

wt22

wissen
schaftstag
metropolregion nürnberg

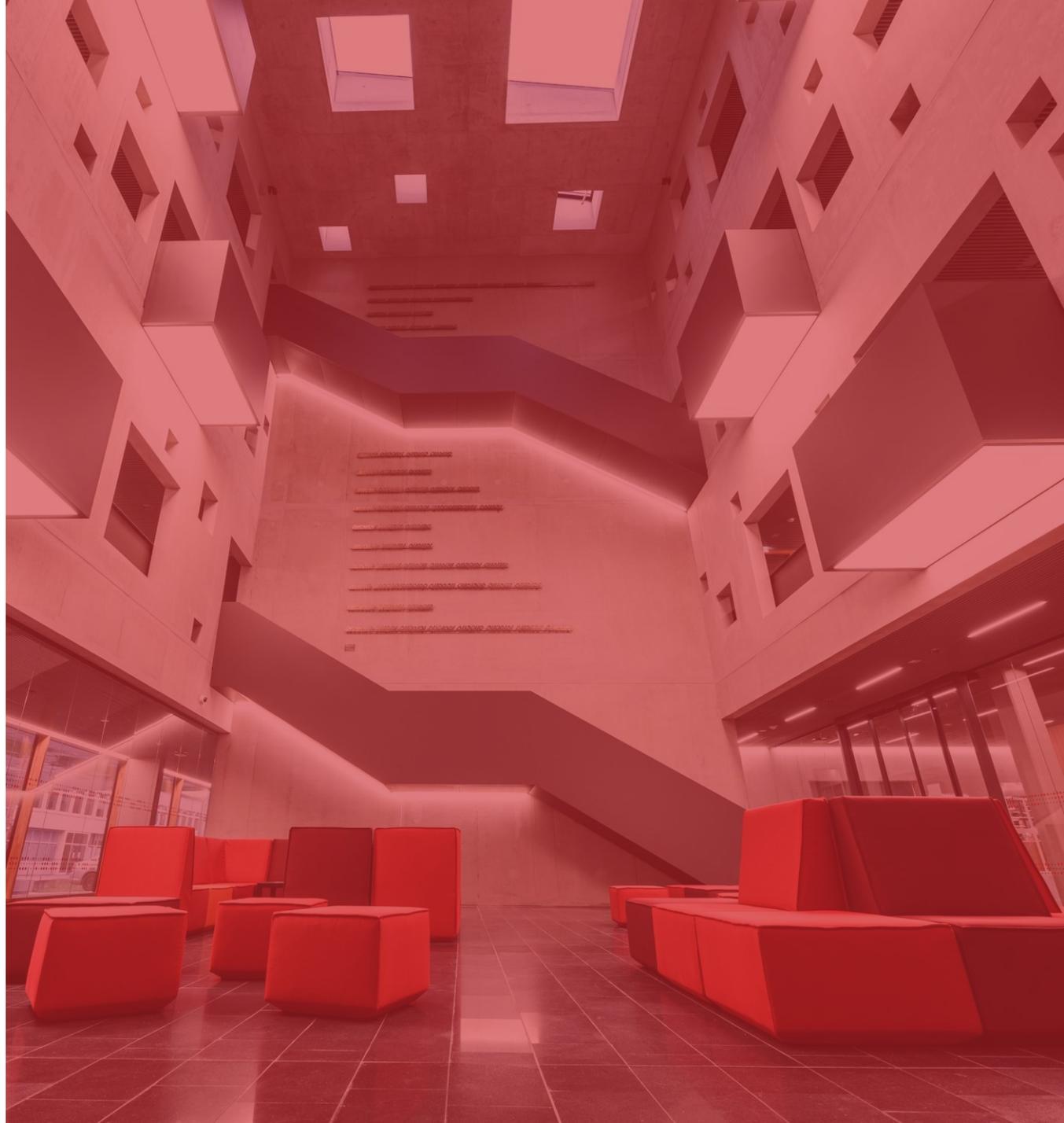
Wissenschaftstag 2022
Freitag, den 29. Juli 2022
Hochschule Coburg

Transformation zur Nachhaltigkeit

Wie können und wollen wir zukünftig
bauen und leben?

Lara Katscher

WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN



Agenda



Bürovorstellung Werner Sobek

Herausforderungen der Bauindustrie

Energie

Abfall

Materialverfügbarkeit

Emissionen

Anforderungen an das Bauen

„Reduce“

„Reuse, Recycle“

Werner Sobek

Bürovorstellung

Gründung

1992

Mitarbeiter

ca. 350 weltweit

Gründer

Prof. Dr. Dr. E.h. Dr. h.c. Werner Sobek

Standorte weltweit

Stuttgart, Berlin, Buenos Aires, Dubai, Frankfurt, Hamburg, Istanbul,
Kopenhagen, New York, Wien

Werner Sobek

Leistungen

Tragwerksplanung

Fassadenplanung

Bauphysik

Nachhaltigkeitsberatung

TGA Planung

Brandschutz

Prüfingenieurleistungen

WERNER SOBEEK .

