

IEA EBC Annex 72:

Assessing life cycle related environmental impacts caused by buildings

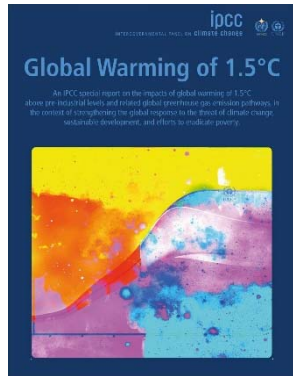
Bewertung von Umweltwirkungen während des gesamten Lebenszyklus von Gebäuden

Martin Röck und Alexander Passer, TU Graz

IEA Vernetzungstreffen,
10.10.2018
Wien

- Ökobilanzierung (LCA) von Gebäuden
- IEA EBC Annex 57 (abgeschlossen)
 - Scope, Ergebnisse, Disseminations-Erfolge
- IEA EBC Annex 72 (laufend)
 - Scope, Ergebnisse, Partizipation & Dissemination

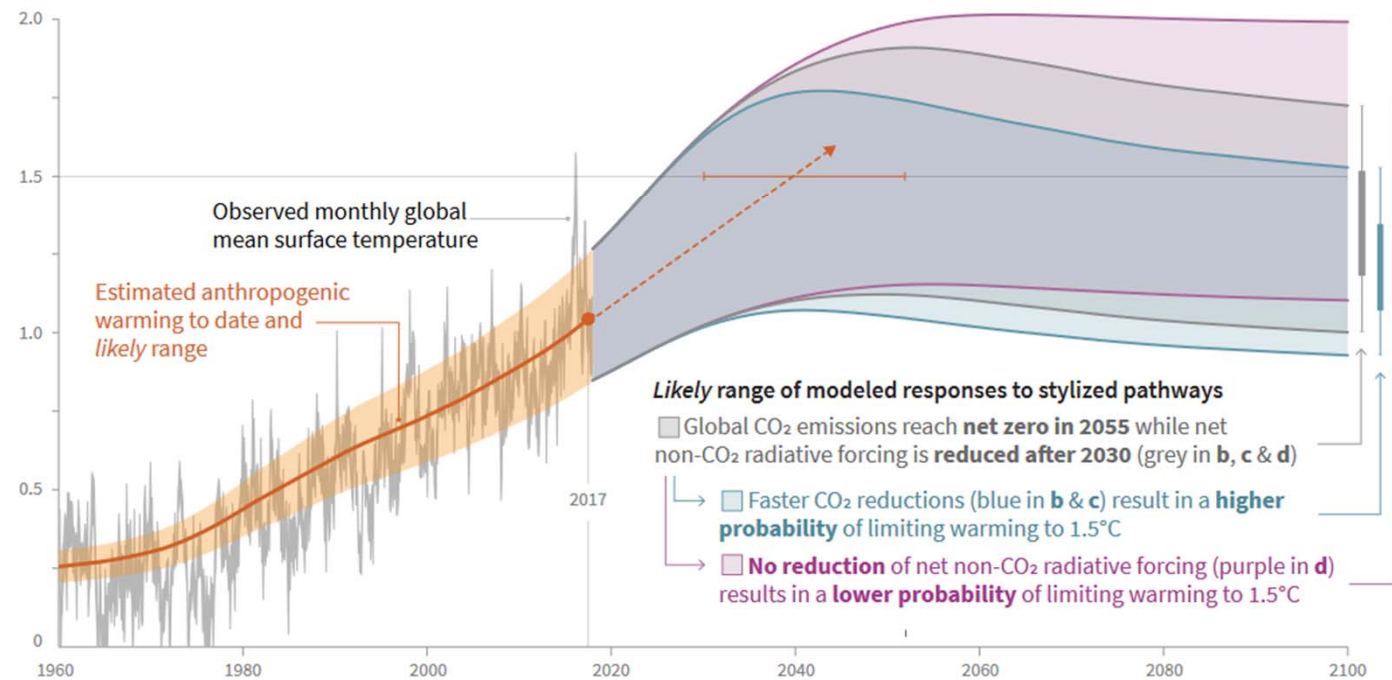
IPCC 1.5°C Report



Cumulative emissions of CO₂ and future non-CO₂ radiative forcing determine the probability of limiting warming to 1.5°C

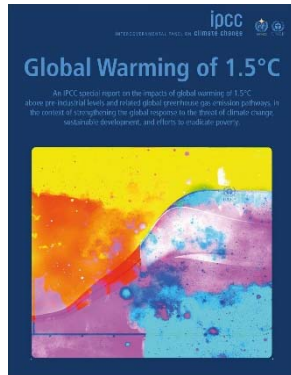
a) Observed global temperature change and modeled responses to stylized anthropogenic emission and forcing pathways

