

CRADLE TO CRADLE AN SCHULEN

Lernorte neu denken
und zukunftsfähig gestalten



INHALTSVERZEICHNIS

1. Intro	6
1.1 Wer schreibt hier?	6
1.2 Warum diese Broschüre?	7
1.3 Was bedeutet Cradle to Cradle?	8
2. Eine Vision von Cradle to Cradle in der Bildung	9
2.1 Gemeinsam umdenken, umlenken und umgestalten	9
2.2 C2C als Teil einer BNE	9
2.3 Denkschule und Designkonzept vermitteln	10
2.4 Ziele einer C2C-Bildung in Schulen	11
2.5 Transformation von innen heraus	12
3. Cradle to Cradle im Nachhaltigkeitskontext	14
3.1 Eine kurze Auffrischung	14
3.2 Nachhaltigkeitsstrategien	15
3.3 C2C-Ansatz und Designkriterien	16
4. Cradle to Cradle an Schulen planen und umsetzen	19
4.1 Nicht zusätzlich, sondern integriert	19
4.2 Schritt für Schritt zu einer "cradeligen" Schule	20
5. Relevante Stakeholder	22
6. Beispiele aus der Praxis	25
6.1 Projekte	25
Projekt 1: Ein Klassenzimmer der Zukunft	26
Projekt 2: Eine Podcast-Reihe	28
Projekt 3: Erneuerbare Energie an der Schule	30
6.2 Potenziale	32
7. Realitätscheck und Praxistipps	43
7.1 Es ist nie ausreichend Zeit	43
7.2 Veränderung braucht einen langen Atem	45
7.3 Langfristig motiviert und partizipativ bleiben	45
7.4 Das kostet aber Geld	48
7.5 Eine Genehmigung muss her	49
7.6 Für alles gibt es Vorgaben	50
7.7 Cradle to Cradle ist nur etwas für Expert*innen	51
8. Ausblick	52
9. Arbeitshilfen und Ressourcen	54
9.1 Exemplarisches Bildungsmaterial von C2C NGO	56
Danksagung	58
Impressum	59

CRADLE TO CRADLE AN SCHULEN

Lernorte neu denken
und zukunftsfähig gestalten

1. Intro

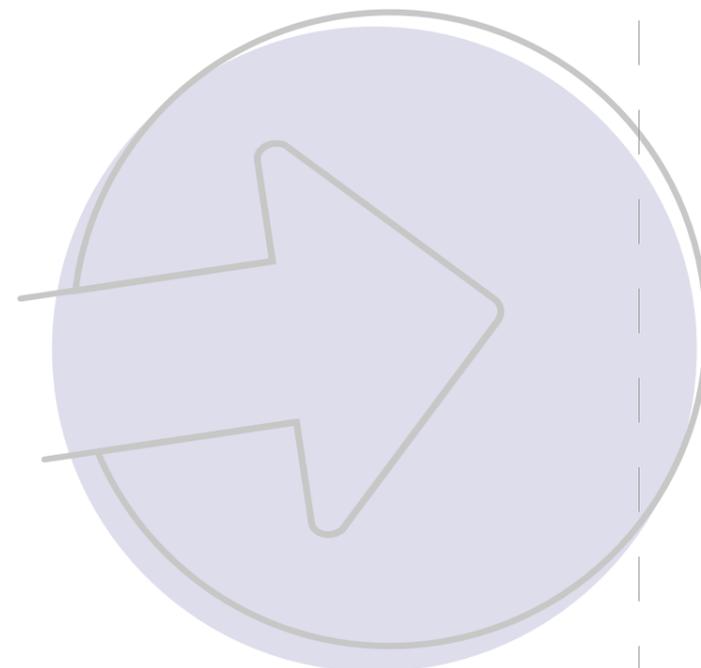
1.1 Wer schreibt hier?

Cradle to Cradle NGO vertritt einen positiven Denkansatz und arbeitet an konkreten Lösungsvorschlägen für eine Zukunft, in der wir die Ressourcen unserer Erde klug nutzen statt verbrauchen, in der der Wert von Produkten und ihren Materialien in geschlossenen Kreisläufen erhalten bleibt, in der wir klimapositiv handeln und in intakten sozialen Strukturen leben und wirtschaften.

Bildungsarbeit ist wesentlicher Bestandteil unserer Mission. Wir wollen das C2C-Konzept in die Breite der Gesellschaft tragen und viele verschiedene Zielgruppen dafür begeistern. Unsere Ziele: Alle Menschen für Themen wie Klima- und Ressourcenschutz und globale Problemkomplexe sensibilisieren, aber vor allem mit dem C2C-Ansatz Lösungsansätze zu vermitteln und ein positives Mindset für den Umgang mit dem Jetzt und dem Morgen zu schaffen. Wir erstellen analoge und digitale Bildungsmaterialien, halten Vorträge, Workshops in Bildungseinrichtungen und geben Führungen durch das C2C LAB, um die praktische Umsetzung erlebbar zu machen.

STIFTUNG
CHANCEN
FÜR **KINDER**

Im Rahmen eines Kooperationsprojekts haben wir von 2022 - 2023 eine Berliner Schule – das Beethoven-Gymnasium – darin begleitet, sich nach Cradle to Cradle auszurichten. Die Kernergebnisse und wichtigsten Erkenntnisse aus diesem Pilotprojekt sind in dieser Broschüre zusammengefasst. Möglich gemacht und unterstützt wurde die Zusammenarbeit und diese Publikation mit einer Förderung der Stiftung Chancen für Kinder.



Cradle to Cradle NGO

Als 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.

1.2 Warum diese Broschüre?

Das Bildungssystem wird den Herausforderungen einer sich immer schneller wandelnden Welt nicht gerecht. Zwischen pandemisch bedingten Umstellungen, fehlenden Kapazitäten im eng getakteten Lehrplan und knappen Mitteln, um das Lernumfeld klima- und ressourcenpositiv zu gestalten, kommen Bildungseinrichtungen immer stärker an ihre Grenzen. **Es braucht eine Veränderung in Form und Inhalt.**

Als Orte des Lehrens und Lernens müssen sich Bildungseinrichtungen transformieren. Lehrende und Lernende müssen mit relevanten Kompetenzen ausgestattet und dazu befähigt werden, die Veränderungen um sie

herum mitzugestalten, anstatt nur darauf zu reagieren.

Diese Transformation beginnt im Kopf – weg von einem Denken in linearen Systemen hin zu Konzepten, die sich an der Ganzheitlichkeit funktionierender Ökosysteme orientieren und positive Mehrwerte schaffen. Eine Transformation hin zu einer Welt, die nach Cradle to Cradle (C2C) gestaltet ist. Wenn Menschen, die heute das Bildungssystem durchlaufen oder es täglich mitgestalten, C2C verstehen, verinnerlichen und in ihr Handeln übertragen, kann dies Realität werden.

Unsere Broschüre zeigt auf, wie sich Bildungseinrichtungen und insbesondere Schulen auf den Weg machen können, um diesem Ziel näher zu kommen. Sie bietet einen Einstieg in das C2C-Konzept, Anwendungsmöglichkeiten in Schulen sowie Beispiele aus der Praxis zum Nachmachen und eine thematische Ressourcensammlung für die eigene Projekt- und

Bildungsarbeit. Die Inhalte sind an Lehrende, Verwaltungsmitarbeitende, Schulleitungen sowie außerschulische Bildungspraktiker*innen gerichtet, die C2C näher kennenlernen, mit uns Pionierarbeit leisten und das Konzept in ihren Bildungskontext übertragen möchten.

1.3 Was bedeutet Cradle to Cradle?

Cradle to Cradle ist ein ganzheitliches Konzept, das uns dabei hilft, umzudenken und unser lineares Wirtschaftssystem in eine echte Kreislaufwirtschaft mit Mehrwerten auf allen Ebenen 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.

Im menschlichen Denken und Handeln von morgen ist C2C selbstverständlich. Nach dem Vorbild der Natur ist jeglicher Abfall auch bei uns Nährstoff. Mit der Produktion von „Müll“ hat der Mensch alle natürlichen Kreisläufe unterbrochen, doch das ist nicht mehr der Fall. Ausgehend von der Funktion eines Produktes setzen wir nur noch Materialien ein, die kreislauffähig und für ihr Nutzungsszenario geeignet sind: gesund für uns und die Umwelt.

Wir gestalten widerstandsfähige und produktive Systeme, weil wir alles an seine Umgebung anpassen und dadurch Vielfalt erschaffen; auch das haben wir von Ökosystemen gelernt. Energie gewinnen wir ausschließlich mit kreislauffähigen Anlagen aus erneuerbaren Quellen. Alle Menschen arbeiten unter

Bedingungen, die ihre Rechte sichern und ihnen ein gutes Leben ermöglichen. Wir haben aufgehört, nach Verzicht zu streben: statt weniger vom Falschen zu tun, tun wir nur noch das Richtige.

Mehr Informationen zum Konzept gibt es auf der Homepage von Cradle to Cradle NGO:



2. Eine Vision von Cradle to Cradle in der Bildung

2.1 Gemeinsam umdenken, umlenken und umgestalten

Kinder und Jugendliche wachsen in einer Welt auf, in der für menschengemachte Problemkomplexe wie Klimawandel, Ressourcenknappheit, Artensterben usw. Lösungen gefunden werden müssen. Auf den Umgang mit dieser Welt müssen sie vorbereitet werden. In Anbetracht der Herausforderungen unserer Zeit müssen Themen wie Nachhaltige Entwicklung oder Klima- und Ressourcenschutz daher integraler Bestandteil des Schulalltags sein. Denn nur, wer die Zusammenhänge zwischen ökonomischen Prozessen

und ihren ökologischen Folgen erkennt und versteht, kann sie zukunftsfähig umgestalten.

