



Nachhaltigkeit im Neubau und Bestand –  
Mit Blick auf Wärmewende & Klimaschutz  
Dr. Christine Lemaitre | 20.03.2024





**Initiativen**



Gegründet 2007

Non-Profit Verein

2.500+ Mitgliedsorganisationen

Europas größtes Netzwerk für nachhaltiges Bauen

Netzwerk



System

Wissen konsolidieren & verbreiten

Zentrale Wissensplattform für nachhaltiges Bauen

10.000+ qualifizierte Experten in > 40 Ländern

Fort- und Weiterbildungsplattform – DGNB Akademie

> 80 Partner-Hochschulen

Wissen

Zusammenarbeit und Öffentlichkeit sensibilisieren

Zertifizierungssystem für nachhaltige Bauwerke

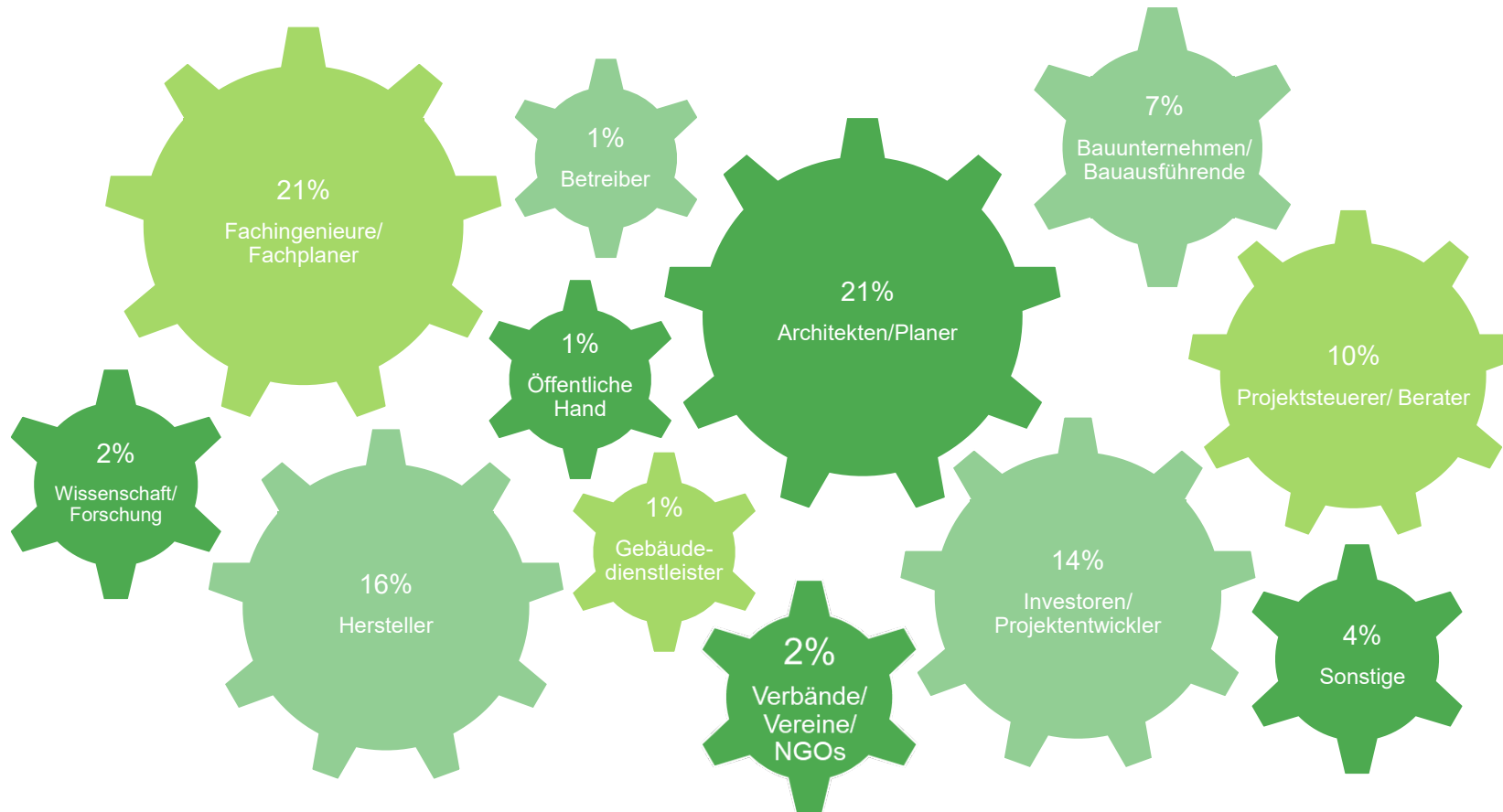


10.000+ Auszeichnungen in > 27 Ländern weltweit

Global Benchmark for Sustainability

Nachhaltigkeit messbar machen

# Vielfalt an Mitgliedsorganisationen



Stand: August 2022

## Gemeinsam mehr bewirken

Warum es sich lohnt, Teil von Europas größtem Netzwerk für nachhaltiges Bauen zu werden.



Paris, France



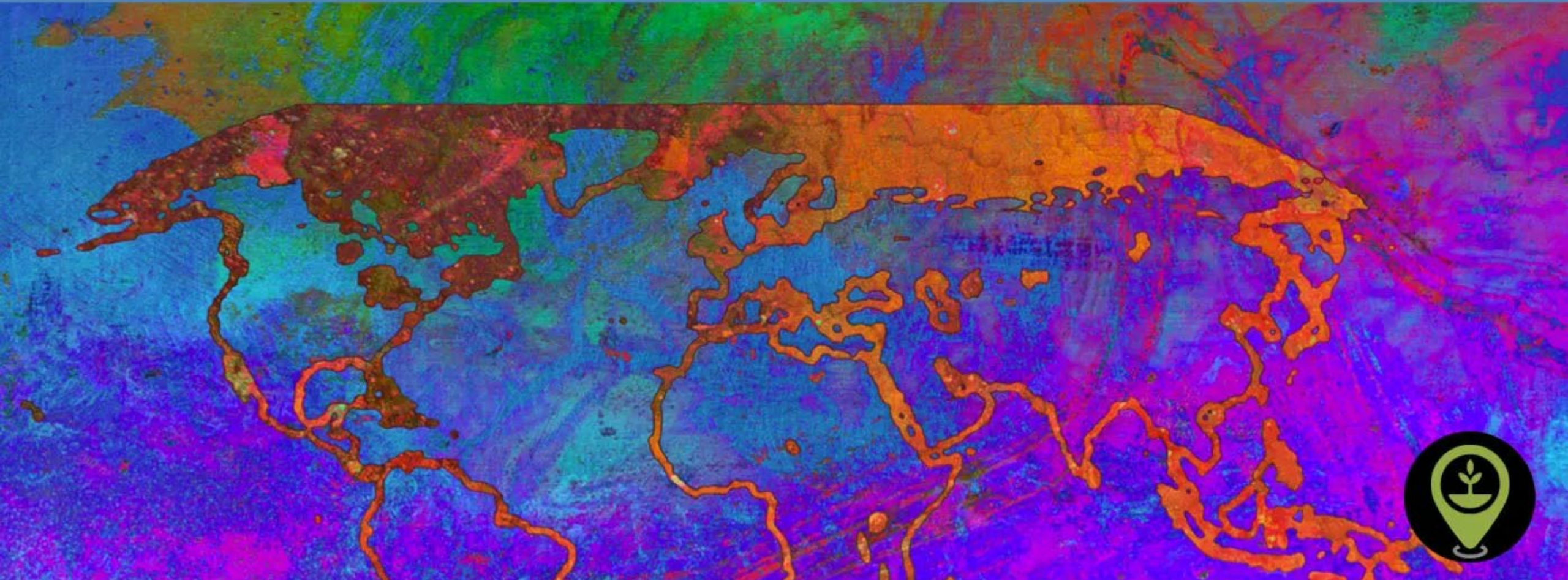
## Pariser Klimaziele

- ... unter 2°C über dem vorindustriellen Niveau zu liegen und Anstrengungen zu unternehmen, um den Temperaturanstieg auf 1,5°C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ...



# ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



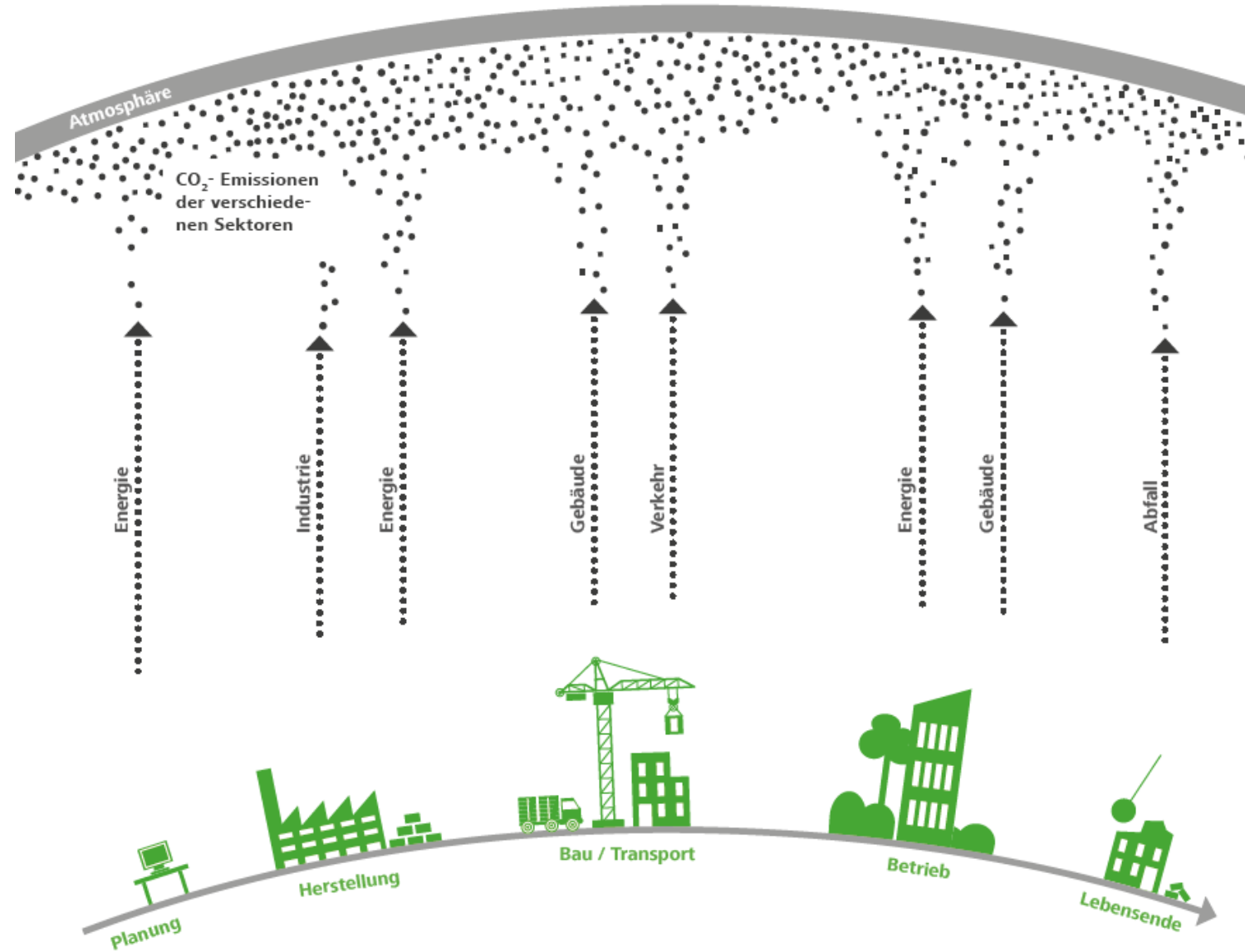




Unsere wertvollste Ressource: Zeit

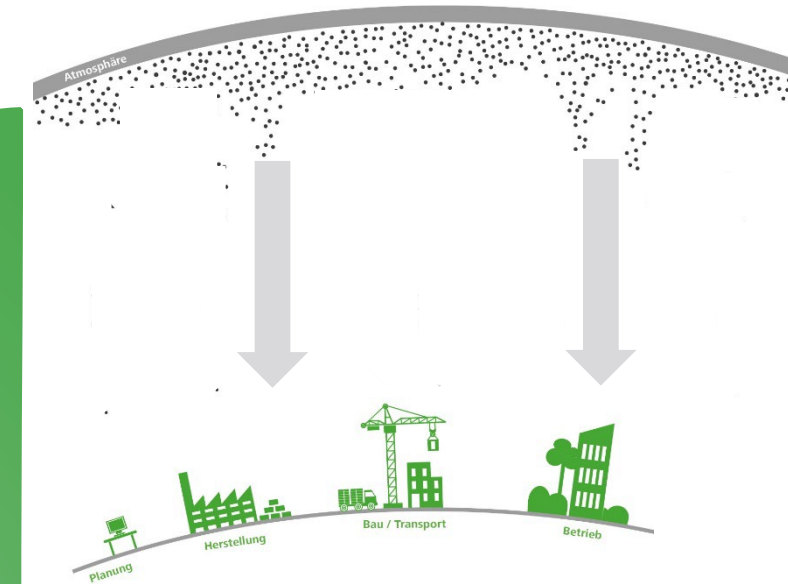
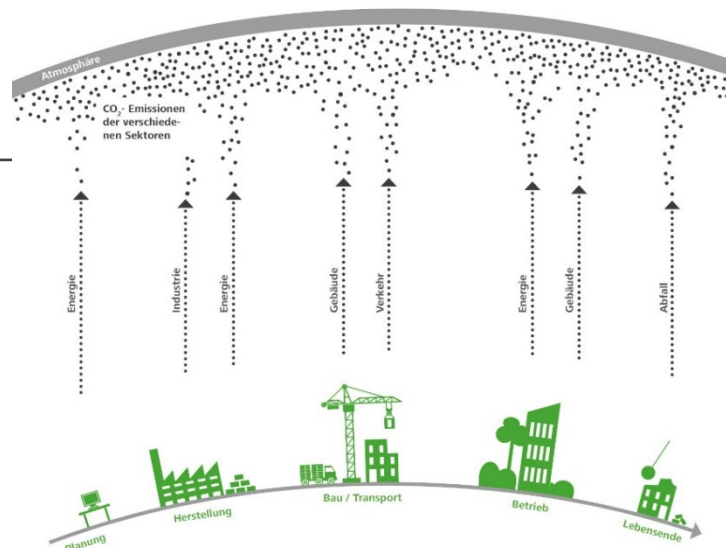


# Gebäude sind ein Schlüssel für den Klimaschutz



# ...hier wollen wir hin: Klimapositiver Gebäudebestand

Von der größten  
CO<sub>2</sub>-Quelle...



...zu aktiven Elementen der  
Bau- und Energiewende,  
CO<sub>2</sub>-neutral betrieben und  
reale CO<sub>2</sub>-Senken!





Let's Play: Buzzword-Bingo



[CEO des Unternehmens 123]:  
„Nachhaltigkeit war immer schon Teil unserer Firmen-DNA.“

[Kommune ABC]:  
„Unsere Stadt wird klimaneutral  
bis [beliebiges Jahr einfügen].“

[Unternehmensberatung XY]:  
„Mit uns kommen Sie zu  
mehr Purpose und Impact!“

[InfluencerIn der Nachhaltigkeitscommunity]:  
„Als ich heute am [beliebigen Ort einfügen] war, ist mir eines klar  
geworden: Wir haben keine Zeit mehr! Wir MÜSSEN endlich  
anfangen zu handeln, statt nur zu reden.“

#[irgendwas Algorithmustaugliches] @[beliebiger Influencer1] @[beliebige Influencerin2]







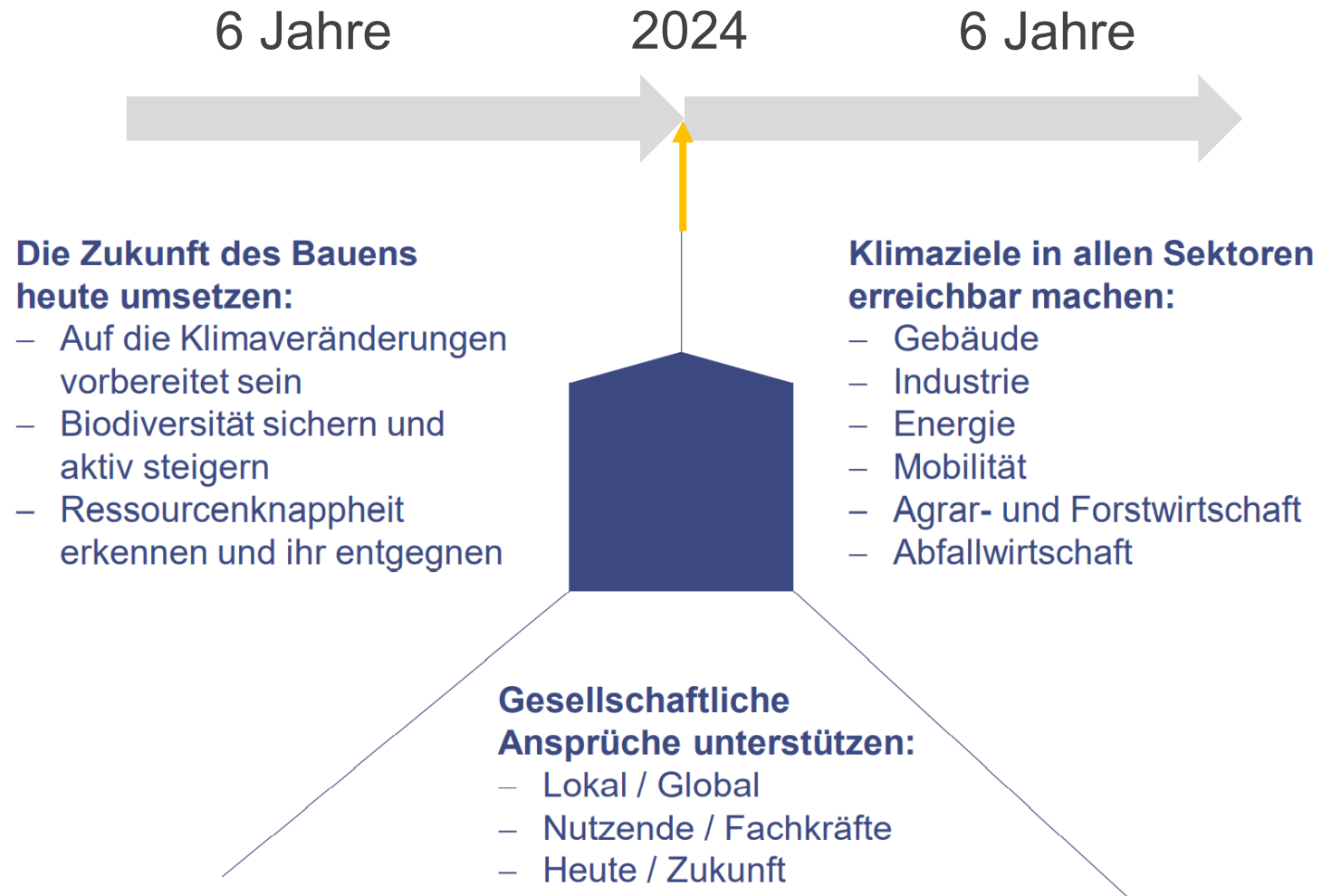
Zwischen großen Aussagen und Selbstinszenierung





