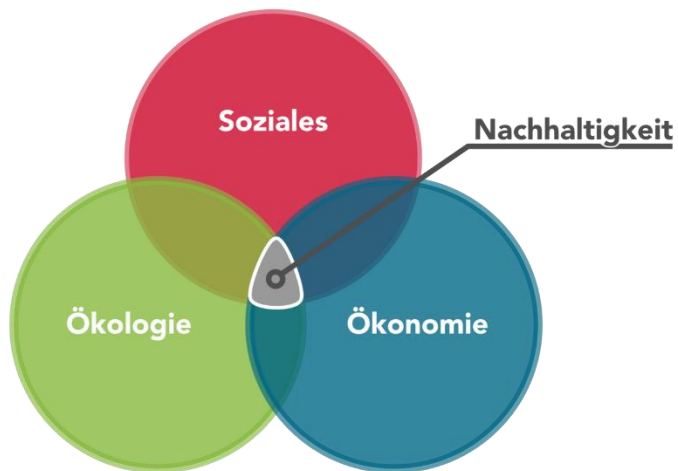
Nachhaltigkeit als Zielzustand



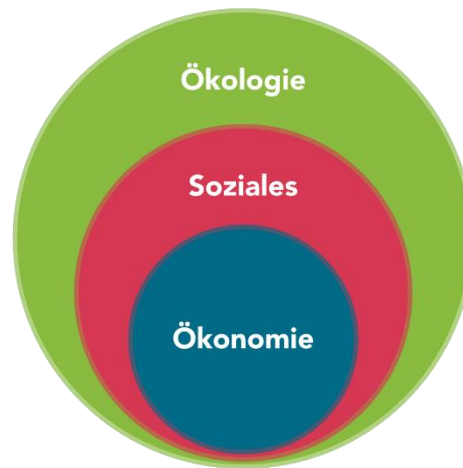
Quelle: eigene Darstellung, nach Baumast & Pape, 2013

3 Dimensionen der Nachhaltigkeit

Dreiklangmodell



Vorrangmodell



Quelle: <https://klimaschutz.neustadt.eu/Ziele-Umsetzung/Klimawandel-Nachhaltigkeit/Nachhaltigkeitsmodelle/>



Nations Unies

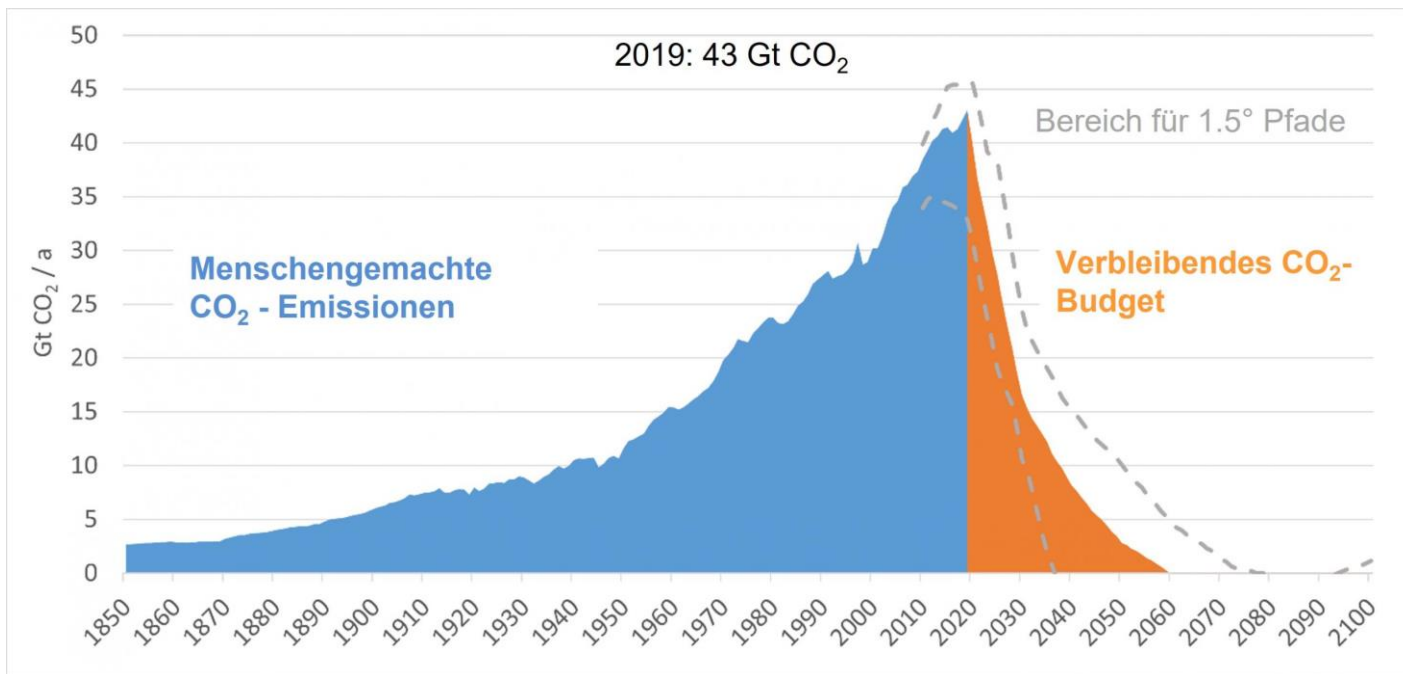
Conférence sur les Changements Climatiques 2015