Lara Katscher

Kurzvorstellung



- seit 2022** Geschäftsführerin von Werner Sobek Green Technologies, Stuttgart
- 2021 – 2022** Teamleiterin Bauphysik und Nachhaltigkeit bei Werner Sobek Frankfurt
- 2018 – 2021** Nachhaltigkeitsberaterin (Schwerpunkt: Bauphysik) bei Werner Sobek Frankfurt
- 2016 – 2018** Studium an der Fachhochschule Frankfurt am Main - M.Eng. Bauingenieurwesen „Zukunftssicher Bauen“
- 2016 – 2018** Werkstudentin bei Werner Sobek Frankfurt
- 2011 – 2015** Studium an der Hochschule Coburg – B.Eng. Bauingenieurwesen „Energieeffizientes Gebäudedesign“



Ausgangslage

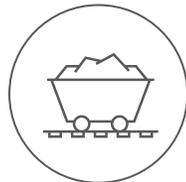
Herausforderungen der Bauindustrie



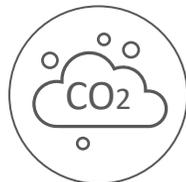
Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

Ausgangslage

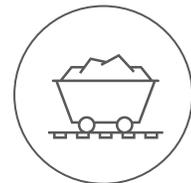
Herausforderungen der Bauindustrie



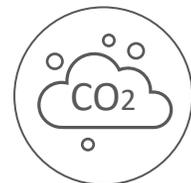
Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

Die gebaute Umwelt / Bauaktivitäten stehen weltweit für...

> 35% des Energie „Verbrauchs“

> 50% der Abfallproduktion

> 50% des Materialverbrauchs

> 50% der Treibhausgasemissionen

Energie



Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

Energie



Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

- Energiegewinnung bisher größtenteils aus Verbrennungsprozessen

Gesunkene Produktion

- „Ausstieg aus der Atomenergie“
- „Ausstieg aus der Kohleverbrennung“

trifft auf gestiegene Nachfrage

- E-Mobilität
- Bevölkerungswachstum
- etc.



Verhältnis der Einstrahlung von Sonnenenergie auf die Erde zum Bedarf:
ca. 10.000 zu 1

Die Menschheit hat langfristig kein Energieproblem.

Abfall



Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

Abfall



Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

- Bauschutt meist schwer sortenrein trennbar
- Hohe Emissionen in Verbindung mit Abtransport von Bauschutt



Die Menschheit hat ein „Abfall-problem“.



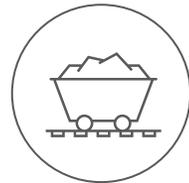
Materialverfügbarkeit



Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

Materialverfügbarkeit



Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

- Materialknappheit
- Weltweite Lieferketten
- Hohe Emissionen mit Neumaterial verbunden (Abbau, Verarbeitung, Transport, etc.)



Die Menschheit hat ein „Material-problem“.

Emissionen



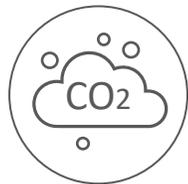
Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

Emissionen



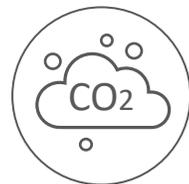
Energie



Abfall



Materialverfügbarkeit



Emissionen

(nachfolgend stets im Sinn von Treibhausgasemissionen)

- Bisher kaum Fokus der Gesetzgebung auf Reduzierung der Emissionen
- deutliche Reduzierung der Emissionen erforderlich, um die Klimaziele zu erreichen



Die Menschheit hat ein „Emissions-problem“.