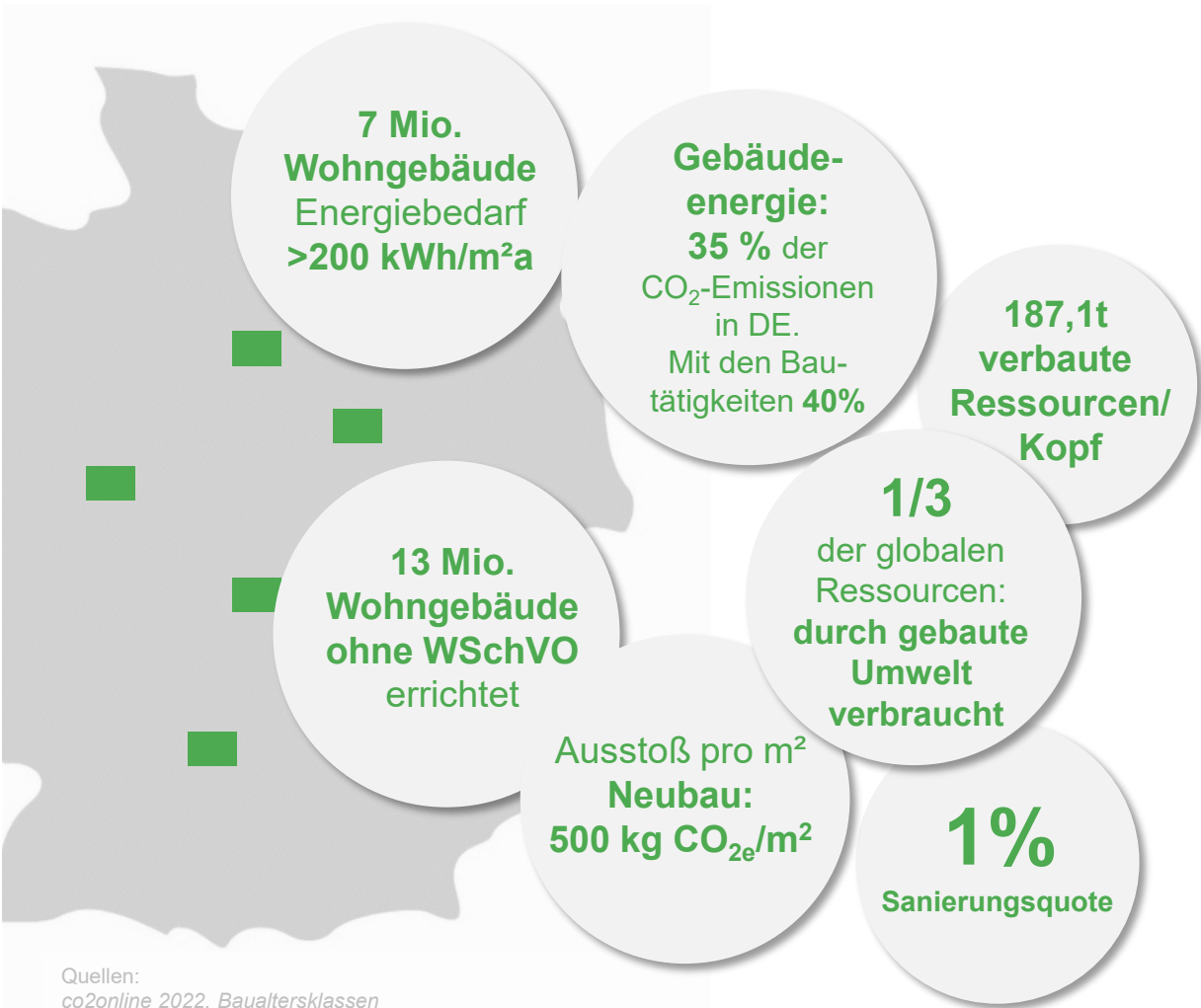


# Gebäude und Städte im Spannungsfeld der Erwartungen





# Klimapositiver Gebäudebestand: Notwendige Transformation



## Strategische Ziele:

- 1 Emissionen des Energieverbrauchs eliminieren und mit Erneuerbaren Energien positiv zur Energiewende beitragen
- 2 Werte des Bestands erhalten, Ressourceneinsatz minimieren und Gebäude lang und intensiv nutzen
- 3 Sanierungen und Neubau emissionsfrei und mit klimapositiven Materialien realisieren
- 4 Politische und finanzielle Rahmenbedingungen für die Klimatransformation schaffen

Quellen:  
co2online 2022, Baualtersklassen  
dena Gebäudereport 2021  
Wuppertal Institut 2017, Klimaforum Bau 2021  
BBSR 2020: Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland  
destatis 2017: Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Teil 4.



# Paradigmenwechsel ist unabdingbar

## Gesetzliche Anforderungen in Deutschland / Europa



## Klimaneutrales Bauen + Betreiben

**Kennwert:** Primärenergie



CO<sub>2</sub>/ THG-Emissionen und  
Energieeffizienz

**Bilanzgrenze:** Gebäudeenergie  
(ohne Nutzerstrom)



Grundstück & Einbindung sowie  
Bauwerk über den Lebenszyklus

**Methode:** Berechnung des  
Energiebedarfs



Messung des  
Energieverbrauchs

**Benchmarking:** Relative Performance  
(Referenzgebäude)



Absolute Performance  
(tatsächliche Emissionen)

# DNA des DGNB Systems



## Ganzheitlichkeit

Gleichgewichtung der drei zentralen Nachhaltigkeitsbereiche Ökologie, Ökonomie und Soziokulturelles



## Performanceorientierung

DGNB System bewertet die Gesamtperformance eines Projekts anstatt einzelner Maßnahmen



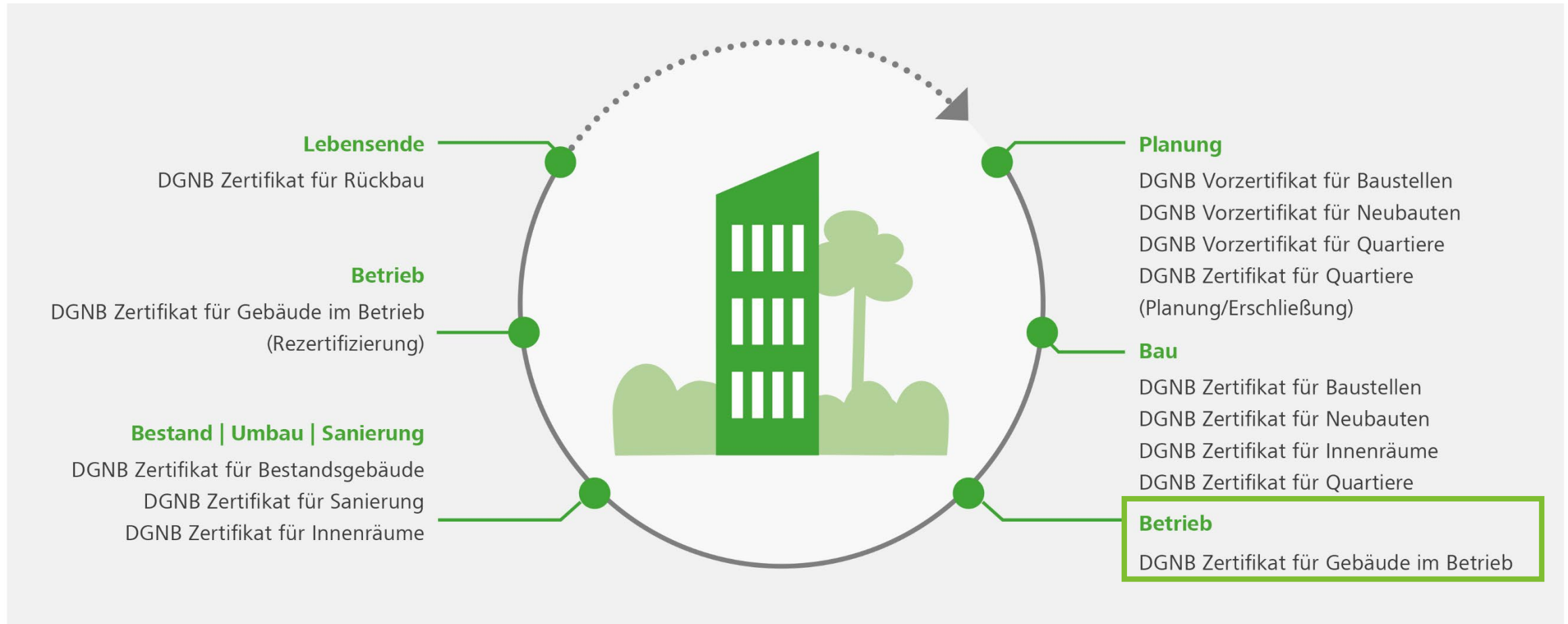
## Lebenszyklusbetrachtung

Alle Bewertungen beziehen den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes mit ein



