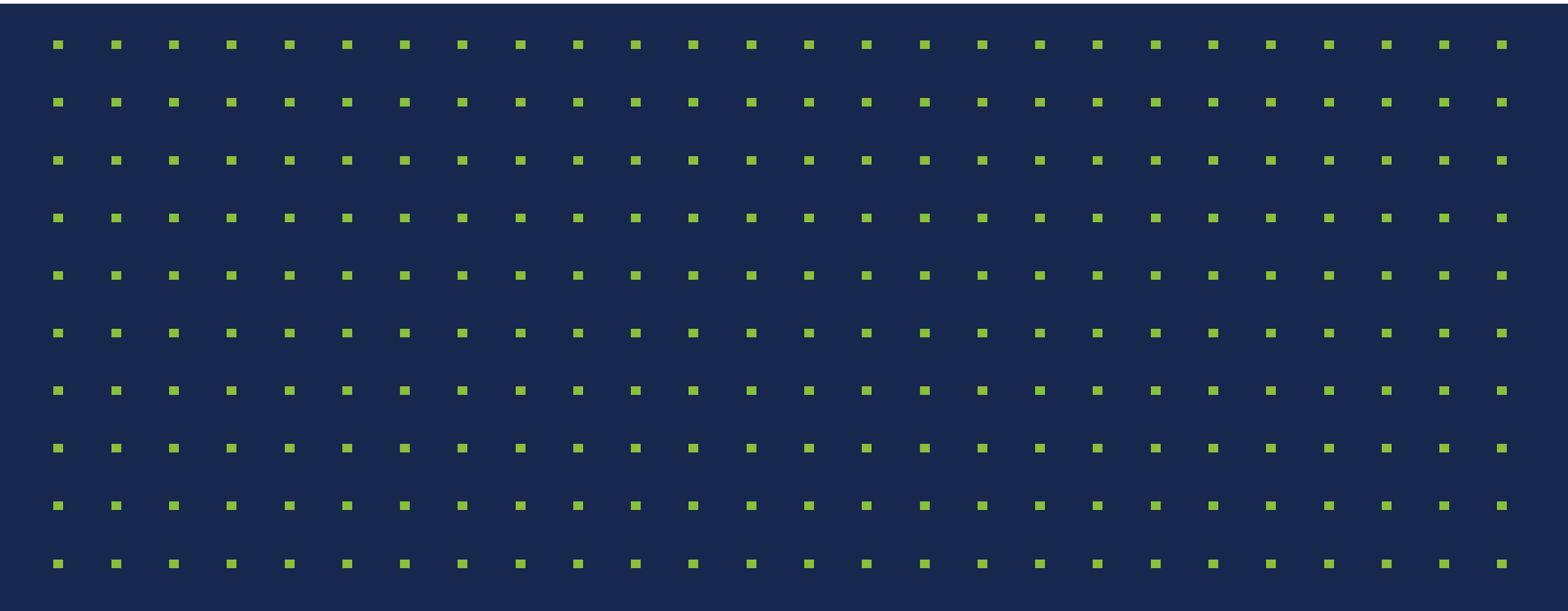


# Förderung von Bauvorhaben Welchen Einfluss haben Dämmsysteme, Putze und Mörtel und deren Ökobilanzierung

1. Förderung von Bauvorhaben – Was ist das QNG-Siegel
2. Der Weg zur Förderung
3. Daten, Daten, Daten

# Förderung von Bauvorhaben



# Der Bausektor als größter Umweltsünder der Welt\*

**60 %** des  
weltweiten  
Abfallaufkommens  
aus dem Bausektor

**50.000.000.000**  
Tonnen Sand und  
Kies p.a. weltweit

