

# **Transformation in der Bauwirtschaft**

## – Kreislaufwirtschaft am Beispiel Findeisen

### **Teil I – TFI**

**Dr. phil. Jacqueline Lemm (TFI) und Stephan Naacke (Findeisen)**

## TFI - das Institut für Bauprodukte mit Schwerpunkt Innenausbau Boden – Wand – Decke – Innenraum

### Forschung:

- Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft
- Gesundheit
- Sicherheit
- Komfort
- Design

### Prüfung:

Akustik und Wärme  
Brandverhalten  
Chemische Analytik / Emissionen  
Funktionale u. qualitative Eigenschaften  
EPDs

### Zertifizierung:

CE – Notifizierte Stelle  
TÜV Interior – Emissionen  
TÜV Interior – Qualität  
MVV TB  
Nachhaltigkeit

### Qualifizierung:

Unterstützung auf dem Weg zu einer zukunftsfähigen, agilen und kreativen Organisation.  
Weiterbildungsformate für Hersteller, Handel und Handwerk

### Produktion:

z.B. Prototypen und Muster, Prüfteppiche, normierter Schmutzstaub, auf Kundenanfrage auch Sondermaschinen- und Prüfgerätebau.

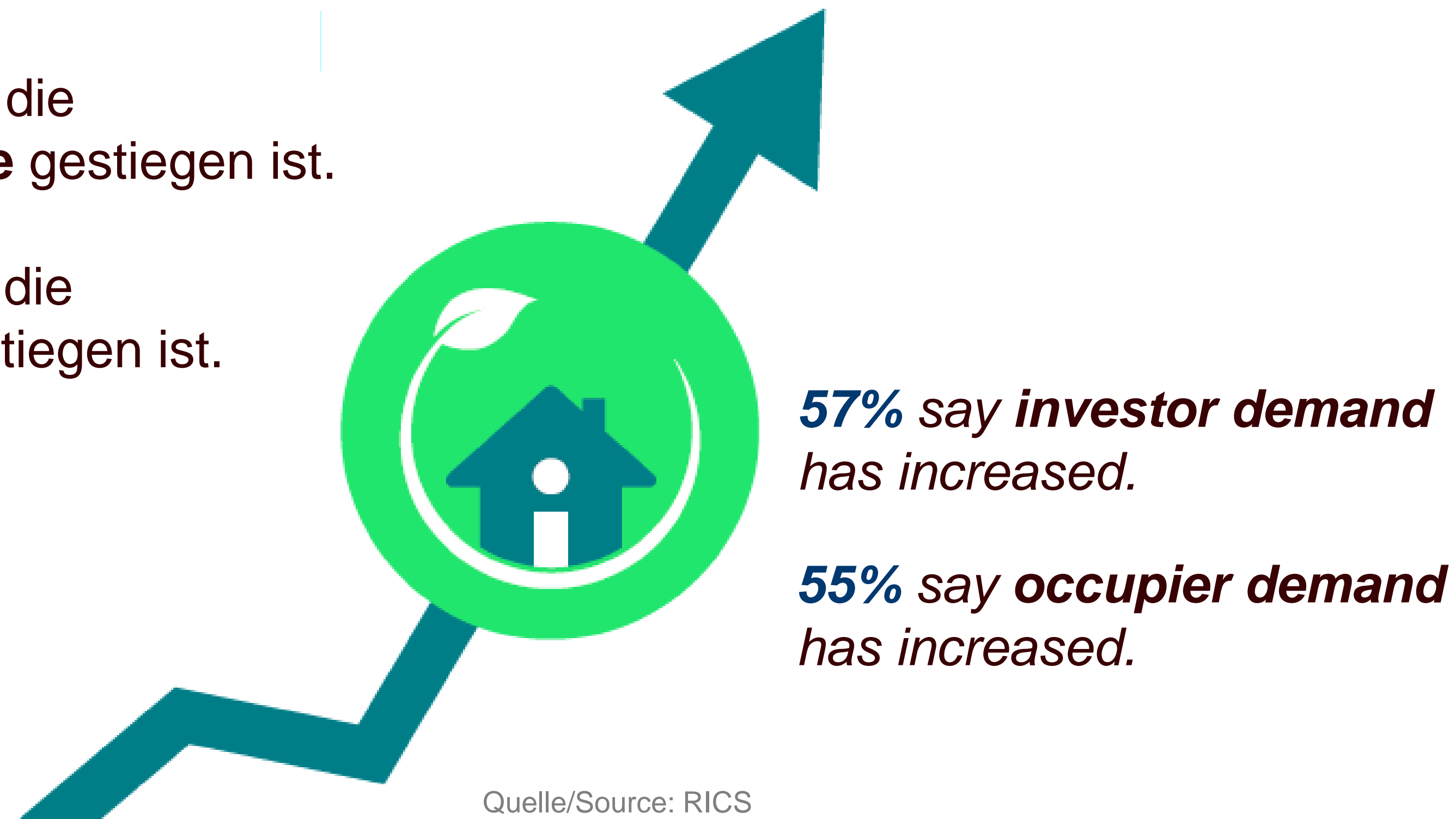


# 1.) Bedarf der Bauwirtschaft: Steigende Nachfrage nach Green Buildings in den letzten 12 Monaten

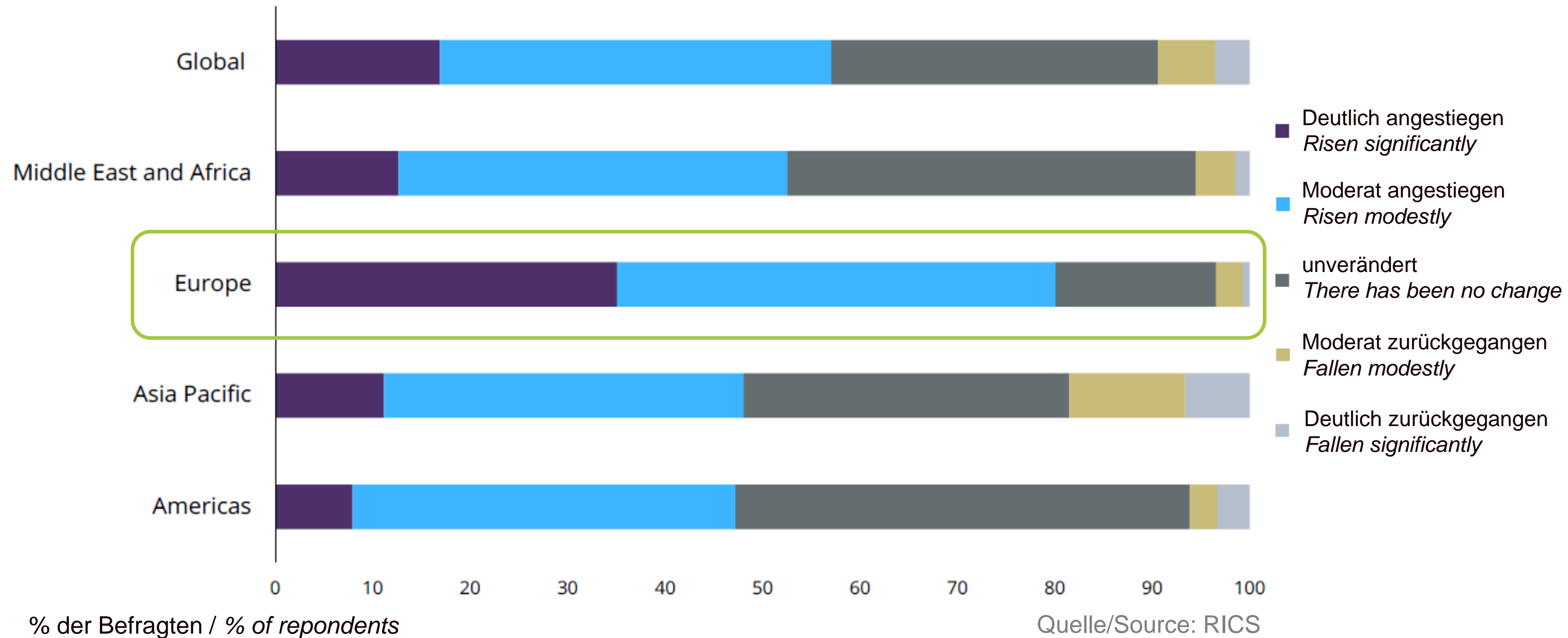


**57 %** geben an, dass die **Investorennachfrage** gestiegen ist.

**55 %** geben an, dass die **Mieternachfrage** gestiegen ist.



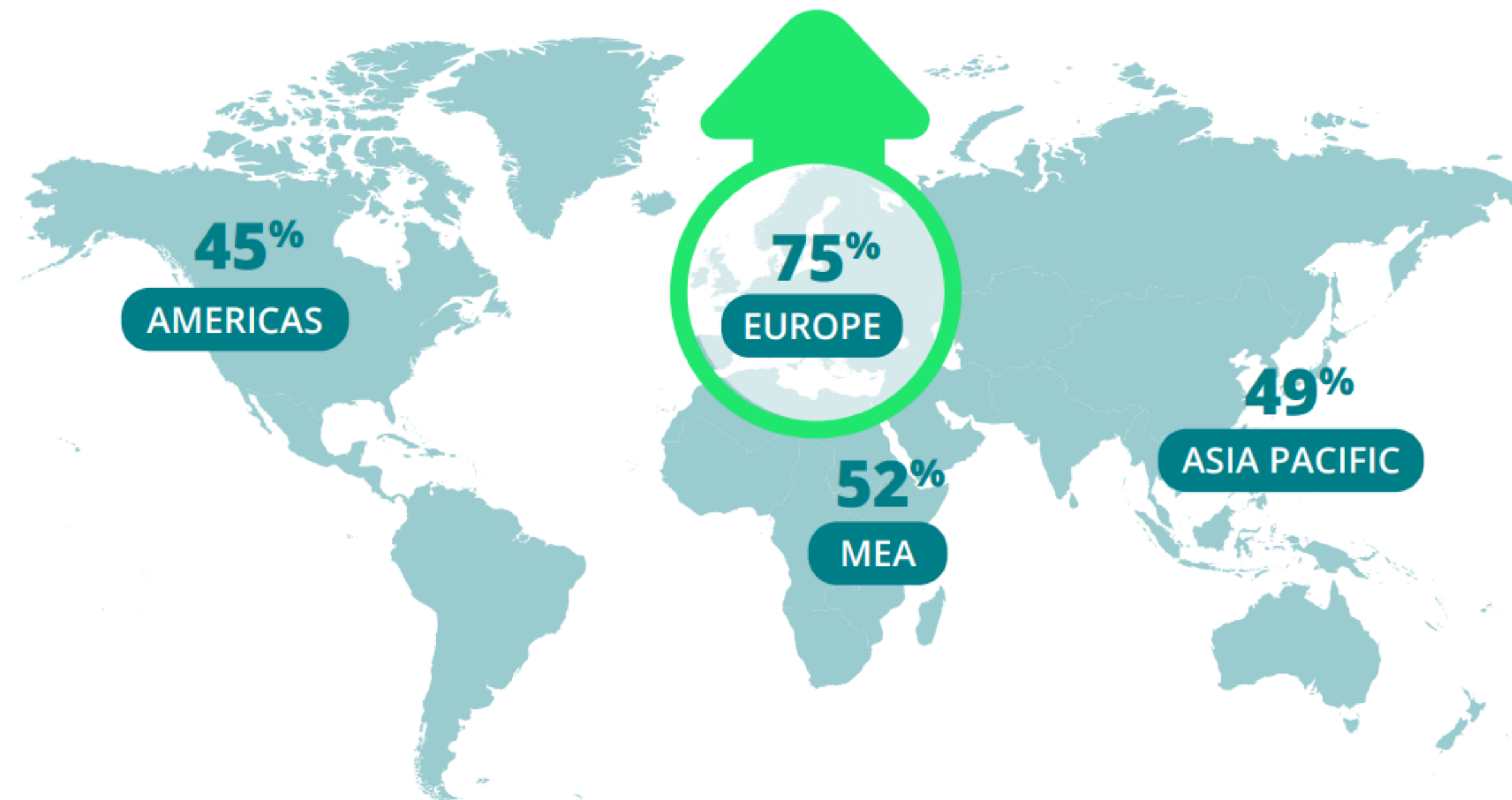
# 1.) Bedarf der Bauwirtschaft: Steigende Nachfrage nach Green Buildings in den letzten 12 Monaten



