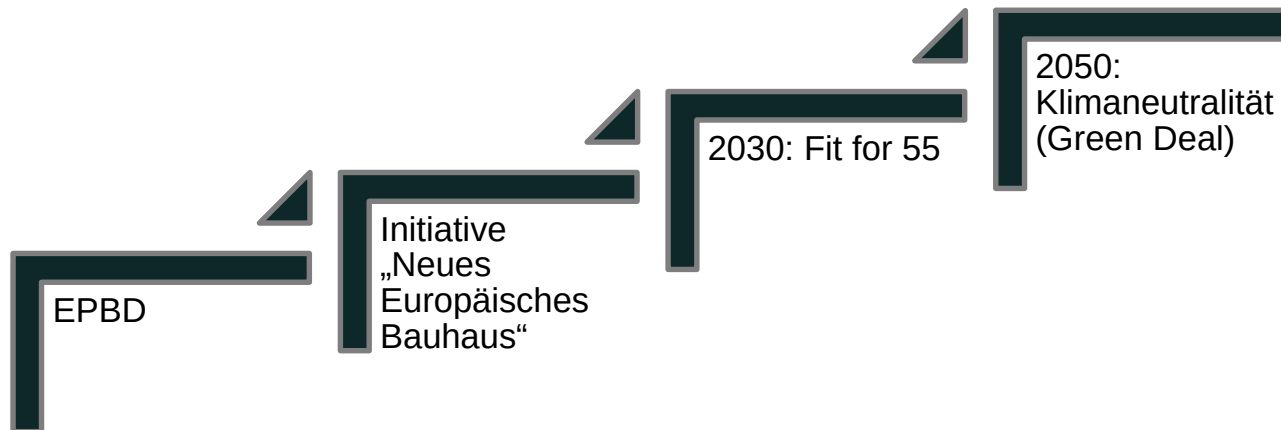


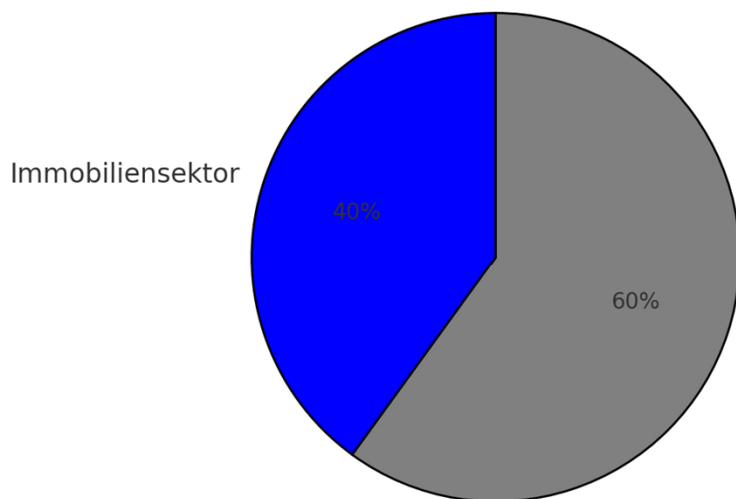
Herausforderungen der EU-Gebäuderichtlinie

Dr. Marvin Klein
Rechtsanwalt

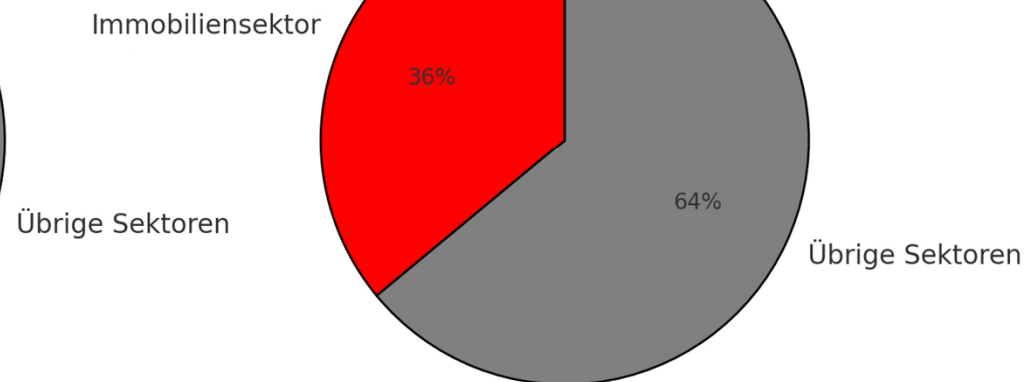
Rechtspolitischer Kontext



Rechtspolitischer Kontext



Der Immobiliensektor verursacht 40 % des Energieverbrauchs in der EU.



Der Immobiliensektor ist für 36 % der Treibhausgasemissionen verantwortlich.

Rechtspolitischer Kontext

- **Motivation zur EU-Gebäuderichtlinie**
 - Reduktion Energieverbrauch im Gesamtschnitt aller Gebäude
 - Renovierungsraten sollen erhöht werden. Ziel: Gebäudebestand bis 2050 nur noch Nullemissionsgebäude
 - Dekarbonisierung der Wärme- und Kälteversorgung
 - Vorbildwirkung der öffentlichen Hand



Rechtspolitischer Kontext

➤ Rechtlicher Rahmen

- EPBD seit 28.05.2024 in Kraft
- Umsetzung bis zum 29.05.2026 in das nationale Recht
- Anpassung des GEG notwendig; ggf. auch der BauO, etwaige SolarG und des BauGB.
- Adressaten primär MS; Pflichtunterworfenen im Ergebnis Eigentümer und Bauherren sowie Architekten und Planer (vgl. § 8 Abs. 2 GEG).



Nullemissionsgebäude



Niedrigstenergiegebäude

- Aktueller Standard nach § 10 Abs. 1 GEG
(seit 2021, Übergangszeit!)
- Sehr hohe Gesamtenergieeffizienz und sehr geringer Energiebedarf
- Energie zu wesentlichen teilen aus erneuerbaren Quellen

Nullemissionsgebäude

- Neuer europäischer Standard
- Sehr hohe Gesamtenergieeffizienz sowie kein oder nur minimaler Energieverbrauch
- Energiebedarf muss durch erneuerbare Energiequellen gedeckt werden
(u.a. Solarthermie, Geothermie, Fotovoltaik, Wärmepumpe, Windkraft, Biomasse aber auch Fernwärme und Fernkälte!)

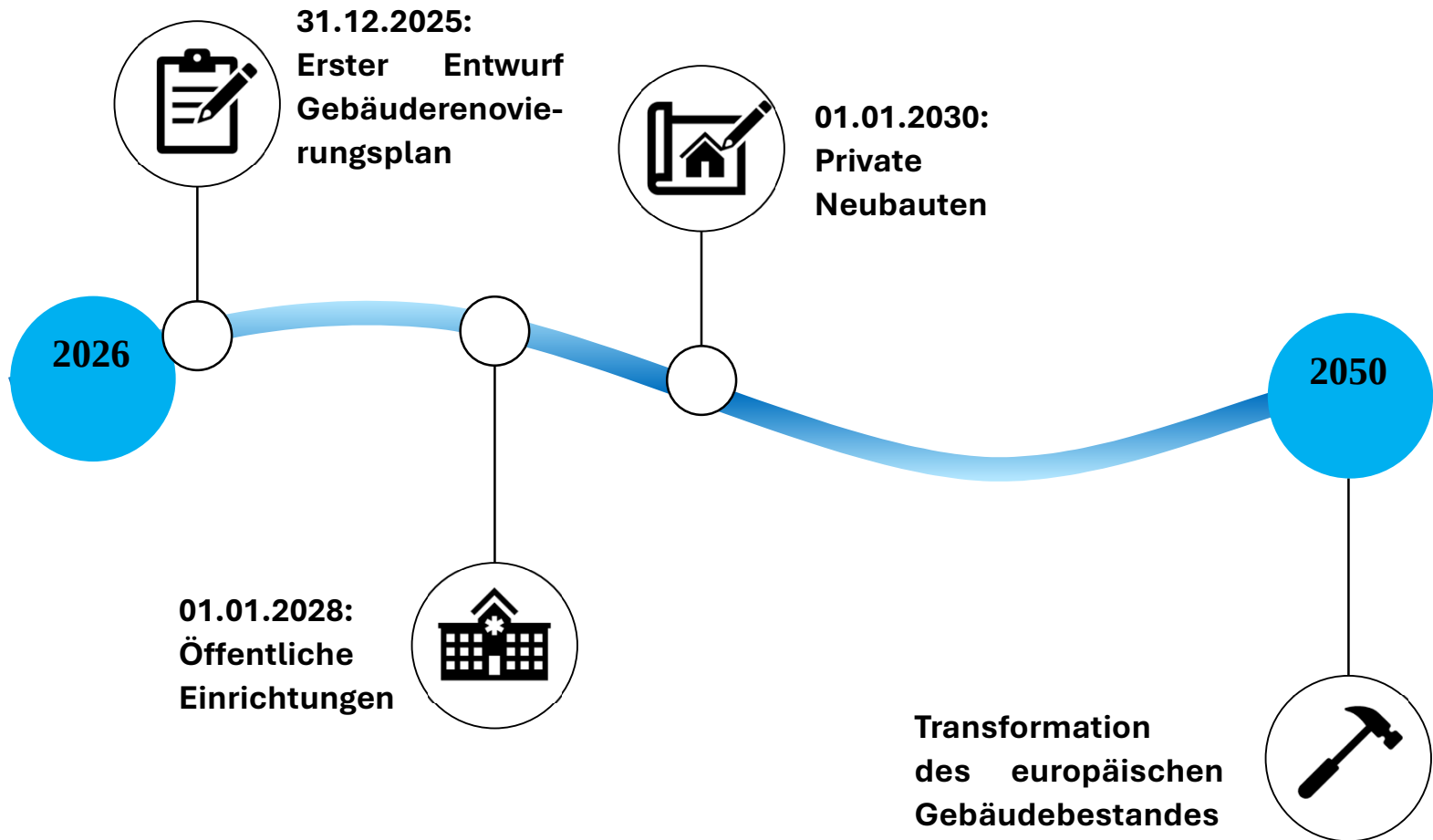
Nullemissionsgebäude

➤ Weitere Anforderungen

- Keine oder nur minimale betriebsbedingte Treibhausgasemissionen
- Keine CO₂-Emissionen aus fossilen Brennstoffen am Standort
- Reaktion auf externe Signale zur Reduktion des Energieverbrauchs, der Energieerzeugung oder Energiespeicherung
- Schwellenwert für Energieverbrauch 10 % unter Niedrigstenergiegebäude



Nullemissionsgebäude



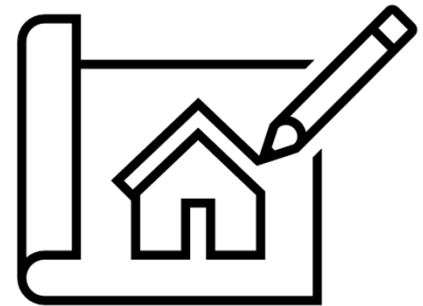
➤ Was meint Gesamtenergieeffizienz



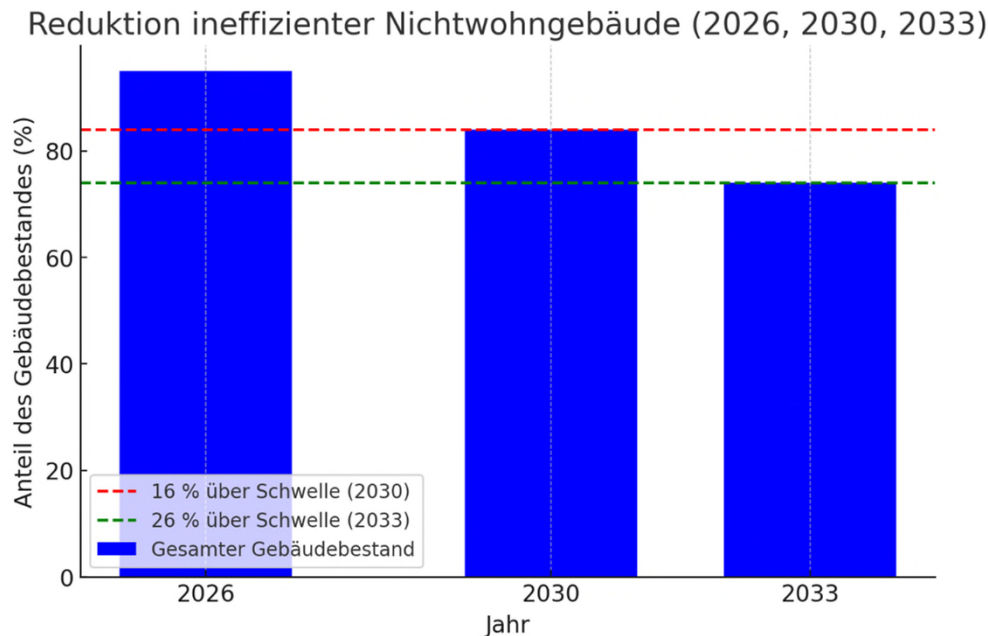
- berechnete oder erfasste Energiemenge, die benötigt wird, um den Energiebedarf eines Gebäudes zu seiner üblichen Nutzung zu decken.
- Erfasst werden: Heizung, Kühlung, Lüftung, Warmwasserbereitung und Beleuchtung (Art. 2 Nr. 8 EPBD-Richtlinie)
- Berechnungsgrundlage: Mitgliedstaaten müssen aufgrund von europäischen Parametern Methode entwickeln.

➤ Mindestanforderungen

- Art. 5 Abs. 1 EPBD: Mitgliedstaaten müssen Mindestanforderungen für Gebäude und Gebäudeteile festlegen.
 - Mindestens kostenoptimales Niveau muss erreicht werden.
 - Berechnungsmethoden durch Kommission festgesetzt; Ms. müssen kostenoptimales Niveau berechnen
 - Strengere Anforderungen möglich!
 - Mindestanforderungen gelten für Neubau, aber auch für „größer renovierten“ Bestandsbauten
- ➔ **Im Verhältnis zu Richtlinie 2010/31/EU keine nennenswerten Änderungen**



➤ Mindestvorgaben



- Neue Mindeststandards für **Nichtwohngebäude im Bestand**
- MS müssen nach Art. 9 Abs. 1 Mindestvorgaben festsetzen, die bestimmte Schwellenwerte einhalten
- Schwellenwerte sind rechtlicher Hebel des „worst-first“-Ansatzes
- Derzeitig 16 % und 26 % Schwelle. Ab 2040 und bis 2050 strengere Schwellen!

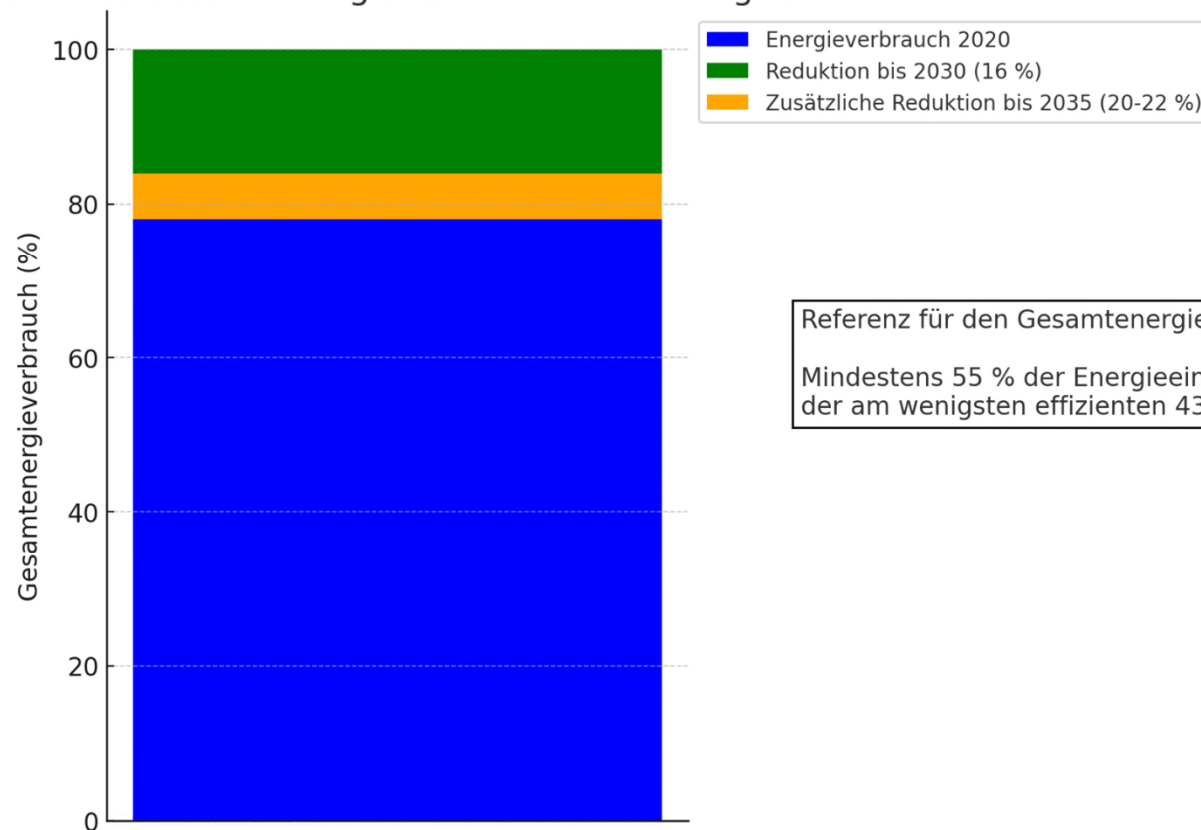
➤ Nationaler Fahrplan/ nationaler Pfad



- Alternative zur konkret-individuellen Renovierungspflicht
- Ziel: Nationaler Bestand bis 2050 Nullemissionsgebäude
- Durchschnittlicher Primärenergieverbrauch soll im nationalen Bestand reduziert werde
- MS sollen die 43 % der schlechtesten Wohngebäude in den Fokus nehmen
- Fahrplan bis 29. Mai 2026

Renovierung von Wohngebäuden

Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs in Wohngebäuden

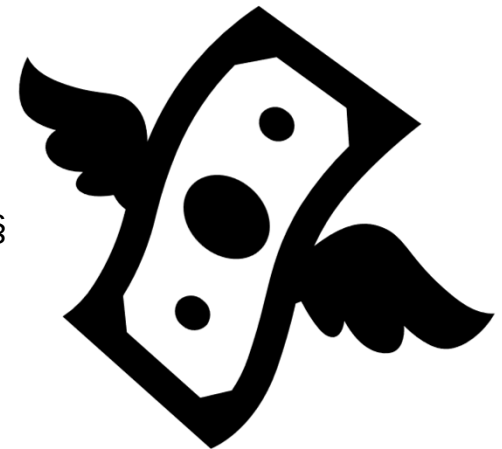


Referenz für den Gesamtenergieverbrauch ist das Jahr 2020.

Mindestens 55 % der Energieeinsparungen müssen durch die Renovierung der am wenigsten effizienten 43 % der Gebäude erzielt werden.

➤ Nationale Mechanismen

- Finanzielle Anreize und Subventionen
- Marktorientierte Renovierungspflicht bei Auslösepunkte am Markt
(z.B. Verkauf, Vermietung, Schenkung, Nutzungsänderung, vgl. § 47 Abs. 3 GEG)
- Baugenehmigungsverfahren als Trägerverfahren



➤ Nationale Mechanismen

- Städtebaurecht: Sanierungsgebiete
(analog §§ 136, 142 BauGB)
- Direkte Renovierungspflicht durch Mindestvorgaben
(Anpassung des GEG)

→ MS haben weites Gestaltungsermessen, um Ziele zu erreichen!