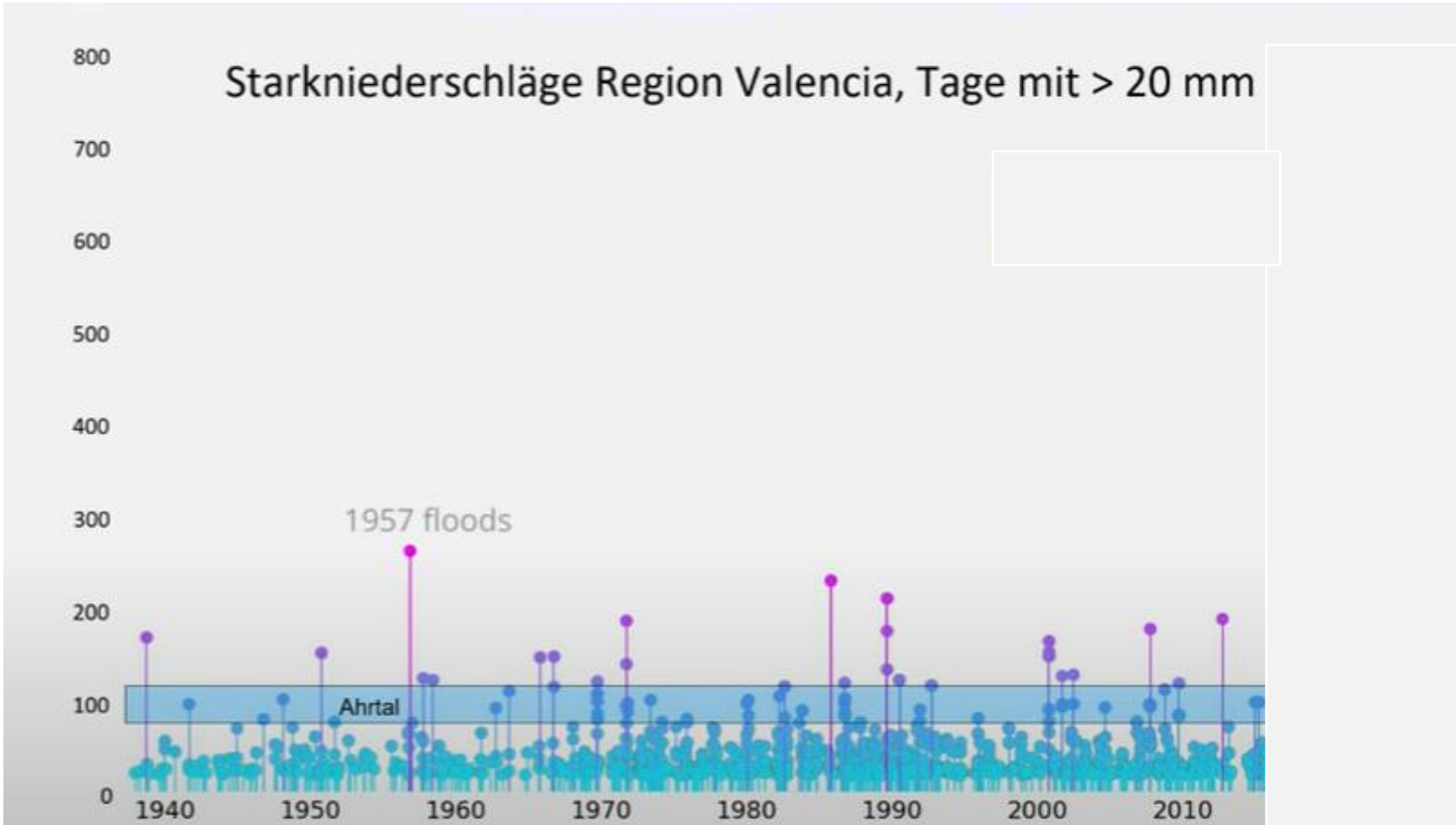
**4.000.000.000**  
Tonnen Zement p.a.  
weltweit

**200.000.000 Tonnen**  
Abfall in  
Deutschland p.a.

**6-7 %** des  
weltweiten **CO2-**  
**Ausstoßes** durch  
Zement

\*Der Spiegel, Ausgabe Nr. 41/05.10.2024, Ullrich Fichtner

# Der Klimawandel | Ungeahnte Ausmaße werden erreicht!



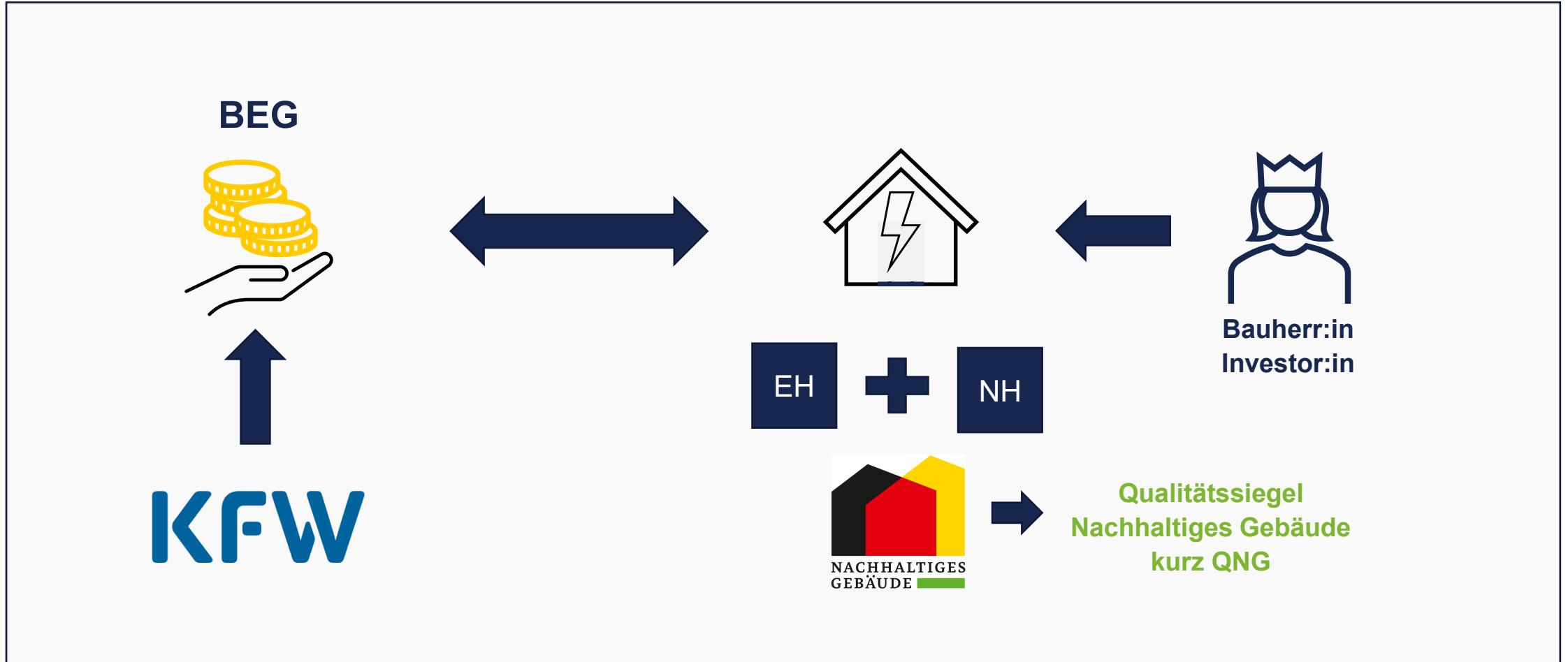
Quelle: Karsten Schwanke, ARD Meteorologe, Vortrag: Klimaangepasstes Bauen beim ZDB vom 26.06.2025