**Der Anstieg der Investorennachfrage nach Green Buildings beträgt in Europa 80 %.**

**The increase in investor demand for green buildings in Europe amounts to 80%.**

## 2.) Nutzerbedarf: Steigende Mieternachfrage nach Green Buildings in den letzten 12 Monaten



Quelle/Source: RICS

**Der Anstieg der Mieternachfrage nach Green Buildings beträgt in Europa 75 %.**

***The increase in occupier demand for green buildings in Europe amounts to 75%.***

Basierend auf einer Befragung von rund 4.000 Fachleuten / based on a survey of around 4,000 professionals

[Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS): RICS sustainability report 2022

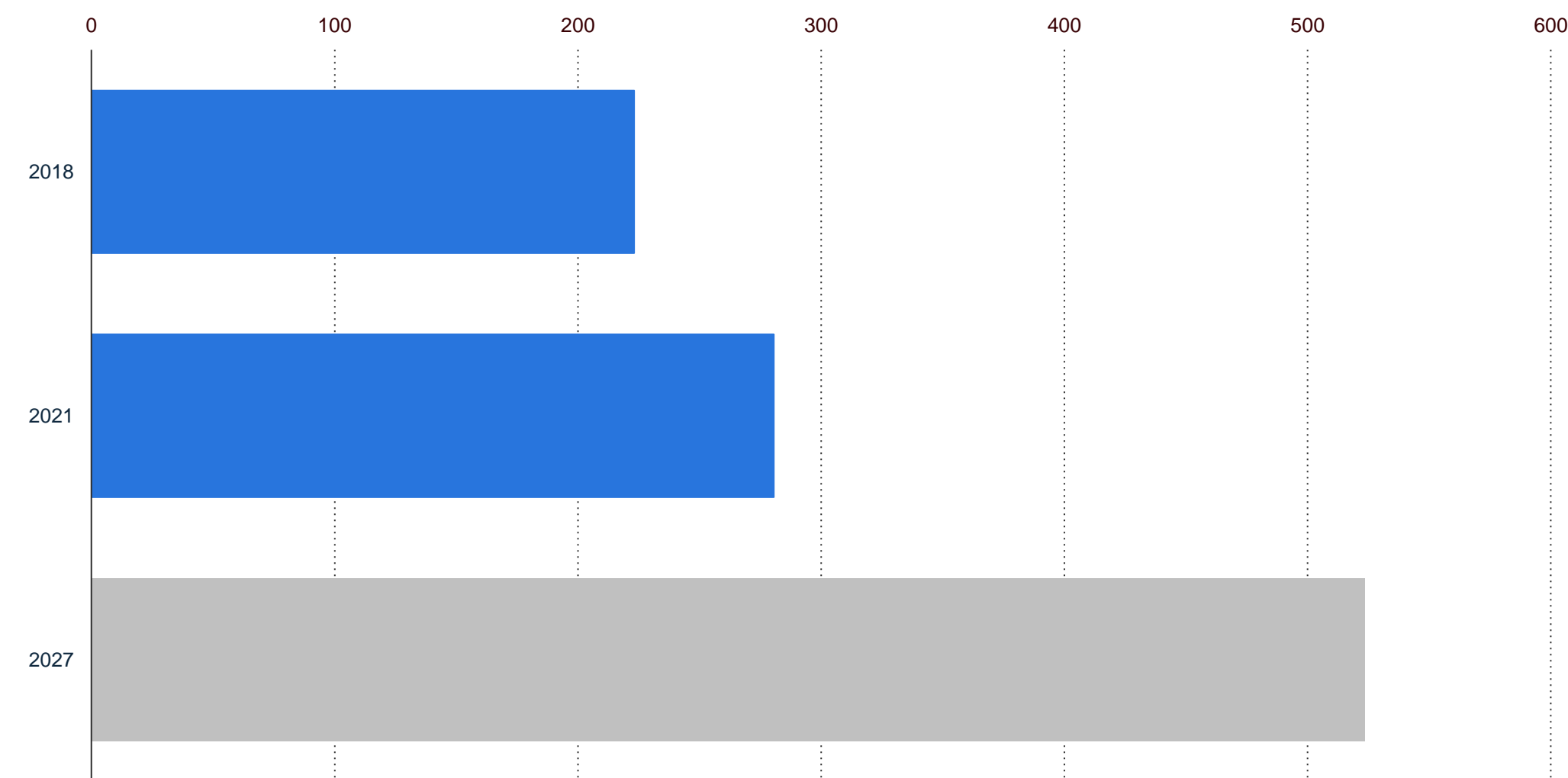
<https://www.rics.org/contentassets/d25d5790405d425787dc952fc5878c60/rics-1264-sustainability-report-infographicb.pdf>

[https://www.rics.org/contentassets/fabee7a1008a4222ba688c8ba45af6c2/2022-rics-sustainability-report\\_final.pdf](https://www.rics.org/contentassets/fabee7a1008a4222ba688c8ba45af6c2/2022-rics-sustainability-report_final.pdf)]

### 3.) Baustoffe: Globaler Markt für grüne Baustoffe 2018-2021 mit einer Prognose für 2027



Marktwert in Milliarden U.S. Dollar / Market value in billion U.S. dollars



**Von 2021 bis 2027 wird für den globalen Markt eine steigende Nachfrage nach grünen Baustoffen um ca. 90 % prognostiziert.**

***From 2021 to 2027, the global market demand for green building materials is forecast to increase by approx. 90%.***



# 4.) Transformation in der Bauwirtschaft Mit IDGs zu den SDGs

- **Wissensaufbau -> „gap an Wissen schließen“**
- **Leute befähigen = IDGS!**

## THE TEN PRINCIPLES of the United Nations Global Compact

**HUMAN RIGHTS**      **LABOUR**

**ENVIRONMENT**      **ANTI-CORRUPTION**

- 1 Support and respect the protection of internationally proclaimed human rights.
- 2 Not be complicit in human rights abuses.
- 3 Uphold the freedom of association and the effective recognition of the right to collective bargaining.
- 4 Support the elimination of all forms of forced and compulsory labour.
- 5 Support the effective abolition of child labour.
- 6 Support the elimination of discrimination in respect of employment and occupation.
- 7 Support a precautionary approach to environmental challenges.
- 8 Undertake initiatives to promote greater environmental responsibility.
- 9 Encourage the development and diffusion of environmentally friendly technologies.
- 10 Work against corruption in all its forms, including extortion and bribery.

