

Planen und Bauen zirkulär – Kommunen auf dem Weg zu neuen Routinen

Klaus Dosch

Geschäftsführender Gesellschafter Res Score GmbH

**Assoziierter Partner Faktor X Agentur,
Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH**

Klaus Dosch

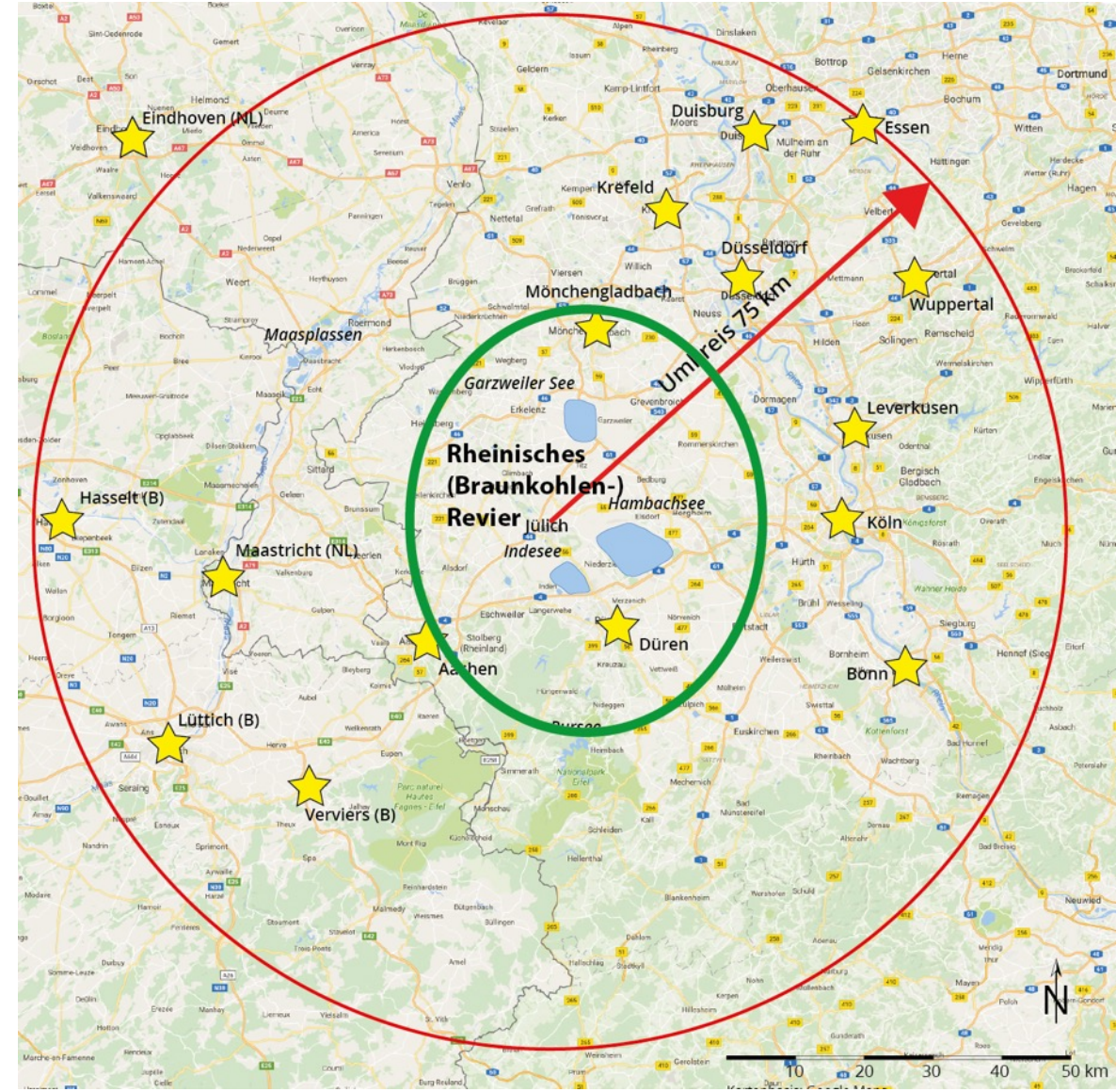
- Assoziierter Partner Faktor X Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH
- Geschäftsführender Gesellschafter ResScore GmbH, Siek / Hamburg / Aachen
- Mitglied der Ressourcenkommission des Umweltbundesamtes
- Vorsitzender VDI Fachausschuss Ressourceneffizienz
- Beirat VDI-ZRE