# DGNB Zertifizierungssysteme

## DGNB Qualität im gesamten Lebenszyklus



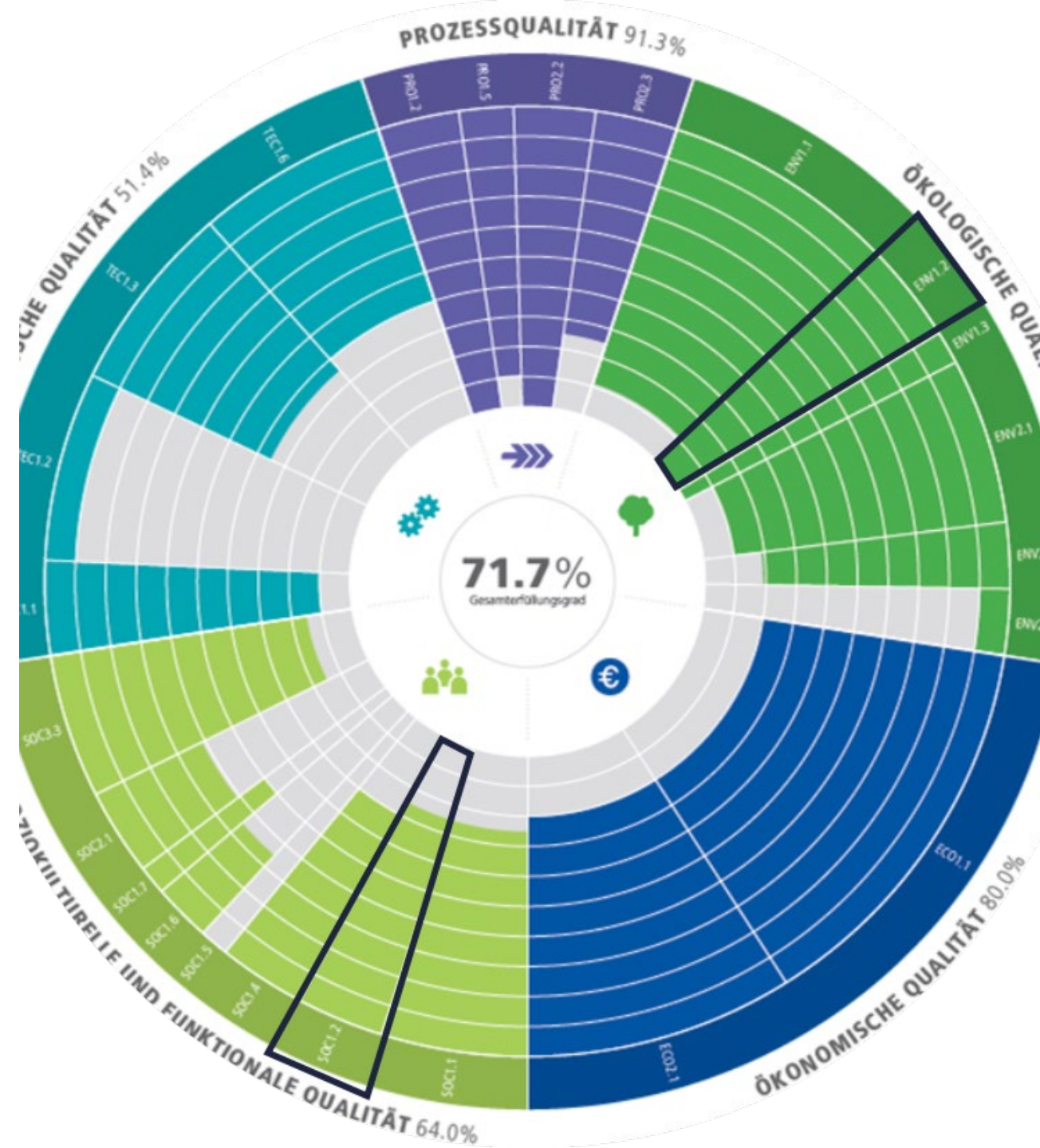




# Sustainability leads to conflicting goals

The DGNB system supports

- holistic view
- Life cycle perspective
- Performance approach
- quality assurance
- Independent verification