Global warming relative to 1850-1900 (°C)

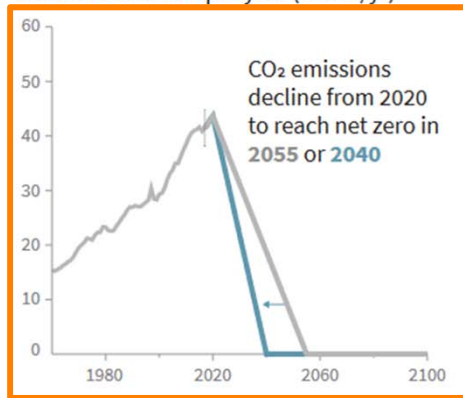


Quelle: IPCC SR1.5 Summary for Policy Makers, 6. Oktober 2018

IPCC 1.5°C Report

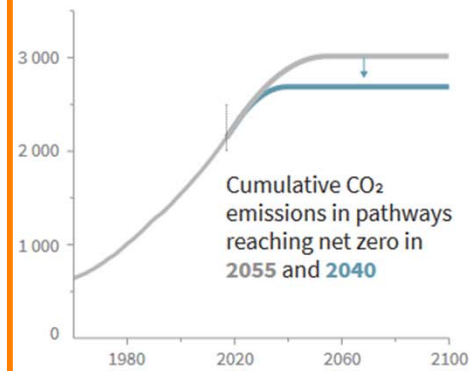


b) Stylized net global CO₂ emission pathways
Billion tonnes CO₂ per year (GtCO₂/yr)



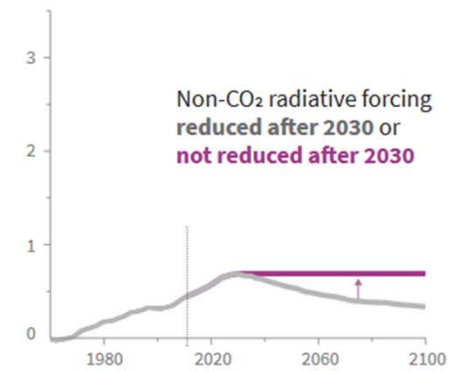
Faster immediate CO₂ emission reductions limit cumulative CO₂ emissions shown in panel (c).

c) Cumulative net CO₂ emissions
Billion tonnes CO₂ (GtCO₂)



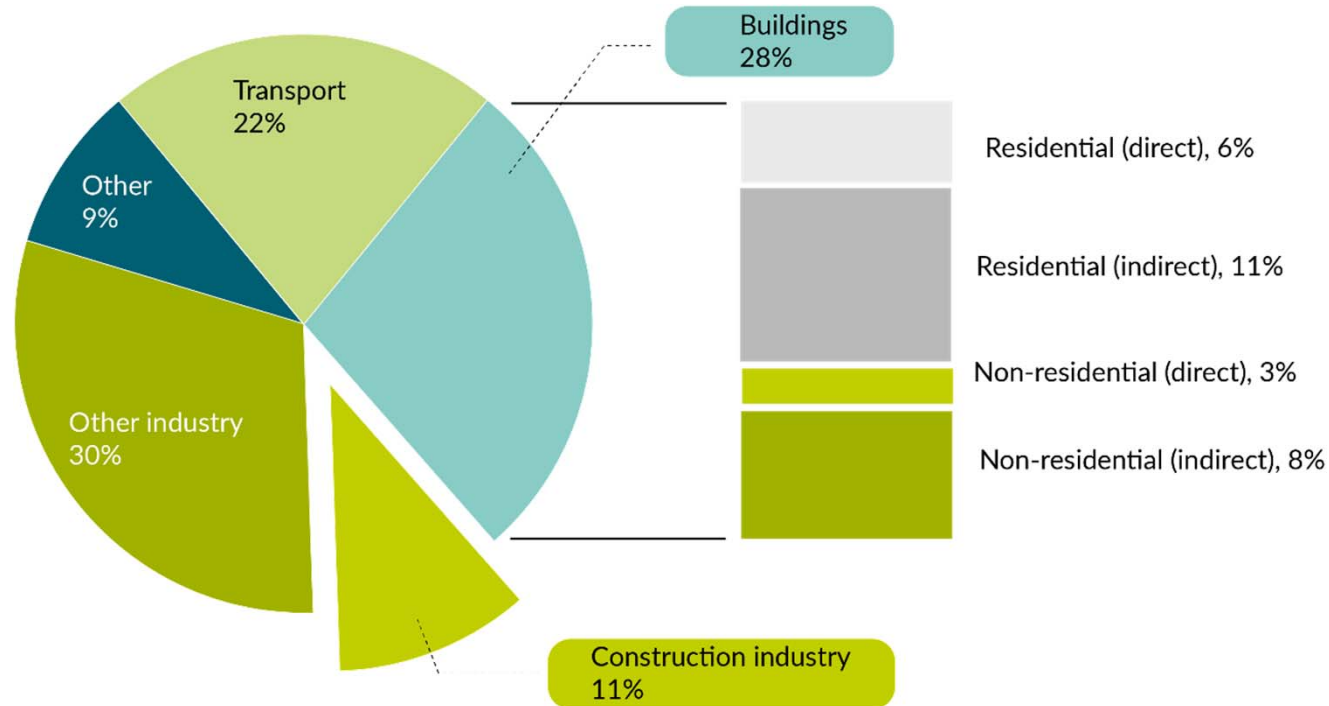
Maximum temperature rise is determined by cumulative net CO₂ emissions and net non-CO₂ radiative forcing due to methane, nitrous oxide, aerosols and other anthropogenic forcing agents.