Wer jeden Tag einen Lernort besucht, an dem Kreislauffähigkeit – im Sinne eines intelligenten Umgangs mit Ressourcen in einem für Mensch und Umwelt gesunden Umfeld – gelebt wird, nimmt dieses Mindset mit und kann es in den Familienalltag, zu Freund*innen, die Berufsausbildung, das Studium oder den Arbeitsalltag tragen.

2.2 C2C als Teil einer BNE

Momentan greift die Mehrheit der Lehrpläne und auch -methoden nicht weit genug, um relevante Transformationskompetenzen bei Kindern und Jugendlichen zu fördern. Trotz vieler Anregungen im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), besteht in Bezug auf das Thema Kreislaufwirtschaft und speziell C2C noch großer Handlungsbedarf. **Vorhandene Bildungsangebote bewegen sich oftmals im Denkmuster eines linearen Systems.** Der Prozess von Produktion, Konsum und Entsorgung wird als gegeben angesehen und es werden Lösungsstrategien vermittelt, damit umzugehen.

Auch werden häufig Inhalte und Methoden vermittelt, die beim Reagieren helfen und sich meist auf Reduktionshandlungen beschränken, z. B. zum Thema Strom sparen, weniger Plastikmüll verursachen oder den Konsum reduzieren. **Das Narrativ des Menschen als Schädling auf dem Planeten wird mehrheitlich weitererzählt, anstatt positive Einstellungen zu vermitteln und die Lösungsmöglichkeiten in den Blick zu nehmen.** Fragen der Kategorie: „Wie können wir bestimmte Schäden wieder gut machen und positive Effekte erzielen?“ kommen nur selten vor.

Hier setzt das C2C-Konzept an und liefert viele Antworten auf drängende Fragen unserer Zeit. **Das Konzept ermöglicht bestehende Nachhaltigkeitsdilemmata¹ aufzulösen, reduziert die Komplexität des Themas und bietet Alternativen und Handlungsoptionen.** Die Ergänzung einer BNE um C2C bietet zudem auch Lehrenden und anderen Mitgliedern der Schulgemeinschaft die Möglich-

keit, sich intensiver mit positiven Denk- und Lösungsansätzen zu beschäftigen. Während die Vermittlung von Transformationskompetenzen an Kinder und Jugendliche ein großer Hebel für mittelfristige Veränderungen ist, haben Erwachsene im Bildungsumfeld und darüber hinaus bereits heute Entscheidungs- und Gestaltungsmacht.

2.3 Denkschule und Designkonzept vermitteln

Die Grundlage des C2C-Konzepts ist die **C2C Denkschule**. Sie stellt ein positives Menschenbild ins Zentrum all unseres Handelns: Wir Menschen können Nützlingle für den Planeten sein. Statt nur einen möglichst kleinen negativen Fußabdruck zu verursachen, können wir Lösungen finden, um einen möglichst großen positiven Fußabdruck zu hinterlassen. **Dieses positive Mindset ganzheitlich zu vermitteln ist einer der Hauptansätze der C2C-Bildung.**

Hintergrund dieses Menschenbilds und der damit verbundenen Ziele ist die Frage, wie wir in Zukunft als Menschheit leben möchten. Von den neun Planetaren Grenzen, die den sicheren Handlungsspielraum für die Menschheit markieren, haben wir sechs bereits überschritten²: Klimawandel, Integrität der Biosphäre, biogeochemische Kreisläufe, Veränderung des Landsystems, neuartige Stoffe (Plastik und andere vom Menschen hergestellte Chemikalien) sowie Süßwasser. Das bedeutet, dass die Strategie, diese Grenzen künftig nur weniger stark zu belasten, nicht ausreicht, um eine lebenswerte Zukunft auf der Erde zu sichern.

Stattdessen brauchen wir Lösungen, die diese belasteten Systeme möglichst wieder aufbauen. Dazu ist es notwendig, den Mensch als potenziellen Nützlingle zu begreifen, der nicht nur in der Lage ist, weniger schädlich zu agieren, sondern **klima- und ressourcenpositive Lösungen finden** kann.

Dabei geht es nicht nur darum, dieses Menschenbild zu verstehen, sondern bei den Schüler*innen Vertrauen aufzubauen, dass jede*r einzelne von ihnen wirklich gute, anstatt nur weniger schlechte Lösungen entwickeln kann und es deshalb auch gut ist, dass sie da sind. Kinder und Jugendliche dürfen sich nicht als unlösbares Problem auf diesem

¹Mit Nachhaltigkeitsdilemmata ist gemeint, dass z. B. der häufig vertretene Suffizienz-Ansatz weniger Wachstum propagiert. Dies wirft im Umkehrschluss Fragen auf, wie auf globaler Ebene erreicht werden kann, dass alle Menschen weniger konsumieren oder auch wie zahlreiche Arbeitsplätze erhalten oder geschaffen werden, wenn insgesamt weniger produziert wird.

²Siehe Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung. Update planetare Grenzen: Grenze für Süßwasser überschritten. 26.04.2022. Abrufbar unter www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/update-planetare-grenzen-suesswassergrenze-ueberschritten. Zuletzt aufgerufen am 30.03.2023.

Planeten wahrnehmen, vielmehr können sie selbstwirksam und aktiv sein, um die Welt von morgen umzugestalten – dafür müssen sie aber zuerst verstehen, warum und dann wie.

Das **C2C Designkonzept** baut auf der Denkschule auf. Mit seinen Kriterien für die **kreislauffähige und gesunde Gestaltung von Produkten und Dienstleistungen** regt es zu eigener Kreativität an. Es bietet viele Möglichkeiten kooperativ in Gruppen Ideen zu ent-

wickeln und regt den Erfinder*innengeist an. Hierbei steht ein zirkuläres Denken und Verstehen im Mittelpunkt, das ganzheitliche Lösungen für viele unserer aktuellen Herausforderungen zum Ziel hat. Das alles zusammen schafft Handlungsmotivation, um Veränderung zunächst zu wollen, dann das Potential zu identifizieren und sie dann anzugehen.

2.4 Ziele einer C2C-Bildung in Schulen



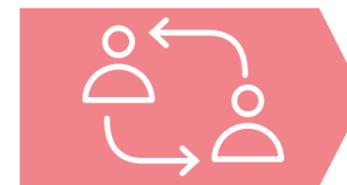
Themen integrieren

Über Bildungsmaterialien für den Unterricht oder projektbezogenes Arbeiten und extracurriculare Angebote Verständnis für unsere heutige, meist umwelt- und menschengeschädliche, Produktions- und Wirtschaftsweise schaffen.



Reflexion ermöglichen

Verständnis für die Relevanz echter Kreislaufführung von Materialien und Rohstoffen schaffen, um die Selbstverständlichkeit linearer Systeme zu hinterfragen.



Perspektive wechseln

Die Fähigkeit entwickeln, Dinge durch eine C2C-Perspektive zu betrachten und daraus Ideen zur Umgestaltung entwickeln und umsetzen.



Cradle to Cradle verinnerlichen

Mit der C2C Denkschule und dem C2C Designkonzept einen ganzheitlichen Lösungsansatz kennenlernen und nachvollziehen.

2.5 Transformation von innen heraus

Schulen stehen vor der Aufgabe, **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)** im Unterricht zu verankern und sie am Lernort selbst erlebbar zu machen. Kinder und Jugendliche sollen sich mit Umwelt-, Klimaschutz und dem Umgang mit Ressourcen ganzheitlich auseinandersetzen können – auf der Ebene des Wissens und Verstehens und auf der Ebene des Könnens, der Kompetenzen.

Eine Bildung rund um C2C entspricht diesem Leitbild, eignet sich auf der Wissensebene hervorragend zur Vermittlung konkreter Aspekte aus dem breitgefächerten Bereich der „Nachhaltigkeit“ und liefert darüber hinaus eine Trennschärfe, die dort oft fehlt. Auf der Können-Ebene bietet sie den Mitgliedern einer Schulgemeinschaft Möglichkeiten, aktiv zu werden und an ihrem Lernort zu handeln. Das Gefühl von **Selbstwirksamkeit und Handlungsfähigkeit** ist dabei von großer Bedeutung und auch gesamtgesellschaftlich relevant für den notwendigen Wandel.

Wenn wir über BNE sprechen, schauen wir auch auf die **nachhaltigen Entwicklungsziele**, im Englischen Sustainable Development Goals (SDGs), die 2015 von den Vereinten Nationen in der Agenda 2030 verabschiedet wurden. C2C beinhaltet einen umfassenden Lösungsansatz, um die meisten SDGs anzugehen und es finden sich viele Anknüpfungspunkte, um dies im Unterricht oder in Projekten zu integrieren.

Je früher Kinder und Jugendliche mit Fragestellungen und Lösungsansätzen rund um die SDGs in Berührung kommen, desto geübter sind sie im **kritischen und engagierten Umgang** mit den politischen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen unserer Zeit. Somit werden Prinzipien und Denkweisen, die heutzutage von vielen Entscheider*innen noch als mühsam und kompliziert in der Umsetzung wahrgenommen werden, für nächste Generationen selbstverständlich.