# Förderung von Bauvorhaben – Das QNG-Siegel?

- Staatliches Gütesiegel zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden
- Instrument zur Förderung von nachhaltigen Gebäuden
- Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen legt Kriterien und Bedingungen fest. Die Vergabe des Siegels erfolgt durch Zertifizierungsstellen.
- Bewertung der Energieeffizienz (EH) und der Nachhaltigkeit (NH) erforderlich



# Bedingung für die Förderung ist der Nachweis eines nachhaltigen Gebäudes



# Die Förderung im Überblick - Neubau

Förderung für EH 40 / EG 40-Standard	OHNE Qualitätssiegel nachhaltiges Gebäude	MIT Qualitätssiegel nachhaltiges Gebäude
Wohngebäude	Max. 100.000 € pro Wohneinheit	Max. 150.000 € pro Wohneinheit
Nicht-Wohngebäude	Max. 2.000 € / m <sup>2</sup> Grundfläche, max 10 Mio € pro Vorhaben	Max. 3.000 € / m <sup>2</sup> Grundfläche, max 15 Mio € pro Vorhaben
Bedingungen	<b>Klimafreundlicher Neubau (KFN):</b> Effizienzhaus-40-Standard und auf fossile Brennstoffe (Öl, Gas oder Biomasse) verzichten	Energieeffizienz-Experte verpflichtend und Auditor notwendig

# Exkurs – Dämmung von Bestandsgebäuden

Förderprogramm	BAFA-Basisförderung (BEG-FM)	KfW Ergänzungskredit 358/359
Fördermittel	Zuschuss über 15 % der förderfähigen Ausgaben + 5% Bonus mit individuellem Sanierungsfahrplan	Förderkredit mit tilgungsfreier Anlaufzeit von 1-5 Jahren und einem Sollzins von 0,01%-3,6% pro Jahr
Förderhöhe	60.000 € mit individuellem Sanierungsfahrplan, max 12.000 € Fördersumme	Bis zu 120.000 € Kredit je Wohneinheit
Kombinierbar	Zusätzlich kombinierbar mit KfW Ergänzungskredit 358/359	Voraussetzung ist eine beantragte BAFA Basisförderung – keine weitere Kombination möglich
Auszahlung	Nach Einreichung der Handwerker-Rechnung	ca. 4 Wochen nach Antragstellung

# Exkurs - Vorteile gegenüber dem Wettbewerb nutzen



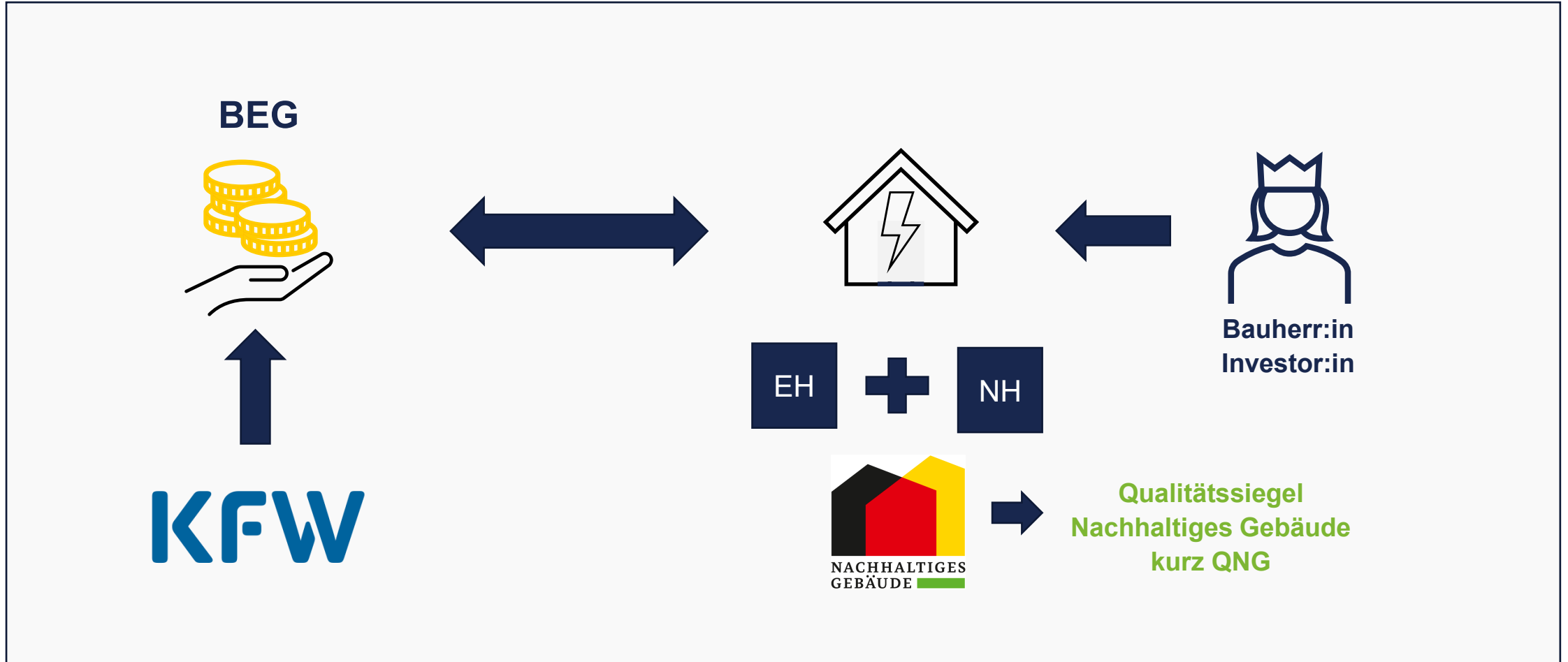
## Möglichkeiten:

- Dachdämmung
- Geschossdeckendämmung
- Fassadendämmung
- Kellerdeckendämmung

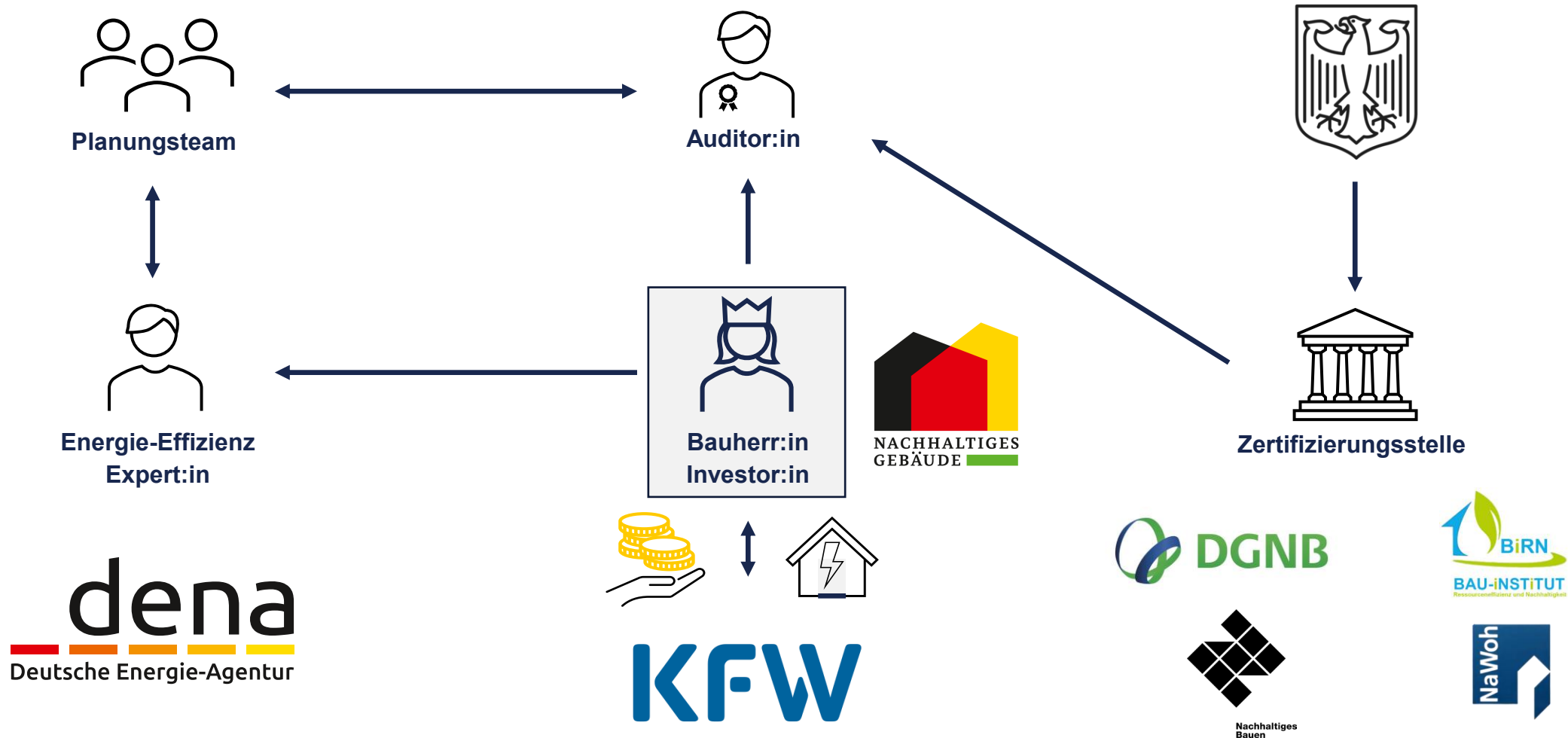
## Rechenbeispiel für eine BAFA-Förderung

Investitions-Summe (Material & Lohn)	15.000 €
15 % Zuschuss (BAFA Einzelmaßnahme)	-2.250 €
Kosten Energieberater (Energie Effizienz Profi)	+598 €
Zuschuss Energieberater (50 %)	-299 €
<b>Tatsächliche Investitionssumme</b>	<b>= 13.049 €</b>