d) Non-CO₂ radiative forcing pathways
Watts per square metre (W/m²)



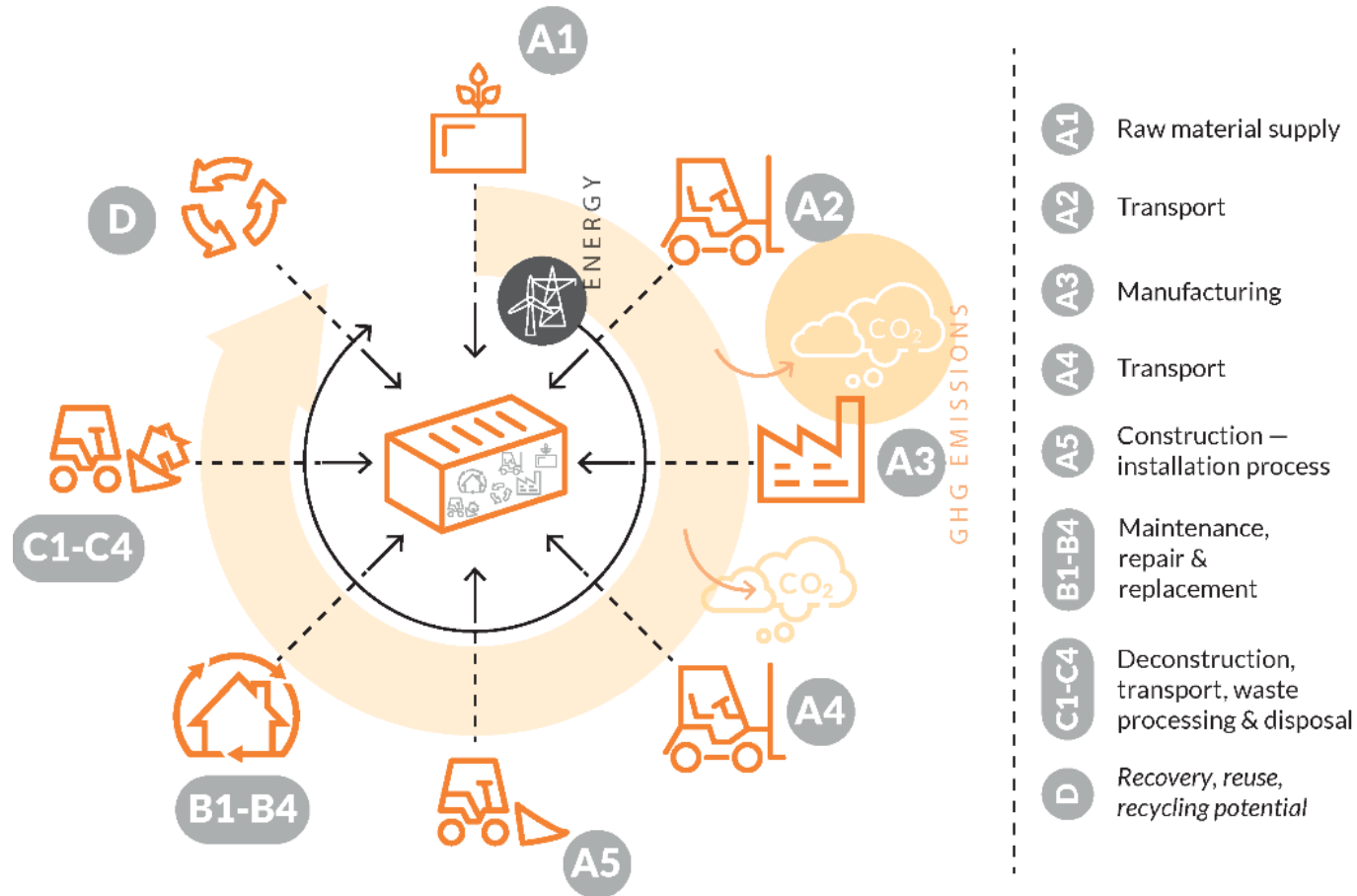
- **Komplette Dekarbonisierung bis ~2050!**
– Bau und Betrieb von Gebäuden