Source: UNGC



## INNER DEVELOPMENT GOALS Transformational Skills for Sustainable Development



<https://innerdevelopmentgoals.org/> 5 Dimensionen mit 23 Fähigkeiten und Qualitäten

Welche **Transformational Skills** werden für die Erreichung der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung benötigt?

**Toolkit:** <https://idg.tools/de/framework> ➔

[Quelle: <https://www.fccindustrial.com/en/sustainability/community/ten-principles>]



# 4.) Transformation in der Bauwirtschaft Mit IDGs zu den SDGs

## Beispiel aus dem Toolkit



Sein



Denken



Beziehung



Zusammenarbeit

Deutsch



Handeln

### 5. Handeln

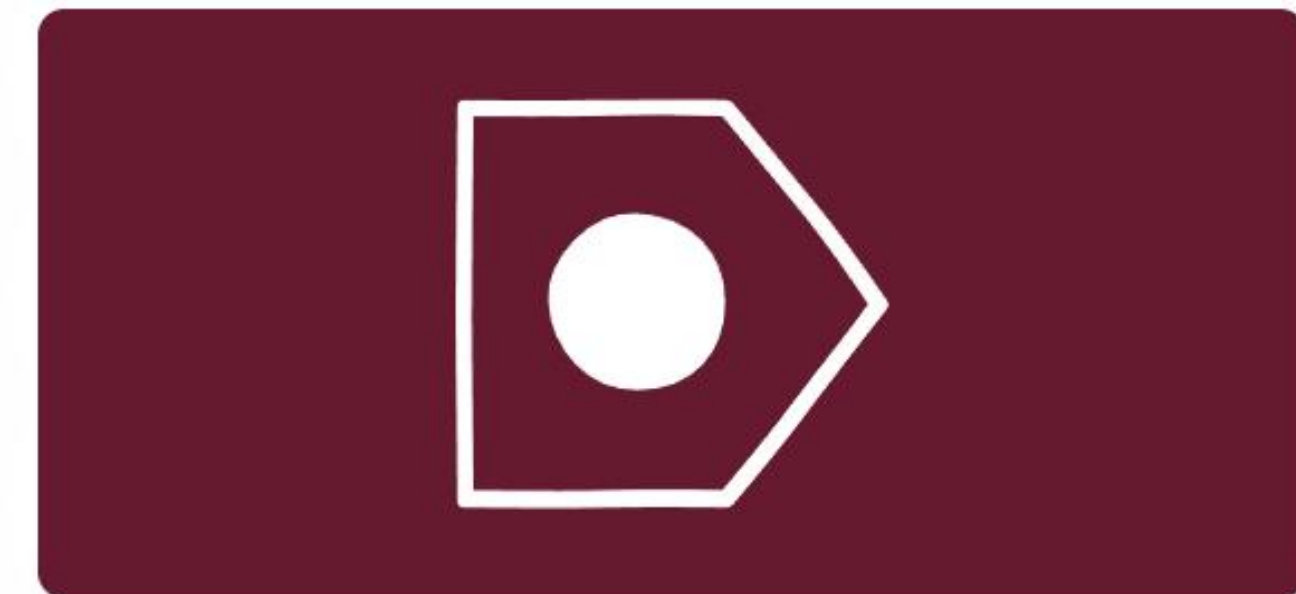
Um Wandel zu ermöglichen



Eigenschaften wie Mut und Optimismus helfen uns, echte Handlungsfähigkeit zu erlangen, alte Muster zu durchbrechen, originelle Ideen zu entwickeln und in unsicheren Zeiten mit Ausdauer zu handeln.

- Mut
- Kreativität
- Optimismus
- Beharrlichkeit

### Mut



Die Fähigkeit, für Werte einzutreten, Entscheidungen zu treffen, entschlossen zu handeln und, wenn nötig, bestehende Strukturen und Ansichten in Frage zu stellen und aufzubrechen und Ansichten in Frage zu stellen.