Solaranlagenpflicht (Art. 10)

Bis 31.12.2026:

**Neue öffentliche
Gebäude &
Nichtwohngebäude
($> 250 \text{ m}^2$)**



2026

**Ende 2028:
Öffentliche
Gebäude $> 750 \text{ m}^2$**

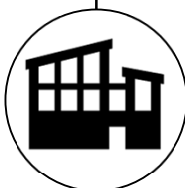


**Ende 2030:
Öffentliche
Gebäude $> 250 \text{ m}^2$**

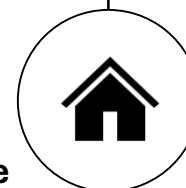


2030

**Ende 2027:
Öffentliche Gebäude
 $> 2.000 \text{ m}^2$ sowie
Nichtwohngebäude $> 500 \text{ m}^2$ bei größeren
Renovierung mit
Genehmigung**

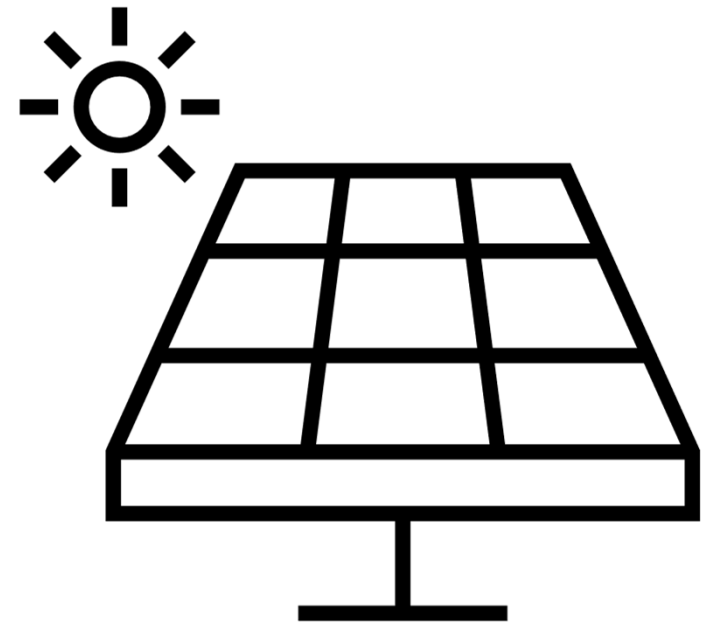


**Ende 2029:
Private neue
Wohngebäude
und überdachte
Parkplätze**

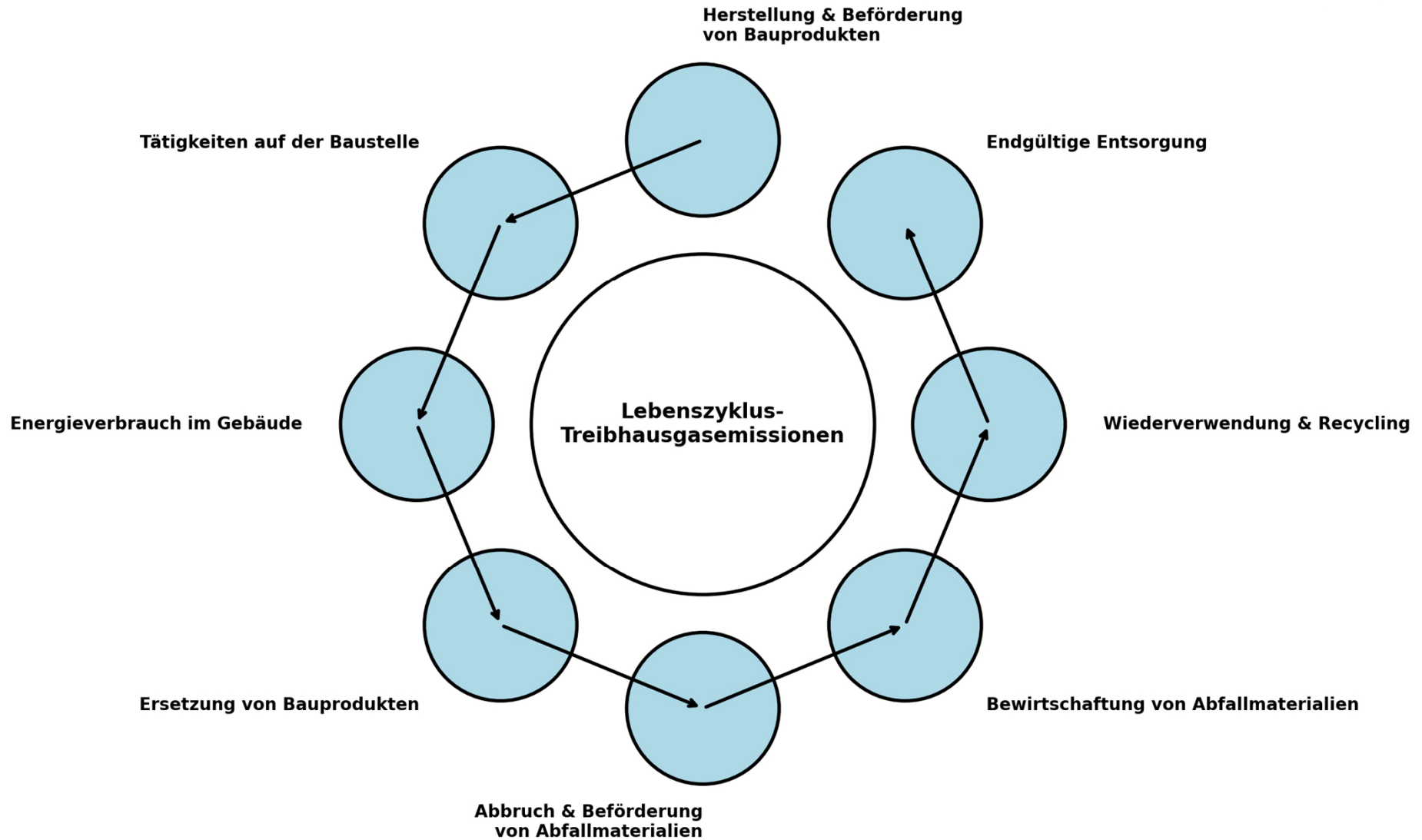


Solaranlagenpflicht (Art. 10)

- Grenzen: Nur wenn technisch und wirtschaftlich machbar (z.B. Statikprobleme oder Verschattung)
- 11 Bundesländer haben Solaranlagenpflicht mit unterschiedlichen Inhalten
- Mit Bundespflicht ist zur einheitlichen Umsetzung der Richtlinie zu rechnen



Lebenszyklusbetrachtung



Lebenszyklusbetrachtung

➤ Normative Vorgaben

- Strategien zur Reduktion der Lebenszyklus-Treibhausgaspotenziale im nationalen Renovierungsplan (Neubau und Renovierung)
- Ab 2027: Schrittweise Einführung von Grenzwerten der Lebenszyklus-Treibhausgaspotenziale bei Neubauten
- Ausweisung im Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz bei Neubauten ab 1.000 m² Nutzungsfläche (ab 2028).
- Ab 2030 im Ausweis für alle Neubauten



➤ Berechnungsgrundlage



- Nationale Berechnungsmethode muss nach Art. 7 Abs. 2 iVm. Anhang III europäische Standards einhalten
- Mindestens sind Vorgaben von EN 15978:2011 (Nachhaltigkeit von Bauwerken – Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden – Berechnungsmethode)
- Berechnungszeitraum muss auf 50 Jahren bezogen sein
- Delegierter Rechtsakt der Kommission bis 31.12.2025
- Ein allgemein verbindlicher Standard existiert noch nicht.

Mögliche Folgen der Richtlinie

➤ Summary

- Nullemissionsgebäude als Standard
- Mindestanforderungen für Neubau und Bestand (bei größeren Renovierungen). Mindestens kostenoptimales Niveau.
- Renovierungspflicht für Bestandsbauten (Nichtwohngebäude) zur Erreichung der Schwellenwerte für Mindestvorgaben
- Weicher (?) Renovierungsdruck für nationalen Gebäudebestand (Wohngebäude) zur Transformation bis 2050
- Europäische Solaranlagenpflicht und Ziel des Ausstiegs aus Heizungen mit fossilen Brennstoffen
- Wachsende Relevanz der Lebenszyklusanalyse

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Marvin Klein

Rechtsanwalt

HECKER WERNER HIMMELREICH

Rechtsanwälte Partnerschaft mbB

Sachsenring 69

50677 Köln

Telefon: +49 (0)221/920 81-182

E-Mail: mk@hwlaw.de



**LIST
Eco**

Systematische Erfassung von Lebenszyklus THG-Emissionen

im Rahmen von CO₂-Reduktionspfaden und zirkulären Bauen.

real people –
real estate

Vorstellung



Foto LIST Gruppe

Sebastian Theißen
geschäftsführender Gesellschafter
bei LIST Eco



Kontakt Mobil:

Geschäftsführender Gesellschafter, LIST Eco GmbH & Co. KG

- Führung von >55 Nachhaltigkeits- und ESG-Expert:innen deutschlandweit sowie Lösungsangebot für sämtliche ESG/Nachhaltigkeitsthemen: von Biodiversität & Bauphysik hin zur Ökobilanz und zirkulären Bauen.
- Gesamtlösungsangebot durch Zusammenschluss mit weiteren Leistungsbereichen der LIST Gruppe entwickeln, planen, bauen.

Promotion und Forschungsprojekte rund um nachhaltiges, digitales Bauen

- Promotion zur zusammenhängenden Bewertung von grauer Energie und Emissionen, Zirkularität und Schadstoffen der technischen Gebäudeausrüstung im Rahmen von open BIM basierten Gebäuderessourcenpässen.
- Seit 2017 Forschungsprojekte u.a. im Rahmen von der EU European Urban Initiative (EUI) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Zukunft Bau (BBSR), Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Ehrenamtliches Engagement in Normung

- VDI 2552 Blatt 11.4: Ökobilanzierung & BIM
- DIN SPEC 91484: Verfahren zur Erfassung von Bauprodukten als Grundlage für Bewertungen des Anschlussnutzungspotentials vor Abbruch- und Renovierungsarbeiten (Pre-Demolition-Audit)
- DIN SPEC 91475: ESG - Datenpunkte für die ökologische Analyse von Immobilien
- DIN Normungsroadmaps zu BIM und Circular Economy

Ehrenamtliches Engagement in Fachgruppen und Gütegemeinschaft

- DGNB Trainier und Mitglied DGNB Fachbeirat Lebenszyklus und zirkuläres Bauen, u.a. Mitarbeit bei der Definition eines digitalen Gebäuderessourcenpass
- Madaster und Concular Engagements im Rahmen von Fachgruppenarbeiten
- Gründungsmitglied Gütegemeinschaft Ökobilanzierungswerkzeuge e.V.

EPBD Neufassung.

Kernelemente & Fristen

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP)

- Ab 2028: Pflicht zur Berechnung & Angabe im Energieausweis für Neubauten >1.000 m²
- Ab 2030: Pflicht für alle Neubauten
- Bis 2027: nationale Fahrpläne mit Grenzwerten (progressiv sinkend)

Daten & Sanierungspässe

- Bis 2026: nationale Datenbanken für Energieeffizienz + Einführung von Sanierungspässen
- Sanierungspass = individueller Renovierungsfahrplan

Null-Emissions-Gebäude (ZEB)

- Ab 2028 (öffentliche Neubauten) & 2030 (alle Neubauten)
- Kriterien: sehr hohe Effizienz, keine fossilen Brennstoffe, Versorgung durch erneuerbare Energien/Abwärme
- Schwellenwert = mind. 10 % unter „Niedrigstenergiegebäude“

Energieausweise

- Ab 2026: neue A–G-Skala
- Klasse A = ZEB, Klasse A+ (optional): energiepositiv
- Fossil befeuerte Gebäude max. Klasse B

Solarenergie (Artikel 10)

- Neubauten: Pflicht zur Solar-Integration
 - Öffentliche & Nichtwohngebäude >250 m² ab 2026
 - Wohngebäude ab 2029
- Bestehende öffentliche Gebäude: gestaffelte Solarpflicht (2027–2030 je nach Größe)
- Renovierungen/Nichtwohngebäude >500 m²: Solarpflicht ab 2027
- Überdachte Parkplätze (neu, angrenzend): Solarpflicht ab 2029

Teil der LIST Gruppe:

Wir sind so groß, wie Sie uns brauchen.

LIST
AG

entwickeln

LIST
Develop
Commercial

LIST
Develop
Social

LIST
Invest

planen, beraten und zertifizieren

LIST
Eco

LIST
Ing

bauen

LIST
Bau
Holding

LIST
BiB

LIST
Bau

Bielefeld
Nordhorn
Rhein-Main

Leipzig
Stuttgart
München

Köln

Beteiligungen

intecplan

LOUPZ

K Kamiro

Die LIST Gruppe – ein Kurzüberblick.

690 Mio. €

Betriebsleistung 2025P

800

Mitarbeitende

18

Gesellschaften

17

Standorte
deutschlandweit

4.

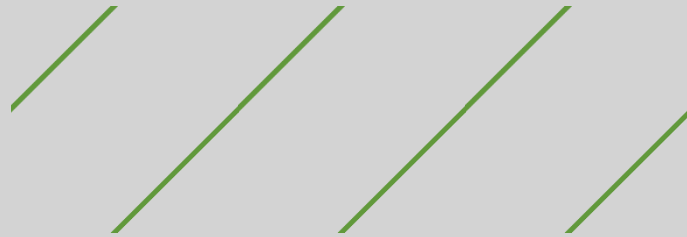
Generation

1901

Gründungsjahr



LIST Eco



Die LIST Eco – ein Kurzüberblick.

In 2 Jahren
116 %
Personalwachstum

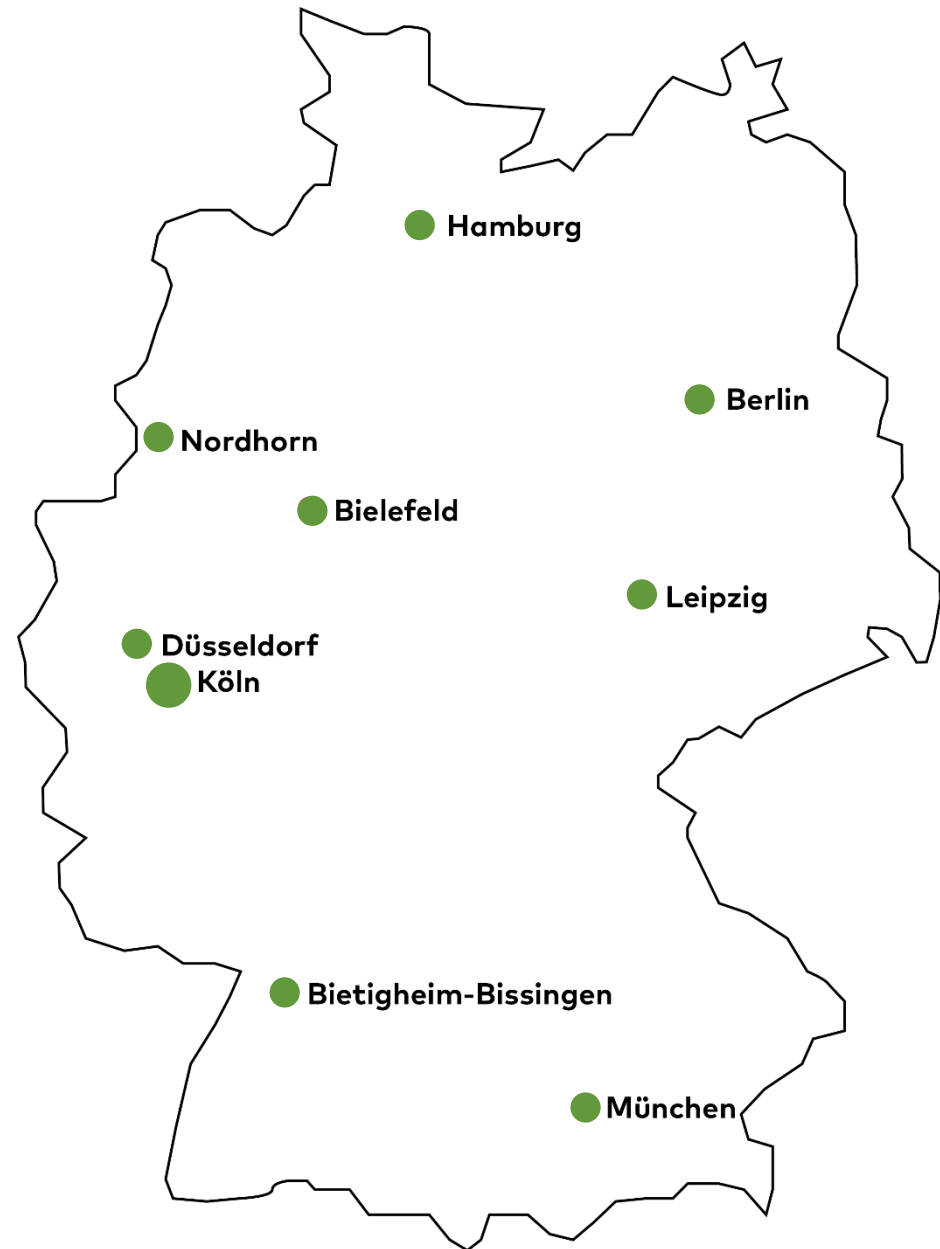
über
55
Mitarbeiter:innen

> 300
abgeschlossene Projekte

9
Standorte
deutschlandweit

Köln
Hauptsitz

2022
Gründungsjahr



Ihr Nachhaltigkeitsexperte:

Wir stellen Ihre Immobilie sicher auf.

LIST
Eco



Beratung



Fachplanung



Zertifizierung



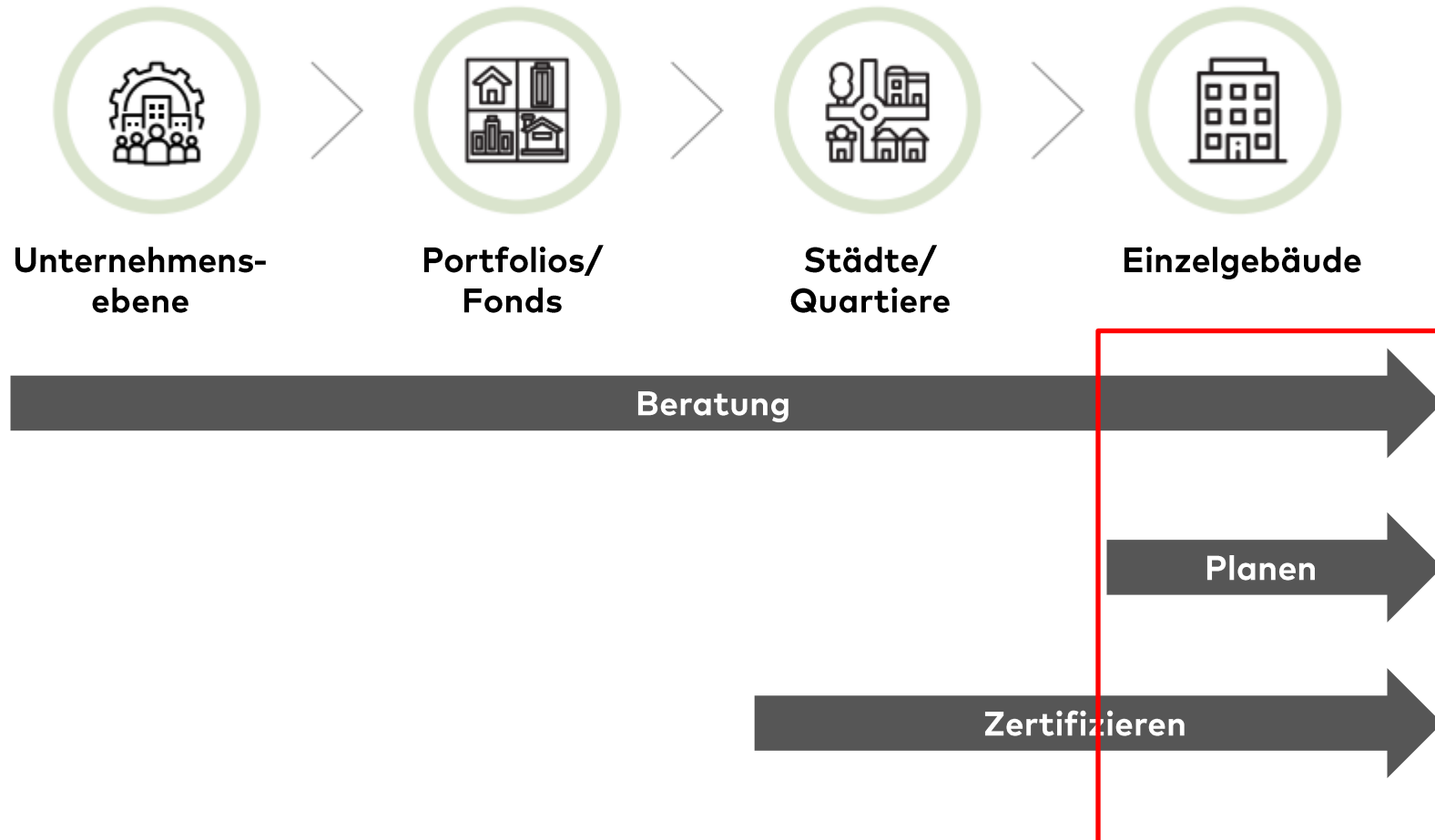
Reporting



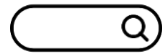
Ein Team aus über 55
Nachhaltigkeits- und
Digitalisierungsexperten.