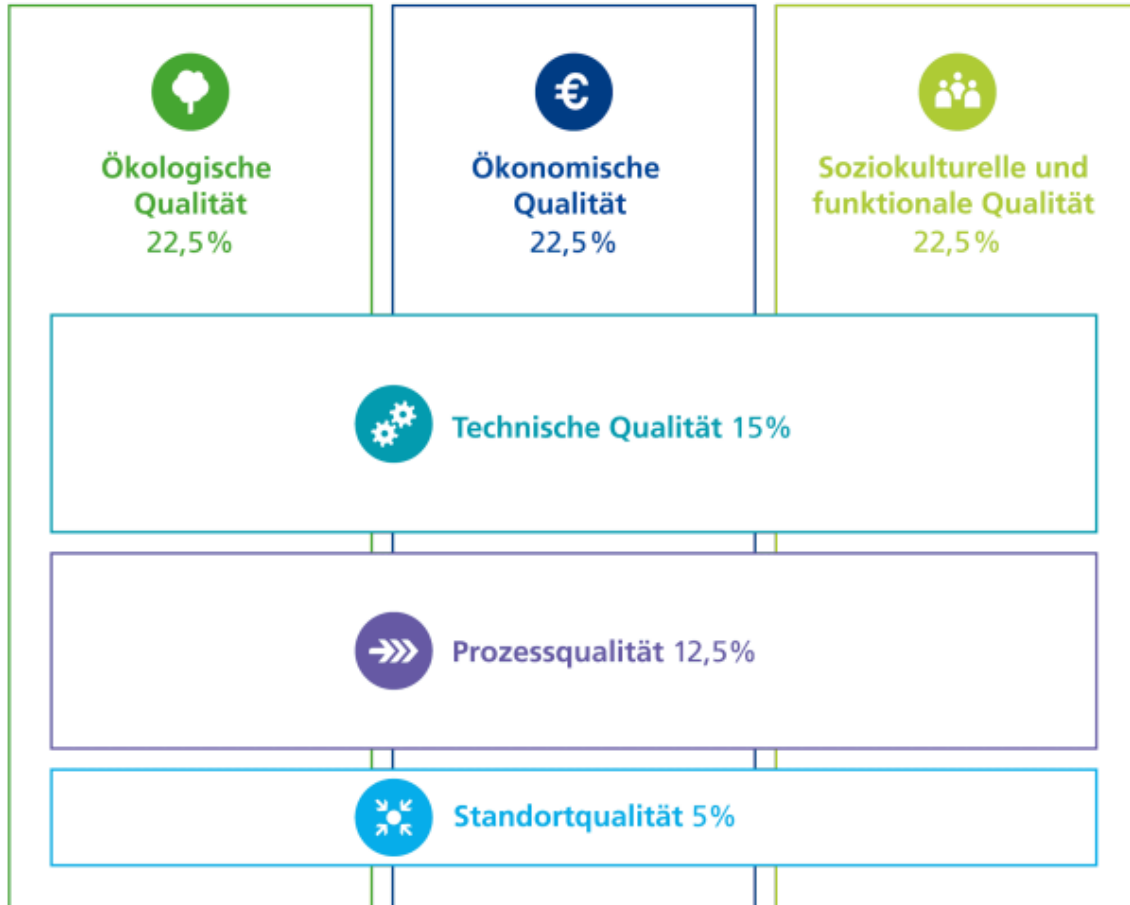
# Bedingung für die Förderung ist der Nachweis eines nachhaltigen Gebäudes



# Einmal den Passierschein A 38 bitte...



# Zertifizierungsstelle DGNB – ein grober Überblick auf Gebäudeebene



Gesamterfüllungsgrad	ab 80%	ab 65%	ab 50%	ab 35%
Mindesterfüllungsgrad	65%	50%	35%	— %



THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIENBEZEICHNUNG
<p>ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)</p>	<p>WIRKUNGEN AUF GLOBALE UND LOKALE UMWELT (ENV1)</p>	<b>ENV1.1</b> Lebenszyklus-CO2-Bilanz und Ökobilanz des Gebäudes
		<b>ENV1.2</b> Risiken für die lokale Umwelt
		<b>ENV1.3</b> Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung
<p>ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)</p>	<p>RESSOURCEN-INANSPRUCHNAHME UND ABFALLAUFKOMMEN (ENV2)</p>	<b>ENV2.2</b> Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
		<b>ENV2.3</b> Flächeninanspruchnahme
		<b>ENV2.4</b> Biodiversität am Standort
		<b>ECO1.1</b> Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
<p>ÖKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)</p>	<p>LEBENSZYKLUSKOSTEN (ECO1)</p>	<b>ECO2.4</b> Wertstabilität und Anpassungsfähigkeit
		<b>ECO2.6</b> Klimaresilienz
		<b>ECO2.7</b> Dokumentation

# Architekt benötigt **Zertifikat** für ein nachhaltiges Gebäude



# Und jetzt kommen Sie ins Spiel!



# Jetzt ist guter Rat teuer – gut das Sie heute hier sind...



# 3 Möglichkeiten die Informationen zu finden

Branchentage 2025 | VDPM sievert

## Nachhaltigkeitsdatenblatt – Alle benötigten Informationen auf einen Blick

**Nachhaltigkeitsdatenblatt**  
Umwelt- und Verbraucherschutz/ Nachhaltigkeit

**SK leicht** Spachtel- und Klebemörtel akurit

Weitere Informationen zu unseren nachhaltigen Produkten finden Sie unter:  
[www.sievert.de/greenline](http://www.sievert.de/greenline)

**NACHHALTIGKEITSATTRIBUTE**

- Inhaltsstoffe**  
SVHC - Substance of very High Concern, besonders besorgniserregende Stoffe, welche in der aktuellen Kandidatenliste gemäß Artikel 59 (10) der REACH-Verordnung aufgeführt sind, enthalten in einer Konzentration  $\geq 0,1$  Gewichts-% ≤ 0,1  

TMS-Eth. Technische Regeln für Gefahrstoffe	weichmacherfrei	Radioaktivitätsindex	Isotrennverfahren
Weschscher	weichmacherfrei	Biocide	≤ 0,1
Karzinogene	keine Bestandteile	Chlorparaffine	≤ 0,1
Herbizide / Fungizide	keine Bestandteile		
Flammenschutzmittel	keine Bestandteile		
- Innenraumluftqualitäten**  

