

# Mit Cradle to Cradle klima- und ressourcenpositiv werden – eine Orientierung für Kommunen



# Inhaltsverzeichnis

## **KLIMA- UND RESSOURCENSCHUTZ ALS QUERSCHNITTSTHEMA – EINE HERAUSFORDERUNG UND CHANCE FÜR KOMMUNEN ..... 4**

Wie kann das gelingen? .....	4
Warum dieser Leitfaden? .....	5
An wen richtet sich dieser Leitfaden? .....	5
Wer schreibt hier eigentlich? .....	6

## **CRADLE TO CRADLE VERSTEHEN ..... 7**

Umdenken: Die C2C Denkschule .....	7
Umgestalten: Das C2C Designkonzept .....	8
Umlenken: C2C Rahmenbedingungen schaffen .....	8
Warum brauchen wir Cradle to Cradle? .....	9
Was haben Klimaschutz und Klimaanpassung mit Cradle to Cradle zu tun? .....	10
Weiterführende Links.....	12
Cradle to Cradle in die kommunale Verwaltung bringen .....	12

## **01 | BESCHAFFUNG..... 13**

Kolleg*innen verstehen.....	14
Was beschäftigt Vergabe- & Beschaffungsstellen?.....	14
Herausforderungen von Vergabe- und Beschaffungsstellen.....	14
Warum C2C hier überzeugt.....	15
Kommunen als Vorbilder mit wirtschaftlichem Hebel .....	15
Politische Ziele und Vorgaben .....	15
Weniger Verwaltungsaufwand mit zirkulären Geschäftsmodellen .....	16
Handlungsempfehlungen nach C2C .....	16

Weiterführende Links.....	18
---------------------------	----

## **02 | BAUWESEN UND FLÄCHENPLANUNG ..... 19**

2.1. Bauwesen und Flächenplanung .....	19
Kolleg*innen verstehen.....	20
Warum C2C hier überzeugt .....	21
Handlungsempfehlungen nach C2C .....	22
Weiterführende Links .....	25
2.2. Verkehr und Mobilität.....	25
Kolleg*innen verstehen.....	26
Warum C2C hier überzeugt .....	27
Handlungsempfehlungen nach C2C .....	28
Weiterführende Links: .....	30

## **03 | SCHUTZGÜTER, NATUR- UND UMWELTSCHUTZ..... 31**

Kolleg*innen verstehen.....	31
Was beschäftigt Umweltämter, Naturschutzbehörden und Wasser- und Bodenverbände? .....	31
Herausforderungen von Umweltämtern .....	32
Warum C2C hier überzeugt.....	32
Gesundheit .....	32
Biodiversität.....	33

Klima und Luft .....	33
Landwirtschaft und Böden .....	33
Wasser .....	33
Handlungsempfehlungen nach C2C .....	34
Zirkuläres Wassermanagement fördern .....	34
Biologische Vielfalt fördern .....	34
Zirkuläres Nährstoffmanagement fördern .....	34
Weiterführende Links .....	36
<b>04   BILDUNG UND KULTUR .....</b>	<b>38</b>
4.1. Bildung .....	38
Kolleg*innen verstehen .....	39
Warum C2C hier überzeugt .....	39
Handlungsempfehlungen nach C2C .....	40
Weiterführende Links .....	42
4.2. Kultur .....	43
Kolleg*innen verstehen .....	43
Warum C2C hier überzeugt .....	44
Handlungsempfehlungen nach C2C .....	45
Weiterführende Links .....	47
<b>05   REGIONALENTWICKLUNG UND -FÖRDERUNG UND STRUKTURWANDEL.....</b>	<b>49</b>
5.1. Wirtschaftsförderung .....	49
Kolleg*innen verstehen .....	50
Warum C2C hier überzeugt .....	50
Handlungsempfehlungen nach C2C .....	51
Weiterführende Links .....	53
5.2. Digitalisierung .....	54
Kolleg*innen verstehen .....	55
Warum C2C hier überzeugt .....	55
Handlungsempfehlungen nach C2C .....	56
Weiterführende Links .....	57
<b>ALLGEMEINE TIPPS.....</b>	<b>58</b>
Interne Netzwerkarbeit .....	58
Externe Netzwerkarbeit .....	58
Positive Kommunikation nutzen .....	59
Verwaltungsspitze mitnehmen .....	59
<b>EPILOG.....</b>	<b>60</b>
<b>WIE DIESER LEITFADEN ENTSTANDEN IST .....</b>	<b>61</b>
<b>IMPRESSUM.....</b>	<b>62</b>

# Klima- und Ressourcenschutz als Querschnittsthema – eine Herausforderung und Chance für Kommunen

## Wie kann das gelingen?

**“Erst wenn Lösungen für die Klima- und Ressourcenkrise zusammengeführt und umgesetzt werden, wird der Umstieg auf erneuerbare Energien wirklich nachhaltig und zukunftsfähig (...)  
Cradle to Cradle ist absolut der richtige Weg“**

Ökonomin Prof. Dr. Claudia Kemfert beim LAB Talk von C2C NGO am  
18.02.2021<sup>1</sup>

Klimawandel, Ressourcenknappheit, unsichere Lieferkette, schwindende Biodiversität, soziale Ungleichheiten – wir Menschen stehen vor einer Vielzahl von Herausforderungen, die eng miteinander zusammenhängen. Diese globalen Fragen haben ganz konkrete Auswirkungen auf unser tägliches Leben und unsere regionalen Strukturen. Kommunen müssen sich immer stärker mit Themen wie Klimaanpassung und Nachhaltigkeit befassen, um zu gewährleisten, dass sowohl urbane als auch ländliche Räume auch in Zukunft lebenswert bleiben. Um diese vielfältigen Herausforderungen zu bewältigen, brauchen wir Lösungsansätze, die dieser Komplexität gerecht werden. Genau so ein Ansatz ist Cradle to Cradle (kurz: C2C). **Mit Cradle to Cradle schaffen wir ganzheitliche Lösungen – denn zusammenhängende Probleme können nur im Zusammenhang gelöst werden.** Das Ziel dabei ist, uns nicht ausschließlich darauf zu fokussieren, zu verzichten und die negativen Folgen unseres Handelns zu reduzieren, sondern einen ökonomischen, ökologischen, sozialen und kulturellen Mehrwert zu schaffen.

Kommunen sind der ideale Ausgangspunkt für ein innovatives Konzept wie Cradle to Cradle. Denn sie sind Orte der Vielfalt, des Wissens, der Kreativität und des Fortschritts. **Kommunen können als Vorbilder vorangehen und ihren**

---

<sup>1</sup> C2C NGO, 2021. Wie bekommen wir Cradle to Cradle in den Klimaschutz, Frau Kemfert? – LAB Talk #19 mit Tim Janßen. Abgerufen unter: [www.youtube.com/watch?v=xOMmsJqR-vc&list=PL4jnVdlkmlQdA-vjT8IS8jLEyGO5fIZC2&index=20](https://www.youtube.com/watch?v=xOMmsJqR-vc&list=PL4jnVdlkmlQdA-vjT8IS8jLEyGO5fIZC2&index=20). Abgerufen am 05.09.2023

**wirtschaftlichen und politischen Hebel nutzen**, um ein Umdenken hin zu einer sozial-ökologischen Transformation voranzutreiben. Kommunalen Verwaltungen kommt dabei eine besondere Rolle zu: Hier arbeiten Menschen zusammen, die in ihrer täglichen Arbeit Verantwortung für eine Vielzahl von Themen haben: Von Beschaffung, über Bau, Verkehr und Mobilität, Umweltschutz, Wirtschaft bis hin zu Bildung und Kultur. **Cradle to Cradle wird dieser Komplexität einer kommunalen Verwaltung gerecht** und bietet Lösungsansätze für diverse Verwaltungsbereiche. Verwaltungsmitarbeitende können den Hebel, den sie mit ihrer täglichen Arbeit haben, nutzen, um konkrete Handlungsschritte auf dem Weg zu einer echten Kreislaufwirtschaft nach C2C zu definieren und umzusetzen. Dabei fordert C2C als positiver Lösungsansatz zum Umdenken auf: **C2C will kein schlechtes Gewissen machen, sondern zeigt stattdessen Lösungen auf, trägt zur Lebensqualität bei und kann in der Umsetzung auch eine ganze Menge Spaß machen!**

## Warum dieser Leitfaden?

Dieser Leitfaden soll eine **erste Hilfestellung für alle Menschen im öffentlichen Dienst sein, die sich mit Themen wie Cradle to Cradle, Klima-, Ressourcen- und Umweltschutz auseinandersetzen**. Denn diese Nachhaltigkeitsakteur\*innen sind diejenigen, die als Botschafter\*innen C2C in die einzelnen Verwaltungsbereiche hineinbringen können. Dafür enthält dieser Leitfaden eine Auswahl an Anregungen, aber auch konkrete Praxisbeispiele und Argumente, um Kolleg\*innen aus den einzelnen Verwaltungsbereichen von C2C zu überzeugen. Dabei kann C2C als generelles Leitbild für Kommunen dienen, aber auch praktische Lösungen für die Herausforderungen der einzelnen Verwaltungsbereiche bieten.

## An wen richtet sich dieser Leitfaden?

Dieser Leitfaden richtet sich in erster Linie an Menschen, die sich in kommunalen Verwaltungen mit Themen wie **Klimaschutz, Klimaanpassung oder Nachhaltigkeit** auseinandersetzen. Das können beispielsweise Klimaschutzbeauftragte, Klimaschutzmanager\*innen, Klimaanpassungsmanager\*innen oder Leiter\*innen anderer relevanter Abteilungen (beispielsweise der Nachhaltigkeitsabteilung) in kommunalen Verwaltungen sein. Die Berufsbezeichnungen und die detaillierten Verantwortungsbereiche können sich

von Kommune zu Kommune unterscheiden. Sie sorgen unter anderem dafür, dass internationale Abkommen und Gesetze rund um den Klimaschutz auf lokaler Ebene umgesetzt und eingehalten werden.<sup>2</sup>

## Wer schreibt hier eigentlich?

Als Cradle to Cradle NGO beschleunigen wir die Umsetzung von Cradle to Cradle, indem wir Organisationen und Personen zum Umdenken, Umlenken und Umgestalten bringen. Wir fordern und fördern eine intakte Welt für gesunde Menschen auf einem gesunden Planeten. Mit unserem Haupt- und Ehrenamt geben wir Impulse und ermutigen zum Wandel in allen Bereichen der Gesellschaft. Aus dem Berliner C2C LAB heraus, unserem Head Office, Bildungszentrum und Reallabor für C2C-Innovationen, setzen wir wegweisende Transformationsprojekte um und schaffen dadurch Anregungen und Muster für die Welt von Morgen. Wir vernetzen Menschen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Bildung, Kunst, Zivilgesellschaft und Politik, die unser Denken und Handeln verändern können. Wir begleiten Städte und Kommunen bei ihrer Umgestaltung zur C2C-Region. Wir veranstalten Workshops, Podiumsdiskussionen und Fachtagungen, sowie den jährlichen C2C Congress als weltweit größte C2C-Plattform. Wir beziehen politisch Stellung und mischen uns in öffentliche Debatten ein.

---

<sup>2</sup> Weitere Informationen zu den Aufgaben von Klimamanager\*innen sind hier zu finden: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, 2023. Erstvorhaben Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement. Abgerufen unter: [www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/erstellung-von-klimaschutzkonzepten-und-einsatz-eines-klimaschutzmanagements/erstvorhaben-klimaschutzkonzept-und-klimaschutzmanagement](http://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/erstellung-von-klimaschutzkonzepten-und-einsatz-eines-klimaschutzmanagements/erstvorhaben-klimaschutzkonzept-und-klimaschutzmanagement). Abgerufen am 02.08.2023  
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, 2023. Einblicke in die Herausforderungen ihrer täglichen Arbeit: Mal nachgefragt! Interviews zu Herausforderungen im Klimaschutz. Abgerufen unter: [www.klimaschutz.de/de/service/meldungen/mal-nachgefragt-interviews-zu-herausforderungen-im-klimaschutz](http://www.klimaschutz.de/de/service/meldungen/mal-nachgefragt-interviews-zu-herausforderungen-im-klimaschutz). Abgerufen am: 02.08.2023



## Cradle to Cradle verstehen

Cradle to Cradle (kurz: C2C) ist ein ganzheitliches Konzept, das uns dabei hilft, umzudenken und unser lineares Wirtschaftssystem in eine **echte Kreislaufwirtschaft mit sozialen Mehrwerten** zu transformieren. Das Konzept **bringt Klima- und Ressourcenschutz zusammen** und setzt innovative Lösungen für ökologische, ökonomische und soziale Probleme um. Denn miteinander verbundene Probleme können nur im Zusammenhang gelöst werden.

## Umdenken: Die C2C Denkschule

Angesichts der Bilanz der vergangenen 100 Jahre ist das Selbstbild des Menschen als Schädling nachvollziehbar: Doch dieses Selbstbild legt eine falsche Lösungsstrategie nahe: Wir versuchen seit Jahrzehnten, durch Verzicht und Reduktion weniger falsch zu machen. Diese Strategie packt das Problem der linearen Wirtschaftsweise jedoch nicht bei der Wurzel. Denn **weniger schlecht ist eben noch lange nicht gut**. Ein bisschen weniger CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre zu emittieren oder etwas weniger endliche Ressourcen zu verschwenden verlangsamt die daraus resultierenden Probleme, löst sie aber nicht. Auf globaler Ebene ist diese Verzichtsstrategie bei einer wachsenden Weltbevölkerung und stark unterschiedlichen Wohlstandsniveaus zudem weder realistisch noch ausreichend.

Eine **positive Herangehensweise** hilft uns dagegen weiter: Unser Ziel muss es sein, die Erde als Lebensgrundlage aller Lebewesen nicht nur zu erhalten, sondern zu fördern, also **durch unser Handeln einen Mehrwert** zu schaffen – ob im öffentlichen Leben, in Bildung, Kultur oder in der Wirtschaft. Cradle to Cradle betrifft alle Bereiche unseres Lebens. Mit dieser Strategie können wir Menschen Nützlingle sein, die **einen positiven Fußabdruck** hinterlassen.

Dazu müssen wir **Zusammenhänge erkennen und ganzheitliche Lösungen** für die komplexen Problemstellungen unserer Zeit finden. Unser Umgang mit Ressourcen und das Klima bedingen sich beispielsweise direkt: Ein neuer **Umgang mit endlichen Rohstoffen hat einen positiven Einfluss** auf das Klima, also müssen wir beides auch zusammen denken. Die Natur zeigt uns, dass **lebendige und vielfältige Systeme** produktiver, widerstandsfähiger und gesünder sind als

Einheitsgrößen. Diese Tatsache können wir in allen Bereichen des Lebens durch unsere menschliche Kreativität unterstützen und sinnvoll nutzen. **Effektivität muss dabei Vorrang vor Effizienz** haben. Denn nur bei Produkten und Prozessen mit positiver Wirkung ergibt es Sinn, sie im zweiten Schritt zu optimieren.

## Umgestalten: Das C2C Designkonzept

Um als Nützlichling zu wirken, müssen wir nützlich agieren. Das gelingt mit Produkten, die einen Mehrwert für Mensch und Umwelt haben. Dafür ist es entscheidend, dass wir Produkte abgeleitet von ihrem konkreten **Nutzungsszenario** designen. Welche Funktion(en) soll das Produkt in welchem Kontext erfüllen und werden seine Bestandteile in der Biosphäre zirkulieren, in der Technosphäre oder in beiden? Gelangen Bestandteile des Produkts in die Umwelt, müssen diese für die Biosphäre geeignet sein. Wenn nicht, muss das Produkt in der Technosphäre zirkulieren können.

Das Kriterium der **Kreislauffähigkeit** wird erreicht, indem Produkte bereits so designt werden, dass ihre Materialien in der Biosphäre oder in der Technosphäre zirkulieren und immer wieder Nährstoff für etwas Neues werden können. Bei der Auswahl von Materialien ist die **Materialgesundheit** ausschlaggebend: Produkte sollten nur aus geeigneten Bestandteilen bestehen, die im jeweiligen Nutzungsszenario eines Produkts keinerlei schädliche Auswirkung für Mensch und Umwelt haben. In der Produktion sowie im Dienstleistungssektor müssen **faire Arbeitsbedingungen und -formen** der Standard sein. Zudem sollten alle Produkte ausschließlich mit **erneuerbaren Energien aus kreislauffähigen Anlagen** hergestellt sein. Die Energie der Sonne ist im Überfluss vorhanden, doch die Rohstoffe, die für ihre Umwandlung in Strom benötigt werden, sind es nicht. Bei der Produktion, aber auch im Kontext des Bauwesens und der Landwirtschaft, muss **Wasser** sauber und in Kreisläufen gehalten werden, **das Management klimabeeinflussender Treibhausgase** einen positiven Einfluss auf die Luftqualität haben und der regenerative Umgang mit Land **fruchtbaren und gesunden Boden** aufbauen.