Unsere Leistungsebenen und Leistungsbereiche

beraten, planen, zertifizieren im Überblick.



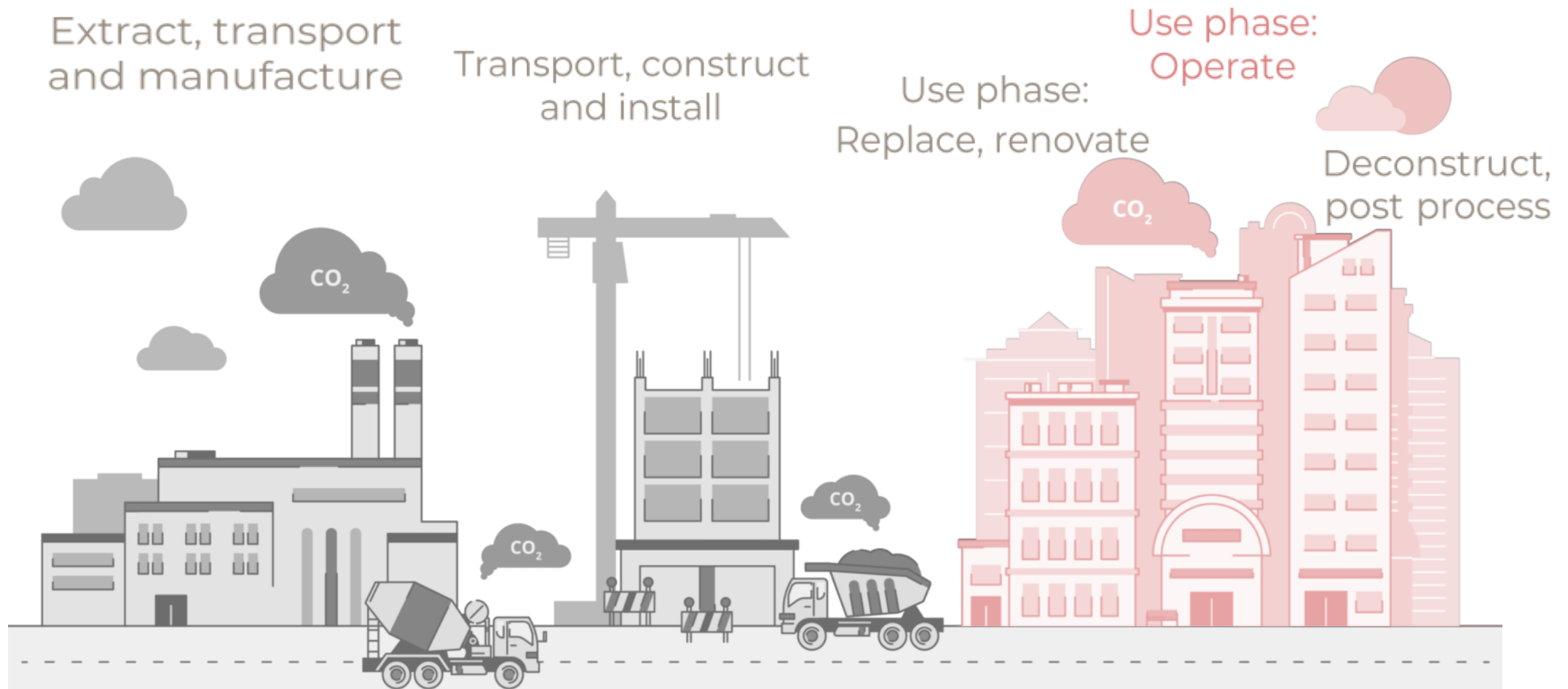
Zur Begrifflichkeit – Ökobilanz.



- Ökobilanz = Lebenszyklusanalyse = Life Cycle Analysis / Assessment (LCA)
- Treibhausgasemissionen (THG) ist eine sehr relevante Wirkungskategorie / Umweltindikator einer Ökobilanz. Es existieren jedoch noch viele weitere.
- Treibhausgasemissionen (engl. Greenhouse gas – GHG emissions) werden gemessen mit dem Global Warming Potential (GWP, Einheit kg CO₂-Äqv) Umweltindikator.
- Materialbezogene Treibhausgasemissionen werden oft auch graue CO₂-Emissionen genannt. (engl. „embodied carbon“)
- **graue THG-Emissionen + betriebsbedingte THG-Emissionen = lebenszyklus-THG-Emissionen**

Hinweis: Materialbezogene nicht erneuerbare Primärenergie (PE_{nr}, Einheit MJ oder kWh) oft auch graue Energie genannt.

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP) im Fokus CO₂-Emissionen



Embodied carbon

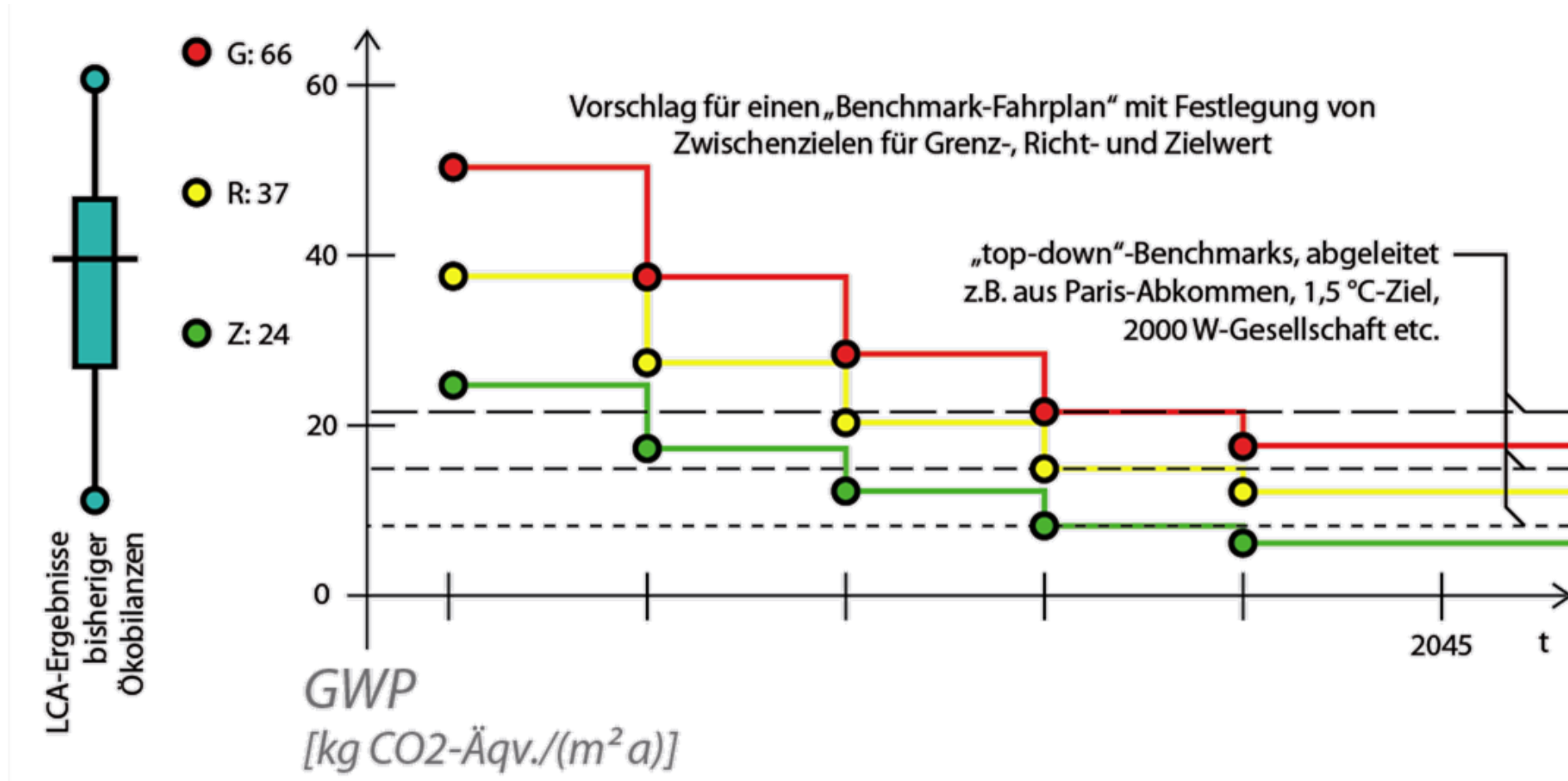
Emissions from material production and processing, transport

Operational carbon

Emissions from energy, water use, mobility

Prinzip von CO₂-Absenkpfeilen

Beispielhafte Darstellung



Umsetzungen in europäischen Nachbarländern



Dänemark

- 2020: 90 % weniger Energieverbrauch in Haushalten
- Vollständige Dekarbonisierung der häuslichen Heizung
- 2030: 50 % erneuerbare Energiequellen
- CO₂-Grenzwerte und Absenkpfade für neue Gebäude



Niederlande

- DBED für neue Büro (>100 m²) und Wohnhäuser
- Lebenszyklusanalyse (LCA) durch qualifizierte Experten
- Verwendung von umweltfreundlichen und zirkulären Baumaterialien
- Ausstieg aus Erdgas
- Grüne öffentliche Beschaffung (quasi verpflichtend)



Frankreich

- 2020: Niedrigenergiegebäude & Reduzierung der CO₂-Emissionen
- 2050: Klimaneutrales Frankreich
- RE2020-Grenzwert von 4 kg CO₂-Betriebsemissionen pro m² für neue Wohngebäude: E+C
- Ausstieg aus Erdgas
- Dynamische LCA-Berechnungsmethode + Grenzwert für gebundene CO₂-Emissionen von 100 kg CO₂ pro m²



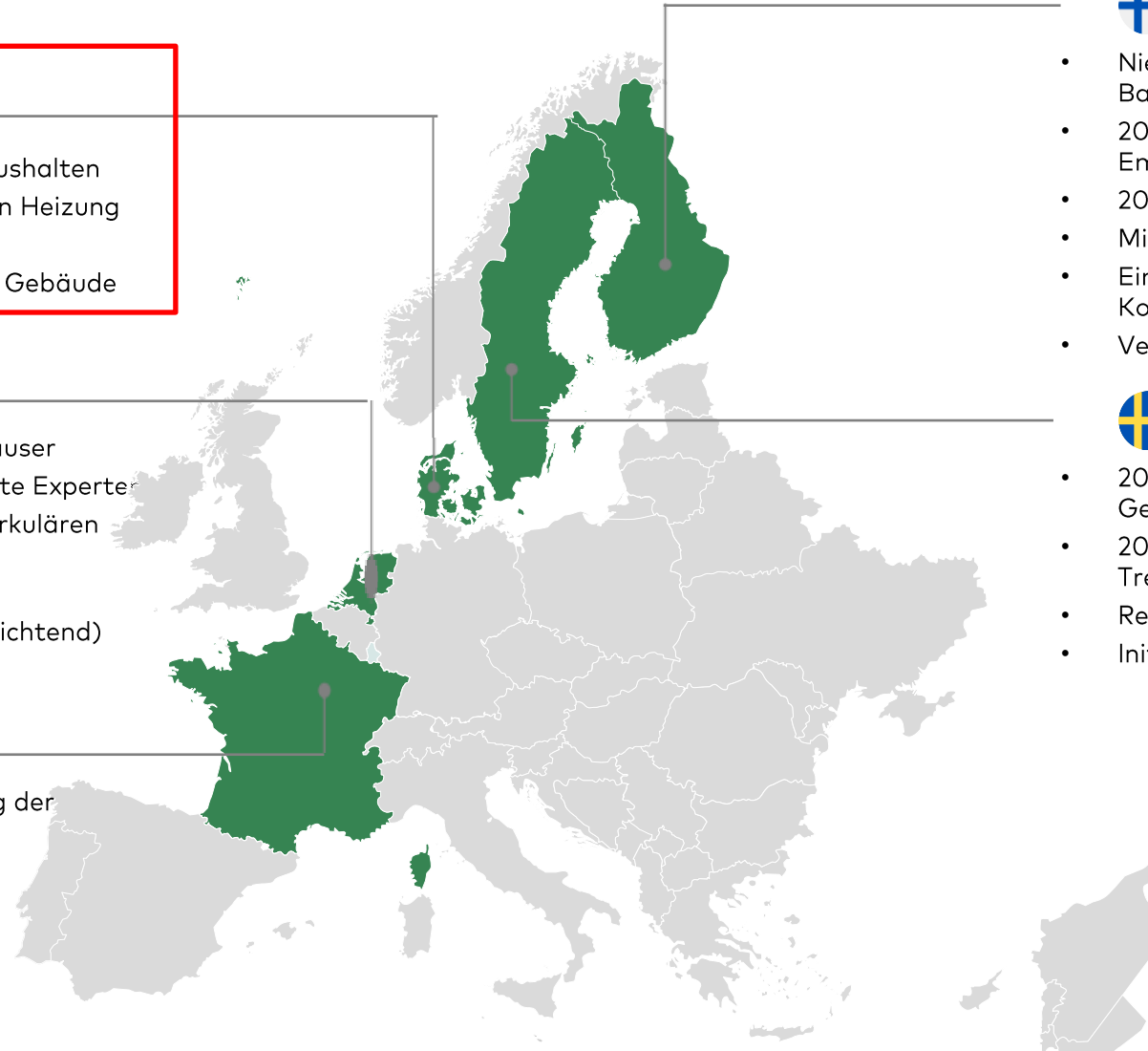
Finnland

- Niedrigkohlenstoff-Roadmap für Baumaterialien
- 2020: CO₂-Fußabdruck und Emissionsgrenzwerte
- 2050: 80 % Reduzierung der Emissionen
- Minimierte Nutzung von Primärrohstoffen
- Einführung der Level(s)-Methode der EU-Kommission
- Vergabekriterien für kohlenstoffarme Gebäude

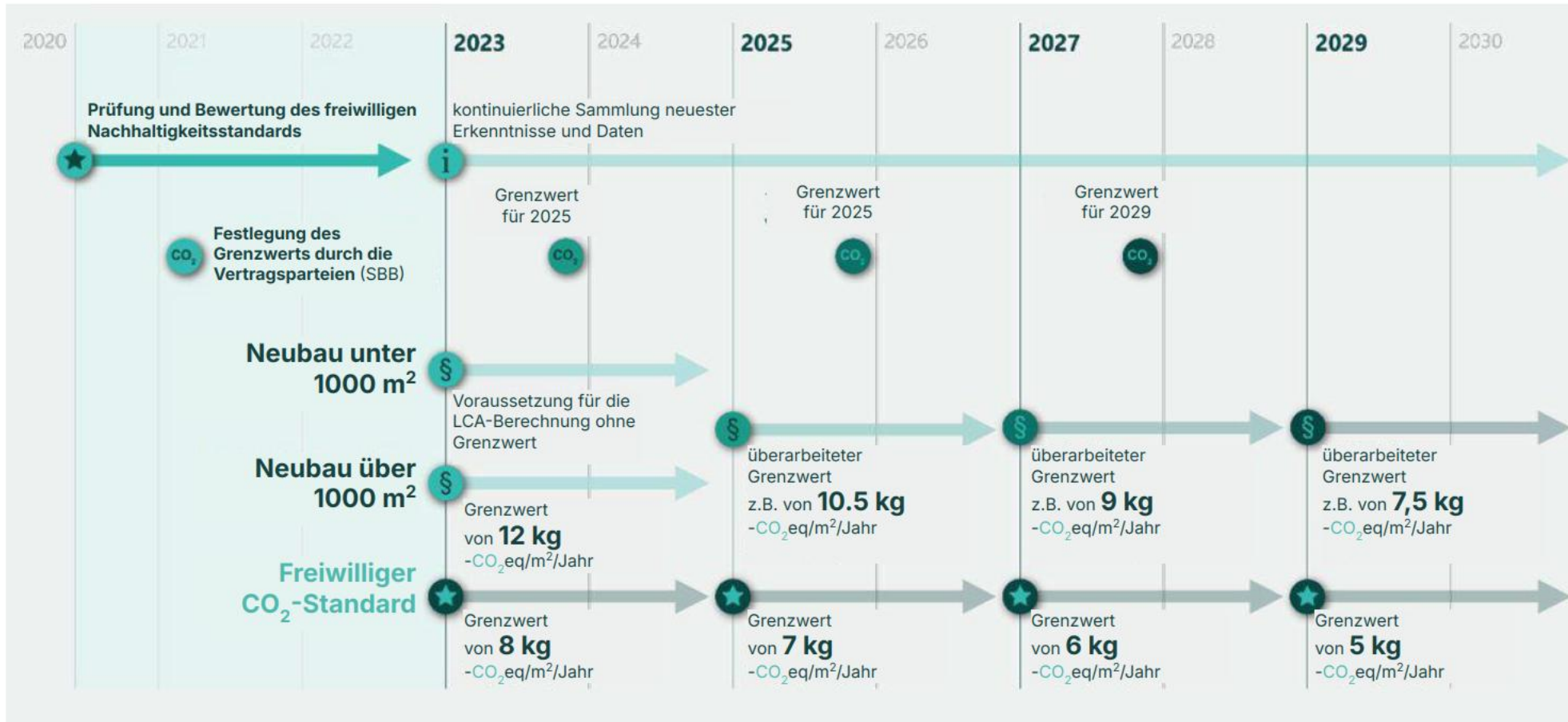


Schweden

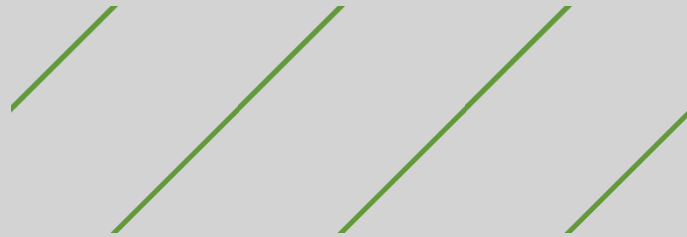
- 2022: Nutzung der LCA für alle neuen Gebäude
- 2045: Eliminierung von Treibhausgasemissionen
- Recycling von 70 % der Bauabfälle
- Initiative Fossil Free Sweden



Beispiel Dänemark. CO₂-Absenkepfad in den kommenden Jahren. Stand 2023.