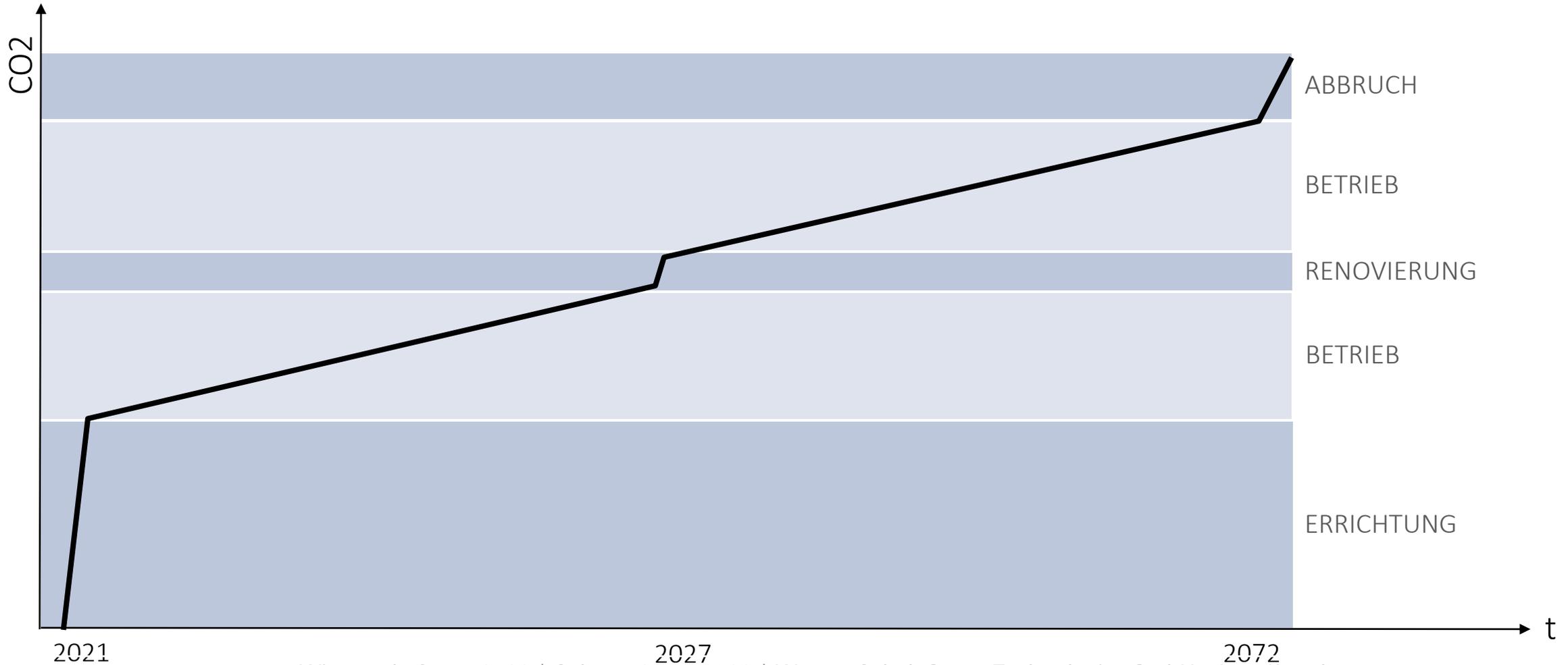
Emissionen

Gebäude



Emissionen

Gebäude (Neubau, Massivbau)