**Bsp.-Unternehmen: Findeisen**





**FINDEISEN**

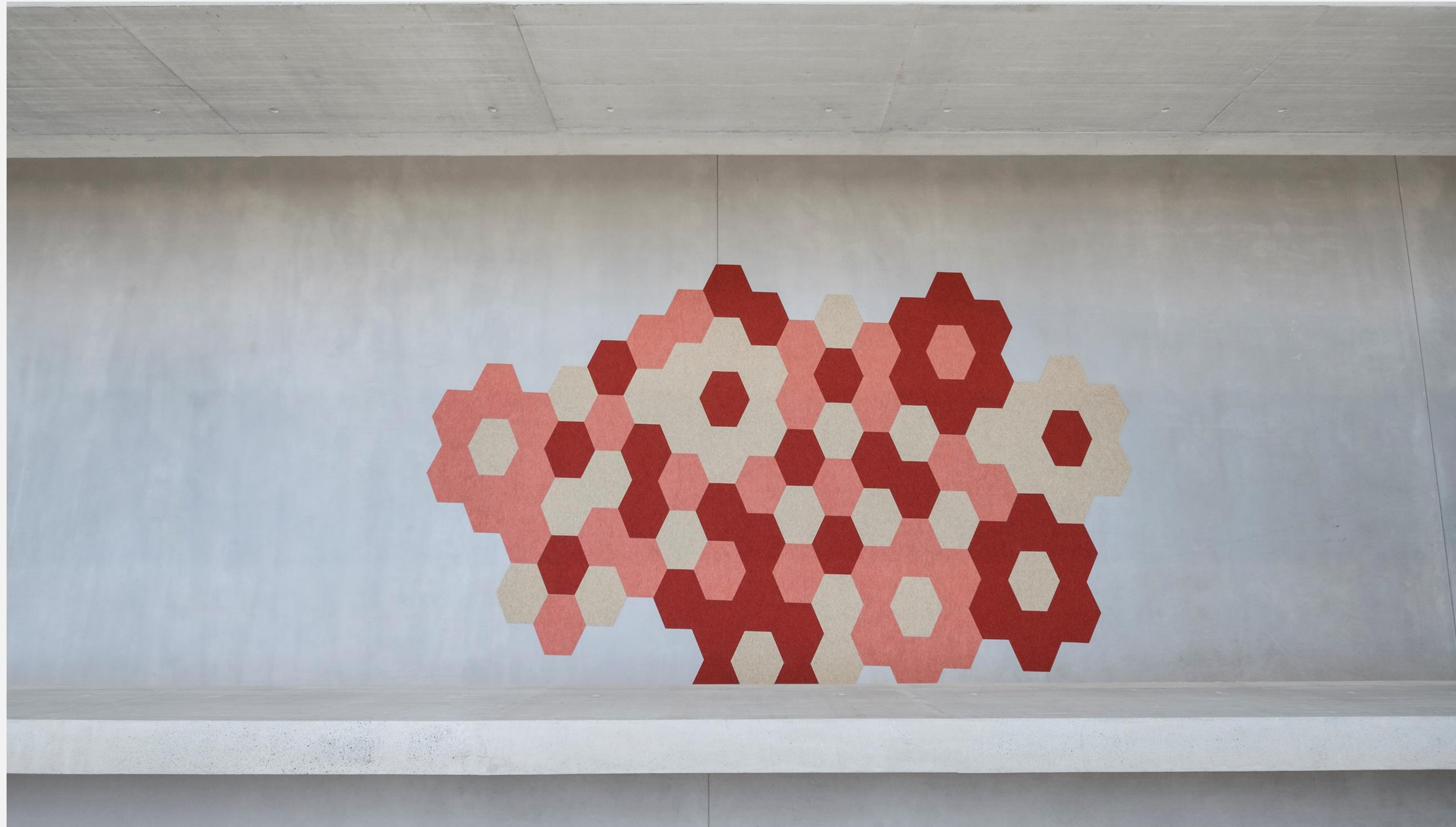
wir sind nadelvlies.

*Workshop*

# Kreislaufwirtschaft in Industrie und Handwerk

Innovative Produkte nach  
Cradle to Cradle gestalten

Darmstädter  
Tage  
der  
Transformation  
24





Workshop  
Kreislaufwirtschaft in  
Industrie und Handwerk

Innovative Produkte nach  
Cradle to Cradle gestalten

Darmstädter  
Tage  
der  
Transformation  
24

\_ Findeisen GmbH \_ Familienunternehmen aus Baden

**FINDEISEN**  
wir sind nadelvlies.

\_ 70 Mitarbeiter \_ seit 1972 \_ Produktion in Ettlingen

\_ weltweiter Vertrieb \_ Nadelvlies für professionelle Nutzung in Office, Education, stores



\_ Stephan Naacke  
\_ Geschäftsführer Findeisen GmbH  
\_ verheiratet \_ 4 Kinder  
\_ Hannoveraner  
\_ wohnhaft im Schwabenland



\_ Tradition trifft Innovation

\_ Findeisen Leitbild

\_ Verlässlichkeit trifft Wandel

\_ Qualität trifft Nachhaltigkeit



\_ Nadelvlies = textiler Bodenbelag

+ Akustikelemente

\_ Nutzungsdauer 20 Jahre

\_ ca 2,0 Mio QM/Jahr



## **Important points:**

- **Spagat der Themen: Industrie und Handwerk**
- **Co2 Fussabdruck**
- **Kreislaufwirtschaft**
- **Lösungen und Chancen**



## Spagat der Themen: Industrie

- Definierter + vorgegebener Zeitplan
  - Neue + alte Produktwelt
  - anstehende Rücknahmeverpflichtung
- Definierter Recycling Material in den Produkten
  - Wirtschaftliche Rahmenbedingungen
    - Architektur vs Handwerk





## Spagat der Themen: Handwerk

- Definierter + vorgegebener Zeitplan
  - Neue + alte Produktwelt
- Wirtschaftliche Rahmenbedingungen
- Handwerk – Tradition und Erfahrung



Quelle: <https://www.sanier.de/bodenbelag/bodenbelaege-verlegen-fest-verklebt-oder-schwimmend-verlegt>



Quelle: <https://www.n-sistermann.de/de/kmf-sanierungsarbeiten-aachen-pvc-teppich-bodenbelag-entfernen>