## Umlenken: C2C Rahmenbedingungen schaffen

Die notwendige Transformation, die beim Umdenken und Umgestalten beginnt, muss durch verlässliche und zielführende Rahmenbedingungen unterstützt und



beschleunigt werden. Dieser politische und wirtschaftliche Rahmen muss Anreize setzen, die klima- und ressourcenpositives Handeln fördern und lineares Denken und Handeln unrentabel machen. In einer **C2C-Marktwirtschaft** wird Wertschöpfung danach bewertet, ob wirtschaftliches Handeln zu einem langfristigen und kontinuierlichen sozialen, ökonomischen und ökologischen Mehrwert führt. Das ist nur durch **reale Preise** möglich, die die externen Gesundheits-, Umwelt- und sozialen Kosten des linearen Handelns abbilden. Die Qualitätskriterien des C2C Designkonzepts bilden die Grundlage für die Marktfähigkeit neuer Produkte. So wird sichergestellt, dass der Biosphäre entnommene Ressourcen nach ihrer Nutzung in einem Produkt dahin rückführbar sind oder in der Technosphäre zirkulieren können. **Zirkuläre Geschäftsmodelle** wie Produkt-Service-Modelle oder Repair- und Refurbish-Angebote müssen für Unternehmen zum neuen Normal werden können, um diese Produkte in Kreisläufe zu bringen. Ein neuer Markt muss entstehen können, um Rohstoffe nach ihrer ersten Nutzung zurückzunehmen, aufzubereiten und sie als neue Nährstoffe zur richtigen Zeit am richtigen Ort wieder verfügbar zu machen. Diese **Kreislauflogistik** muss alle Sektoren und Branchen umfassen können. Unerlässlich sind dafür digitale Prozesse, für die wir eine deutlich schnellere **Digitalisierung**, unter anderem von Infrastruktur benötigen. Sämtliche Informationen über Produktbeschaffenheit, Produktionsprozesse und -umstände, Nutzungsinformationen sowie generelle Stoffströme müssen qualitativ und quantitativ erfasst sein und nutzbar gemacht werden. Diese Transformation bedeutet eine Abkehr von unserem heutigen Wirtschaftssystem und darf gleichzeitig nur in demokratischen Strukturen und sozial gerecht gestaltet werden. Es bedarf also einer **Übergangszeit** mit Lösungen, Strukturen und Technologien, die es ermöglichen, heute vorhandene Produkte, Produktionsprozesse und Geschäftsmodelle bestmöglich zu nutzen, ohne dabei das langfristige Ziel aus den Augen zu verlieren oder zu verwässern.

## Warum brauchen wir Cradle to Cradle?

**6 von 9 planetare Grenzen** haben wir bereits überschritten. Endliche Ressourcen, Biodiversität und Klima durch Reduktion und Verzicht etwas

weniger zu belasten, reicht nicht mehr aus. Stattdessen müssen wir unsere Ökosysteme wieder aufbauen – durch ressourcen- und klimapositives Handeln.<sup>3</sup>

**2,9 Erden** bräuchten wir, wenn alle Länder so viel Ressourcen verbrauchen würden wie Deutschland. Wir brauchen also dringend einen anderen Umgang mit unseren knappen Ressourcen.<sup>4</sup>

**35 % des globalen primären Mikroplastiks** entstammen dem Abrieb synthetischer Kleidung, **28 %** dem Abrieb von Autoreifen. Wir müssen bereits am Produktdesign ansetzen, um gesunde und kreislauffähige Produkte zu schaffen.<sup>5</sup>

**55 % des deutschen Bruttoabfallaufkommens** stammen aus der Baubranche. Indem wir wertvolle Ressourcen im Kreislauf führen, bietet Cradle to Cradle eine Lösung für unser Müllproblem.<sup>6</sup>

## Was haben Klimaschutz und Klimaanpassung mit Cradle to Cradle zu tun?

Klimaschutzmanager\*innen und Klimaanpassungsmanager\*innen befassen sich, wie der Name schon sagt, hauptsächlich mit Themen rund um Klimaschutz, Klimaanpassung und Nachhaltigkeit. Genau wie C2C sind diese Themen **Querschnittsthemen**, die viele Berührungspunkte mit C2C haben. Denn Klimaschutz und ein anderer Umgang mit Ressourcen bedingen sich gegenseitig. Wie kannst Du als Klimaschutzmanager\*in oder als Klimaanpassungsmanager\*in also C2C ganz konkret in deine Arbeit einfließen lassen? Hier findest Du einige Anknüpfungspunkte:

- Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen berühren Lebensbereiche wie Bauen und Sanieren, städtische Mobilität, Wärmewende und erneuerbare Energien.<sup>7</sup> In allen Bereichen gibt es **C2C-**

---

<sup>3</sup> Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., 2022. Planetare Grenzen: Neun Leitplanken für die Zukunft. Abgerufen unter: [ww.helmholtz-klima.de/planetare-belastungs-grenzen](http://ww.helmholtz-klima.de/planetare-belastungs-grenzen). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>4</sup> Deutsches Komitee für UNICEF e.V., 2022. Places and Spaces. Environments and children's well-being. Abgerufen unter: [www.unicef.de/informieren/materialien/places-spaces/308002](http://www.unicef.de/informieren/materialien/places-spaces/308002). Abgerufen am 05.09.2023

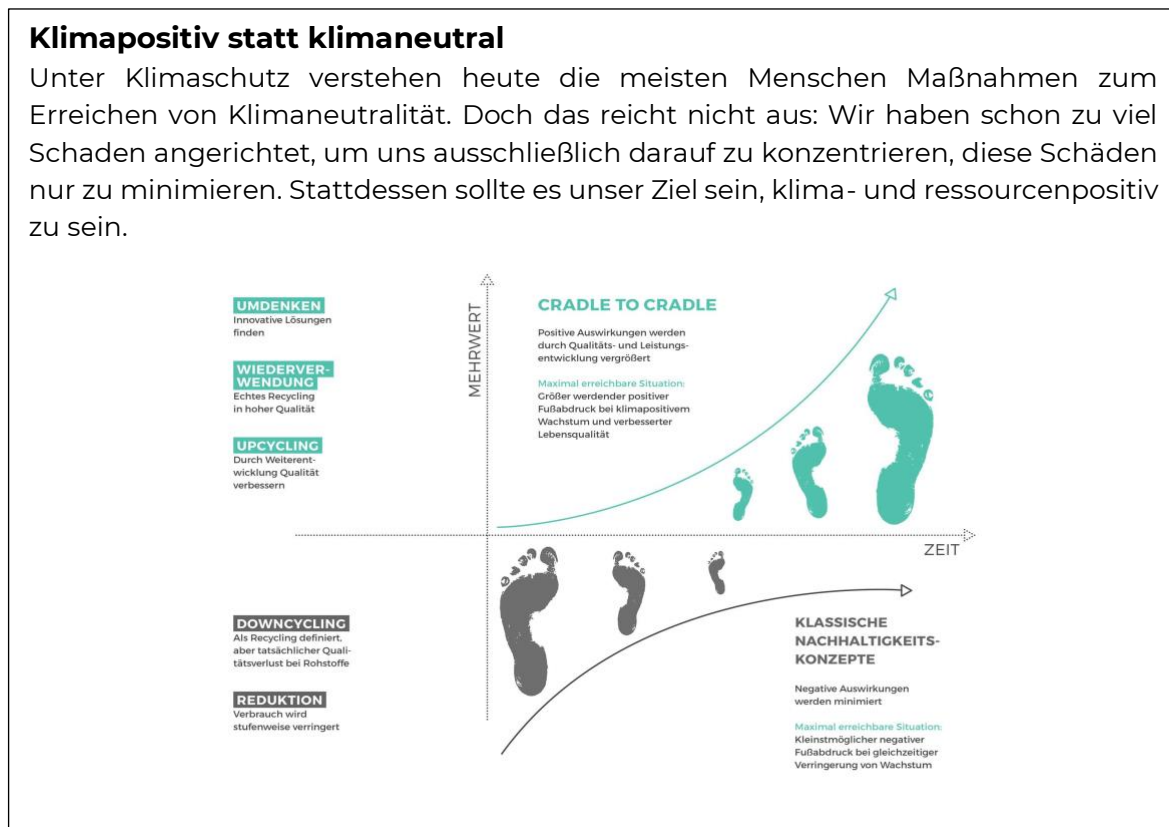
<sup>5</sup> International Union For Conservation Of Nature, 2017. Primary Microplastics in the Oceans. Abgerufen unter: [portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-002-En.pdf](https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-002-En.pdf). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>6</sup> Umweltbundesamt, 2023. Abfallaufkommen. Abgerufen unter: [www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#bau-abbruch-gewerbe-und-bergbauabfalle](http://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#bau-abbruch-gewerbe-und-bergbauabfalle). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>7</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, 2023. Welche Handlungsfelder für Kommunen zentral sind. Abgerufen unter: [www.klimaschutz.de/de/kommunaler-klimaschutz/handlungsfelder](http://www.klimaschutz.de/de/kommunaler-klimaschutz/handlungsfelder). Abgerufen am

**Lösungen**, die Mehrwert bieten und sowohl zum Klimaschutz als auch zu einem anderen Umgang mit Ressourcen beitragen.

- Klimaschutz sowie Klimaanpassung und C2C auf kommunaler Ebene verfolgen das gleiche Ziel: **resiliente, lebenswerte und gesunde Städte** schaffen
- Dafür musst Du eng mit anderen kommunalen Verwaltungsbereichen zusammenarbeiten. Ein holistischer Ansatz wie C2C kann Dir dabei helfen, auf die Herausforderungen der einzelnen Bereiche einzugehen und Lösungen zu finden.
- Die Zusammenarbeit mit anderen Verwaltungsbereichen und Ämtern ist nicht immer leicht: Interessenskonflikte oder Mangel an Ressourcen können Deine Arbeit erschweren. C2C lädt zum **gemeinsamen Arbeiten** ein und zielt darauf ab, konkrete Lösungen aufzuzeigen, statt nur über Probleme zu sprechen.
- **C2C macht Spaß!** Klassische Nachhaltigkeitsstrategien fokussieren sich oft auf Reduktion und Verzicht. Mit C2C sehen wir uns Menschen nicht länger



05.09.2023

Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg von Berlin, 2023. Klimaschutzbeauftragte\_r. Abgerufen unter: [www.berlin.de/ba-tempelhof-schoeneberg/politik-und-verwaltung/beauftragte/klimaschutz/](http://www.berlin.de/ba-tempelhof-schoeneberg/politik-und-verwaltung/beauftragte/klimaschutz/). Abgerufen am 05.09.2023

als Schädlinge, sondern konzentrieren uns darauf, positiven Mehrwert zu schaffen. Dieser positive Ansatz kann Dir dabei helfen, Deine Kolleg\*innen mitzunehmen und für den Wandel zu überzeugen.

## Weiterführende Links

- [C2C NGO Bildungsvideo "Was ist Cradle to Cradle?"](#)
- [C2C an Beispielen erklärt](#)
- [Publikationen von C2C NGO](#)

## Cradle to Cradle in die kommunale Verwaltung bringen

Jeder kommunale Verwaltungsbereich steht vor eigenen Herausforderungen, die im täglichen Arbeitsalltag bewältigt werden müssen und die die Implementierung von C2C-Lösungen ggf. erschweren können. Jeder Verwaltungsbereich hat jedoch auch **spezifische Hebel**, die genutzt werden können, um eine sozial-ökologische Transformation auf kommunaler Ebene voranzubringen. Das können kleine, kurzfristige Maßnahmen sein oder auch langfristige Maßnahmen oder Projekte. Wenn Du als Klimaschutzbeauftragte Deine Kolleg\*innen davon überzeugen möchtest, C2C in ihrer Arbeit umzusetzen, ist es wichtig, dass Du diese Herausforderungen und Hebel kennst und verstehst. Im Folgenden wollen wir Dir **Informationen, schlagkräftige C2C-Argumente und konkrete Handlungsempfehlungen** an die Hand geben, um Deine Kolleg\*innen von C2C zu überzeugen. So könnt ihr als kommunale Verwaltung gemeinsam eure Kommune zukunftsfähig nach Cradle to Cradle ausrichten.

## 01 | Beschaffung

***“Beschaffende finden sich vor der Herausforderung, Nachhaltigkeitskriterien in der Praxis so zu fordern, dass sie auch Angebote bekommen. Dabei können Gütezeichen mit ihren Kriterien helfen – auch C2C!”***

*Ilse Beneke, Leiterin Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung beim Beschaffungsamt des Bundesinnenministeriums beim “C2C Summit: Kommunen der Zukunft gestalten” am 12.05.2022<sup>8</sup>*

Warum leistet eine öffentliche Beschaffung nach Cradle to Cradle einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und einem anderen Umgang mit Ressourcen?

***Linear produzierte Produkte scheinen kurzfristig günstiger zu sein. Doch oft verursachen sie Folgekosten für Entsorgung, Deponierung, Wartung und Instandhaltung sowie ökologische oder gesundheitliche Schäden. Die Beschaffung von C2C-Produkten dagegen schafft während der Nutzung und darüber hinaus langfristigen Mehrwert.***

Die öffentliche Vergabe ist nach dem Haushaltsrecht in der Verantwortung, Steuergelder sparsam und wirtschaftlich einzusetzen.<sup>9</sup> Im Ergebnis werden dadurch meist konventionelle Produkte mit den geringsten Anschaffungskosten bevorzugt. Deren Produktion, Beschaffenheit und Rückführung hat jedoch oft verheerende kurz- und langfristige Auswirkungen auf Mensch und Umwelt. Durch ihr lineares Produktdesign tragen sie dazu bei, dass Müllberge wachsen und wertvolle Ressourcen verloren gehen. Bei der Produktion und entlang der Lieferketten werden in vielen Fällen Menschen ausgebeutet, Wälder gerodet, Meere verschmutzt und die Erderwärmung vorangetrieben.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> C2C NGO, 2022. Bundesbauministerium sieht Cradle to Cradle als wichtigen Baustein für Klima- und Ressourcengerechtigkeit. Abgerufen unter: [preview.mailerlite.com/o1s4u7n9z5/1948729865184221032/e8u6/](https://preview.mailerlite.com/o1s4u7n9z5/1948729865184221032/e8u6/). Abgerufen am 02.08.2023

<sup>9</sup> McKinsey & Company, Inc., 2008. Potenziale der öffentlichen Beschaffung für ökologische Industriepolitik und Klimaschutz. Abgerufen unter: [www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Produkte\\_und\\_Umwelt/mckinseystudie.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Produkte_und_Umwelt/mckinseystudie.pdf). Abgerufen am 12.07.2023

<sup>10</sup> Jaeger-Erben, M. & Hofmann, F., 2019. Kreislaufwirtschaft – Ein Ausweg aus der sozial ökologischen Krise? Schriftenreihe Nachhaltigkeit. Abgerufen unter: [media2-production.mightynetworks.com/asset/19650618/N005-Kreislaufwirtschaft.pdf](https://media2-production.mightynetworks.com/asset/19650618/N005-Kreislaufwirtschaft.pdf). Abgerufen am: 12.07.2023

**Produkte, die unter solchen Bedingungen hergestellt werden, sind also lediglich auf den ersten, oberflächlichen Blick günstiger.** Tatsächlich werden zwar zunächst weniger Steuergelder bei der Anschaffung eingesetzt, doch die Lebenszykluskosten sowie externe Folgekosten für Mensch und Umwelt führen in der Summe zu wesentlich höheren Gesamtkosten, die von der Gesellschaft getragen werden und somit auch den staatlichen Haushalt belasten. Darunter fallen etwa Kosten für Entsorgung, Deponierung, Wartung und Instandhaltung sowie ökologische oder gesundheitliche Schäden.<sup>11</sup>

## Kolleg\*innen verstehen

### Was beschäftigt Vergabe- & Beschaffungsstellen?

Die Aufgabe der städtischen Vergabestellen ist es, die von den Dienststellen der Stadt benötigten Sachgüter und Dienstleistungen unter Beachtung der vergaberechtlichen Vorschriften und Richtlinien zentral einzukaufen. Papier und Bürobedarf, der Fuhrpark der Stadtreinigung, das Essen in Schulen und Kantinen, die Bekleidung von Feuerwehr oder Pflegepersonal, Bau und Instandhaltung von Straßen und öffentlichen Gebäuden – die öffentliche Hand beschafft eine breite Palette von Produkten und Dienstleistungen. Berücksichtigen die Kommunen sozial-nachhaltige und ökologische Aspekte beim Einkauf von Waren und Dienstleistungen, hat dies relevante Effekte auf Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz sowie faire Arbeitsbedingungen.<sup>12</sup>

### Herausforderungen von Vergabe- und Beschaffungsstellen

- **Mangel an qualifiziertem Personal:** Oft gibt es in den Fachabteilungen und Vergabestellen nicht ausreichend Wissen über Cradle to Cradle und eine nachhaltige Beschaffung.
- **Mangel an Zeit:** Für erforderliche Weiterbildungen fehlt oft durch knappe Personalplanung die Zeit.

---

<sup>11</sup> McKinsey & Company, Inc., 2008. Potenziale der öffentlichen Beschaffung für ökologische Industriepolitik und Klimaschutz. Abgerufen unter: [www.bmuv.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Produkte\\_und\\_Umwelt/mckinseystudie.pdf](http://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Produkte_und_Umwelt/mckinseystudie.pdf). Abgerufen am 12.07.2023

<sup>12</sup> Öko-Institut e.V., 2023. Nachhaltige öffentliche Beschaffung – wie kauft die Verwaltung ein?. Abgerufen unter: [www.oeko.de/forschung-beratung/themen/konsum-und-unternehmen/nachhaltige-oeffentliche-beschaffung-wie-kauft-die-verwaltung-ein](http://www.oeko.de/forschung-beratung/themen/konsum-und-unternehmen/nachhaltige-oeffentliche-beschaffung-wie-kauft-die-verwaltung-ein). Abgerufen am: 05.09.2023

- **Mangel an politischer Führung und Strategie:** Fehlende politische Rückendeckung kann es für Kolleg\*innen erschweren, den strategischen Einkauf nach C2C auszurichten.
- **Mangel an Kommunikation:** Fehlende oder unzureichende Kommunikation zwischen Bedarfsstelle und Beschaffungsstelle kann die Umstellung auf eine kommunale Beschaffung nach Cradle to Cradle erschweren.
- **Mangel an finanziellen Ressourcen:** Fehlendes Geld kann dazu führen, dass der Anschaffungspreis als Hauptkriterium gewichtet wird und sozial-ökologische Aspekte weniger Priorität in der Beschaffung haben.