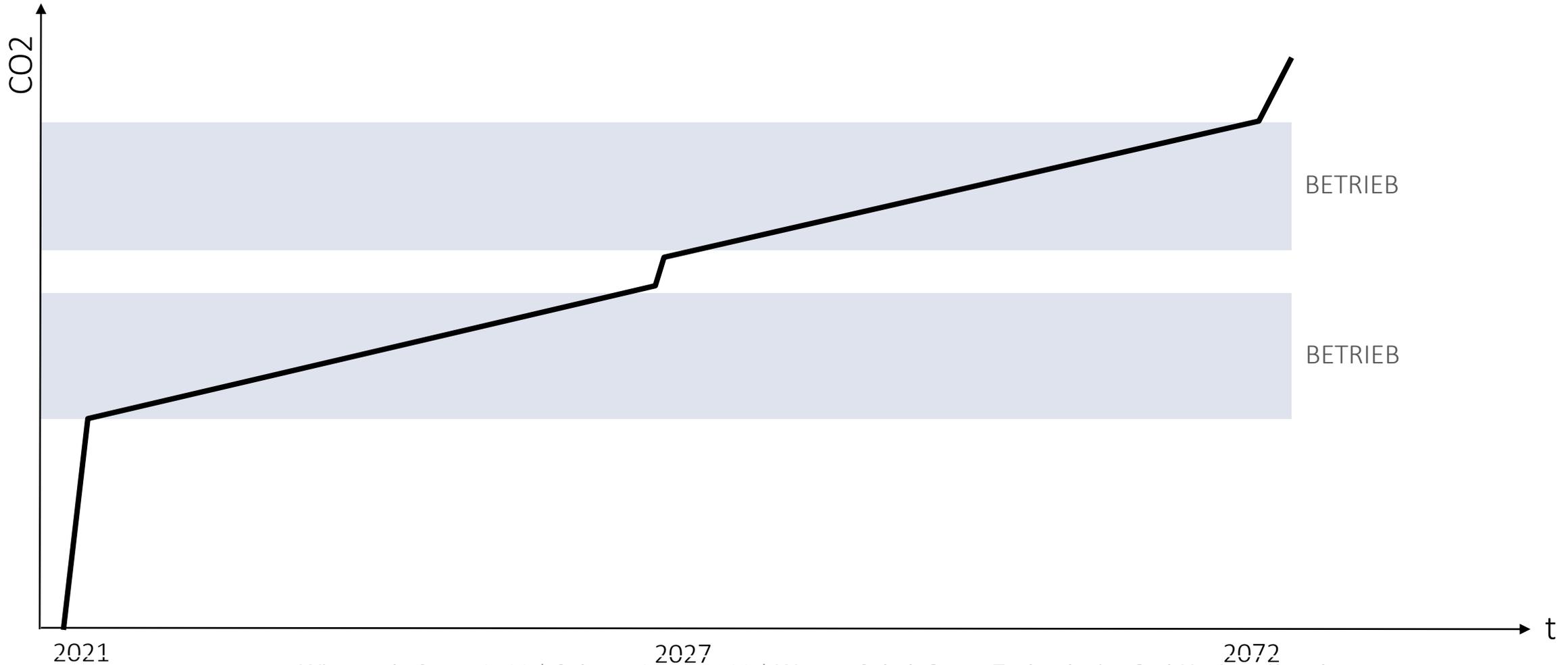
2021

2027

2072

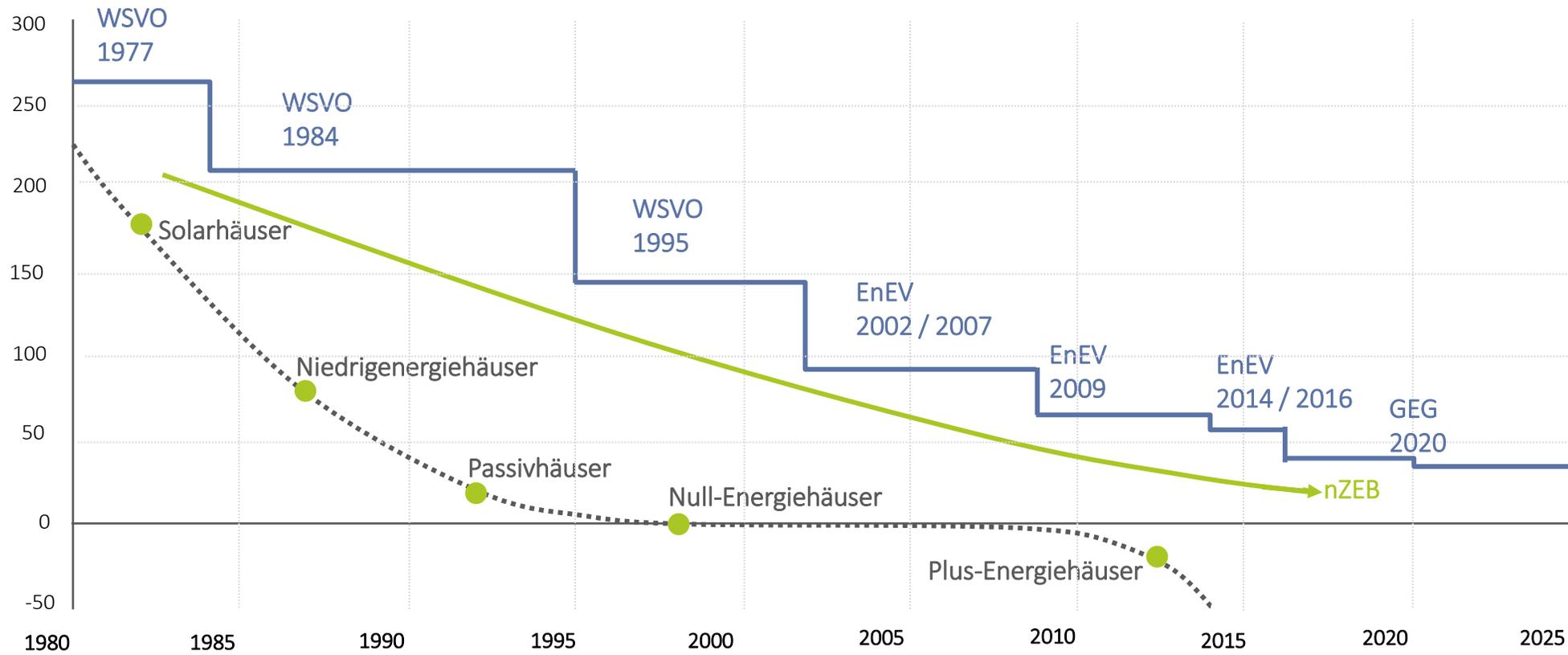
Emissionen

Gebäude (Neubau, Massivbau)