Relevanz des Bausektors



- Bausektor und Gebäudebetrieb stellen 40% der globalen CO₂ Emissionen dar.

“Graue Energie”

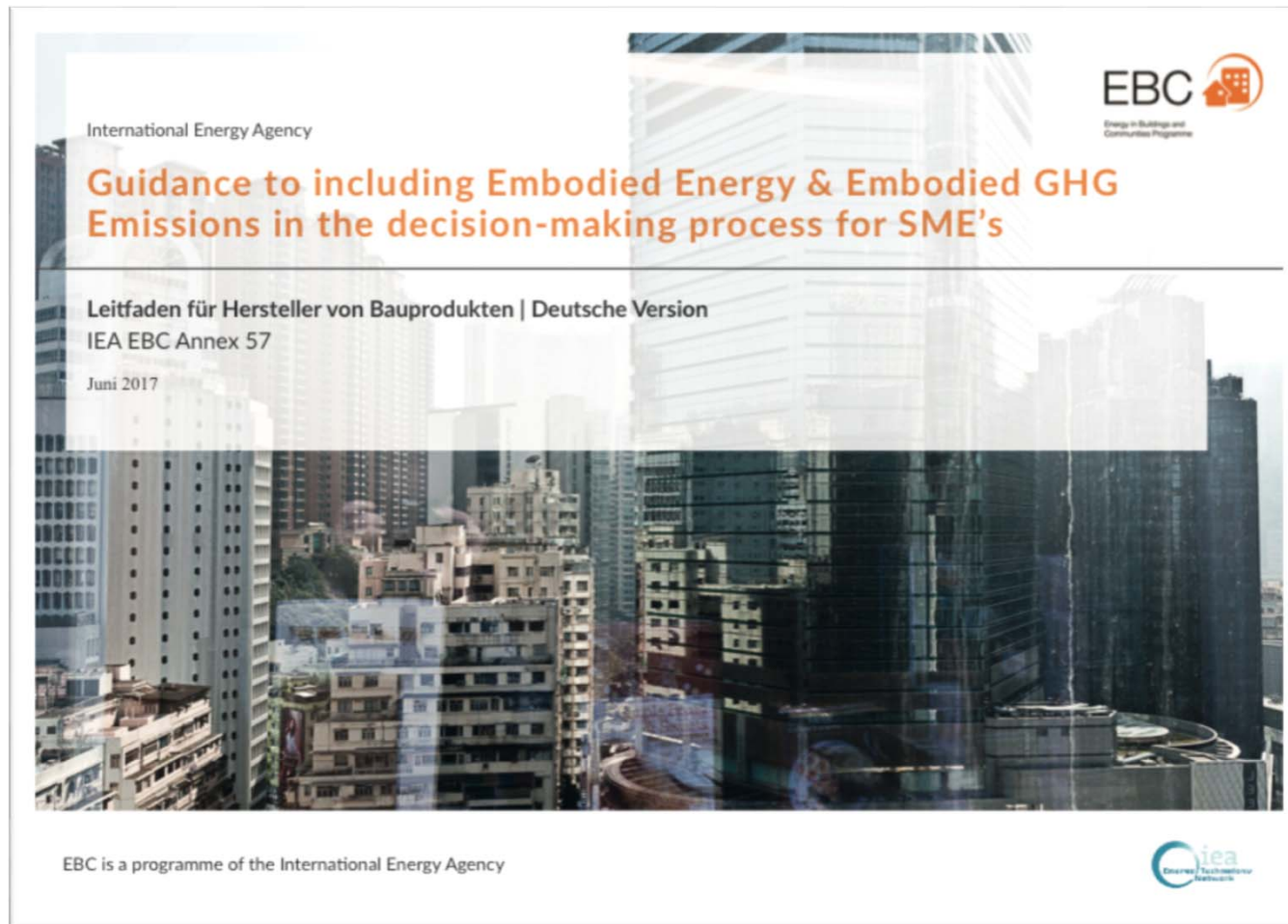


Quelle: IEA EBC Annex 57, Guideline for Construction Products Manufacturers, 2017

