



INNOVATIONSZENTRUM
ZIRKULÄRES BAUEN



Landesanstalt für Umwelt
Baden-Württemberg

Circular Economy im Bausektor

Zirkuläres Bauen

Dipl.-Ing. MARKUS TRESSER

REFERAT 35 – KREISLAUFWIRTSCHAFT, CHEMIKALIENSICHERHEIT



Baden-Württemberg

Übersicht

- I. Was ist Zirkuläres Bauen?**
- II. Warum Zirkulär Bauen?**
- III. Themen und Aktivitäten - Innovationszentrum Zirkuläres Bauen (InZiBau)**
- IV. Kommunen als Mitgestalter**

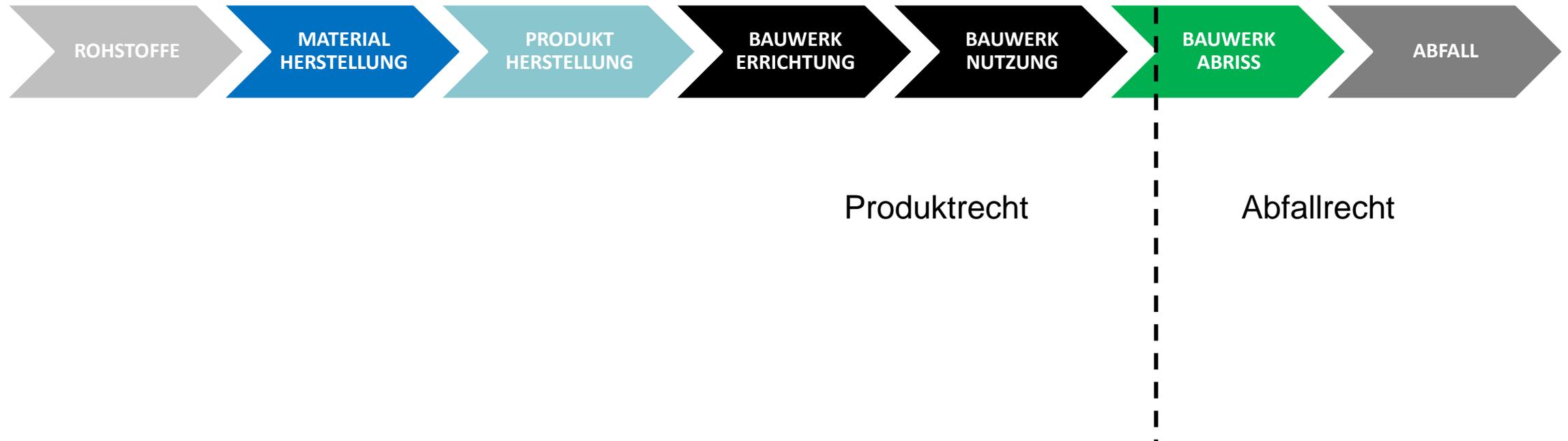
I. Was ist Zirkuläres Bauen

Eine kurze Erklärung: Zirkuläres Bauen nutzt die Ansätze der Kreislaufwirtschaft

- 1. Closing the loop** - **Kreisläufe schließen** **(Entsorgung vermeiden)**
- 2. Narrow the loop** - **Kreisläufe verengen** **(Verwertung, Wiederverwendung)**
- 3. Slowing the loop** - **Kreisläufe verlangsamen** **(Nutzungsdauer verlängern)**

I. Was ist Zirkuläres Bauen

Lebensweg eines Bauwerks in der Linearwirtschaft:



I. Was ist Zirkuläres Bauen

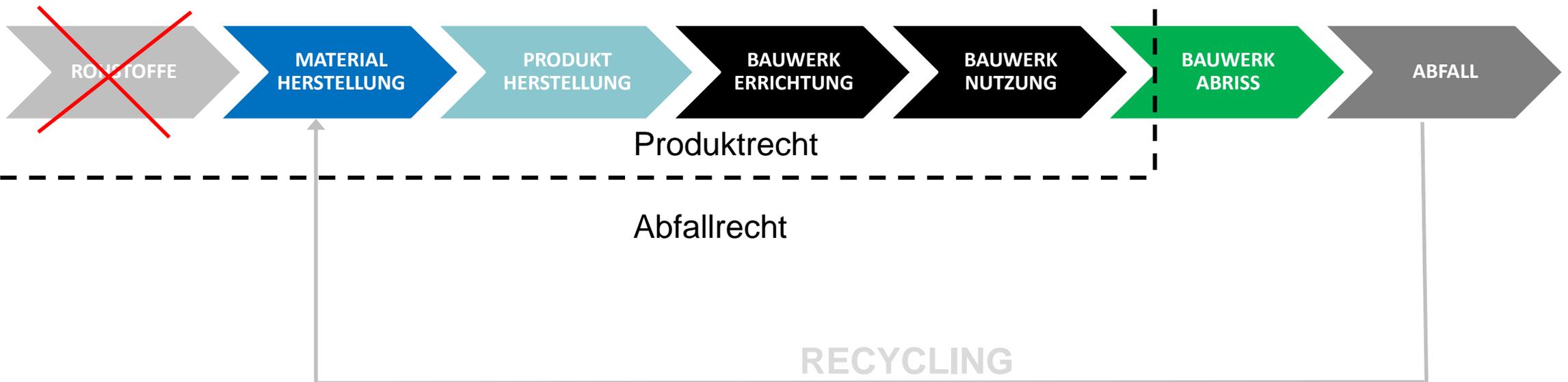


**Linearwirtschaft:
Abriss, Entsorgung**

I. Was ist Zirkuläres Bauen

Lebensweg eines Bauwerks

1. Kreisläufe schließen: Recycling



I. Was ist Zirkuläres Bauen

**1. Kreislauf schließen:
Recycling
Einsatz von R-Beton**

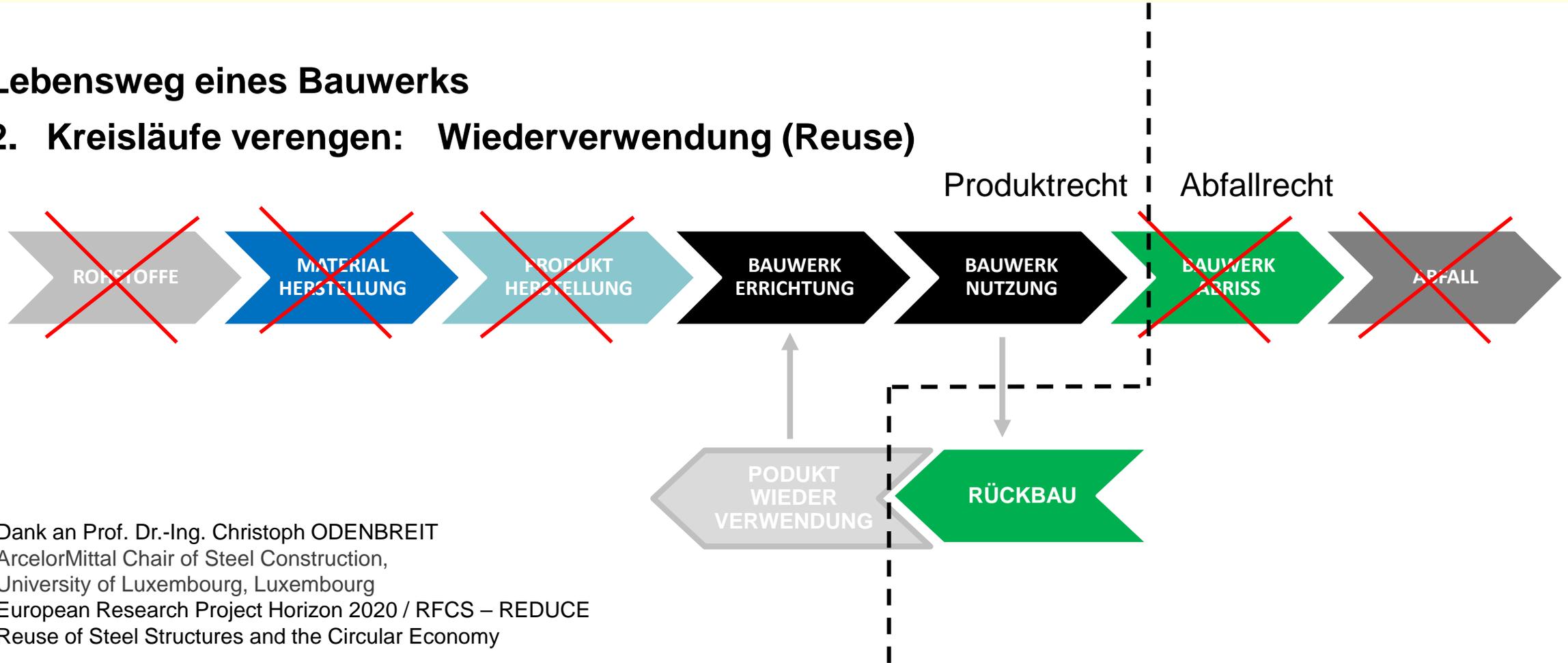
**Die neuen Gebäude der LUBW
(Karlsruhe, Deutschland, 2022)**