COP21/CMP11

Paris, France



Klimawandel – Zeit zu handeln

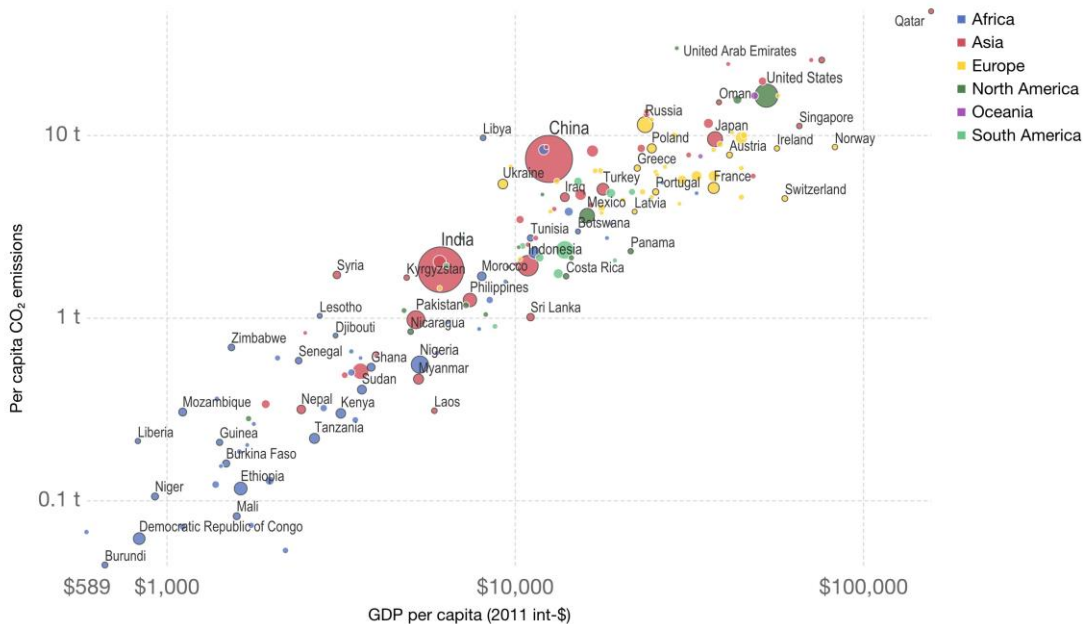


Quelle: <https://www.espazium.ch/de/aktuelles/klimawandel-herausforderung-chance>

Die Verantwortung der Schweiz

CO₂ emissions per capita vs GDP per capita, 2016

Carbon dioxide (CO₂) emissions per capita, measured in tonnes per person per year, versus gross domestic product (GDP) per capita, measured in 2011 international- $\text{\$}$.