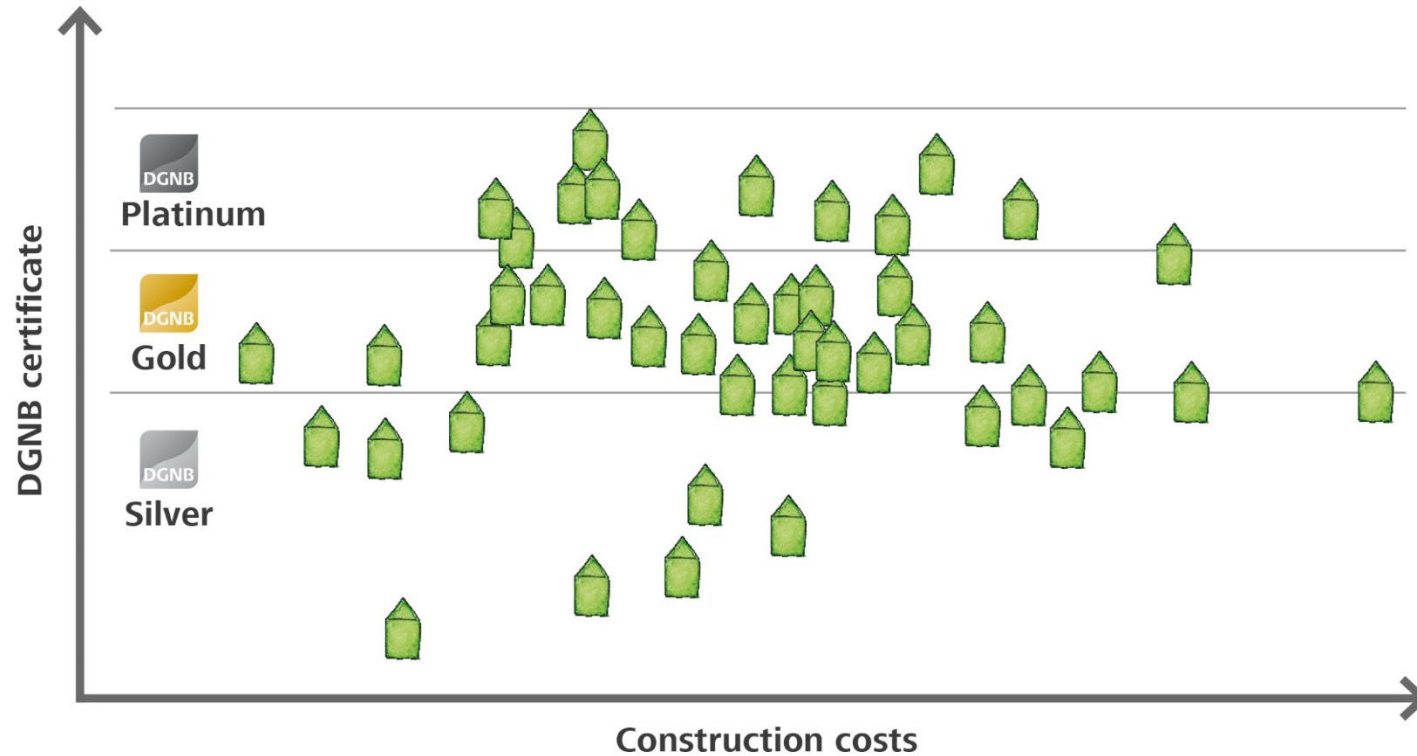




Nicht jeder will die Transformation

NO PARKING

# Flüsterpost für Erwachsene: Die Kostenwahrheit



**Kein Zusammenhang  
zwischen Baukosten und  
Nachhaltigkeitsqualitäten!**



# Die internationale Kostenwahrheit

## The Incremental Cost of Green is Minimal



South Africa  
International Housing  
Solutions  
\$270 per unit

Annual utility savings  
equal one month's rent



Mexico  
Vinte's Real Granada  
\$330 per unit

57% Energy Savings  
37% Water Savings  
63% Less Embodied  
Energy in Material



Vietnam  
Capital House

25% Energy Savings  
36% Water Savings  
32% Less Embodied  
Energy in Materials



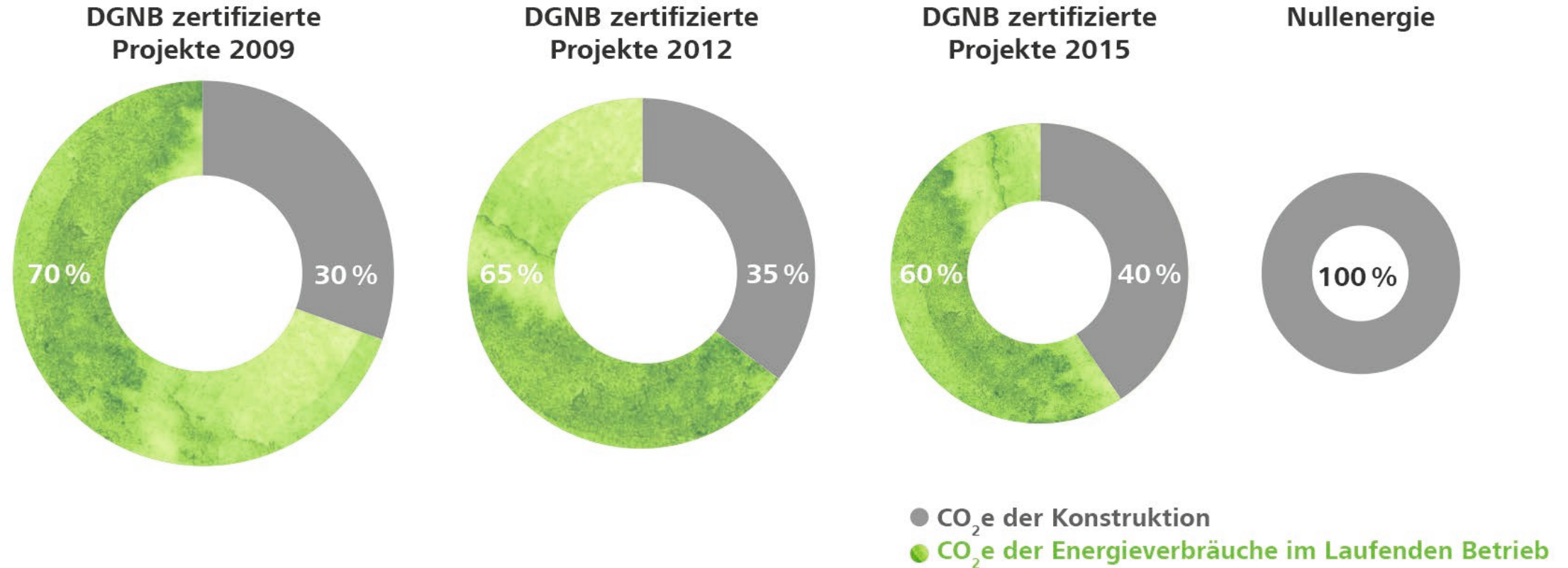
Indonesia  
Ciputra

30% Energy Savings  
26% Water Savings  
60% Less Embodied  
Energy in Materials

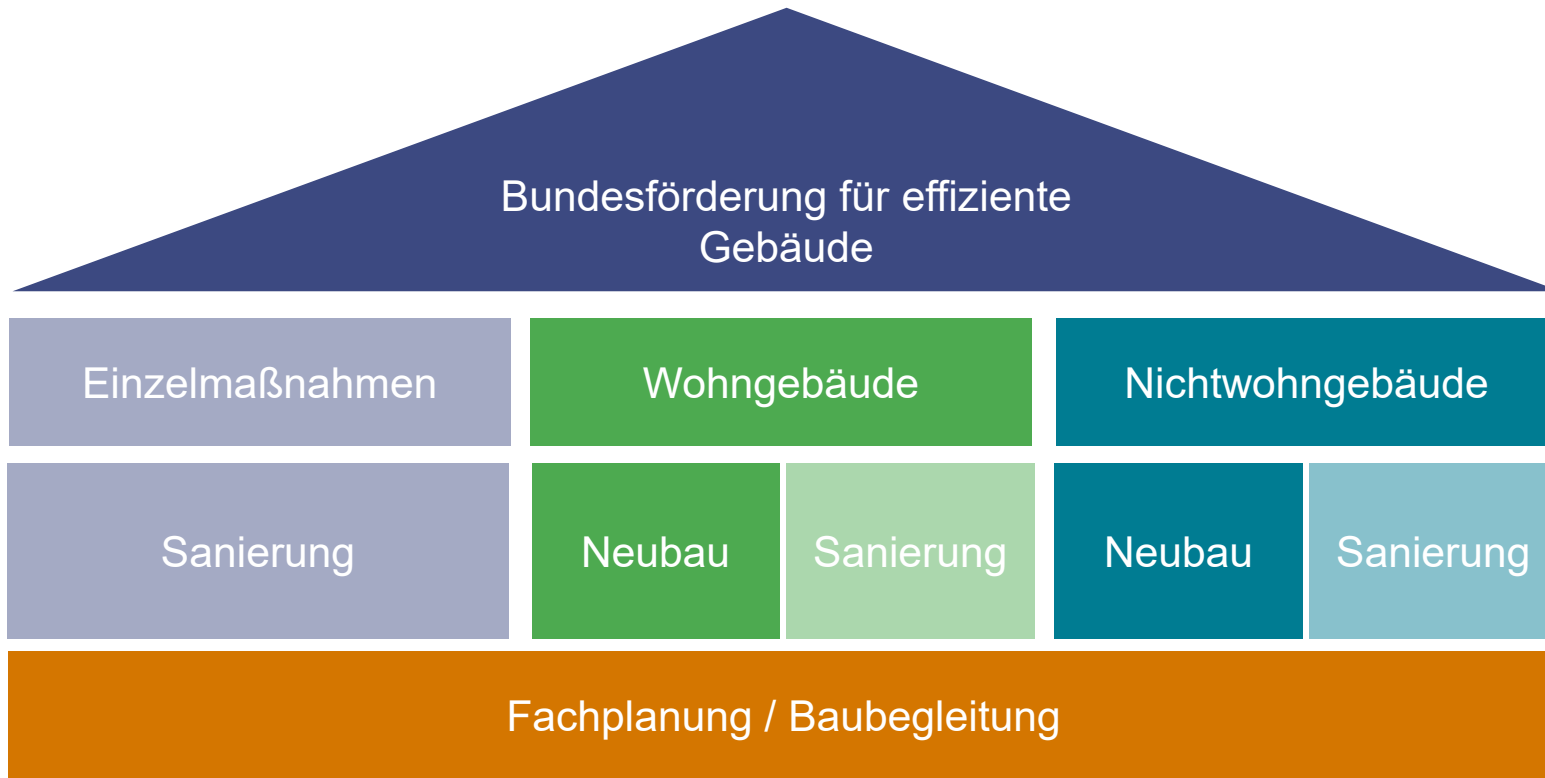
Source: IFC Green Buildings Report

Green, affordable housing solutions are available across developing and industrialized countries.

# Lebenszyklusbetrachtung: die logische Konsequenz des Erfolgs!







BEG, QNG, ojemine?

# „Allgemeine Anforderungen“ (Bearbeitung notwendig, keine definierten Grenzwerte)

1. Flächeninanspruchnahme
2. Ressourceninanspruchnahme
3. Flexibilität und Anpassungsfähigkeit
4. Trinkwasserbedarf in der Nutzungsphase
5. Rückbau und Recyclingfreundlichkeit
6. Risiken für die Gesundheit und die lokale Umwelt
7. Barrierefreiheit
8. Schaffung von Voraussetzungen für die Bewirtschaftung
9. Flächeneffizienz
10. Erfüllung von Nutzeranforderungen
11. Thermischer Komfort
12. Visueller Komfort
13. Schallschutz (nur für Wohngebäude)
14. Nachhaltige Beschaffung
15. Lebenszykluskosten
16. Qualität der Projektvorbereitung
17. Qualitätskontrolle der Bauausführung
18. Bestandsanalyse (nur für Sanierung NWG)
19. Rückbaumaßnahmen (nur für Sanierung NWG)



# „Besondere Anforderungen“ **Wohnen**

- 1. Treibhausgas und Primärenergie** (Ökobilanz nach QNG (CO<sub>2</sub> für Konstruktion & Betrieb), Grenzwerte sind definiert)
- 2. Nachhaltige Materialgewinnung** (min 50% Holz mit PEFC/FSC)
- 3. Schadstoffvermeidung in Baumaterialien** (Verpflichtung bzw. Nachweis, dass QNG-Anforderungen an Schadstoffvermeidung erfüllt sind)
- 4. Barrierefreiheit** (80% der WE sind „Ready besuchsgesegnet“, Schwellenlose Erschließung, Durchgangsbreite Türen, Wendflächen Wohnung, Vorbereitung Aufzugseinbau) (ab 6 WE)



Transformation ist anstrengender als gedacht



# Nachfrage an Expertenfortbildungen zur DGNB Zertifizierung

Alle 6 Wochen  
ca. 10-12 Teilnehmer



bis April 2020

Alle 4 Wochen  
ca. 20-25 Teilnehmer



seit April 2020  
(Einführung digitale Angebote)

Alle 4 Wochen  
100+ Teilnehmer

Schulungen über Monate hinweg  
ausgebucht trotz Aufstockung

Sofortprogramm mit den  
Architektenkammern BW, NRW,  
Hessen und dem GIH

seit April 2022  
(Umstellung BEG-Neubauförderung)