## Warum C2C hier überzeugt

Mit folgenden Argumenten kannst Du Deine Kolleg\*innen in der öffentlichen Beschaffung davon überzeugen, warum es wichtig ist, dass sie Cradle to Cradle in ihre Arbeit einfließen lassen:

### Kommunen als Vorbilder mit wirtschaftlichem Hebel

Die öffentliche Beschaffung ist ein bedeutender Hebel für die Transformation unseres linearen Wirtschaftssystems in eine Kreislaufwirtschaft nach Cradle to Cradle. Indem Kommunen ihre Beschaffung strategisch nach C2C-Kriterien ausrichten, können sie diesen Prozess vorantreiben und so **einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz leisten**. Es ist sinnvoll, Deinen Kolleg\*innen in kommunalen Beschaffungsstellen zu verdeutlichen, welchen Hebel sie mit ihrer Arbeit haben. Denn hinter der öffentlichen Beschaffung steht nicht nur ein wirtschaftlicher Hebel durch die Marktmacht von Kommunen, sondern öffentliche Auftraggeber haben auch eine Vorbildfunktion für andere Akteure.

### Politische Ziele und Vorgaben

Spätestens seit der Verabschiedung des **European Green Deal** ist klar: In der EU sowie auf Bundesebene ist das übergeordnete politische Ziel, Wirtschaftssysteme angesichts der Klima- und Ressourcenkrise zukunftsfähig zu gestalten. Der erklärte Weg dahin ist die Transformation unserer linearen Wirtschaft in eine Kreislaufwirtschaft. Viele Kommunen haben sich außerdem dazu verpflichtet, die



**17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung** (“Sustainable Development Goals”, kurz: “SDGs”) der Vereinten Nation zu erreichen. Neben der Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster (SDG12) können mit einer strategischen Beschaffung nach Cradle to Cradle auch zahlreiche andere SDGs adressiert werden.<sup>13</sup>

#### § RECHTLICHER RAHMEN §

Die 2016 umgesetzte Reform des Vergaberechts<sup>14</sup> bestätigte ausdrücklich die Möglichkeit, umweltbezogene und soziale Aspekte im Vergabeprozess zu berücksichtigen<sup>15</sup>. **Darüber hinaus verpflichtet das Kreislaufwirtschaftsgesetz die öffentliche Hand zur Beschaffung von umweltfreundlichen Produkten.** Darunter fallen nach Definition des Gesetzes langlebige, reparaturfreundliche und wiederverwertbare Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen oder Rezyklaten.<sup>16</sup> Im Leitfaden **“Umdenken für einen zukunftsfähigen kommunalen Einkauf”** werden förderliche strukturelle Rahmenbedingungen sowie Ansatzpunkte für C2C-Kriterien im Rahmen eines Vergabeprozesses behandelt.<sup>17</sup>

## Weniger Verwaltungsaufwand mit zirkulären Geschäftsmodellen

Auf Product-as-a-Service zu setzen statt Produkte zu kaufen, kann sich für Kommunen lohnen: Die Ausschreibung von Nutzungsrechten oder Leistungen überlässt die Verantwortung beim Hersteller und kann über Jahre Verwaltungsaufwand sparen.

## Handlungsempfehlungen nach C2C

Was können Deine Kolleg\*innen in kommunalen Beschaffungsstellen tun, um den öffentlichen Einkauf nach Cradle to Cradle auszurichten?

<sup>13</sup> Vereinte Nationen, 2015. Resolution der Generalversammlung, verabschiedet am 25. September 2015. Abgerufen unter: [www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf](http://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf). Abgerufen am 13.07.2023

<sup>14</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2017. Unterschwellenvergabeordnung (UVgO). §2 Abs. 3 Grundsätze der Vergabe. Abgerufen unter: [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/U/unterschwellenvergabeordnung-uvgo.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/U/unterschwellenvergabeordnung-uvgo.pdf?__blob=publicationFile&v=1). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>15</sup> Bundesministerium der Justiz, 2022. Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB). § 97 Grundsätze der Vergabe. Abgerufen unter: [https://www.gesetze-im-internet.de/gwb/\\_97.html](https://www.gesetze-im-internet.de/gwb/_97.html). Abgerufen am 05.09.23

<sup>16</sup> Bundesministerium der Justiz, 2020. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). § 45 Pflichten der öffentlichen Hand. Abgerufen unter: [https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/\\_45.html](https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/_45.html). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>17</sup> C2C NGO, 2022. Umdenken für einen zukunftsfähigen kommunalen Einkauf. Leitfaden für eine strategische Beschaffung nach Cradle to Cradle. Abgerufen unter: [c2c-beschaffung.org/](https://c2c-beschaffung.org/). Abgerufen am 05.09.2023

## Schnell & einfach umzusetzen

- **Standardisierung** von Vergabeunterlagen (beispielsweise mit E-Vergabe-Tools)
- **C2C als Qualitätsmerkmal** in Ausschreibungen integrieren
- benötigte Leistungen oder **langjährige Nutzungsrechte** ausschreiben, statt Eigentum mit Folgekosten zu erwerben
- Ausschreibungen zu einem **Festpreis** durchführen, die beste C2C-Qualität erhält den Zuschlag
- **Klein anfangen**: Es muss nicht direkt das komplette Rathaus nach C2C umgestaltet werden. Die Umstellung einzelner Produktgruppen kann der Start für eine langfristige Beschaffung nach C2C sein. Viele Produkte wie Reinigungsmittel gibt es bereits in C2C-Qualität.<sup>18</sup>
- Bei der Marktrecherche: Nach **C2C-zertifizierten Produkten** über die Datenbank des Cradle to Cradle Products Innovation Institutes recherchieren oder Produkte nach vergleichbaren Nachweismöglichkeiten herausfiltern (Online-Angebote wie der Gütezeichenfinder von Kompass Nachhaltigkeit, die Standardsmap des International Trade Centers, oder die Seite "Label-Online" geben einen Überblick über die Vielzahl an Siegeln).

### Praxisbeispiel: Putztücher-Mietservice der Stadt Ludwigsburg

- Kein Einsatz von Trikotagen, die als Sondermüll entsorgt werden müssen
- Verschmutzte Tücher werden abgeholt und gereinigt
- Waschwasser kann mehrfach aufbereitet und wiederverwendet werden
- Lediglich ausgewaschene Reststoffe gehen in die thermische Verwertung
- Saubere Tücher werden ausgeliefert

## Langfristig empfohlen

- **Beschaffungspersonal befähigen**: Investitionen in die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeitenden lohnen sich, um die strategische Beschaffung der Kommune langfristig nach C2C auszurichten. Da C2C

<sup>18</sup> Products Innovation Institute, 2023. Certified Products. Abgerufen unter: [c2ccertified.org/certified-products](https://c2ccertified.org/certified-products). Abgerufen am 05.09.2023.

ein Querschnittsthema ist, das sich nicht auf eine einzelne Abteilung beschränkt, bietet das interdisziplinäre Team einer Verwaltung viele Möglichkeiten für Kooperation und gemeinsame Weiterbildung.

- **Beschaffungsstrategie mit klaren Zielvorgaben entwickeln:** Für eine langfristige nachhaltige Beschaffung nach C2C ist die Verfassung einer Dienstanweisung, eines Ratsbeschlusses oder einer internen Verwaltungsvorschrift sinnvoll. C2C-Aspekte sollten strategisch im gesamten Vergabeprozess mitgedacht werden.
- **Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung nach C2C einrichten:** In einer C2C-Kompetenzstelle kann C2C-Wissen gebündelt werden und sie kann als Schnittstelle zwischen Bedarfs- und Beschaffungsstelle dienen.
- **C2C-Expert\*innen-Jury einberufen:** So eine Jury kann beispielsweise bei Architekturwettbewerben für öffentliche Bauprojekte sinnvoll sein.
- **Lebenszykluskosten mitdenken:** In der langfristigen, strategischen Beschaffung ist es sinnvoll, nicht nur in Haushaltsjahren oder Legislaturperioden zu rechnen, sondern den gesamten Nutzungszeitraum von Produkten zu betrachten. So können Kommunen effektiv Steuergelder sparen und dabei einen langfristigen Mehrwert für Mensch und Natur schaffen.

## Weiterführende Links

- [Leitfaden von C2C NGO: "Umdenken für einen zukunftsfähigen kommunalen Einkauf"](#)
- [C2C Fachforum: Umdenken für einen zukunftsfähigen kommunalen Einkauf](#)
- [ZANGL, Lorena. 2021. Masterarbeit "Public Procurement for Future". Potenziale kommunaler Beschaffung in Bezug auf eine zirkuläre, sozialökologische Transformation.](#)
- [C2C NGO Stellungnahme zur Transformation des Vergaberechts \(Nummer 319\)](#)
- [Ressourcenwunder, 2022. Zirkulär gleich fair? Eine Analyse sozialer Auswirkungen zirkulären Wirtschaftens. Studie von der Stadt Bremen beauftragt.](#)
- [Cradle to Cradle Certified Products Registry](#)
- [Beispielkommune: Dienstanweisung der Stadt Ludwigsburg zur Nachhaltigen Beschaffung](#)

## 02 | Bauwesen und Flächenplanung

### 2.1. Bauwesen und Flächenplanung

***“Cradle to Cradle ist ein wichtiger Baustein, um unsere Umwelt klima- und ressourcengerecht zu gestalten. In Zeiten von Materialengpässen wird besonders offensichtlich, dass wir uns nicht mehr erlauben können, wertvolle Materialien wegzuworfen und wie wichtig es ist, bereits verwendete Ressourcen durch eine geschlossene Kreislaufwirtschaft wiederzuverwerten.”***

*Sören Bartol, Parlamentarischer Staatssekretär bei der Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen beim “C2C Summit: Kommunen der Zukunft gestalten” am 12.05.2022<sup>19</sup>*

Warum ist Bauen und Planen nach C2C ein großer Hebel für Klimaschutz und einen anderen Umgang mit Ressourcen?

***Statt nur weniger schlecht zu sein, entfalten C2C-inspirierte Gebäude ihren Nutzen über ihre Kernfunktion hinaus. Sie sind gesund für Mensch und Umwelt und können als langfristige Rohstofflager dienen.***

Das Bauwesen ist der ressourcen- und müllintensivste Wirtschaftssektor. In Deutschland verursacht das Bauwesen dem Umweltbundesamt zufolge 55,4 % des gesamten jährlichen Müllaufkommens – insgesamt sind das rund 229,4 Mio. Tonnen, die unter anderem durch Bauschutt und Abbruchmüll entstehen.<sup>20</sup>

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, im Nutzungsszenario**

---

<sup>19</sup> C2C NGO, 2022. Bundesbauministerium sieht Cradle to Cradle als wichtigen Baustein für Klima- und Ressourcengerechtigkeit. Abgerufen unter: [preview.mailerlite.com/o1s4u7n9z5/1948729865184221032/e8u6/](https://preview.mailerlite.com/o1s4u7n9z5/1948729865184221032/e8u6/). Abgerufen am 02.08.2023

<sup>20</sup> Umweltbundesamt, 2023. Abfallaufkommen. Abgerufen unter: [www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#bau-abbruch-gewerbe-und-bergbauabfalle](https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#bau-abbruch-gewerbe-und-bergbauabfalle). Abgerufen am 13.07.2023

**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**: In der betriebswirtschaftlichen Betrachtung ergibt sich durch kreislauffähiges Bauen ein höherer Immobilienwert von bis zu 10% im Vergleich zu konventionellen Gebäuden. Das Risiko eines Wertverlusts ist reduziert, die Chancen auf Werterhalt und künftige Wertsteigerungen sind erhöht, vor allem unter Anbetracht zunehmender Rohstoffknappheit.<sup>21</sup>

## Kolleg\*innen verstehen

### Was beschäftigt kommunale Planungs- und Baureferate?

Kommunale Planungs- und Baureferate sind für Baumaßnahmen an öffentlichen Gebäuden (unter anderem Schulen und Verwaltungsgebäuden) zuständig, aber auch für Straßen- und Kanalbau, Grünflächen und Liegenschaftsmanagement (Freiflächen). Bund, Länder und Kommunen sind die größten Auftraggeberinnen für den gesamten Bausektor: 30 % des Branchenumsatz entfallen auf den öffentlichen Bau.<sup>22</sup> Durch den hohen Ressourcenverbrauch, Energieverbrauch und Emissionsausstoß des Bausektors haben Kommunen auch hier einen großen Hebel, um mit öffentlichen Gebäuden statt Schaden anzurichten, Mehrwert zu schaffen. Es ist sinnvoll, Deinen Kolleg\*innen in kommunalen Planungs- und Baureferaten zu verdeutlichen, welchen Hebel sie mit ihrer Arbeit haben.

### Herausforderungen von kommunalen Planungs- und Baureferaten

- Steigender Bedarf an Wohn- und Arbeitsraum in Ballungszentren
- Steigende Anschaffungs-, Material- und Baukosten
- Überforderung durch zu viele verschiedene Regelungen (beispielsweise Normen, die sich teilweise überlagern oder widersprechen)
- Mangelnde Klarheit oder Vergleichbarkeit der zahlreichen existierenden Zertifikate (z. B. DGNB, BNB oder LEED) und

---

<sup>21</sup> BundesBauBlatt, 2021. Kreislauffähiges Bauen zahlt sich aus. Abgerufen unter: [www.bundesbaublatt.de/artikel/bbb\\_Kreislauffaehiges\\_Bauen\\_zahlt\\_sich\\_aus-3637849.html](http://www.bundesbaublatt.de/artikel/bbb_Kreislauffaehiges_Bauen_zahlt_sich_aus-3637849.html). Abgerufen am 30.08.2023

<sup>22</sup> Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., 2023. Öffentliche Bauinvestitionen. Abgerufen unter: [www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/auf-den-punkt-gebracht/oeffentliche-bauinvestitionen](http://www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/auf-den-punkt-gebracht/oeffentliche-bauinvestitionen). Abgerufen am 13.07.2023

anwendbaren Tools (z. B. Ökobilanzen (LCA) oder Ökonomische Lebenszyklusanalysen (LCC))

- Eindimensionale funktionale Ziele

## Warum C2C hier überzeugt

Mit folgenden Argumenten kannst Du Deine Kolleg\*innen in kommunalen Planungs- und Baureferaten davon überzeugen, warum es wichtig ist, dass sie Cradle to Cradle in ihre Arbeit einfließen lassen:

### Steigender Bedarf an Wohn- und Arbeitsraum

Bei einem steigenden Bedarf an Wohn- und Arbeitsraum und dem daraus resultierenden steigenden Rohstoffbedarf reichen die bisherigen klassischen Effizienzmaßnahmen nicht mehr aus. Die Antwort darauf? **Modulares Bauen mit kreislauffähigen Materialien.** Baumaterialien werden modular eingesetzt, sodass sie rückbaubar und wiederverwendbar sind. Gerade in Innenstädten ändern sich der Bedarf und die Anforderungen an Gebäude schnell. Durch eine modulare Bauweise kann aus einem Büro problemlos eine Wohnung oder eine Schule werden. Durch die Verwendung kreislauffähiger Materialien werden dabei keine Baustoffe verschwendet.

### C2C-Gebäude schaffen Mehrwert

Mit C2C-Gebäuden können Kommunen nicht nur keinen Schaden anrichten und Treibhausgasemissionen verringern, sondern sogar echten Mehrwert schaffen. So können kommunale Gebäude **Ökosystemdienstleistungen** vollbringen:

- Verbesserung von Wasser- und Luftqualität durch Begrünung, feinstaubbindende Fassadenmaterialien und Regenwasserreinigung
- Steigerung der Biodiversität durch begrünte Dächer und Fassaden
- Mehrwert für Bürger\*innen zum Beispiel durch öffentlich nutzbare Bereiche und Grünflächen

### Kosten

Ein oft genannter Vorbehalt gegen Bauen nach C2C ist die Befürchtung, dass C2C-Gebäude unweigerlich zu höheren Kosten führen würden. Das ist jedoch nicht unbedingt der Fall. Höhere Anfangsinvestitionen amortisieren sich beispielsweise durch einen höheren Ertrags- und Restwert im Vergleich zu konventionellen

Bauprojekten. **C2C-Gebäude werden zu Materialbanken und urbanen Rohstofflagern.**

Gesunde Gebäude = gesunde Menschen

Materialien, die C2C-Kriterien entsprechen, sind nicht nur kreislauffähig, sondern auch **gesund für Mensch und Umwelt**. Dadurch schaffen C2C-Gebäude eine gesunde Raumlufte, was sich unter anderem positiv auf den Krankenstand von Beschäftigten auswirken kann. Im nach C2C-Kriterien gebauten Rathaus in Venlo, Niederlande stieg die Arbeitszufriedenheit und sank der Krankenstand der Beschäftigten durch die materialgesunde Bauweise um 2%.<sup>23</sup>

C2C kann für transparente Lieferketten sorgen

Durch **digitale Rohstoffdatenbanken** kann der (illegale) Raubbau von Rohstoffen im Ausland verringert werden. Auch hier können neue Geschäftsmodelle zum Einsatz kommen: Wertvolle Rohstoffe wie Kupfer können nicht mehr als Rohstoff verkauft werden, stattdessen wird nur das Nutzungsrecht veräußert und das Ursprungsland bleibt Eigentümerin des Kupfers.

## Handlungsempfehlungen nach C2C

Was können Deine Kolleg\*innen in kommunalen Planungs- und Baureferaten tun, um C2C-Kriterien in den öffentlichen Bau einfließen zu lassen?