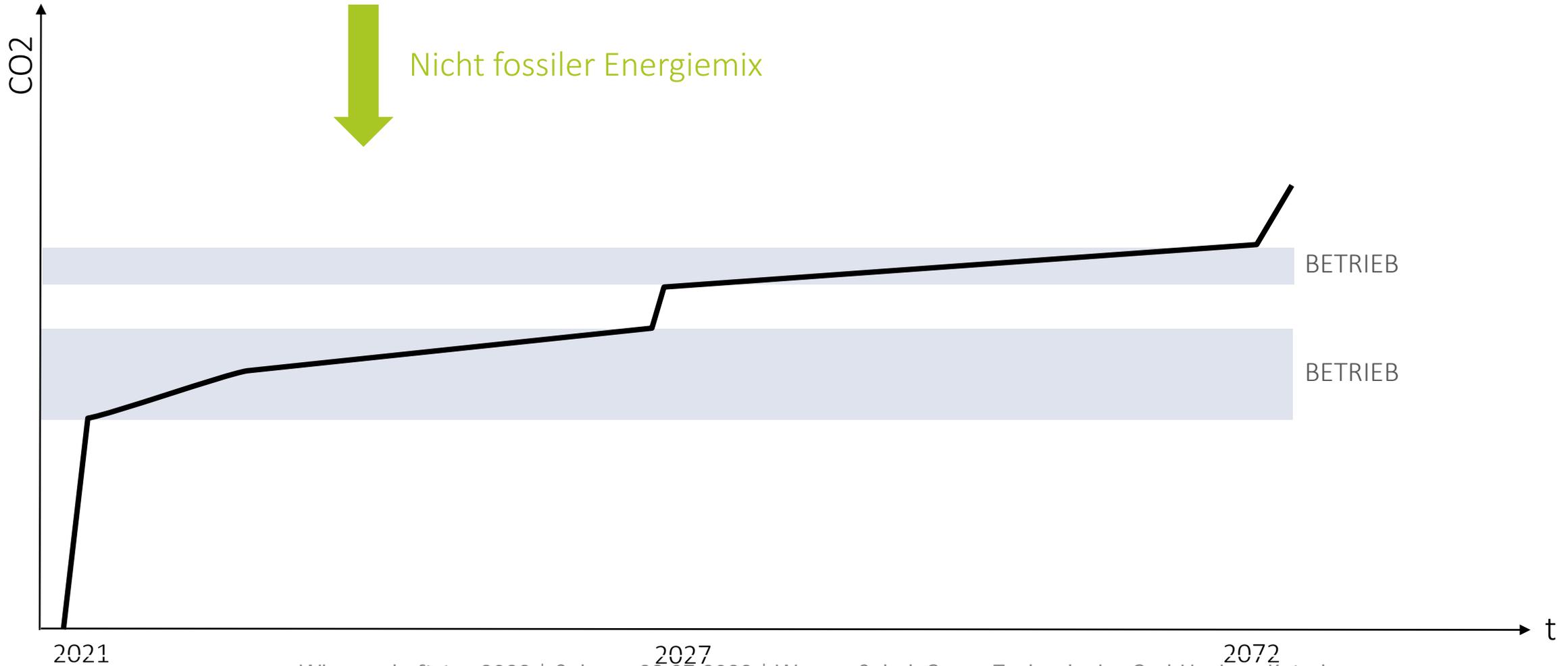
EXKURS Energie

Betrieb – energetische Standards



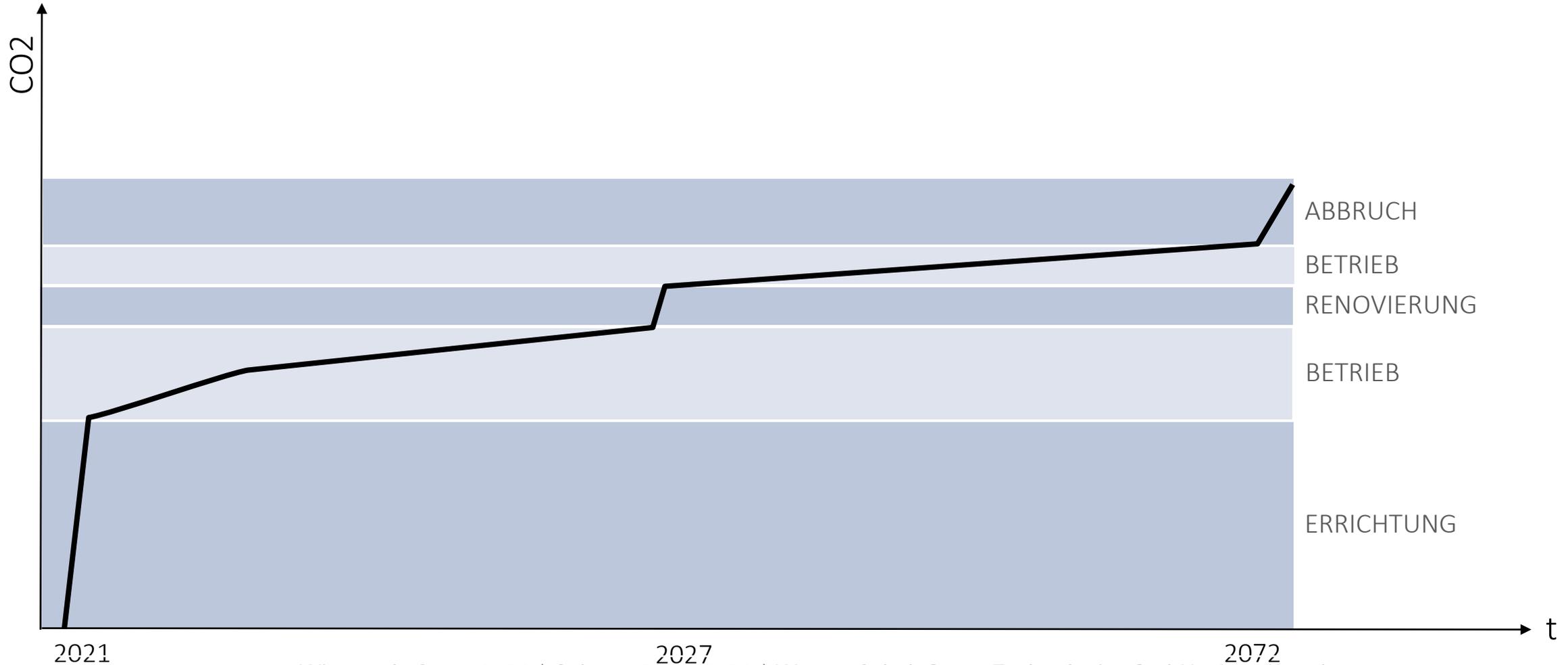
Emissionen

Gebäude (Neubau, Massivbau)