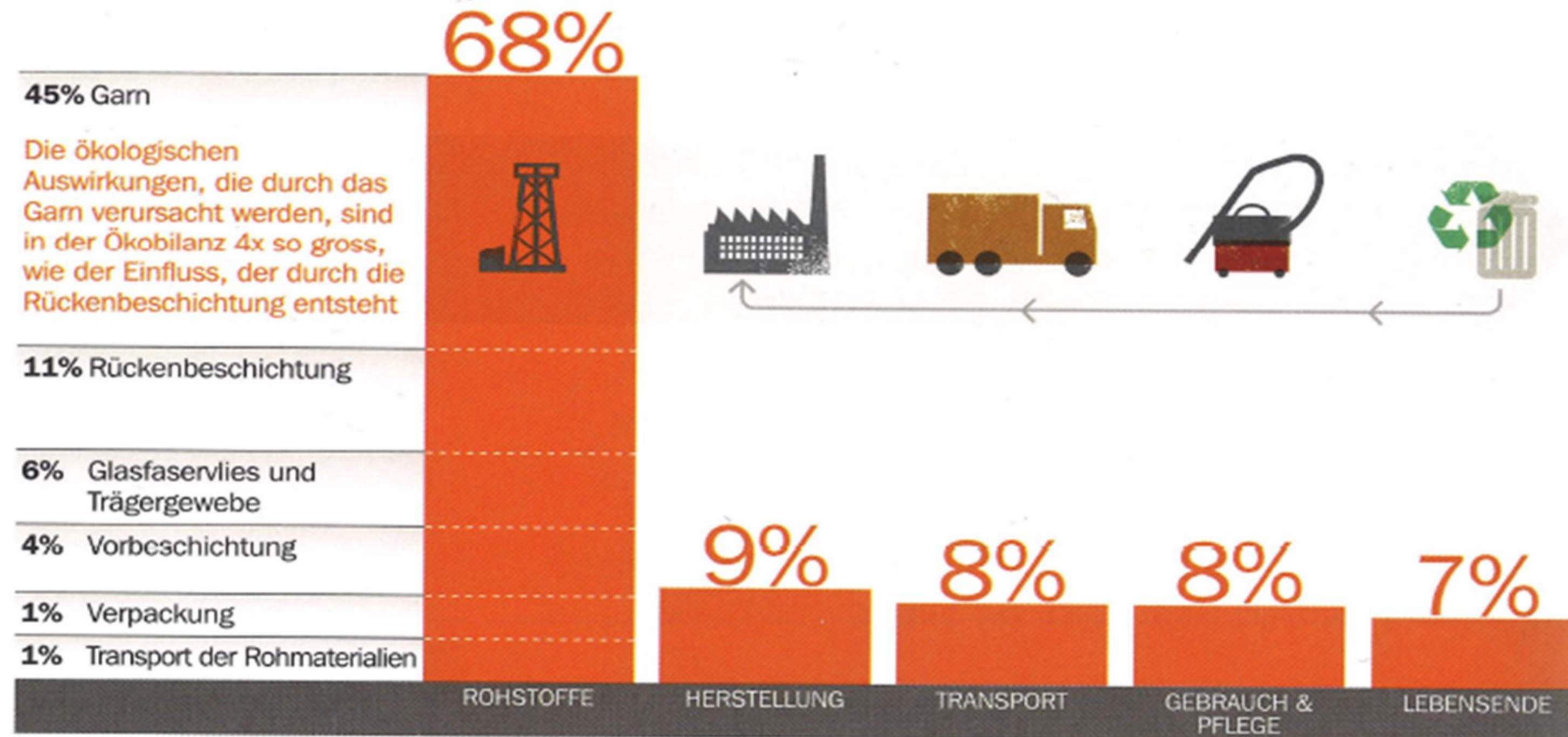
Quelle: <https://www.hombach.de/projekte/alten-bodenbelag-entfernen/>





## - Co2 Fussabdruck

### BEISPIEL – DIE ÖKOBILANZ EINER TEPPICHFLIESE



Die Kalkulationen basieren auf einer 700 Gramm schweren Teppichfliese, die auf Basis von Polyamid 6.6 hergestellt wird und mit der InterfaceFLOR Graphlex® Rückenkonstruktion ausgestattet ist. Folgende Annahmen wurden zugrunde gelegt: Entsorgung am Ende des Lebenszyklus, kein Einsatz von grüner Energie und eine Produktlebensdauer (Gebrauch) von 10 Jahren.

## - Kreislaufwirtschaft

### Lineare Abfallwirtschaft



### Kreislaufwirtschaft



-  **Verenge den Kreislauf**  
 Reduzierung des Ressourcenverbrauchs, insb. der Primarrohstoffe
-  **Verlangsame den Kreislauf**  
 Verlängerung und Intensivierung der Produktnutzung, Werterhalt
-  **Schließe den Kreislauf**  
 Kreislaufschließung, Reduktion der thermischen Verwertung