Source: Global Carbon Project, Maddison (2017)

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY-SA

Die Verantwortung der Schweiz

Treibhausgasemissionen pro Person: 5.5t CO₂-Äquivalente

Inklusive Importgüter: 14t CO₂-Äquivalente

Weltweiter Durchschnitt: 6t CO₂-Äquivalente

Planetare Belastbarkeitsgrenze (2015): 0.6t CO₂-Äquivalente

Quelle: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/inkuerze.html>

Die Verantwortung der Schweiz

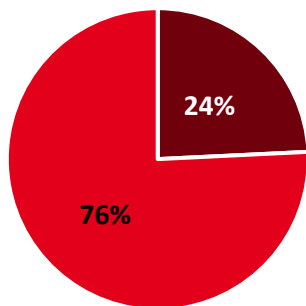
13. Mai 2022

28. Juli 2022



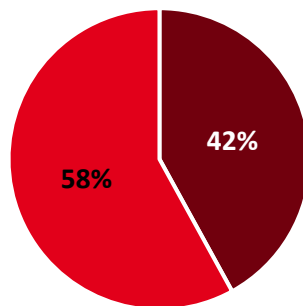
Die Verantwortung der Bauindustrie

Treibhausgasemissionen CH



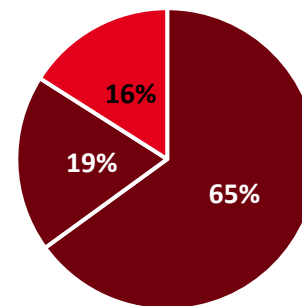
■ Gebäude ■ Rest

Endenergieverbrauch CH



■ Gebäude ■ Rest

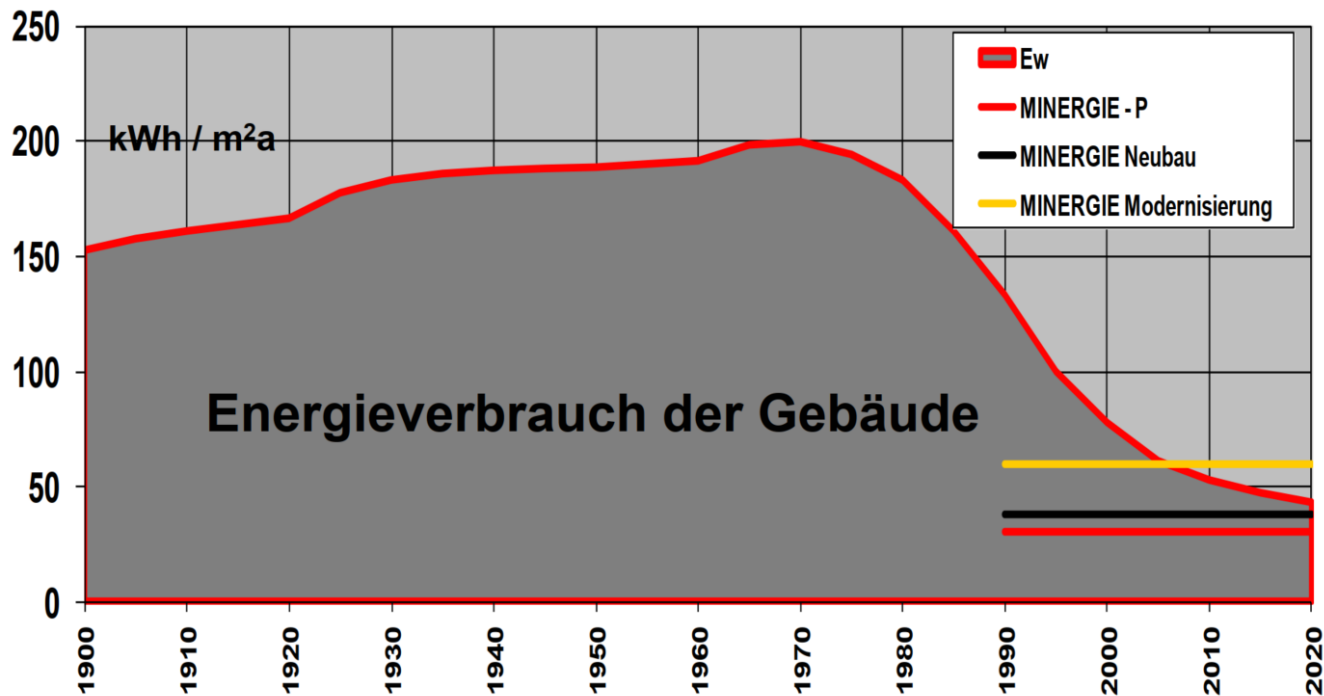
Abfall CH



■ Aushub- und Ausbruch ■ Rückbau ■ Rest

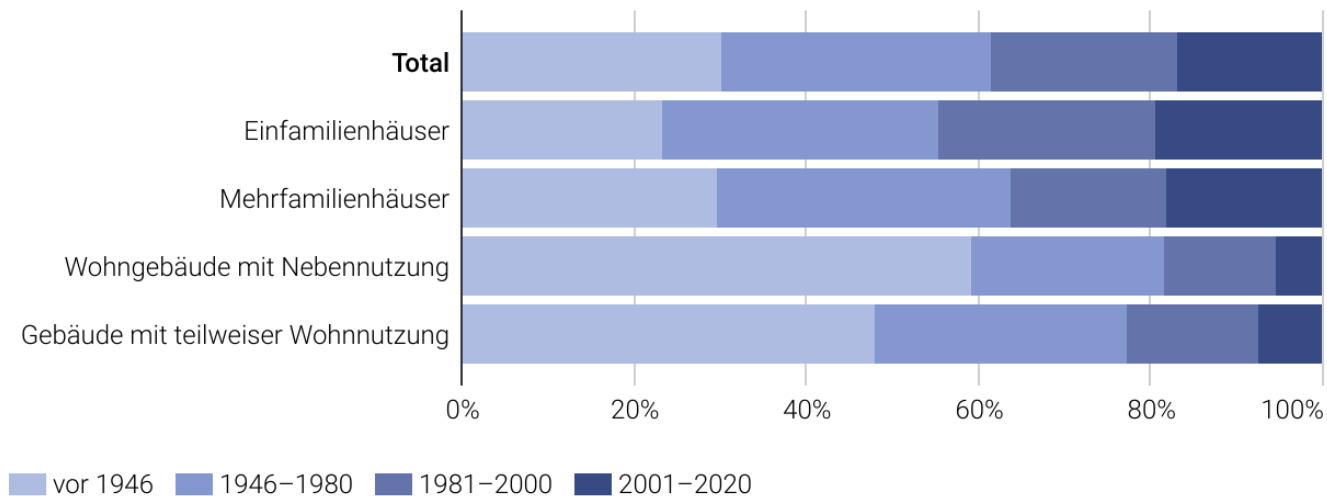
Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU

Die Verantwortung der Gebäudetechnik



Die Verantwortung der Gebäudetechnik

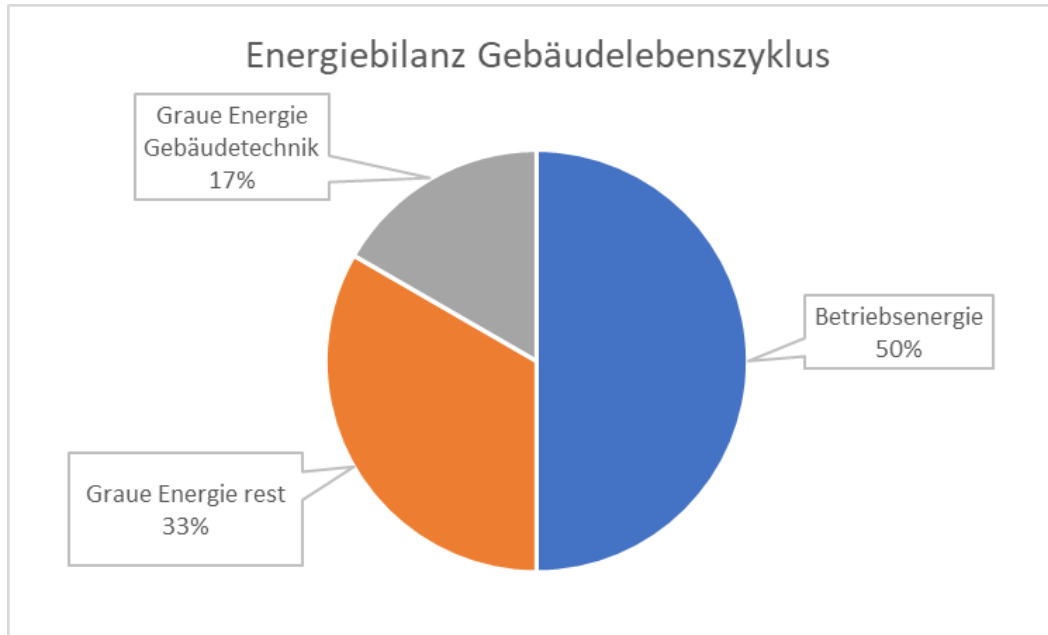
Gebäude nach Kategorie und Bauperiode, 2020