Grundlagen der Gebäudeökobilanz und Rechenregeln



Relevante Normen, Standards und Berechnungsregeln



Directorate-General for
Environment



Directorate-General for Financial
Stability, Financial Services and
Capital Markets Union



DIN EN 15879/15804

DIN



Status Quo embodied carbon in Deutschland

Anwendung von Ökobilanzen in der Praxis



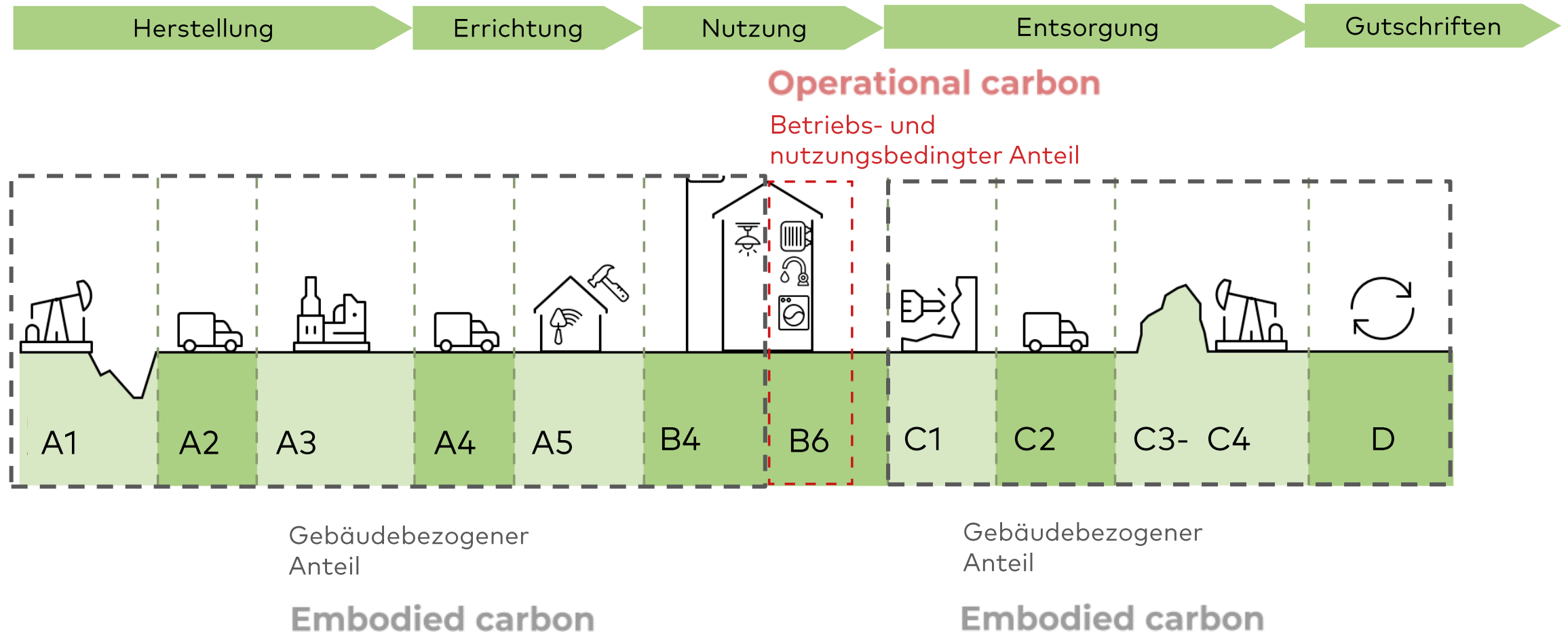
ISO 14040/44
DIN EN 15643,
DIN EN 15978
DIN EN 15804



- Definiert Mindeststandards bzw. allgemeine Leitlinien, beschreiben Vorgehensweise und Systemgrenzen zur Erfassung des Lebenszyklus.
- Definieren sämtliche LCA Indikatoren (>36 Indikatoren)
- Keine Grenzwerte werden vorgeschrieben
- Macht Vorschläge Zur Erfassung des physischen Gebäudemodells.

Graue Emissionen messen mit der Gebäudeökobilanz

Lebenszyklus gemäß DIN EN 15978/15804



Status Quo embodied carbon in Deutschland

Anwendung von Ökobilanzen in der Praxis



DGNB ENV 1.1.

Notwendig für jede DGNB-Zertifizierung

(wenn in Verbindung mit Neubauförderung sind QNG LCA Anforderungen zu erfüllen)

- Einsatz von produktspezifischen Daten & vereinfachte Verfahren möglich
- Mehrere LCA Indikatoren gefordert
- Unterschreitung von Grenzwert notwendig
→ Bauteiloptimierungen möglich



QNG ANF-1

Notwendig für Förderungen z.B. Klimafreundlicher Neubau (KfW)



Nichtwohngebäude Kredit 299
Wohngebäude Kredit 296, 297, 298

- Einsatz einer normierten Rechenwerttabelle notwendig
- Nur THG und ggf. PEnrt in LCA gefordert
- Unterschreitung von Grenzwert notwendig
→ Bauteiloptimierungen kaum möglich
→ Massenreduktion ist Hauptoptimierung

Status Quo embodied carbon in Deutschland

Anwendung von Ökobilanzen in der Praxis



The screenshot shows the DIN website interface for the DIN SPEC 91606 standard. The header includes the DIN logo and navigation links: Normen & Standards, Forschung & Innovation, DIN & seine Partner, Mitwirken, and Service für Anwender*innen. The breadcrumb trail indicates the location: Forschung & Innovation > DIN SPEC. Below the title 'DIN SPEC', there is a horizontal menu with links: Heute Idee. Morgen Standard., Termine, Veröffentlichungen, DIN SPEC Anfrage, Geschäftspläne, Projekte, DIN SPEC Entwürfe, and Ersatzlose Zurück. The main content area features a document icon and the title 'DIN SPEC 91606 Angewandte Ökobilanzierung für Bauwerke – Datengrundlagen, Regeln und Ergebnisdarstellung'. Below the title, there is a section for the title in English: 'Titel (englisch) Applied life cycle assessment for buildings - data basis, rules and presentation of results'. At the bottom, there is a table with three columns: AUSGABE (2025-03), ORIGINALSPRACHE (Deutsch), and GESCHÄFTSPLAN (PDF DE). To the right of the table, there is a contact section for Nikita Kretschmar, including the address, telephone, and fax numbers, and a link to the contact form.

DIN Normen & Standards | Forschung & Innovation | DIN & seine Partner | Mitwirken | Service für Anwender*innen

Forschung & Innovation > DIN SPEC

DIN SPEC

Heute Idee. Morgen Standard. | Termine | Veröffentlichungen | DIN SPEC Anfrage | Geschäftspläne | Projekte | DIN SPEC Entwürfe | Ersatzlose Zurück

GESCHÄFTSPLAN

DIN SPEC 91606

Angewandte Ökobilanzierung für Bauwerke – Datengrundlagen, Regeln und Ergebnisdarstellung

Titel (englisch)
Applied life cycle assessment for buildings - data basis, rules and presentation of results

AUSGABE 2025-03	ORIGINALSPRACHE Deutsch	GESCHÄFTSPLAN PDF DE
--------------------	----------------------------	---

IHR KONTAKT

Nikita Kretschmar

Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6
10787 Berlin

Tel.: +49 30 2601-2113
Fax: +49 30 2601-42113

[Zum Kontaktformular](#)

Zukünftige einheitliche
Berechnungsgrundlage für
Ökobilanzen in Deutschland

Berechnungsschritte der QNG-LCA im Detail

Einzubeziehende Größen				Einzubeziehende Module			Gebäude- bezogener Anteil		Betriebs- und nutzungsbe- dingter Anteil		
				A1-A3	B4	C3-C4	B6				
							B6.1	B6.2	B6.3		
Anteil	Schritt	Normbezug	(Teil)-wert	Module							
Gebäudebezogene Anteile	S1	KG 300 (DIN 276)	KG 300 – Bestandsmaterialen und -bauteile unter Beachtung von Abschneideregeln				x				
	S2	KG 300 (DIN 276)	KG 300 – Neumaterialien und -bauteile unter Beachtung von Abschneideregeln	x	x	x					
	S3	KG 400 (DIN 276)	KG 400 – TGA Sockelbetrag nach gesonderter Tabelle 7	x	x	x					
	S4a	KG 400 (DIN 276)	KG 400 – TGA Großgeräte u. Komponenten nach gesonderter Liste	x	x	x					
	S4b	KG 400 (DIN 276)	KG 400 – TGA Anlagen zur Erzeugung / Nutzung von Energie (anteilig)	x	x	x					
Betriebs- /nutzungsbedingter Anteile	S5	310 (DIN 18960)	Betriebsbedingter und geregelter Energieaufwand berücksichtigter Zonen				x				
	S6	310 (DIN 18960)	Betriebsbedingter und unregelter Energieaufwand für Aufzüge						x		
	S7	310 (DIN 18960)	Betriebsbedingter und unregelter Energieaufwand für zentrale Dienste						x		
	S8	310 (DIN 18960)	Nutzer- und nutzungsbedingter Energieaufwand je Nutzungsart							x	
	S9		Zusammenfassung des betriebs- und nutzungsbedingten Energiebedarfs						x ¹⁷		
	S10		Deckung des Energiebedarfs inkl. Effekte der Nutzung von vor Ort gewonnener erneuerbarer Energie						x ¹⁸		
(Teil-)Ergebnisse zum Bilanzwert	Summen der Module			X	X	X					
	Teilsummen der Anteile			X			X				
	Projektspezifischer Nachweis Bilanzwert je Bilanzgröße			X							

Berechnungsschritte

Embodied carbon

Schritte 1/2

- Ermittlung der Bilanzgrößen für den Teil der Baukonstruktion (KG300)

Schritte 3/4a/4b

- Ermittlung der Bilanzgrößen für die technischen Anlagen (KG400)

Schritt 5

- Ermittlung der Bilanzgrößen für den Betrieb des Gebäudes

Schritte 6/7

- Ermittlung der zusätzlichen Bilanzgrößen für den Betrieb des Gebäudes

Schritt 8

- Berücksichtigung des Energiebedarfs der Nutzer

Schritte 9/10

- Zusammenfassung des betriebs- und nutzungsbedingten Energiebedarfs sowie Deckung des Energiebedarfs inkl. Effekte der Nutzung von vor Ort gewonnener erneuerbarer Energie

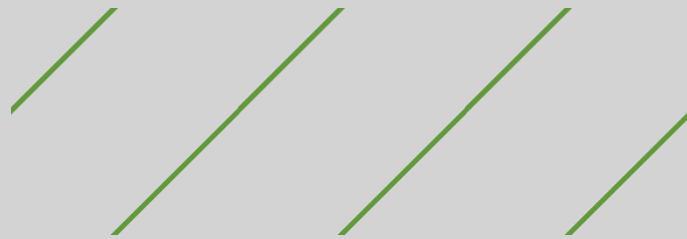
Take Away Messages - Ökobilanzberechnung

- **Gebäudeökobilanz ≠ Gebäudeökobilanz**
- Kenntnis über Ökobilanzdaten, Untersuchungsrahmen und verschiedene Rechenregeln müssen unbedingt bei Vergleichen beachtet werden → **nicht Äpfel mit Birnen vergleichen**
- **Es gibt (noch) nicht die eine Ökobilanz**, die alle relevanten Anforderungen aus Regulatorik, Förderung, Zertifizierung bedient → jeweilige Anforderungen sind zu beachten
- DIN SPEC 91606 soll dies wahrscheinlich im deutschen Kontext abschaffen.

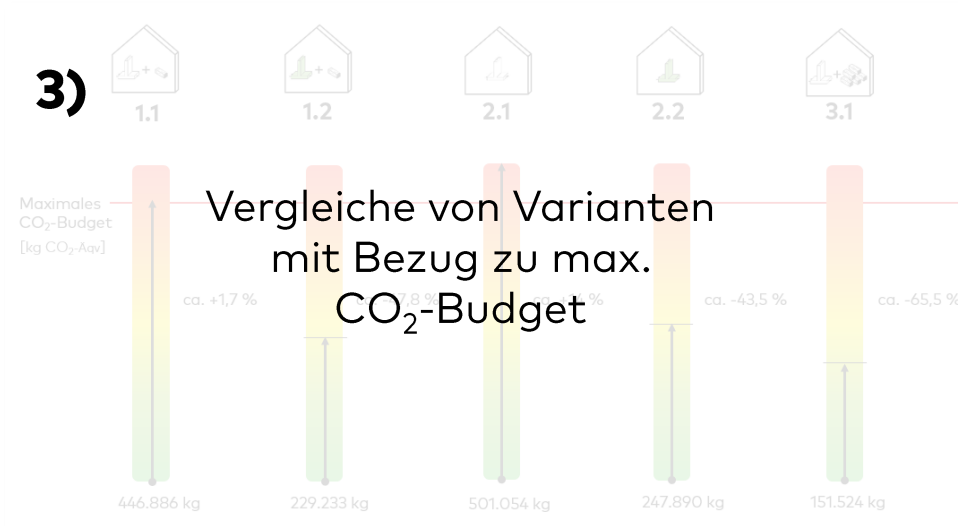
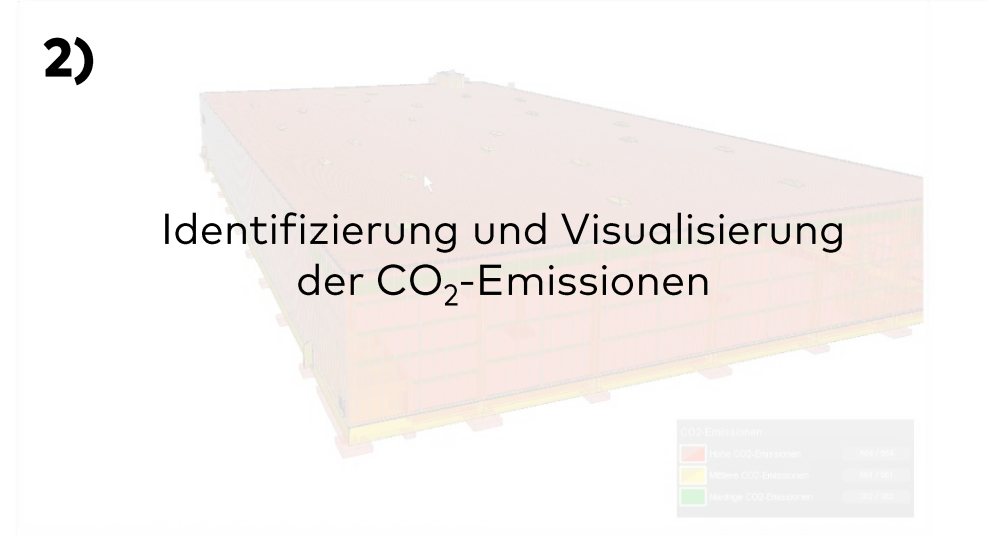
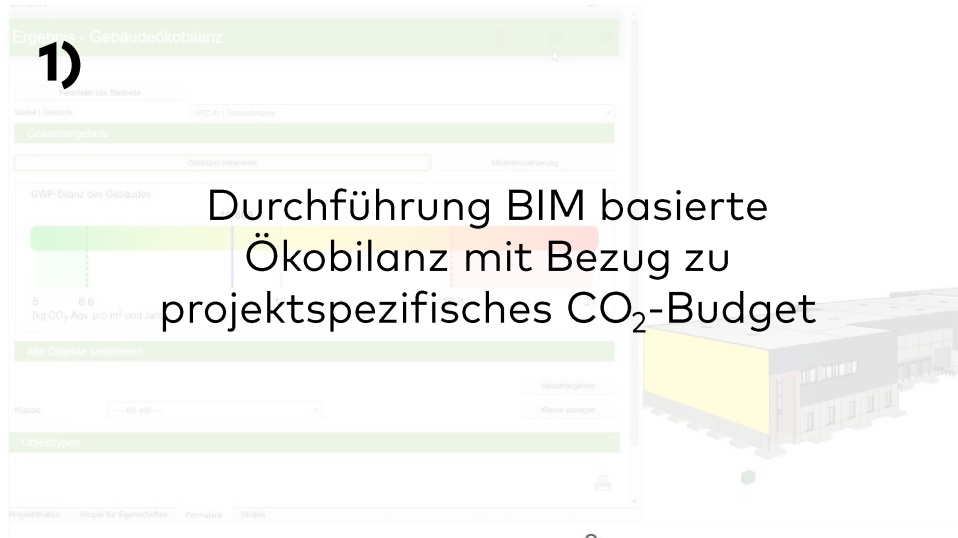
→ Die Standardisierung und die Pflicht kommt

→ **ABER: Jetzt die Anwendung der Ökobilanz in Theorie und Praxis zum Standard machen, um für Vorgaben von Kunden und Gesetzgeber vorbereitet zu sein**

Anwendung in der Praxis



Vorgehensweise mit der LIST Eco

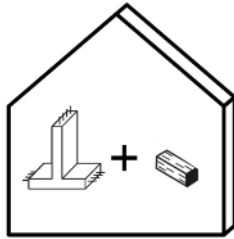




Case study Feuerwache, Düsseldorf

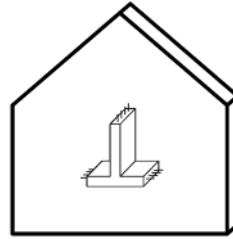
Baujahr:	2024
BGF:	948 m ²
Nutzung:	Feuerwehrwache
Bauweise:	Holzhybrid
Energieversorgung:	Strom (WP)

Variantenüberblick



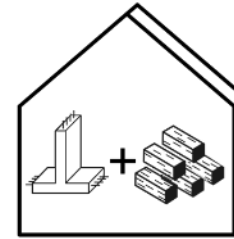
Variante 1.1

MassivHolz:
CO₂-effektiver Einsatz von Holz



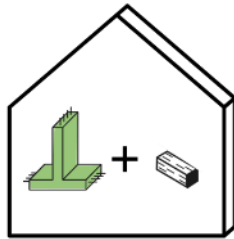
Variante 2.1

MassivBeton:
ohne Verwendung von Holz



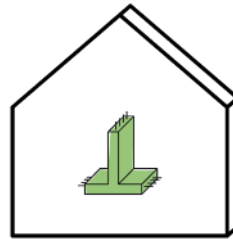
Variante 3.1

„maximaler“ Einsatz
von Holz



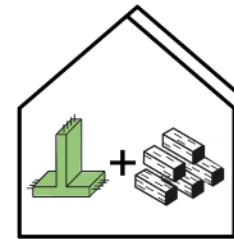
Variante 1.2

MassivHolz:
CO₂-effektiver Einsatz von Holz
und CO₂-optimierter Stahlbeton



Variante 2.1

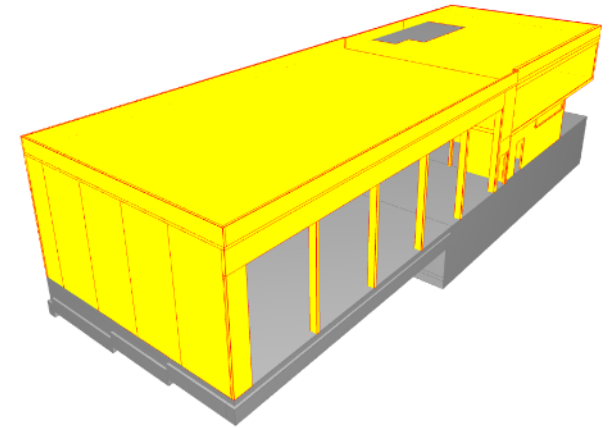
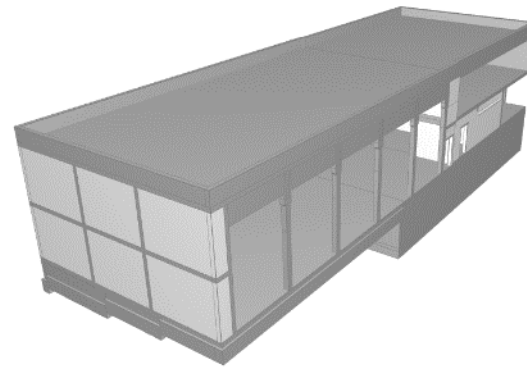
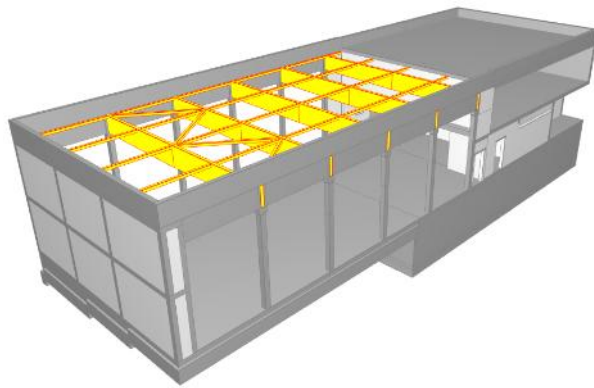
MassivBeton:
ohne Verwendung von Holz,
mit CO₂-optimierten Stahlbeton