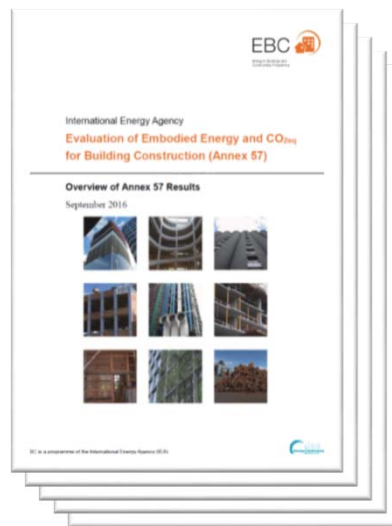
- Evaluation of Embodied Energy and CO₂ Equivalent Emissions for Building Construction
- Evaluierung der konstruktions-spezifischen CO₂-Emissionen und der grauen Energie

- Harmonisierte Methodik, Empirische Werte von Case Studies, Vorlagen für Ergebnis-Dokumentation
- Leitfäden für Planende und Beratende, Hersteller von Bauprodukten, politische Entscheidungsträger und Lehrende

ISBN (e-book English): 978-3-85125-519-5
<http://dx.doi.org/10.3217/978-3-85125-519-5>
ISBN (e-book German): 978-3-85125-520-1
<http://dx.doi.org/10.3217/978-3-85125-520-1>

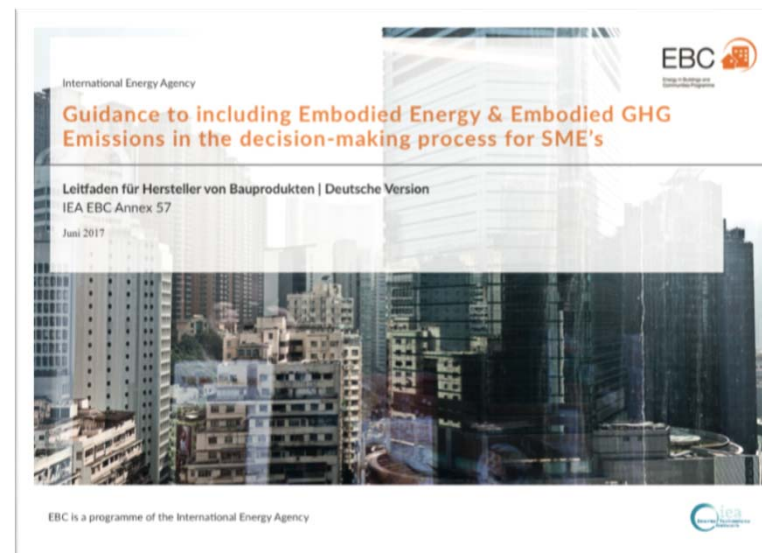
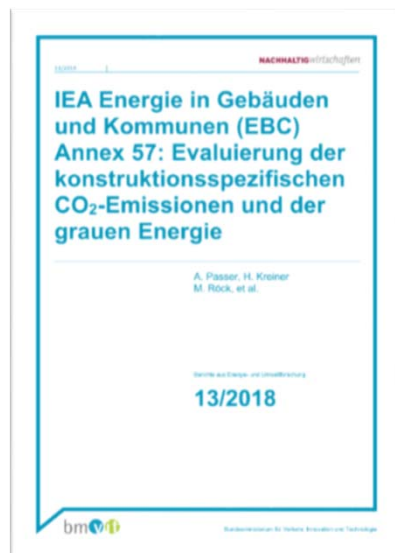