Die Faktor X Agentur

Europas erste Agentur für Ressourceneffizienz beim Bau



der Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH



DGNB-Definition: Zirkuläres Bauen

„Im Sinne des zirkulären Bauens setzen sich die Akteure der Bau- und Immobilienwirtschaft

1. mit dem Erhalt, der Aufwertung und der Aktivierung des Gebäudebestands auseinander
2. nehmen sie diesen als wertvolle Materialquelle und als Lager wahr und nutzen vorhandene Materialströme und Werte.
3. Darüber hinaus ermöglichen sie eine langfristige Nutzung und zukünftige Verwendung in geschlossenen Kreisläufen, so dass über den gesamten Lebenszyklus kein Abfall entsteht. Unter der Berücksichtigung von ökologischen und gesundheitlichen Aspekten fördern sie damit den Erhalt oder eine Steigerung der Qualitäten und ökonomischen Werte von Quartieren, Gebäuden, Bauprodukten und Materialien.

Als Akteure einer zirkulären Gesellschaft leisten sie durch ihr zirkuläres Denken und Handeln wichtige und positive Beiträge zu diversen Nachhaltigkeitszielen. Sie agieren konsistent mit Naturkreisläufen und entkoppeln ihre wirtschaftlichen Aktivitäten vom Konsum nicht erneuerbarer Ressourcen.“

DGNB-Definition: Zirkuläres Bauen

Bauen im Bestand

„Im Sinne des zirkulären Bauens setzen sich die Akteure der B...

1. mit dem **Erhalt**, der **Aufwertung** und der **Aktivierung** des Gebäudebestands auseinander
2. nehmen sie diesen als wertvolle Materialquelle und als Lager wahr und nutzen vorhandene Materialströme und Werte.
3. Darüber hinaus ermöglichen sie eine langfristige Nutzung und zukünftige Verwendung in geschlossenen Kreisläufen, so dass über den gesamten Lebenszyklus kein Abfall entsteht. Unter der Berücksichtigung von ökologischen und gesundheitlichen Aspekten fördern sie damit den Erhalt oder eine Steigerung der Qualitäten und ökonomischen Werte von Quartieren, Gebäuden, Bauprodukten und Materialien.

Als Akteure einer zirkulären Gesellschaft leisten sie durch ihr zirkuläres Denken und Handeln wichtige und positive Beiträge zu diversen Nachhaltigkeitszielen. Sie agieren konsistent mit Naturkreisläufen und entkoppeln ihre wirtschaftlichen Aktivitäten vom Konsum nicht erneuerbarer Ressourcen.“

DGNB-Definition: Zirkuläres Bauen

„Im Sinne des zirkulären Bauens setzen sich die Akteure der Bau- und Immobilienwirtschaft

1. mit dem Erhalt, der Aufwertung und der Aktivierung des Gebäudebestands auseinander
2. nehmen sie diesen als wertvolle Materialquelle und als Lager wahr und nutzen vorhandene Materialströme und Werte.
3. Darüber hinaus ermöglichen sie eine langfristige Nutzung und zukünftige Verwendung in geschlossenen Kreisläufen, so dass über den gesamten Lebenszyklus kein Abfall entsteht. Unter der Berücksichtigung von ökologischen und gesundheitlichen Aspekten fördern sie damit den Erhalt oder eine Steigerung der Qualitäten und ökologischen Standards von Quartieren, Gebäuden, Bauprodukten und Materialien.

