



Stiftung e.V.
Ressourcenwende in der
Bau- und Immobilienwirtschaft

Keine Ressourcenwende ohne Building Information Modeling (BIM)

4. BIM.Ruhr-Konferenz

STUDIE DER SWISS RE



Wetterbedingte Versicherungsschäden steigen bis 2040 stark

<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/studie-der-swiss-re-wetterbedingte-versicherungsschaeden-steigen-bis-2040-stark-17523520.html> abgerufen am 21.03.2022

FAZ 22.04.2021

Der Klimawandel ist langfristig die größte Gefahr für die Weltwirtschaft.

Werden keine Gegenmaßnahmen ergriffen, droht in den nächsten 30 Jahren ein globaler Temperaturanstieg um mehr als 3°C und die Weltwirtschaft würde um 18 % schrumpfen.

In Deutschland könnten die Schäden um mehr als 90 % zunehmen!

Neuer Climate Economics Index misst anhand von Stresstests die Auswirkungen des Klimawandels auf 48 Länder, die 90% der Weltwirtschaft ausmachen, und bildet ein Klimaresilienz-Ranking



Green Deal

European Green Deal

der Europäischen Kommission - 2019

Ziel: bis 2050 in der Europäischen Union die Netto-Emissionen von Treibhausgasen auf null zu reduzieren und somit als erster Kontinent klimaneutral zu werden

- 50 % der Treibhausgasemissionen
- 90 % des Biodiversitätsverlustes und Wasserstresses sind nachweislich zurückzuführen auf die Gewinnung und die Verarbeitung von Ressourcen
- die Ressourcenintensiven Sektoren sind Bau, Textil, Elektronik, Kunststoff, Lebensmittel
- nur 12 % der Werkstoffe stammen aus Recycling



„Abfall ist ein Konstruktionsfehler“

Professor Don Norman

emeritierter Professor für Kognitionswissenschaften der
University of California, San Diego

Professor für Informatik an der Northwestern University

Herausforderungen und Chancen

Rohstoffmangel • Importrisiken • Menschenrechtsverletzung
Gesundheitsgefährdung • Biodiversitätsverlust • Umweltzerstörung • ...

