

STÄDTETAG
BADEN-WÜRTTEMBERG

UMBAUKULTUR UND LOKALE BAUSTOFFKREISLÄUFE ALS THEMA DER RÄUMLICHEN PLANUNG

POSITIONSPAPIER JULI 2023

Stadt Heidelberg: Kreislaufwirtschaft im Bauen – jetzt!

6. Februar 2024

Philipp Schwarz (Mitverfasser), Planungsamtsleiter Stadt Leinfelden-Echterdingen

Für wen sprechen wir?

„Ohne räumliche Planung gibt es keine Bauwende.“

- Klima- und Bauwende und Flächenpolitik verzahnen.
- Aus der Perspektive der kommunalen Planung.
- Baukultur und Recycling zusammendenken.

- Arbeitskreis Stadtentwicklungsplanung
- Arbeitsgruppe Kreislaufstadt:
 - Angelika Garthe, Stadt Rottenburg
 - Dr. Hermann-Lambert Oediger, Landeshauptstadt Stuttgart
 - Philipp Schwarz, Stadt Leinfelden-Echterdingen



Ausgangslage

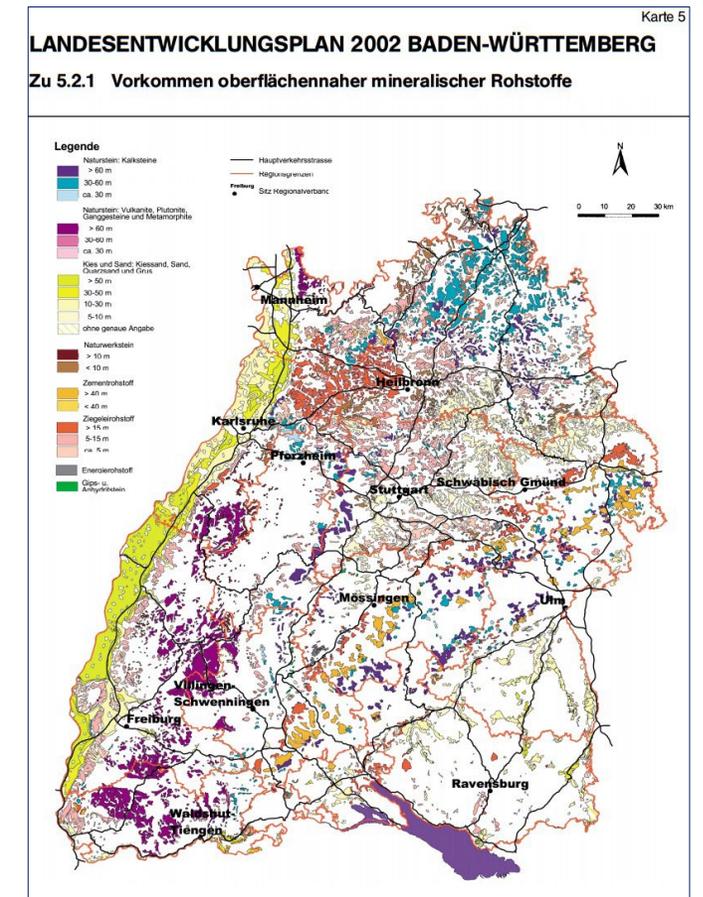
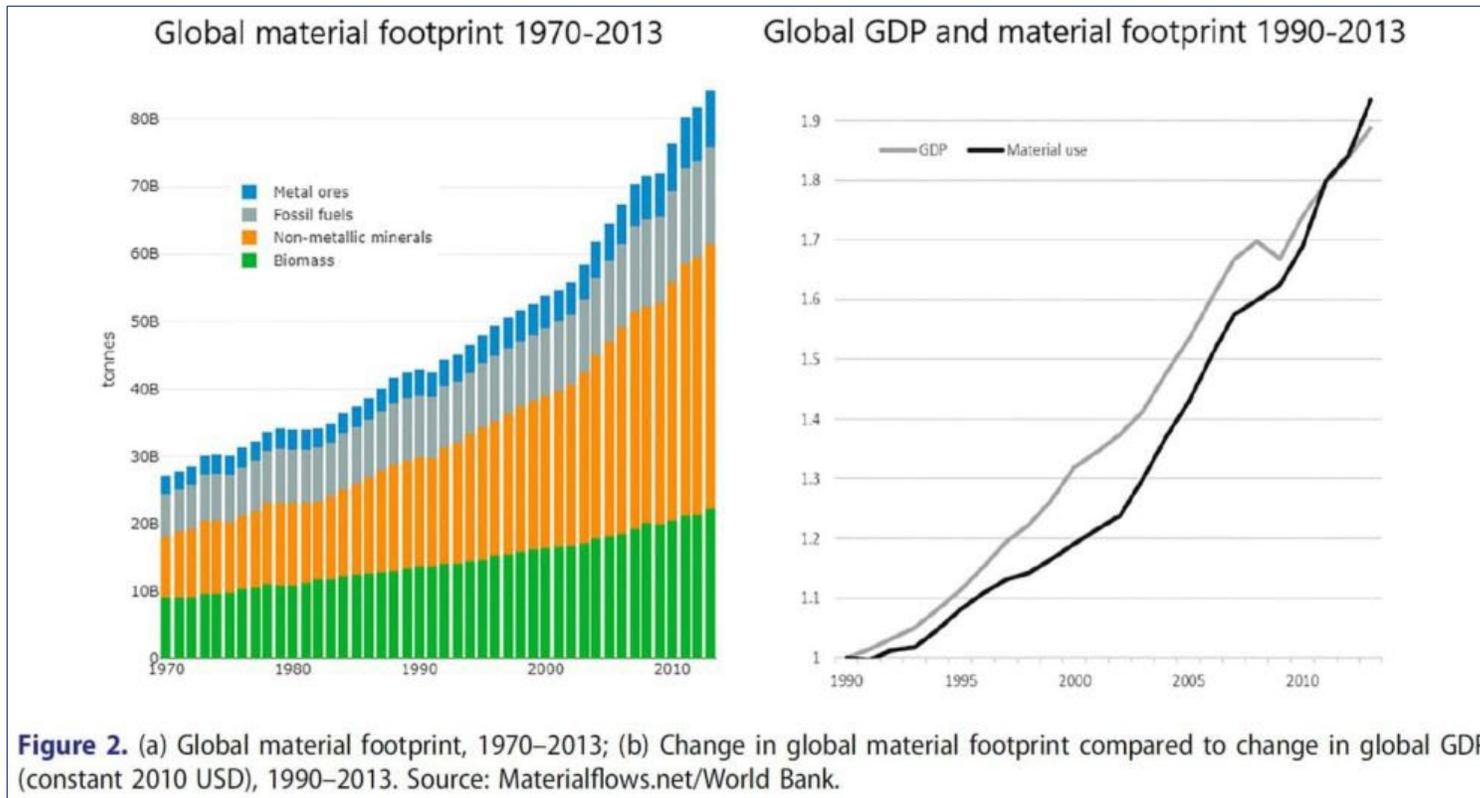
- Neuaufstellung des Landesentwicklungsplan
- Frühzeitige und strukturelle Einbindung des Städtetages/STEP.