VOC	< 10 µg/m³
Französische VOC-Klassifizierung	A+
Siegel	GEV EMICODE ECI plus

**Prüfkriterien des Siegels (Auszug)**

Prüfung nach	AgBB-Schema
--------------	-------------

03.11.2025 Branchentage VDPM | Förderung von Bauvorhaben

[www.akurit.de](http://www.akurit.de)

Ökobilanzierung  
Umweltproduktdeklaration (EPD) EPD-IWM-20190156-IBG1-DE

DGNB Navigator Produktdatenbank Über den DGNB Navigator Bauprodukte im DGNB System Gebühren LOGIN

STARTSEITE > **PRODUKTDATENBANK**

## Produktdatenbank

Geben Sie einen Begriff oder eine Kostengruppe ein

Sievert

Oder filtern Sie alle Produkte nach Ihren Wunschkriterien

KOSTENGRUPPE

MATERIAL

HERSTELLER

[www.dgnb-navigator.de](http://www.dgnb-navigator.de)

SENTINEL HOLDING INSTITUT

## SHI-PRODUKTPASS

Produkte finden - Gebäude zertifizieren

SHI-Produktpass-Nr.: **15430-10-1008**

### PUG Fugenmörtel

Warengruppe: Fugenmörtel - Mörtel - Kalk-Fugenmörtel

tubag Mühlenschweg 6  
49090 Osnabrück

**Produktqualitäten:**

SHI-Produktbewertung 2024

QNG Qualitätsiegel Nachhaltiges Gebäude

EU-Taxonomie

DGNB NEUBAU 2023

DGNB NEUBAU 2018

BNB-BN NEUBAU V2015

BREEAM DE NEUBAU 2018

*Kötter*  
 Helmut Kötter  
 Wissenschaftlicher Leiter  
 Freiburg, den 27.08.2025

SENTINEL INSIDE  
Nachhaltige Lösungen für die Immobilien- und Baubranche

[www.sentinel-holding.eu](http://www.sentinel-holding.eu)

[www.sentinel-holding.eu](http://www.sentinel-holding.eu)

# Nachhaltigkeitsdatenblatt – Alle benötigten Informationen auf einen Blick

**Nachhaltigkeitsdatenblatt**  
Umwelt- und Verbraucherschutz-Nachweise



## SK leicht Spachtel- und Klebemörtel



EU-Taxonomiekonform

Weitere Informationen zu unseren nachhaltigen Produkten finden Sie unter:  
[www.sievert.de/greenline](http://www.sievert.de/greenline)

### NACHHALTIGKEITSATTRIBUTE

#### Inhaltsstoffe

SVHC – Substance of very High Concern, besonders besorgniserregende Stoffe, welche in der aktuellen Kandidatenliste gemäß Artikel 59 (10) der REACH-Verordnung aufgeführt sind, enthalten in einer Konzentration > 0,1 Gewichts-% ≤ 0,1

TRGS 610, Technische Regeln für Gefahrstoffe		lösemittelfrei	
Weichmacher	weichmacherfrei	Radioaktivitätsindex	≤ 2
Kanzerogene	keine Bestandteile	Biozide	≤ 0,1
Herbizide / Fungizide	keine Bestandteile	Chlorparaffine	≤ 0,1
Flammschutzmittel	keine Bestandteile		

#### Innenraumluftqualitäten

VOC	< 10 µg/m <sup>3</sup>
Französische VOC-Klassifizierung	A+
Siegel	GEV EMICODE ECI plus

#### Prüfkriterien des Siegels (Auszug)

Prüfung nach	AgBB-Schema
--------------	-------------

#### Ökobilanzierung

Umweltproduktdeklaration (EPD)	EPD-IWM-20190156-IBG1-DE
GISCODE (Einstufung des Gefahrstoffinformationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft)	ZP 1

#### Kreislauffähigkeit

Recycle-Ready	Ja
Eingesetzte Recyclingstoffe in M-%	9,0 M.-%
Aufwand Demontage	eingeschränkt
Aufwand Trennung	verbessert

#### Nutzungsdauer des Materials

Nutzungsdauer von Bauteilen nach BBSR-Tabelle der BNB (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen)	30 Jahre*
--	-----------

#### DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)

Akkreditierung durch die DGNB GmbH ([www.dgnb-navigator.de](http://www.dgnb-navigator.de))  
<https://www.dgnb-navigator.de/produktdatenbank/produkt/45b6145d-f1ed-404f-aa2d-65ebccabc023>



# Umwelt-Produktdeklarationen (EPDs)

- **Definition:** Eine EPD ist eine standardisierte und transparente Darstellung der Umweltauswirkungen eines Bauprodukts über dessen gesamten Lebenszyklus hinweg.
- **Umfang des Lebenszyklus:** Die EPD betrachtet den Lebenszyklus "vom Wiege bis zur Bahre", was bedeutet, dass sämtliche Phasen - von der Rohstoffgewinnung über die Produktion bis zur Entsorgung - berücksichtigt werden.
- **Methodik:** Die EPD basiert auf einer Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA), die systematisch den Ressourcenverbrauch, Emissionen und andere Umweltauswirkungen des Bauprodukts quantifiziert.

▪ **Inhalte:**

- Produktbeschreibung
- Rohstoffe und Herstellungsprozess
- Energieverbrauch
- Emissionen
- Abfallmanagement
- **Aktuelles Hauptmerkmal:** CO2-Fußabdruck des Produktes und weitere...

## UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V.
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhälter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-VDP-20230403-IBO2-DE
Ausstellungsdatum	12.03.2024
Gültig bis	11.03.2029

### Mauermörtel-Normalmauermörtel Verband für Dämmsysteme, Putz und M e.V. (VDPM)

**2.2 Anwendung**  
In Werk hergestelltes Estrichmörtel, die auf der Baustelle direkt auf dem Untergrund, mit oder ohne Verbund, oder auf einer zwischen liegenden Trenn- oder Dämmerschicht verlegt werden, um eine vorgegebene Höhenlage zu erreichen, einen Bodenbelag aufzunehmen oder unverleibbar genutzt zu werden. Die Unterscheidung erfolgt nach dem Hauptbestandteil, Zementmörtel.

**2.3 Technische Daten**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Fruchtbarkeit nach DIN EN 12692-2	≥ 60	N/mm <sup>2</sup>
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745 lambda(D, dry, mat) / P = 50 %	≤ 0,53	W/(mK)
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745 lambda(D, dry, mat) / P = 80 %	≤ 0,58	W/(mK)
Fluchtbarkeit nach DIN EN 13892-9	0,2 - 1,5	N/mm <sup>2</sup>
Biegezugfestigkeit nach DIN EN 12692-2	≥ 20	N/mm <sup>2</sup>
Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN EN 1015-10	1505	-
Wasserdampfwiderstand nach DIN EN 1015-10	6-22	cm <sup>2</sup> /s
Froctenröckichte nach DIN EN 1015-10	≥ 1500	kg/m <sup>3</sup>

**2.4 Lieferzustand**  
Mineralische Estrichmörtel werden als Werk-, Trockenmörtel oder als Werk-Frischmörtel hergestellt und ausgeliefert.

**Lieferzustand 1:** Werk-Trockenmörtel ist ein Mörtel, der als Ausgangsstoffen besteht, die trocken im Behälter, zur Baustelle geliefert und dort nach Herstellerangaben und -bedingungen mit der erforderlichen Wassermenge zu gebrauchsfertigem Mörtel gemischt werden. Auslieferung als Sackware bis 30 kg pro Sack oder als Siloware bis 10 t pro Silo.

**Lieferzustand 2:** Werk-Frischmörtel ist ein Mörtel, der als Ausgangsstoffen besteht, die im Werk abgefüllt, mit der erforderlichen Wassermenge gemischt und frisch zur Baustelle geliefert wird und nach Herstellerangaben und -bedingungen verarbeitet wird.

**2.2 Anwendung**  
In Werk hergestelltes Estrichmörtel, die auf der Baustelle direkt auf dem Untergrund, mit oder ohne Verbund, oder auf einer zwischen liegenden Trenn- oder Dämmerschicht verlegt werden, um eine vorgegebene Höhenlage zu erreichen, einen Bodenbelag aufzunehmen oder unverleibbar genutzt zu werden. Die Unterscheidung erfolgt nach dem Hauptbestandteil, Zementmörtel.

**2.3 Technische Daten**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Fruchtbarkeit nach DIN EN 12692-2	≥ 60	N/mm <sup>2</sup>
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745 lambda(D, dry, mat) / P = 50 %	≤ 0,53	W/(mK)
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 1745 lambda(D, dry, mat) / P = 80 %	≤ 0,58	W/(mK)
Fluchtbarkeit nach DIN EN 13892-9	0,2 - 1,5	N/mm <sup>2</sup>
Biegezugfestigkeit nach DIN EN 12692-2	≥ 20	N/mm <sup>2</sup>
Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN EN 1015-10	1505	-
Wasserdampfwiderstand nach DIN EN 1015-10	6-22	cm <sup>2</sup> /s
Froctenröckichte nach DIN EN 1015-10	≥ 1500	kg/m <sup>3</sup>

**2.4 Lieferzustand**  
Mineralische Estrichmörtel werden als Werk-, Trockenmörtel oder als Werk-Frischmörtel hergestellt und ausgeliefert.

**Lieferzustand 1:** Werk-Trockenmörtel ist ein Mörtel, der als Ausgangsstoffen besteht, die trocken im Behälter, zur Baustelle geliefert und dort nach Herstellerangaben und -bedingungen mit der erforderlichen Wassermenge zu gebrauchsfertigem Mörtel gemischt werden. Auslieferung als Sackware bis 30 kg pro Sack oder als Siloware bis 10 t pro Silo.

**Lieferzustand 2:** Werk-Frischmörtel ist ein Mörtel, der als Ausgangsstoffen besteht, die im Werk abgefüllt, mit der erforderlichen Wassermenge gemischt und frisch zur Baustelle geliefert wird und nach Herstellerangaben und -bedingungen verarbeitet wird.

# Wie lassen sich EPDs lesen?

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium			Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze		
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	X	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X

- 4,33E-1 → 0,433
  - 1 bedeutet, dass das Komma 1 Stelle nach links verschoben wird
- 1,62E+1 → 16,2
  - +1 bedeutet, dass das Komma 1 Stelle nach rechts verschoben wird

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 kg Putzmörtel-Armierungsputz

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	4,33E-1	2,19E-2	4,77E-2	-1,47E-1	1,79E-2	-1,98E-2
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	3,01E-9	4,59E-16	6,32E-16	0,00E+0	3,97E-15	-1,45E-14
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO <sub>2</sub> -Äq.]	8,27E-4	1,67E-5	6,19E-6	0,00E+0	1,06E-4	-2,13E-5
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> -Äq.]	1,46E-4	3,75E-6	1,37E-6	0,00E+0	1,46E-5	-3,52E-6
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	9,44E-5	-2,36E-7	4,13E-7	0,00E+0	8,20E-6	-1,86E-6
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – nicht fossile Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	1,35E-6	2,27E-9	8,17E-10	0,00E+0	6,86E-9	-2,99E-8
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe	[MJ]	4,30E+0	2,93E-1	1,23E-2	0,00E+0	2,31E-1	-2,55E-1

- WICHTIG:** Die Referenzmenge in den einzelnen EPDs kann abweichen! In diesem Beispiel 1kg, in deren EPDs kann es auch 1 Tonne sein!

