

Sanieren – Die lohnende Klimaschutzmaßnahme auch aus Lebenszyklusperspektive

Dr. Anna Braune | Herbstforum Altbau 2022 | 25.11.2022, Stuttgart











★ **UNSUSTAINABLE** ★



Die Bau- und Immobilienwirtschaft steht im Brennpunkt multipler Krisen und hat immense Herausforderungen zu lösen



Transformation der Branchen gelingt nur durch einen grundlegenden Systemwandel



Bestand intensiv und lang nutzen



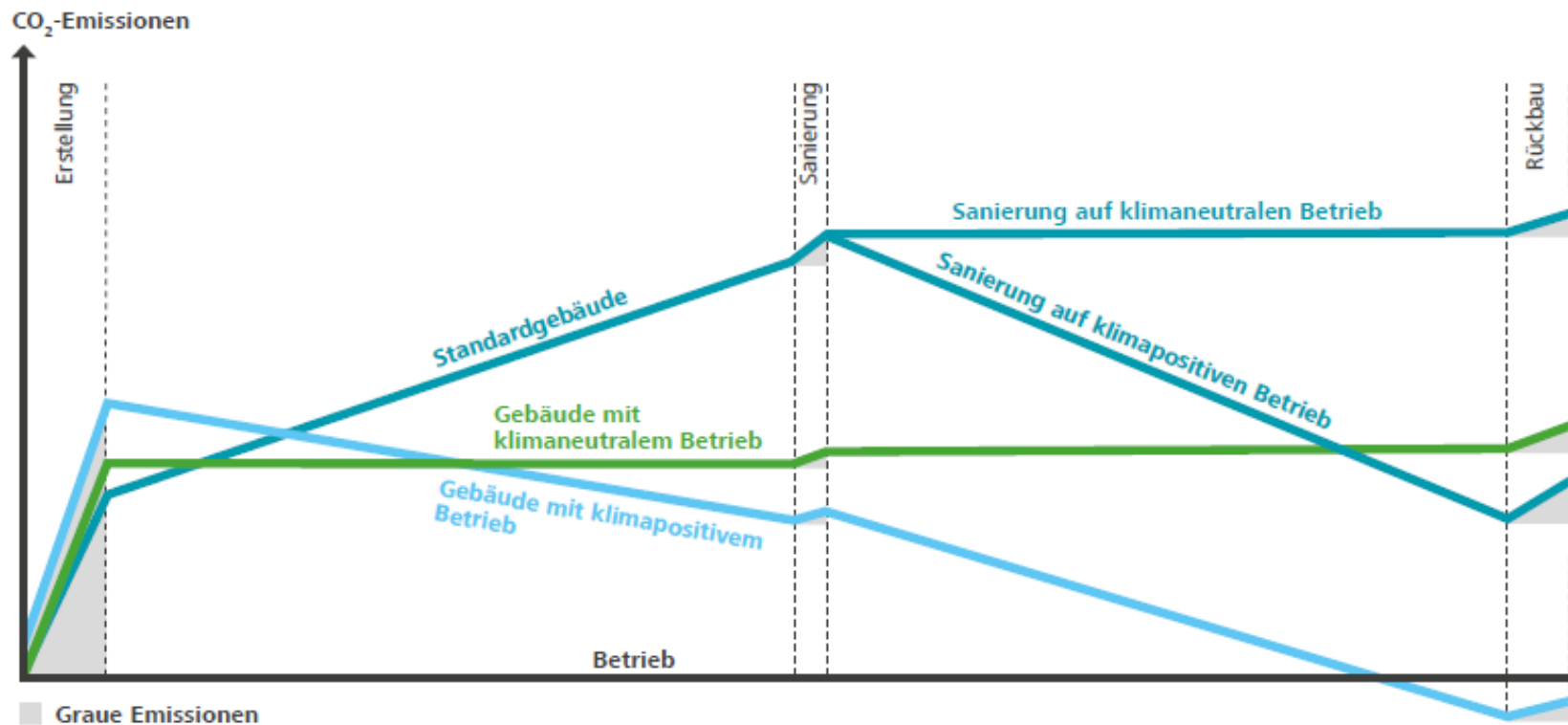
Nachhaltig sanieren



Nachhaltig neu bauen

Sanieren und Lebenszyklusbilanzen

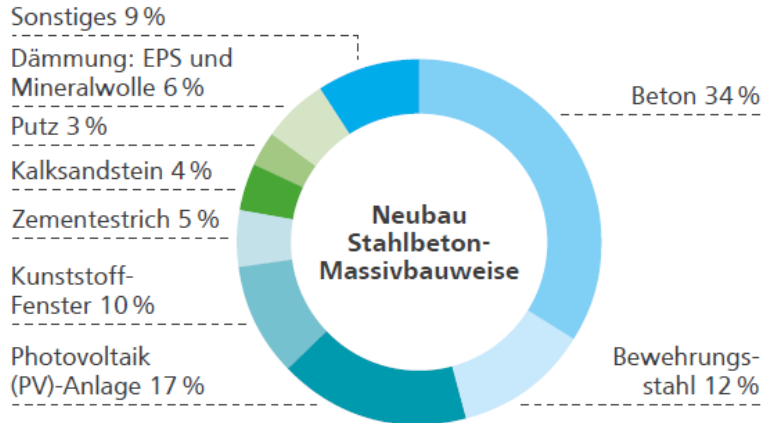
„Neubau vs. Sanierung“: Den Lebenszyklus im Blick



CO₂-Emissionen von Gebäuden mit unterschiedlichen energetischen Standards im Zeitverlauf.