- Bauen ist Konfliktthema.
- Bisher fehlt Planwerk für „Recyclingschätze“
- Die räumlichen Folgen des LKreiWiG spiegeln sich noch nicht in den formellen Planwerken wider
- Es gibt noch keine ausgeprägte Recyclinginfrastruktur des Bauens für rezyklierfähige Elemente und Stoffe.
- Klima- und Ressourcenschutz und Baukultur laufen bisher parallel und müssten enger miteinander verwoben werden.

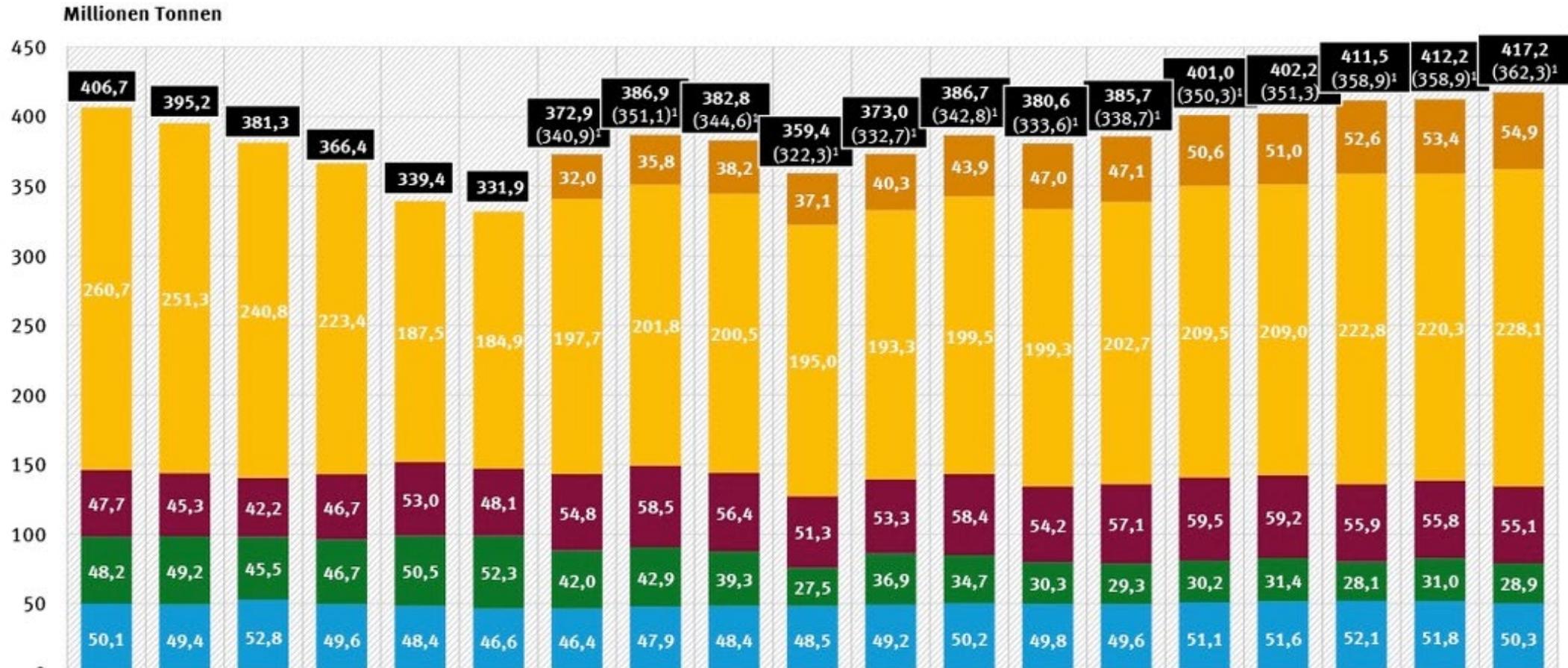
- Klimarelevanz: Bauindustrie verursacht 40 % der globalen CO₂-Emissionen.
- Bestimmende Baupraxis ist Neubau und Abriss.
- Was wir brauchen: Umbau statt Neubau.



Ausgangslage



Ausgangslage



Baden-Württemberg

- BW hat modernes Landeskreislaufwirtschaftsgesetz!
- 100 Mio. Tonnen mineralischer Rohstoffbedarf (Total)
- 40,9 Mio. Tonnen sind Bau- und Abbruchabfälle
- 28,6 Mio. Tonnen sind Boden und Steine
- 12,3 Mio. Tonnen sind Bauschutt (Recyclinquote 95%)
- 9,3 Mio. T Straße, 2 Mio. t Asphalt, **0,4 Mio. t Hochbau**

Massenströme der Steine- und Erdenindustrie

Rohstoffgewinnung in Baden-Württemberg in Steinbrüchen, Baggerseen, Kiesgruben und Bergwerken

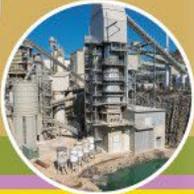
Natursteine
45,1 Mio t
Karbonatgesteine, hochreine Kalke,
Vulkanite, Metamorphite und Plutonite



Kiese und Sande
38,0 Mio t



Zementrohstoffe 7,8 Mio t incl. Ölschiefer
Steinsalz 3,2 Mio t



Sonstige 1,9 Mio t
Sulfatgesteine, Ziegeleirohstoffe,
Naturwerksteine etc.

Rohstoffbedarf in Baden-Württemberg

Ca. 100 Mio t / Jahr
werden benötigt für den
Wohnungs- und Hochbau, für den
Verkehrswegebau, für den Umbau
der Energieversorgung,
für die Herstellung
von Medikamenten,
Glas, Farben,
Papier, Keramik,
Porzellan ...



Rc-Baustoffgemische 11,7 Mio t

Aufgrund des begrenzten Materialrückflusses
kann der Anteil recycelter Gesteinskörnungen
bei gleichbleibendem Gesamtbedarf
max. 10% betragen.

Zuschlag für R-Beton 0,423 Mio t

Asphaltherstellung
2,0 Mio t

Straßen-, Wege-, Erdbau 9,3 Mio t

Mehr als 96% der Rc-Baustoffgemische werden
im Straßen-, Wege- und Erdbau und in der
Asphaltherstellung recycelt. Der Anteil recycelter
Gesteinskörnungen für Beton beträgt derzeit 3,6%.