- Website Annex 57:
<http://www.iea-ebc.org/projects/project?AnnexID=57>



- Website Annex 57

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/ebc/iea-ebc-annex-57.php>

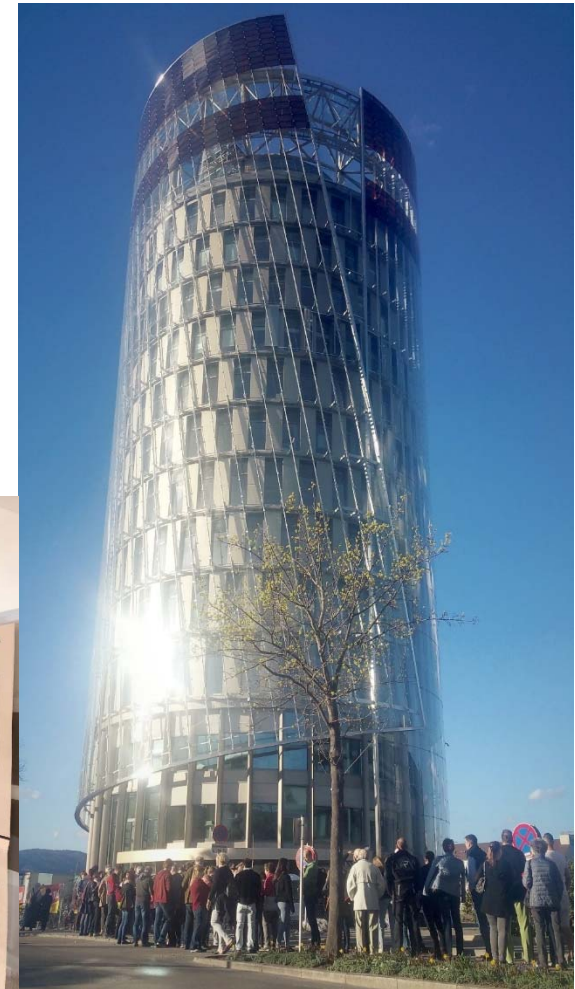


- Präsentationen vor Fachpublikum
 - Baukongress, COP23, WSBE17 HK, etc.