I. Was ist Zirkuläres Bauen

Lebensweg eines Bauwerks

2. Kreisläufe verengen: Wiederverwendung (Reuse)



Dank an Prof. Dr.-Ing. Christoph ODENBREIT
ArcelorMittal Chair of Steel Construction,
University of Luxembourg, Luxembourg
European Research Project Horizon 2020 / RFCS – REDUCE
Reuse of Steel Structures and the Circular Economy

I. Was ist Zirkuläres Bauen

**Kreisläufe verengen:
Wiederverwendung (Reuse)**

Modulares Stahlbausystem

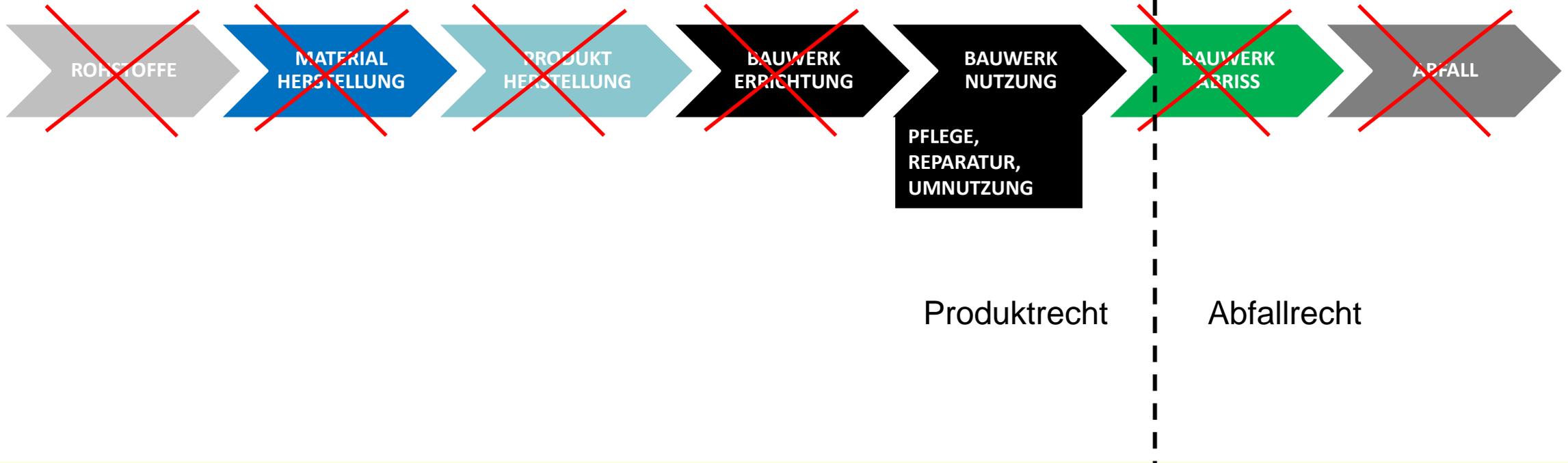
Petit Maison (Esch-sur-Alzette, Luxemburg, 2022)