Erste Impulse setzen

- **Fortbildungen für zirkuläres Bauen** besuchen und Inhalte mit Kolleg\*innen teilen
- C2C als Empfehlung in Stellungnahmen für Bauprojekte einfließen lassen
- Bei der Marktrecherche für die Beschaffung von Baumaterialien: Nach **C2C-zertifizierten Produkten** über die Datenbank des Cradle to Cradle Products Innovation Institutes recherchieren oder Produkte nach vergleichbaren Nachweismöglichkeiten herausfiltern (Online-Angebote wie den Gütezeichenfinder von Kompass Nachhaltigkeit, die

---

<sup>23</sup> Juan Palacios, Piet Eichholtz & Nils Kok, 2020. Moving to productivity: The benefits of healthy buildings. Abgerufen unter: [journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0236029](https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0236029). Abgerufen am 05.09.2023



Standardsmap des International Trade Centers oder die Seite “Label-Online” geben einen Überblick über die Vielzahl an Siegeln)

### Mittelfristig umzusetzen

- Fortbildung für aktuelle Projektleitungen von kommunalen Bauprojekten initiieren und von C2C überzeugen, sodass in aktuellen Projekten mehr C2C-Produkte verwendet werden. Das kann im ersten Schritt ohne konkreten Beschluss oder Erlass geschehen. Tipp: Nicht zu sehr auf C2C zertifizierte-Produkte beziehen, sondern **C2C als ganzheitlichen Ansatz verankern**. Bei Produktgruppen, in denen es wenige zertifizierte Produkte gibt, kann man sich an C2C-inspirierten Kriterien orientieren, um diejenige Option auf dem Markt zu finden, die einer C2C-Qualität am nächsten kommt.<sup>24</sup>
- Erste Fortbildungen zu C2C für entsprechende Handwerksbetriebe initiieren
- C2C in kommunalen **Bausatzungen**, aber auch landesweiten **Bauverordnungen** aufnehmen
- Einzelne konkrete Maßnahmen für C2C auf Gebäudeebene im Bebauungsplan integrieren:
  - **Kreislauffähigkeit und Materialgesundheit** aller Bestandteile entsprechend des Nutzungsszenarios
  - Verpflichtung zur standortgerechten pflegearmen Begrünung von Dachflächen mit einheimischen Arten
  - Rückbaubarkeit durch sortenreine Trennbarkeit der Bestandteile des Gebäudes
  - Reinigung der Innenluft (beispielsweise durch C2C-Teppiche)
  - Flächen für die Gewinnung **erneuerbarer Energie** und für Grünflächen im Flächennutzungsplan definieren, sowie die aktuelle Biodiversitätsstrategie in die Flächenplanung integrieren

---

<sup>24</sup> C2C NGO, 2022. C2C-Beispielkriterien. Abgerufen unter: [c2c-beschaffung.org/b-c2c-im-beschaffungsprozess/ii-anknuepfungspunkte/6-beispielkriterien/](https://c2c-beschaffung.org/b-c2c-im-beschaffungsprozess/ii-anknuepfungspunkte/6-beispielkriterien/). Abgerufen am 05.09.2023

## Langfristig empfohlen

- **Einwohner\*innen in Stadtentwicklungs- und Stadterneuerungskonzepte einbeziehen.** Dabei sollte vermittelt werden, warum Klimaanpassungen notwendig für lebenswerte Quartiere sind. Insbesondere in einer alternden Gesellschaft werden (Bau-) Anpassungsmaßnahmen an das Klima und veränderte Lebensumstände immer wichtiger. Modulares Bauen ermöglicht hier eine höhere Flexibilität.
- **Materialrestwerte bilanzieren** (siehe weiterführende Links: Erlass des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung Nordrhein-Westfalen)
- **Gesunde Verwaltungsgebäude** für eine produktive, gesunde Arbeitsumgebung bauen oder sanieren
- Konkrete C2C-inspirierte Maßnahmen in öffentlichen **Sanierungsprojekten** integrieren
- **Gebäude als Materialbanken** nutzen und verbaute Materialien in einem **digitalen Gebäudepass** erfassen

### § RECHTLICHER RAHMEN §

Bauen und Sanieren nach C2C ist in Deutschland nicht nur erlaubt und möglich, sondern ausdrücklich erwünscht. § 45 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) legt eindeutig fest, dass auch die öffentliche Hand verpflichtet ist, ihren Beitrag zu **einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft** zu leisten, insbesondere „bei Bauvorhaben und sonstigen Aufträgen“.

In der Handreichung **“C2C im Bau: Orientierung für Kommunen”** von C2C NGO sind rechtliche Hebel, Möglichkeiten und Hinweise für die Umsetzung C2C-inspirierter Bauprojekte auf kommunaler Ebene zu finden.<sup>25</sup>

Praxisbeispiel: Neubau des Zentralen Feuerwehrhauses der Gemeinde Straubenhardt<sup>26</sup>

- Für dieses Neubauprojekt flossen viele Maßnahmen in ein gesamtheitliches Konzept ein. So entstand ein Gebäude, das einen positiven Fußabdruck hinterlässt, indem es beispielsweise Regenwasser aktiv reinigt, die Raumluftqualität verbessert und rohstoffpositiv ist.
- Die Kreislauffähigkeit des Gebäudes wurde durch einen Materialpass dokumentiert.

<sup>25</sup> C2C NGO, 2022. C2C im Bau: Orientierung für Kommunen. Kapitel 6: Rechtliche Hebel für Kommunen. Abgerufen unter: [c2c-bau.org/6-rechtliche-hebel/](https://c2c-bau.org/6-rechtliche-hebel/). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>26</sup> EPEA GmbH – Part of Drees & Sommer, 2023. Straubenhardt - Feuerwehrhaus. Abgerufen unter: [epea.com/references/straubenhardt-fire-station](https://epea.com/references/straubenhardt-fire-station). Abgerufen am 05.09.2023

- Die Baumaterialien können nach der Nutzungsphase wiederverwertet oder aufgewertet werden.

## Weiterführende Links

- Handreichung “C2C im Bau: Orientierung für Kommunen”
- [YouTube Video](#) zur Präsentation der Handreichung
- [C2C Fachforum Raumkonzepte](#)
- [Building Material Scout](#) – Datenbank für Bauprodukte (mit Suchfilter für C2C-Produkte)
- [DGNB Navigator](#) – Online-Plattform für Bauprodukte (gezielte Suche nach C2C Produkten möglich)
- Weitere Plattformen für zirkuläre Baumaterialien: [Infobox – Produktplattformen, Marktplätze, Bauteilbörsen](#) der C2C Bauhandreichung
- [Erlass des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung Nordrhein-Westfalen](#) zur Bilanzierung von Vermögensgegenständen des Anlagevermögens unter Berücksichtigung der zirkulären Wertschöpfung nach C2C
- Beispielkommunen:
  - [Zentrales Feuerwehrhaus Straubenhardt](#)
  - [Kita Wiewaldi in Nettetal-Breyell](#) (fertig)
  - [Neubau Kita Breitbendenstraße Stadt Aachen](#) (in der Planung)
  - [Stadtverwaltung Venlo](#)
  - [Park 20|20 in den Niederlanden](#)
- andere Praxisbeispiele sind in unserer [Bauhandreichung](#) zu finden.

## 2.2. Verkehr und Mobilität

Wie kann eine zukunftsgerechte Mobilität nach Cradle to Cradle in einer Stadt von Morgen aussehen?

**C2C-inspirierte Verkehrs- und Mobilitätsansätze schaffen Mehrwert für alle Bürger\*innen. Dazu gehören Fahrzeuge selbst, aber auch die zugehörige Infrastruktur sowie Stadtentwicklungsthemen.**

Mobilität und Logistik sind stark wachsende Sektoren. Dies hat steigende CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>27</sup> und weitere Gesundheits- und Umweltbelastungen zur Auswirkung.<sup>28</sup> Das macht den Verkehrssektor zu einem wichtigen Hebel für die Gestaltung gesunder Städte und Lebensräume. Er muss zu einem **gesunden Lebensumfeld** beitragen und für alle Bürger\*innen **barrierefreie Mobilität** ermöglichen. Wirklich nachhaltige Mobilitäts- und Logistikkonzepte im Sinne einer Kreislaufwirtschaft nach C2C können Mehrwert für alle schaffen und langfristig kommunale Kosten minimieren. Dafür muss Mobilität als ganzheitliches Konzept verstanden werden, das sich nicht auf eine reine Antriebswende beschränkt.

## Kolleg\*innen verstehen

### Was beschäftigt Verkehrs- und Mobilitätsämter?

Kommunale Verkehrs- und Mobilitätsämter befassen sich mit einem breiten Aufgabenspektrum: Von strategischer Verkehrsplanung, Konzeption und Koordination der Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplanes, Verkehrssicherung, Planung und Koordination von Maßnahmen des ÖPNV bis hin zur verkehrsrechtlichen Abwicklung von Baustellen, der Bereitstellung und Unterhaltung von Signalanlagen, Verkehrszeichen und vieles mehr.<sup>29</sup> Dabei können sie eine zukunftsfähige Stadtentwicklung, etwa durch die Förderung von C2C-inspirierter Mobilität, vorantreiben.

### Herausforderungen von Verkehrs- und Mobilitätsämtern

- **Themenbreite:** Verkehrssicherheit, Barrierefreiheit, fahrrad- und fußgängerfreundliche Mobilität, (E-)Mobilität, „Mobilitätswende“ (auch innerhalb der Stadtverwaltung), Verbesserung der Luftreinhaltung, Digitalisierung des Verkehrs, Ausbau und Beschleunigung des ÖPNV,

---

<sup>27</sup> DESTATIS, 2023. Straßenverkehr: EU-weite CO<sub>2</sub>-Emissionen seit 1990 um 21 % gestiegen. Abgerufen unter: [www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Umwelt-Energie/CO2\\_Strassenverkehr.html#:~:text=Rund%20740%20Millionen%20Tonnen%20Kohlendioxid,weitere%200%20%25%20auf%20leichte%20Nutzfahrzeuge](http://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Umwelt-Energie/CO2_Strassenverkehr.html#:~:text=Rund%20740%20Millionen%20Tonnen%20Kohlendioxid,weitere%200%20%25%20auf%20leichte%20Nutzfahrzeuge). Abgerufen am 27.07.2023

<sup>28</sup> Umweltbundesamt, 2019. Mobilität. Gesundheit. Umwelt. Dreiklang für mehr Nachhaltigkeit in Verkehr und Städteplanung. Abgerufen unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190408\\_uba\\_fb\\_pep\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190408_uba_fb_pep_bf.pdf). Abgerufen am 27.07.2023

<sup>29</sup> Stadt Heidelberg, 2023. Amt für Mobilität. Abgerufen unter: [www.heidelberg.de/hd/HD/Rathaus/amt+fuer+mobilitaet.html](http://www.heidelberg.de/hd/HD/Rathaus/amt+fuer+mobilitaet.html). Abgerufen am 05.09.2023

Klimaschutz und vieles mehr – alles Themen, die auf dem Schreibtisch von Verkehrs- und Mobilitätsämtern landen.

- **Konfliktmanagement im Straßenraum:** Verkehrs- und Mobilitätsämter müssen sich mit den unterschiedlichen Themen und Interessen von Fußgänger\*innen, Fahrradfahrer\*innen und Autofahrer\*innen auseinandersetzen.
- **Begrenzter Entscheidungsspielraum:** Mobilitätsbezogene Entscheidungen werden teilweise autark von der Verkehrsplanung getroffen, ohne Beteiligung oder Rückkopplung mit dem Verkehrs- und Mobilitätsamt.

## Warum C2C hier überzeugt

Mit folgenden Argumenten kannst Du Deine Kolleg\*innen im Verkehrs- und Mobilitätsamt davon überzeugen, warum es wichtig ist, dass sie Cradle to Cradle in ihre Arbeit einfließen lassen:

### C2C als ganzheitlicher Ansatz für ganzheitliche Mobilität

Die Herausforderungen, vor denen kommunale Verkehrs- und Mobilitätsämter stehen, sind vielfältig. Genau deshalb braucht es einen **ganzheitlichen Ansatz** wie Cradle to Cradle, der Lösungen für die diversen Problemfelder bietet

### C2C ist gesund

Der Verkehrssektor verursacht durch Abgase und Abrieb von Reifen und Bremsbelägen Feinstaub- und Mikroplastikemissionen und hat so einen negativen Einfluss auf die Umwelt, aber auch auf unsere Gesundheit. Durch C2C-Qualitätskriterien können Fahrzeuge und Infrastruktur so gestaltet werden, dass sie **gesund für Mensch und Umwelt** sind.

### Mobilität nach C2C schafft Mehrwert

Eine C2C-inspirierte Mobilität denkt Infrastruktur, Stadtentwicklung und Flächennutzung neu mit dem Ziel, **auf jeder Ebene positiven Mehrwert** zu schaffen. Ein Fahrradparkhaus nach C2C kann beispielsweise Biodiversität durch ein begrüntes Dach fördern, erneuerbare Energien durch Solarpanele erzeugen und durch eine integrierte DIY-Fahrradwerkstatt sozialen Austausch fördern.

## C2C als inklusiver Ansatz für alle

C2C hat immer das Ziel, auch auf sozialer Ebene Mehrwert zu schaffen. Deshalb ist C2C im Mobilitätsbereich eine Chance, um **inklusive Mobilität** für alle gestalten zu können. Mobilitätskonzepte nach C2C schaffen keine One-size-fits-all Lösungen, sondern richten sich nach den Bedürfnissen der jeweiligen Nutzer\*innen.

## Handlungsempfehlungen nach C2C

### Erste Impulse setzen

- **Fortbildungen für zirkuläre Mobilitätskonzepten** besuchen und Inhalte mit Kolleg\*innen teilen
- C2C als Empfehlung in **Mobilitätskonzepte von städtischen Projekten** einfließen lassen

#### Praxisbeispiel: Mobilitätskonzept vom Bauprojekt "The Cradle" in Düsseldorf<sup>30</sup>

- Im C2C-Bürogebäude "The Cradle" ist ein Mobilitäts-Hub geplant, in dem Mieter\*innen des Gebäudes und alle Nachbar\*innen und Quartiersanlieger\*innen Elektro-Autos und Pedelecs leihen sowie wieder abgeben können: Nutzen statt Besitzen lautet hier das Motto<sup>31</sup>
- Ziele: Reduktion des Verkehrsaufkommens, schnelle und kostengünstige Alternative zum eigenen Auto bieten
- Gebucht werden können die Fahrzeuge am Service-Point im Foyer des Gebäudes sowie in der The Cradle App
- Ausgangssituation war eine Ausschreibung der Stadt Düsseldorf, die das Grundstück im MedienHafen veräußern wollte und in der Ausschreibung das Thema Nachhaltigkeit sehr hoch bewertete<sup>3233</sup>.

<sup>30</sup> INTERBODEN Innovative Gewerbewelten GmbH & Co. KG, 2023. The Cradle. Abgerufen unter: [www.the-cradle.de/](http://www.the-cradle.de/). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>31</sup> INTERBODEN Innovative Gewerbewelten GmbH & Co. KG, 2022. Zukunftsweisendes Mobilitätskonzept für den Düsseldorfer MedienHafen. Abgerufen unter: [www.interboden.de/news/blog-eintrag/zukunftsweisendes-mobilitaetskonzept-fuer-den-duesseldorfer-medienhafen-110](http://www.interboden.de/news/blog-eintrag/zukunftsweisendes-mobilitaetskonzept-fuer-den-duesseldorfer-medienhafen-110). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>32</sup> Bauverlag BV GmbH, 2020. Uns ist klar, dass Kreislaufgedanken sich früher oder später etablieren und nicht die Ausnahme bleiben werden. Abgerufen unter: [www.dbz.de/artikel/dbz\\_Uns\\_ist\\_klar\\_dass\\_Kreislaufgedanken\\_sich\\_frueher\\_oder\\_spaeter\\_etablieren-3480000.html](http://www.dbz.de/artikel/dbz_Uns_ist_klar_dass_Kreislaufgedanken_sich_frueher_oder_spaeter_etablieren-3480000.html). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>33</sup> Düsseldorf Wirtschaft, 2017. The Cradle: Innovatives Holzhybridhaus im Medienhafen geplant. Abgerufen unter: [www.duesseldorf-wirtschaft.de/immobilien/the-cradle-innovatives-holzhybridhaus-medienhafen/](http://www.duesseldorf-wirtschaft.de/immobilien/the-cradle-innovatives-holzhybridhaus-medienhafen/). Abgerufen am 05.09.2023

## Mittelfristig empfohlen

- Beim Ausbau und Modernisierung der Infrastruktur müssen **Materialgesundheit und Kreislauffähigkeit** eine wichtige Rolle spielen:
  - Straßenbelag wie Fahrbahnmarkierungen sollten in Zukunft ausschließlich mit gesunden Farben aufgetragen werden, um zu vermeiden, dass Mikroplastik in die Umwelt gelangt.
  - Förderung der Entwicklung von biologisch abbaubaren Fahrrad- oder KFZ-Reifen<sup>34</sup>
  - Ausbau sicherer Radwege mit Fahrradstraßen und begrünter (Fahrrad)parkplätze

## Langfristig empfohlen

- Instrumente wie **Klimamobilitätspläne** nutzen: Verfahren, um auf einer analytischen, datenbasierten Grundlage, Strategien und Umsetzungsmaßnahmen zu entwickeln, um die lokalen Klimaschutzpotenziale im Verkehrssektor dauerhaft zu heben<sup>35</sup>
- Durch die **Stellplatzverordnung** zukunftsfähige, gesunde Mobilitätskonzepte strategisch unterstützen:
  - Sharing- und Leasing-Konzepte für Fahrräder, Lastenräder und andere Fahrzeuge schaffen
  - Fahrräder und Helme als Dienstleistung anbieten
  - Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf Fahrzeuge mit Antrieb aus erneuerbaren Energien
- Gütertransport durch elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge fördern und Anreize für **Gütertransport auf der Schiene** setzen
- **Städtische Logistikstandortbetreiber** unabhängig ausbauen, um zu viel Flächenverbrauch durch verschiedenste Logistikanbieter der "letzten Meile" zu vermeiden
- **Digitalisierung und Vernetzung** der Angebote des Umweltverbundes (Multimodalität)

---

<sup>34</sup> Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME, 2021. Reifen aus Löwenzahn. Abgerufen unter: [www.ime.fraunhofer.de/de/trendthemen/wissenschaftsjahr-2020-2021\\_biooekonomie/loewenzahn---die-neue-kautschukquelle.html](http://www.ime.fraunhofer.de/de/trendthemen/wissenschaftsjahr-2020-2021_biooekonomie/loewenzahn---die-neue-kautschukquelle.html). Abgerufen am 30.08.2023

<sup>35</sup> Kompetenznetz Klima Mobil, 2020. Klimamobilitätspläne – das neue Instrument für eine klimaschutzorientierte Verkehrsplanung geht in die Modellphase. Abgerufen unter: [www.klimaschutzbewegt.de/klimamobilitaetsplaene-das-neue-instrument-fuer-eine-klimaschutzorientierte-verkehrsplanung-geht-in-die-modellphase/](http://www.klimaschutzbewegt.de/klimamobilitaetsplaene-das-neue-instrument-fuer-eine-klimaschutzorientierte-verkehrsplanung-geht-in-die-modellphase/). Abgerufen am 05.09.2023



- **Nahverkehr für alle:** ÖPNV fördern, beispielsweise durch „Umsonst-Tage“, 365€-Tickets, oder kostenlose Tickets für Menschen, die kein Auto besitzen.