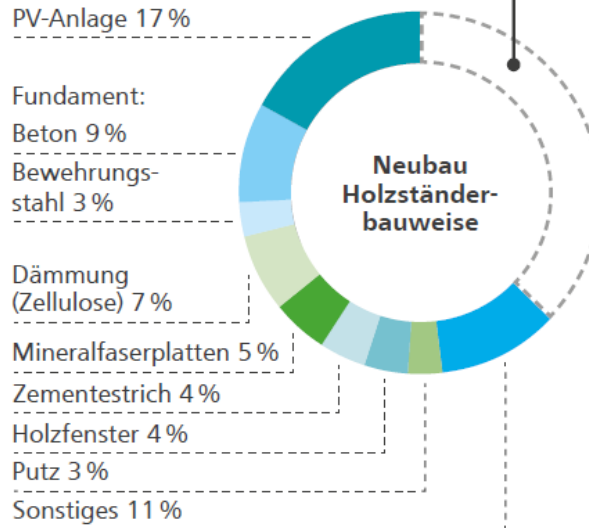
„Neubau vs. Sanierung“: Materialgebundene („graue“) Treibhausgasemissionen

①



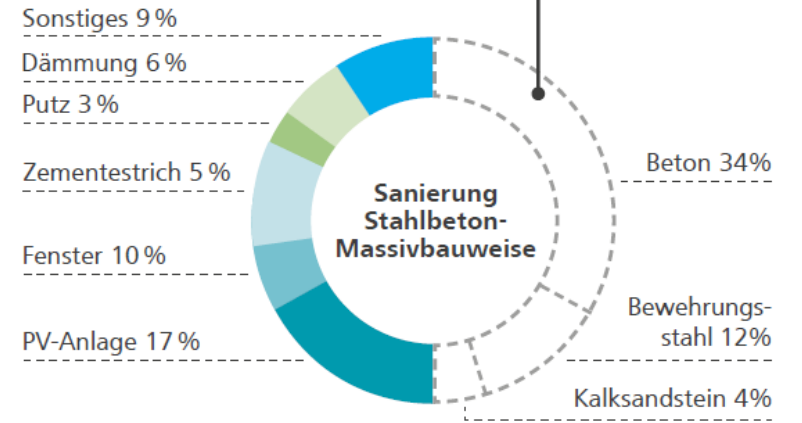
②

Reduktion im Vergleich zur Stahlbeton-Massivbauweise, dargestellt ohne Kohlenstoffeinbindung im Holz 37 %



③

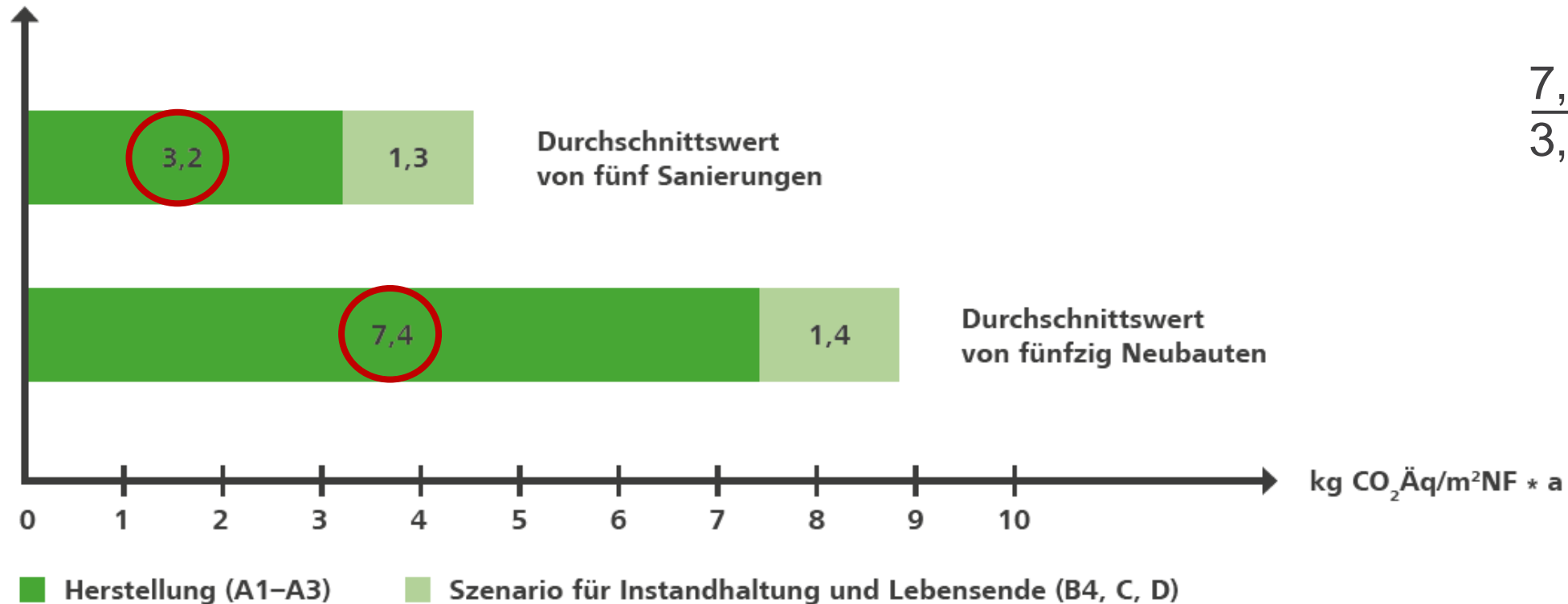
"Guthaben" bei Komplettsanierung 50 %



Bauwerksgebundene Treibhausgasemissionen der Herstellungsphase am Beispiel eines Mehrfamilienhauses mit 20 Wohneinheiten und 4,5 Vollgeschossen im Plusenergiestandard KfW 40 mit Wärmepumpe, PV-Anlage und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.