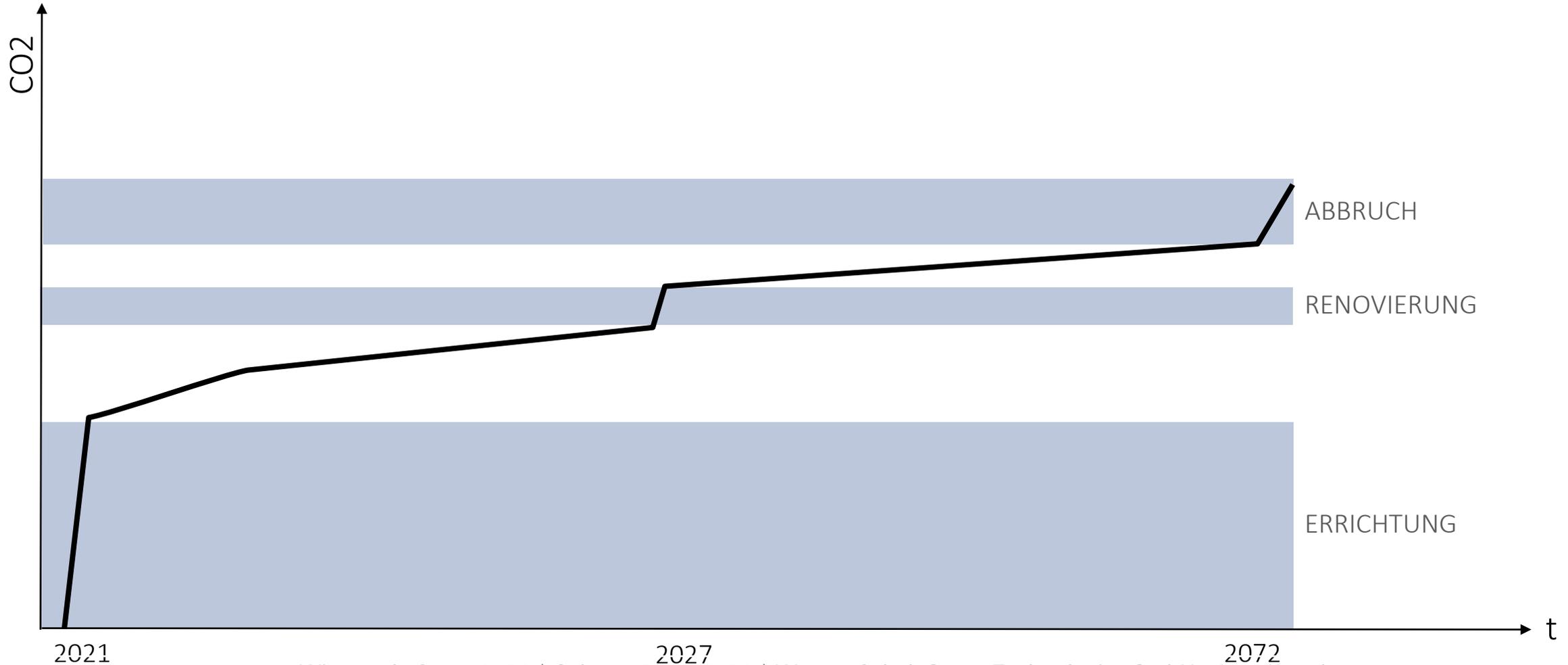
Emissionen

Gebäude (Neubau, Massivbau)



Emissionen

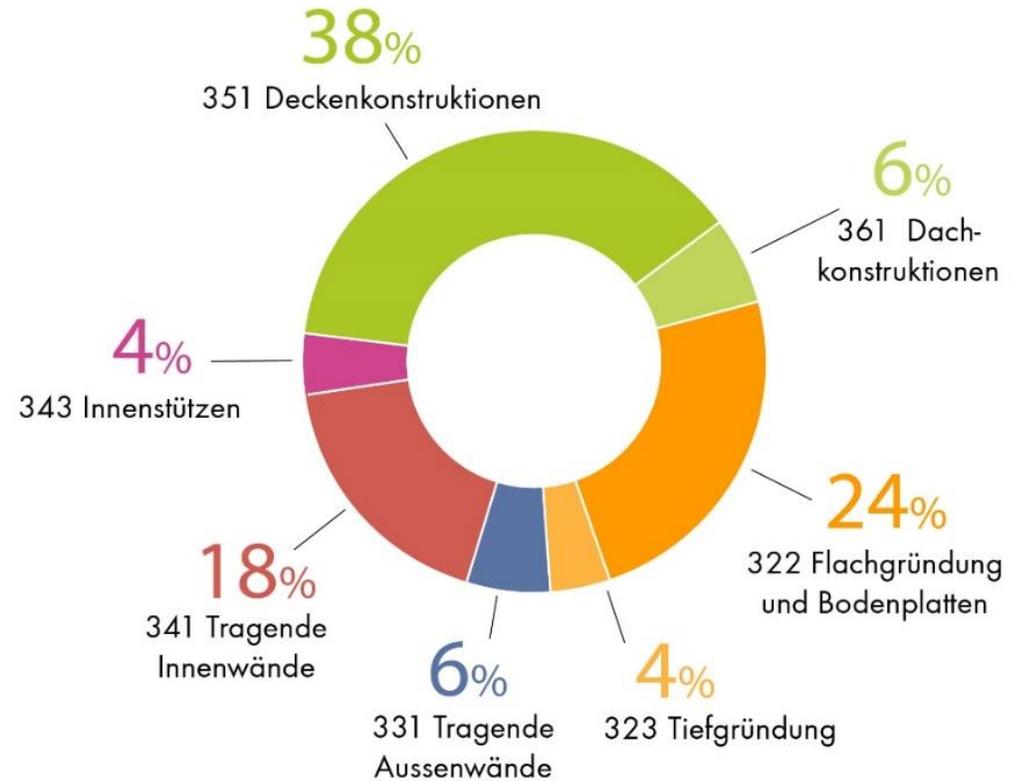
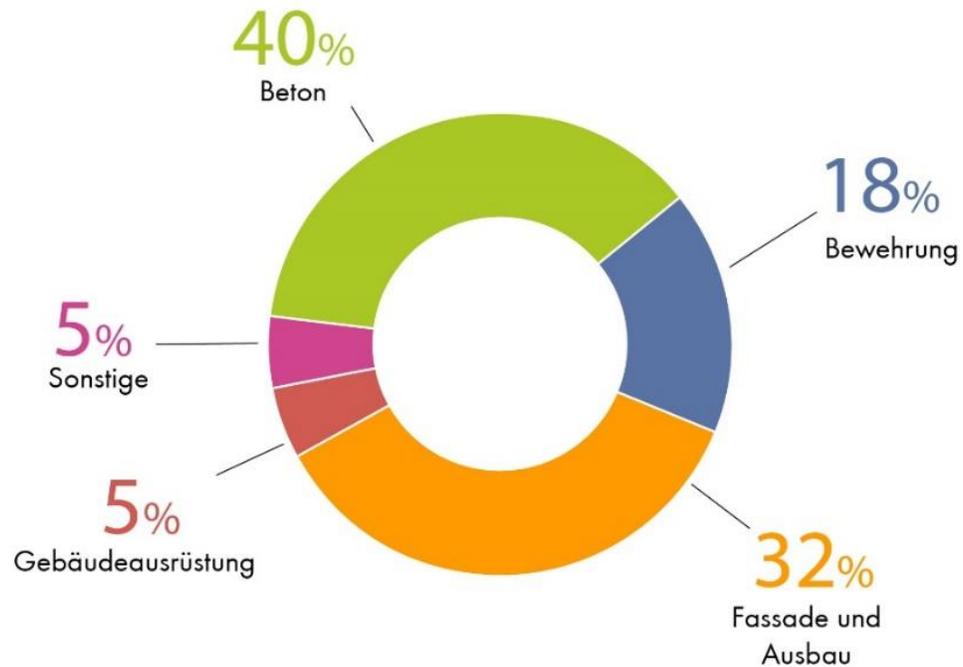
Gebäude (Neubau, Massivbau)