Der Bedarf an Fachwissen explodiert



# Technology is the answer... what was the question?

- Cedric Price -



©: transsolar

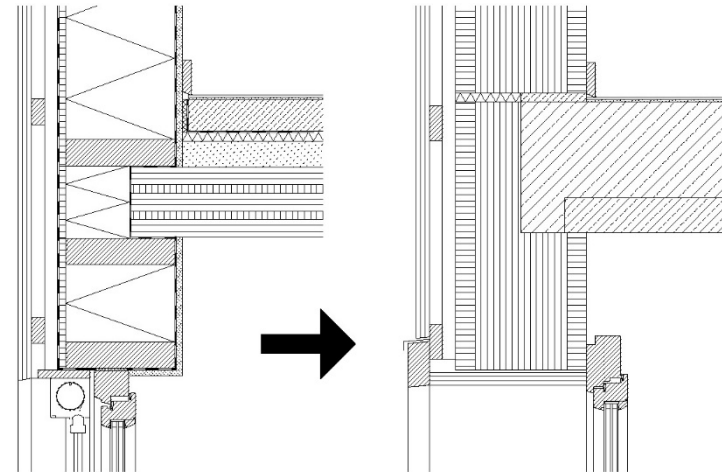
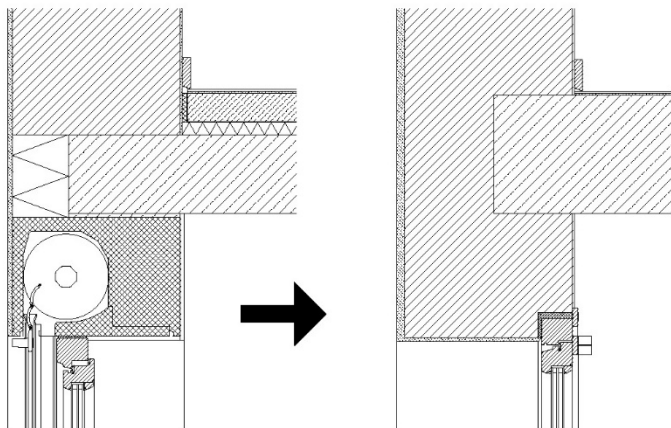
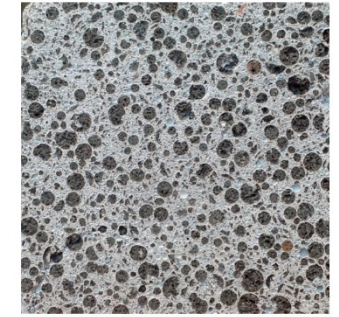
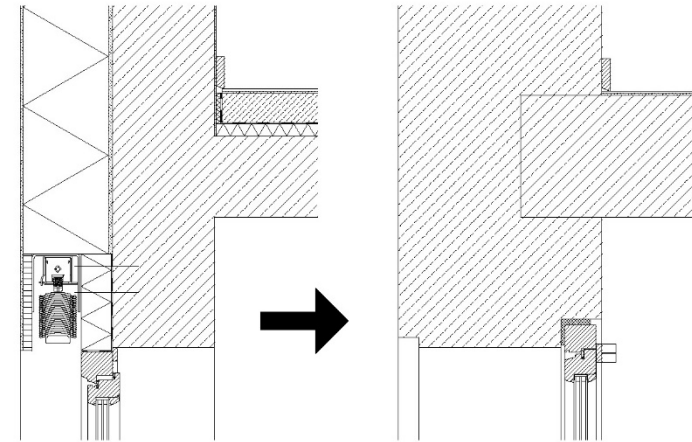


# Research Buildings – Bad Aibling

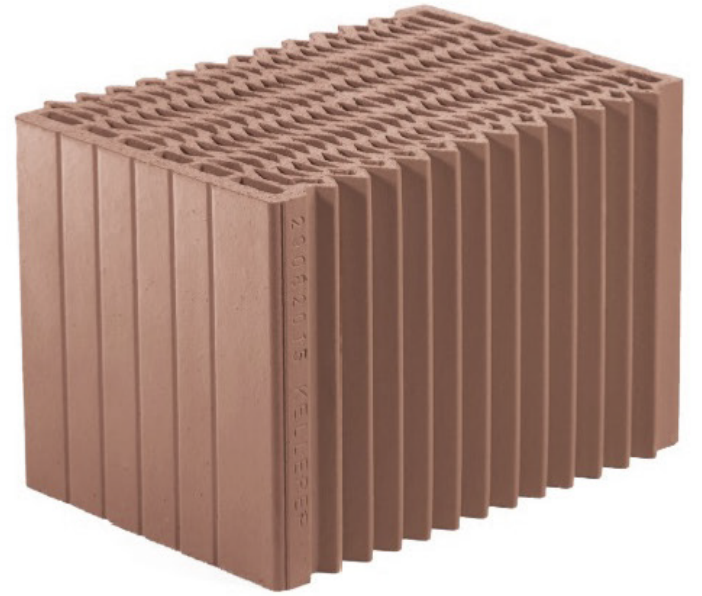
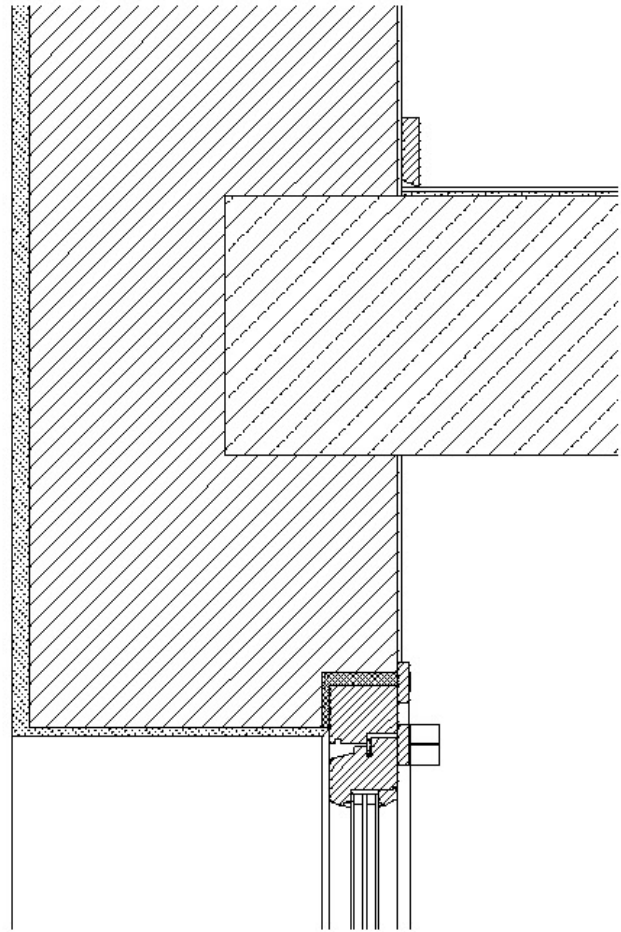
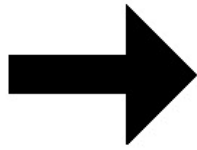
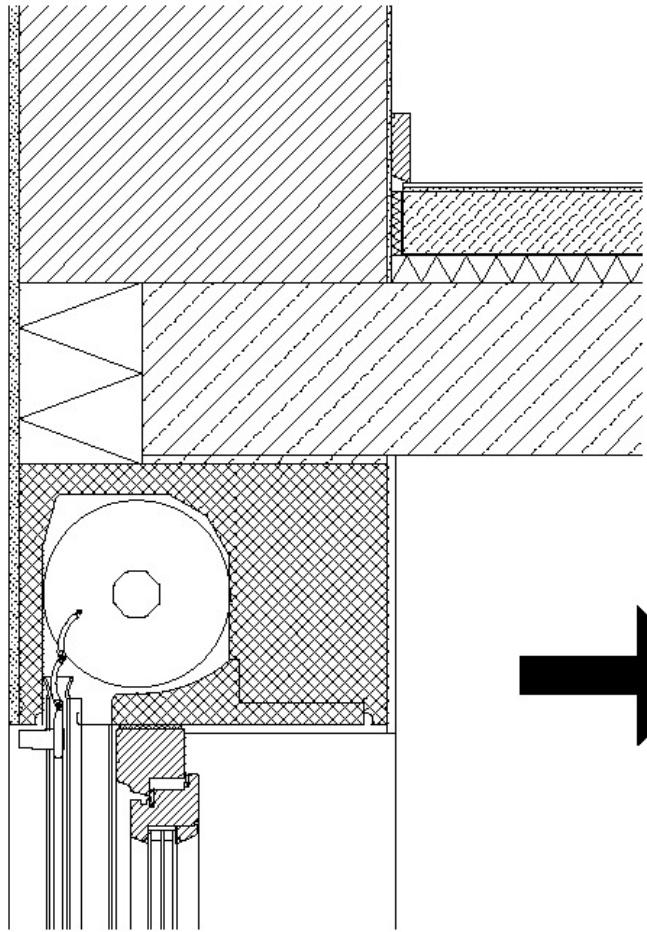
architect: Florian Nagler Architekten



