



Cradle to Cradle

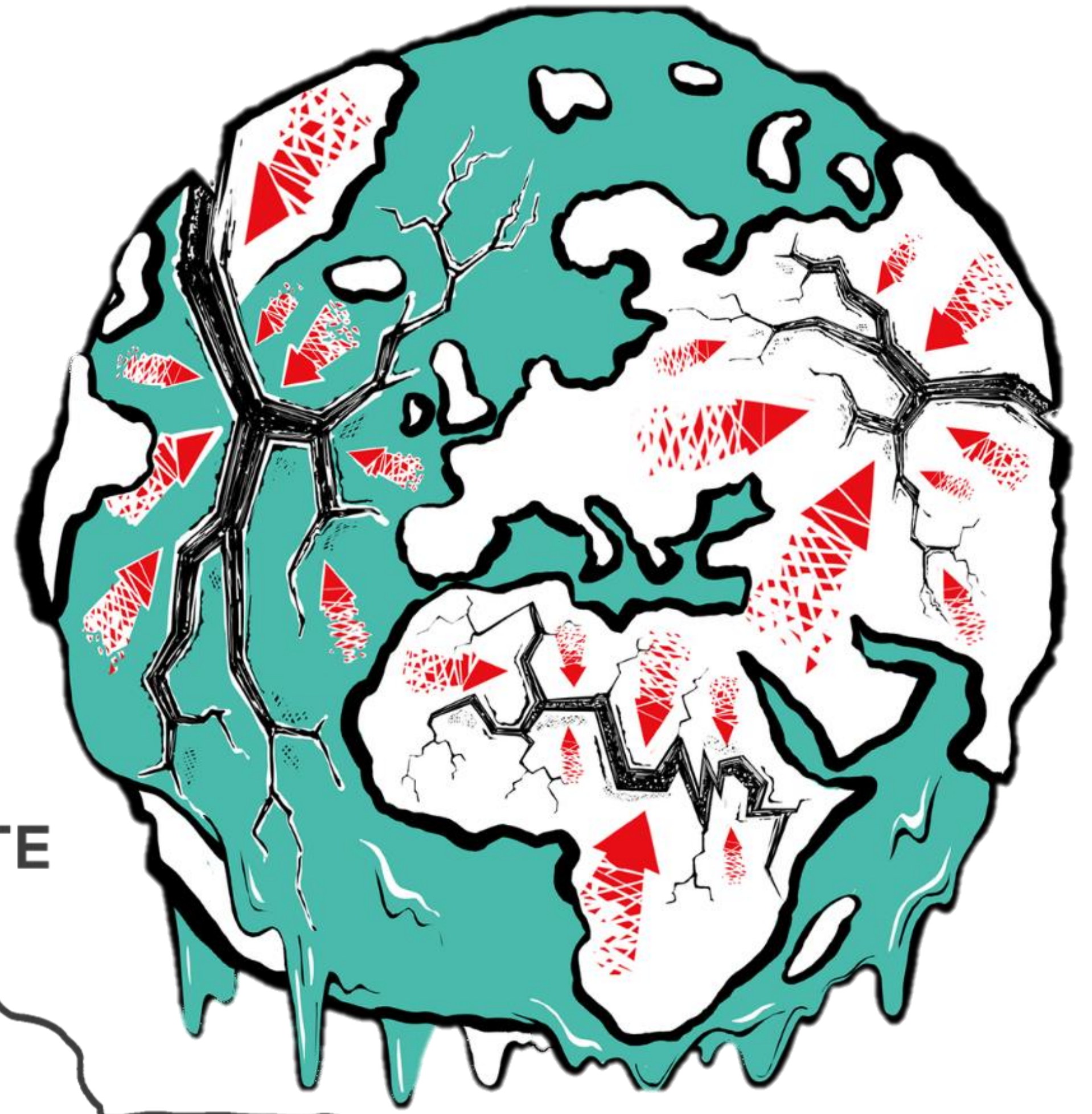
Gebäude mit einem positiven Fußabdruck

Cradle to Grave – Von der Wiege zur Bahre

TAKE

MAKE

WASTE



Cradle to Grave im Gebäudesektor

Das Problem

Klimawandel – Ressourcenverknappung – Schwindende Deponiekapazitäten

Der Gebäudesektor in Deutschland

... ist einer der rohstoffintensivsten Wirtschaftszweige

... verbraucht **> 40%** des Endenergiebedarfs – in Deutschland und weltweit

... verursacht **40%** der Treibhausgasemissionen

... verursacht **54%** des Brutto-Abfallaufkommens

40% der materiellen Ressourcen und der Energie stecken im Rohbau

- Notwendigkeit einer Veränderung unseres Wirtschaftssystems und unseres Umgangs mit der Natur
- **Potenziale des Bestands nutzen**
- **Neubau richtig bauen – Gebäude mit positivem Fußabdruck**



Ziel: Zero?

- Sind wir Menschen Parasiten auf der Erde?
- Wäre es besser, es gäbe uns nicht?