### Weiterführende Links:

- [C2C Impuls: Zukunftsfähige Mobilität und Logistik mit Cradle to Cradle](#)
- [Mobilitätskonzept bei Labor Tempelhof](#)
- [Logistik auf der letzten Meile – Handlungsleitfaden für Kommunen](#)
- [Cradle to Cradle and Urban Mobility](#). Cradle to Cradle Café (Webinar Juni 2021)
- [Internationaler C2C Congress 2023](#) mit Special Track Mobilität & Logistik
- [C2C NGO Blogbeitrag](#) Energiewende und Ressourcenschutz zusammen denken
- Mobilitätskonzept vom Projekt [The Cradle](#) in Düsseldorf
- Erste [C2C-zertifizierte PV-Anlage](#) in Dresden
- [EU-Projekt](#) entwickelt Lebenszyklus-Bewertungskonzept für klimaneutralen Verkehr
- Beispiel Kommunen:
  - Stadt Bielefeld
    - [Entwicklung eines Gewerbegebietes nach der Cradle-to-Cradle-Philosophie. Erstellung eines Strukturplanes](#)
    - [Projekt „3 Monate ohne Auto“](#)
  - Stadt Pau, Frankreich: [Brennstoffzellenbus](#)

## 03 | Schutzgüter, Natur- und Umweltschutz

***“We need to develop Cradle to Cradle models to maximize production systems that regenerate biodiversity and reverse climate change.”***

*Dr. Vandana Shiva, Umweltaktivistin, Wissenschaftlerin und Autorin  
beim C2C Summit: Textiles & Supply Chain am 29.01.2021<sup>36</sup>*

Warum ist C2C eine Lösung zum Erhalt und zur Förderung aller Schutzgüter?

***Mit der Natur als Vorbild werden mit Cradle to Cradle Ressourcenkreisläufe konsequent geschlossen: Innovative Lösungen können Boden-, Wasser- und Luftqualität während des gesamten Produktzykluses gewährleisten und langfristigen Mehrwert für Mensch und Umwelt schaffen.***

Folgende Aspekte werden als Schutzgüter definiert: “Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima und Luft, Landschaft, Boden und Fläche, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie deren Wechselbeziehungen zueinander.”<sup>37</sup> **C2C trägt nicht nur dazu bei, diese Schutzgüter zu schützen und zu erhalten, sondern leistet aktiv einen Beitrag dazu, Schutzgüter aufzubauen und zu fördern.** Indem gesunde Produkte in Kreisläufen gehalten werden, richten wir nicht nur keinen Schaden an Schutzgütern an, sondern haben sogar einen positiven Impact.

### Kolleg\*innen verstehen

Was beschäftigt Umweltämter, Naturschutzbehörden und Wasser- und Bodenverbände?

Umweltämter sind für eine Vielzahl von Aufgaben zuständig: Sie weisen Landschaftsschutzgebiete aus und verantworten den Schutz besonders geschützter Biotop und Arten, erteilen naturschutzrechtliche Genehmigungen und sind an Umweltverträglichkeitsprüfungen beteiligt. Außerdem sind sie an allen Genehmigungen für Bauten und Projekte in der freien Landschaft beteiligt,

---

<sup>36</sup> C2C NGO, 2021. Pressemitteilung zum C2C Summit Textiles & Supply Chain. Abgerufen unter: [preview.mailerlite.com/h9s9i8](https://preview.mailerlite.com/h9s9i8). Abgerufen am 27.07.2023

<sup>37</sup> Umweltbundesamt, 2023. Welche Schutzgüter betrachtet die Umweltverträglichkeitsprüfung? Abgerufen unter: [www.uvp-portal.de/de/node/308](https://www.uvp-portal.de/de/node/308). Abgerufen am 27.07.2023

um einen Ausgleich für den damit verbundenen Eingriff in den Naturhaushalt zu formulieren.<sup>38</sup> Aber auch die Unterhaltung und der Ausbau von Wasserläufen, die Reinhaltung von Gewässern, die Entwässerung und Bewässerung von Grundstücken sowie die Unterhaltung von Stauanlagen und Wasserversorgungsanlagen gehören zu den Aufgaben eines Umweltamts.

## Herausforderungen von Umweltämtern

- **Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern:** Beim Erhalt der verschiedenen Schutzgüter kann es zu Interessenkonflikten kommen (Beispiel: Windräder, die zum Klimaschutz beitragen, aber möglicherweise einen Einfluss auf Landschaft und Biodiversität haben).
- **Interessenskonflikte mit anderen kommunalen Referaten:** In der Zusammenarbeit mit anderen kommunalen Referaten kann es ebenfalls zu Interessenkonflikten kommen (Beispiel: PV-Anlagen, die zum Klimaschutz beitragen, aber möglicherweise im Konflikt zum Denkmal- oder Landschaftsschutz stehen).

## Warum C2C hier überzeugt

C2C ist ein holistischer Ansatz, der Klima-, Ressourcen- und Umweltschutz sowie die Förderung von Biodiversität und soziale Aspekte zusammendenkt. Durch den breiten Ansatz können Interessenkonflikte, denen Umweltämter in ihrer täglichen Arbeit oft begegnen, vermieden werden. Mit folgenden Argumenten kannst Du Deine Kolleg\*innen im Umweltamt davon überzeugen, warum es wichtig ist, dass sie Cradle to Cradle in ihre Arbeit einfließen lassen:

### Gesundheit

C2C-Produkte bestehen ausschließlich aus **positiv definierten Materialien** und erhalten keine Schadstoffe. So leisten sie einen Beitrag zur Gesundheit der Menschen, aber auch zu einer gesunden Umwelt.

---

<sup>38</sup> Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2021. Wer macht was? Naturschutzverwaltung. Abgerufen unter: [um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/naturschutzverwaltung-wer-macht-was/](http://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/naturschutzverwaltung-wer-macht-was/). Abgerufen am 05.09.2023

## Biodiversität

Durch C2C-Lösungsansätze am Beispiel der Natur können wir die **Biodiversität in ihrer Vielfalt stärken**. Begrünte Fassaden können beispielsweise einen Beitrag zur Biodiversität leisten.

## Klima und Luft

Bei der Herstellung von C2C-Produkten wird durch das Management klimabeeinflussender Treibhausgase dafür gesorgt, dass wir einen **positiven Einfluss auf die Luftqualität haben**. Und auch in der Nutzungsphase verunreinigen C2C-Produkte nicht die Luft durch schädliche Ausdünstungen, sie reinigen sogar die Luft und tragen zu einer guten Luftqualität bei, beispielsweise durch feinstaubbindende Teppiche oder luftreinigende Grünfassaden.

## Landwirtschaft und Böden

Konventionelle Landwirtschaft beutet Böden aus und belastet die Umwelt und das Klima durch Treibhausgasemissionen und den Einsatz schädlicher Chemikalien. **Regenerative Landwirtschaft**, inspiriert von C2C, treibt aktiv den Aufbau gesunder Böden voran, stärkt das Ökosystem und sorgt dafür, dass wertvolle Ressourcen wie Phosphor im Kreislauf gehalten werden.<sup>39</sup>

## Wasser

Durch zirkuläres Wassermanagement können wir dafür sorgen, dass die wertvolle Ressource Wasser nicht einmalig verbraucht, sondern mehrfach genutzt werden kann. **Zirkuläres Wassermanagement** und Ansätze wie "Schwammstädte" können außerdem Kommunen dabei helfen, sich besser auf durch den Klimawandel verstärkte Ereignisse wie Starkregen und Überschwemmungen vorzubereiten. C2C trägt außerdem zur Wasserqualität bei, da C2C-Produkte wie C2C-Reinigungsmittel oder Kosmetika für biologische Kreisläufe designt sind und keinen Schaden anrichten, wenn sie ins Wasser gelangen.

---

<sup>39</sup> C2C NGO, 2022. C2C als Durstlöscher. Abgerufen unter: [c2c.ngo/c2c-als-durstloescher/](https://c2c.ngo/c2c-als-durstloescher/). Abgerufen am 27.07.2023

# Handlungsempfehlungen nach C2C

## Zirkuläres Wassermanagement fördern

- **Grauwasser**, also gering verschmutztes Abwasser, das beispielsweise beim Händewaschen entsteht, sammeln, reinigen und so aufbereiten, dass es für Toilettenspülungen oder zur Pflanzenbewässerung genutzt werden kann.
- Konzept der **Schwammstadt**<sup>40</sup> umsetzen und dabei auf die Nutzung kreislauffähiger, materialgesunder Produkte achten:
  - Baum-Rigolen auf Versickerungsmulden (verlässlich bei Starkregen)
  - Entwässerungsmulden
  - Regenwassersickerkästen
  - Versickerungsfähige Pflaster
  - Dach- und Fassadenbegrünung
  - Pflanzenfilter zur Reinigung von Wasser einsetzen
  - Anlagen zur Grau- und Schwarzwasseraufbereitung einplanen
- Bei Produkten, die im Abwasser landen, auf **C2C-Qualität** achten (Beispiel: Reinigungsmittel oder Kosmetika)

## Biologische Vielfalt fördern

- Gesund für Mensch und Natur
  - Produkte verwenden, die in ihrem Nutzungsszenario gesund und biologisch abbaubar sind
  - Urbane Lebensräume für Gebäudebrüter, Insekten etc. auf allen Ebenen mitdenken (Dach, Fassade, Gehwege, Regenwasserbecken etc.) und Brut- und Überwinterungsmöglichkeiten schaffen
- Vision: **Häuser wie Bäume – Städte wie Wälder**

## Zirkuläres Nährstoffmanagement fördern

- Regenerative Landwirtschaft fördern, in der ein **ganzheitliches Nährstoffmanagement** dabei unterstützt, Nährstoff-, Wasser- und Kohlenstoffkreisläufe zu schließen:

---

<sup>40</sup> EADIPS, 2023. Wassermanagement und Hitzevorsorge. Abgerufen unter: [schwammstadt.de/wassermanagement-und-hitzevorsorge/](https://schwammstadt.de/wassermanagement-und-hitzevorsorge/). Abgerufen am 05.09.2023

- **Permakultur und Fruchtwechsel** einsetzen (sinnvoll gestaltete Fruchtfolgen können durch den wechselnden Anbau unterschiedlicher Pflanzen eine natürliche Humusbildung fördern und der Erschöpfung der im Boden enthaltenen Nährstoffe vorbeugen)
- Projekte zur **Phosphorrückgewinnung** durchführen (mit der Erneuerung der AbfKlärV wird die Phosphorrückgewinnung für Kommunen, je nach Einwohnerzahl, verpflichtend<sup>41</sup>)
- **Humusaufbau**, statt Humusabtrag und Düngung durch Bindung des atmosphärischen Kohlenstoffdioxids, durch bspw. Leguminosenanbau als Zwischen- oder Nebenfrucht
- Technische Innovationen im Bereich **Urban Farming** empfinden die Kreisläufe der Natur nach und können die Versorgung mit Nahrungsmitteln sinnvoll ergänzen.
- Der Aufbau von **gesunden Böden** und der **Einsatz von Biokohle** können helfen, langfristig Kohlenstoff zu binden und Flächen fruchtbarer zu machen.
- **CO<sub>2</sub>-Management:** CO<sub>2</sub> als endlose Ressource betrachten
  - Kommunale Förderung von Innovationen, die das Ziel haben atmosphärisches CO<sub>2</sub> für neue Materialien und Produkte zu verwenden
  - Kommunale CO<sub>2</sub>-Verwendung, beispielsweise für Düngung in kreislauffähigen und modularen Gewächshäusern
  - CO<sub>2</sub>-Bindung dank standortangepasster Landwirtschaft auf Moorböden<sup>42</sup> (Beispiel: [MoorFutures-Projekte](#) in Mecklenburg-Vorpommern).

---

<sup>41</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2023. Phosphorrückgewinnung. Abgerufen unter: [www.lfu.bayern.de/abfall/klaerschlammp/phosphor\\_recycling/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/abfall/klaerschlammp/phosphor_recycling/index.htm). Abgerufen am 31.08.2023

<sup>42</sup> Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2023. Wie viel CO<sub>2</sub> binden landwirtschaftlich genutzte Böden? Abgerufen unter: [www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-funktioniert-landwirtschaft-heute/wie-viel-co2-bindet-landwirtschaftliche-boeden](http://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-funktioniert-landwirtschaft-heute/wie-viel-co2-bindet-landwirtschaftliche-boeden). Abgerufen am 31.08.2023

## § RECHTLICHER RAHMEN §

Mit Inkrafttreten der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung<sup>43</sup> (AbfKlärV) am 3. Oktober 2017 hat **das Gebot zur Phosphorrückgewinnung Rechtsverbindlichkeit** erhalten. Bis zum Jahr 2029 müssen Betreiber von Kläranlagen mit über 100.000 Einwohnerequivalenten (EW) (und die Betreiber von Klärschlammverbrennungsanlagen) die Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm, beziehungsweise der Klärschlammmasche sicherstellen. Ab 2032 gilt dies auch für Kläranlagen mit über 50.000 EW.

Seit dem 1. Januar 2023 verpflichtet der §3a alle Klärschlammherzeuger dazu, einen Bericht über die geplanten und eingeleiteten Maßnahmen zur Sicherstellung der zukünftig durchzuführenden Phosphorrückgewinnung vorzulegen.

Praxisbeispiel: Das Forschungsprojekt zirkulierBAR<sup>44</sup> in Eberswalde, Landkreis Barnim

- In diesem Forschungsprojekt engagieren sich die Stadt Eberswalde und der Landkreis Barnim gemeinsam mit neun weiteren Verbundpartner\*innen aus Wissenschaft und Praxis für eine regionale Kreislaufwirtschaft im Bereich der Wasser- und Landwirtschaft.
- Konkret wird im Rahmen von zirkulierBAR auf dem Betriebsgelände der Kreiswerke Barnim in Eberswalde eine innovative Anlage zur Verwertung von Inhalten aus Trockentoiletten zu qualitätsgesicherten Recyclingdüngern entwickelt und getestet. Ziel ist es, Nährstoffe aus verzehrten Nahrungsmitteln zurückzugewinnen und diese wieder der Landwirtschaft zuzuführen.

## Weiterführende Links

- [C2C Cases beim Labor Tempelhof](#)
- C2C NGO Blogbeiträge
  - [C2C als Durstlöcher?](#)
  - [Eine Landwirtschaft nach C2C?](#)
  - [Biologische Landwirtschaft als Maßnahme gegen den Klimawandel](#)
- [Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V. | Rechtslage Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm](#)
- Regenerative Landwirtschaft am Beispiel des [KLIM](#)-Projekts
- [LIFE CLINMED-Farm](#)
- [MoorFutures-Projekte](#) in Mecklenburg-Vorpommern
- [GISbasiertes Entscheidungstool Ökosystemleistungen & Stoffströme](#)

<sup>43</sup> BMUV, 2023. AbfKlärV. Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverordnung. Abgerufen unter: [www.bmuv.de/gesetz/verordnung-zur-neuordnung-der-klärschlammverwertung](http://www.bmuv.de/gesetz/verordnung-zur-neuordnung-der-klärschlammverwertung). Abgerufen am 31.08.2023

<sup>44</sup> REGION.innovativ – zirkulierBAR, 2023. ZirkulierBAR. Abgerufen unter: [zirkulierbar.de/](http://zirkulierbar.de/). Abgerufen am 31.08.2023

- [Denkmalschutz ist Klimaschutz - Lebenszyklusbetrachtung und Ressourcenschonung](#) | LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland
- Beispielkommunen:
  - Stadt Eberswalde, Landkreis Barnim
    - Forschungsprojekt [zirkulierBAR](#) für eine regionale Kreislaufwirtschaft im Bereich Wasser- und Landwirtschaft (innovative Anlage zur Verwertung von Inhalten aus Trockentoiletten zu Recyclingdüngern)
    - [Interviews](#) mit Akteur\*innen aus dem “Barnimer Nährstoffkreislauf”
  - [Landesgartenschau 2027 nach Cradle to Cradle](#) in Neustadt an der Weinstraße
  - Stadt Berlin:
    - [Beispielprojekte Regenwassermanagement](#)
    - [Klimafreundliche Parktoiletten](#)
  - Stadt Kopenhagen: [Vorreiter in Sachen Schwammstadt](#)
  - Stadt Weimar: [Cradle to Cradle Wanderbänke](#).