# Infraleichtbeton

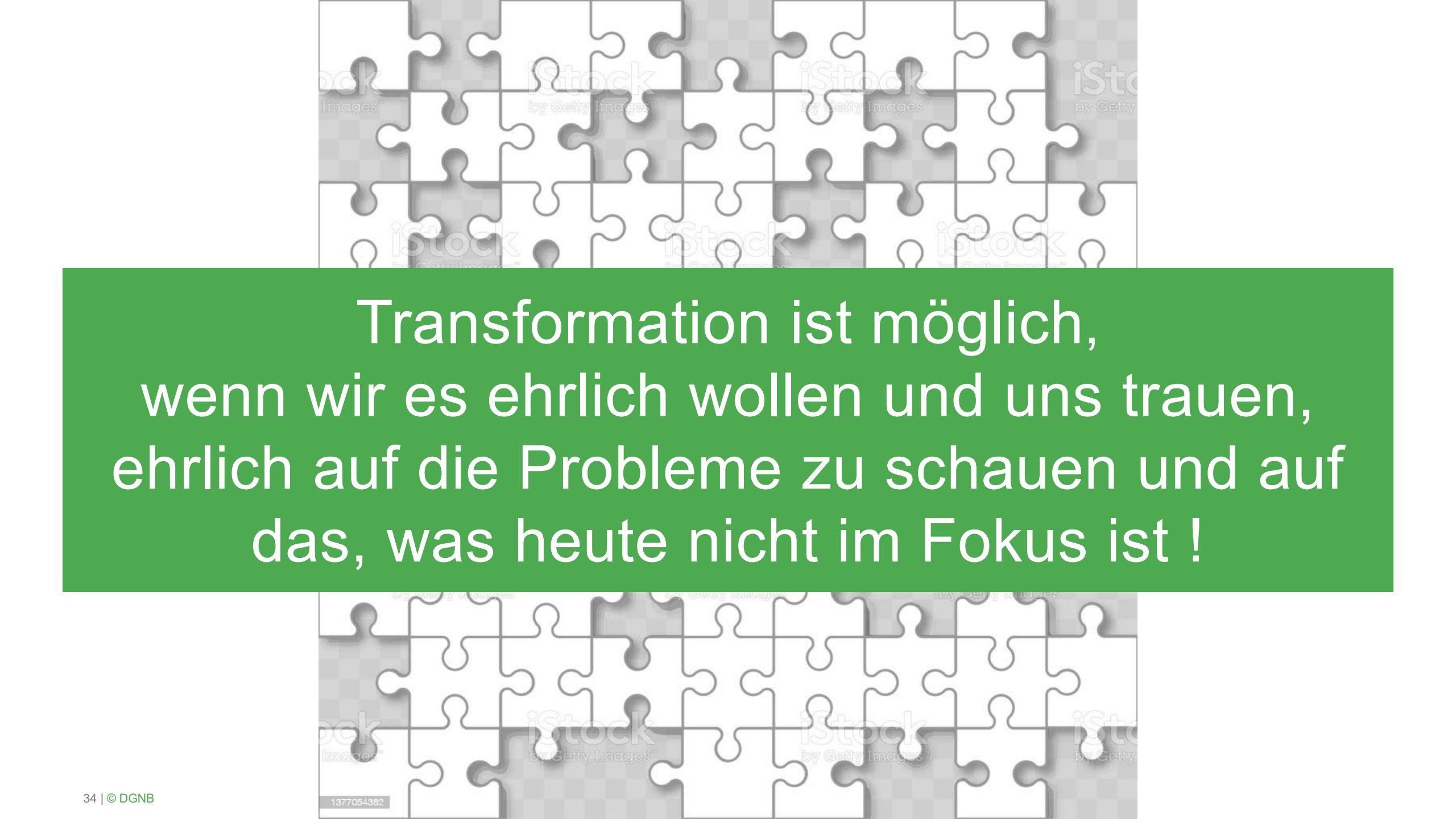












Transformation ist möglich,  
wenn wir es ehrlich wollen und uns trauen,  
ehrlich auf die Probleme zu schauen und auf  
das, was heute nicht im Fokus ist !



World's skinniest skyscraper by SHoP Architects completed in Manhattan



Because we can....

Quelle: <https://www.dezeen.com/2022/04/04/shop-architects-111-west-57th-street-skinniest-skyscraper-manhattan/>

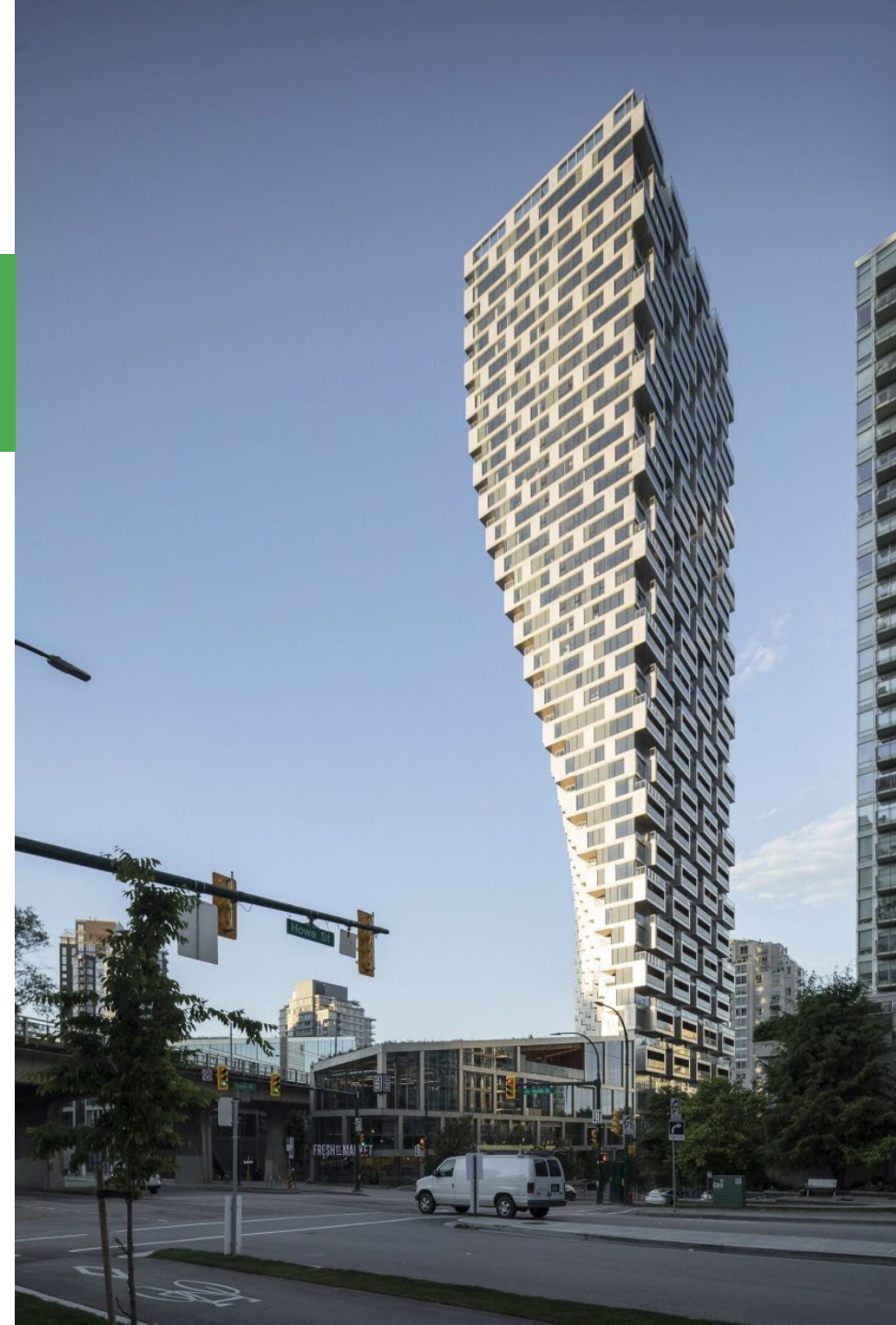




People build for people...?

BIG unveils twisted skyscraper designed "in the tradition of Flatiron"

Because we can.....





# Be afraid of no change...



**WSP**  
**SPA**

**THE LINE**  
REVOLUTIONARY URBANISM

THE LINE IS COMPRISED OF A SERIES OF INTERCONNECTED MODULES, REACHING 500M HIGH

THE CORE ELEMENTS OF EVERY MODULE ARE STANDARDIZED TO MAXIMIZE COMPATIBILITY AND DRIVE DOWN CONSTRUCTION COSTS.