Sustainable Development Goals, an die C2C anknüpft



3. Cradle to Cradle im Nachhaltigkeitskontext

3.1 Eine kurze Auffrischung

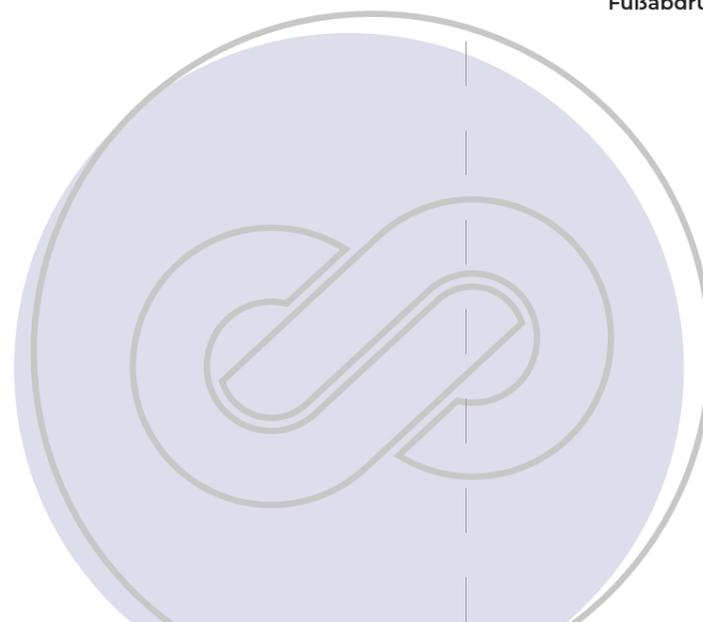
Das heutige **Verständnis von nachhaltiger Entwicklung** geht vor allem von der Definition des Brundtland-Berichts (1987) aus, als eine Entwicklung, "die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht befriedigen können."³ Es geht darum, **die Lebensgrundlagen von Menschen zu schützen, aufrechtzuerhalten und (wieder)aufzubauen.**

Damit dies gelingt, müssen Lösungsansätze wirtschaftliche, ökologische und soziale Dimensionen gleichermaßen berücksichtigen. Die SDGs stellen konkrete Ziele dar, welche diese Dimensionen abbilden. Sie rücken eine globale nachhaltige Entwicklung in den Mit-

telpunkt und es ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, passende Strategien zur Zielerreichung zu finden.

Wir Menschen sind verantwortlich für viele der gegenwärtigen Krisen und haben **durch unser Handeln globale Problemkomplexe geschaffen.** Wenn wir uns mit diesen Themen und dem Ist-Zustand unseres Planeten beschäftigen, nehmen wir unser Handeln in einer logischen Schlussfolgerung oft als schädlich wahr. In diesem Verständnis steht der Mensch gewissermaßen im Widerspruch zur Natur und sollte in seinem Handeln versuchen, Schaden zu minimieren, um die Erde nicht weiter zu belasten. Dafür gibt es mehrere Strategien.

Beispiele für die Strategien nachhaltiger Entwicklung



³Hauff, Volker (Hrsg.) (1987) Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven, S. 46

⁴Grafik angelehnt an: Michael Braungart et al., Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions e a strategy for eco-effective product and system design, Journal of Cleaner Production (2006)

3.2 Nachhaltigkeitsstrategien

Bei Effizienz geht es um das Einsparen von Ressourcen bei einer weiterhin hohen Produktivität – wir verändern also das Verhältnis von Input zu Output, optimieren unsere Prozesse und nutzen so wenig Ressourcen wie möglich für den größtmöglichen Effekt.

Bei Suffizienz geht es um das Reduzieren und Begrenzen des Ressourcenverbrauchs – ganz nach dem Motto, weniger ist mehr. Hier verändern wir Input sowie Output und hinterfragen bestimmte Bedürfnisse ganz grundsätzlich.

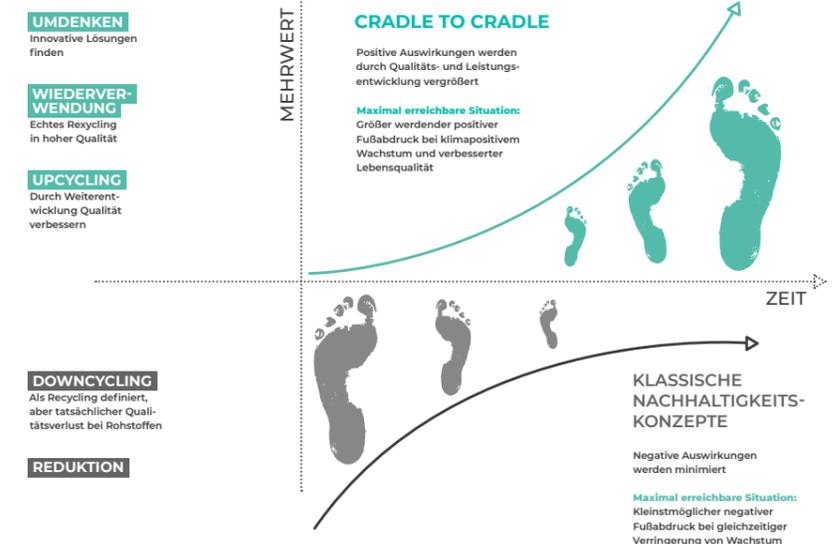
Beide Ansätze **schränken schädliches Handeln ein, aber verlangsamen negative Entwicklungen nur**, statt sie aufzulösen.

Beim aktuellen Ausmaß der Herausforderungen im globalen Maßstab reichen diese Strategien nicht aus. Sie verschieben die Probleme nur zeitlich nach hinten. Statt nur Input zu begrenzen oder auf Output zu verzichten, müssen wir uns damit beschäftigen, wie wir Ressourcen, also den Input, richtig einsetzen, um einen Output zu generieren, der langfris-

tig nicht die gleichen oder weitere Probleme schafft. Daneben ist es fragwürdig, wie Reduktion bzw. Verzicht weltweit politisch und kulturell umgesetzt werden sollen. Vor allem Suffizienz-Maßnahmen setzen einen Kulturwandel voraus, der in Ländern des globalen Nordens aktuell geringen Anklang findet. Hinzu kommt, dass es für viele Menschen im Globalen Süden schlicht nicht möglich ist, auf noch mehr zu verzichten.

Bei C2C liegt der Schwerpunkt auf einer Umstellung weg von linearen und hin zu kreislauffähigen Systemen. Es geht um effektives Handeln und die Wiederverwendung von Ressourcen in konsequent geschlossenen Kreisläufen z. B. durch den Einsatz von naturverträglichen Technologien, die Ökosysteme nutzen, ohne ihnen zu schaden. Dabei können wir ökologische, ökonomische und soziale Mehrwerte schaffen, statt nur negative Auswirkungen zu reduzieren: **von Öko-Effizienz (weniger vom Schlechten tun) zu Öko-Effektivität (mehr vom Guten tun).**

Von Effizienz zu Effektivität mit einem positiven Fußabdruck⁴



3.3 C2C-Ansatz und Designkriterien

Die Denkschule und das Designkonzept von C2C bilden zusammen die Grundlage für eine ganzheitliche Umsetzung von C2C und damit für eine echte Kreislaufwirtschaft, in der soziale, ökologische und ökonomische Dimensio-

nen berücksichtigt werden.

Folgende Kriterien müssen erfüllt werden, damit Produkte, die wir nutzen, und Dienstleistungen, die wir in Anspruch nehmen, nach C2C gestaltet sind:

Nutzungsszenario

Produkte werden bereits für ihren konkreten Nutzen designt. Welche Funktion(en) soll das Produkt in welchem Kontext erfüllen und werden seine Bestandteile im biologischen Kreislauf zirkulieren, im technischen Kreislauf oder in beiden? Handelt es sich um Verbrauchsprodukte, die während der Nutzung Abrieb erfahren, der in die Natur gelangen kann? Oder geht es um Gebrauchsprodukte, die während der Nutzung keinen Abrieb verursachen, aber trotzdem irgendwann einem Upcycling zugeführt werden sollen? Das Nutzungsszenario entscheidet stets über die Auswahl der geeigneten Materialien und wie sie verbaut werden.

Kreislauffähigkeit

Alle Produkte sind so designt, dass ihre Materialien in biologischen oder technischen Kreislauf zirkulieren und immer wieder Nährstoff für etwas Neues werden können. Voraussetzungen für ein komplettes Recycling nach C2C sind z. B. die Verwendung von Monomaterialien, die Rückbaubarkeit verschiedener Baustoffe oder die modulare Bauweise.

Materialgesundheit

Produkte bestehen nur aus getesteten Materialien, die für das jeweilige Nutzungsszenario des Produkts geeignet sind und darin gesund für Mensch und Umwelt sind.

Kreislauffähige erneuerbare Energie

Produkte werden ausschließlich mit erneuerbaren Energien aus kreislauffähigen Anlagen hergestellt.

Sauberes Wasser

Wasser wird sauber gehalten und in Kreisläufen genutzt statt verbraucht.