I. Was ist Zirkuläres Bauen

Lebensweg eines Bauwerks

3. Kreisläufe verlangsamen:

Nutzungszeit verlängern



I. Was ist Zirkuläres Bauen

**Kreisläufe verlangsamen:
Nutzungszeit verlängern**

**Gebäudemanagement,
Smart Building,
BIM**

Pantheon (Rom, Italien, 128)



Entscheidend - Einstellung der Verantwortlichen und der Gesellschaft

I. Was ist Zirkuläres Bauen

Zirkuläres Bauen nutzt die drei Ansätze der Kreislaufwirtschaft, um die vorhandene Ressourcen effizienter zu nutzen und unterstützt das Nachhaltige Bauen.

Weitere Definitionen und Erklärungen zum Zirkulären Bauen finden Sie unter:

- [How to Build a Circular Economy | Ellen MacArthur Foundation](#)
- [Portal Platform CB'23 \(platformcb23.nl\)](#)
- [Zirkuläres Bauen | DGNB](#)
- [Innovationszentrum Zirkuläres Bauen \(www.InZiBau.de\)](#)

II. Warum Zirkuläres Bauen

BAUSEKTOR IN ZAHLEN 80 – 50 – 40 – 40 (aufgerundet)

- **80% ABFALLMASSE** BW Abfallbilanz 2020
- **50% PRIMÄRROHSTOFF VERBRAUCH** UN 2021
- **40% ENDENERGIE VERBRAUCH** UN 2021
- **40% CO₂ & ANDERE TREIBHAUSGASE** UN 2021

Weiterentwicklung des Klimaschutzgesetzes BW beschlossen am 20.9.22:
Einführung eines CO₂-Schattenpreises in der Landesverwaltung in Höhe von 201 Euro.