Variante 3.2

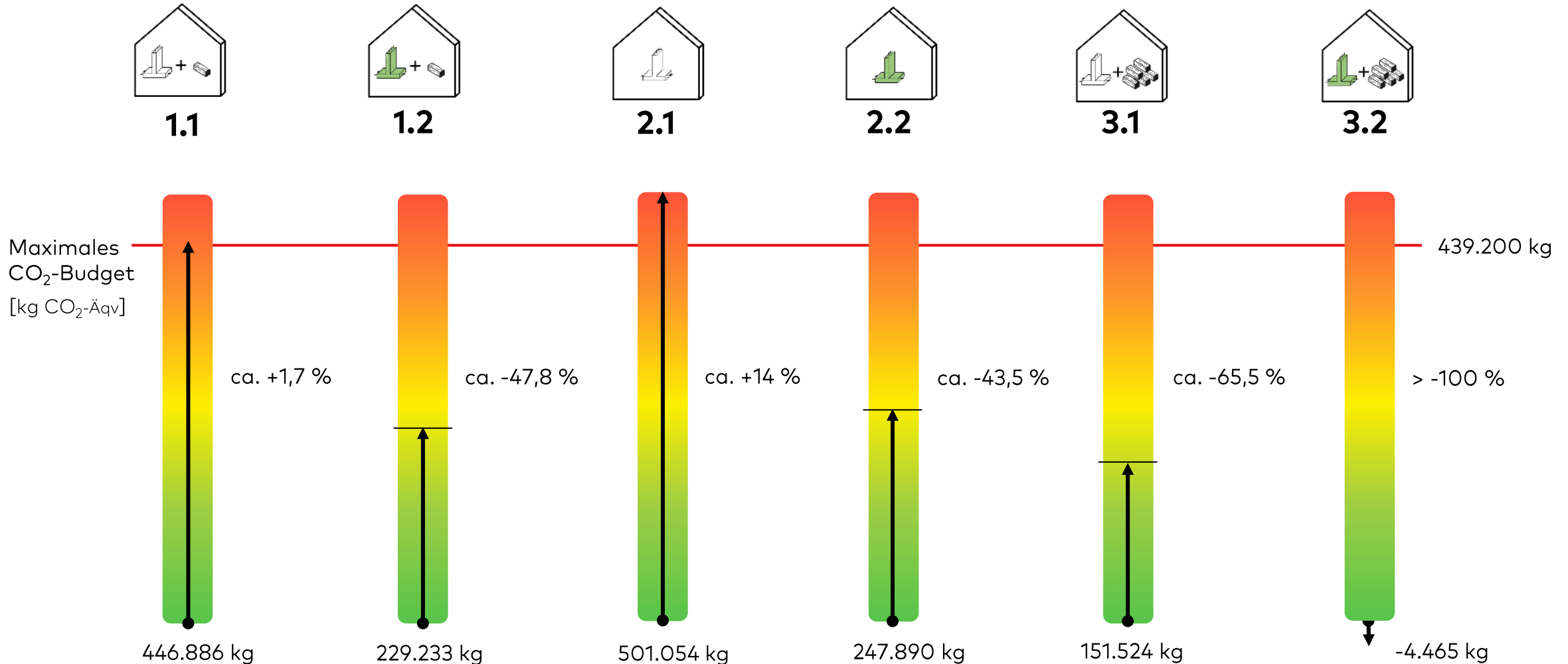
„maximaler“ Einsatz von Holz
und CO₂-optimierter Stahlbeton

Ansicht



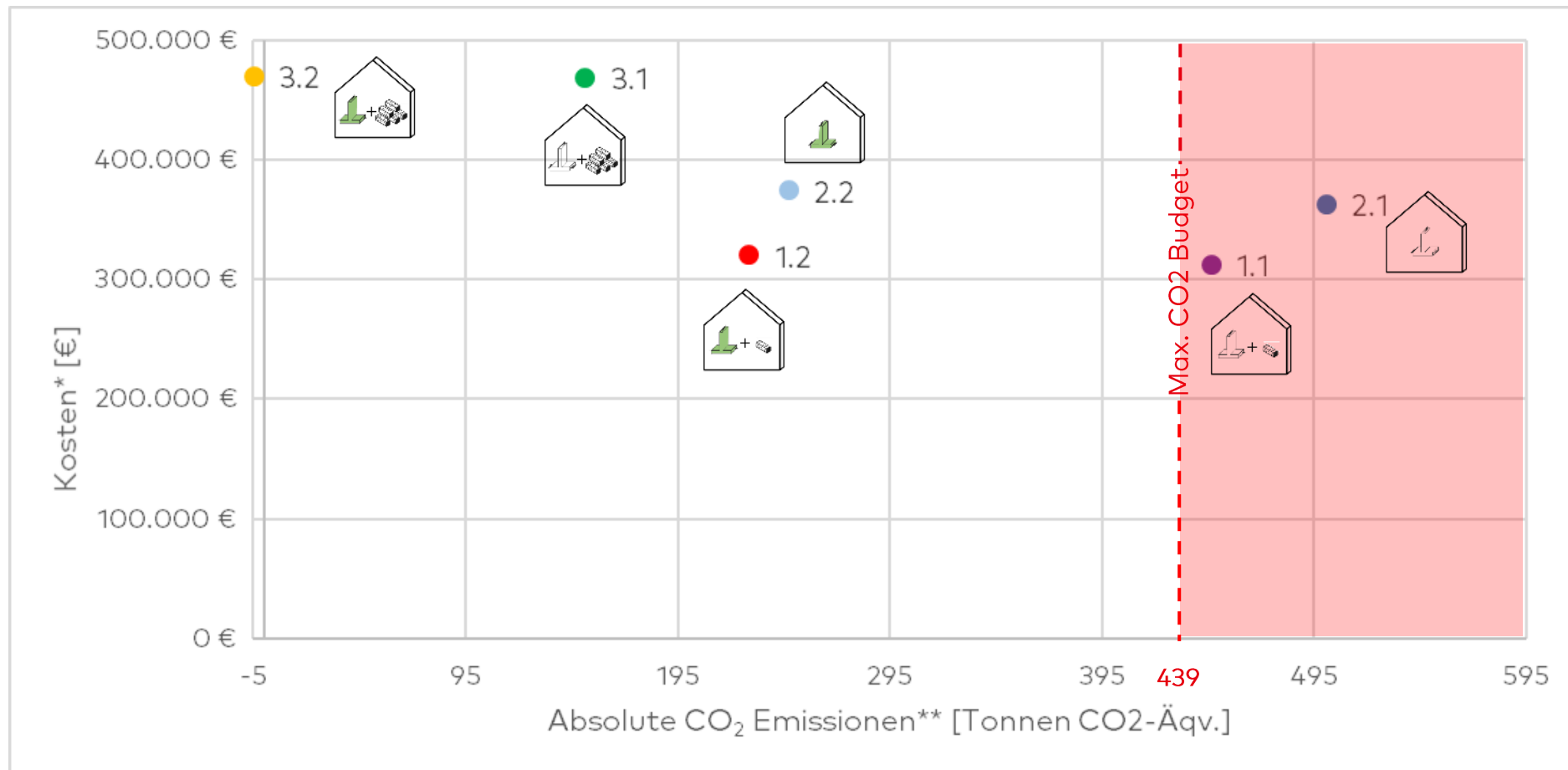
Vergleich:

CO₂-Emissionen von Varianten relativ zum CO₂-Budget



Vergleich:

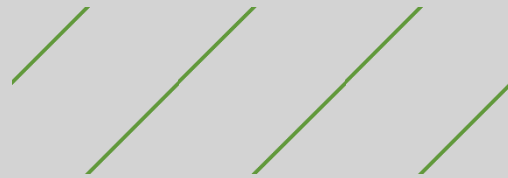
Absolute CO₂ Emissionen vs. Kosten



*ohne Kosten für das Untergeschoss

**inkl. Untergeschoss

Synergien Ökobilanz und Zirkuläres Bauen



Gebäudeökobilanz: Treibhausgasemissionen und Primärenergiebedarf

gemäß QNG und DGNB 23

ANF1-NW1 Treibhausgas und Primärenergie

gemäß folgender Berechnungsvorschrift für Neubau:

$$BG_{(H/E/R)50,i,j} = f_{\text{öko},i,j} \times m_j \quad (\text{Formel 13})$$

$BG_{(H/E/R)50,i,j}$	Bilanzgröße i infolge der Herstellung, Erneuerung oder Abfallbehandlung / Entsorgung für das Material / Bauprodukt der Materialschicht j oder für komplexe Bauteile ¹⁹
$f_{\text{öko},i,j}$	Spezifischer Primärenergie- oder Emissionsfaktor i für das Material j oder komplexe Bauteile (gemäß Tabelle <i>Ökobilanzierung – Rechenwerte 2023</i>)
m_j	Menge des verbauten Materials j

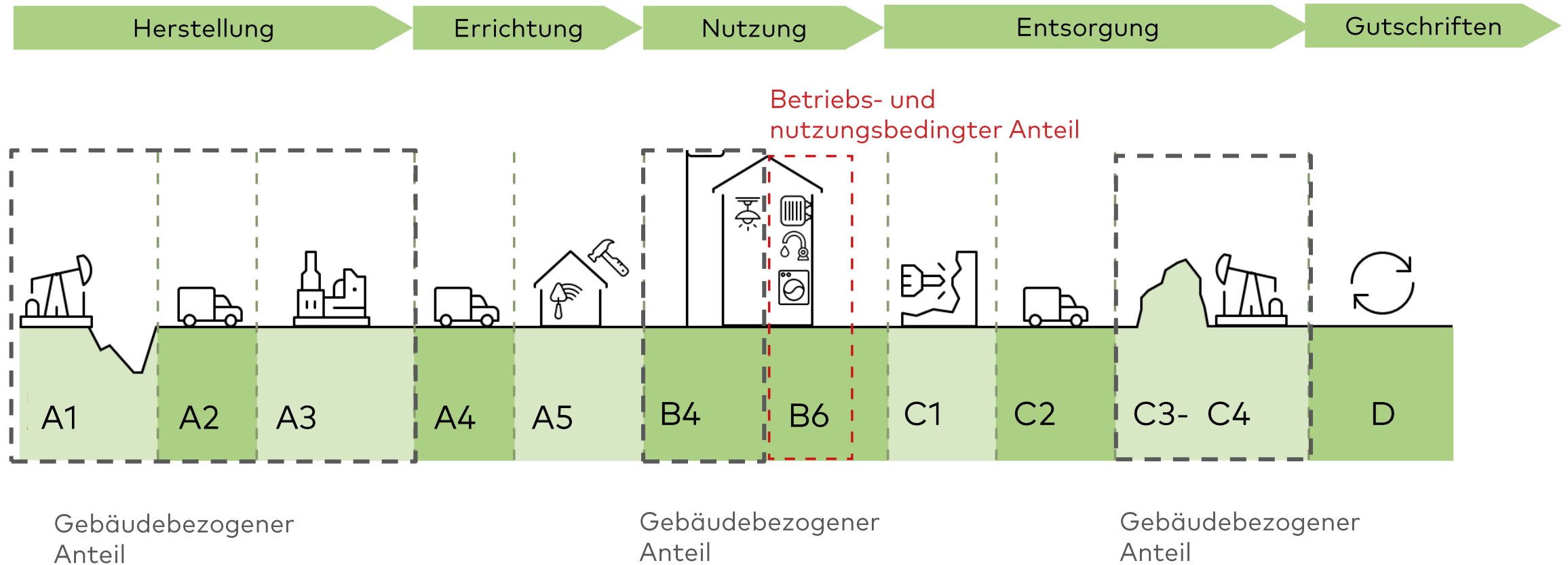
Bauteile und Konstruktionen, die technische Anlagen im und am Gebäude umschließen / ergänzen, sind grundsätzlich als Baukonstruktion zu erfassen (bspw. Aufzugsschacht, Generatorhaus, lastabtragende Elemente etc.).

Bei **Komplettmodernisierungen** gehen **weiter genutzte Materialien** und **Bauteile mit Null** in die Ermittlung der anteiligen Bilanzgrößen der **Module A1-A3 ein**. Neu eingebaute Materialien und Bauteile werden wie bei einem Neubau bilanziert. Die Effekte ausgebauter Materialien und Bauteile werden dem der Modernisierung vorausgegangenem Zyklus zugeordnet und hier nicht erfasst. **Ersatz, Abfallbehandlung und Entsorgung weiter genutzter Materialien und Bauteile** sind unter Berücksichtigung ihrer Restnutzungsdauer zu modellieren und **zu berücksichtigen**.

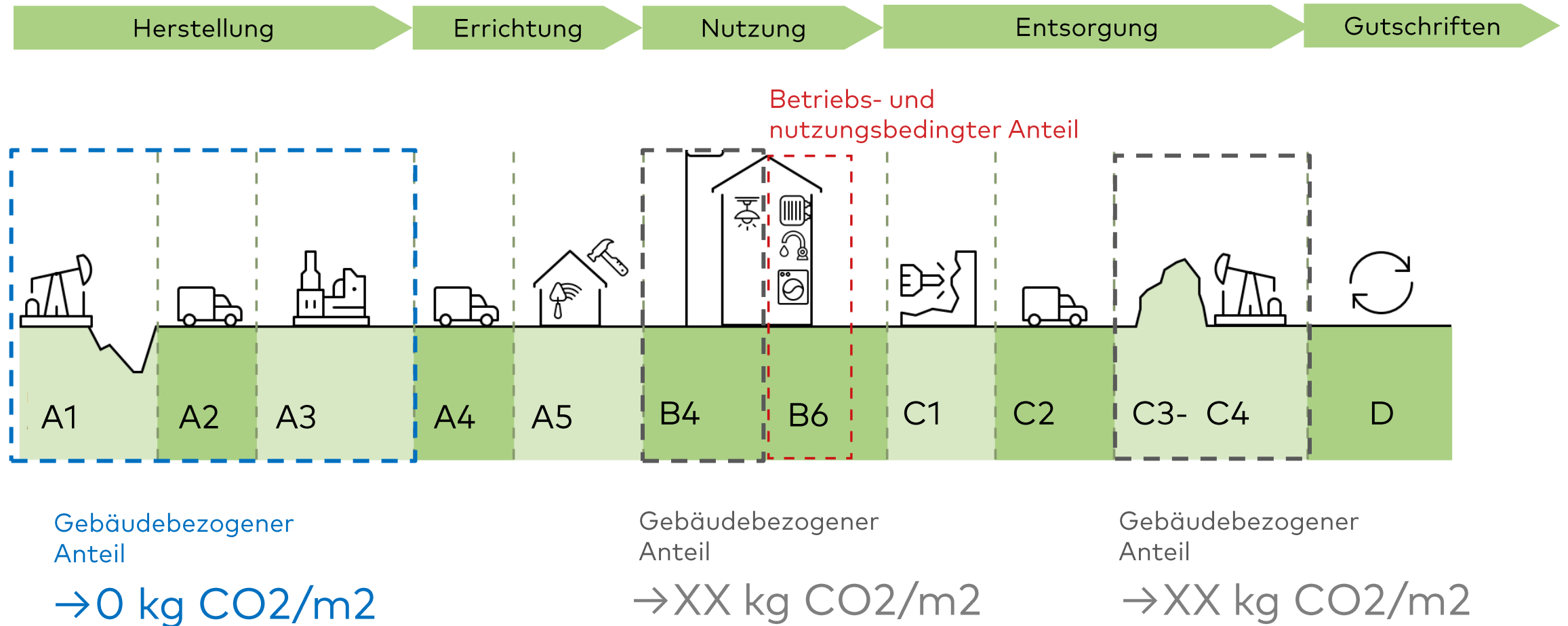


Graue Emissionen messen mit der Gebäudeökobilanz

Lebenszyklus gemäß DIN EN 15978/15804



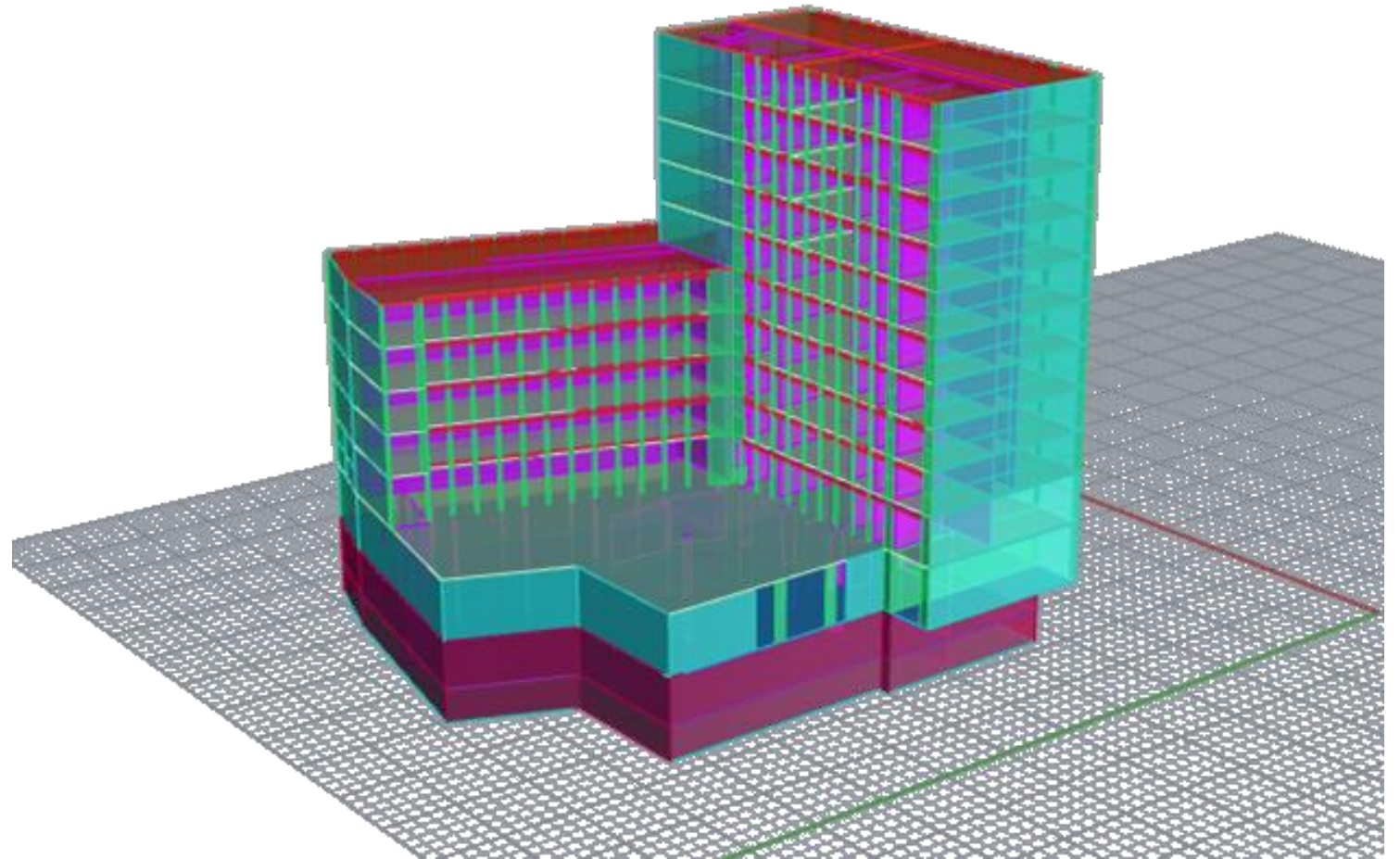
Weiterverwendete Materialien gehen mit „Null“ in die Ermittlung der anteiligen Bilanzgrößen der Module A1-A3 ein



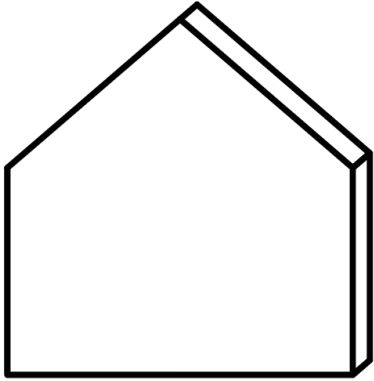
Case Study

Bestand

Baujahr:	1960
BGF:	8000 m ²
Nutzung:	Büro- Verwaltung
Bauweise:	Massivbauweise
Energieversorgung:	Fernwärme

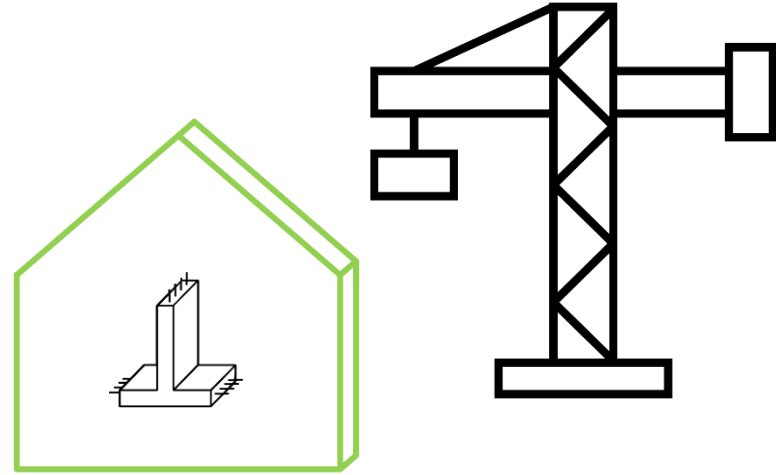


Variantenüberblick.

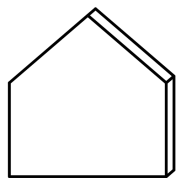


Bestandserhalt
Tragwerk

vs.