## 04 | Bildung und Kultur

### 4.1. Bildung

***“Eine Schule soll ein begehbarer Ort sein, der keine Zwänge darstellt, mit naturnahen umliegenden Bereichen. Das Thema Kreislauffähigkeit muss in Bildungsprozesse eingespeist werden.”***

*Jochem Schneider, Gründer & Gesellschafter des Architekturbüros Bueroschneidermeyer, beim C2C Congress 2021 am 04.11.2021<sup>45</sup>*

Warum brauchen wir C2C in der schulischen und außerschulischen Bildung?

***Nur wer die Zusammenhänge zwischen ökonomischen Prozessen und ihren ökologischen und sozialen Folgen erkennt und versteht, kann sie umgestalten. Dies muss auf allen Ebenen der Bildung ermöglicht werden.***

Wir brauchen für eine C2C-Zukunft Architekt\*innen, für die nichts anderes als kreislauffähiges und gesundes Bauen in Frage kommt. Landwirt\*innen, die ausschließlich auf regenerative Landwirtschaft setzen. Ingenieur\*innen und Wissenschaftler\*innen, die C2C-Technologien, Maschinen und Prozesse in allen Branchen entwickeln und umsetzen. Führungspersönlichkeiten, die mit dem richtigen Mindset vorangehen. Und Politiker\*innen, die passende Rahmenbedingungen für diese Branchen schaffen.

Rund um diesen künftigen Bedarf braucht es eine **umfangreiche und gezielte Bildungsarbeit, um Cradle to Cradle flächendeckend im Bildungssystem zu verankern**. Mit der Denkschule, die gute statt weniger schlechte Lösungen zum Ziel hat und Kreativität, Kooperation sowie ganzheitliches Denken fördert. Und mit dem Designkonzept, das die Basis für alle Produkte und Prozesse ist, die wir in einer C2C-Gesellschaft brauchen.

---

<sup>45</sup> C2C NGO, 2021. Kommunen werden zum Treiber einer C2C-Wirtschaft. Abgerufen unter: [preview.mailerlite.com/t317z4](https://preview.mailerlite.com/t317z4). Abgerufen am 05.09.2023

## Kolleg\*innen verstehen

Was beschäftigt Ämter der schulischen und außerschulischen Bildung?

Ämter für Bildung bearbeiten eine ganze Reihe von Aufgaben: Sie sind für Schulen und Einrichtungen zur Kinderbetreuung zuständig, aber auch für Bibliotheken sowie die Themenfelder Jugend, Soziales, Demokratie und Ehrenamtsförderung.

## Herausforderungen von Ämtern für Bildung

- Schulische Bildung
  - **Personalmangel** und Schulschließungen
  - **fehlende Infrastruktur** (unter anderem materialgesunde Räumlichkeiten, Belüftungssysteme) und **mangelhafte digitale Lernmöglichkeiten**
  - unzureichende Strategien für die **Integration von Klima- und Ressourcenschutz** in die Schulbildung
  - fehlende **Bildungsgerechtigkeit**
  - **mangelnde Expertise der Lehrerschaft** und fehlende Fortbildungsmöglichkeiten in diesen Bereichen<sup>46</sup>
- Erwachsenenbildung leidet wegen der Unterfinanzierung von öffentlichen Einrichtungen wie Volkshochschulen ebenfalls unter **strukturellen Ressourcenproblemen**.<sup>47</sup>
- **Negative Wahrnehmung:** Klima- und Ressourcenschutz wird innerhalb der Schule, aber auch in der öffentlichen Wahrnehmung nicht genug oder meist negativ wahrgenommen (negativ behandeltes Thema, das ein schlechtes Gewissen hervorruft).

## Warum C2C hier überzeugt

Mit folgenden Argumenten kannst Du Deine Kolleg\*innen im Amt für Bildung davon überzeugen, warum es wichtig ist, dass sie Cradle to Cradle in ihre Arbeit einfließen lassen:

---

<sup>46</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, 2023. Einblicke in die Herausforderungen ihrer täglichen Arbeit: Mal nachgefragt! Interviews zu Herausforderungen im Klimaschutz. Abgerufen unter: [www.klimaschutz.de/de/service/meldungen/mal-nachgefragt-interviews-zu-herausforderungen-im-klimaschutz](http://www.klimaschutz.de/de/service/meldungen/mal-nachgefragt-interviews-zu-herausforderungen-im-klimaschutz). Abgerufen am: 02.08.2023

<sup>47</sup> Klaus Meisel, 2019. Herausforderungen an die öffentliche Erwachsenenbildung und strukturelle Ressourcenprobleme. Hessische Blätter für Volksbildung. Abgerufen unter: <https://hessische-blaetter.de/articles/10.3278/HBV1904W324>. Abgerufen am 05.09.2023.

## Positive Ansätze machen Mut

Das Bild des positiven Fußabdruck ist positiv und **motiviert und aktiviert Schüler\*innen**, optimistisch in die Zukunft zu blicken. C2C zeigt Möglichkeiten auf, wie wir Menschen einen **positiven Einfluss** nehmen können: Wir Menschen können uns entscheiden, Nützlingle für den Planeten zu sein und richtig gut zu sein, anstatt nur weniger schlecht.

## C2C ist praxisnah

Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sinne von C2C macht C2C **erleb- und umsetzbar** und soll praxisorientiert C2C am Lernort verankern. Im Bildungskontext können Lernende beispielsweise Alltagsprodukte analysieren und C2C-Wissen selbst für Prozesse des Umdenkens und Umgestaltens (beispielsweise im Design) anwenden. Das aktive Arbeiten an Lösungen kann Ängste nehmen und fördert das Gefühl von **Selbstwirksamkeit und Handlungsfähigkeit** bei Lernenden aller Altersstufen.

## Förderung von Kreativität und Erfinder\*innengeist

C2C fördert **Kreativität und den Erfinder\*innengeist** und regt so motivierend zur Partizipation an. Besonders Kinder und Jugendliche haben nicht nur ein berechtigtes Interesse an nachhaltiger Politik, sie lassen sich auch für die praktische Umsetzung begeistern. Altersgerechte Bildungskonzepte vermitteln die Freude am klugen Umgang mit der Umwelt und ihren Ressourcen.

## Handlungsempfehlungen nach C2C

### Erste Impulse setzen:

- **C2C-Bildungssprechstunde und Bildungsmaterialien**<sup>48</sup> als kostenloses Angebot für Lehrer\*innen und Akteure der lokalen Bildungslandschaft vorstellen
- Das **Weiterbildungsangebot** im Bereich C2C nutzen
- **Druck nach C2C**<sup>49</sup> in die Bildungseinrichtungen bringen: Kopien nach C2C drucken und nach C2C hergestellte Bildungsmaterialien beschaffen

---

<sup>48</sup> C2C NGO, 2023. C2C Bildungsmaterial. Abgerufen unter: [c2c.ngo/bildungsarbeit/#bildungsmaterial](https://c2c.ngo/bildungsarbeit/#bildungsmaterial). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>49</sup> C2C NGO, 2023. Cradle to Cradle im Druck. Abgerufen unter: [c2c.ngo/cradle-to-cradle-im-druck-mit-c2c-wird-ein-voellig-neuer-denkansatz-umgesetzt/](https://c2c.ngo/cradle-to-cradle-im-druck-mit-c2c-wird-ein-voellig-neuer-denkansatz-umgesetzt/). Abgerufen am 05.09.2023

- **In der eigenen Kommune aktiv werden:** An einem Stand informieren, Vorträge halten oder in Schulen gehen
- **Sich bei C2C NGO als Aktive engagieren** (es gibt Regionalgruppen in Deutschland, in Österreich und in der Schweiz<sup>50</sup>)

#### Mittelfristig empfohlen:

- C2C als leitendes Konzept bei der Organisation von **städtischen Veranstaltungen** festlegen sowie Aktionen und Veranstaltungen zu C2C für die Bewusstseinsbildung der Bürger\*innen durchführen
- Praktische Umsetzung von C2C in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen: **C2C als Querschnittsthema in alle Fächer einbringen**
- Einführung in das C2C-Konzept als **Kursangebot** für alle Bürger\*innen (beispielsweise über Volkshochschulen)

#### Praxisbeispiel: Das Beethoven-Gymnasium in Berlin - C2C Pilotschule<sup>51</sup>

- In einem gemeinsamen Projekt mit Cradle to Cradle NGO stellt sich das Beethoven Gymnasium in Berlin die Frage: Wie kann C2C in einer Schule umgesetzt werden?
- Die Schüler\*innen waren die ersten, die das digitale Lerntool über Cradle to Cradle<sup>52</sup> ausprobiert haben
- Das Testing knüpft an die Aktionen des engagierten C2C-Schulteams an, um nachhaltige Entwicklung nach C2C am Gymnasium weiter voranzubringen.

#### Langfristig empfohlen:

- **Gründung einer C2C-Regionalgruppe** vor Ort durch Bürger\*innen unterstützen (NGO Links: [Regionalgruppen](#) / [Aktiv werden](#))
- **C2C-Erfahrungsorte** für Bürger\*innen schaffen, beispielsweise durch ein Museum oder vorhandene Leuchtturmprojekte breit kommunizieren

<sup>50</sup> C2C NGO, 2023. C2C Regionalgruppen. Abgerufen unter: [ehrenamt.c2c.ngo/regionalgruppen/](https://ehrenamt.c2c.ngo/regionalgruppen/). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>51</sup> Beethoven-Gymnasium, 2023. Cradle to Cradle. Abgerufen unter: [beethoven-gymnasium.eu/index.php/details-aus-dem-schulleben/cradle-to-cradle.html](https://beethoven-gymnasium.eu/index.php/details-aus-dem-schulleben/cradle-to-cradle.html). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>52</sup> C2C NGO, 2023. LOOP - das Cradle to Cradle-Lerntool. Abgerufen unter: [loop.c2c.ngo/](https://loop.c2c.ngo/). Abgerufen am 05.09.2023

- Echte **Bürger\*innenbeteiligung** durch geeignete digitale und analoge Formate für verschiedene gesellschaftliche Zielgruppen ermöglichen
- **C2C-inspirierte Gebäude und Spielplätze** für Schulen und Kitas bauen oder sanieren – für eine gesunde Lernumgebung mit C2C als Teil des ganzheitlichen Bildungskonzepts

## Weiterführende Links

- [C2C NGO Bildungsmaterialien](#)
- [LOOP – Das C2C Lerntool](#)
- [Cradle to Cradle an Schulen](#)
- [C2C NGO Broschüre “So geht morgen: Bildungsarbeit nach Cradle to Cradle”](#)
- [C2C NGO Blogbeitrag](#) Unsere Meinung zum Bildungssystem
- [C2C NGO Blogbeitrag](#) Cradle to Cradle im Druck
- [C2C NGO Blogbeitrag](#) Papier ist natürlich kompostierbar, oder?
- Wood.ii Projekt von [Wooden Valley gGmbH](#)
- Beispielkommunen:
  - Stadt Ronneby (Schweden) [Backsippans Grundschule](#)
  - Gemeinde Schiedam (Südholland) [Lyceum Schravenlant](#)
  - Stadt Ludwigsburg [C2C-inspirierte Grundschule Fuchshofstraße](#) & [Bildungszentrum West](#) - Leitbild einer "gesunden Schule"
  - Stadt Nettetal [Kita Wiewaldi in Breyell](#).

## 4.2. Kultur

**“Wir müssen begreifen, dass Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft nicht bedeuten, keinen Spaß zu haben. Wir müssen das Narrativ dahin bringen, dass die Menschen begreifen: C2C macht Spaß!”**

Alexander Meyer zum Felde, stellvertretender Geschäftsführer der Boston Consulting Group beim C2C Summit: Staging the Future am 22.11.2022 <sup>53</sup>

Wie kann C2C Kultur stärken und vielfältige, zukunftsfähige Kulturformen und -angebote fördern?

**Der positive Ansatz von C2C passt ideal zur Vielfalt und Diversität des kommunalen Kulturangebots. C2C schafft kulturellen Mehrwert ohne schlechtes Gewissen.**

Wir können auf Kultur nicht verzichten: Obwohl kulturelle Aktivitäten in Krisenzeichen oft als überflüssig betrachtet werden, hat die Kultur einen wesentlichen Platz in unserem Leben. **C2C macht Spaß und ist eine Chance zum Umgestalten unserer kulturellen Aktivitäten**, damit wir auch hier einen positiven Fußabdruck hinterlassen können. Die Kulturbranche repräsentiert einen wichtigen Hebel zur Veränderung der Wirtschaft und Gesellschaft und kann einen Beitrag zum Klimaschutz und einem anderen Umgang mit Ressourcen leisten. Deswegen muss die Kulturbranche diesen Transformationsprozess hin zu einer echten Kreislaufwirtschaft nach C2C unterstützen.

### Kolleg\*innen verstehen

Was beschäftigt Ämter für Kultur?

Ämter für Kultur sind für alle öffentlichen Kultureinrichtungen verantwortlich: Theater, Tanzhäuser, Museen, Opern, Orchester, Literaturhäuser, Bibliotheken, Gedenkstätten und Erinnerungsorte, Sprachschulen, Musikschulen, Tanzschulen und Theaterschulen. Außerdem unterstützen sie kulturelle Veranstaltungen von

---

<sup>53</sup> C2C NGO, 2022. Mit C2C Veranstaltungsbranche und Gesellschaft transformieren: Das war der C2C SUMMIT: STAGING THE FUTURE. Abgerufen unter: [preview.mailerlite.com/x4m2p0f9t6](https://preview.mailerlite.com/x4m2p0f9t6). Abgerufen am 05.09.2023

zivilgesellschaftlichen Organisationen und organisieren städtische Veranstaltungen und/oder Festivals für Bürger\*innen.

### Herausforderungen von Ämtern für Kultur

- Die Kulturbranche begegnet ähnlichen Herausforderungen wie Themen wie Klimaschutz oder C2C: Aus **Kostengründen** werden diese Themen oft als erstes vernachlässigt, obwohl sie so ein wichtiger Hebel für eine wirklich nachhaltige Transformation unserer Gesellschaft sind.
- Trotz des Handlungsbedarfs und hoher Bereitschaft bei Künstler\*innen, Veranstalter\*innen und zivilgesellschaftlichen Akteur\*innen, Teil der Transformation zu werden, gibt es **wenig ausgebildete Menschen** in der Eventbranche, die sich mit dem Thema Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Cradle to Cradle auseinandersetzen.

### Warum C2C hier überzeugt

Mit folgenden Argumenten kannst Du Deine Kolleg\*innen im Amt für Kultur davon überzeugen, warum es wichtig ist, dass sie Cradle to Cradle in ihre Arbeit einfließen lassen:

#### Kulturelle Vielfalt fördern

C2C geht davon aus, dass Kultur für eine lebenswerte Zukunft notwendig ist, denn **Kultur ist das, was uns als Menschen ausmacht**. Wir brauchen Konzerte, Theateraufführungen und Veranstaltungen in all ihrer kulturellen Vielfalt. Diese Vielfalt zu fördern, ist ein wesentlicher Bestandteil von C2C.

#### C2C als positiver Kulturansatz

Bei C2C geht es nicht darum, weniger Schlechtes zu tun, sondern einen **positiven Impact** zu generieren. Dieser positive Ansatz passt zur Kulturbranche: C2C und Kultur machen Spaß und motivieren und inspirieren Menschen zu positivem Handeln.

#### Kultur als Treiber von Veränderung

**C2C und Kultur stiften Veränderung:** Die Kulturbranche zeichnet sich durch Kreativität und Innovation aus, ideale Voraussetzung, um eine Transformation anzustoßen. (Groß)veranstaltungen haben außerdem ein großes Potenzial zum

Testen von Innovationen, die einen positiven Fußabdruck hinterlassen, und können so zu Reallaboren werden.

## Handlungsempfehlungen nach C2C

### Schnell & einfach umzusetzen

- Materialien für öffentliche Kultureinrichtungen (Bibliotheken, Tourismusbüros, Ausstellungsorte, Museen, Musik-/Theater-/Tanzschulen etc.) **nach C2C drucken** und Plakate, Programme, Tickets, Flyer und Kommunikationsmaterialien nach C2C beschaffen
- **Anreise mit ÖPNV fördern:**
  - Organisation von Festivals und Veranstaltungen in Orten, die für alle mit ÖPNV einfach zu erreichen sind
  - Kostenloses ÖPNV-Ticket im Eintritt-Angebot enthalten (in Kooperation mit der Deutschen Bahn oder den lokalen Verkehrsbetrieben)
  - Pkw-Parkplätze beispielsweise nur für Menschen mit Behinderung zugänglich zu machen
  - Innovationen auf Veranstaltungen testen
- **Soziale Aspekte mitdenken:** Barrierefreiheit, Wasser für alle, "Awareness" Konzepte (zur Gewährleistung der Sicherheit und des Wohlbefindens von allen auf Veranstaltungsorten), soziale und kulturelle Diversität fördern.