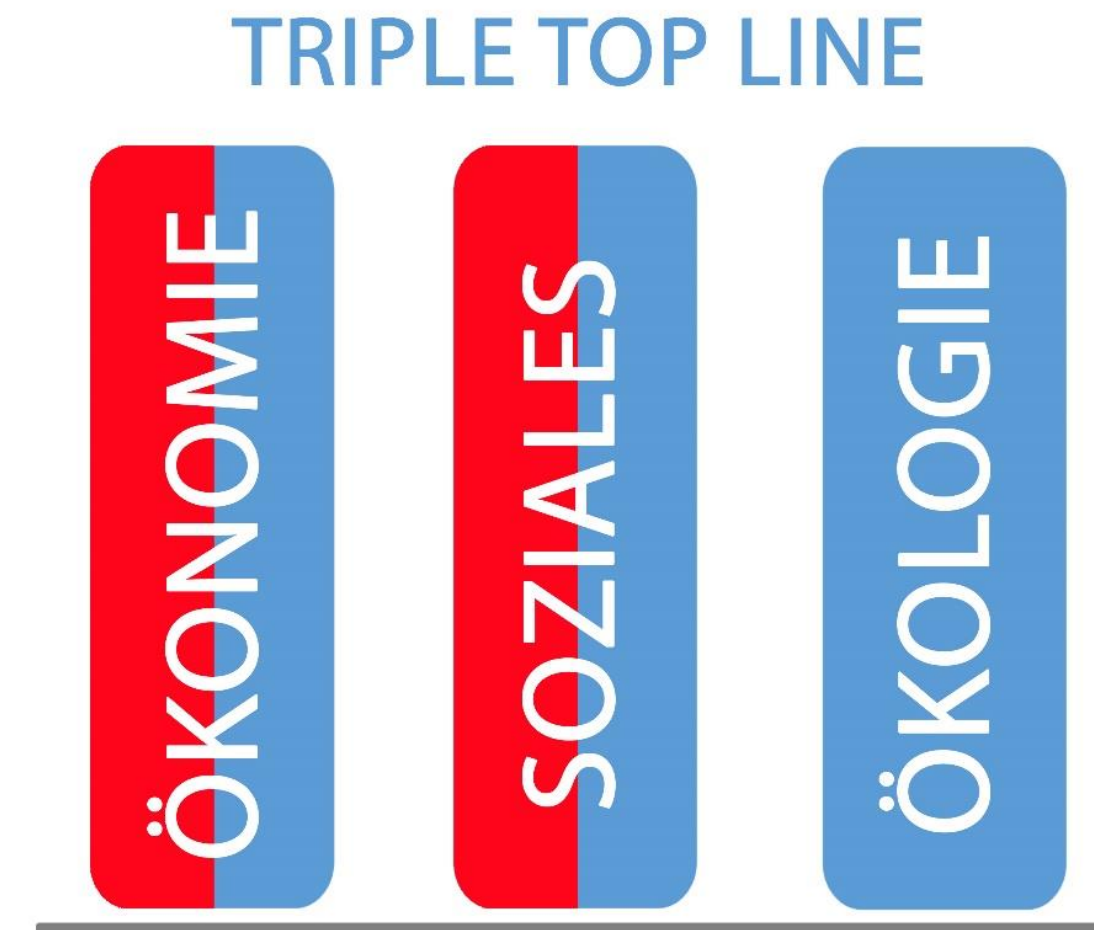
KLIMASCHUTZ &
LUFTREINHALTUNG

Auf dem Weg zur
CO₂-neutralen Mobilität

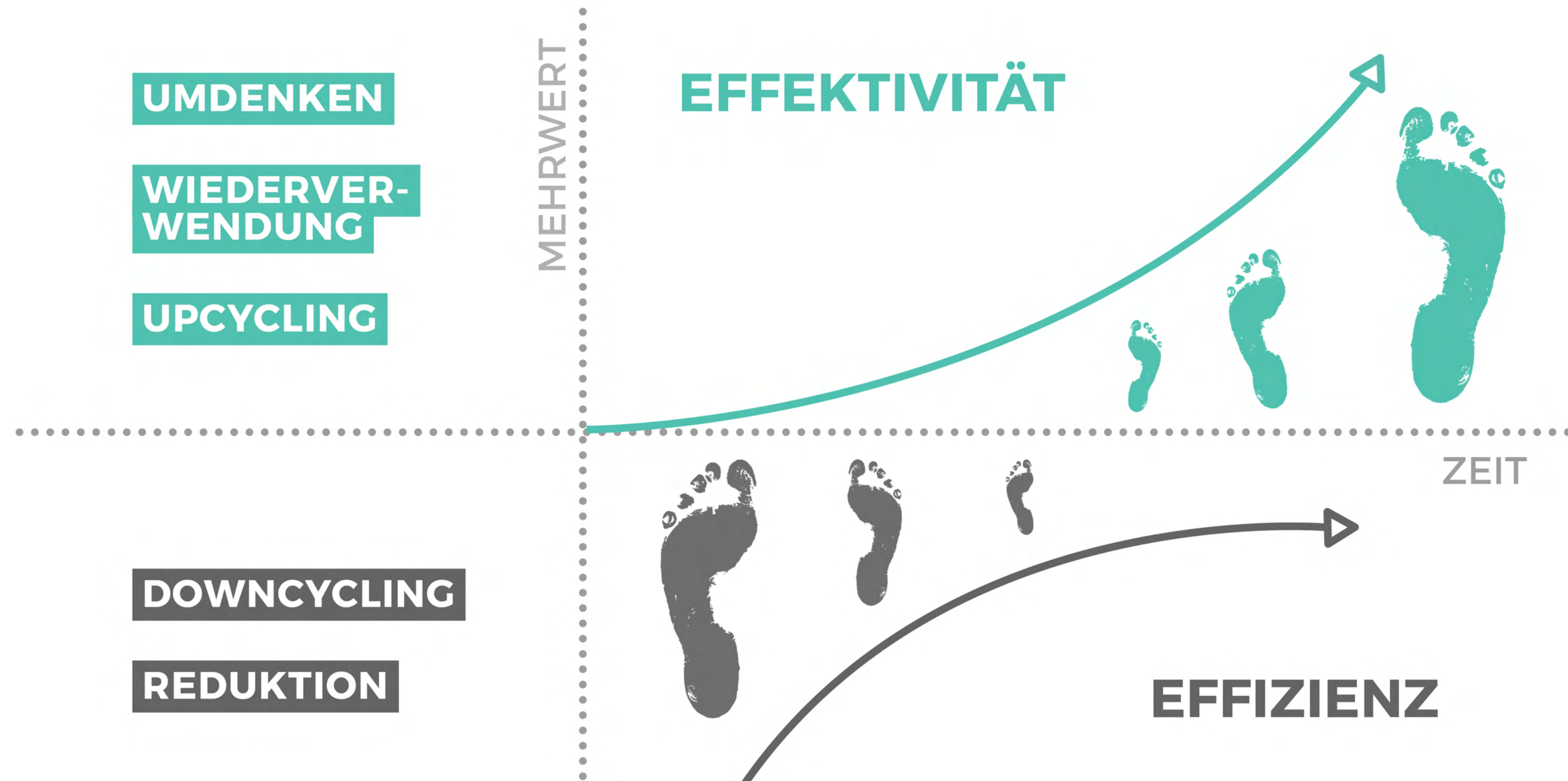


ZERO
Volkswagen way to **ZERO**

Nachhaltigkeit?