Bauschutt und Straßenaufbruch 12,3 Mio t

Aus 12,3 Mio t Bauschutt und
Straßenaufbruch werden durch
Stofftrennung und Sortierung
11,7 Mio t Rc-Baustoffgemische.



0,1 Mio t in Recyclinganlagen aussortierte
Bau- und Abbruchabfälle müssen aufgrund von
Schadstoffbelastungen auf Deponien beseitigt werden.

Rund 1,8 Mio t Bau- und Abbruchabfälle
werden auf Deponien verwertet.
Rund 5,9 Mio t Bau- und Abbruchabfälle
müssen aufgrund von Schadstoffbelastungen
auf Deponien beseitigt werden.



Deponie
1,5 Mio t 6,1 Mio t

Verfüllung
22,5 Mio t

Rund 23 Mio t Boden und Steine werden im
Rahmen der Rekultivierungsverpflichtungen
von Gewinnungsstätten zur Verfüllung,
Oberflächengestaltung und Herstellung
von Böden für land- und forstwirtschaftliche
Folgenutzung verwertet.



Quellen: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau / Rohstoffbericht 2019
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg / Abfallbilanz 2021
Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e.V. 2023

Bau- und
Abbruch-
abfälle
40,9 Mio t

Boden
und Steine
28,6 Mio t



Bau- und Abbruchabfälle aus
selektivem Rückbau von Gebäuden
und technischen Bauwerken,
Straßenaufbruch und Bodenaushub
werden auf ihre Verwertbarkeit
untersucht.

Mineralische Massen in Bewegung

Quelle: Industrieverband Steine und Erden e.V. (Dr. Bernd Susset)

Fazit BW

- Hoher Materialbedarf
- Hohe Recyclingquote des Bauschutts
- Geringer Einsatz von Rezyklaten im Hochbau
- Keine flächendeckende Versorgung mit Recyclinginfrastruktur
- Geringe Recyclingquote beim Bodenaushub
- Baukultur ist vom Bau mit mineralischen Baustoffen geprägt
- Der Abriss von Bauwerken ist nach wie vor Teil der überwiegend praktizierten Bau- und Planungskultur.



Vom Kiesel bis zum Raum

- Eine rein technische Transformation würde zu kurz greifen.
- In Konkurrenz zum Nachwachsenden: Mineralische Kreislaufwirtschaft nicht isoliert betrachten
- Ein neues Narrativ beim Umgang mit der gebauten Umwelt und ihrer Bestandteile ist eine nachhaltige Baukultur im Sinne einer Umbaukultur und Kreislaufwirtschaft nötig.
- Jenseits des Historischen: Alles bereits Gebaute hat einen Wert an sich.
- Jeder Bestandteil eines Gebäudes ist von Wert und ist als Wertstoff zu erhalten, zu lagern, sichtbar zu machen und wieder als Baustoff in den Kreislauf zurückzuführen.
- Kommunal oder regional vor Ort: Flächen zur Lagerung und Wiederaufbereitung dieser Baustoffe anbieten.
- Alles zyklisch denken als Austausch zwischen Natur und Kultur!

Kein Low-Tech!

- Schwarzwaldhaus?
- Was sind die technologischen Treiber?
- Die Technik zur mineralischen Wiederaufbereitung entwickelt sich rasant.
- Die deutsche Bauwirtschaft hat ein Produktivitätsdefizit.
- Technische Produktivitätssteigerungen im Recyclingbereich zu erwarten.
- Produktivitätszuwächse müssen der Ökologie zugutekommen.