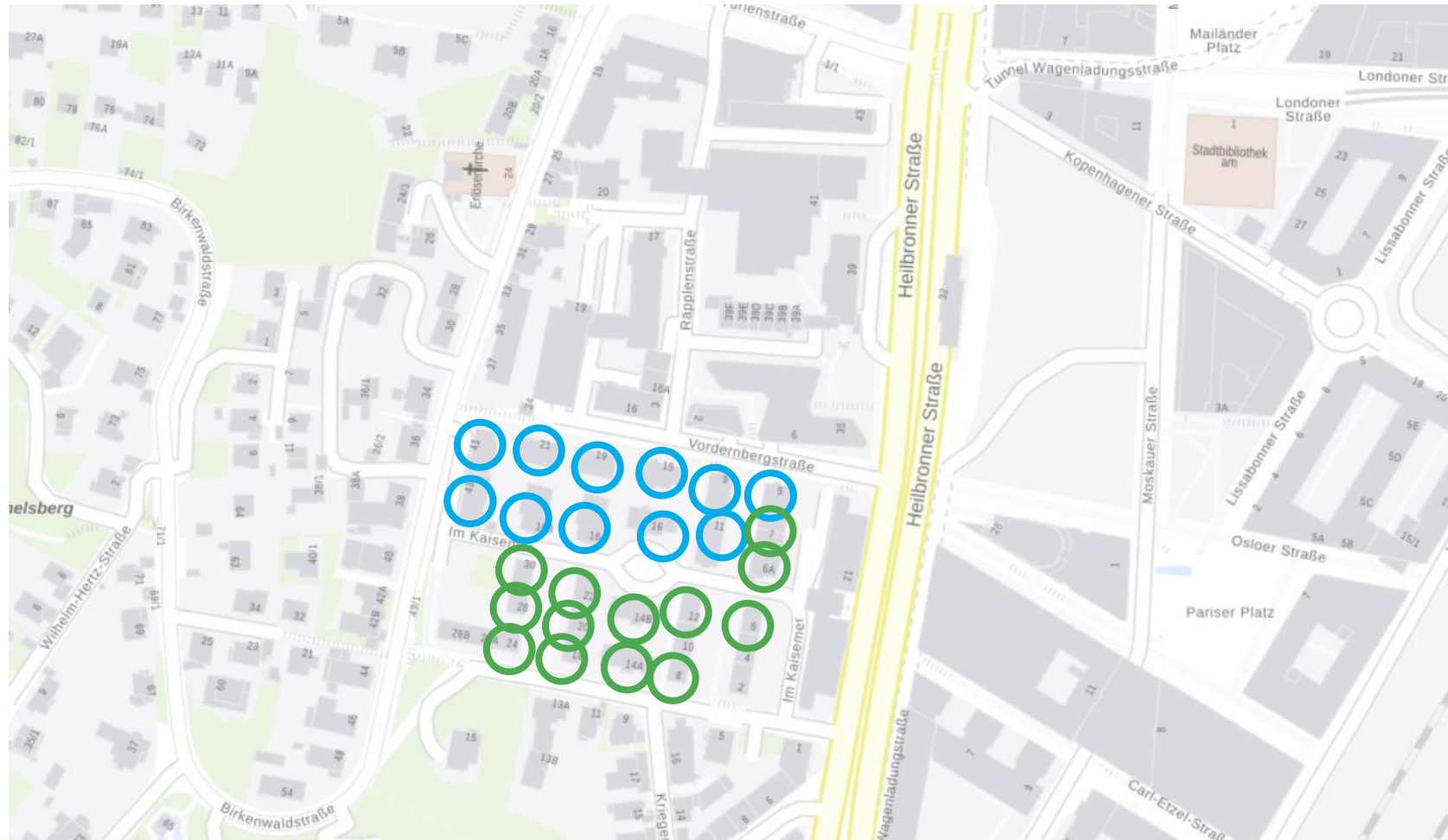
Quelle: DGNB Bauprodukte-Report 2022

„Neubau vs. Sanierung“: Materialgebundene („graue“) Treibhausgasemissionen

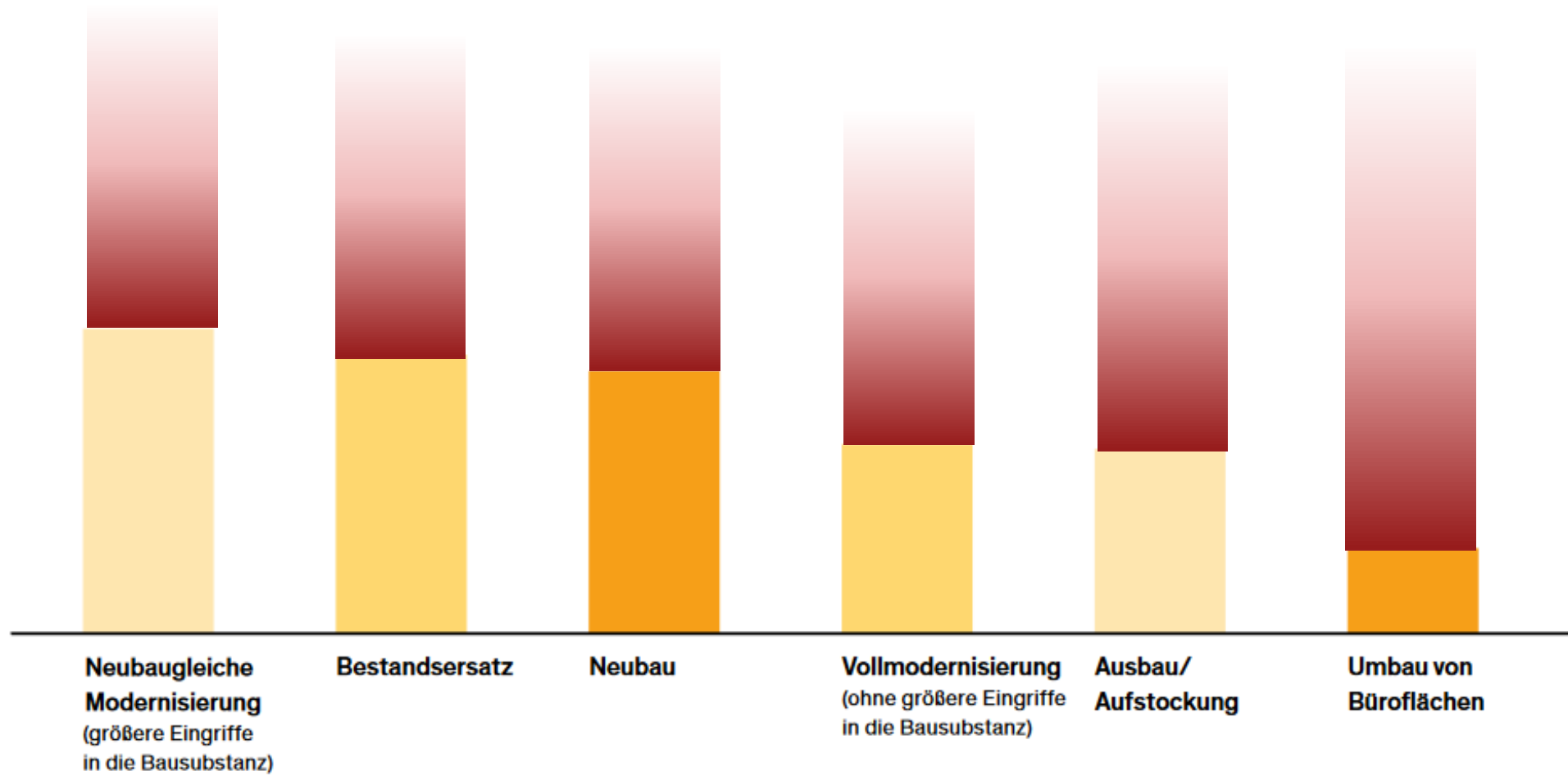


$$\frac{7,4}{3,2} = 2,3$$

Faktor 2,3: Mit gleichem „CO₂-Aufwand“ entweder 10 neue Gebäude bauen oder 23 bestehende Gebäude sanieren



„Neubau vs. Sanierung“ – Was ist die Kostenwahrheit?



Plus:
Kumulierte
Energie- und
CO₂-Kosten des
Betriebs
= Lebens-
zykluskosten

Umwelt-
Bundesamt
bezieht
Schadens-
kosten je
emittierte Tonne
CO₂ auf
640 EUR

CO₂-reduziert Sanieren

Handlungsfelder für CO₂-reduziertes Sanieren (gilt auch für Neubau)



Handlungsfeld 1 Hohe Flächensuffizienz

Optimierung der für die Nutzung benötigten Flächen sowie Mehrfachnutzung von Flächen



Handlungsfeld 2 Kreislauffähige Konstruktion

Optimierung der Rückführbarkeit der verbauten Werkstoffe in Kreisläufe



Handlungsfeld 3 Flexible Nutzung

Optimierung der Anpassbarkeit an andere Gebäudenutzungen sowie Auslegung der Lebensdauer von Bauteilen auf die Nutzung



Handlungsfeld 4 Geringer Materialverbrauch

Optimierung und Reduktion der benötigten Materialmassen aus Lebenszyklusperspektive



Handlungsfeld 5 Niedriger CO₂-Fußabdruck der Materialien

Optimierung und Reduktion der CO₂-Intensität der Bauteile und Materialien

Handlungsfeld CO₂-Fußabdruck
z.B. mit biobasierten Baustoffen
Pilze, Stroh, Flachs, Hanf,...
oder Rekarbonisierung / CO₂ Senken



Foto: BioMat am ITKE, Universität Stuttgart



[pilz-als-baustoff_800x500.jpg \(800x500\) \(fh-campuswien.ac.at\)](#)