Als Akteure einer zirkulären Gesellschaft leisten sie durch ihr zirkuläres Bauen wichtige und positive Beiträge zu diversen Nachhaltigkeitszielen. Sie schließen Naturkreisläufe und entkoppeln ihre wirtschaftlichen Aktivitäten von der Nutzung erneuerbarer Ressourcen.“

**Machen irgendwas
aus dem
vorhandenen
Material. Was nur?**

DGNB-Definition: Zirkuläres Bauen

„Im Sinne des zirkulären Bauens setzen sich die Akteure der Bau- und Immobilienwirtschaft

1. mit dem Erhalt, der Aufwertung und der Aktivierung des Gebäudebestands auseinander
2. nehmen sie diesen als wertvolle Materialquelle und als Lager wahr und nutzen vorhandene Materialströme und Werte.
3. Darüber hinaus ermöglichen sie eine langfristige Nutzung und zukünftige Verwendung in geschlossenen Kreisläufen, so dass über den gesamten Lebenszyklus kein Abfall entsteht. Unter der Berücksichtigung von ökologischen und gesundheitlichen Aspekten fördern sie damit den Erhalt oder eine Steigerung der Qualitäten und ökonomischen Werte von Quartieren, Gebäuden, Bauprodukten und Materialien.

Als Akteure einer zirkulären Gesellschaft leisten sie durch diese Maßnahmen wichtige und positive Beiträge zu diversen Nachhaltigkeitszielen. Sie schließen Naturkreisläufe und entkoppeln ihre wirtschaftlichen Aktivitäten von nicht erneuerbaren Ressourcen.

**Ungedeckter
Scheck auf die
Zukunft?**

**In die Zukunft
reisen und
gucken, was (und
wie es) geht.**

Nur im Film.

Schade.

Glaskugel



2010 2020 2029 2030 2035 2038 2040 2050 2060 2067 2070 2080 2090 2100

Produktion Baumaterialien
Haus-Bau
Inbetriebnahme Fusionsreaktor
Tag der Industriellen Stilllegung
Volvo produziert keine Verbrennungsmotoren
Ende Braunkohle
Deutschland klimaneutral
Warp Antrieb
Abbruch Gebäude

**Ressourcen- und Klimaschutz
JETZT**

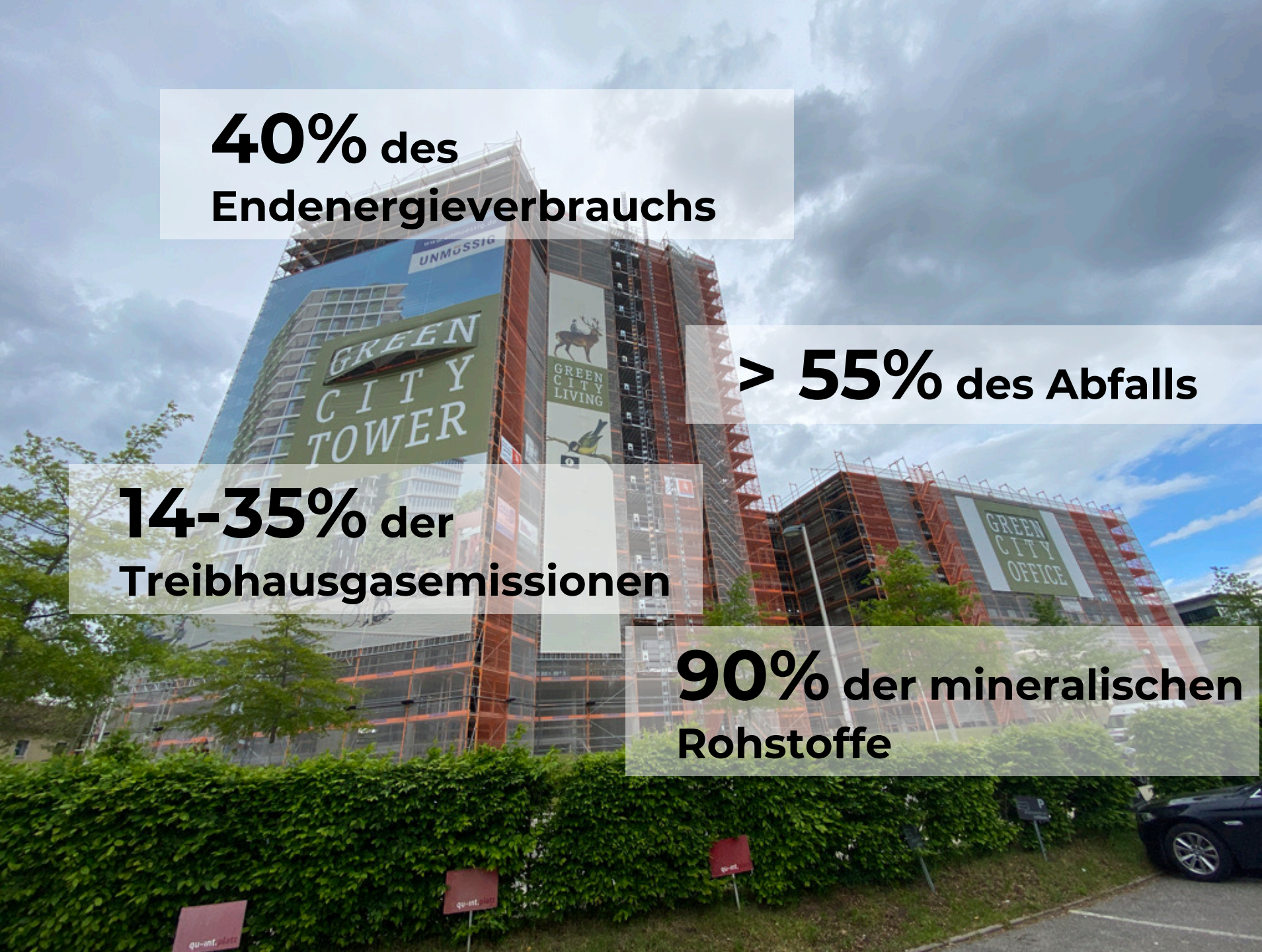
**Rückbau- und Recyclingtechnologie 2100:
Weder seriös vorhersagbar noch berechenbar.**