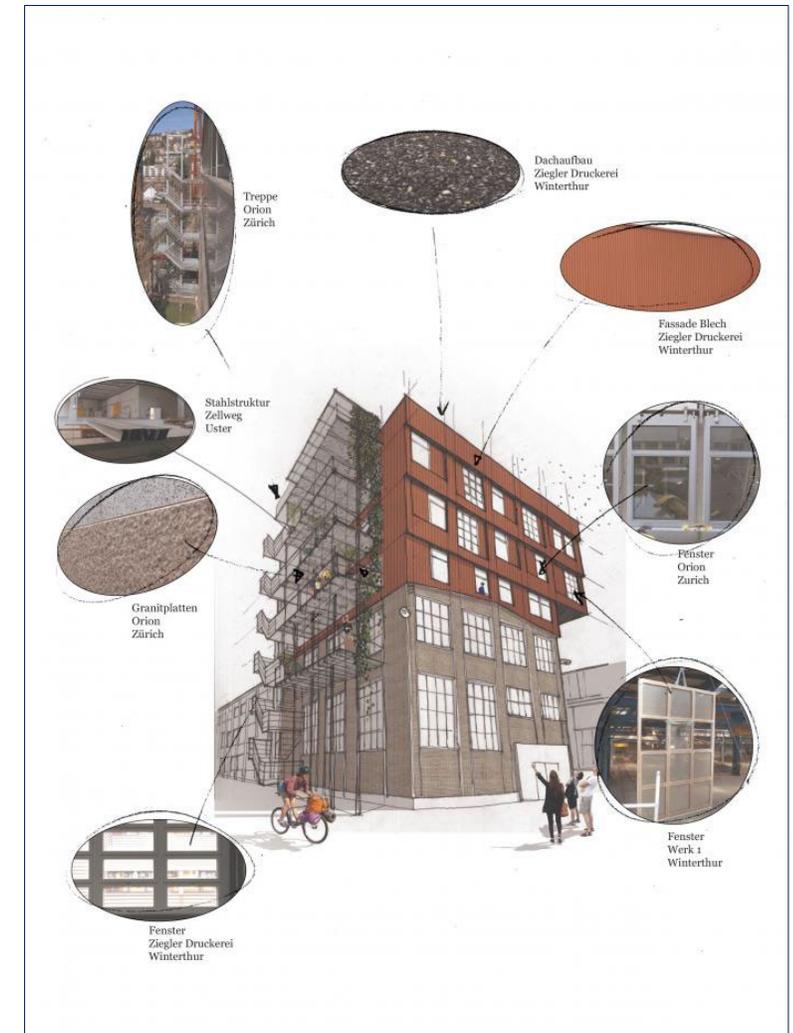
Nassklassierungsanlage der Firma Walter Feß in Kirchheim unter Teck

Materialneutral bis 2045?

- Stehen lassen.
- Materialbedarf reduzieren.
- Weniger und smarter Bauen.
- Klimaneutral bauen mit nachwachsenden Rohstoffen
- Rezyklierfähig bauen.
- Nachfrage nach erforderlichen zirkulären Baustoffen stufenweise erhöhen.
- Kommunen sollten sich analog der Klimaneutralität angemessene Ziele setzen, wie die Recyclingquote erhöht werden kann und wann die Kommune „materialneutral“ sein will.
- Die Kommunen brauchen Strategien und Kreislaufwirtschaftskonzepte, wie Umbaukultur und lokale Stoffkreisläufe implementiert und aufgebaut werden können.
- Die Ausweisung und Bereitstellung von Flächen zur Lagerung und Verarbeitung von Recyclingmaterial sind ein wesentlicher Teil der Kreislaufwirtschaftskonzepte.

Grundsätze

1. **Materialerhalt und Müllvermeidung:**
Erhaltungsgebot für bestehende Bausubstanz
2. **Vorrang von Recyclingmaterial:** Gesetzliche Vorgaben schärfen und Aufklären
3. **Örtlichkeitsprinzip:** Transportwege reduzieren, Baukultur etablieren
4. **Keine monofunktionale Recyclingnutzungen:**
Teil der nutzungsgemischten Stadt



Planerische Steuerung

Alles da! Die planerischen Ebenen existieren und sie sind stark:

- a. Kommunale und regionale Kreislauf- und Pflegekonzepte
- b. **Landesentwicklungsplan:** Verbindliche Quoten und Zieljahr der Kreislaufgerchtigkeit fixieren.
- c. **Regionalplan:** Regionalbedeutsame Flächen der Kreislaufwirtschaft festsetzen.
- d. **Flächennutzungsplan:** Darstellung einzelner Recyclingflächen.
- e. Grundstücksverträge und Einträge Einträge im Baulastenverzeichnis oder Grundbuch
- f. Reallabor – Heidelberg?

Fazit

- Die Bauwende ist ein überlebenswichtiges Thema.
- Die Fragen einer neuen Bau- und Umbaukultur gehen weit über die Architektur hinaus und betreffen alle Formen des Bauens und Planens.
- Vernetzungen sind eng: Isolierte Betrachtung einer Disziplin greift zu kurz
- Verankerung in allen Ebenen (LKreiWiG, LBO, LEP, etc.)
- Regionale und kommunale Quantifizierung von Zielen der Kreislaufwirtschaft analog Ausbauziel WKA/PV (1,8%)
- Materialgerechtigkeit bis 2045,
- Bauen ist menschliche Verortung: ohne Reue.

Kreislaufwirtschaft im Bauen – jetzt!

Herzlichen Dank für ihre Aufmerksamkeit!