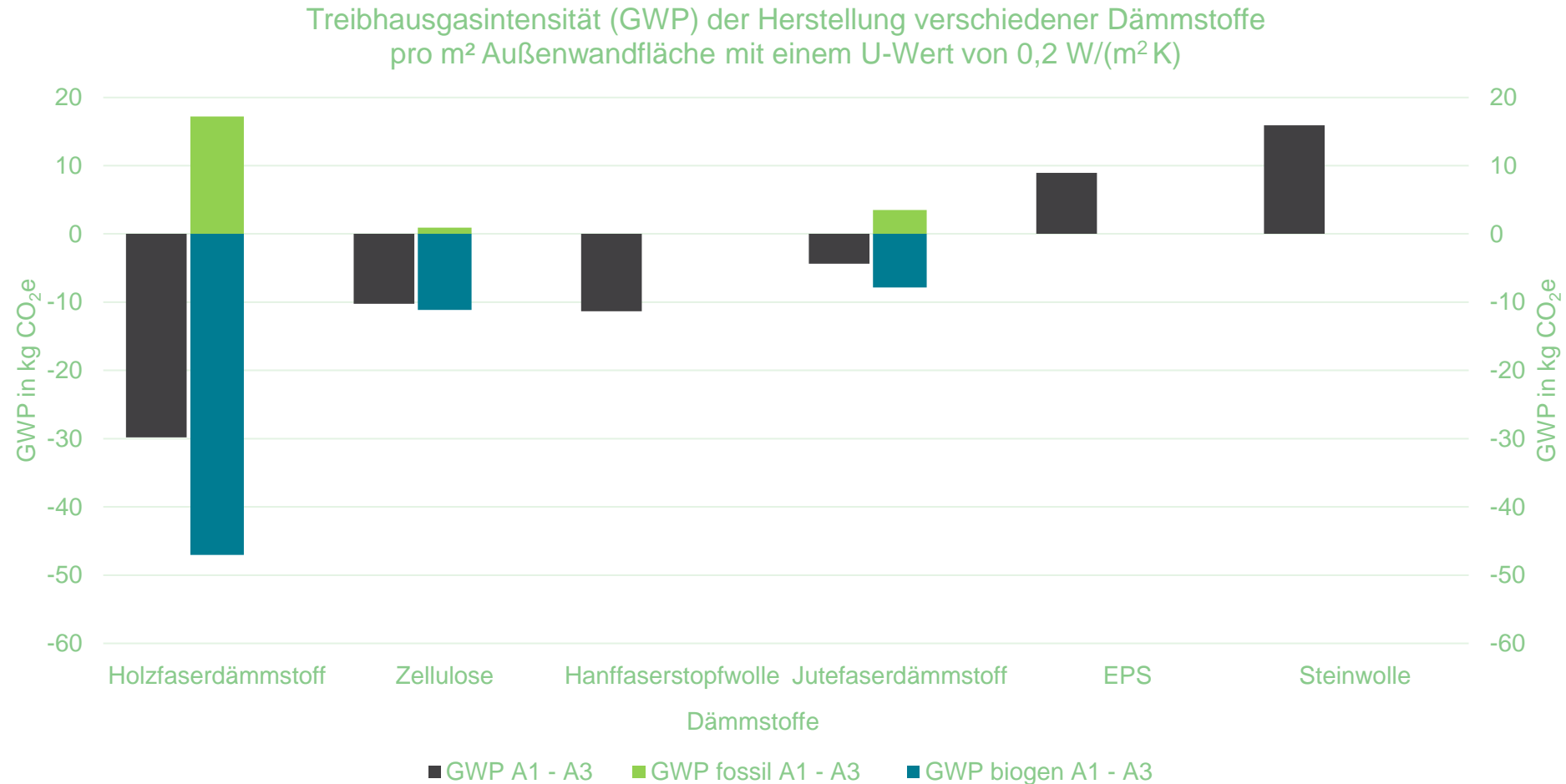


[projekt_Strohballenbau_in_Obsteig_2337.jpg \(540x405\) \(baubiologie.at\)](#)