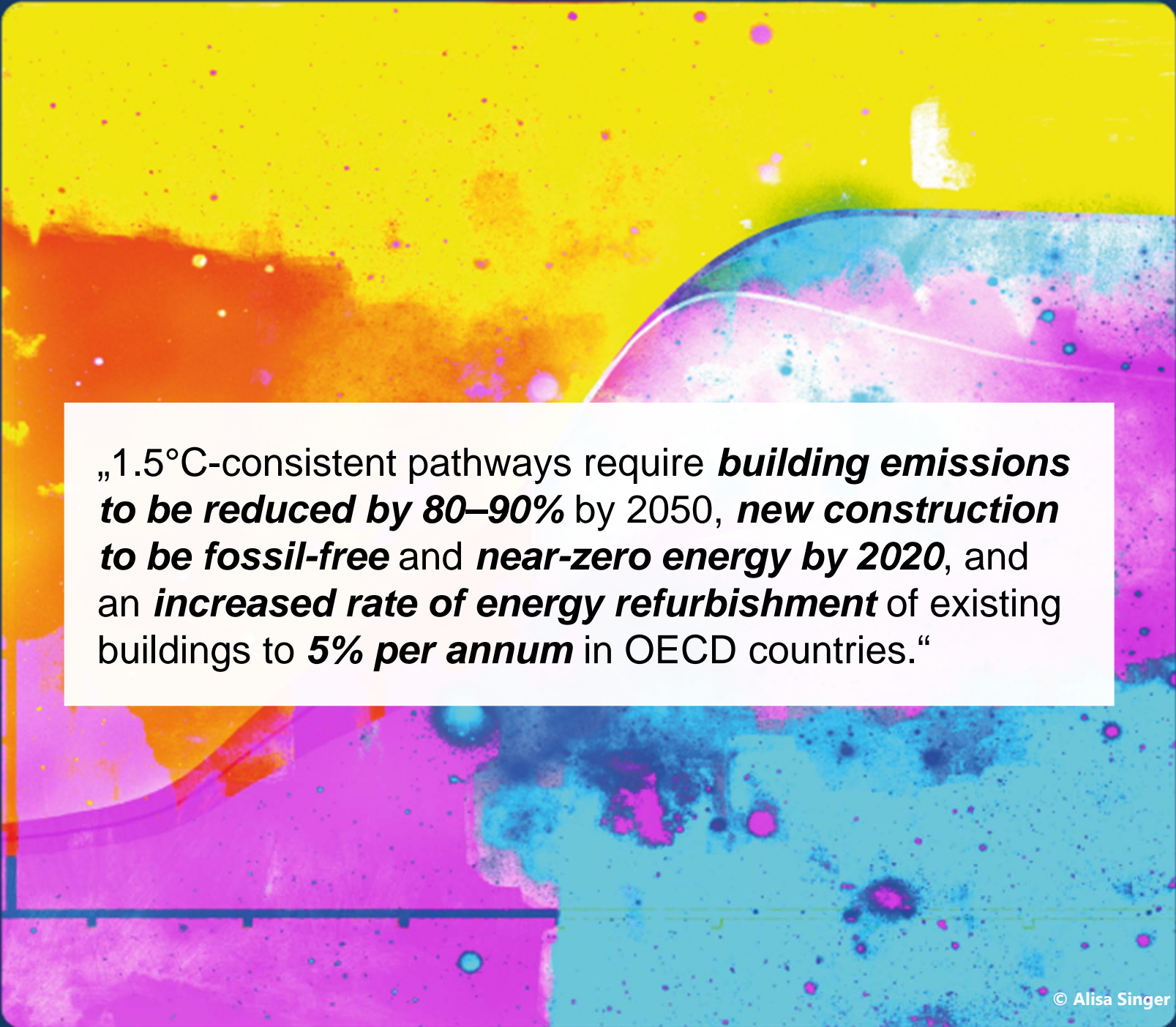
Disseminations-Erfolge

- Lange Nacht der Forschung
- FoE Sustainable Systems



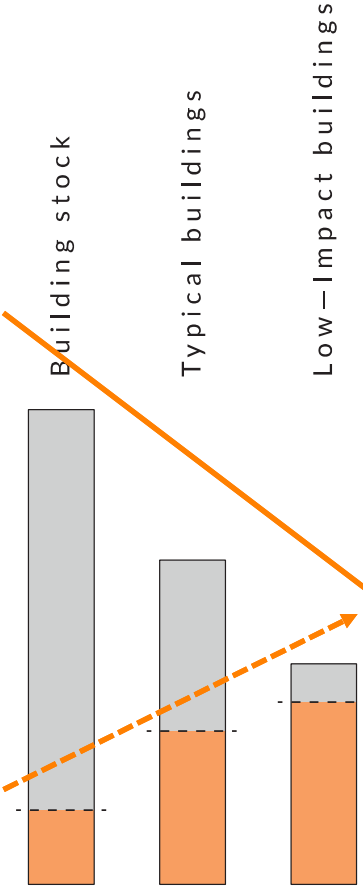
- Verweise in anderen Projekten
 - Environmental benchmarks for buildings, EC JRC Technical Report, 2018
 - PEF4Buildings - Study on the Application of the PEF Method [to buildings], EC DG ENV, 2018





„1.5°C-consistent pathways require **building emissions to be reduced by 80–90%** by 2050, **new construction to be fossil-free** and **near-zero energy by 2020**, and an **increased rate of energy refurbishment** of existing buildings to **5% per annum** in OECD countries.“

Lebenszyklus-Optimierung



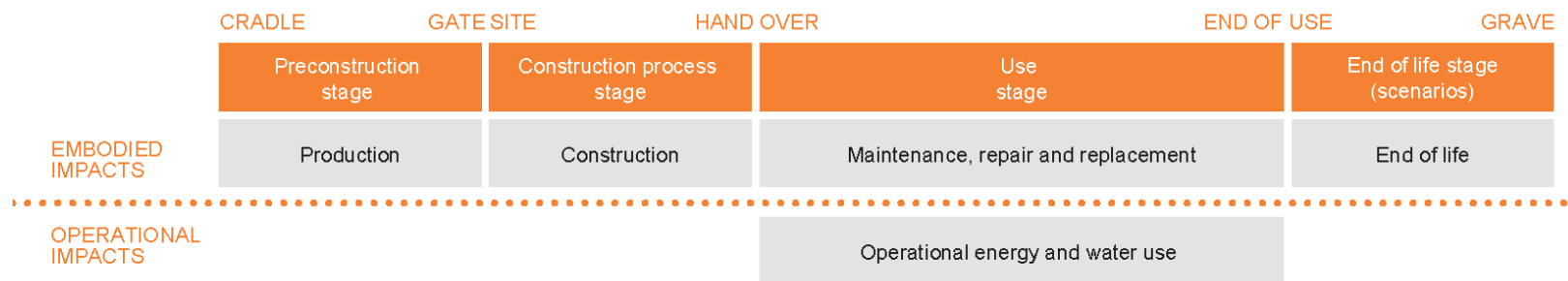
Goal:
Net-Zero-Energy/GHG
Life Cycle Performance!