40% des
Endenergieverbrauchs

> 55% des Abfalls

14-35% der
Treibhausgasemissionen

90% der mineralischen
Rohstoffe



Energiewende



Klimaschutz



Rohstoffwende



Rohstoffwende



Maasplassen bei Roermond, Bild: google earth

The image shows a demolition site. A large, dark, metallic excavator bucket is suspended in the air, having just dropped or about to drop. The ground is covered in a thick layer of rubble, including large concrete blocks, smaller stones, and a dense network of twisted, brown rebar. A cloud of dust or mist hangs in the air around the bucket, partially obscuring the background. In the background, the remains of a brick wall and some debris are visible. The overall scene is one of active demolition.

Zirkularität JETZT

- Rohstoffwende
- Klimaschutz

Deutschland **A+**

Schweiz **G**





FAKTOR X

Ressourceneffizienz
in der Siedlungsentwicklung



FAKTOR X

IM RHEINISCHEN REVIER

GRUNDLAGEN FÜR BAUHERREN,
PLANER UND ARCHITEKTEN



inden-seevie
faktor

grundlagen für bauherren, archi



VORWEG GEHEN



Ergebnisse Faktor X Siedlungen

- Einsparung Neue Höfe Dürwiß
- 110 WE; 13.000 m² Wohnraum
- 40.000 t abiotische Rohstoffe
- 12.000 t CO₂
- 70.000 MWh Primärenergie
(ca. 7.000.000 l Heizöl)



Sowas für Gebäude...



Faktor X → Resource-Score

Ressourceneffizienz klar gemacht

resource-score



climate-score



material-score



energy-score

- Bekanntes Schema, aber dynamisch!
- Baut auf Faktor X auf (Faktor 2 ca. „D“)
- Performance auf einen Blick
- A (blau): Entwicklungsziel
- B (grün): die Besten im Markt
- G (rot): die Schlechtesten,
ABER: G noch EnEV / GEG-konform!
- Daten aus hunderten gerechneter Gebäude