Saubere Luft

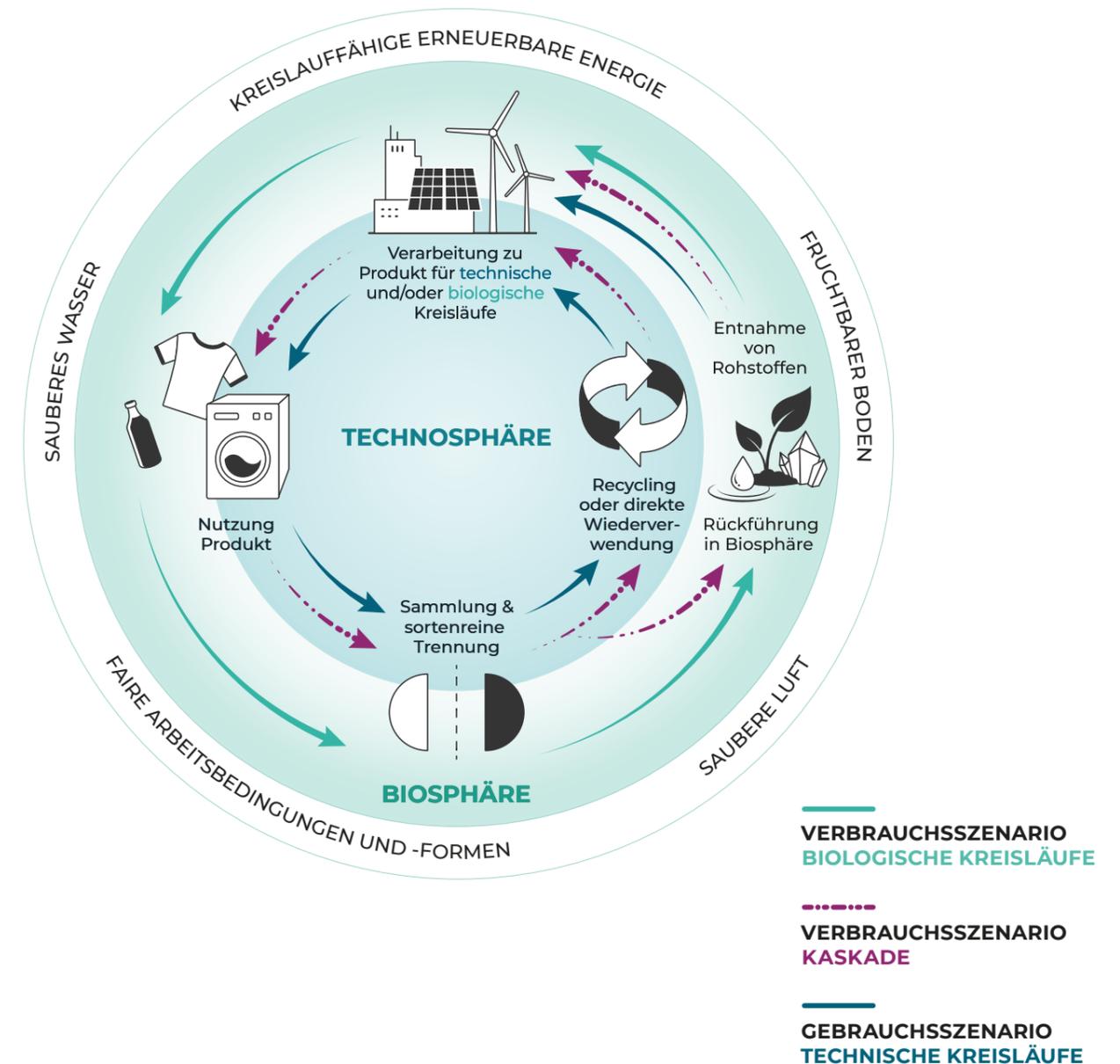
Unser Handeln hat einen positiven Einfluss auf die Luftqualität.

Fruchtbarer Boden

Wir behandeln Böden als wertvolles Allgemeingut und tragen zum Aufbau von fruchtbarem Boden bei.

Faire Arbeitsbedingungen und -formen

Unternehmen verpflichten sich dazu, Menschenrechte einzuhalten und angemessene und gerechte Unternehmenspraktiken zu pflegen. Die Einhaltung von Menschenrechtsstandards ist das absolute Mindestmaß. Arbeit muss sich als integrativer und gewichtiger Teil unseres Lebens den Bedürfnissen der Menschen anpassen, ob Care- oder Erwerbsarbeit.



Alle Ressourcen, die wir der Biosphäre entnehmen, sind entweder dahin rückführbar oder zirkulieren endlos in einer menschlich geschaffenen Technosphäre.

Diese Kriterien bilden gemeinsam mit der Denkschule und politischen Rahmenbedingungen für eine C2C-Gesellschaft den ganzheitlichen Charakter von C2C ab. Sie zeigen, dass hier strenge Maßstäbe für nachhaltige Entwicklung in allen Bereichen angelegt werden. Da das Ziel sehr komplex ist, müssen auch die Kriterien, die zu seiner Erreichung führen, in ihrer Vielfalt und ihrem Umfang alle mitbedacht und miteinander in Einklang gebracht werden. C2C bezieht sich also nicht nur auf Endprodukte oder Dienstleistungen, sondern berücksichtigt alle Aspekte der damit verbundenen Prozesse. Werden diese

strengen Kriterien in einer konsequenten Umsetzung eingehalten, lässt sich das häufig auftretende sogenannte "Greenwashing" ausschließen.

Mehr Informationen zum Konzept und den Kriterien gibt es im Lexikon:



4. Cradle to Cradle an Schulen planen und umsetzen

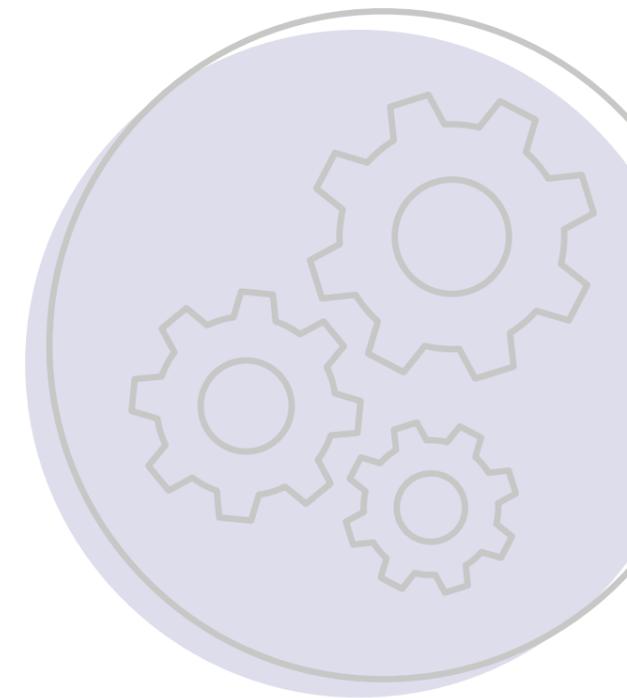
4.1 Nicht zusätzlich, sondern integriert

Um C2C als ganzheitlichen Ansatz zu begreifen und umzusetzen, müssen Schulen zu Lernorten werden, an denen Menschen sich mit dem Konzept beschäftigen und es praktisch erleben können. **Mitglieder einer Schulgemeinschaft brauchen Möglichkeiten, ihren Lern- und Arbeitsort im Sinne einer BNE selbst aktiv mitzugestalten** und dabei wichtige Kompetenzen zu entwickeln⁴.

Nicht nur Schüler*innen sind in diesem Prozess Lernende – sondern auch Lehrkräfte, Verwaltungsmitarbeitende, Schulleitung und Elternvertreter*innen. Sie alle sind aufgefordert, sich mit dem Ansatz zu beschäftigen und ihre jeweiligen Kapazitäten und Fähigkeiten einzubringen, um die Schule nach C2C zu transformieren.

Nach einem „**Whole-Institution-Approach**“, also einer ganzheitlichen Betrachtung des Bildungsorts Schule, sind **alle Bereiche für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung relevant**. C2C wird fächerübergreifend im Unterricht, in Projekten und in AGs eingebracht und die Schule wird so gestaltet, dass Verwaltung, Einrichtung, Verpflegung oder Kooperationen (mit Vereinen, Unternehmen usw.) an den C2C-Kriterien orientiert sind. Das Konzept wird praktisch gelebt statt nur theoretisch behandelt, z. B. durch die Verwendung kreislauffähiger, gesunder Produkte im Gebäude, bei Veranstaltungen und im Betrieb.

Es ist eine große Aufgabe – aber eine zukunftsfähige, nachhaltige Entwicklung muss ganzheitlich angegangen werden und darf nicht als Zusatzaufwand betrachtet werden. **Es geht nicht um oberflächliche Verbesserungen, sondern um eine Integration des C2C-Ansatzes in alle Bereiche** – von der Lehre über die Beschaffung bis hin zum Gebäude und Gelände.