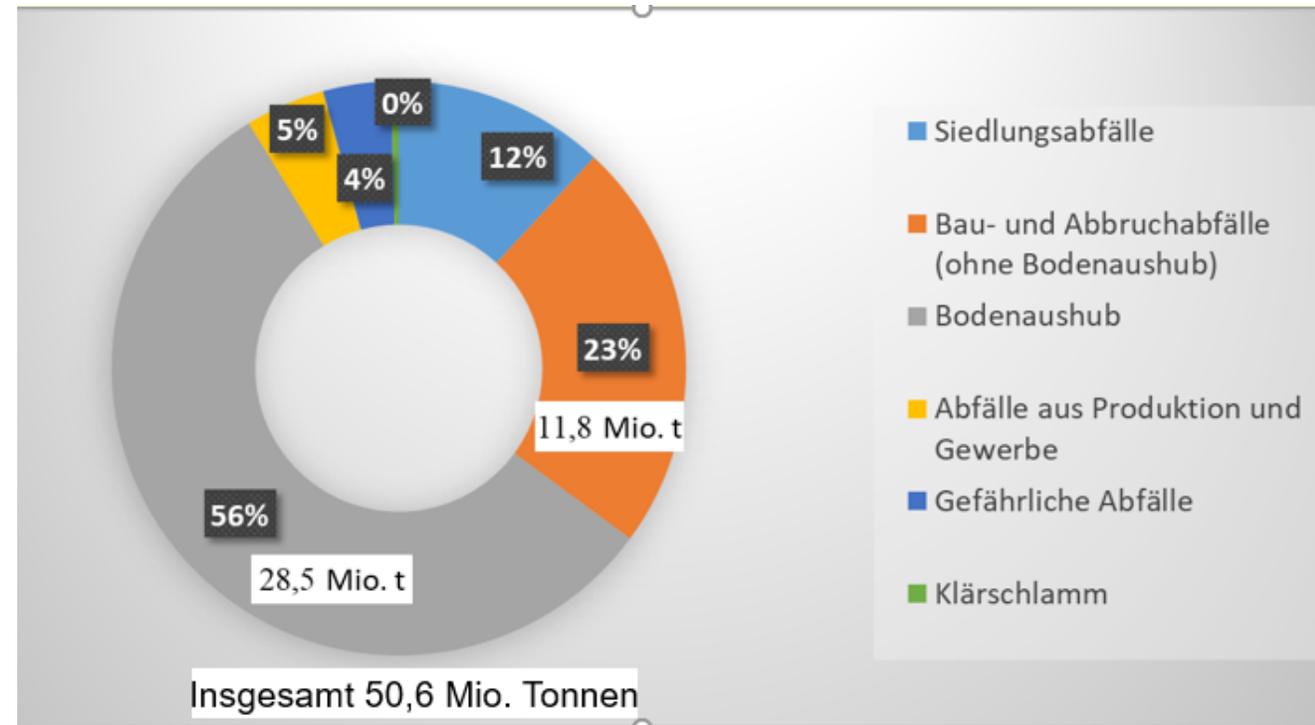
II. Warum Zirkuläres Bauen

- **80 % der Gesamtabfallmenge in Baden-Württemberg**

BW 2021: ca. **40 Mio t**

Bau-, Abbruchabfälle und Bodenaushub

- **Begrenzte Deponieflächen**



Quelle: Gesamtabfallaufkommen BW 2018: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020

II. Warum Zirkuläres Bauen

Kap. Umwelt / ZUKUNFTSFÄHIGE KREISLAUFWIRTSCHAFT –

- „**Schüssel zur Ressourcenschonung**“ u.a. durch
- **Lebenszyklus**betrachtung von Gebäuden
 - **Umnutzung** statt Abbruch
 - **Recyclingfähigkeit** von Bauprodukten+Bauarten
 - Entwicklung **Ressourcen-Gebäude-Ausweis**
 - Pilotprojekte für den **Einsatz von R-Baustoffen**
im Hoch- und Tiefbau

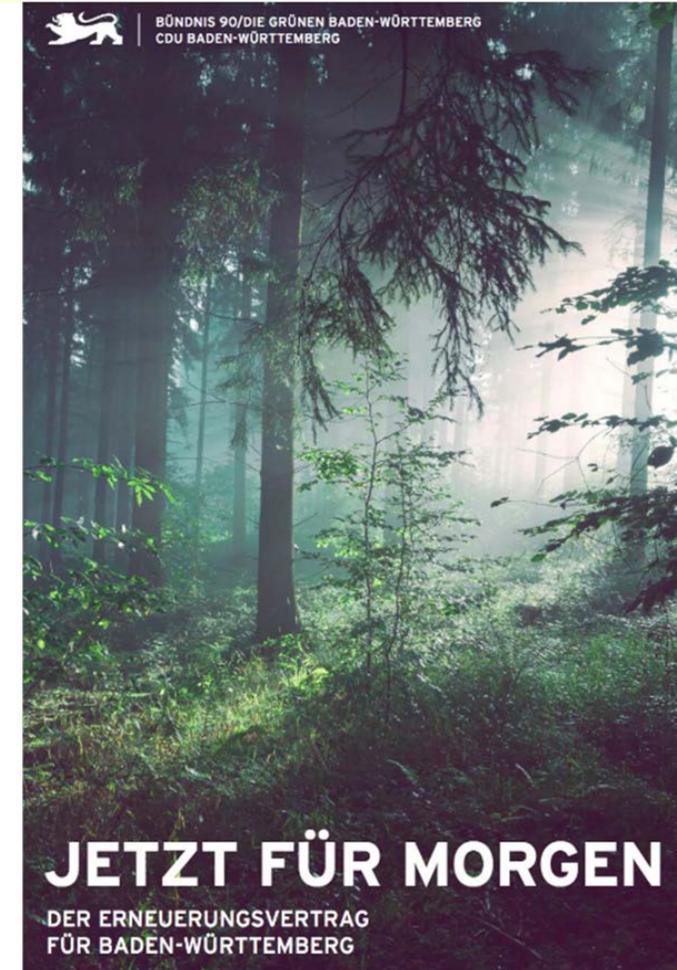
Deponiekonzeption des Landes:
erheblicher Bedarf an zusätzlichen
Deponiekapazitäten –
muss zeitnah gedeckt werden muss
(S. 25 ff)