Integrale Lebenszyklusbetrachtung - Facility Management

Kooperative Zusammenarbeit

Durchgängige Prozesse

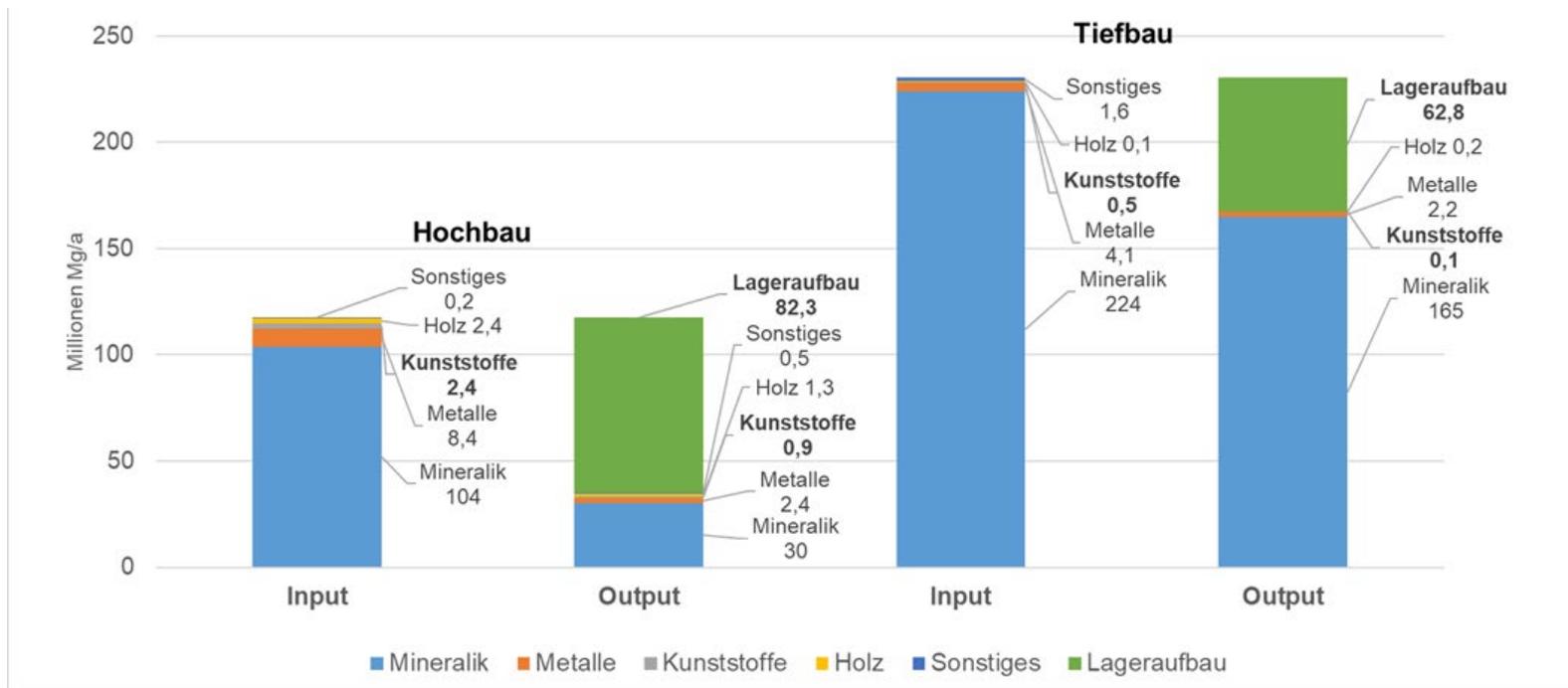
Verbesserung der Übergänge von Planen zu Bau und Betrieb bis Rückbau

Digitalisierung - Digitaler Zwilling – Open BIM

Wahl der Baustoffe und Bauelemente sowie deren Verarbeitung

Reparierbarkeit • Langlebigkeit • Nachrüstbarkeit • Recyclbarkeit

Stoffflüsse im Hoch- und Tiefbau 2010



Quelle: Darstellung Prof. Dr. Sabine Flamme, Herausforderungen für die Kreislaufführung, 27.11.2019
 Schiller et al (2015): Kartierung des anthropogenen Lagers in Deutschland zur Optimierung der Sekundärrohstoffwirtschaft; Herausgeber: Umweltbundesamt; Publikationen als pdf:
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kartierung-des-anthropogenen-lagers-in-deutschland>; aufgerufen: 30.04.2019

Stadtgold – Baustofflager mit Zukunft.

Ein Leitfaden

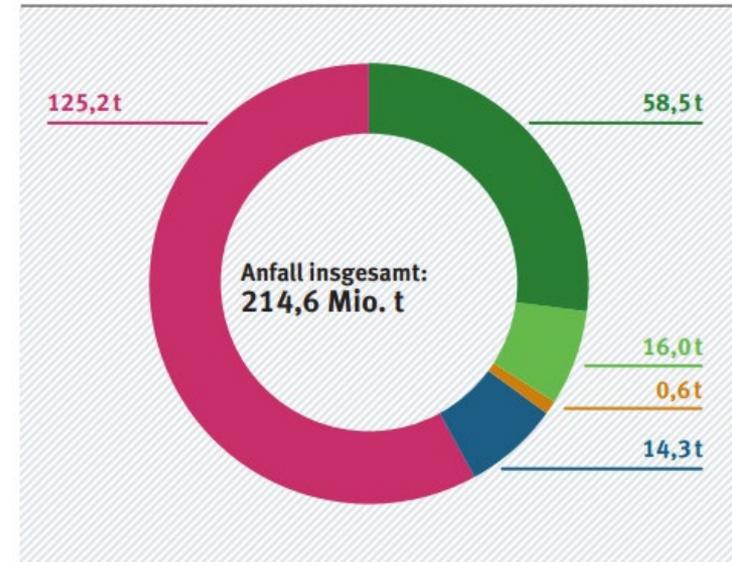
Ergebnisse des Projekts Kartierung des anthropogenen Lagers III
Herausgeber: Umweltbundesamt