**170 KM**  
LENGTH OF THE LINE

**500 M ABOVE SEA-LEVEL**  
HEIGHT OF THE LINE

**200 M**  
WIDTH OF THE LINE

**34 SQ. KM**  
FOOTPRINT OF THE LINE  
3% OF CONVENTIONAL CITIES







**Mira Optician**  
Latest Spectacles, Goggles & Contact Lenses  
मीरा ऑप्टिशियन  
SHOP NO. 1, SUPARNWALA ESTATE, DIAMOND MARKET,  
NEAR PEARL CHANDLER, OPERA HOUSE, MUMBAI - 400001

॥ जय श्रीगणेशाय नमः ॥ ॥ श्री गणेशाय नमः ॥ ॥ जय श्रीगणेशाय नमः ॥  
**पाटील ज्यूस सेंटर**  
**PATIL JUICE CENTRE**  
द रोड मरला  
फ्री होम डिलिव्हरी Tel.: 2362 0719, M. 92702 32415, 98193 66119, 92241 20790

**PEARL PLAZA** लवकी  
LUCKY  
३४ अ, पर्ल प्लाझा, टाटा रोड

मीरा  
ऑप्टिशियन





© pixabay



© pixabay



© pixabay

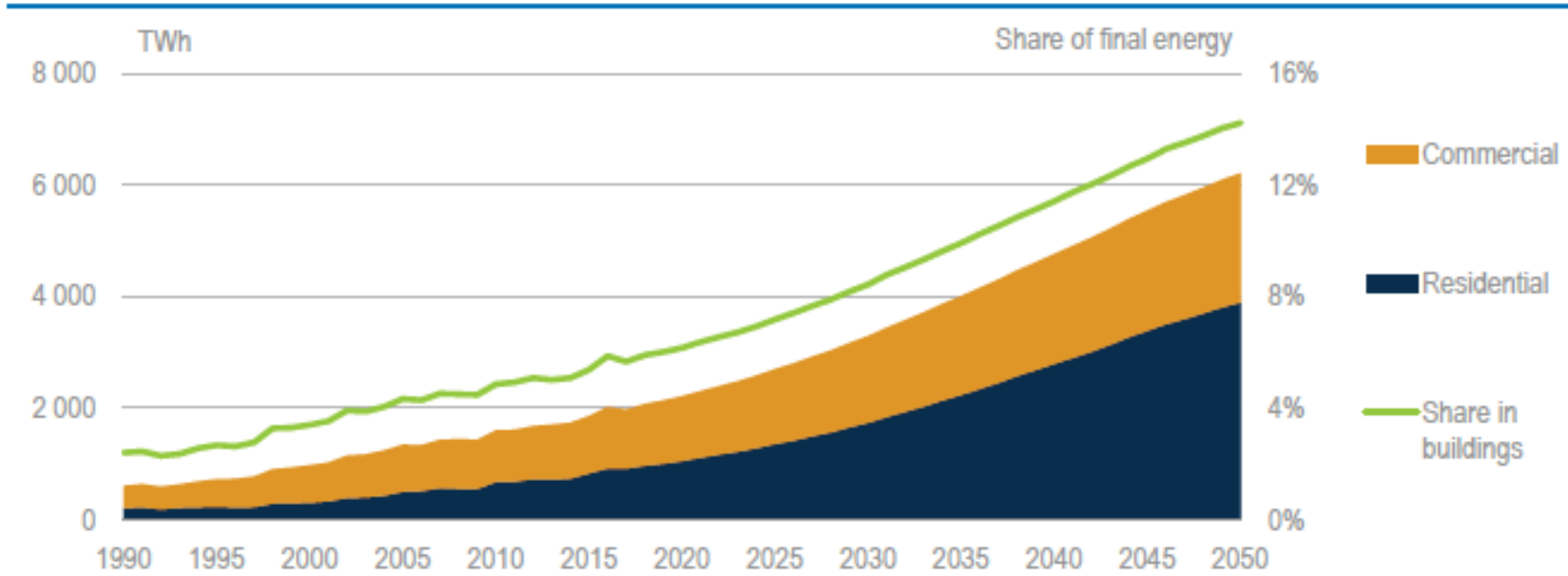


© pixabay

# Die McDonaldisierung der Welt



Figure 3.5 • World energy use for space cooling by subsector in the Baseline Scenario



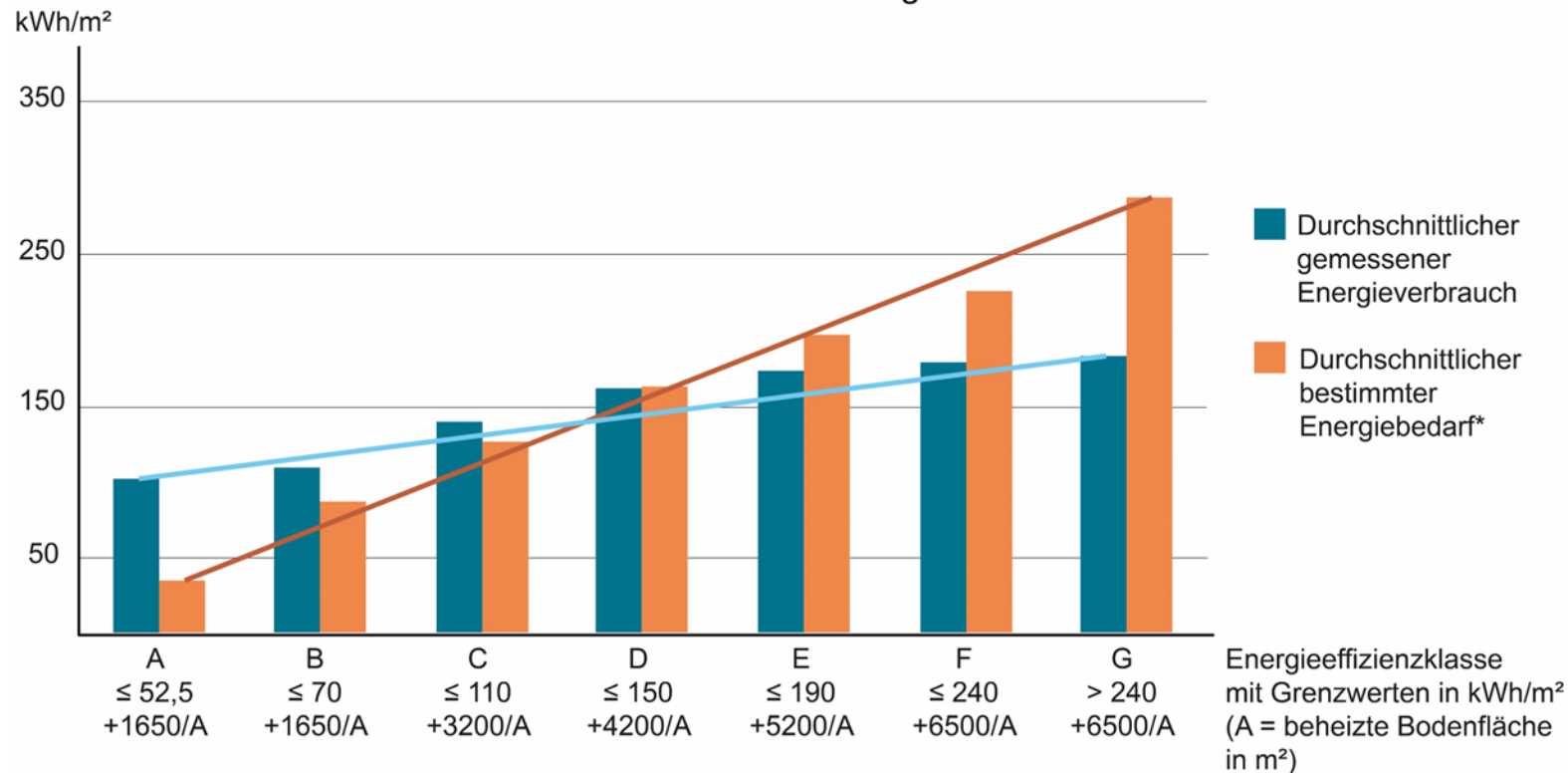
IEA. (2018). *The Future of Cooling*

Die Klima(geräte)katastrophe



# Besser Messen als Rechnen...

Tatsächlicher und berechneter Energieverbrauch pro m<sup>2</sup> Wohnfläche  
in Einfamilienhäusern nach Energieeffizienzklasse



\*Bei Nachweis der Energieeffizienzklasse

Quelle: In Anlehnung an Gram-Hanssen and Hansen, FORSKELLEN MELLEM MÅLT OG BEREGNET ENERGIFORBRUG TIL OPVARMNING AF PARCELHUSE, 2016



Rollentausch: Vom Aufklärer zum Möglichmacher



# Von den Köpfen in viele Hände

1. Ehrlichkeit
2. Suffizienz
3. Wir sind alle im gleichen Team der Autodidakten
4. Transparenz
5. Wissenskreisläufe heute schliessen
6. Kompetenzträger einbeziehen
7. Im eigenen Verantwortungsbereich aktiv werden
8. Pragmatische Lösungen formulieren
9. Anfangen!







Bauen geht uns alle an!





...weit weg von der heute üblichen Baupraxis."

## rechnet sich

Architektur, es wird deutlich komfortabler und technische Extras werden eingebaut. Häufig kommen Klimatisierung und Zusatzflächen hinzu. Auf die Frage „Was kostet eine Sanierung?“ werden üblicherweise all die genannten Maßnahmen in die Berechnung einbezogen. Dabei lässt sich der Energieverbrauch sehr kostengünstig reduzieren, wenn sonstige Maßnahmen vermieden und die Sanierung technolo- gisch minimalinvasiv und im genutzten Zustand durchgeführt wird. Durch Lebenszyklusberechnungen lassen sich die tatsächlichen Betriebskosten nachweisen.

### HAFTLICHE KOSTEN

geringeren Lebenszykluskosten, niedrigeren Marktwerte und Wertstabilität, produktivere und attraktivere Gebäude, lassen sich auch durch die Vermeidung von Gesundheitskosten und Energieerträgen tragen werden. CO<sub>2</sub>-Be- freibau-

# KEIN „JA, ABER“ MEHR

Nachhaltig ist  
das neue Normal

Ein Auszug  
aus 11 Jahren  
DGNB Erfahrung