Ziel ist ein positiver Fußabdruck



Schädling

Nützling

Daraus folgende Wirtschaftsweisen:

Cradle to GRAVE

Cradle to CRADLE

Sind wir zu viele?



4x
Biomasse



Schädling?
Nützling?

**Nicht die gestiegene Biomasse
der Menschheit ist unser Problem,
sondern unsere zu wenig genutzte
Hirnmasse!**

UMDENKEN

Die C2C Denkschule



UMGESTALTEN

Das C2C Designkonzept



Abfallwirtschaft



Kreislaufwirtschaft



Nachhaltigkeit



Zero Waste



Circular Economy

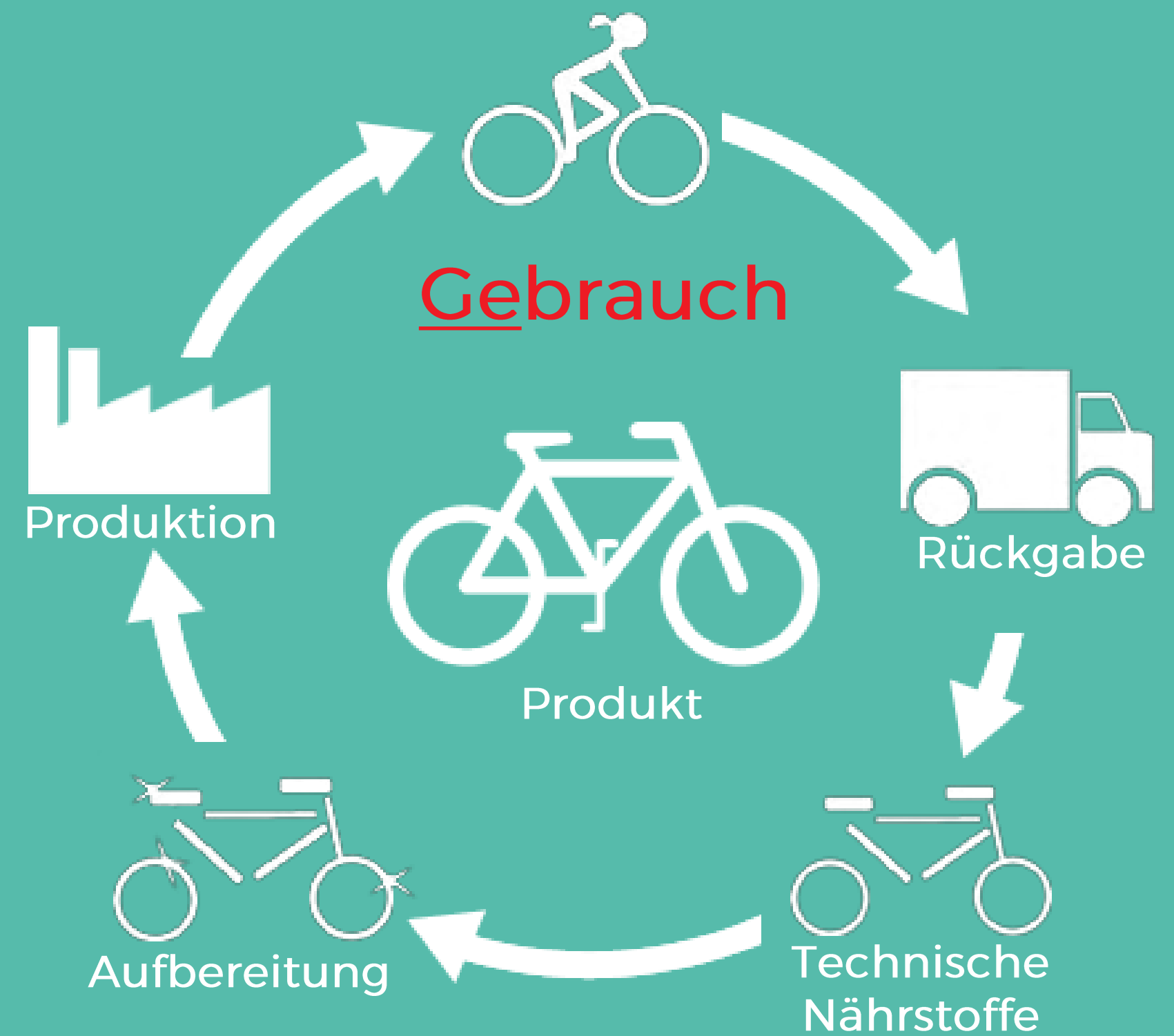


Cradle to Cradle

Geschlossene & kontinuierliche Kreisläufe



Biologische Kreisläufe
Verbrauchs-Produkte = Biosphäre



Technische Kreisläufe
Gebrauchs-Produkte = Technosphäre

Definierte Materialien:

Gesund für Mensch und Umwelt

- Positive Materialauswahl
- Kein „frei von“



Servicekonzept: Kreisläufe schließen

- **Rücknahme** nach Gebrauch
- **Nutzung** statt Eigentum
- **Rohstoffbanken**

Waschen statt Waschmaschine

Weicher Bodenbelag statt Teppich

Fernsehen statt Fernseher

Mobilität statt Automobil



Gebrauchsprodukte

Technische Nährstoffe

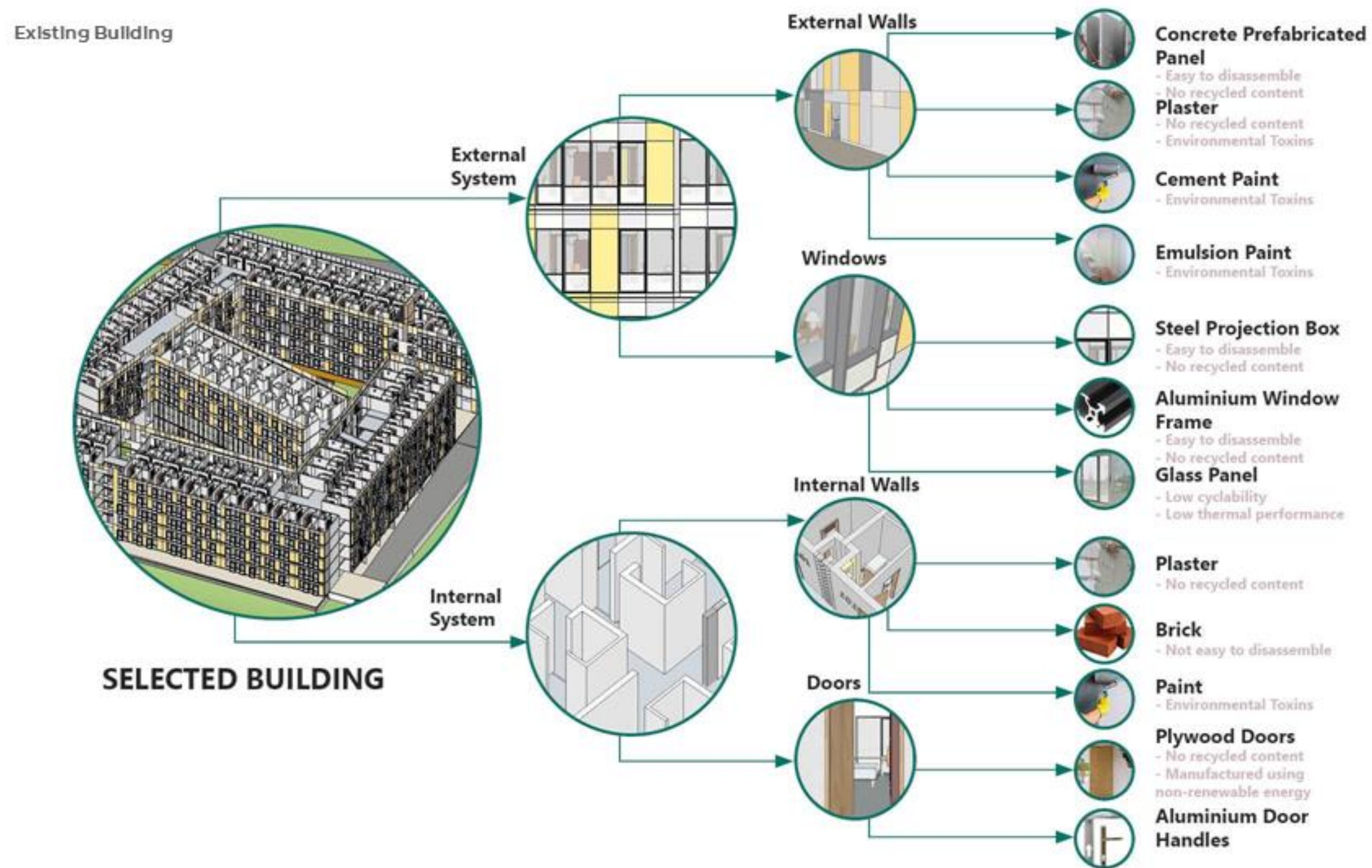
Digitalisierung für Zirkularität



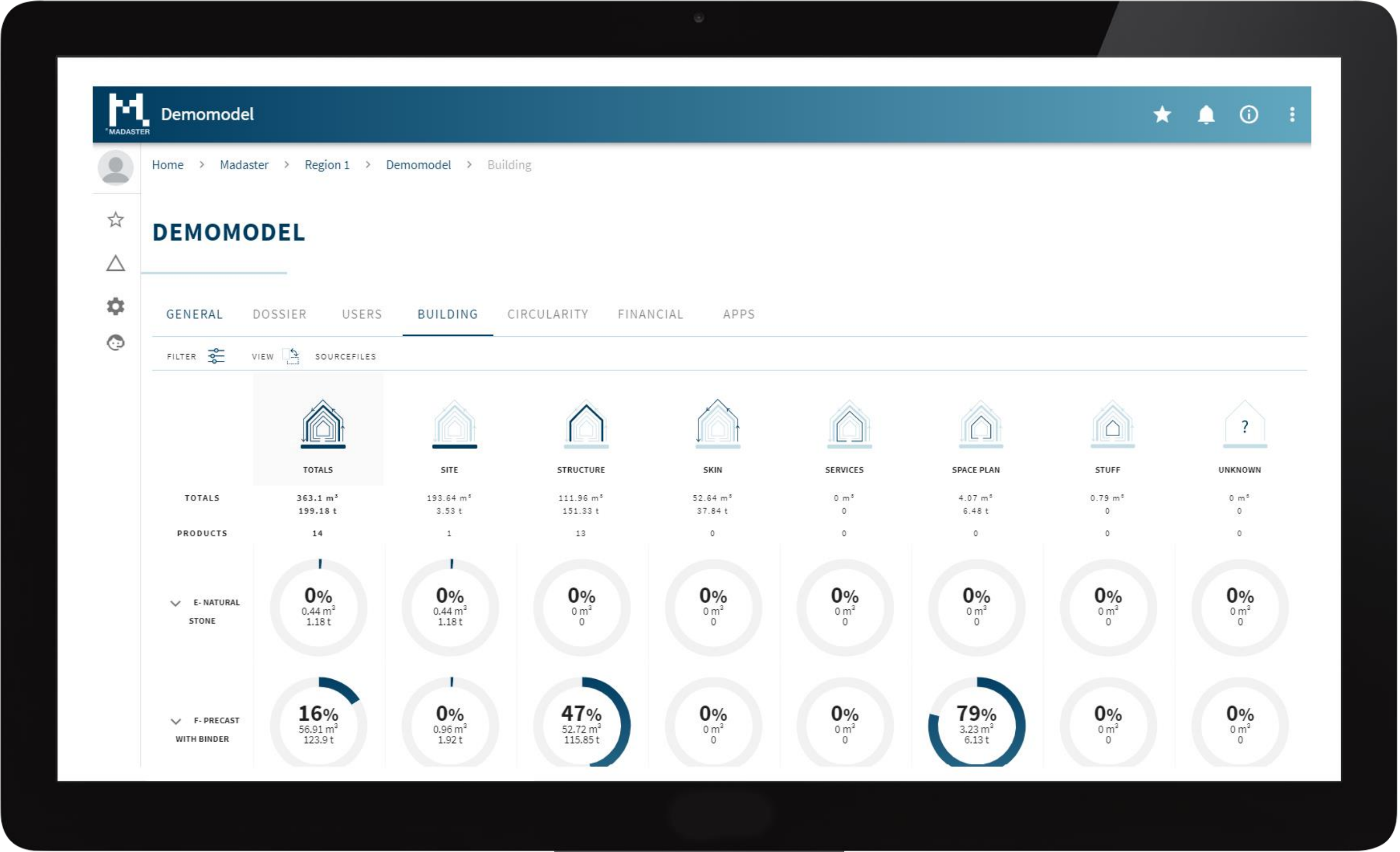
Biosphäre

Technosphäre

Gebäude als Materialbanken



Gebäude als Materialbanken



Quelle: madaster.com/platform/

Das ist Cradle to Cradle NGO

Gemeinnütziger e.V.
Mit Sitz im C2C LAB,
Berlin

Jährliche
Bildungs- &
Vernetzungs-
veranstaltungen
für über **4.500**
Interessierte

2019
Eröffnung
C2C LAB
Bildungszentrum
NGO-Office
Reallabor

2012
Gründung der
Organisation

Über
1000 Aktive
in mehr als
50
Initiativen

Bildungsarbeit,
Vernetzungsarbeit,
Anstoßprojekte zu
Cradle to Cradle



Netzwerk C2C Regionen



**NETZWERK
CRADLE TO CRADLE
REGIONEN**

Kommunen der Zukunft gestalten

Hilfe-
stellungen &
**Good
Practices**

Handreichung
C2C im Bau
c2c-bau.org

**Austausch &
Vernetzung**

**Netzwerk-
veranstaltungen**

**C2C als
kommunale Vision
und Strategie für
zukunftsfähige
Regionen**

**www.c2c-regionen.org
regionen@c2c.ngo**

Website
C2C-Bau.org

Diese Webseite ist noch im Aufbau. Wir freuen uns über [Ihr Feedback](#).

C2C LAB

C2C CONGRESS

f

Instagram

Twitter

LinkedIn

YouTube

WhatsApp

KONTAKT

C2C IM BAU:
ORIENTIERUNG FÜR
KOMMUNEN

ÜBER DAS PROJEKT

ÜBER UNS

Suche...

Q

1 Cradle to Cradle –
kommunales Bauen mit
Mehrwert

2 C2C in der gebauten
Umwelt

3 Grundlagen für C2C
inspiriertes Bauen

4 Von der C2C Vision
zum fertigen Gebäude –
Überblick

5 Was kostet C2C?

6 Rechtliche Hebel für
Kommunen

7 Bedarf und Ziele im
Projekt

8 Erfassung der Ist-
Situation – Was ist zu
tun?

9 Vision und Zieldefinition
für C2C-Mehrwert des
Gebäudes

10 Planung