Quelle: TUG/AGNHB, IEA EBC Annex 72

-
- Assessing life cycle related environmental impacts caused by buildings
 - Bewertung von Umweltwirkungen während des gesamten Lebenszyklus von Gebäuden

- Gesamter Lebenszyklus des Gebäudes
- Umweltwirkungen (mehrere Indikatoren)
- Integration im Planungsprozess



Participants

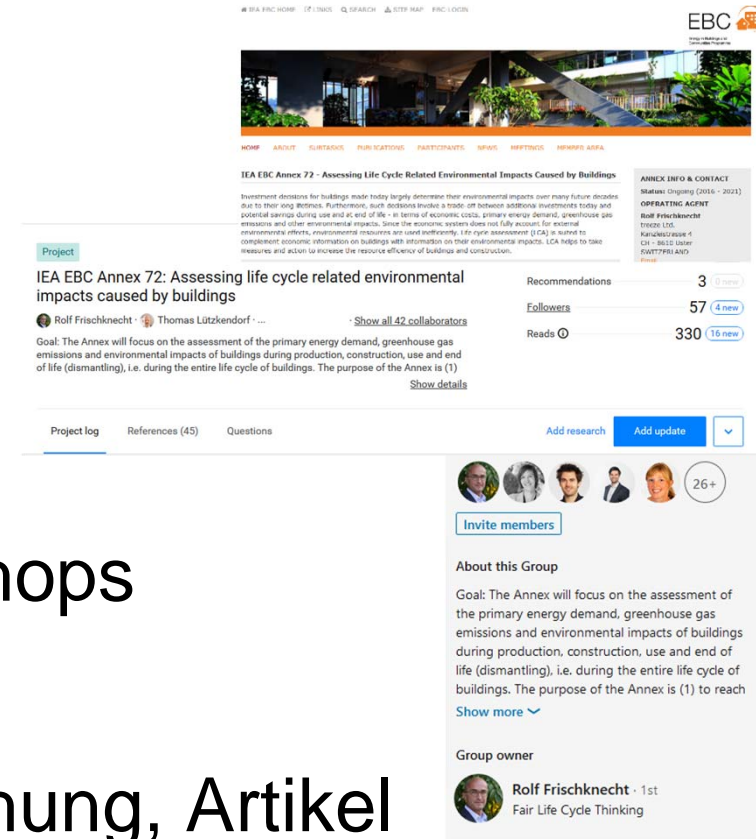


- Konsens über Bewertungsmethodik
- Entwicklung von Methoden zur Festlegung umweltspezifischer Benchmarks
- Leitfäden für Planende zur Bewertung im Entwurfs- und Planungsprozess (ST2 AT)
- Auswertung von Case Studies um empirische Kennwerte abzuleiten

- Leitfäden für Entscheidungsträger
- Leitfäden für Planende
 - Bewertung von Umweltwirkungen im Entwurfs- und Planungsprozess
- Referenz für Policy Maker
 - Embodied impacts of buildings (Annex 57)
 - Hot spots in environmental impacts across the Life Cycle of buildings (Annex 72)



- Fachpublikum
 - Website, Social Media
 - ResearchGate, LinkedIn
 - Spezifische Leitfäden
 - Präsentationen, Workshops
- Breite Öffentlichkeit
 - Lange Nacht der Forschung, Artikel



Aktuell: Weltweite Umfrage!

- Weltweite Umfrage für ArchitektInnen und Planende
 - Anwendung der Bewertung von Umweltwirkungen im Planungs- und Entwurfsprozess
 - Erhebung Status Q und Potentiale
- Gemeinsame Basisfragen & nationale Zusatzfragen



**Start der Umfrage
November 2018!**

SBE19 Graz: Transition for a zero-carbon built environment



The poster features a photograph of a modern, cylindrical building with a glass facade and a curved structure. The text on the poster includes the TU Graz logo, the title 'SBE19 Graz', the subtitle 'SUSTAINABLE BUILT ENVIRONMENT D-A-CH CONFERENCE 2019', the theme 'TRANSITION TOWARDS A NET ZERO CARBON BUILT ENVIRONMENT', the dates '11–14 September 2019, TU Graz, Austria', and the website '> sbe19.tugraz.at'. Logos for Graz SBE19, ETH zürich, BOKU (University for Applied Sciences), and KIT (Karlsruhe Institute of Technology) are also present.

SBE19
Graz

SUSTAINABLE BUILT ENVIRONMENT D-A-CH CONFERENCE 2019
TRANSITION TOWARDS A NET ZERO CARBON BUILT ENVIRONMENT
11–14 September 2019, TU Graz, Austria
> sbe19.tugraz.at

Graz SBE19 in cooperation with: ETH zürich BOKU Universität für Bodenkultur Wien KIT Karlsruhe Institute of Technology

Abstract submission open!

> <https://sbe19.tugraz.at> <

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Weitere Informationen:

annex72.iea-ebc.org | agnhb.tugraz.at | sbe19.tugraz.at

Die österreichische Beteiligung am IEA EBC Annex 72 wird im Rahmen der IEA-Forschungskooperation im Auftrag des bmvit durchgeführt.



IEA RESEARCH
COOPERATION