Emissionen

Graue Emissionen - Bsp. Stahlbetonmassivbau



Quelle: Werner Sobek

Anforderungen an das Bauen

Build for more with less.

Anforderungen an das Bauen



REDUCE



REUSE

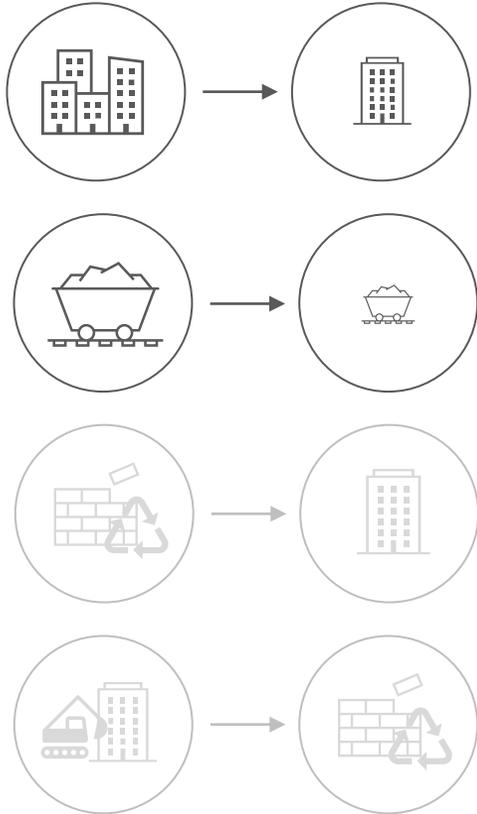


RECYCLE



Anforderungen an das Bauen

Reduce



- Leichtbau
- Optimierter Materialeinsatz
- Minimierung des Ressourcenverbrauchs
- Maßgeschneiderte einzigartige Lösungen (exzellente Ingenieurskunst, interdisziplinäre Planung)
- Bei Neumaterial: bewusste Materialwahl (lokal, Emissionsreduktion, Recyklierbarkeit)

Anforderungen an das Bauen

Reduce



Betonspannhohlkörperdecke



Hochofenzement CEM III



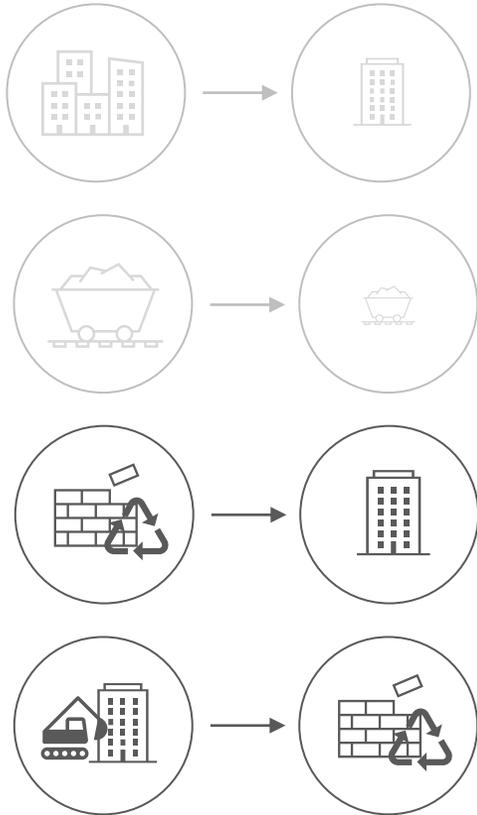
HBV-Decken



Optimierter Materialeinsatz
(Gradientenbeton, Cobiax-Decken)