- 27,3 % | Bauschutt (Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik und gemischter Bauschutt)
- 7,4 % | Straßenaufbruch
- 0,3 % | Bauabfälle auf Gipsbasis
- 6,7 % | Baustellenabfälle
- 58,3 % | Boden und Steine

Quelle: Mineralische Bauabfälle Monitoring 2016

Aufkommen von Bauabfällen in Deutschland 2016

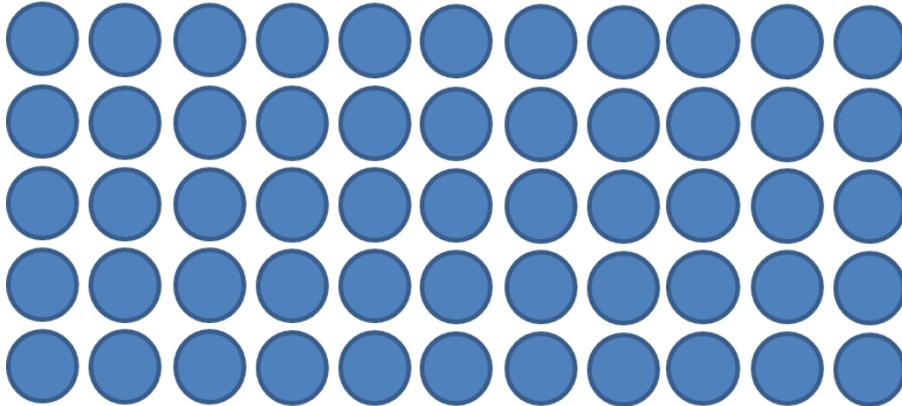
Das Aufkommen steigt stetig an – die Bauwirtschaft erzeugt mehr Abfälle als jeder andere Wirtschaftssektor.



Anzahl der Deponien in Deutschland

1970 - 65.000

2015 - 1.100



Flächenverbrauch von Rohstoffen im Tagebau in Deutschland

- 2019 wurde eine Fläche von 2.816 Hektar (ha) neu vom Tagebau in Anspruch genommen
- Das entspricht einer **täglichen** Flächenneuanspruchnahme von 7,7 ha oder mehr als **10 Fußballfeldern**
- Vom täglichen Flächenverbrauch durch Tagebau entfielen im Jahr 2019 pro Tag rund 3,8 ha auf den Abbau von Baumineralien
- Das entspricht ca. 50 %

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/flaechenverbrauch-fuer-rohstoffabbau#inlandische-rohstoffentnahme>
abgerufen 2.12.2021



Öffentliche Beschaffung „großer Hebel“ für Klimaneutralität

Emissionsvermeidungspotenziale einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung am Beispiel klimafreundlicher Baumaterialien auf Basis von grünem Wasserstoff

Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft in Köln - 25.09.2021 von Andreas Fischer / Malte Küper

Der Staat ist einer der größten Bauherren in Deutschland – und könnte laut dieser Studie jährlich 1,9 Millionen Tonnen CO₂ einsparen, wenn er bei öffentlichen Vergaben an die Bauwirtschaft den Klimaschutz stärker berücksichtigt.

Dem Bericht zufolge basiert die Berechnung auf der Verwendung von 30 % klimaneutral hergestelltem Stahl und Kunststoff bei den Bauvorhaben.

Das entspricht der Menge an Treibhausgasen, die der innerdeutsche Flugverkehr jedes Jahr verursacht.