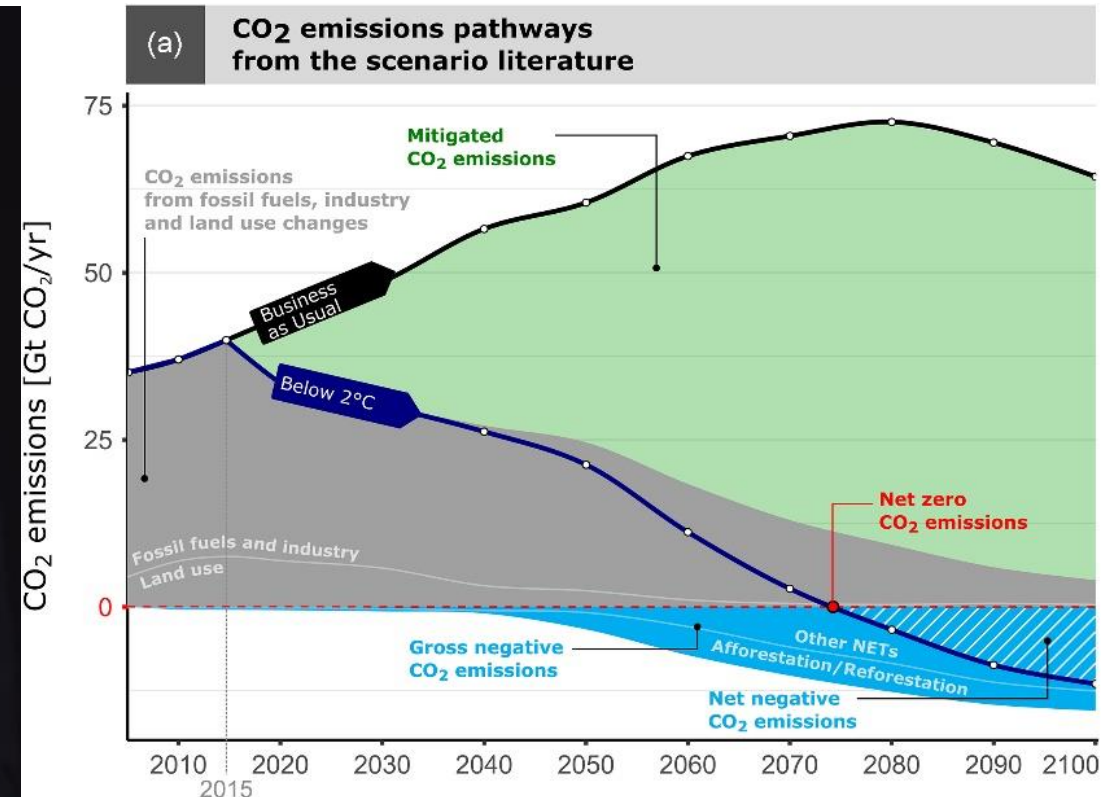
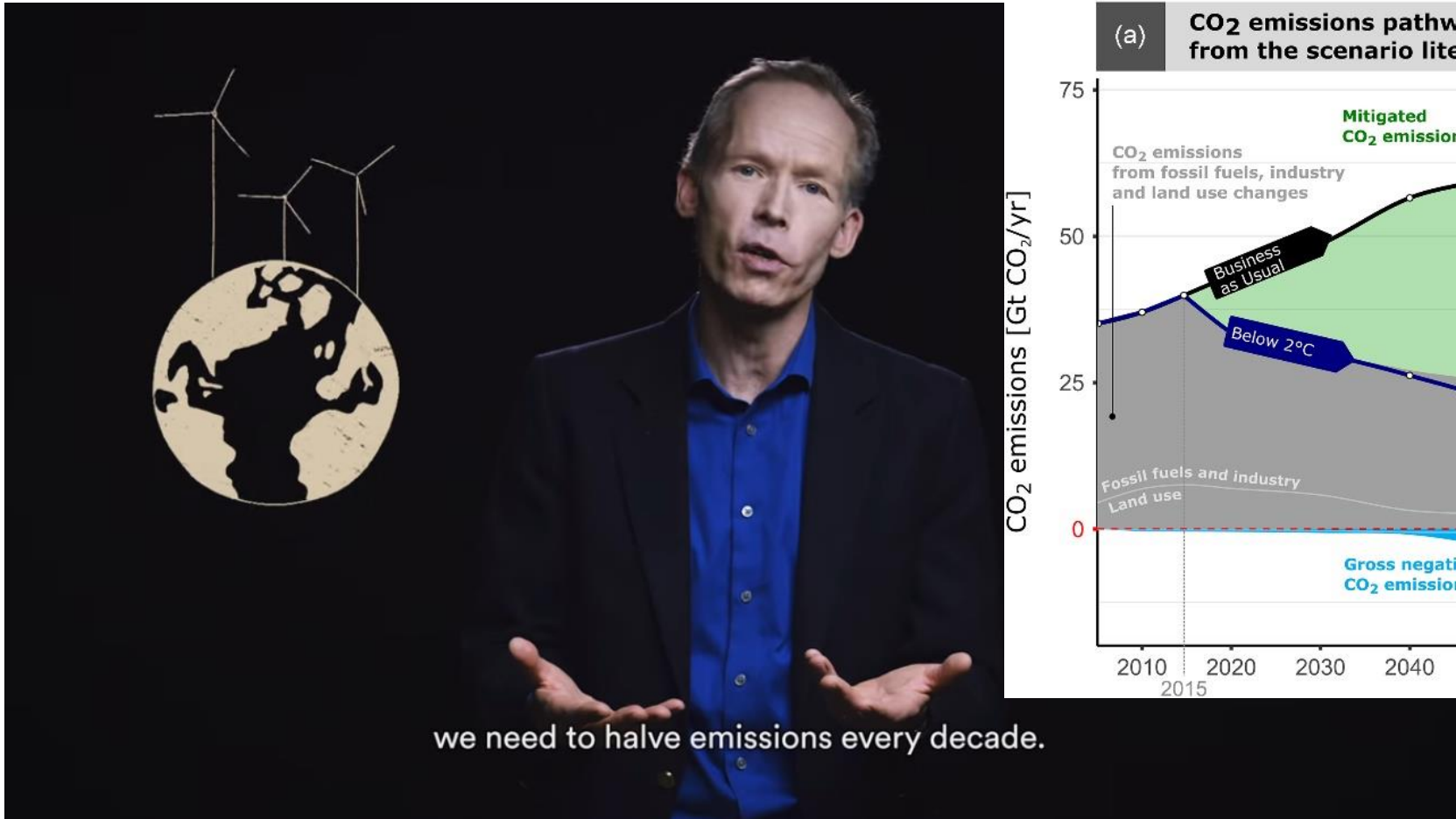


[NET — minus CO2 by carbonauten](#)