11
Ausführungsvorbereitung

12 Ausführung

13 Projektabschluss

14 Nutzungsphase

15 Praxisbeispiele C2C
inspirierter Gebäude und
Produkte

1 Cradle to Cradle – kommunales Bauen mit Mehrwert

In diesem Leitfaden möchten wir eine neue Perspektive auf unsere gebaute Umwelt öffnen. Wir wollen Potenziale und Lösungen für eine kommunale Entwicklung anbieten, die von Cradle to Cradle (C2C) inspiriert ist und über das Streben nach Klima- oder Energieutralität hinaus geht. Statt nur weniger schlecht zu sein, entfalten C2C-inspirierte Gebäude ihren Nutzen über ihre Kernfunktion hinaus. Sie sind gesund für die Menschen, die ökologische Umwelt und bieten der gesamten Kommune einen Mehrwert. Der Fokus liegt in diesem Leitfaden auf dem Bau von Gebäuden. Grundsätzlich treffen die hier beschriebenen Prinzipien, Kriterien und Prozesse auch auf alle anderen Bauvorhaben zu.

In den vergangenen Jahren wurde bereits vieles zum Thema Cradle to Cradle im öffentlichen Raum erarbeitet, sowohl in Leitfäden und wissenschaftlichen Studien als auch durch die praktische Umsetzung beispielgebender Bauvorhaben. In diesem Leitfaden beziehen wir uns auf diese Arbeiten und führen gewonnene Erkenntnisse zusammen.

Warum Cradle to Cradle die Zukunft des Bauwesens sichern kann

Das Bauwesen ist der ressourcen- und müllintensivste Wirtschaftssektor. In Deutschland verursacht das Bauwesen dem **Umweltbundesamt** zufolge 54,7 % des gesamten jährlichen Müllaufkommens – insgesamt sind das rund 209 Mio. Tonnen, die unter anderem durch Bauschutt und Abbruchmüll entstehen. Alleine in Deutschland werden laut dem **Zentrum für Ressourceneffizienz** jährlich 517 Mio. Tonnen mineralischer Rohstoffe verbaut. Das entspricht 90% der gesamten inländischen Entnahme. Auch der jährliche Einsatz an Baustahl (5,5 Mio. Tonnen) und Zement (26,6 Mio. Tonnen) ist erheblich und führt dazu, dass der deutsche Gebäudebestand inzwischen schätzungsweise 15 Mrd. Tonnen Material umfasst.