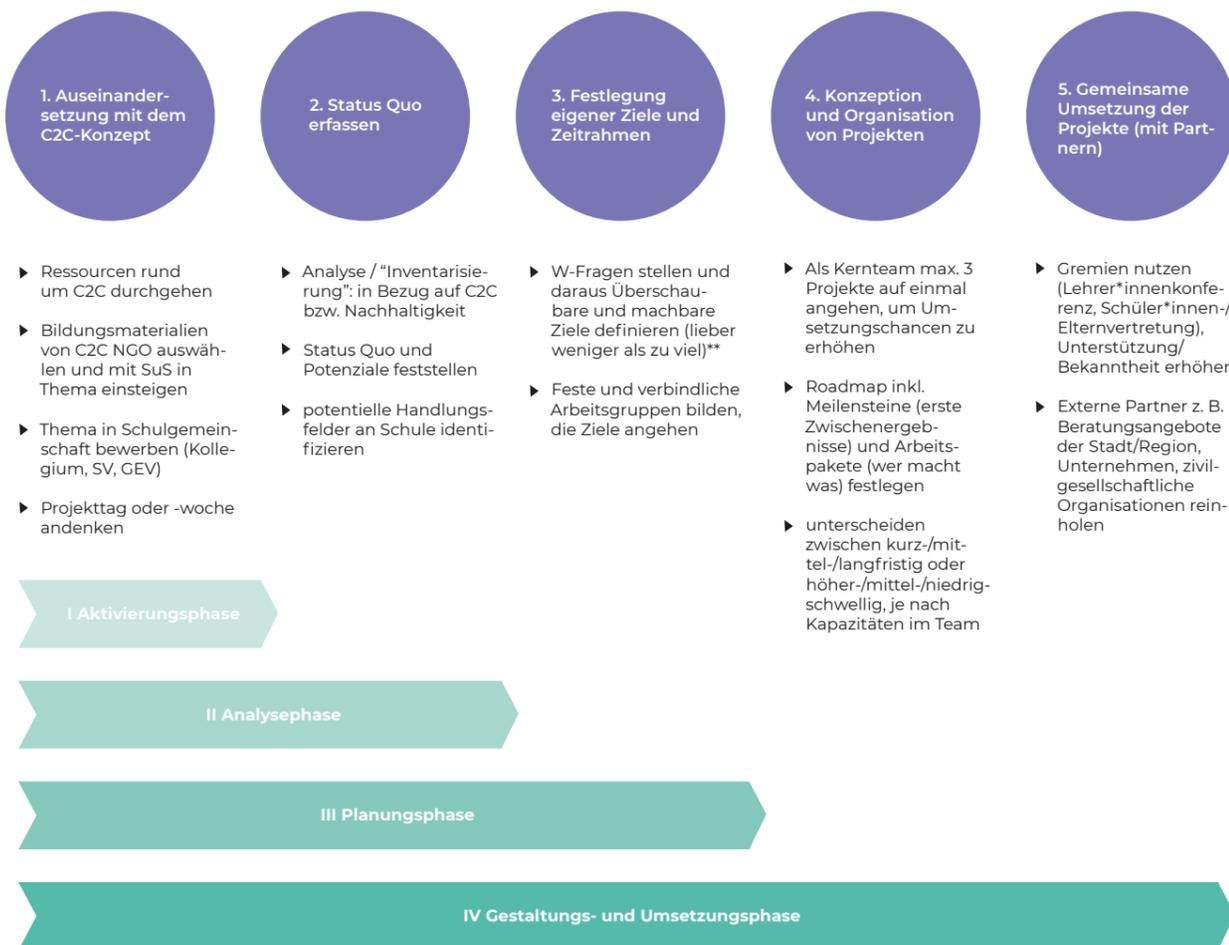


⁴Rieß, Werner & Mischo, Christoph & Waltner, Eva-Maria (2018) Ziele einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schule und Hochschule: Auf dem Weg zu empirisch überprüfbaren Kompetenzen. Gaia: Ökologische Perspektiven in Natur-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften. 27. 298-305. 10.14512/gaia.27.3.10.

4.2 Schritt für Schritt zu einer "cradeligen" Schule

C2C in Schulen zu bringen ist ein stetiger Prozess und braucht ein gutes Fundament, damit alle Beteiligten sich mit dem Thema beschäftigen und umsetzbare Ideen entwickeln können. Das folgende Vorgehen basiert auf den Erfahrungen aus einem

Kooperationsprojekt mit dem Beethoven-Gymnasium in Berlin, in dem über das Schuljahr 2022-23 ein solcher Prozess von Cradle to Cradle NGO und einem engagierten Kernteam an der Schule entwickelt wurde.



** Hilfreich kann hier die **SMART-Methode** sein. Sind die Ziele spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch und terminiert?

I AKTIVIERUNGSPHASE

Zu Beginn ist es wichtig, Interesse für das Thema zu wecken. In dieser Phase soll die Schulgemeinschaft mitbekommen, dass die Schule C2C und damit eine nachhaltige Entwicklung angeht. Das kann über einen Vortrag oder Gespräch in der Schule, über Aushänge, Newsletter, Social Media Beiträge oder über Ankündigungen auf Schulkonferenzen, Lehrer*innenkonferenzen bzw. durch die Schüler*innen- und Elternvertretung geschehen. Die Auseinandersetzung mit C2C im Unterricht ist gerade in dieser Phase relevant, um alle Schüler*innen und Lehrkräfte zu sensibilisieren, eine Wissensgrundlage zu bilden und Fragen aufzuwerfen, die dann z. B. im Rahmen von Projektwochen vertieft werden können.

Relevante Informations- und Bildungsmaterialien von Cradle to Cradle NGO können in dieser Phase nützliche Hilfsmittel sein, sie sind im Anhang aufgeführt.

II DIE ANALYSEPHASE

Für diese Phase sollte sich ein Kernteam bilden, welches aus verschiedenen Akteur*innen der Schulgemeinschaft besteht, um möglichst viele Perspektiven im Prozess einzubringen. Das Kernteam steigt tiefer in das Thema ein und entwickelt einen regelmäßigen Austausch miteinander. Dieses Team kann aus einer Projektwoche hervorgehen oder sich als Arbeitsgruppe mit regelmäßigen Treffen organisieren. An diesem Punkt im Prozess bietet sich eine Inventarisierung an der Schule an, also eine Bestandsaufnahme aus C2C-Perspektive. Dadurch können Handlungsfelder für die Umsetzung von C2C herausgestellt werden und sichtbar gemacht werden, welche Ansätze bereits bestehen und wo noch Veränderungspotenzial liegt. Eine Fragebogenvorlage für eine solche Inventarisierung ist im Anhang zu finden.

III PLANUNGSPHASE

Mit einem besseren Überblick beginnt nun die Planung der konkreten Handlungen. Was soll in welchen Handlungsfeldern angegangen werden? Wofür sind Kapazitäten da und wofür möchten sich die Beteiligten engagieren? An dieser Stelle braucht es klare kurz-, mittel- und langfristige Ziele, denn eine Schule nach C2C umzugestalten, ist ein langfristiger Prozess, der nicht in einem Schuljahr abgeschlossen sein wird. Im Kernteam sollten die wichtigsten Fragen geklärt werden, um konkrete und realistische Ziele festzulegen:

- Was wollen wir erreichen?
- Warum wollen wir es erreichen?
- Wer ist daran beteiligt?
- Wo soll dies umgesetzt werden?
- Welche Anforderungen und Einschränkungen gibt es?
- Wie erreichen wir es?

Hier sollte klarer werden, welche Kapazitäten es braucht, um diese Ziele umzusetzen. Dafür sind verbindliche Arbeitsgruppen bzw. Untergruppen wichtig, die sich auf unterschiedliche Ziele und/oder verschiedene Handlungsfelder konzentrieren. Wenn das Kernteam noch relativ klein ist, sollte in dieser Phase überlegt werden, wie weitere Personen mit in das Team geholt werden können und welche weiteren Kompetenzen es braucht. Dieser Prozess hat Priorität, damit später nicht zu viele Aufgaben auf wenigen Schultern verteilt werden. Bei einem kleinen Team sollten maximal drei klar abgesteckte Projekte gleichzeitig angegangen werden, um die Umsetzungschancen zu erhöhen und Überforderung zu vermeiden.

IV DIE REFLEXIONSPHASE

Am Ende des Prozesses, im Idealfall auch in regelmäßigen Abständen zwischendurch sollte das Kernteam bzw. jede Arbeitsgruppe sich Zeit nehmen, um gemeinsam das Geplante und Erreichte zu reflektieren. Veränderungen verlaufen selten vollständig nach Plan. Deshalb ist es wichtig, die gesteckten Ziele auf dem Weg neu zu bewerten, Dinge anzupassen und mit dazu gewonnenen Erkenntnissen zu überlegen, ob die geplanten Projekte immer noch zielführend sind oder sich andere Ideen ergeben haben. Reflexion ist außerdem wichtig, um das schon Erreichte gebührend zu feiern und damit alle zu motivieren, weiter dranzubleiben und sich mehr zuzutrauen.

5. Relevante Stakeholder

Alle Personen, die ein Interesse an dem Veränderungsprozess haben oder auf die sich die Handlungen und Projekte auswirken, sind sogenannte Stakeholder*innen. Grundsätzlich sollten so viele Stakeholder*innen wie möglich im Prozess beteiligt sein und in den gemeinschaftlichen Lernprozess aufgenommen werden. Je mehr Perspektiven dabei sind, umso ganzheitlicher wird die Schule betrachtet, sodass sie nicht (nur) zugunsten einer Gruppe verändert wird. Außerdem kommen dabei unterschiedliche Kompetenzen zusammen, was die Projektumsetzung erleichtert.

Das Kernteam, welches konkret an C2C-Ideen und Projekten arbeitet, besteht aus **aktiven Stakeholder*innen**. Hier sollten alle ein Mit-

spracherecht haben und gemeinsam überlegen, welche Bereiche des Schullebens nach C2C umgestaltet werden können und wer welche Verantwortlichkeiten wofür trägt. Soll irgendwo etwas gebaut oder aufgestellt werden? Sollen andere oder neue Produkte beschafft werden? Sollen Veränderungen auf dem Schulhof oder im Gebäude vorgenommen werden? Sollen neue Unterrichtsinhalte eingebracht oder technische Veränderungen vorgenommen werden? Müssen sich politische Rahmenbedingungen ändern?

Hier kommen die **Fragen aus der Planungsphase** ins Spiel. Im besten Fall sind Personen, die diese Bereiche verantworten, bereits eingebunden, um sie zu beantworten und direkt in die Umsetzung zu gehen.