Neubau
Tragwerk



t CO₂-Äqv



372 t

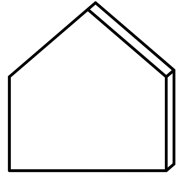
Bestandserhalt
(B4, C3+C4)

0 t

1.420 t

Bestandserhalt
(A1-A3)

t CO₂-Äqv



t CO₂-Äqv



372 t

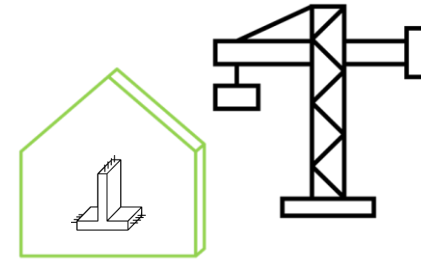
Bestandserhalt
(B4, C3+C4)

0 t

1.420 t

Bestandserhalt
(A1-A3)

t CO₂-Äqv



t CO₂-Äqv

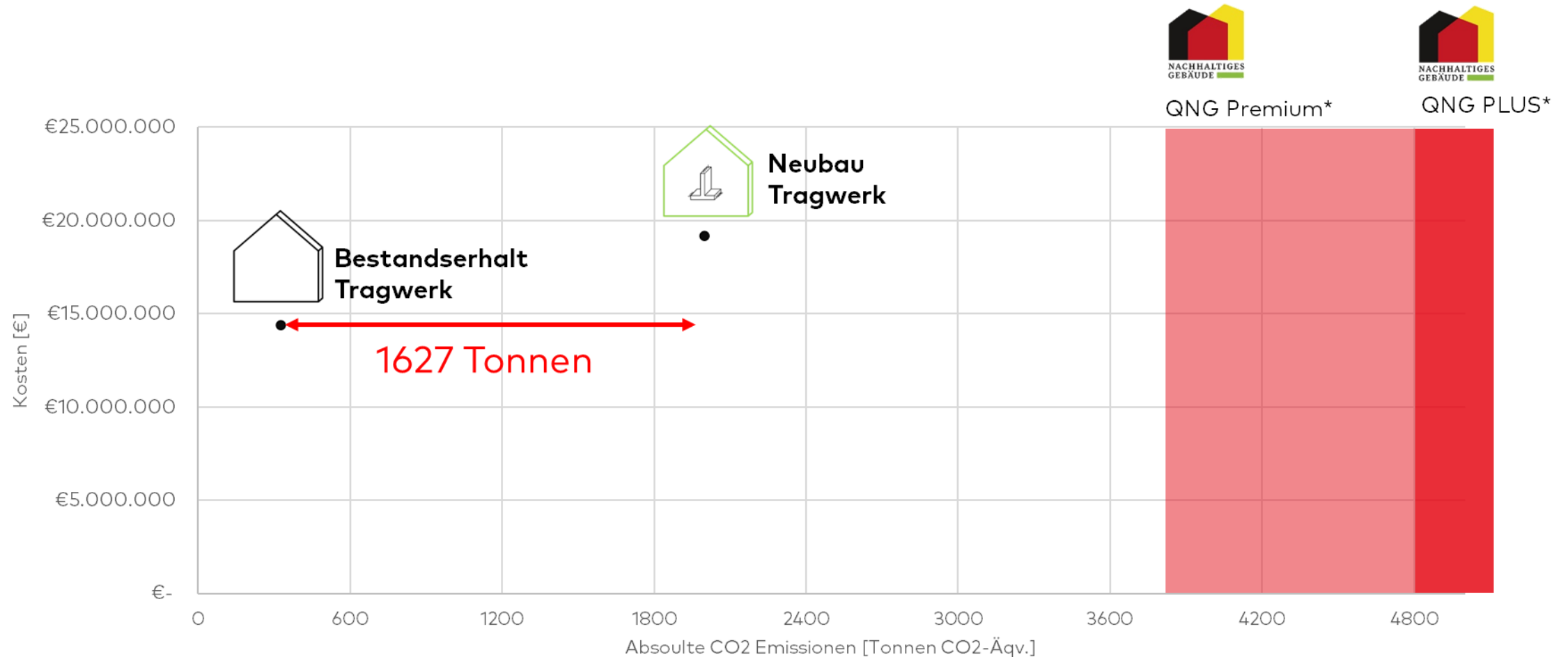


1.999 t Neubau: Tragwerk
(A1-A3, B4, C3,C4)

0 t

Tragwerk (Sanierung) vs. (Neubau)

im Verhältnis zum maximalen CO₂-Budget nach QNG (LCA Klasse 1).



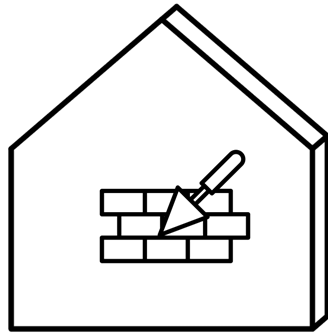
* Gebäudebezogene Anteile, exkl. 1,72 kg CO₂/m²/a für den Sockelbetrag der TGA und weiteren Bilanzgrößen der Berechnungsschritte 5-10.



Case study Feuerwache, Düsseldorf

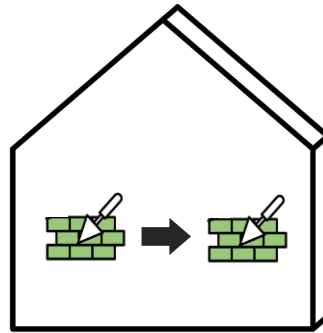
Baujahr:	2024
BGF:	948 m ²
Nutzung:	Feuerwehrwache
Bauweise:	Holzhybrid
Energieversorgung:	Strom (WP)

Variantenüberblick.



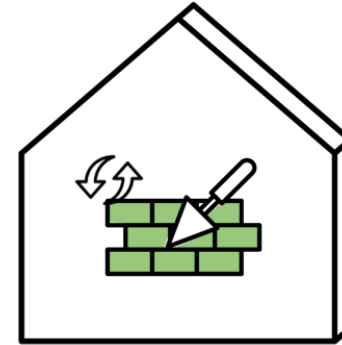
Variante 1

Variante Klinker
(Neumaterial)



Variante 2

Variante Klinker
(Wiederverwendung)

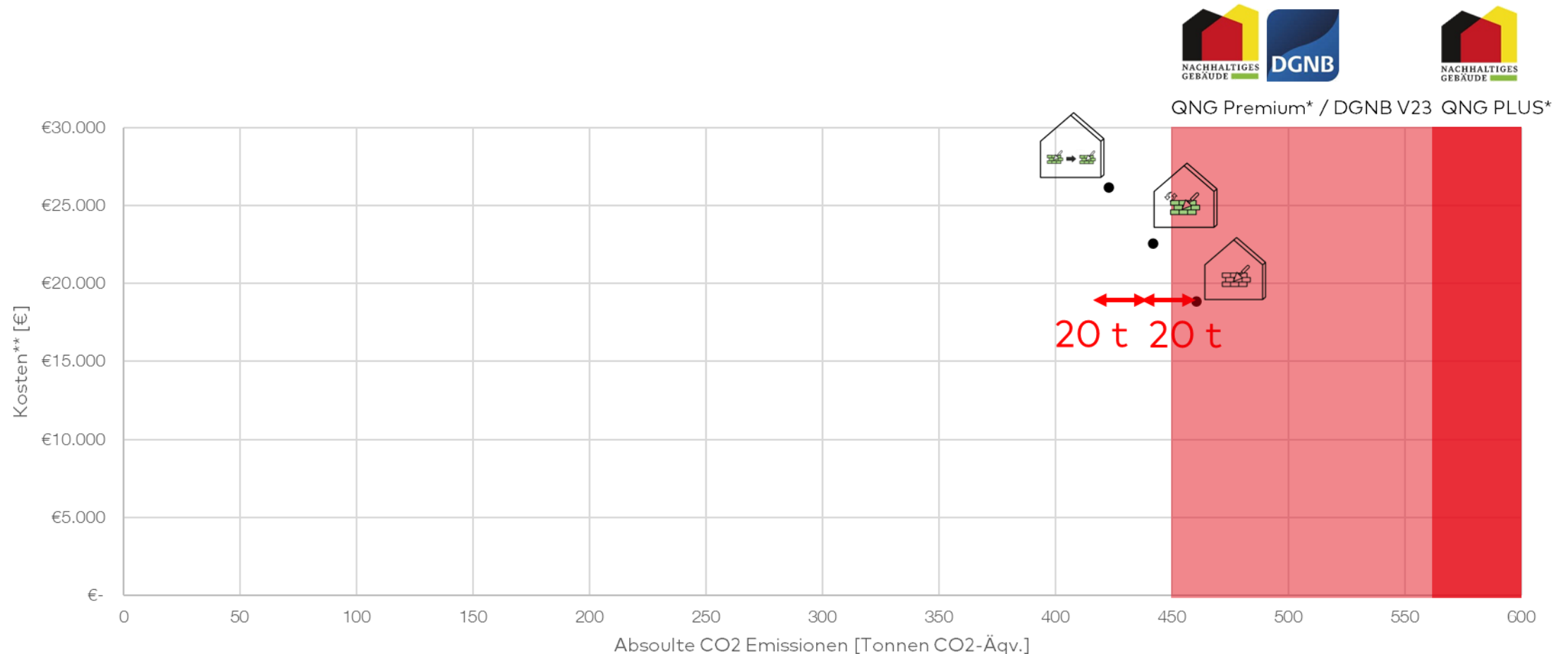


Variante 3

Variante Klinker
(Recycling)

Fassadenklinker: 100% Neumaterial, Reuse, Recycling

im Verhältnis zum maximalen CO2-Budget nach QNG (LCA Klasse 1).



* Gebäudebezogene Anteile, exkl. 1,72 kg CO2/m2/a für den Sockelbetrag der TGA und weiteren Bilanzgrößen der Berechnungsschritte 5-10.

** Nur Materialpreis.



**LIST
Eco**

**Wir denken Digitalisierung und
Nachhaltigkeit zusammen.**

real people –
real estate

Kontakt Daten

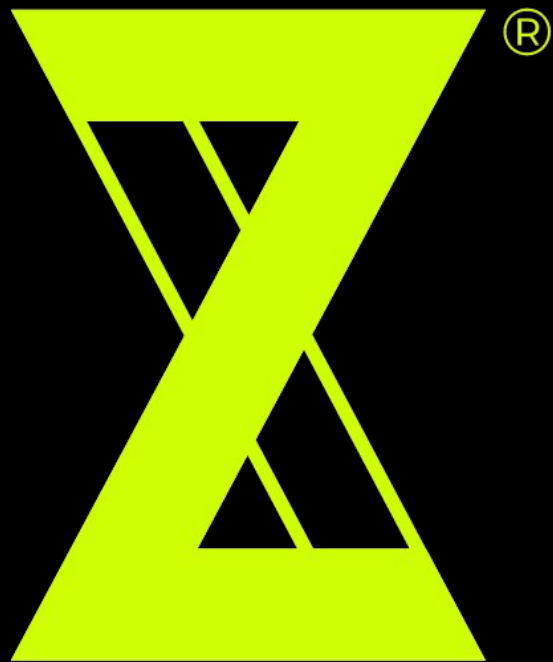


Foto LIST Gruppe

Sebastian Theißen
geschäftsführender Gesellschafter
bei LIST Eco

Kontakt Mobil:





ZIRKULAAR
Architektur



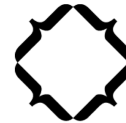
ZIRKULAAR Architektur

Standorte: BERLIN + DRESDEN

Architektin Julia Krafft
Architekt Lucas Klinkenbusch



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



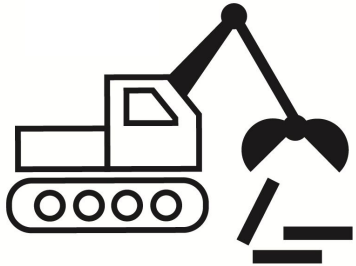
KOMPETENZZENTRUM
KULTUR- UND
KREATIVWIRTSCHAFT
DES BUNDES

BERLIN

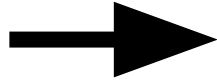


PROBLEM

KLASSISCHER BAUABLAUF: TAKE - MAKE - WASTE



HERSTELLEN



BAUEN



WEGWERFEN

BAU- UND ABBRUCHABFÄLLE

Anteil am Abfallaufkommen in Deutschland

55%

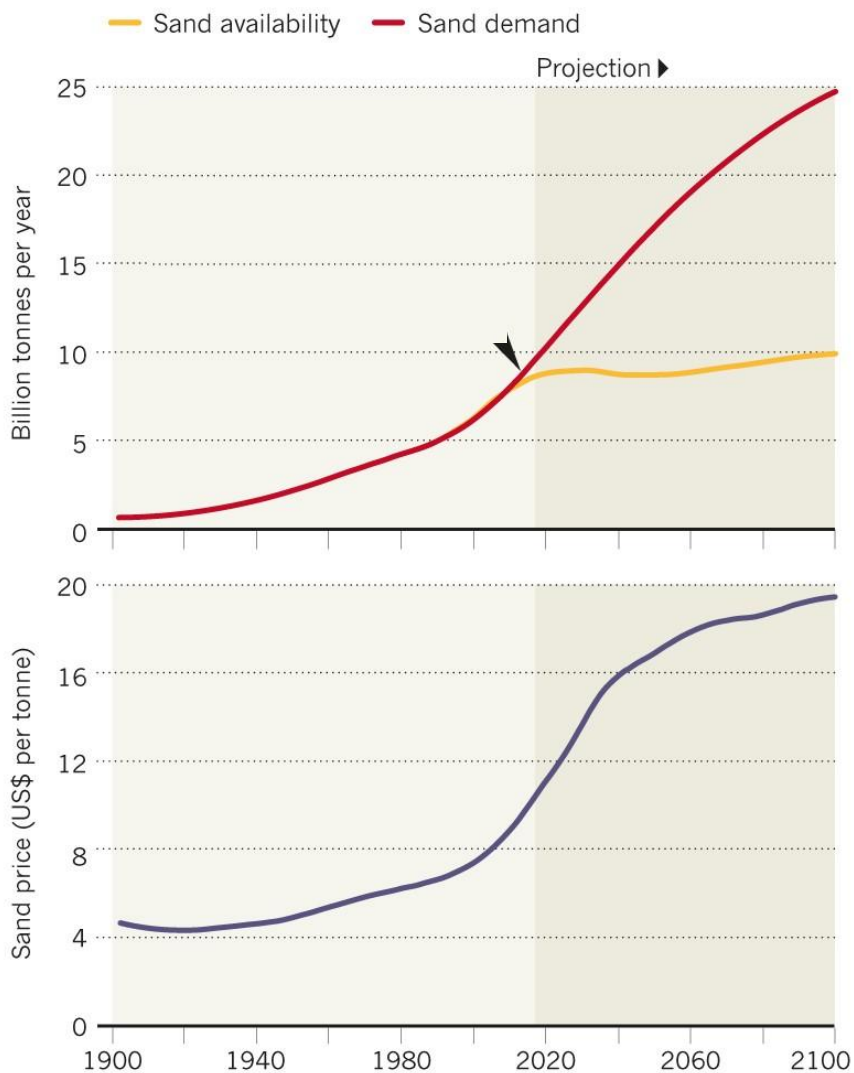
(Quelle: Umweltbundesamt 2020)

Globale Ressourcen

BAUSAND WIRD KNAPP

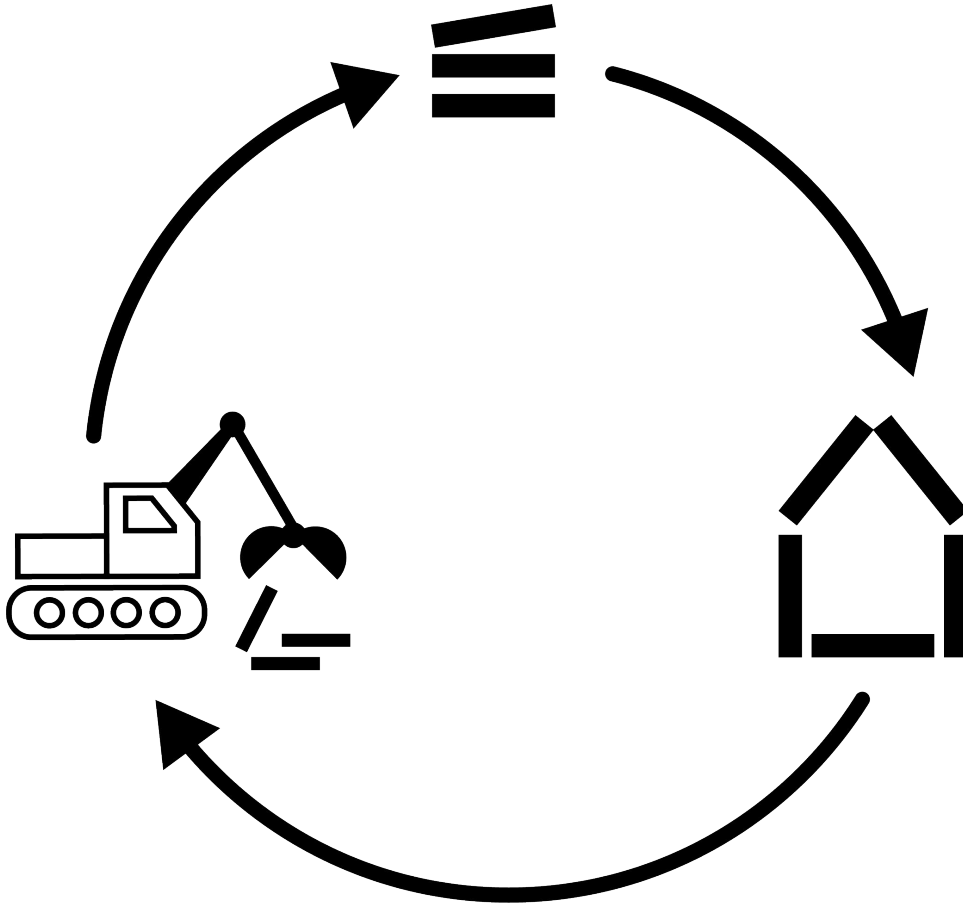
(Quelle: nature)

ZIRKULAAR



LÖSUNG

WIEDERVERWENDBARE ARCHITEKTUR
FÜR KLIMANEUTRALE GEBÄUDE



R-Strategie

CIRCULAR ECONOMY

RETHINK / REDUCE

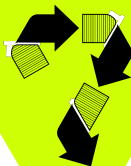
einsparen & klüger nutzen

RE-USE REFURBISH REPURPOSE

Lebensdauer erhöhen

RECYCLE / DOWNCYCLE

neues Material



WIEDERVERWENDUNG

IM INDUSTRIELLEN MAßSTAB



(Rotor DC, Brussels)

ZIRKULAAR

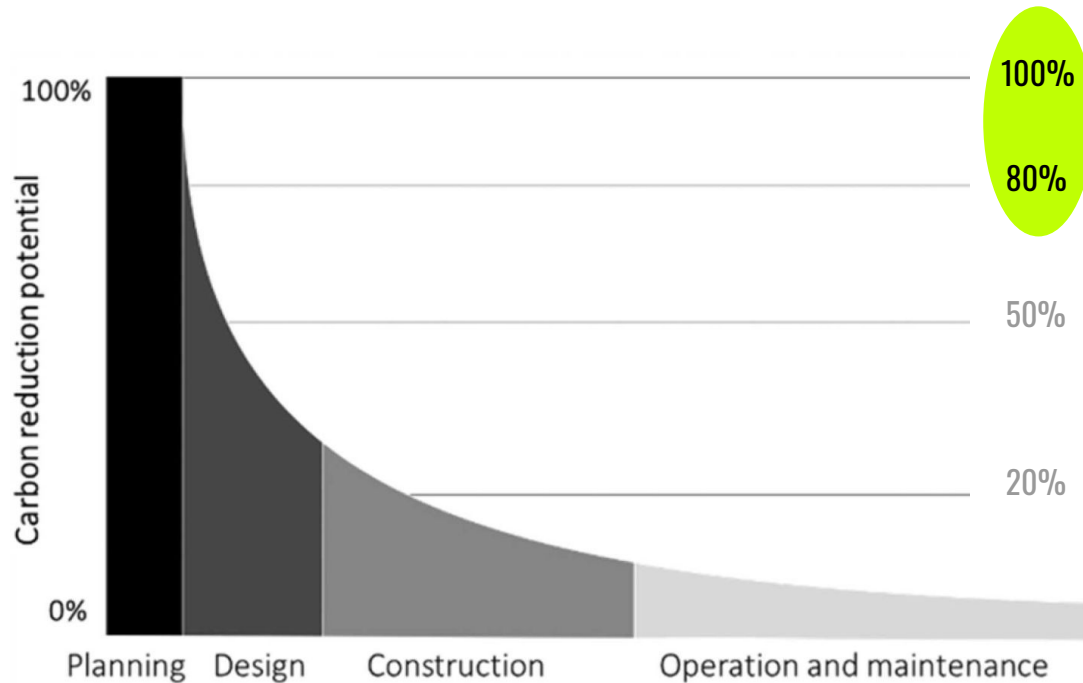
- 1. In-situ-Reuse** vorhandener Bauteile
- 2. Sekundäre Wiederverwendung** rückgebauter Elemente
- 3. Einsatz regenerativer Baustoffe** mit zirkulärem Materialprofil