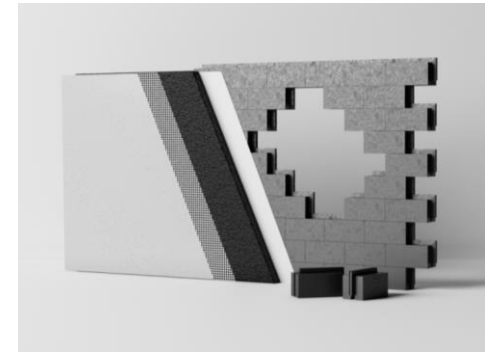
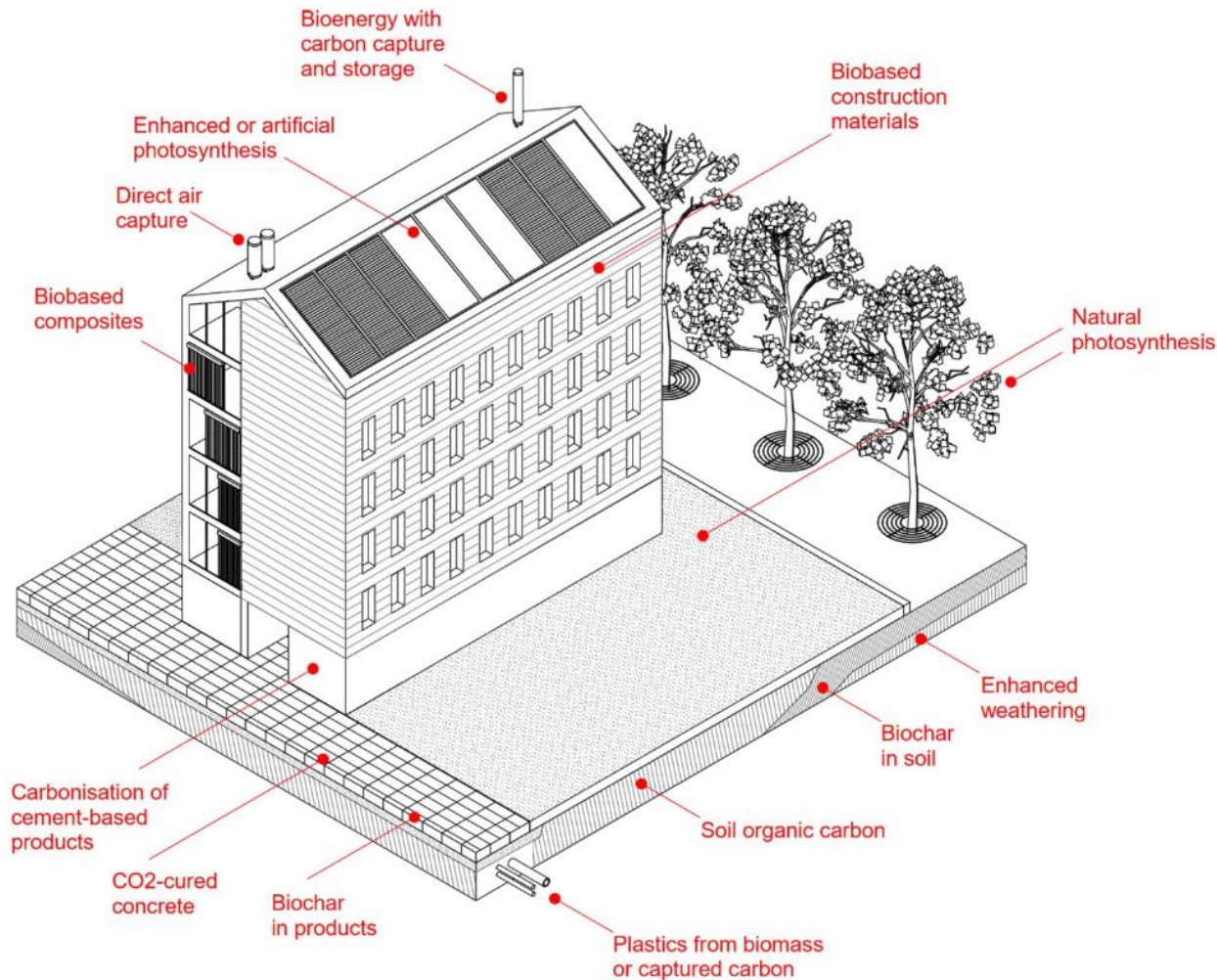
Materialwahl ist wichtig – Beispiel Dämmung



Stabiler und resilienter Planet erfordert eine Halbierung der Emissionen in jeder Dekade... und den Aufbau von Senken



Ausblick: Gebäude als CO₂-Senke und Speicher entwickeln



[pilz-als-baustoff_800x500.jpg \(800x500\) \(fh-campuswien.ac.at\)](#)

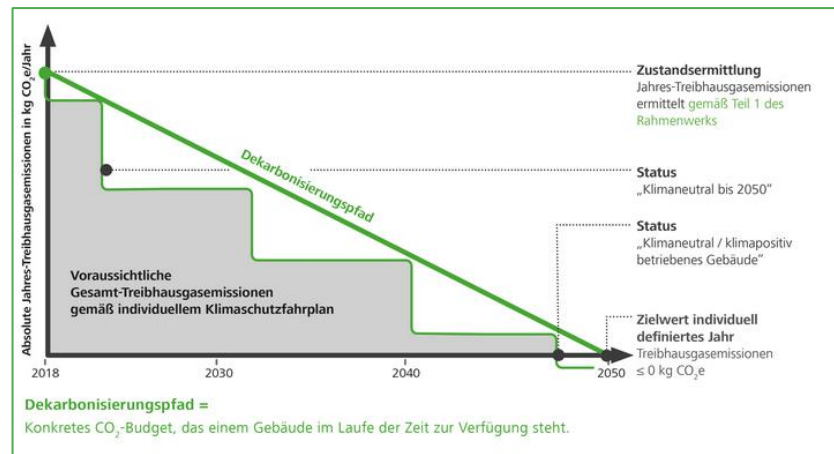
[projekt_Strohballenbau_in_Obsteig_2337.jpg \(540x405\) \(baubiologie.at\)](#)

[NET — minus CO2 by carbonauten](#)

Online-Toolbox K Bauen auf der D



JUNI 2020



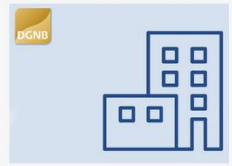
Aktuell ▾

der DGNB dann, „wenn on CO_2 -freier Energie aben wir eine Toolbox ingen und Instrumente an ben.