Ressourcen im Bauwesen

© Cradle to Cradle NGO
Quellen: Umweltbundesamt, Zentrum für Ressourceneffizienz

54,7 %

209 Mio.
Tonnen

Bauwesen

Müllaufkommen
in Deutschland

90 %

517 Mio.
Tonnen

Bauwesen

Inländischen Entnahme
mineralischer Rohstoffe

15 Mrd.
Tonnen

Volumen des
Gebäudebestands
in Deutschlands

Abbildung 1: Ressourcen im Bauwesen

Gleichzeitig steigt der Bedarf an Wohn- und Arbeitsraum in Städten und Gemeinden weltweit. Effizienzmaßnahmen reichen vor diesem Hintergrund längst nicht aus, um den enormen Ressourcenbedarf der Branche zu decken. „Nachhaltigkeit“ im Bausektor kann daher nicht auf Energieeffizienz beschränkt sein, sondern muss bedeuten, dass vorhandene und neue Materialien in geschlossenen Ressourcenkreisläufen zirkulieren. Ein weiterer Schwerpunkt von Cradle to Cradle ist der Fokus auf gesunde, humantoxikologisch unbedenkliche Materialien, um die Lebensqualität von Gebäudenutzer*innen zu steigern. Für den Bausektor ist diese Form des zirkulären Bauens nach Cradle to Cradle eine große wirtschaftliche Chance. Die Unternehmensberatung **McKinsey** geht davon aus, dass eine geschlossene Circular Economy die Produktivität der europäischen Wirtschaft bis 2030 um 3% steigern kann und dabei mit Kostenersparnissen von jährlich 600 Mrd. Euro sowie einem ökonomischen Mehrwert von 1.800 Mrd. Euro einhergeht.

←

→



CRADLE TO CRADLE
NGO



NORDAKADEMIE
STIFTUNG

Diese Handreichung ist ein Projekt
von Cradle to Cradle NGO und der
Nordakademie-Stiftung.

CRADLE TO CRADLE NGO

C2C REGIONEN

KONTAKT

DATENSCHUTZ

IMPRESSUM

Melde Dich hier für die monatlichen
C2C NGO-News an.

E-Mail

Anmelden

f

Instagram

Twitter

LinkedIn

YouTube

WhatsApp

© CRADLE TO CRADLE NGO

VORSTELLUNG DER HANDREICHUNG
DIGITALE
2. MÄRZ 2022
INFOS UNTER WWW.C2C.NGO/EVENTS/

Was bedeutet C2C in Gebäuden?

- Flexibel & umnutzungsfähig
- Gesunde & definierte Materialien
- Kreislauffähigkeit
- Materialbanken & werthaltige Rohstofflager
- Digitale Dokumentation
- Nutzen erneuerbare Energien
- Fördern Diversität & Artenvielfalt

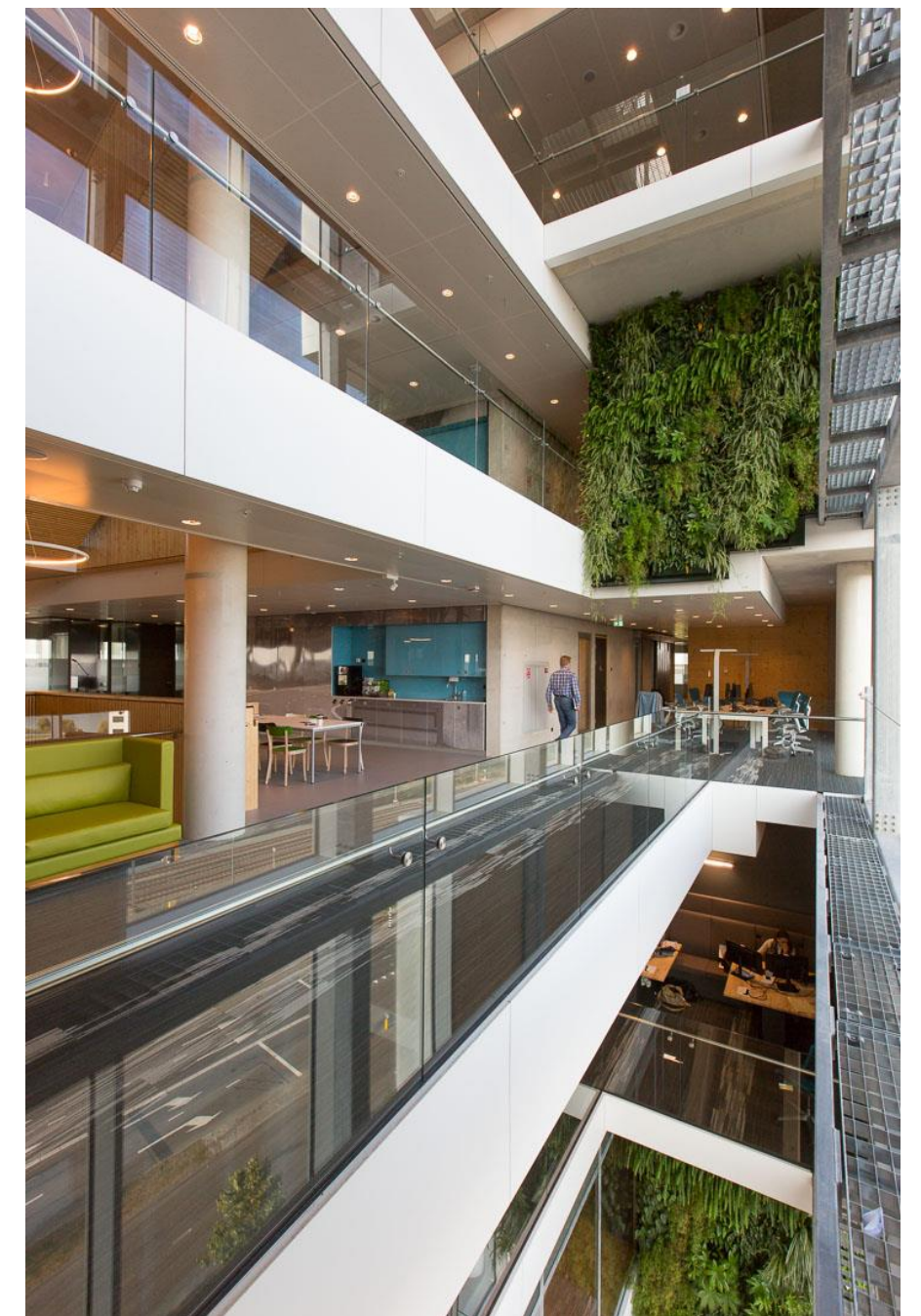
→ **Gebäude schaffen Mehrwert für Menschen und Umwelt**