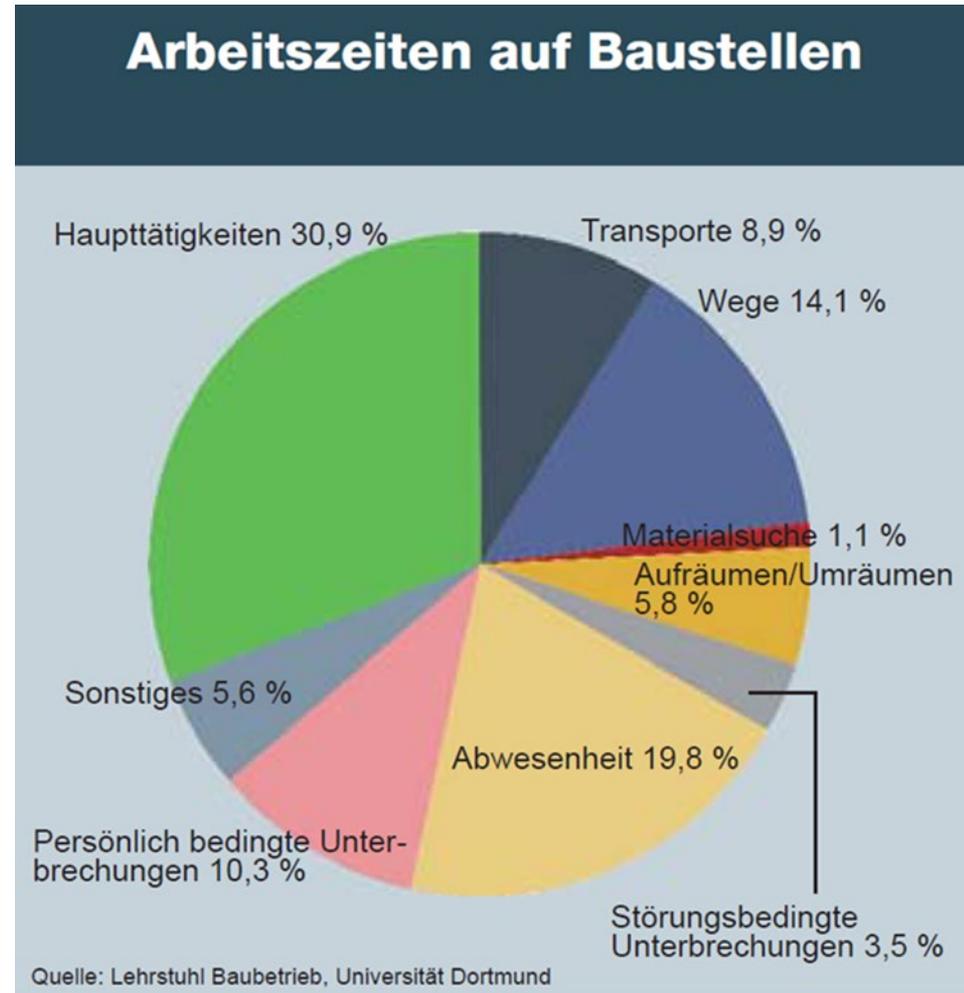
ohne Digitalisierung geht es nicht!

Verschwendung
ca. 7% Baustellenabfall durch
Falschlieferrung, Planungsfehler, ...