Kap. Wirtschaft und Arbeit S. 43 ff.

- Die Bauwirtschaft ... Schlüsselbranche...
- besonders energie- und ressourcenintensiv
- **entscheidender Hebel für Klimaschutz**
 - Forschung für innovative Recyclinglösungen
 - **Materialpass** für Immobilien
 - Rückgewinnung gebrauchter Rohstoffe

Kap. BAUEN NEU DENKEN S. 134 ff.

- Auf dem Weg zum klimaneutralen
Wohnen und Bauen - Nachhaltig
bauen und ökologisch sanieren



II. Warum Zirkuläres Bauen

- **Europäisch: EU-Green Deal von 2019, neuen EU-Aktionsplan für Kreislaufwirtschaft von 2020, neu Entwürfe der EU-Ökodesignrichtlinie und der EU-Bauproduktenverordnung vom März 2022**
- **International: Transformation zur Kreislaufwirtschaft wird vorangetrieben**

Statement InZiBau:

**Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit durch Transformation zur Circular Economy im Bausektor.
Mit Bauprodukten von Herstellern aus BW baut aktuell die ganze Welt.**

III. Aktivitäten & Themen - Abfallrecht (InZiBau)

- **Höherwertige Nutzung des Stoffstroms Beton- und Ziegelabbruch**
- **Höherwertige Nutzung des Stoffstroms Bodenaushub**
 - **Betreuung der Studie „Bodenaushubmasse als Rohstoffquelle“**
- **Unterstützung der Planung von regionalen Sekundärrohstoff- und Sekundärproduktzentren**
(Strategiedialog „Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen“)

III. Aktivitäten & Themen - Produktrecht (InZiBau)

- **Unterstützung für Zirkuläre Produkt- und Geschäftsmodellentwicklung**
- **Unterstützung der Entwicklung einheitlicher Formate zur Erstellung, Pflege, Austausch und Verarbeitung von Bauprodukt- und Bauwerksdaten – „Daten als Ressource“**
- **Unterstützung der Entwicklung einheitlicher Indikatoren zum Messen der Vorteile zirkulären Bauens bei der Nachhaltigkeitsbewertungen (z.B. CO2-Bilanz)**
- **Umsetzung der Anforderungen gemäß Bauproduktenverordnung Anhang I Punkt 7 „Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“**

III. Aktivitäten & Themen – Bereichsübergreifend 1/2 (InZiBau)

- **Verbesserung der Schnittstellen zwischen Abfall- und Produktrecht**
- **Etablieren belastbarer Bewertungskriterien für Zirkuläres Planen**
 - **Entwicklung von Leitfäden des Zirkulären Bauens: Planung und Ausschreiben**
 - **Konzept für Beratungsgutscheine für Kommunen zum zirkulären, nachhaltigen und klimagerechten Bauen**
(Strategiedialog „Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen“)

III. Aktivitäten – Bereichsübergreifend 2/2 (InZiBau)

- **Ausbau der Webseite InZiBau.de**
- **Begleitung von Projekten des Zirkulären Bauens**
 - **Fachliche Unterstützung der IBA´27**
- **Konstruktiver Austausch mit Stakeholdern**
 - **ISO, CEN, EU, CB23, DGNB, Start-Ups, Planer, Verbänden, Kommunen, Ministerien**
 - **Ausrichtung Onlineveranstaltung: Kommunale Ansätze zu Nachhaltigem Bauen im öffentlichen Raum**