Praxisbeispiel: Projekt „ZukunftsMucke“ des Mainzer Kulturveranstalter Mainzplus Citymarketing<sup>54</sup>

- Mainzplus Citymarketing veranstaltete am 17. Juni 2023 erstmals ein klimafreundliches Konzert, bei dem relevante Treibhaus-Emissionen berechnet wurden. Inspiriert wurde das Nachhaltigkeitsprojekt in Mainz vom Berliner „Labor Tempelhof“<sup>55</sup>.
- Im Folgenden setzt sich der Kulturveranstalter das Ziel, mittelfristig Treibhausgase einzudämmen sowie das Bewusstsein im Umgang mit

<sup>54</sup> Sensor Magazin, 2023. mainzplus mit neuem Format ZukunftsMucke: Romano am 17. Juni in Mainz. Abgerufen unter: [sensor-magazin.de/mainzplus-mit-neuem-format-zukunfts-mucke-romano-am-17-juni-in-mainz/](https://sensor-magazin.de/mainzplus-mit-neuem-format-zukunfts-mucke-romano-am-17-juni-in-mainz/). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>55</sup> Allgemeine Zeitung, 2023. Welchen ökologischen Fußabdruck hinterlässt ein Konzert? Abgerufen unter: [www.allgemeine-zeitung.de/lokales/mainz/stadt-mainz/kultur-und-klima-welchen-fussabdruck-hinterlaesst-ein-konzert-2501100](https://www.allgemeine-zeitung.de/lokales/mainz/stadt-mainz/kultur-und-klima-welchen-fussabdruck-hinterlaesst-ein-konzert-2501100). Abgerufen am 05.09.2023



den für die Veranstaltungsbranche relevanten Emissionsfaktoren zu schärfen.<sup>56</sup>

- Beispiel Maßnahmen beim Romano Konzert:
  - Mehrwegbecher & essbares Geschirr
  - Upgecycelte Banner
  - Freier Eintritt & kostenloses ÖPNV-Angebot im Gratisticket enthalten
  - Freiwillige Klimaspende an die Mainzer Stiftung ‚Wald zum Leben‘
  - Barrierefreiheit<sup>57</sup>

### Mittelfristig empfohlen

- Öffentliche Veranstaltungen nach dem C2C-Ansatz ausrichten: Einführung von C2C-Vergabekriterien bei Ausschreibungen für Kulturveranstaltungen integrieren
  - **Catering & Versorgungsangebot**, die aus einer regenerativen Landwirtschaft stammen, möglichst aus regionaler Bezugsquelle und aus pflanzenbasiertem Angebot (vegetarisch/vegan) bestehen
  - **Nährstoffe**: Sowohl im Künstler\*innen- als auch im Besuchendenbereich sollten getrennte Entsorgungsmöglichkeiten für alle Nährstoffe bereitstehen, um möglichst alle Rohstoffe wiederverwerten zu können
  - **Mobilität & Logistik mitdenken**: Gütertransport durch elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge oder Personenverkehr durch Sharing-Modelle, bei denen Elektrofahrzeuge zum Einsatz kommen
  - **Mit Wasser kreislaforientiert umgehen**: Wasser wird nur genutzt und nicht verbraucht, zum Beispiel durch dezentrale Wasserstationen, an denen Besuchende Mehrwegbehälter auffüllen können, durch Sammlung und Wiederverwendung von genutztem Wasser (beispielsweise in Toilettenspülungen), durch die Gewährleistung der Wassersauberkeit (Nutzung von C2C-Putz- und Spülmittel im Sanitär- und Gastronomiebereich)

<sup>56</sup> KUZ Kulturzentrum Mainz, 2023. ZukunftsMucke - Good Vibes aus Mainz. Abgerufen unter: [www.kulturzentrummainz.de/programm/zukunftsMucke/](http://www.kulturzentrummainz.de/programm/zukunftsMucke/). Abgerufen am: 05.09.2023

<sup>57</sup> Allgemeine Zeitung, 2023. Nachhaltig feiern mit Rapper Romano im KUZ in Mainz. Abgerufen unter: [www.allgemeine-zeitung.de/lokales/mainz/stadt-mainz/so-koennten-die-mainzer-nachhaltig-feiern-2576254](http://www.allgemeine-zeitung.de/lokales/mainz/stadt-mainz/so-koennten-die-mainzer-nachhaltig-feiern-2576254). Abgerufen am 05.09.2023

- **Bau & Infrastruktur mitdenken:** Veranstaltungsbauten sind Produkte, deren Bestandteile innerhalb technischer Kreisläufe zirkulieren sollten, sie werden nicht verkauft, sondern über Miet- oder Produkt-Service-Modelle den Nutzer\*innen für einen bestimmten Zeitraum überlassen.
- **Energie:** Veranstaltungsorte auf Ökostrom umstellen: Stromversorgung aus 100 % erneuerbarer Energie, die in kreislauffähigen Anlagen erzeugt wird
- **Kunststoffe & Verpackungen:** sollen, je nach Nutzungsszenario, in der Bio- oder Technosphäre zirkulieren können, ohne schädlich für Mensch und Umwelt zu sein.
- **Textilien mitdenken:** kreislauffähige und materialgesunde Textilien beschaffen

### Langfristig empfohlen

- **Strategie für die städtische Kultur** entwickeln und am Verwaltungshaushalt andocken (beispielsweise mit Verwaltungsvorschriften für alle Kultureinrichtungen)
- Veranstaltungsort oder **Festival nach C2C** entwickeln und so C2C als Reallabor und Erfahrungsort für alle erlebbar machen
- **Innovationen in der Kultur- und Eventbranche fördern:** Innovative Konzepte einsetzen bzw. C2C-Innovationen bei öffentlichen Kulturevents testen und auf ihre Skalierbarkeit prüfen, beispielsweise die Deckung des Energieverbrauchs eines Events durch die aktive Teilnahme der Besuchenden (People-Power Einrichtungen, wie Fahrrad-Diskos oder Tanzflächen, die kinetische Energie in elektrische Energie umwandeln)

### Weiterführende Links

- Nach C2C optimierte Großkonzerte in Berlin (August 2022): [Labor Tempelhof](#)
- [Report "Staging the future: Lösungen für Kulturszene und Gesellschaft durch Cradle to Cradle"](#)
- [Guidebook](#) von Labor Tempelhof
- Cradle to Cradle [Ausstellung & Eventreihe in Berlin](#)
- C2C NGO Blogbeitrag "[Kultur stiftet Veränderung](#)"
- Beispielkommune:
  - Venlo, Niederlande: [Floriade World Horticultural Expo, C2C-inspirierte Zomerparkfeest](#)

- Roskilde, Dänemark: [Roskilde-Festival als Labor für Nachhaltigkeit](#)
- Aarhus, Dänemark: [NorthSide Festival](#)
- Stadt Mainz über Mainzplus Citymarketing: [C2C-inspirierter Konzert \(Juni 2023\), Coldplay & Co.: So werden Festivals & Konzerte nachhaltig.](#)

# 05 | Regionalentwicklung und -förderung und Strukturwandel

***"Cradle to Cradle ist eine Herausforderung, da wir gewohnte Prozesse neu denken müssen. Hin zu einer gesunden und rentablen Wirtschaftsweise, einer Welt ohne Müll mit Wertstoffen, die ihren Namen verdient haben, und Gebäuden, die während und nach der Nutzung einen Wert haben"***

*Josephine Gauselmann, Erste Bürgermeisterin von Mönchengladbach beim C2C Congress 2021 am 04.11.2021<sup>58</sup>*

## 5.1. Wirtschaftsförderung

Warum kann C2C zu einer zukunftsfähigen regionalen Förderung und einem städtischen Strukturwandel beitragen?

***C2C kann als innovativer Lösungsansatz für eine zukunftsfähige, regionale Wirtschaftsentwicklung dienen. Neue Geschäftsmodelle nach C2C eröffnen neue Geschäftsfelder und können so Impulse für eine positive Wirtschaftsentwicklung nach C2C geben.***

Kommunen stehen vor einer ganzen Reihe (wirtschaftlicher) Herausforderungen: Der demografische Wandel und eine alternde Bevölkerung, die Abwanderung gut qualifizierter Fachkräfte aus ländlichen Regionen in Städte, Digitalisierung, begrenzte finanzielle Mittel<sup>59</sup> – Gerade strukturschwache Regionen brauchen langfristige Lösungsansätze, um ihren Wirtschaftsstandort zu stärken und sich zukunftssicher aufzustellen. Dabei kann C2C als Innovationsansatz helfen: **Die Förderung von C2C-Leuchtturmprojekten kann zur Attraktivität der Kommune beitragen und die wirtschaftliche Entwicklung der Region stärken.** Kommunen, in denen C2C-Innovationen aktiv gefördert werden, werden zu **attraktiven Standorten für Wirtschaft und Wissenschaft**, insbesondere für Start-ups. Der ganzheitliche C2C-Ansatz ermöglicht eine Zusammenarbeit mit verschiedenen (wirtschaftlichen) Akteur\*innen aus unterschiedlichen Bereichen

---

<sup>58</sup> C2C NGO, 2021. Kommunen werden zum Treiber einer C2C-Wirtschaft. Abgerufen unter: [preview.mailerlite.com/t3I7z4](https://preview.mailerlite.com/t3I7z4). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>59</sup> Institut für den öffentlichen Sektor e.V., 2016. Kommunen der Zukunft - Zukunft der Kommunen. Abgerufen unter: [publicgovernance.de/media/Studie\\_Zukunft\\_Kommunen.pdf](https://publicgovernance.de/media/Studie_Zukunft_Kommunen.pdf). Abgerufen am 31.07.2023

wie Bau, Beschaffung oder Verkehr und fördert die Bildung (wirtschaftlicher) Netzwerke und Kooperation. C2C kann zudem als übergreifendes Leitbild für eine **regionale Kreislaufwirtschaftsstrategie** dienen und so ein langfristiges Umdenken für einen anderen Umgang mit Ressourcen anstoßen.

## Kolleg\*innen verstehen

Was beschäftigt die für Wirtschaftsförderung zuständigen Behörden?

- Stärkung der **strukturschwachen Räume und Regionen**
- Schaffung von neuen (Infra-)Strukturen des **Wissens-, Technologie- und Innovationstransfers**
- Stärkung eines regionalen **Innovations- und Gründerökosystems**
- **Nachhaltige regionale Entwicklung** durch Förderung von nachhaltigen Gewerbegebieten, lokalen Ressourcen und Kooperationen.

## Ihre Herausforderungen

- Zuständigkeiten bzw. Handlungsfelder erweitern sich, während **Personalmangel** wächst
- **Land-Stadt-Flucht** von Bürger\*innen und Unternehmen
- Ausgangssituation: **Strukturschwache Regionen**
- Fehlende Infrastrukturen.

## Warum C2C hier überzeugt

Mit folgenden Argumenten kannst Du Deine Kolleg\*innen im Amt für Wirtschaftsförderung davon überzeugen, warum es wichtig ist, dass sie Cradle to Cradle in ihre Arbeit einfließen lassen:

### C2C fördert Innovation

C2C ist ein positiver Ansatz, der Innovation fördert. Kommunen, die C2C aktiv vorantreiben, werden zu **attraktiven Standorten** für innovative Unternehmen und Start-ups. Neue Geschäftsmodelle nach C2C eröffnen außerdem neue Geschäftsfelder für Wirtschaft und Kommunen.

### C2C generiert Mehrwert

C2C-Projekte generieren (wirtschaftlichen) **Mehrwert**. Bei C2C-Bauprojekten amortisieren sich die höheren Anfangsinvestitionen beispielsweise durch einen

höheren Ertrags- und Restwert im Vergleich zu konventionellen Bauprojekten. Außerdem steigern materialgesunde Gebäude und Produkte die **Gesundheit** von Mitarbeitenden. Beides kann die Bonität und die Finanzierungsmöglichkeiten verbessern.

### C2C macht Kommunen zu attraktiven Wohnorten

Gesunde Schul-, Verwaltungs- und Wohngebäude, ein gut ausgebauter ÖPNV, begrünte Innenstädte – Kommunen, die C2C umsetzen, werden zu **attraktiven Wohnorten** und ziehen neue Bürger\*innen an.

### Ressourcen bündeln

Der ganzheitliche Ansatz von C2C bringt verschiedene Stakeholder\*innen an einen Tisch: Lokale wirtschaftliche Akteur\*innen, Start-ups, politische Entscheidungsträger\*innen, aber auch Ehrenamtliche oder andere zivilgesellschaftliche Akteur\*innen. So kann trotz Personalmangels in den Kommunen gemeinsam viel erreicht und ein **Wissensaustausch** generiert werden.

## Handlungsempfehlungen nach C2C

### Erste Impulse setzen

- **Fortbildungen zu C2C** organisieren: Kommunale C2C-Gebäude oder C2C-Modellgemeinden als Teamausflug besuchen und Inhalte mit Kolleg\*innen der Stadtkämmerei oder Ratsmitgliedern teilen
- **Zuständigkeitsbereiche erweitern:** Bürgernah agieren und mit lokalen Akteur\*innen aus Zivilgesellschaft und Wirtschaft zusammenarbeiten
- Round Tables mit **regionalen Firmen** zu C2C-Themen organisieren

### Mittelfristig empfohlen

- **Ökonomische Anreize** für den Kauf von C2C-Produkten schaffen: Durch Subventionen oder Zuschüsse, beispielsweise Einkaufsgutscheine, können lokale C2C-Unternehmen gestärkt werden.
- Beratungs- und Informationsangebot zu **Sanierungen nach C2C** für Eigentümer\*innen fördern (Baubereich, Wärmewende)
- Regionale Banken und Energieversorger zum Angebot von **Bürger\*innenbeteiligungsmodellen** animieren

- Öffentlich-private Partnerschaften für integrale Planungsprozesse fördern
- Bei der Flächenentwicklung auf eine **Lebenszyklusbetrachtung** und einen nachhaltigen Gebäudebetrieb achten
- sich in relevanten Förderprogrammen einschreiben und/oder für die Region anstoßen
- **Politischer Einsatz** für eine Kreislaufwirtschaft nach C2C und die notwendigen Rahmenbedingungen.

Praxisbeispiel: Die Cradle to Cradle Modellregion Nordostniedersachsen - Zukunftsfähige Produktion durch innovative Lösungen

- Das Ziel des gemeinsamen Projekts der Landkreise Lüneburg und Lüchow-Dannenberg für „Aktive Regionalentwicklung“ ist die Erarbeitung einer regionalen Innovations-, Transfer- und Nachhaltigkeitsstrategie. Unter Einbeziehung regionaler Akteure soll ein Masterplan für eine Cradle-to-Cradle-Modellregion entstehen, der auf das Jahr 2035 gerichtet ist.
- Für das Projekt machen sich die Landkreise gemeinsam auf den Weg, um das Thema regionale Kreislaufwirtschaft mit C2C in ausgewählten Feldern der strategischen Regionalentwicklung voranzutreiben – beispielsweise im produzierenden Gewerbe und im Beschaffungs- und Baubereich.
- Leuchtturmprojekt des Modellvorhabens ist die Einrichtung eines Cradle-to-Cradle-Labs als Ort für Nachhaltigkeitsinnovationen. Damit werden Ansätze einer nachhaltigen Wirtschaft und die Entstehung innovativer Projekte in den strukturschwachen Gebieten der Landkreise vorangetrieben.<sup>60</sup>

### Langfristig empfohlen

- **Wirtschaftsförderung** auf Unternehmen konzentrieren, die ihr Geschäftsmodell nach C2C ausrichten
- **Beratung und Netzwerkarbeit** mit C2C-Pionieren in und außerhalb der Region
- Förderung **solidarischer und regenerativer Landwirtschaft** (beispielsweise über Öko-Modellregionen, die Nährstoffkreisläufe wie Phosphorrückgewinnung mitdenken)

<sup>60</sup> Technische Universität Hamburg, 2022. Region gestalten: Auf dem Weg zur Cradle to Cradle-Modellregion. Abgerufen unter: [www.tuhh.de/sdw/news/news-forschung/forschungsprojekt-cradle-to-cradle-modellregion-in-nordost-niedersachsen](http://www.tuhh.de/sdw/news/news-forschung/forschungsprojekt-cradle-to-cradle-modellregion-in-nordost-niedersachsen). Abgerufen am 05.09.2023

- **Flächenentwicklung und Infrastrukturausbau** nach dem C2C-Ansatz ausrichten
- C2C-Innovationen in allen Bereichen fördern
- Erarbeitung einer **Kreislaufwirtschaftsstrategie** nach C2C für die Region
- verbindlicher politischer Grundsatzbeschluss zum Klima- und Ressourcenschutz nach C2C.

## Weiterführende Links

- [Das Klima-Handbuch für Kommunen in Brandenburg. Den solidarisch-ökologischen Wandel erfolgreich gestalten.](#) Friedrich-Ebert Stiftung Landesbüro Brandenburg
- Projekt [Wirtschaftsförderung 4.0](#)
- Beispielkommunen:
  - Stadt Köln: Ausschreibung Projektmanagement [BioCampus Cologne](#) (19.07.23)
  - Stadt Bonn: [Nachhaltigkeitshaushalt](#) (LAG 21 NRW)
  - Stadt Dortmund: [DoZirkulär2023](#) (Start August 2023)
  - [C2C Modellregion Nordost-Niedersachsen.](#)



## 5.2. Digitalisierung

***“Für mich ist Digitalisierung der Grundstein für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft, denn wir müssen festhalten, was wo drin steckt. So können wir einen Datenaustausch besser erfahrbar machen”***

*Katrin Bahlo, Product Managerin bei der digitalen Materialplattform Madaster Germany beim C2C Summit: Staging the Future am 22.11.2022<sup>61</sup>*

Warum ist Digitalisierung eine Chance, positive Ziele zu erreichen und unser Wirtschaftsmodell langfristig zu verändern?