Quelle: Prof. Dr. Anette Müller Bauhaus Weimar Juni 2017

ca. 10 % der Baukosten werden durch
Baufehler verursacht

Quelle: Fraunhofer Institut für Bauphysik 2018

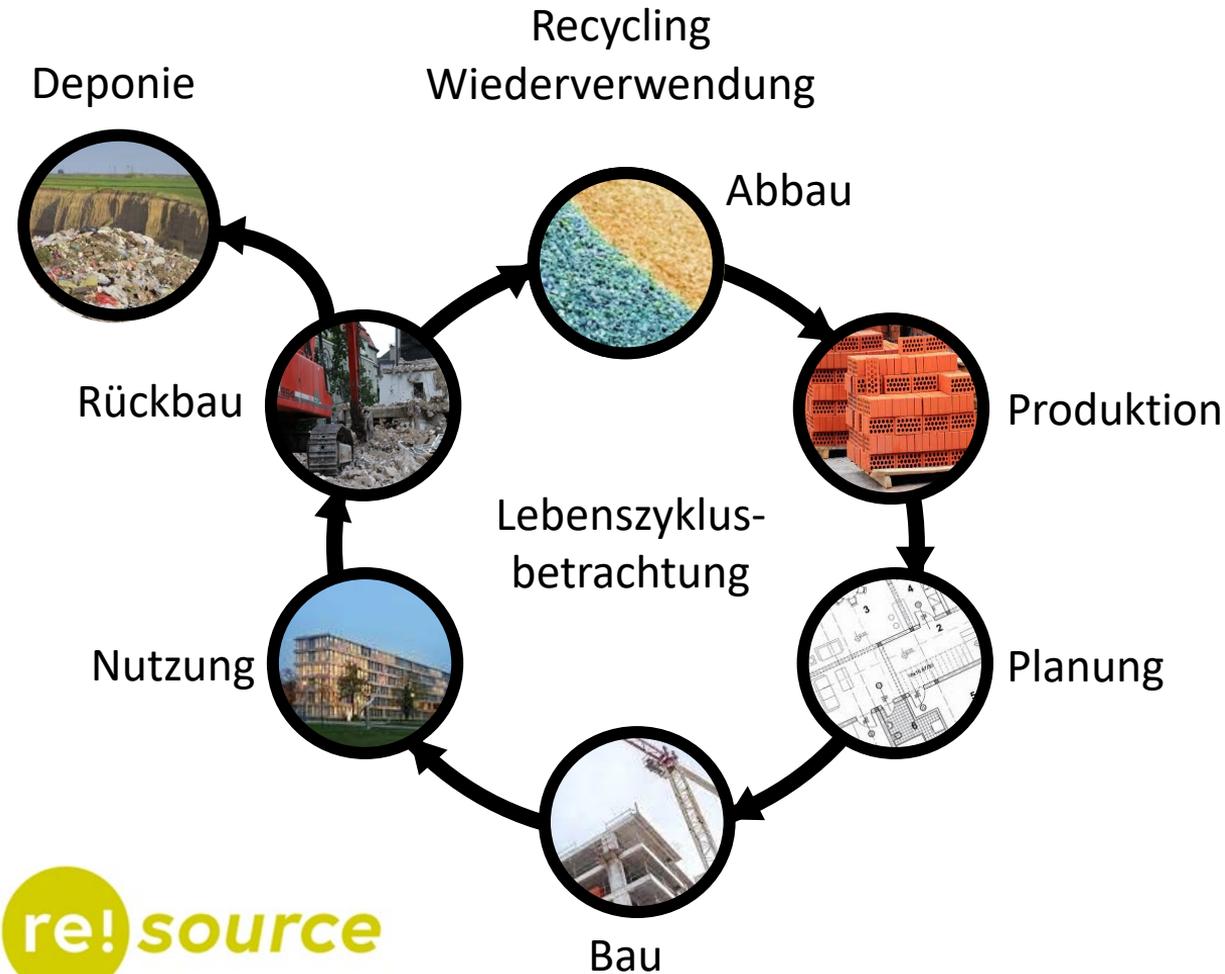


Koalitionsvertrag der 20. Legislaturperiode
Bundesbauministerium
Bauen und Wohnen

Smart-City • Open-BIM • Big Data • Graue Energie

Vereinbarkeit von Ökologie und Ökonomie durch Technologieoffenheit

Einführung des Gebäuderessourcenpasses
Kreislaufwirtschaft im Gebäudesektor
Einsatz grauer Energie
Verstärkte Lebenszyklusbetrachtung



Süddeutsche Zeitung 21. Mai 2021

Baustoffe Es fehlt an allem



Die Baukosten sind ohnehin schon hoch, jetzt wird auch noch das Material knapp. Immer mehr Baustellen geraten dadurch ins Stocken.

Digitalisierung • Dokumentation • Datenbanken • BIM

Was wurde

wann

wo

von wem

wie

in welcher Qualität verbaut?