Anforderungen an das Bauen

Reuse / Recycle



- Wiederverwendung, Wiederverwertung von Baumaterialien
- Bauen mit Rezyklaten
- Recyclinggerecht konstruieren und bauen

EXKURS bisherige Bauweise

Typischer Wandaufbau eines Wohnhauses

Wandfarbe

Tapete

Klebstoff

Innenputz

Mauerwerk

Mörtel

Wasserleitungen

Elektroleitungen

Dämmung

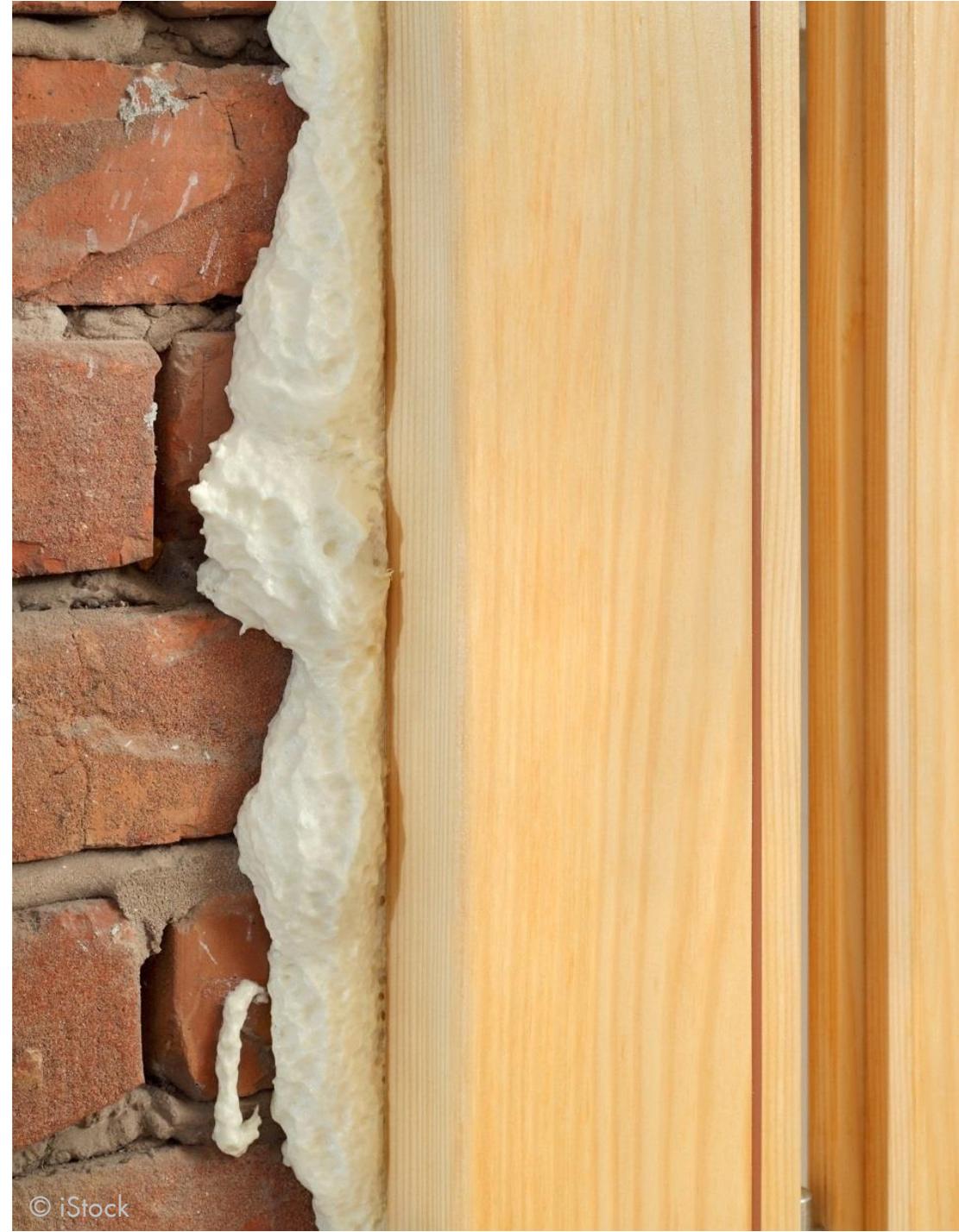
Armierungsgewebe

Putzuntergrund

Putz

Fassadenfarbe

Beschichtung



Anforderungen an das Bauen

Reuse / Recycle



Anforderungen an das Bauen

Reuse / Recycle











WIEDERAUFBEREITUNG



WIEDERVERWENDUNG



KOMPOSTIERBARKEIT



SCHRAUBEN



STECKEN



KLAMMERN

Anforderungen an das Bauen



REDUCE



REUSE



RECYCLE



Stuttgart
Berlin
Buenos Aires
Dubai
Frankfurt
Hamburg
Istanbul
Kopenhagen
New York
Wien

WERNER SOBEM .

www.wernersobek.com