Schüler*innen

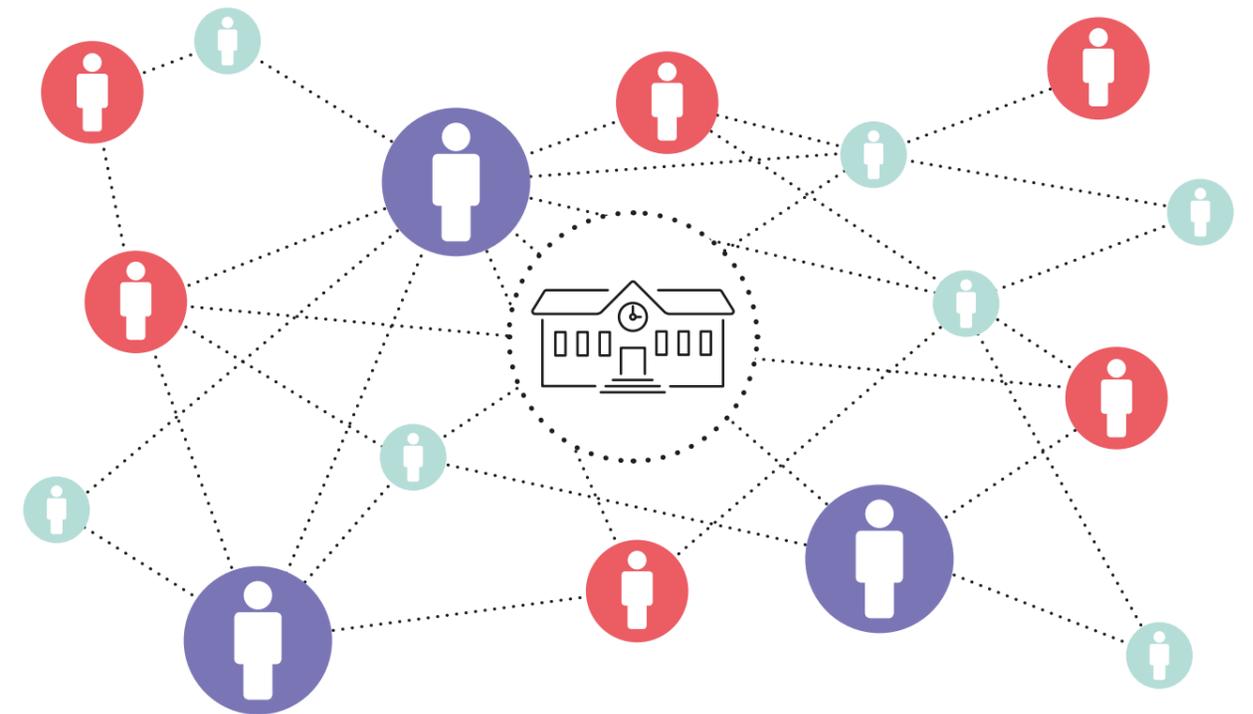
können ein Projekt zum Thema C2C machen, z. B. einen Podcast produzieren, eine Ausstellung organisieren, einen Artikel in der Schülerzeitung, für die Webseite oder auf einem Blog schreiben; sie können sich in einer AG engagieren z. B. für den Aufbau eines Schulgartens oder bei einem Schulfest / Tag der offenen Tür einen Informationsstand zum Thema gestalten.

Lehrer*innen

können C2C in den Unterricht einbinden und Projekttag zum Thema veranstalten oder eine Exkursion anbieten. Sie können das Thema auch bei Fach- oder Gesamtlehrer*innenkonferenzen präsentieren, um Unterstützer*innen oder Nachahmer*innen zu gewinnen.

Die Verwaltung

kann C2C im Bereich Beschaffung durch den Einkauf von passenden Produkten und die Unterstützung von Projekten wie z. B. der zirkulären Regenwassernutzung, mitdenken. Mit ihrem Wissen über Richtlinien und Vorgaben können sie sich für eine Änderung der langfristigen Schulbeschaffung stark machen.



Der*die Hausmeister*in

bringt viel Wissen aus der praktischen Umsetzung am Gebäude oder Außengelände mit und kann C2C z. B. auf die Mülltrennung, Reinigung oder Strom- und Heizinfrastruktur anwenden und dabei auch Sicherheitsbestimmungen beachten.

Die Schulleitung

kann sich für Projekte im Bereich BNE bzw. C2C einsetzen, indem sie das Kernteam bei Treffen oder öffentlichen Vorstellungen des Themas unterstützt und sich für solche Transformationsprojekte vor dem Kollegium ausspricht. Außerdem kann sie in der lokalen Politik das Thema mit vertreten oder Kontakte vermitteln.

Die Elternvertreter*innen

können sich im Kernteam beteiligen oder z. B. mit einer Lehrkraft eine AG leiten. Sie sind außerdem das Sprachrohr für die weitere Elternschaft und können Kontakte zu Eltern mit unterschiedlichen beruflichen Expertisen vermitteln, um Projekte zu unterstützen. In manchen Fällen können Eltern zu kleineren Projekten auch finanziell beitragen.

Die Schulträger

kennen die Vorschriften für Bau, Betrieb und Verwaltung der Schule und schließen z. B. Verträge mit Lieferanten und für die Energieversorgung ab. Gemeinsam mit der Schulgemeinschaft treffen sie Entscheidungen über Sanierungsmaßnahmen oder Umstellungen in der Beschaffung. Besonders für langfristige, kostenintensive Veränderungen sind Schulträger wichtige Partner.

Externe Partner

wie Unternehmen, Vereine sowie Bildungs- und Sozialeinrichtungen, können sich als außerschulischer Lernort oder als inhaltliche Expert*innen einbringen. Manche können auch für eine finanzielle Unterstützung oder ein Produkt-Sponsoring gewonnen werden. Offizielle Kooperationen bringen oft mehr Sichtbarkeit und darüber auch mehr Unterstützung.

Politische Entscheidungsträger*innen

können in ihrem Wirkungsbereich Entscheidungen beeinflussen und auf lokaler Ebene Rahmenbedingungen für Schulen setzen. So sind z. B. in Berlin die Bezirke Träger vieler Schulen und setzen somit Bedingungen für eine nachhaltige Entwicklung. Politiker*innen für Projekte zu begeistern, z. B. durch einen Besuch der Schule, kann bewirken, dass sie sich auf höherer Ebene dafür einsetzen.

Einige dieser Stakeholdergruppen möchten möglicherweise nicht dauerhaft aktiv an Projekten beteiligt sein. Personen oder Gruppen mit viel Einfluss wie die Schulleitung oder politische Entscheidungsträger*innen sind wegen ihrer vielen Verantwortlichkeiten oft eher passive Stakeholder, sollten aber trotzdem regelmäßig informiert oder befragt werden, wenn es um ihren Interessens- oder Zuständigkeitsbereich geht. Das geht z. B. bei Schulkonferenzen, in einer Rundmail, über Aushänge oder in direkter Ansprache.

6. Beispiele aus der Praxis

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, C2C an Schulen einzubringen und sie sind so vielfältig, wie es Schulen selbst sind. Die hier aufgeführten Beispiele stammen aus der Zusammenarbeit zwischen Cradle to Cradle NGO und dem Beethoven-Gymnasium in Berlin aus dem Schuljahr 2022-23.

Sie stellen umgesetzte Projekte sowie Ideen und Potenziale dar, die in den folgenden Schuljahren weiter vorangebracht werden

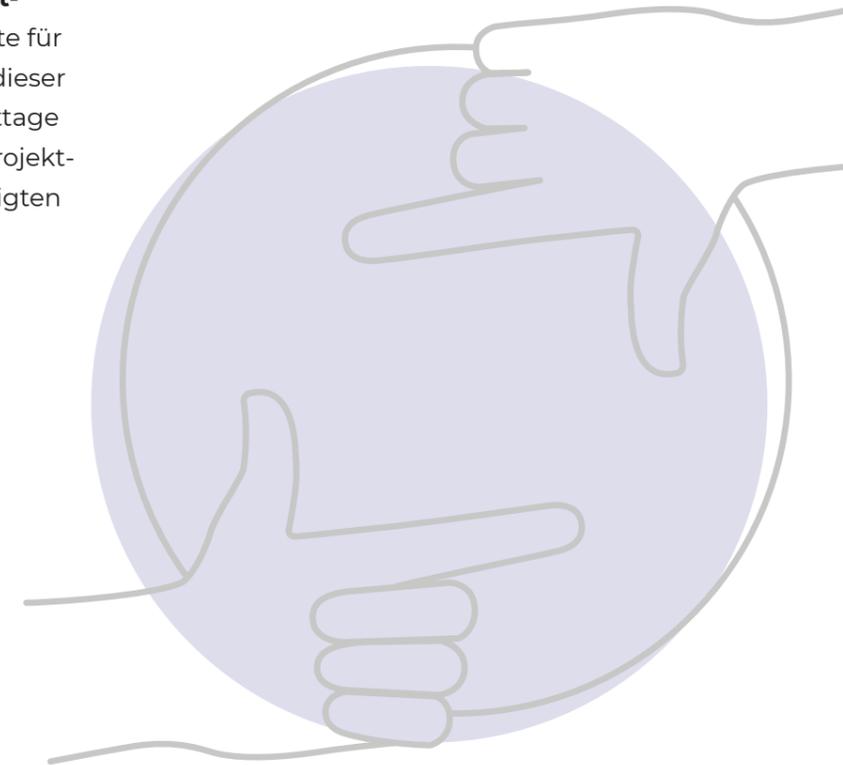
sollen. Impulse für viele dieser Ideen lieferte eine gemeinsame Inventarisierung vor Ort mit verschiedenen Stakeholder*innen und ein Brainstorming des Kernteams, welche Aspekte von C2C direkt im Unterricht oder in AGs aufgenommen werden sollen.



Beethoven-
Gymnasium

6.1 Projekte

Die folgenden Projekte sind aus dem Unterricht heraus im Fachbereich Politik entstanden. Es werden Anknüpfungspunkte für weitere Fächer genannt und Varianten dieser Projekte können als AGs oder als Projekttag bzw. -wochen umgesetzt werden. Die Projektbeschreibungen wurden von den Beteiligten an der Schule zusammengetragen.





Projekt 1: Ein Klassenzimmer der Zukunft



ZIEL

Einen Raum nach den Vorstellungen von Schüler*innen mit einem Fokus auf C2C umzugestalten. Dafür werden C2C-inspirierte oder -zertifizierte Produkte genutzt und die Gestaltung des Raums neu gedacht.