IV. Kommunen als Mitgestalter

Kommunen sind

- **als Bauherrn für 5%-10% des Bauvolumens in Deutschland verantwortlich**
- **durch Genehmigungsbehörden in alle Bauprojekten involviert**
- **Bauwerksbesitzer und Bauwerksnutzer mit Marktrelevanz**
- **mit den lokalen Stakeholdern (Bauplanern, Baustofflieferanten, Bauprodukteherstellern, Bauunternehmen und Entsorgern) im Austausch**

IV. Kommunen als Mitgestalter

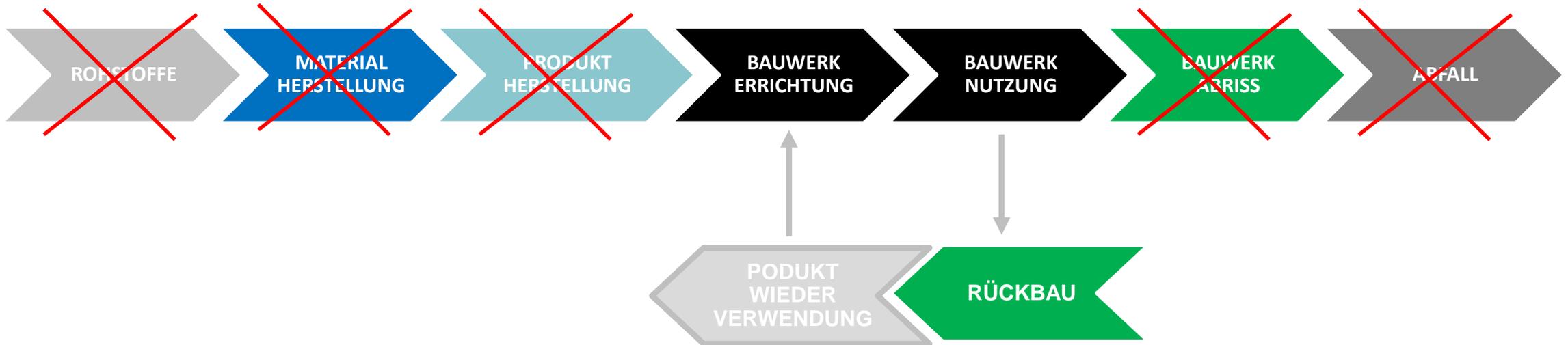
Kommune als Bauherr, Bauwerksnutzer, -besitzer und Genehmigungsbehörde



**Entsorgungsbetriebe bzw. Versorgungsbetrieb für
Sekundärrohstoff Bodenaushub und Betonabbruch**

IV. Kommune als Mitgestalter

Kommune als Bauherr, Bauwerksnutzer, -besitzer und Genehmigungsbehörde



**Kooperation mit lokalen
Bauproduktehersteller**

Zusammenfassung:

- I. **Was ist Zirkuläres Bauen:** Anwendung der drei Ansätze der Kreislaufwirtschaft im Bausektor.
Umsetzung der Ansätze liegt in der Verantwortung der Gesellschaft.
- II. **Warum Zirkulär Bauen:** Klimaschutz, Ressourcensicherheit, *Wettbewerbsfähigkeit*
- III. **Aktivitäten & Themen:** konstruktiver Austausch mit Stakeholdern, Unterstützung der Kommunen durch Leitfäden Zirkuläres Bauen und Beratungsgutscheine, Strategiedialog, Informieren per Webseite
- IV. **Kommunen:** Lokale Bündelung von Bauherrschaft, Bauwerksnutzern, Baugenehmigungsbehörden und Know-how.

Beim nächsten Mal



Wiederverwendung von Bauprodukten und Umnutzung von Bauwerken in BW jetzt Standard

Wie sind die Auswirkungen auf Abfallbilanz, Ressourcenverbrauch, CO2-Bilanz und BIP?