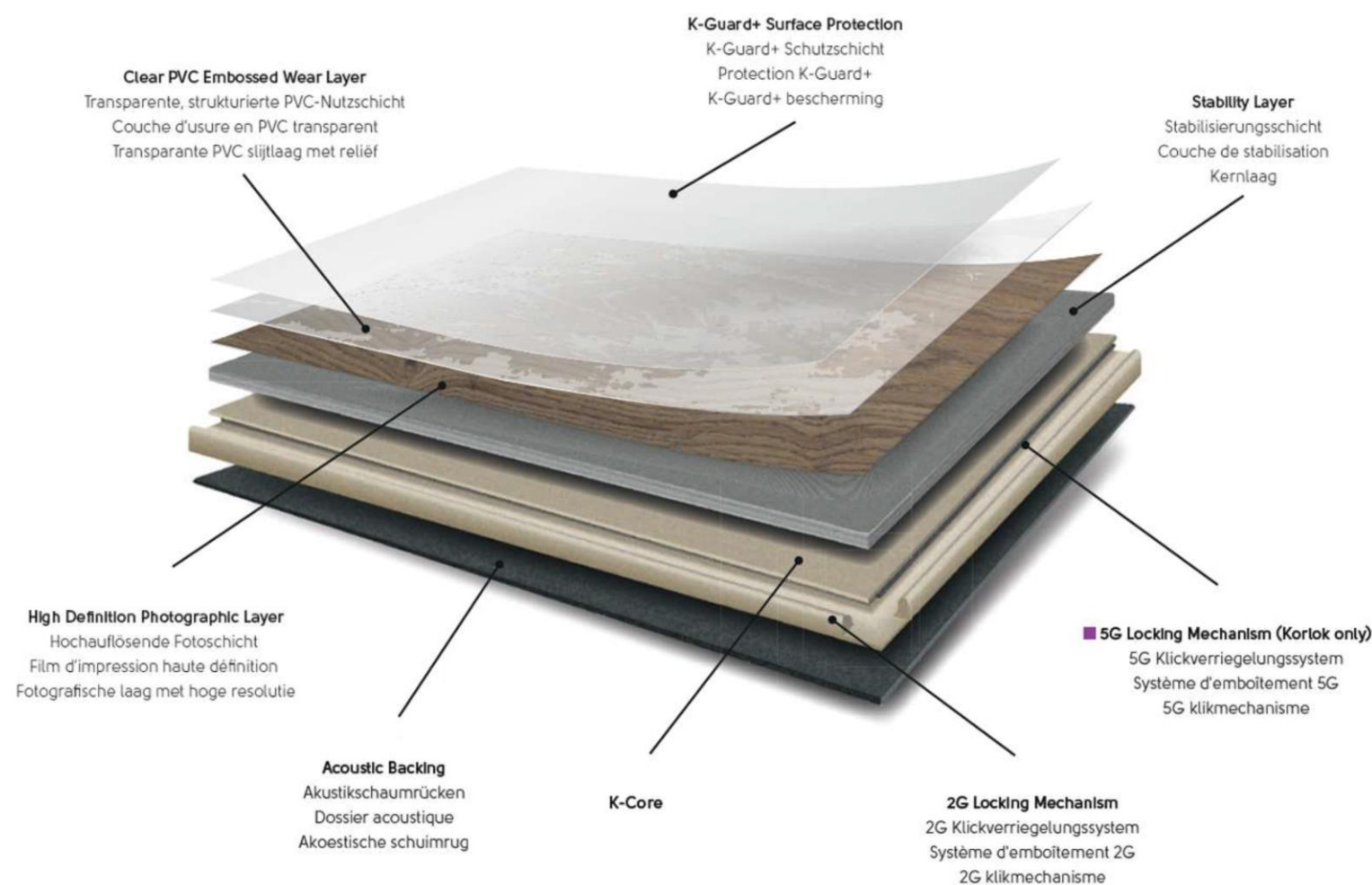


## - Kreislaufwirtschaft – 2 Produktbeispiele

Wettbewerbsfliese

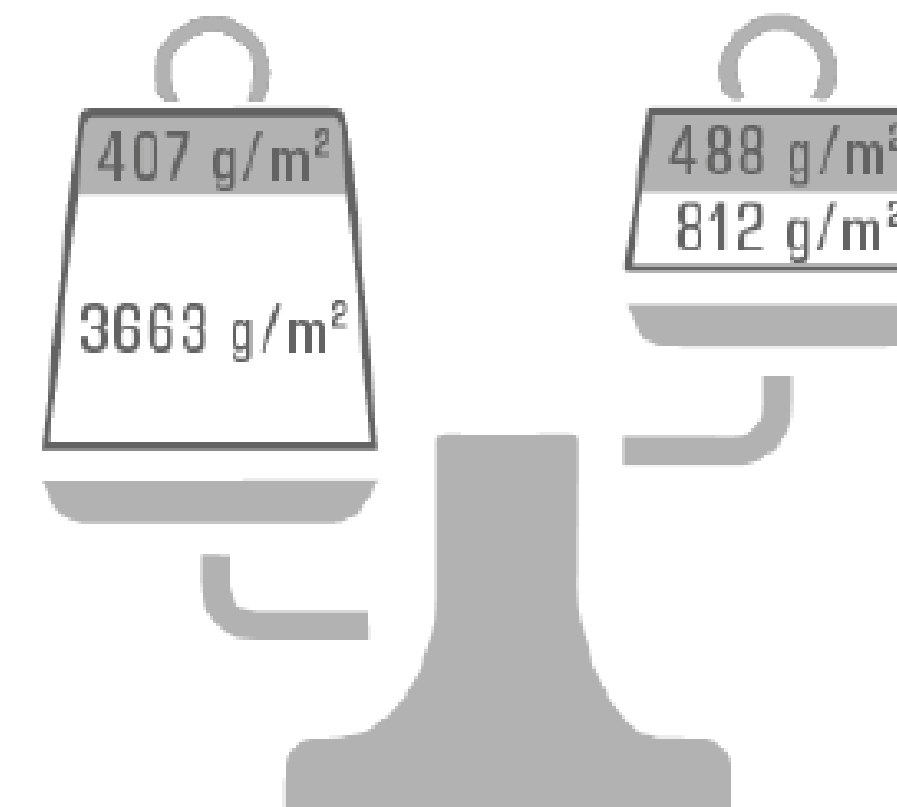
FINETT DIMENSION

Beispiel: Aufbau Design Fliese



virgin Material **10%**  
 Recycling + biobasiert **90%**

Gesamtgewicht  
**4070 g/m<sup>2</sup>**



**37,5%** virgin Material  
**62,5%** Recycling + biobasiert

Gesamtgewicht  
**1300 g/m<sup>2</sup>**

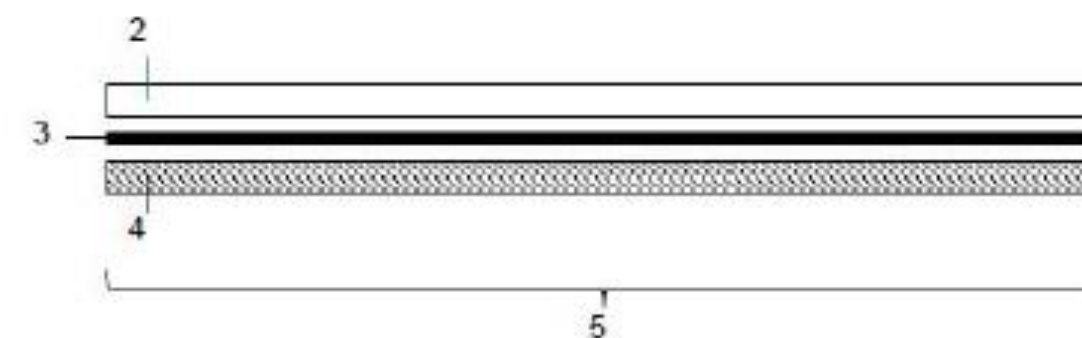
## - Kreislaufwirtschaft

„alte“ Produktwelt Nadelvlies

„neue“ Produktwelt Nadelvlies



Exemplarische Zusammensetzung des Nadelvlieses



- 1 = Nadelvlies-Bodenbelag  
(imprägniert mit Klebstoff/synthetischem Latex)
- 2 = Nutzschiicht (100% Polyamid (e. g. PA 6, PA 6.10))
- 3 = Rückenschicht (PP-Gewebe)
- 4 = Rückenschicht  
(PAN-/PES oder PES nicht gewebt, 100% Recyclingfaser)
- 5 = Grundschiicht (bestehend aus 3 & 4)