NEUE HERAUSFORDERUNGEN

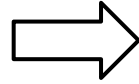
ZIRKULÄRES BAUEN

CO₂ EINSPAR-POTENTIAL

REDUZIERUNG IM BAUPROZESS



KLASSISCHE PLANUNG



Materialbeschaffung

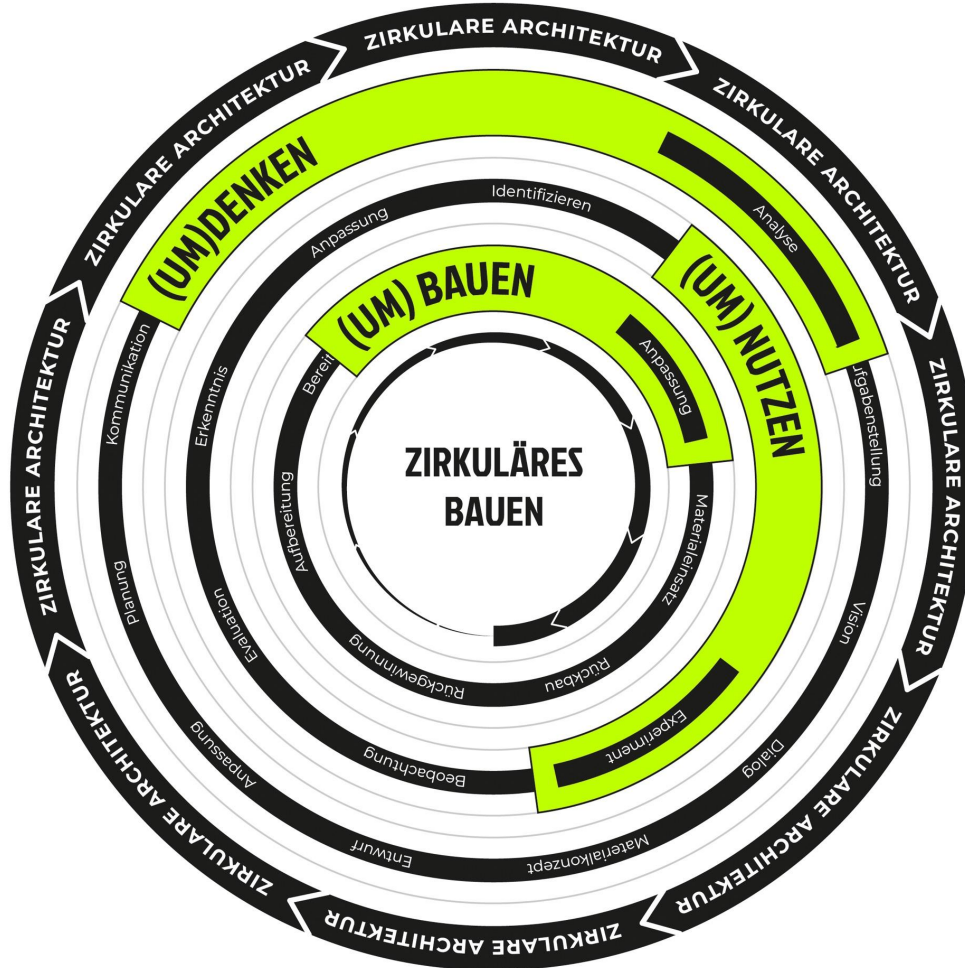
Materialverfügbarkeit



ZIRKULÄRE PLANUNG

PROZESS + GESTALTUNG

ENTWERFEN ALS RADIALER PROZESS



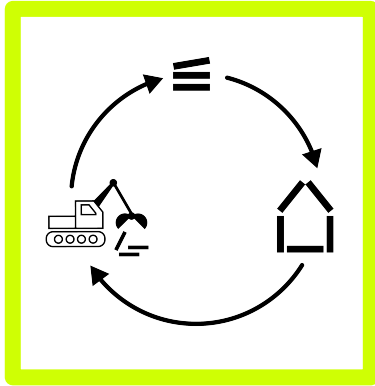
Analyse
Experiment
Anpassung

PRINZIPIEN

ZIRKULÄRES BAUEN

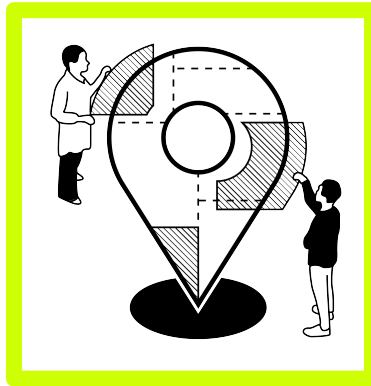
ZIRKULAAR Prinzipien

FUNKTION + KONSTRUKTION



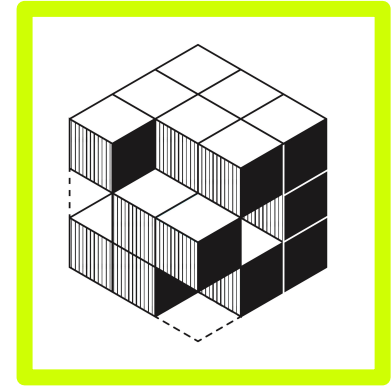
NACHHALTIG

WIEDERVERWENDET, LOKAL,
ERNEUERBARE MATERIALIEN



UMNUTZBAR

WIEDERVERWENDBAR,
FLEXIBEL, ANPASSUNGSFÄHIG

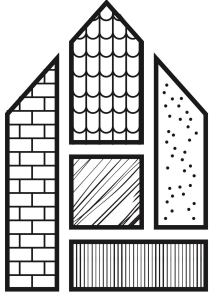


MODULAR

MODULARISIERUNG,
STANDARDISIERUNG

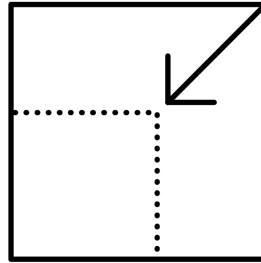
ZIRKULAAR Prinzipien

FUNKTION + KONSTRUKTION



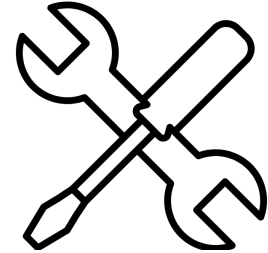
DEMONTIERBAR

RÜCKBAUBAR,
RECHT AUF REPARATUR



EFFIZIENT

ENERGIEEFFIZIENZ,
REDUKTION FLÄCHENBEDARF



SIMPEL

EINFACHE LÖSUNGEN,
ROBUSTE BAUWEISE



NACHHALTIG

WIEDERVERWENDET, LOKAL,
ERNEUERBARE MATERIALIEN

ZIRKULAAR



NACHHALTIG

WIEDERVERWENDET, LOKAL,
ERNEUERBARE MATERIALIEN

ZIRKULAAR



NACHHALTIG

WIEDERVERWENDET, LOKAL,
ERNEUERBARE MATERIALIEN

ZIRKULAAR



NACHHALTIG

WIEDERVERWENDET, LOKAL,
ERNEUERBARE MATERIALIEN

ZIRKULAAR



ZIRKULAAR Cubes

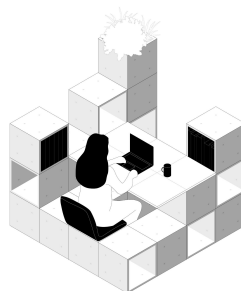
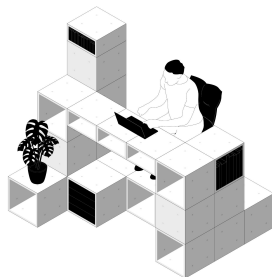
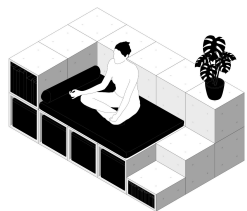
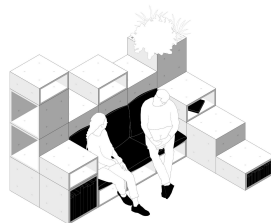
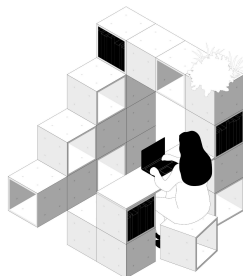
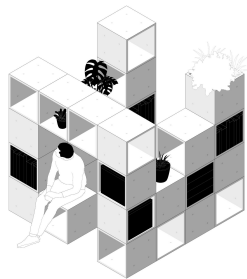
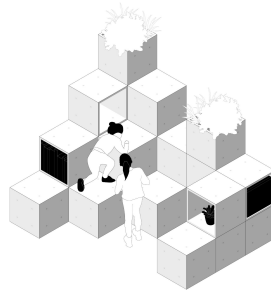
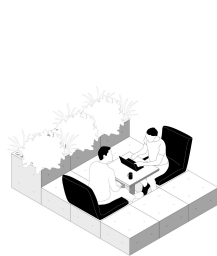
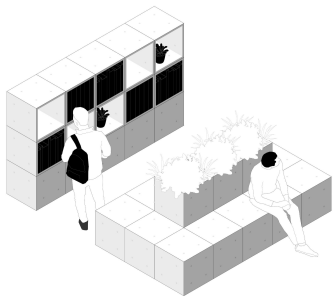
multifunctional
reusable
durable

(Ort: CRCLR House, Berlin)

ZIRKULAAR

MODULAR

MODULARISIERUNG,
STANDARDISIERUNG





MODULAR

MODULARISIERUNG,
STANDARDISIERUNG

(Ort: Silent Green, Berlin)

ZIRKULAAR

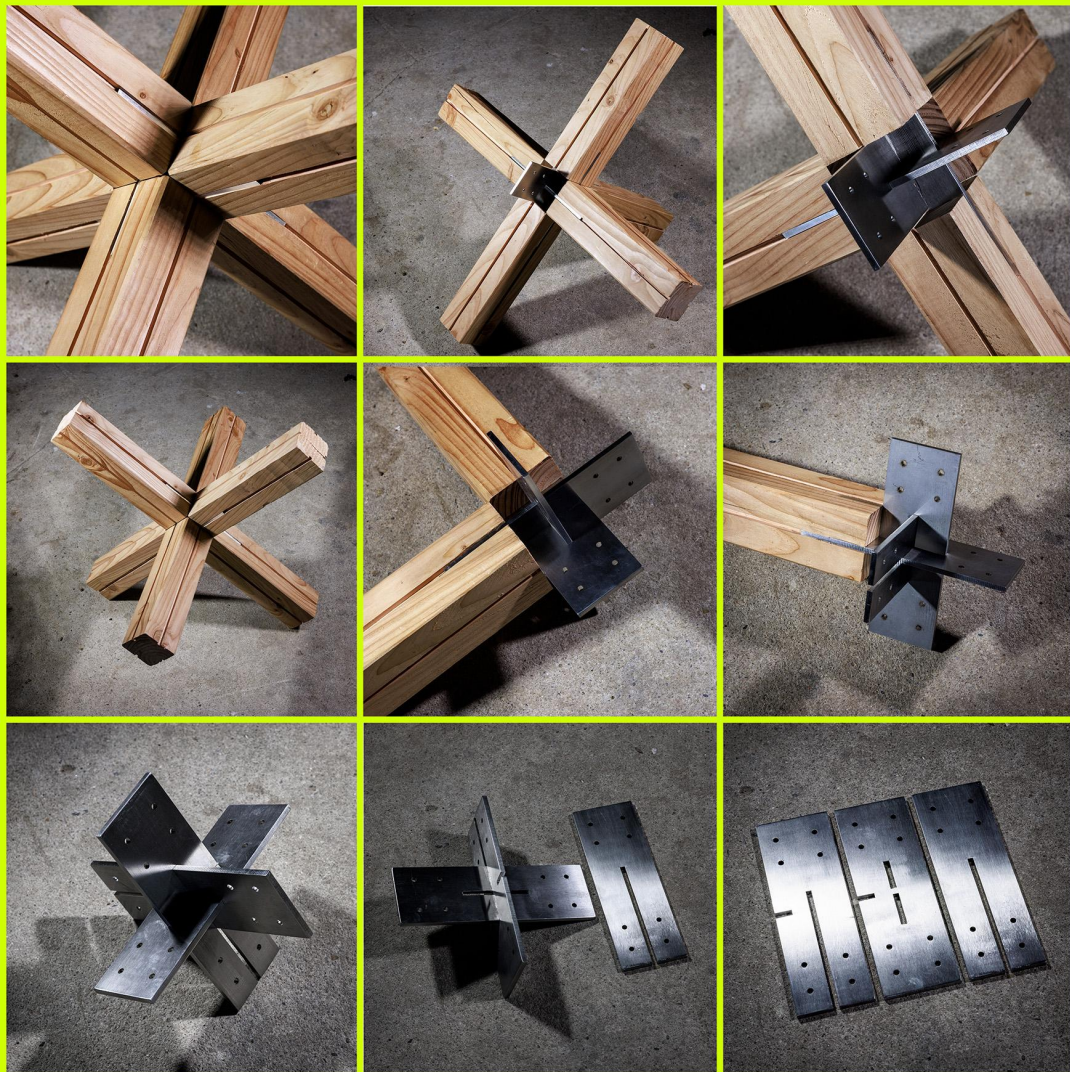


MODULAR

MODULARISIERUNG,
STANDARDISIERUNG

(Umbau Dachgeschosswohnung, Dresden)

ZIRKULAAR



DEMONTIERBAR

RÜCKBAUBAR,
RECHT AUF REPARATUR

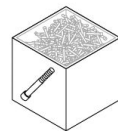
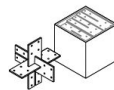
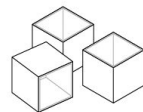
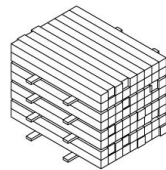
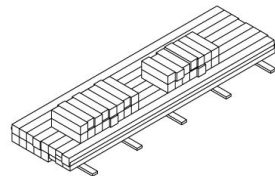
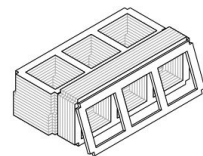
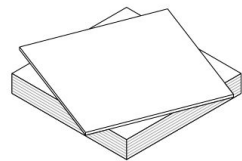
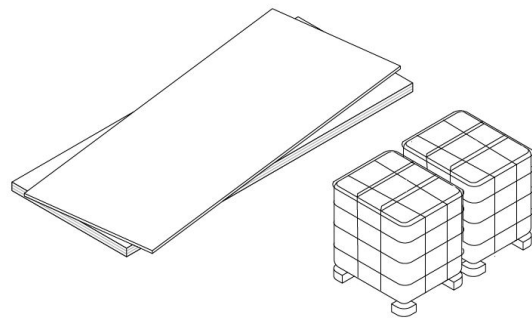
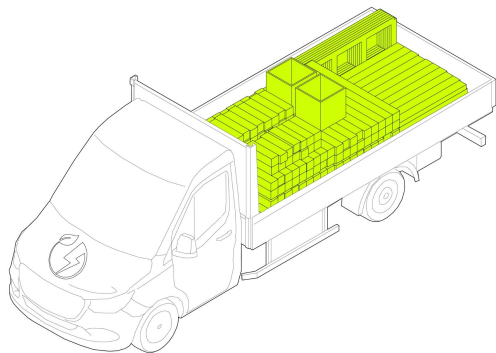
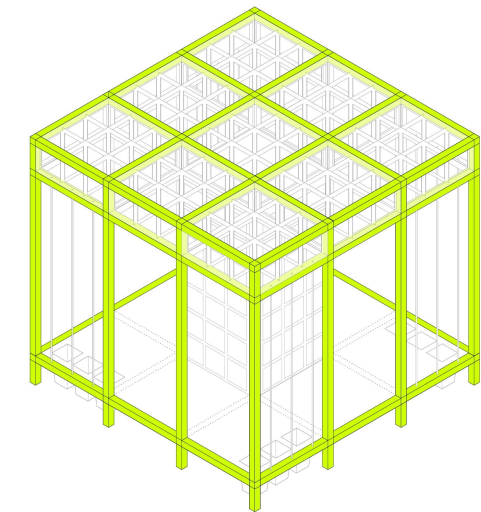
ZIRKULAAR



DEMONTIERBAR

RÜCKBAUBAR,
RECHT AUF REPARATUR

ZIRKULAAR



UMNUTZBAR

WIEDERVERWENDBAR,
FLEXIBEL,
ANPASSUNGSFÄHIG



UMNUTZBAR

WIEDERVERWENDBAR,
FLEXIBEL, ANPASSUNGSFÄHIG

ZIRKULAAR



UMNUTZBAR

WIEDERVERWENDBAR,
FLEXIBEL, ANPASSUNGSFÄHIG

(Ort: Altstadt, Dresden, 2023)

ZIRKULAAR



UMNUTZBAR

WIEDERVERWENDBAR,
FLEXIBEL, ANPASSUNGSFÄHIG

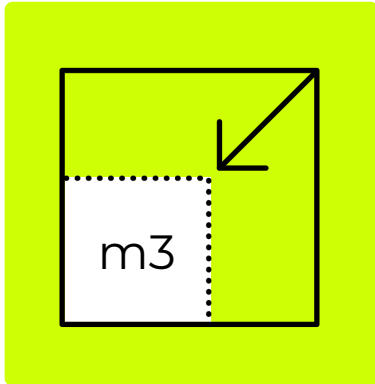
(Ort: Regierungsviertel, Berlin, 2024)

ZIRKULAAR

BAUKOSTEN SENKEN

DREI STRATEGIEN

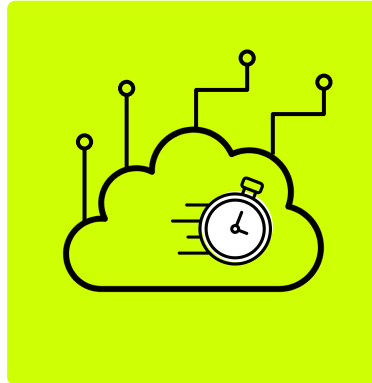
1.



Effizient planen

30% weniger Ressourcen

2.



Abläufe digitalisieren

3 mal schneller

3.



Materialkosten sparen

bis zu 75% günstiger

Haus BARBEROWSEE

ENERGIEEFFIZIENZ,
REDUKTION FLÄCHENBEDARF



Projekt ZIRKULAAR:
Haus am Barberowsee

ZIRKULAAR



BeYo-SPACE

ZWEISEITHOF UCKERMARK
CO-LIVING + CO-WORKING

ZIRKULAAR



WOHNKERN

Im privaten Bereich wohlfühlen, verweilen, erholen, kommunizieren



KREATIV!

WerCCstatt

Das alte Wohnhaus wird zum Atelier für künstlerisches Schaffen und geselliges Beisammensein - rund um einen massiven Kern zum Wohnen und Arbeiten



GEMEINSAM!

WerCCabins

Der alte Stall wird zu einem Raum der Kommunikation - mit einem ausgewogenen Verhältnis aus gemeinschaftlichem Leben und individuellen Rückzugsmöglichkeiten

BEYO Space

RETREAT & REUSE Uckermark

Verlasse gewohnte Wege | Entdecke Neues
Ein experimenteller Lebens- und Arbeitsraum auf dem Land - für Auszeit & Rückzug, Kreativarbeit & aktives Erleben - alleine oder begleitet mit Coaching, Mentoring, Teambuilding und #beyondwhatyouknow



SOMMERKÜCHE

Die eigene Ernte genießen, verarbeiten, haltbarmachen, probieren



FREI!