KERNTEAM

6 Schüler*innen der 11./12. Klasse sowie eine Lehrkraft (betreuend).

VORAUSSETZUNGEN

So ein Projekt ist geeignet für Schüler*innen ab der 9. Klasse, da Kontakt und Absprachen mit vielen externen Partnern z. B. Unternehmen nötig sind. Auch ein reflektierter Umgang mit bürokratischen Hürden ist wichtig, da z. B. bauliche Veränderungen oder die Möblierung eine Genehmigung der Schulleitung sowie der zuständigen Ämter benötigen. Hier den Überblick zu behalten ist nicht einfach und benötigt eine gute Organisation.

UNTERRICHTSKONTEXT

Das Projekt ist in einem Zusatzkurs zu Politik entstanden. Hier wurde der Unterricht benotet und es gab eine Anwesenheitspflicht, doch der Unterricht muss sich nicht primär am Rahmenlehrplan orientieren. Durch die festen Unterrichtszeiten konnten regelmäßige Absprachen stattfinden und das Projekt musste nicht komplett ehrenamtlich organisiert werden.

PROJEKTTABLAUF

Da im Kurs unterschiedliche Projekte zum Thema Nachhaltigkeit bearbeitet wurden, gab es zu Beginn jeder Stunde einen gemeinsamen Start. Anschließend arbeitete jede Gruppe für sich, um in ihrem Projekt voranzukommen. Dabei gab es jedoch auch Einheiten, in denen sich die Schüler*innen nicht aufgeteilt haben, um z. B. den Input von Expert*innen zu den Projekten nicht zu verpassen.

ERGEBNISSE

In einem Schuljahr wurde ein Konzept für das Klassenzimmer der Zukunft erarbeitet, Recherche zu nachhaltigen Produktionsweisen und zur Wiederverwendbarkeit von Produkten durchgeführt und Kontakt zu relevanten Unternehmen sowie Herstellern aufgenommen. Viele Möbelstücke und Einrichtungsgegenstände konnten durch Sponsorings von verschiedenen Unternehmen beschafft werden, sind jedoch noch nicht alle verbaut oder im Klassenzimmer eingesetzt. Handwerkliche Leistungen benötigen eine Finanzierung, weshalb die Umsetzung des Projekts das Schuljahr überdauern wird.

|| *Das Projekt hat mir gezeigt, dass hinsichtlich der Nachhaltigkeit an Schulen noch viel getan werden muss. Ich glaube, dass wir mit der Gestaltung unseres Klassenzimmers auch im Schulbereich auf C2C aufmerksam machen können und eventuell sogar andere Schulen dazu inspirieren, ebenfalls auf kreislauffähige Produkte umzusteigen. Es ist noch relativ kompliziert solche Produkte zu beschaffen, aber mit der Nachfrage steigt auch das Angebot. Es ist wünschenswert, dass irgendwann alle Schulen so ausgestattet sind, wie wir es mit unserem Klassenzimmer der Zukunft versuchen.*



ZEITUMFANG

Mind. ein Schuljahr, mit einer wöchentlichen Doppelstunde (90 Min.) für die Projekterarbeitung und Analyse der Rahmenbedingungen vor Ort, 1 - 2 Schuljahre für eine komplette Umgestaltung. Weitere Zeit außerhalb des Unterrichts ist notwendig, da organisatorische Fragen nicht immer im Rahmen des Unterrichts geklärt werden können.



**Klara Ruhl, Oberstufenschülerin
am Beethoven-Gymnasium**



Projekt 2: Eine Podcast-Reihe



ZIEL

Einen schuleigenen Podcast mit Folgen rund um das Thema C2C und Nachhaltigkeit mit verschiedenen Expert*innen umzusetzen.

KERNTTEAM

10 Schüler*innen der 11./12. Klasse, eine Lehrkraft (betreuend)

VORAUSSETZUNGEN

So ein Projekt ist geeignet für Schüler*innen ab der 10. Klasse, da es technisch anspruchsvoll und mit viel Recherche und Kommunikation nach außen verbunden ist, um passende Interviewpartner*innen zu akquirieren.

UNTERRICHTSKONTEXT

Das Projekt ist in einem Zusatzkurs zu Politik entstanden. In dem Kurs wurde eine intensive Projektarbeit zu Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft mit politischen Themen verbunden. Als weitere Fächer für das Thema und eine solche Projektarbeit wären andere gesellschaftswissenschaftliche Fächer wie Erdkun-

de aber auch naturwissenschaftliche wie Chemie und Biologie sinnvoll, um verschiedene Perspektiven im Podcast abzubilden.

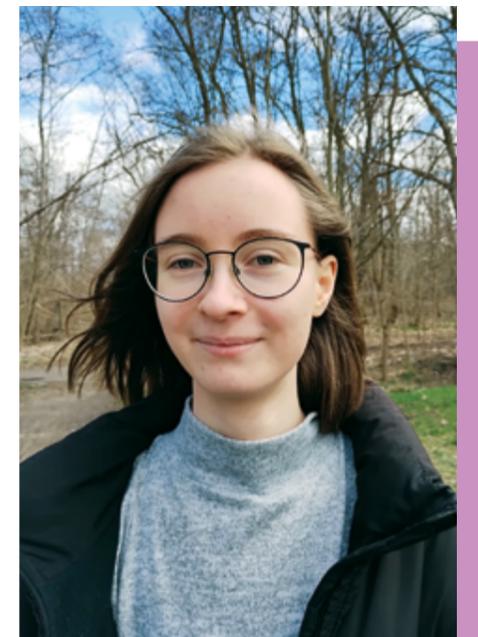
PROJEKTTABLAUF

Im Unterricht fand jede Woche eine gemeinsame Besprechung aller Themen statt und wichtige organisatorische und inhaltliche Punkte wurden geklärt. Außerdem waren externe Gäste zu Besuch, die Gespräche mit dem gesamten Politikkurs geführt haben. Danach konnten die Projektgruppe selbständig an ihrem Konzept arbeiten und projektrelevante Aufgaben erledigen, z. B. Presseanfragen stellen, Telefonate mit Interviewpartner*innen führen, Aufnahmen vorbereiten und durchführen. Dafür haben sich die Schüler*innen selbständig organisiert und sich angeeignet, wie Interviewfragen verfasst werden müssen und wie sie in der Praxis sinnvoll eingebaut werden. Die Schüler*innen haben für ihre Arbeitszeit während und außerhalb des Unterrichts einen eigenen Zeitplan aufgestellt, um effektiv planen zu können.

ERGEBNISSE

Die Projektgruppe hat ein Grundgerüst für den Podcast in einem Konzept festgelegt sowie die Gruppenstruktur festgehalten. Innerhalb des Schuljahres wurden 5 Podcastfolgen produziert, z. B. mit der Gründerin von Cradle to Cradle NGO, der Pressesprecherin von Fridays for Future und einem Kampagnenmitarbeiter von Greenpeace. Der Bezug zu C2C und Kreislaufwirtschaft wurde laufend in den Gesprächen hergestellt, um verschiedene Sichtweisen auf das Thema zu bekommen und die Positionen anderer Organisationen zu hören. Im Podcast sind die Schüler*innen außerdem auf Ehrenamt und Engagement für Nachhaltigkeit und Perspektiven für Schüler*innen im Studium, der Ausbildung und im Berufsleben eingegangen.

Über C2C haben wir viel über Kreislaufwirtschaft gelernt, da dies der konkrete Ansatz von C2C ist. Durch Kreislaufwirtschaft soll es möglich sein, ein abfallfreies Wirtschaftssystem aufzubauen. Persönlich konnten alle von uns eine neue Perspektive auf das Thema Nachhaltigkeit bekommen und eine Möglichkeit entdecken, die zu mehr Klimaschutz beitragen kann.



Louisa Schübler, Oberstufenschülerin am Beethoven-Gymnasium

ZEITUMFANG

Mind. ein Halbjahr, mit einer wöchentlichen Doppelstunde (90 Min.) für die Konzeptarbeit, insgesamt ein Schuljahr für die technische Umsetzung. Aufgrund verschiedener organisatorischer Aufgaben und weiterer Aktionen war nicht jede Unterrichtsstunde nutzbar für die Podcastaufnahmen. Weitere Stunden außerhalb des Unterrichts waren nötig, um Telefonate mit potenziellen Interviewpartner*innen zu führen, Presseanfragen zu stellen oder zur technischen Vorbereitung der Aufnahmen.



Projekt 3: Erneuerbare Energie an der Schule



ZIEL

Die Energienutzung an der Schule besser zu verstehen und eine Solaranlage auf dem Schuldach zu installieren, um den Schulbetrieb auf eine nachhaltige Energieversorgung umzustellen.

KERNTEAM

8 Schüler*innen der 11./12. Klasse, eine Lehrkraft (betreuend)

VORAUSSETZUNGEN

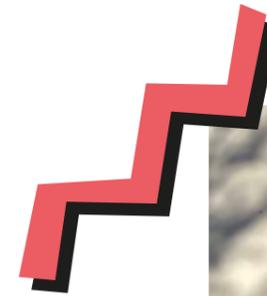
So ein Projekt ist geeignet für Schüler*innen ab der 9. Klasse, da komplexere Aufgaben damit verbunden sind, z. B. E-Mail-Korrespondenz und Telefonate mit Expert*innen und Firmen und die Formulierung von politischen Forderungen. Allgemeines Interesse und Verständnis von politischen Rahmenbedingungen sind wichtig, um Handlungsmöglichkeiten zu finden.