Ein Score für die Rohstoffwende JETZT



- bewertet Primärrohstoffverbrauch
- Verbesserung durch:
 - Recycelte Rohstoffe/Bauteile
 - Effiziente Konstruktionen (weniger)
 - Erneuerbare Rohstoffe (Substitution)
- technologieoffen
- fördert Innovationen

KONKRET Rohstoffwende in Kommunen verankern

- **Charta** für klima- und ressourcenschonendes Bauen
- Konzept-/ **Wettbewerbs**vergabe von Grundstücken
- Förderprogramme
- **Mindestanforderungen** von Gebäuden, Siedlungen
- Bestandteil von **Architekturwettbewerben**
- Anwendung der Prinzipien im **Bestand/Gewerbebau**
- **Informationsveranstaltungen** für Baubeteiligte

Recyclingmaterial und darauf eine Bodenplatte aus Recyclingbeton



13. Welche Dachform soll Ihr Gebäude haben?

Giebeldach



Walmdach



Pultdach



Flachdach aus Betonplatte



Flachdach aus Spannbetonelementen mit Hohlräumen



Flachdach aus Recyclingbetonplatte



Flachdach aus Holzbalkenkonstruktion



Flachdach aus massivem Holz (z.B. Brettschichtholz)



**„rechnender“
Fragebogen zur
Grundstücksvergabe
(Stolberg)**

14. Wie werden die Außenwände konstruiert?

Massiv doppelschalig und verklindert



Fassadenklinker außen und innen z.B. Kalksandstein, Hochlochziegel, Bimsbeton, Porenbeton o.ä.

Massiv mit Wärmedämmverbundsystem und Putzfassade



massiv monolithische Bauweise



Massive mineralische Wand ohne zusätzliche Dämmung (z.B. Hochlochziegel, Porenbeton)

Mindeststandards im Kaufvertrag / städtebaulichen Vertrag



climate-score



material-score



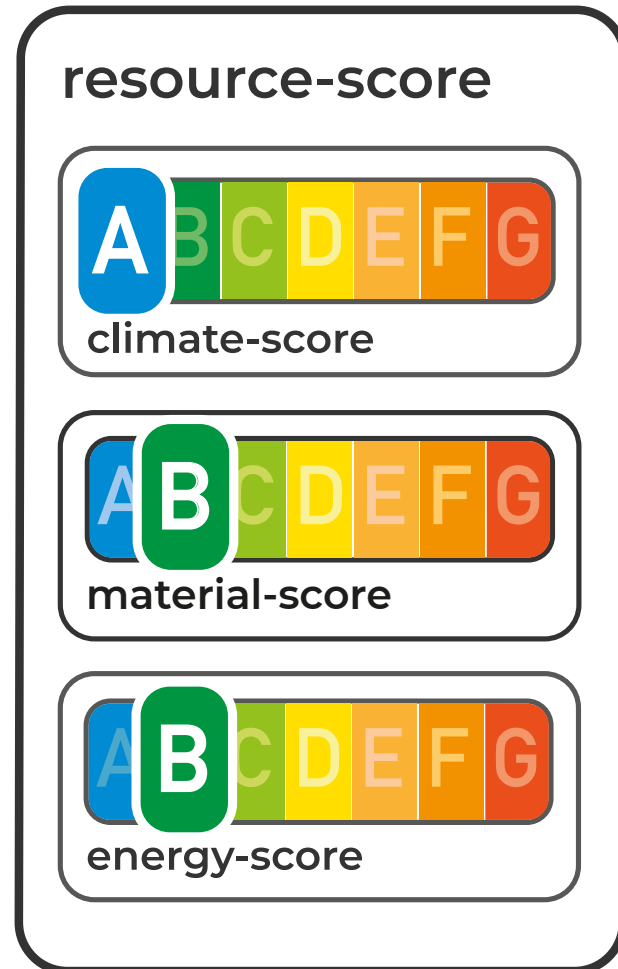
energy-score

Einfach. Machen.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Klaus Dosch, ResScore GmbH, kd@resscore.de

Beispielgebäude 1: Stroh-/Holz-/Lehmbau (so gebaut)



Beispielgebäude 1: konventionelle Konstruktion (hypothetisch)