WerCCsgelände

Der großzügige Garten wird zu einem Raum der freien Entfaltung von Naturbedürfnis und Selbstversorgung - ein Ort von allen und für alle



BAULABOR

Zirkuläre Bauweisen entdecken, erlernen, entwickeln, erproben, neu denken

Haus in Haus

Es geht nur gemeinsam!

Der Weg ist das Ziel!

Welche Alternativen gibt es?

ORT für ALLE

MUT ZUM AUSPROBIEREN!

Re-use



LAPIDARIUM

Gebrauchte Baumaterialien sammeln, sortieren, aufbereiten, lagern



GARTEN

Obst und Gemüse bewirtschaften, ernten, kultivieren, vermehren

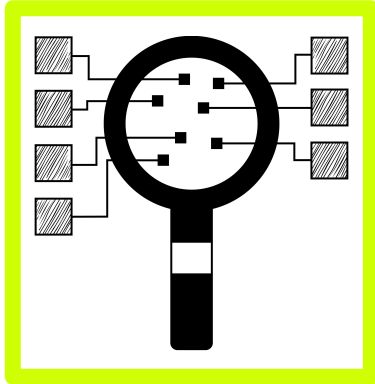


BeYo-SPACE

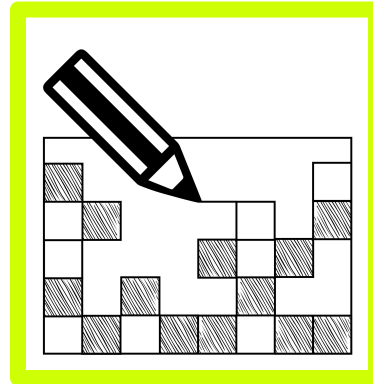
ZWEISEITHOF UCKERMARK
CO-LIVING + CO-WORKING

UNSERE LEISTUNGEN

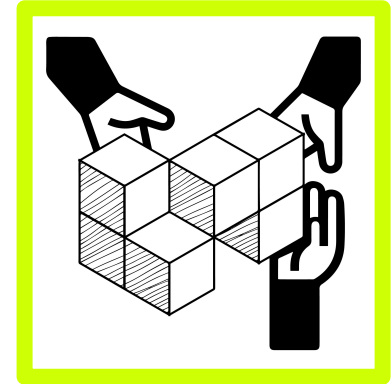
ZIRKULAAR Architectur



ZIRKULAAR
COACHING



ZIRKULÄRER
FACHPLANER

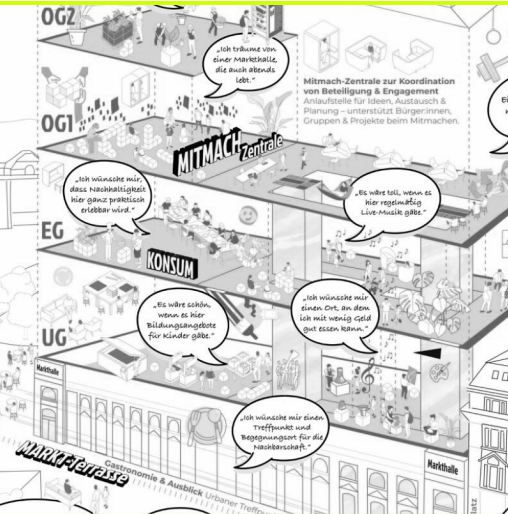


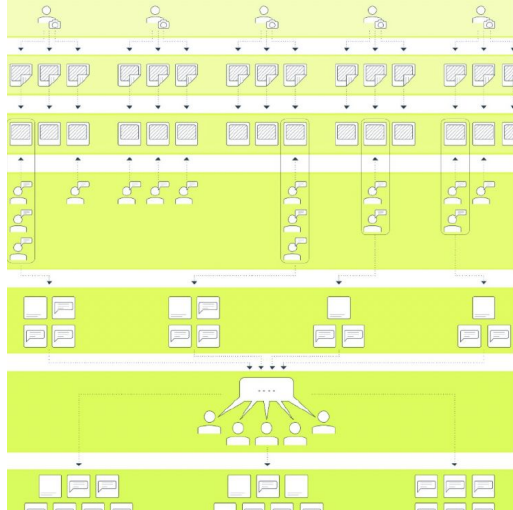
ZIRKULÄRES
BAUEN



ZIRKULAAR COACHING

BEDARFSERMITTLUNG
SYSTEMISCHE ANALYSE
WEITERBILDUNG





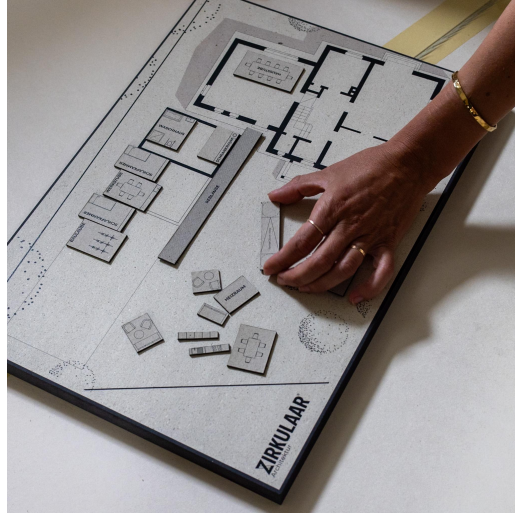
FACHPLANER

FÜR ZIRKULÄRES BAUEN

PROJEKTBEGLEITUNG
MATERIAL-STRATEGIEN
DIGITALISIERUNG



ZIRKULAAR



ZIRKULÄRES BAUEN

ENTWURF
PLANUNG
UMSETZUNG



ZIRKULAAR

MEHR ERFAHREN:



www.zirkulaar.de



@Julia Krafft

@Lucas Klinkenbusch



@zirkulaar



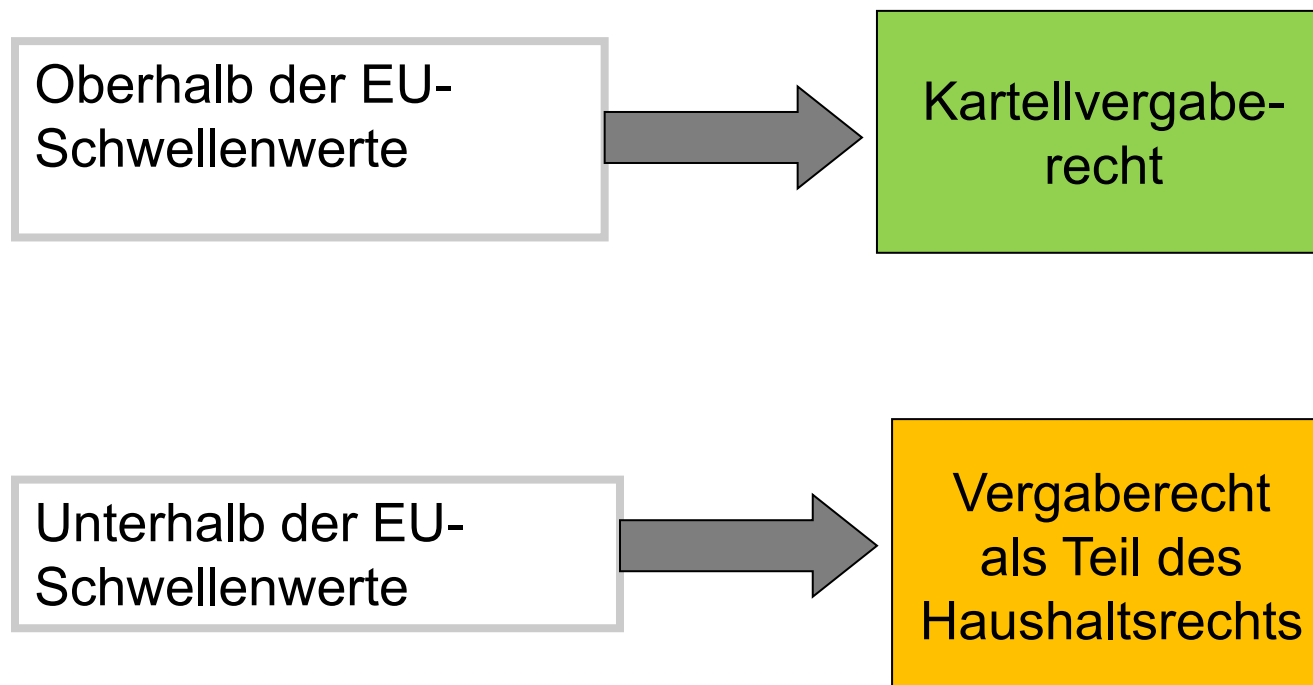
architektur@zirkulaar.de



**HECKER WERNER HIMMELREICH
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB**

Nachhaltigkeitsaspekte in der Vergabe öffentlicher Aufträge

**Unternehmergespräch Nachhaltiges Bauen
am 30.10.2025**



Auswahl EU-Schwellenwerte, netto:

- **Bauleistungen: EUR 5.538.000** (EUR 5.404.000 ab 01.01.26)
- **Liefer- und Dienstleistungen: EUR 221.000** (EUR 216.000 ab 01.01.26)

Rechtsgrundlagen des Vergaberechts

	Bauleistungen	Lieferungen und Leistungen	Freiberufliche Leistungen
oberhalb der EU-Schwellenwerte:	• §§ 97 ff. GWB • §§ 1-13, 21-27 VgV • VOB/A (Abschnitt 2)	• §§ 97 ff. GWB • VgV	• §§ 97 ff. GWB • VgV
unterhalb der EU-Schwellenwerte:	• VOB/A (Abschnitt 1) • Landesrecht (z.B. Landesvergabegesetze, Kommunale Vergabegrundsätze)	• UVgO • Landesrecht (z.B. Landesvergabegesetze, Kommunale Vergabegrundsätze)	• UVgO (insb. § 50) • Landesrecht (z.B. Landesvergabegesetze, Kommunale Vergabegrundsätze)

Rechtsgrundlagen des Vergaberechts: Kartellvergaberecht

Europäische Vergaberechtsrichtlinien
(Richtlinie über die Auftragsvergabe 2014/24/EU,
Sektorenrichtlinie 2014/25/EU,
Konzessionsvergaberichtlinie 2014/23/EU)



§§ 97-186 GWB



Vergabeverordnung (VgV): zugleich **vollständige** Regelung für
Lieferungen und Leistungen



nur für Bauleistungen: VOB/A (Abschnitt 2)

Verbindliche Nachhaltigkeitsvorgaben

- Nachfragemacht öffentliche Hand:
 - EU: ca. 2,1 Billionen EUR Beschaffungsvolumen (ca. 14 % des BIP)
 - Deutschland: ca. 500 Milliarden EUR (ca. 13 % des BIP)
- Vergabeverfahren können Märkte steuern
- Nachhaltigkeit als strategisches Ziel der öffentlichen Auftragsvergabe

Verbindliche Nachhaltigkeitsvorgaben

Erwägungsgrund Nr. 91 Vergaberichtlinie 2014/24/EU:

*Diese Richtlinie stellt klar, auf welche Weise die öffentlichen Auftraggeber zum **Umweltschutz** und zur **Förderung einer nachhaltigen Entwicklung** beitragen können, und gewährleistet gleichzeitig, dass sie bei der Auftragsvergabe ein optimales **Preis-Leistungs-Verhältnis** erzielen können.*

Verbindliche Nachhaltigkeitsvorgaben

- § 97 Abs. 3 GWB:

*Bei der Vergabe werden Aspekte der Qualität und der Innovation sowie soziale und **umweltbezogene Aspekte** nach Maßgabe dieses Teils berücksichtigt.*

- Entsprechende Regelungen in § 2 Abs. 3 UVgO, § 16d Abs. 1 VOB/A, § 16d EU Abs. 2 VOB/A
- Beschaffung energieverbrauchsrelevanter Waren, techn. Geräte, Ausrüstungen (§ 67 VgV, § 8c EU VOB/A)

Verbindliche Nachhaltigkeitsvorgaben

§ 13 Abs. 1 S. 1 Klimaschutzgesetz (KSG):

*Die Träger öffentlicher Aufgaben **haben** bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten **Ziele zu berücksichtigen**.*

§ 8 KlimaG Baden-Württemberg: Berücksichtigung „CO₂-Schattenpreis“ bei allen Baumaßnahmen im Rahmen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen (Differenzierung Vergaben Land / Gemeinden)

Verbindliche Nachhaltigkeitsvorgaben

§ 22 Hamb. Klimaschutzgesetz:

- Seit 2024 und bei Baukosten > 3 Mio. EUR
- Prüfpflicht: Holz oberirdisch einsetzbar?
- Beton mit Recyclinganteil einsetzbar?
- Recycelte Materialien einsetzbar?
- Optimierung der THG-Emissionen über Lebenszyklus + Dokumentation
- Bestandserhalt vor (Ersatz-)Neubau + Dokumentation

Verbindliche Nachhaltigkeitsvorgaben

Wirtschaftliche Beschaffung **vs.** Klimaschutz/Nachhaltigkeit?

- Grundlegend bereits EuGH, Urt. v. 04.12.2003 (C-448/01, „Wienstrom“)
 - Ökostrom als Zuschlagskriterium zulässig
 - Vergaberecht kann (auch) der Verwirklichung strategischer Beschaffungsziele dienen
 - Klimaschutz als Beschaffungsziel nicht „vergabefremd“, sondern systemimmanent

Nachhaltigkeit in der Leistungsbeschreibung

Berücksichtigung umweltbezogener Aspekte:

§ 31 Abs. 3 VgV – Leistungsbeschreibung

Die Merkmale können auch Aspekte der Qualität und der Innovation sowie soziale und umweltbezogene Aspekte betreffen. Sie können sich auch auf den Prozess oder die Methode zur Herstellung oder Erbringung der Leistung oder auf ein anderes Stadium im Lebenszyklus des Auftragsgegenstands einschließlich der Produktions- und Lieferkette beziehen, auch wenn derartige Faktoren keine materiellen Bestandteile der Leistung sind, sofern diese Merkmale in Verbindung mit dem Auftragsgegenstand stehen und zu dessen Wert und Beschaffungszielen verhältnismäßig sind.

Nachhaltigkeit in der Leistungsbeschreibung

Praktische Umsetzung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der Leistungsbeschreibung:

- Konkrete Mindestanforderungen bzw. Produktanforderungen (Achtung Grundsatz Produktneutralität)
- Funktionale Beschreibung der Gebäudeanforderungen
- Zielvorgaben Nachhaltigkeit (z.B. Verbrauch, Zertifizierung, THG-Emissionen pro m²)

Nachhaltigkeit in der Leistungsbeschreibung

Praktische Umsetzung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der Leistungsbeschreibung – konkrete Beispiele:

- Verwendung von erneuerbaren Baustoffen
- Anforderungen an Recyclingfähigkeit/Haltbarkeit
- Verwendung von Recyclingmaterial
- Vorgaben zur Energieeffizienz (z.B. Passivhaus-Standard)
- CO₂-Neutralität bei der Erzeugung von Baustoffen
- Serielles Bauen/hocher Vorfertigungsgrad
- Gründächer/PV-Anlagen
- Umweltgütezeichen bei Bauprodukten (z.B. Blauer Engel)
- Nachhaltigkeitszertifizierungen (DGNB, BNB)

Besondere Eignungsanforderungen

- ➔ Unternehmensbezogene Prüfung, mit dem Ziel, fachkundige und leistungsfähige Auftragsausführung sicherzustellen
- Erfüllung von Eignungskriterien, § 122 GWB, § 6 EU Abs. 2 VOB/A
- Nachhaltigkeitsanforderungen: in erster Linie Ebene der „technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit“ (Achtung: Numerus Clausus!)
- Eignungskriterien müssen mit Auftragsgegenstand in Verbindung und zu diesem in einem angemessenen Verhältnis stehen.

Besondere Eignungsanforderungen

Konkrete Beispiele:

- Referenzen: z.B. Erfahrung des Unternehmens mit „Nachhaltigkeitsprojekten“ (s. § 6 a EU Nr. 3 a) VOB/A)
- Lieferkettenmanagement- und –überwachungssystem, das dem Unternehmen zur Vertragserfüllung zur Verfügung steht (§ 6a EU Nr. 3 d) VOB/A)
- Angabe der Umweltmanagementmaßnahmen, die das Unternehmen während der Vertragsausführung anwenden kann (§ 6a EU Nr. 3 f) VOB/A)

Gestaltung von Zuschlagskriterien, Nachhaltigkeit in der Angebotswertung

Wirtschaftlichkeitsprinzip, § 127 GWB

- Wirtschaftlichstes Angebot zu ermitteln
- Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Wirtschaftlich $\neq$ „preiswert“ im Sinne von „billig“ oder „günstig“, sondern: *für den Preis der beste Wert*

Gestaltung von Zuschlagskriterien, Nachhaltigkeit in der Angebotswertung

Beispiele nachhaltige Zuschlagskriterien:

- Übererfüllung von Mindestkriterien: Energieeffizienz, THG-Emissionen; Zertifizierungsstandards
- Einsatz Recyclingmaterial, Recyclebarkeit
- Anteil Hauptbaustoffe mit Umweltproduktdeklaration
- Ökobilanz Betonstahl
- Emissionen der Baumaschinen, Einsatz von E-Baugeräten
- Nachhaltigkeitskonzept
- Lebenszykluskostenbetrachtung
- CO₂-Fußabdruck des Gebäudes
- Berücksichtigung Transportemissionen zur Baustelle (zulässig, OLG Frankfurt, Besch. v. 29.03.2018 – 11 Verg 16/17)

Gestaltung von Zuschlagskriterien, Nachhaltigkeit in der Angebotswertung

Bewertung Lebenszykluskosten eines Gebäudes als nachhaltiges Zuschlagskriterium:

- § 16d EU Abs. 2 Nr. 5 VOB/A:

Die Lebenszykluskostenberechnung umfasst die folgenden Kosten ganz oder teilweise: a) von dem öff. AG oder anderen Nutzern getragene Kosten, insbesondere Anschaffungskosten, Nutzungskosten, Wartungskosten, sowie Kosten am Ende der Nutzungsdauer (wie Abholungs- und Recyclingkosten)

- Lebenszyklus: Herstellung, Errichtung, Nutzung, Abriss / Entsorgung
- Ökobilanzierung als zentrales Steuerungsinstrument

Gestaltung von Zuschlagskriterien, Nachhaltigkeit in der Angebotswertung

- Berücksichtigung von angebotsspezifischen Klimafolgekosten (CO₂-Emissionen): § 16d EU Abs. 2 Nr. 5 VOB/A
 - Kosten durch die externen Effekte der Umweltbelastung, z.B. Kosten der Emission von Treibhausgasen
 - Bei Zuschlagskriterium „Kosten“: Wertungssumme = Baukosten + Klimafolgekosten
 - Bewertung des Lebenszykluskostenansatzes gem. § 16d EU Abs. 2 Nr. 6 VOB/A: AG benennt Daten und Methode zur Ermittlung der Lebenszykluskosten
 - Methode muss auf objektiv nachprüfbaren Kriterien beruhen, für alle interessierten Unternehmen zugänglich sein und geforderte Daten von Unternehmen lassen sich mit vertretbarem Aufwand bereitstellen.

Gestaltung von Zuschlagskriterien, Nachhaltigkeit in der Angebotswertung

- Bsp. frei verfügbare Ökobilanzierungstools: eLCA, CAALA, DGNB CO₂-Bilanzierungsrechner, LCA (Life Cycle Assessment)-Datenbanken, z.B. Ökobaumat
- Klimafolgekosten: CO₂e-Menge x CO₂e-Schattenpreis (5-Stufen-Modell)
 1. Ermittlung Treibhauspotenzial + „CO₂-Treiber“ (-> AG)
 2. Bestimmung „CO₂-Optimierungspotenzial“ (-> AG)
 3. Angabe CO₂-Äquivalent (CO₂-e)“ (-> Bieter)
 4. Ermittlung „Klimafolgekosten“ (-> AG)
 5. Ermittlung „LCA-Wertungssumme“ + Wertung (-> AG)

Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!

David Poschen

Rechtsanwalt

Fachanwalt für Vergaberecht

HECKER WERNER HIMMELREICH

Rechtsanwälte Partnerschaft mbB

Sachsenring 69

50677 Köln

Telefon: +49 (0)2 21 / 92 08 1-145

E-Mail: dp@hwhlaw.de

Internet: www.hwhlaw.de