B Leitfaden Weg zum aneutralen bäude



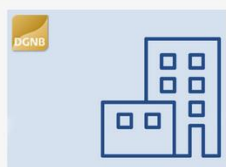
Bürogebäude Berlin Friedrichstraße 128
Berlin, Deutschland



Denisstraße
München, Deutschland



Umbau des Bürogebäudes "Löhr's Eck"
Leipzig, Deutschland



Umbau Verwaltungsgebäude DEUTSCHE ROCKWOOL
Gladbeck, Deutschland



KSK Waiblingen: Nachhaltige Turmsanierung
Waiblingen, Deutschland



Global Tower
Frankfurt am Main, Deutschland



Gebäude als Schlüssel zum Klimaschutz

Grundelemente einer Klimaschutzstrategie

Ihr Weg zum klimaneutralen Gebäude – ein Leitfaden

Instrumente für Ihre CO_2 -Bilanzierung

Qualitätssicherung mit dem DGNB System

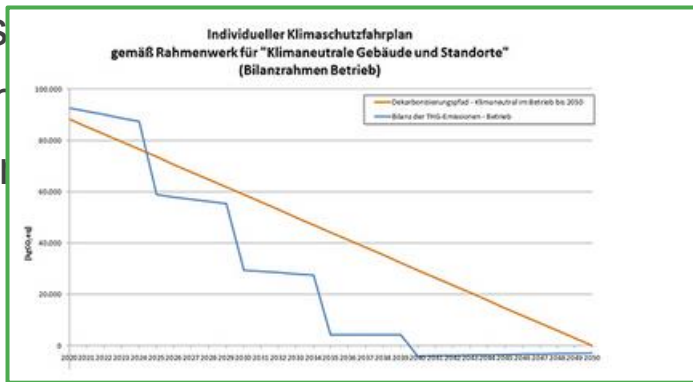
Case Studies Klimapositiv

Fort- und Weiterbildung mit der DGNB Akademie

Handlungsempfehlungen für die Politik

Stimmen aus der Praxis

CO_2 -Bilanzierung s
von Klimaschutzfahr
an Politik und Finan
mehr.

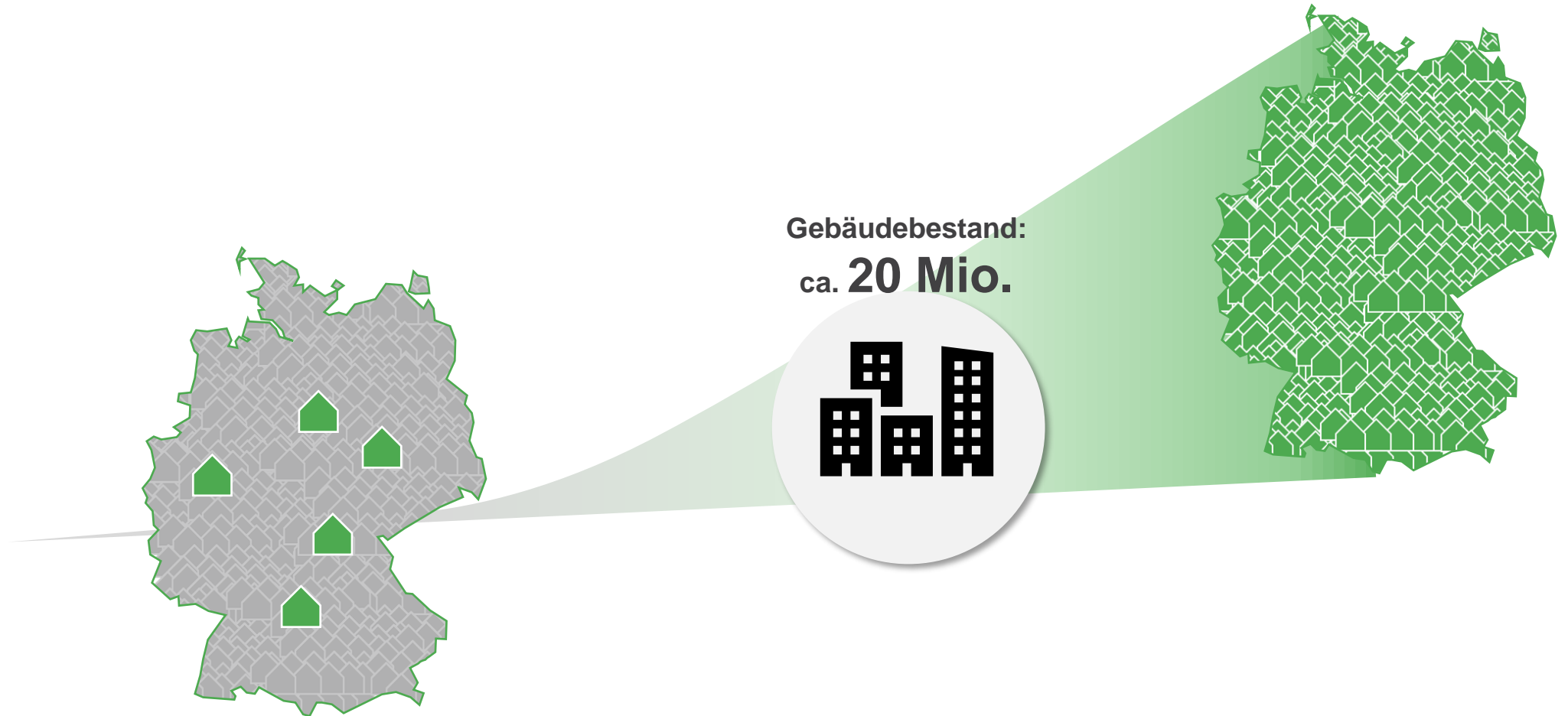


Scheibe einschlag



Knopf tief drücke

Unser gemeinsames Ziel: Klimaneutraler Gebäudebestand



Die Sanierung des Gebäudebestands ist der wesentlichste Faktor zum Erreichen der Klimaziele.

Nachhaltig sanieren statt neu bauen.

Nachhaltig sanieren statt abwarten.

Ihr Kontakt bei der DGNB



Dr. Anna Braune

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V.

Abteilungsleiterin Forschung und Entwicklung

Tel: +49 711 722322-67

a.braune@dgnb.de