Open-BIM

Digitaler Zwilling

Materialdatenbank mit Informationen zur Recyclingqualität

Baumaterialien und Bauelemente separat darstellen = Explosionsdarstellung

Gebäudematerialpass

Vorkommen verbauter Schadstoffe

Asbest

Wellplatten, -Rohre, Fassadenplatten, Abstandshalterungen Fassade Fensterbänke, Kamineinsätze, Blumenkästen, Wandverkleidungen, Nachtspeicherheizungen, Garagentore, Spritzbeton, Anstriche, Kamine, Feuerungsanlagen, Bodenbelege, Teppiche etc.

Alte **Mineralwolle** Stein- und Glaswolle

PCB

Anstriche in hoch beanspruchten Bereichen wie Treppenhäuser (50 er und 60 er Jahre)
Farben, Anstriche auf Mauerwerk, Stahlträger, Beton, Ziegel, Putz, Bodenbelege, Holzelemente, Fugendichtung, Kondensatoren, Trafos, etc.

PAK Teer- und Pechprodukte

1970er Jahre als Abdichtungsmaterial für Außenwände, Kapillarsperren, Dachpappen, Parkettkleber, Zäune, Bahnschwellen, Kleber, Schutzanstrich, unter PVC-Böden, Teer-Kork-Böden, Stampfasphalt, Anstriche, Kabelummantelungen Starkstromkabel, Anstriche Stahlträger, Keller, Fundamente, Außenbereich, etc.
Einige Stirnholzkleber bis in die 1990er Jahre

Blei, Cadmium, Quecksilber, Lindan, DDT, PCP, Formaldehyd, Radionuklide, etc.



Wer wir sind

- Eine unabhängige Allianz mit Mitgliedern aus Wirtschaft, Gesellschaft, Wissenschaft und Politik
- gegründet 2018
- Ziel der re!source ist es, die nachhaltige Nutzung von Ressourcen voranzutreiben und dadurch die Umsetzung einer echten zirkulären Wertschöpfung von Baumaterialien zu fördern
- kommunikative Aufklärung von Gesellschaft und Wirtschaft, um nicht nur Experten, sondern auch Verbraucher an der Ressourcenwende zu beteiligen

6 Arbeitsgruppen

AG 1	✓	Kommunikation, Verbraucher-/ Investorenaufklärung
AG 2	✓	Produkt- und Gebäudeverantwortung/ -gestaltung und Recyclingprozesse
AG 3	✓	Politische und rechtliche Rahmenbedingungen, Förderung
AG 4	✓	Dokumentation / Datenbasis / BIM
AG 5	✓	Sustainable Finance
AG 6	^	Öffentliche Hand - Kommunen, Länder, Bund

5. Konferenz zur Ressourcenwende in der Bau- und Immobilienwirtschaft

22. September 2022 | 10:00–19:00 Uhr

Herrenhaus Correns, „Villa Siemens“, Calandrellistr. 1–9, 12247 Berlin

Ressourcen – Verfügbarkeit und Bewertungen – als wesentliche Schlüsselfaktoren

Keynote: Sandra Weeser

MdB, Vorsitzende des Ausschusses für Wohnen, Stadtentwicklung, Bauwesen und Kommunen

PANEL 1: Ressourcenverfügbarkeit

PANEL 2: Wissenschaft und Forschung zur Ressourcenwende

PANEL 3: Industrialisierungsstrategien zur Ressourcenwende

PANEL 4: Finanzierungs- und Bewertungsstrategien

POLITISCHER DISKURS: Öffentliche Hand als Vorreiter



Partnerschaften und Kooperationen der



Gemeinnützige Stiftung e.V.
Ressourcenwende in der
Bau- und Immobilienwirtschaft





Stiftung e.V.
Ressourcenwende in der
Bau- und Immobilienwirtschaft

Der Vorstand



Rolf Brunkhorst



Prof. Dr.-Ing.
Sabine Flamme



Thomas Lauritzen



Walter Lonsinger



Prof. Dr.-Ing.
Anja Rosen



Frank Steffens



Annette von Hagel