**NUTZSCHICHT AUS NACH-  
 WACHSENDEN ROHSTOFFEN**

**TEXTILER RÜCKEN AUS  
 100% RECYCLINGMATERIAL**

**Wie kann das Kompositmaterial recycelt werden?**

**Ansatz**

1. Pyrolyse
2. Aufbereitung
3. Polymerisation



## - Aufgaben, Lösungen und Chancen

**Rücknahmeverpflichtung (Bauprodukte) – neue Geschäftsmodelle für bestehende Strukturen / Industrie + Handel + Handwerk**

**Dokumentation (Ressourcenpass) – BIM - engerer Austausch auch über Nutzungsdauer**

**Festgeschriebener Recyclinganteil – neue Möglichkeiten sinnvolle Produktentwicklungen zu pushen**

**Wieder aufnehmbare Verlegesysteme – durchdachte und creative Produkte bieten zusätzliche Möglichkeiten**

**Weniger Material (Weglassen von Rückenbeschichtungen) – neue Produktideen mit hoher Innovationskraft**

**Längere Nutzung von Material – höhere Qualität erforderlich und gute Handwerkliche Fähigkeiten**

# - Produktpass Nachhaltigkeit

Basis für die Berechnung und Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden

**Produkt / Product**



**Gebäude / Building**



Sonstige  
 Others

- Technisches Datenblatt / *Technical datasheet*
- Chemische Inhaltsstoffe / *Chemical content*
- Recyclinganteil / *Recycled content*
- Reinigungsfreundlichkeit / *Ease of cleaning*
- Rückbau, Wiederverwendung, Recycling / *Recovery, reuse, recycling*

wurde entwickelt von / *was developed by*

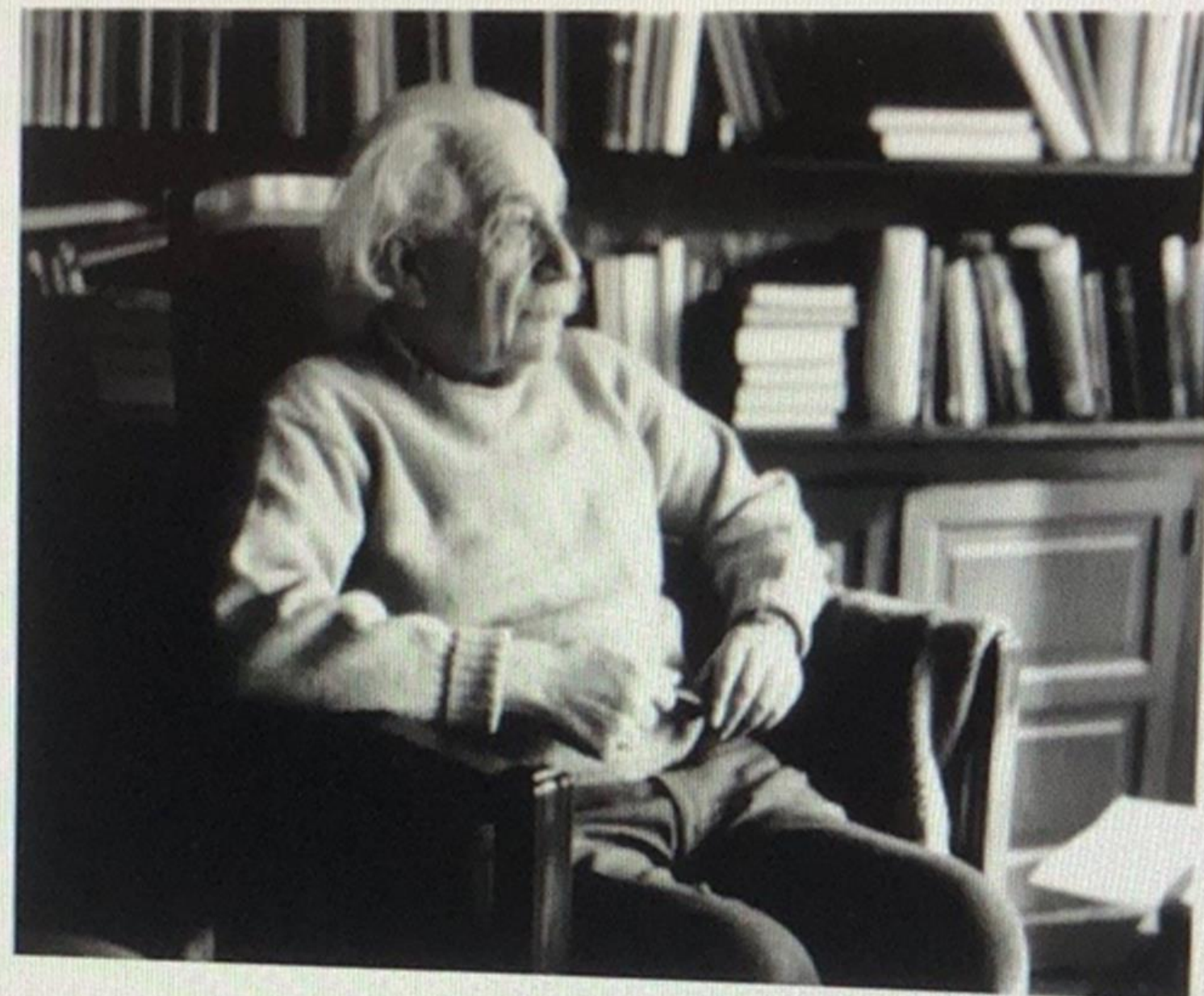


in Kooperation mit / *in cooperation with*

**FINDEISEN** **Gerflor** **OBJECT CARPET**  
 nadelvlies theflooringgroup



„Inmitten von Schwierigkeiten liegen günstige Gelegenheiten“



*Albert Einstein*