# Neue Verbands-EPDs -> gültig ab 12.03.2024 (VDPM)

- Neuausstellung der 11 Muster-EPDs
- Erklärung unserer F&E:
  - Die Produkte die nach der "alten" Rechnung als "konform" eingestuft waren, würden auch nach der neuen Rechnung in Ordnung sein.
  - Was die Änderungen in den EPDs angeht, haben sich bei den neuen EPDs die Systemgrenzen verschoben. Der Bereich "Entsorgung" mit den Teilbereichen C1, C2 und C3 ist jetzt nicht mehr Teil der Ökobilanzkalkulationen.

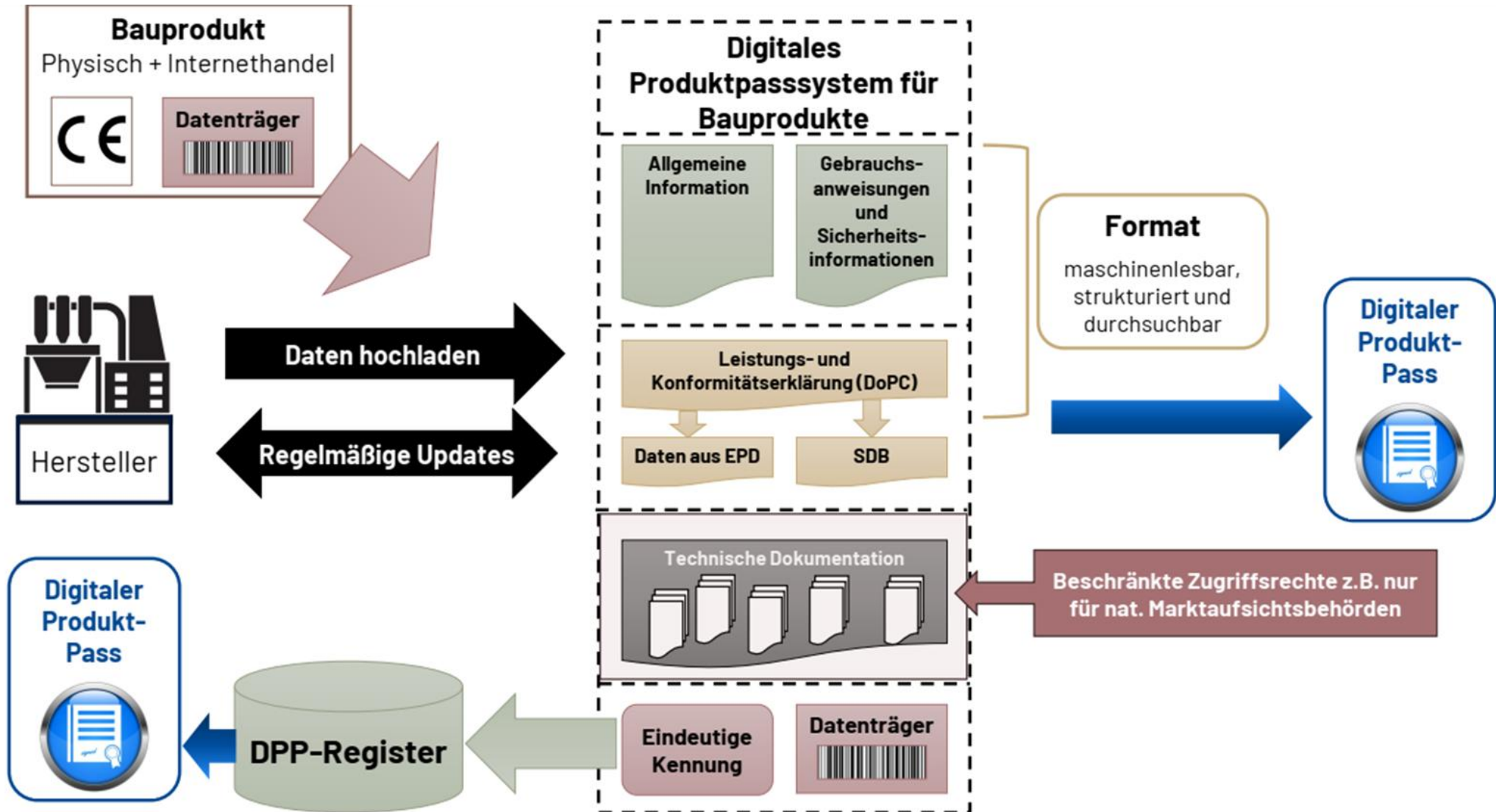
Alter Stand

5. LCA: Ergebnisse																	
ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)																	
Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium								Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	X	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X	

Neuer Stand

5. LCA: Ergebnisse																	
ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)																	
Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium								Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	X	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	

# Digitaler Produktpass fasst künftig Dokumente zusammen



Quelle: Deutsche Bauchemie

**VIELEN DANK!**

Herr Christoph Klüsener  
Herr Dr. Michael Fooken

Mobil Klüsener: +49 171 300 50 42

Mobil Fooken: +49 171 228 31 29

—  
Sievert SE  
Mühlenschweg 6  
49090 Osnabrück  
[www.sievert.de](http://www.sievert.de)