***Die Digitalisierung darf kein Selbstzweck, sondern die Grundvoraussetzung für Klima- und Ressourcenschutz sein: Nur durch transparente digitale Prozesse können Stoffströme auf Quartiers-, Stadt- oder Landesebene abgebildet und nachvollzogen werden.***

Eine Kreislaufwirtschaft nach C2C kann nur dann funktionieren, wenn sämtliche Informationen über alle Produkte, Produktionsprozesse sowie Lieferwege und aktuelle Standorte bekannt sind. Das gewährleistet **Planungssicherheit und Transparenz** und ermöglicht das **Schließen von Material- und Stoffkreisläufen**.

Digitale Prozesse können die klima- und ressourcenfreundlichere Planung erleichtern. Sie reichen dabei von der Erarbeitung von sinnvollen Logistik- und Mobilitätskonzepten zum CO<sub>2</sub>- bis hin zum Energiemanagement oder Materialdatenbanken. Daten sind auch erforderlich, um eine einheitliche **Bilanzierungsdatenbasis** einreichen zu können: konkrete Zahlen sind wichtig, um den eigenen Fortschritt beim Erreichen der gesetzten Klimaschutzziele zu „überwachen“; auch für eine gute Klimakommunikation vor Ort sind Monitoring und Evaluation der Wirkung von umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen von Bedeutung.

---

<sup>61</sup> C2C NGO, 2022. Mit C2C Veranstaltungsbranche und Gesellschaft transformieren: Das war der C2C SUMMIT: STAGING THE FUTURE. Abgerufen unter: [preview.mailerlite.com/x4m2p0f9t6](https://preview.mailerlite.com/x4m2p0f9t6). Abgerufen am 05.09.2023

## Kolleg\*innen verstehen

### Was beschäftigt die für Digitalisierung zuständigen Ämter?

Ämter für Digitalisierung sind für die Gestaltung der digitalen Transformation von Verwaltungsprozessen zuständig. Dazu gehören unter anderem IT-Management, IT-Betrieb und IT-Support, der Ausbau und die Verwaltung digitaler Infrastrukturen sowie die Schulung von Mitarbeitenden.

### Ihre Herausforderungen

- Fehlende digitale Infrastrukturen
- Vielfalt von Softwaresystemen, die untereinander kaum kompatibel sind und die die Vergleichbarkeit der Daten verhindern
- Daten-Governance und Datenschutz (Wem gehören die Daten? Wer hat Zugriff?)

## Warum C2C hier überzeugt

Mit folgenden Argumenten kannst Du Deine Kolleg\*innen im Amt für Digitalisierung davon überzeugen, warum es wichtig ist, dass sie Cradle to Cradle in ihre Arbeit einfließen lassen:

### Digitalisierung und C2C gehen Hand in Hand

Die Definition von Qualitätskriterien und Nutzungsszenarien von Produkten ist die Grundvoraussetzung für eine datengetriebene Kreislaufwirtschaft. Denn Digitalisierung darf kein Selbstzweck sein: **Digitalisierung und C2C bedingen und stärken sich gegenseitig.** Dabei können auch neue Ansätze wie KI-Technologie die Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft nach Cradle to Cradle stärken und beschleunigen.

### Digitale Tools stärken eine Kreislaufwirtschaft nach C2C

Beispiel Bauwirtschaft: Für einen konsequenten Bau nach C2C ist es notwendig, sämtliche Merkmale aller verwendeten Produkte und Materialien zu kennen, um Stoffströme in Kreisläufe zu führen. Durch die in der Industrie 4.0 bereits eingesetzten Technologien können gesamte Gebäude als digitale Abbilder (digitale Zwillinge) **alle relevanten Informationen über Materialqualität und -quantität** anzeigen, verarbeiten, messen und nachverfolgen. Digitale Produkt- und Materialpässe, die Informationen über Inhaltsstoffe und zur Herkunft von

Produkten ausweisen, helfen Architekt\*innen beispielsweise bei der Auswahl von Materialien.

## Handlungsempfehlungen nach C2C

### Erste Impulse setzen

- **Büromaterial** bzw. IT-Produkte nach C2C beschaffen (siehe Kapitel 01)
- **Alternative Geschäftsmodelle** bei der Vergabe von Produkten, unter anderem im IT-Bereich fördern: Gibt es eine Option, das Produkt bzw. die Leistung zu mieten, zu leihen oder zu abonnieren, statt zu kaufen? (PaaS-Systeme)
- Grundbestand an Gebäuden in einem **digitalen Gebäudekataster** erfassen und dadurch die Nutzung des Bestands erleichtern

### Langfristig empfohlen

- **interne digitale Infrastruktur** für die Verwaltung aufbauen, die die Zusammenführung von Informationen und den Zugang zu Daten für eine optimierte Kommunikation und Zirkulation sowie Transparenz fördert
- Digitale Prozesse fördern, die **Wissenstransfer in den Lieferketten** gewährleisten, die Kreislaufführung von Ressourcen ermöglichen, die Qualität von Materialien einfach erfassen und digitale Produktpässe beschleunigen.
- **Digitale Materialpässe** (BIM-Modelle) für alle neuen oder sanierten kommunalen Gebäuden finanziell fördern oder per Beschluss als Bedingung festlegen
- Vorausschauende Datenanalyse und künstliche Intelligenz beispielsweise für Bürgeranfragen einsetzen

Praxisbeispiel: Reallabor Patrick-Henry-Village<sup>62</sup> (PHV) der Stadt Heidelberg, „Wissensstadt der Zukunft“

- Das PHV ist eine ehemalige Wohnsiedlung für Angehörige der US-Armee und heute die größte Konversionsfläche Heidelbergs (rund 100 Hektar)
- Bezahlbare Wohnungen für rund 2.000 Menschen sollen auf einem Teil des Gebiets gebaut werden. PHV soll auch mit sämtlichen Einrichtungen, die für die Versorgung und Lebendigkeit eines Stadtteils notwendig sind,

<sup>62</sup> Stadt Heidelberg, 2023. Patrick-Henry-Village: „Wissensstadt der Zukunft“. Abgerufen unter: [www.heidelberg.de/Konversion/Startseite+Konversion/Patrick+Henry+Village.html](http://www.heidelberg.de/Konversion/Startseite+Konversion/Patrick+Henry+Village.html). Abgerufen am 05.09.2023

ausgestattet werden. Dazu gehören Kinderbetreuungseinrichtungen, eine Grundschule sowie soziale Treffpunkte und vielfältige Angebote für Sport, Freizeit und Kultur.

- Im PHV soll die europäische Variante einer digitalen „Smart City“ entstehen – und für Lebensqualität und Datenschutz zugleich sorgen:
  - PHV as a service “Nutzen statt besitzen”
  - Ressourcenschutz durch innovative Technik
  - Sharing community
  - digitale teilhabe über neue Wirtschaftsmodelle
  - hoher Datenschutz durch kommunale Digitalisierung<sup>63</sup>
- Im dynamischen Masterplan von PHV<sup>64</sup> ist ein offener, nicht-kommerzieller und datensensibler Zugang vorgesehen, um die Chancen der Digitalisierung als Mehrwert für die Bewohner\*innen zu nutzen und die entstehenden Daten zu schützen.
- In PHV soll es künftig vielfältige Serviceangebote zu Themen wie Medien- und Energieversorgung, Mobilität und soziales Zusammenleben geben. Die Services sollen in einer gemeinsamen Betreiber-/ Quartiersgesellschaft gebündelt und vor allem auf digitalen Wegen bereitgestellt werden.

## Weiterführende Links

- [Material Pass](#) der Prototyp-C2C Bühne beim Labor Tempelhof
- [Policy-Paper Friedrich-Ebert-Stiftung Fachgesprächsreihe](#)
- [Plattform Madaster & Berliner Wohnungsunternehmen dokumentiert verwendete Bauteile in der madaster-Software](#)
- Beispielkommune:
  - Stadt Dortmund: [DoZirkulär2023](#) (Schwerpunkt IT) Start August 2023
  - Stadt Wuppertal: [Digitale Modellregion Bergisches Städtedreieck](#)
  - Stadt Stuttgart: [Digitalisierungsstrategie „Digital MoveS – Stuttgart.Gestaltet.Zukunft“](#)
  - Smart City Rostock: [Modellprojekt Smile City](#)
  - Stadt Heidelberg: [Konversionsfläche Patrick-Henry-Village „Wissensstadt der Zukunft“](#)

---

<sup>63</sup> Internationale Bauausstellung Heidelberg GmbH, 2023. Vom Patrick-Henry-Village zur PHVision – gemeinsam zur Stadt von morgen. Abgerufen unter: [www.phv-verbindet.de/masterplan/](http://www.phv-verbindet.de/masterplan/). Abgerufen am 05.09.2023

<sup>64</sup> Internationale Bauausstellung Heidelberg GmbH, 2019. Dynamischer Masterplan. Abgerufen unter: [iba.heidelberg.de/media/20200113\\_dynamischer\\_masterplan\\_niedrige\\_aufloesung.pdf#page=108](http://iba.heidelberg.de/media/20200113_dynamischer_masterplan_niedrige_aufloesung.pdf#page=108). Abgerufen am 05.09.2023

# Allgemeine Tipps

## Interne Netzwerkarbeit

Eine gute interne Zusammenarbeit kann verhindern, dass autark laufende Prozesse und das Säulensystem der Stadtverwaltung zu gegensätzlichen Maßnahmen führen. Dabei können folgende Schritte helfen:

- Netzwerk innerhalb der Stadtverwaltung aufbauen und über C2C informieren
- auf verpflichtende Regelungen verweisen (beispielsweise SDGs oder Energie- und Klimaschutzgesetz)
- Arbeit an Klimaschutzthemen in **ämterübergreifenden Runden**, in denen die Abteilungen, die die größten Hebel für Klima- und Ressourcenschutz haben, sitzen. Dabei kann es helfen, ein Kernteam zu bilden, um Schlüsselpersonen und **Multiplikator\*innen** innerhalb der Verwaltung zu befähigen.
- Wichtig: Nicht nur Fachpersonal und Techniker\*innen mitnehmen, sondern auch Entscheidungsträger\*innen (Fachleiter\*innen, Führungskräfte) müssen in diesem Runde sitzen und eingebunden werden (auch mit Vertretungsregelungen)
- Beschlussfähigkeit des interdisziplinären Teams ist zentral

## Externe Netzwerkarbeit

Eine effektive externe Netzwerkarbeit kann angesichts des starken Personalmangels in kommunalen Verwaltungen eine gute Lösung sein. Die Zusammenarbeit mit externen Organisationen, die für Klima- und Ressourcenschutz aktiv sind (beispielsweise im Bereich Umweltbildung), ist wertvoll, um die Ziele der Verwaltung trotz Ressourcenmangel zu erreichen. Dabei können folgende Schritte helfen:

- Netzwerk außerhalb der Stadtverwaltung aufbauen und sich mit **lokalen Vereinen und zivilgesellschaftlichen Organisationen** vernetzen
- klimapositive Initiativen an Bildungseinrichtungen/Schulen unterstützen und (finanziell) fördern

- Zusammenarbeit mit der Koordinierungsstelle für Umweltbildung und mit regionalen BNE-Zentren (auf Landesebene)
- Sensibilisierungs-/ Bildungsaktionen mit C2C als leitendes Thema organisieren
- Events wie lokale Umweltpreisverleihungen oder Tag der Nachhaltigkeit oder der Elektromobilität als Anlass für Netzwerkarbeit bzw. interne und externe Vernetzung nutzen (Schnittstellenarbeit mit anderen Abteilungen sichtbar machen)
- Externe Netzwerkarbeit kann außerdem politisches Engagement für Nachhaltigkeits- und Umweltthemen in der Zivilgesellschaft fördern

## Positive Kommunikation nutzen

Kommunikation ist wesentlich, um

- lokale Initiativen und Aktionen für Klima- und Ressourcenschutz sichtbar zu machen
- Bürger\*innen mitzunehmen und politische Maßnahmen nachvollziehbar zu machen

Marketinginstrumente wie Logos o. ä. können bei der Kommunikation helfen und das kommunale Engagement und das Netzwerken mit anderen Kommunen und Organisationen sichtbar machen. Der positive Ansatz von Cradle to Cradle bietet hier eine gute Chance, um Klima- und Ressourcenschutz positiv, **ohne erhobenen Zeigefinger** an die Öffentlichkeit zu kommunizieren.

## Verwaltungsspitze mitnehmen

Die Einbeziehung der Verwaltungsspitze, bzw. der Politiker\*innen (Mitglieder\*innen vom Stadtrat, Bürgermeister\*in...), ist zentral, damit das Verwaltungspersonal eine politische Rückendeckung hat. Besonders bei der Erarbeitung einer **Nachhaltigkeitsstrategie** oder eines Nachhaltigkeitshaushalts muss die Politik von Anfang an stark eingebunden werden. Politiker\*innen aus allen demokratischen Parteien sollten in den Sitzungen der Steuerungsgruppe sitzen. Außerdem sollte die Strategie in Beschlüssen verankert werden, damit die Strategien wirklich umgesetzt werden.

## Epilog

***“Wir müssen jetzt radikal umdenken, aber, und da stimme ich Cradle to Cradle voll zu, wir müssen das mit Lebensqualität verbinden.”***

*Dirk Messner, Präsident des Umweltbundesamts, beim LAB Talk von C2C  
NGO am 24.09.2020*

Cradle to Cradle ist keine Utopie! Die vorhergehenden Beispiele zeigen, dass C2C in der kommunalen Verwaltung bereits jetzt viele praktische Anwendungsmöglichkeiten hat. Durch den ganzheitlichen Ansatz von C2C gibt es für jeden Verwaltungsbereich konkrete Maßnahmen, die ergriffen werden können, um C2C auf kommunaler Ebene voranzubringen. Diese Holistik von C2C mag möglicherweise auf den ersten Blick überwältigend oder kompliziert erscheinen. Doch es muss ja auch nicht direkt als erster Schritt die komplette Verwaltung auf C2C umgestellt werden. Klein anfangen lohnt sich hier sicherlich, denn auch kleine Veränderungen können bereits eine Wirkung haben. **Mit Cradle to Cradle können Kommunen als Pioniere vorangehen, Innovationen fördern und sich vor dem Hintergrund kommender politischer Regulierungen in Richtung einer Circular Economy zukunftsorientiert zeigen.** Wenn Kommunen einmal angefangen haben C2C zu integrieren, fallen auch die nächsten Schritte leichter und C2C kann zum Leitbild für eine zukunftsfähige kommunale Entwicklung werden.

Kommunen, die mehr über C2C erfahren wollen und an Austausch mit anderen engagierten kommunalen Akteur\*innen sind, sind herzlich eingeladen, dem Netzwerk C2C Regionen beizutreten. Das Team für kommunale Entwicklung von C2C NGO steht bei Fragen zur Verfügung und freut sich auf den Austausch mit C2C-inspirierten Kommunen und solchen, die es werden wollen.



### **Netzwerk C2C Regionen**

Das Netzwerk Cradle to Cradle Regionen richtet sich an alle kommunalen Akteur\*innen, Unternehmen und Organisationen, die C2C als ganzheitliches Leitbild einführen wollen und aktiv an der Gestaltung eines positiven ökologischen Fußabdrucks von Kommunen mitwirken wollen. Das Netzwerk fördert den aktiven Austausch der Mitglieder untereinander durch Netzwerktreffen und Workshops und bietet Wissen und Hilfestellungen rund um C2C in der kommunalen Entwicklung.

Mehr Infos: [c2c-regionen.org](http://c2c-regionen.org)

Kontakt: [regionen@c2c.ngo](mailto:regionen@c2c.ngo)

## **Wie dieser Leitfaden entstanden ist**

Der Inhalt dieses Leitfadens basiert auf qualitativen Interviews und Umfragen, die das Team von C2C NGO durchgeführt hat. Dabei wurden Mitarbeitende aus kommunalen Verwaltungen befragt, die für Themen wie Klimaschutz oder Nachhaltigkeit in Kommunen verantwortlich sind. Wir bedanken uns herzlich für die Mitarbeit!

Für Feedback und Anregungen zur Weiterentwicklung dieses Leitfadens freuen wir uns über Rückmeldungen an [regionen@c2c.ngo](mailto:regionen@c2c.ngo).



# Impressum



## **Cradle to Cradle NGO**

Landsberger Allee 99c  
10407 Berlin  
Tel. +49 (0)30 4677 4780  
info@c2c.ngo  
**www.c2c.ngo**

## **Autorinnen**

Chloé Demay, Lena Germscheid, Nora Sophie Griefahn, Gesche Lohmann, Juliane Thiele

## **Gender**

Cradle to Cradle NGO verwendet geschlechtergerechte Sprache, weil Sprache großen Einfluss auf unser Denken und unsere Wahrnehmung hat und so die Gesellschaft mitformt. Wenn beide Geschlechter gemeint sind, widerspricht eine ausschließliche Nennung eines Geschlechts dem Prinzip der Gleichstellung. Um sicherzustellen, dass alle Menschen – unabhängig ihrer geschlechtlichen Identität – gleichermaßen genannt und dadurch mitgedacht werden nutzt C2C NGO den Gender-Stern. Der Gender-Stern schließt alle Personen mit ein, die sich nicht in das binäre System der Geschlechter einordnen können oder wollen.

## **Spendenkonto**

GLS Bank IBAN: DE74 4306 0967 2036 5496 00 BIC: GENODEM1GLS  
Cradle to Cradle NGO – Wiege zur Wiege e.V. ist als gemeinnützig anerkannt.  
Spenden sind steuerlich abzugsfähig.