Quelle: BFS – Gebäude- und Wohnungsstatistik

© BFS 2021

Die Verantwortung der Gebäudetechnik



Quelle: Studie SYGREN 2021; ecobau.ch

Graue Energie der Gebäudetechnik

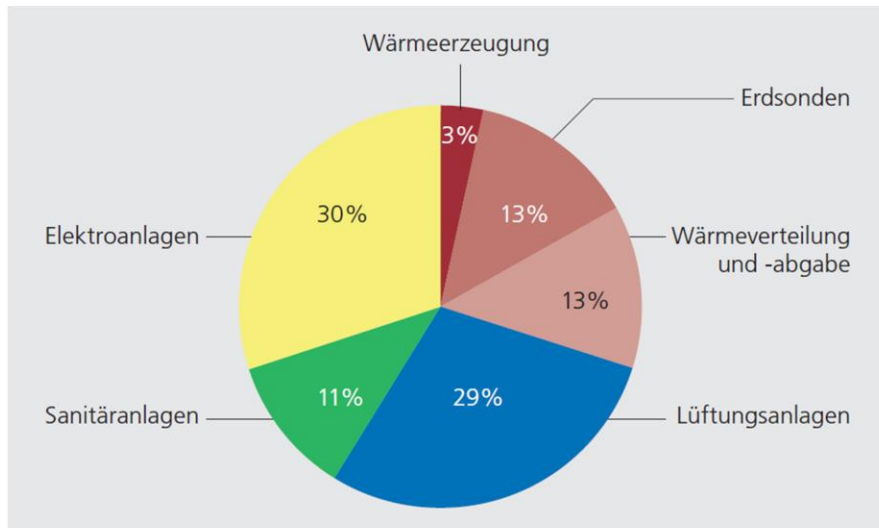
Elektroanlagen

Kabel und Installationsrohre
(Kunststoff und Kupfer!)
Ausrüstungsstandard.

Bei hochtechnisierten Gebäuden: bis
10% der gesamten Grauen Energie

Sanitäranlagen

Ausrüstungsstandard!
(Anzahl Apparate)
Wasserverteilung
(Anordnung Steigzonen)



Daten:

Klingler et al., Ökobilanzdaten für Lüftungs- und Wärmeanlagen. Sach- und Ökobilanzen von 16 Gebäuden (Wohnen, Schulen und Altersheime), BFE 2014

Heizungsanlagen

Erdwärmesonden!
Abgabesysteme
(Radiatoren, Fussbodenheizungen,
Heiz- und Kühldecken)

Lüftungsanlagen

(Verzinkte) Lüftungskanäle
Lüftungsgeräte
Erdregister

Kreislaufwirtschaft als Lösungsansatz



Quelle: <https://ccecosystems.news/sustainable-finance-ein-schritt-in-richtung-kreislaufwirtschaft>

Light as a Service



Nachhaltige Gebäudetechnik ...

...nutzt ausschliesslich erneuerbare Energien

...fördert maximale Energieeffizienz

...verursacht bei Erstellung und Betrieb kein CO2

...ist kreislauffähig

...braucht neue Geschäftsmodelle

...braucht transparente und dekarbonisierte Lieferketten

...berücksichtigt Suffizienzansätze