→ **Positiver Fußabdruck**



Mehrwerte von C2C in Gebäuden

- **Restwert** & Wiederverwendung von Materialien
- **Gesundheit** & **Produktivität**
- Kosteneinsparung im Betrieb
- Ästhetik
- Fördert **Mikroklima**
- Steigerung der **Standortattraktivität**
- **Risikomanagement**
- Lebendige Umgebung bringt neue Impulse
- Innovative Finanzierungsmodelle
- **Vermarktungsvorteile** durch C2C-Qualität



Quelle: <https://www.c2ccertified.org/news/article/built-positive-principles-play-key-role-in-venlo-city-halls-sustainable-des>



Quelle: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/924358/stadskant-oor-venlo-kraaijvanger-architects>



BILDUNGSZENTRUM
NGO HEAD OFFICE
REALLABOR

C2C LAB

WELTWEIT ERSTE UMFASSENDE BESTANDSSANIERUNG NACH CRADLE TO CRADLE-KRITERIEN



Bildungszentrum

Vielfältige Bildungsangebote, Führungen, C2C (Fach-)Foren, politische Veranstaltungen, Seminare und Workshops – lassen Sie sich inspirieren und bilden Sie sich weiter!



NGO-Office

Mit 6 Abteilungen, einer wachsenden Zahl an Mitarbeiter*innen und bundesweit 700 Aktiven in 50 Initiativen hat der Cradle to Cradle e.V. im C2C LAB seine Bundesgeschäftsstelle.



Reallabor

C2C-Innovationen zum Anfassen: Dank zahlreichen Partner*innen für die Sanierung und Ausstattung ist das C2C LAB ein Ort zum Erleben und Entdecken.



BILDUNGSZENTRUM
NGO HEAD OFFICE
REALLABOR

SANITÄRBEREICH

07 17 24 39 45
46 47 48

IM GANZEN C2C LAB

03 06 08 09 13
14 15 16 18 19
20 23 25 26 28
29 30 31 33 36
37 38 40 41 44
45 50

KÜCHE

07 21 23 42 51

ABWASSER

45 Rohre aus Poly-
ethylen statt PVC

BARRIEREARM

46 Sanitäranlagen
und -Türen

LEHMPUTZ

47 Reversible Fliesen über hochwertiges
Handwerk mit Naturstoffen

LÜFTUNG

48 Demontierbare Rohre
aus Aluminium

SAUBERLAUF

49 C2C-Fasern in Aluminiumrahmen

STROM

50 PVC- und halogenfreie Kabel (Aufputz)
und Führung in Aluminiumrohren

PAY PER WASH

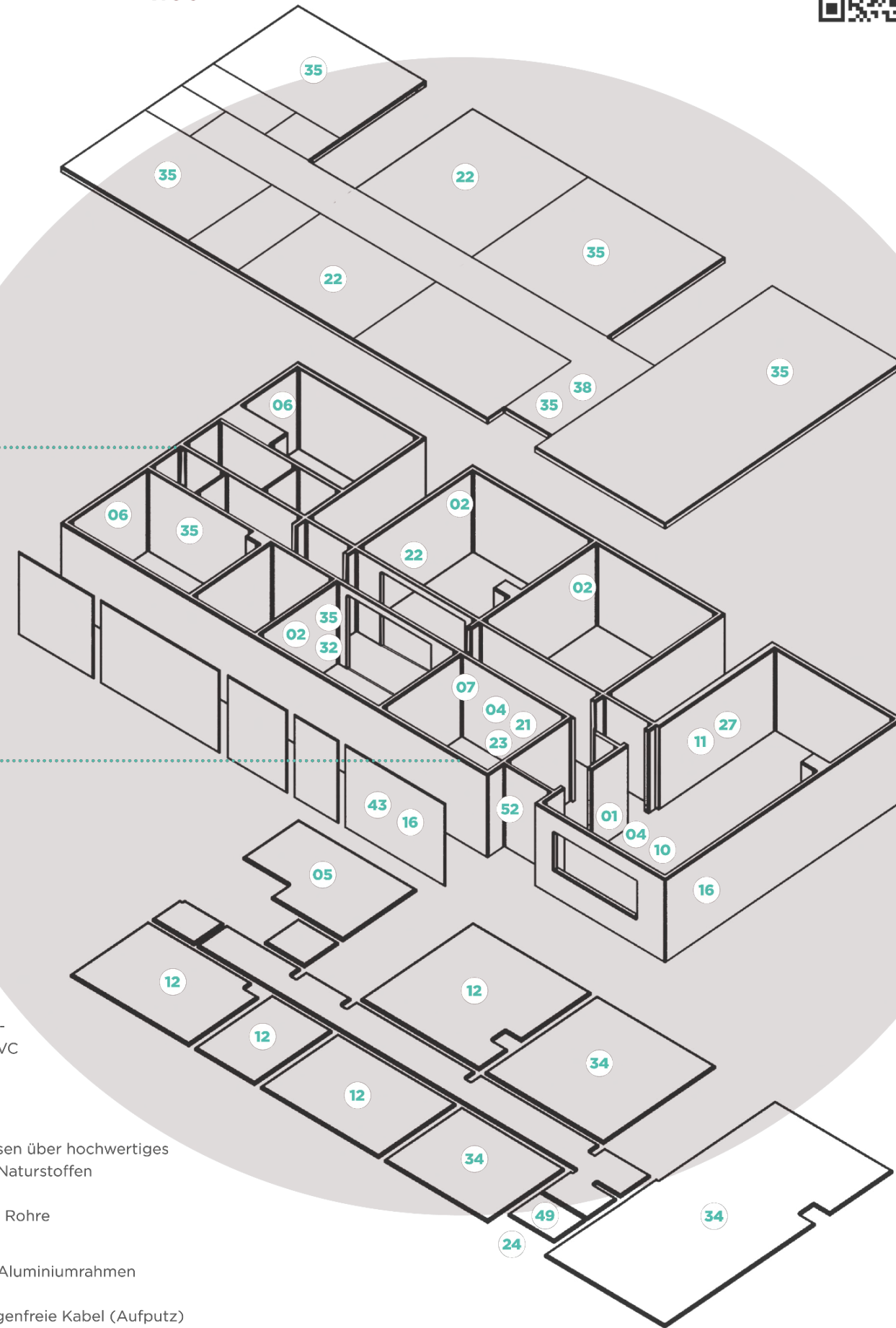
51 Produktdienstleistung für
Industriespülmaschinen

ZUTRITT

52 Aufschließen für ehrenamtliche
Aktive per Smart Lock



Mehr Informationen
und unsere aktuellen Partner:
c2c-lab.org/reallabor



PARTNER DES BILDUNGSZENTRUMS

AGC INTERPANE

gbs
Glasbau Service

JAB
ANSTÖTZ

WORLÉE
seit 1851

C2C-UMSETZUNG IM REALLABOR

* zertifiziert nach Cradle to Cradle



01 C2C-Holz für Ausstattung
und Büromöbel*



02 C2C-Wandfarbe für den Innenbereich
aus nachwachsenden Rohstoffen*



03 C2C-Glaslösungen für Innen- und
Außentüren sowie Fenster*



04 Möbelbau
mit C2C-Holz



05 C2C-Eichenholzparkett
mit Rücknahmesystem*



06 Innenbeschichtungssystem aus C2C-
Grundierung, -Spachtelmasse und -Farbe*



07 C2C-Mülleimer,
Bad- & Küchenzubehör*



08 Dokumentation des Bauprojektes
über digitale Revisionsunterlagen



09 Schaltserie aus
C2C-Schalter- und Steckdosen*



10 Textilausstatter C2C-Stoffe
und -Bezüge*



11 Luftreinigende Pflanzen- und Wasser-
wände sowie Stauraumelemente



12 C2C-Teppichfliesen mit
aktiver Feinstaubbindung*



13 Planung und
Prozessberatung



14 Strom aus 100%
erneuerbaren Energien



15 C2C-Dreh-, -Konferenz-
und -Besucher*innenstühle*



16 C2C-Wandfarbe für Innen und Außen,
C2C-Fliesenkleber für Außen*



17 C2C-Armaturen, -Duschköpfe
und sanitäre Ausstattung*



18 C2C-Fensterbau
und -montage



19 C2C-Büro- und
Konferenzstühle*



20 Digitale Kommunikationsumgebung
mit Telefonen hergestellt in Deutschland



21 Fair gehandelter Bio-Tee
und -Kaffee



22 C2C-Glastrennwände, -Deckensegel
und -Baffel*



23 Möbel aus 100%
recycltem Kunststoff*



24 C2C-Fliesen im Sanitär-
und Eingangsbereich*



25 Naturreine Seegras-Dämmung
für den Trockenbau



26 Netzwerkarchitektur und
IT-Administration



27 Innenraumbegrünung für
eine gute Büroluft



28 C2C-Entwurfsplanung
und Innenarchitektur



29 C2C-Systembaukasten für
Fenster und Türen*



30 Modulare, reparierbare und fair
hergestellte Smartphones



31 C2C-Stehtische, -Lounge Möbel und
-Workbenches*



32 C2C-Trennwandsystem zwischen
den Büroräumen*



33 C2C-Reinigungsprodukte
für alle Bereiche*



34 C2C-Linoleum, -Holzparkett
und -PVB-Böden*



35 C2C-Akustikdecken- und
Wandplatten*



36 Bauablaufplanung und
Baustellenmanagement



37 Umweltfreundliche Produkte für
Bodenaufbau und -verlegung



38 C2C-Pendel- und -Stehleuchten
mit biodynamischem Licht*



39 Seifen- & Toilettenpapierspender
sowie Toilettenpapier*



40 Tische und Hocker
aus Holz



41 Modulare Büromöbel
aus C2C-Materialien



42 Langlebige und reparierbare
Küchengeräte



43 C2C-feuerverzinkte
Außenfassade*



44 Modulare Sitzgelegenheiten aus
kreislauffähigem Kunststoff





CRADLE TO CRADLE
NGO

C2C im Handwerk

Neue Bildung,
Erfahrung vs. Veränderung









Raumsuche

Schadstoffe & Abfall

Gesunde kreislauffähige
Produkte

Planung

Handwerk

Wissensmanagement

Reallabor

Testen, Messen, Prüfen

Neue Geschäftsmodelle

C2C im Betrieb

C2C inspirierte Gebäude

Feuerwehrhaus
in Straubenhardt



Lyceum
Schravenlant
Schule

RAG-Stiftung und RAG
AG Zollverein in Essen



Moringa in Hamburg



Park 20|20 bei Amsterdam



C2C LAB in Berlin

Woodscaper
in Wolfsburg



Venlo City Hall



Backsippans
Vorschule in Ronneby



The Cradle in
Düsseldorf



PULSE Berlin



De Zuidstroom
Grandschule in Venlo

UMDENKEN FÜR EINEN GROSSEN POSITIVEN FUSSABDRUCK

Lena Junker

Referat Kommunale Entwicklung
Cradle to Cradle NGO

info@c2c.ngo
www.c2c.ngo

Cradle to Cradle NGO
Head Office – C2C LAB
Landsberg Allee 99c
10407 Berlin



**CRADLE TO CRADLE
NGO**