UNTERRICHTSKONTEXT

Das Projekt ist in einem Zusatzkurs zu Politik entstanden. Die Schüler*innen wurden anhand von verschiedenen Aspekten benotet, z. B. die in das Projekt investierte Zeit und die schriftliche Reflexion der Ergebnisse. Im Kurs wurde durch die Auseinandersetzung mit entscheidenden Institutionen und die Entwicklung von Forderungen für eine Petition ein direkter Zusammenhang zu Politik und politischer Praxis geschaffen. Der Fokus auf Energie bzw. Solarenergie und eine nachhaltige Nutzung stellt einen direkten Bezug zu Physik und Wirtschaft her. Durch die Arbeitsform und Maßnahmen passt das Projekt aber auch in den Bereich der Gesellschaftswissenschaften.

PROJEKTTABLAUF

Im Unterricht wurde zu Beginn jeder Stunde mit dem gesamten Kurs über die Prozesse und Ergebnisse der einzelnen Gruppen gesprochen, Ziele formuliert und Ideen eingebracht. Die restliche Zeit konnte für eigenständige Projektarbeit genutzt werden, z. B. für Recherchearbeiten zu Solaranlagen, um Interviews zu planen oder E-Mails an Beteiligte zu formulieren. Für die Themenfindung am Anfang war C2C entscheidend, denn erneuerbare Energie aus kreislauffähigen Anlagen ist eine Grundlage für eine Kreislaufwirtschaft nach C2C. Eine Solaranlage zu installieren, stand in direktem Zusammenhang mit der Realisierung einer zukunftsfähigen Energieversorgung vor Ort.



Projektteam Solarenergie

ERGEBNISSE

Zu Beginn recherchierten die Schüler*innen zu Energiesparmöglichkeiten, um den Verbrauch an der Schule allgemein zu reduzieren. Es fanden Gespräche mit Expert*innen zum Thema statt und weiterführende Ideen wurden innerhalb der Gruppe gesammelt. Es folgte eine Analyse des Stromverbrauchs mithilfe von Messgeräten im Klassenzimmer. Die Gruppe hat versucht, diesen Verbrauch durch ein Balkonkraftwerk zu decken. Parallel haben die Schüler*innen erarbeitet, wie man Politiker*innen auf sich aufmerksam macht und von einem Projekt überzeugen kann, um die richtigen Rahmenbedingungen für großflächige erneuerbare Energie an der Schule zu setzen. Neben einer Petition an die Bezirksbürgermeisterin war es wichtig, weitere Politiker*innen auf das Projekt aufmerksam zu machen und so mehr Interesse zu erzeugen. Ein selbst produziertes Werbevideo für die Petition hat dabei geholfen, medienwirksamer zu werden und möglichst kreativ und überzeugend mehr Personen zu erreichen.

ZEITUMFANG

Mind. ein Halbjahr für die Analyse der Ausgangslage, insgesamt 1 - 3 Schuljahre für die Umrüstung auf erneuerbare Energie. Das Projektkonzept wurde in einer wöchentlichen Doppelstunde (90 Min) erarbeitet. Weitere Stunden außerhalb des Unterrichts waren nötig, um z. B. mit zuständigen Unternehmen für Solarenergie und Expert*innen aus dem Bereich erneuerbare bzw. Solarenergie zu sprechen und eine Onlinepetition aufzusetzen.

6.2 Potenziale

Die folgenden Potenziale wurden innerhalb des Schuljahres am Beethoven-Gymnasium erkannt und Ideen zur zukünftigen Umsetzung durch das Kernteam entwickelt. Sie wurden wegen ausstehender Finanzierung, wenig zeitlichen Kapazitäten oder ausstehenden Genehmigungen im Rahmen der Zusammenarbeit noch nicht umgesetzt. **Es sind Potenziale für strukturelle Veränderungen und Projekte zur Durchführung im Unterricht oder als AGs, die weiter verfolgt werden.**

Diese Beispiele bieten für alle Beteiligten in der Umsetzung wertvolle Lernerfahrungen und Raum für persönliche Entwicklung und Kreativität. Sie stellen Möglichkeiten dar, um die Schule zu einem "cradeligen" Ort zu machen und mit kleinen Veränderungen das

Bewusstsein der Schulgemeinschaft für das Thema zu schärfen.

Diese Auswahl soll als Anregung dienen, auf der je nach Ausgangslage und Schwerpunkten der eigenen Schule weiter aufgebaut werden kann. Die Ideen können im Unterricht, als AGs, in Projekttagen oder -wochen oder auf struktureller Ebene von der Schulleitung, -verwaltung oder dem -träger umgesetzt werden.

Weitere Hinweise und Materialien rund um die konkrete Ausgestaltung von C2C an der eigenen Schule gibt es im Anhang. Das Bildungsreferat von Cradle to Cradle NGO bietet auch Hilfestellungen für den Prozess an.



Das Hauptgebäude vom Beethoven-Gymnasium in Berlin

Schulgarten mit eigenem Kompost

In einem Schulgarten mit Kompostsystem können Nährstoffkreisläufe geschlossen werden. Lernende erleben hautnah, wie Abfall Nährstoff sein kann und Kreisläufe in der Natur funktionieren. Sie können selbst nachvollziehen, wie sie biologische Nährstoffe an der Schule mithilfe des Komposts in einem Kreislauf halten und damit einen gesunden Garten aufbauen können, z. B. nach Permakultur-Prinzipien. Das trägt auch zur Erhöhung der Biodiversität an der Schule bei.

Durch den Bau von (Hoch)Beeten aus recyclingfähigen und gesunden Materialien setzen sie sich auch mit dem technischen Kreislauf auseinander und reflektieren, welche Materialien mit Mensch und Umwelt in Berührung kommen, in welchem Nutzungsszenario sie eingesetzt werden und was am Ende der Nutzung damit passiert.

Planung

Hier ist es wichtig, die Jahreszeiten im Blick zu behalten. Am besten werden Garten und Kompost schon im Winter vorbereitet und die Infrastruktur aufgebaut. Je nach Temperatur, Befüllung und Pflege braucht es einige Wochen, um im Kompost Humus zu produzieren. Es sollte zum Anfang des Schuljahres Zeit für Recherche und Planung aufgewendet und entschieden werden, wer welche Verantwortung für den Garten übernimmt.

Finanzierung

Für Pflanzen und Erde, Holz und Schrauben sowie andere Materialien braucht es nicht immer viel Geld. Oft fallen in Unternehmen vor Ort "Abfälle" an, die kostenfrei für so ein Projekt genutzt werden können, z. B. Holzreste einer lokalen Schreinerei, Pflanzenableger in Bio-Gärtnereien oder von Privatpersonen oder auch Tauschmärkte. Neben dem anfallenden Grünschnitt vom Schulgelände oder umliegenden Gärten können vor allem Bioabfälle, z. B. aus der Schulcafeteria oder in Klassenräumen bzw. Gängen gesammelt und auf den Kompost gebracht werden – damit werden Kreisläufe an verschiedenen Stellen geschlossen.

Vermittlung

Nicht nur das Projektteam soll etwas vom Garten haben. Durch regelmäßige Führungen für Klassen, Unterrichtseinheiten und kleine Veranstaltungen kann die Schulgemeinschaft involviert werden und verstehen, was diesen Schulgarten besonders macht. Mit Tafeln, Postern oder Beiträgen in der Schülerzeitung kann die Schulgemeinschaft darüber aufgeklärt werden, was in den Kompost gehört, um keine schädlichen Materialien in den Kreislauf zu bringen.



Oben: Der Außenbereich für den Garten auf dem Schulgelände, Kompostmöglichkeit von Bioabfällen

Unten: Pflanzwand als Option für Begrünung von Sitzgelegenheiten



Sitzgelegenheiten für mehr Lebensraum

Gut gestaltete Sitzmöbel haben nicht nur einen Mehrwert für Menschen, sondern können auch für mehr Biodiversität, Lebensraum und verbesserte Luftqualität sorgen. Im Außenbereich kann z. B. eine Bank mit einem bepflanzten Hochbeet kombiniert und im Gebäude eine Pflanzenwand als Verbindung von zwei Sitzflächen genutzt werden. Hier kann ein Synergieeffekt mit dem Garten und dem Kompost entstehen, um die Hochbeete zu düngen oder die Pflanzenvielfalt zu erweitern.

Ob durch die Beschaffung eines C2C-Produkts oder mit einer selbstgebauten Konstruktion: Lernende können technische und biologische Kreisläufe direkt erleben und sich die richtigen Fragen stellen. Für welches Nutzungsszenario müssen diese Möbel gemacht sein? Wie können sie modular und rückbaubar gestaltet sein, sodass Teile ausgetauscht, repariert oder sortenrein recycelt werden können?

Planung

Es muss ausreichend Zeit für die Festlegung des passenden Standorts, das Design, die Materialrecherche sowie Bau und Bepflanzung eingeplant werden. Es ist außerdem wichtig, dass das Projektteam festlegt, wer für die künftige Pflege verantwortlich ist. Alle Baumaterialien sollten sorgfältig ausgesucht werden, um nur gesunde und trennbare Materialien zu nutzen (z. B. unbehandeltes Holz mit biologisch abbaubarem Öl bearbeiten, schrauben statt kleben).

Finanzierung

Wie beim Garten müssen Materialien nicht viel kosten. Neben kleinen Förderungen von der Stadt oder der Kommune können die Schüler*innen Unternehmen um Unterstützung bitten, z. B. übrig gebliebene Rohstoffe wie Holz oder Metall zu spenden. Weitere Optionen sind lokale Tauschbörsen oder ein Aufruf nach Sachspenden aus der Schulgemeinschaft, genauso wie ein Produktsponsoring von einem Unternehmen mit C2C-Materialien oder Möbeln.

Vermittlung

Dass begrünte Sitzmöglichkeiten anders sind, sieht man ihnen direkt an. Doch mit Infotafeln am Standort, einem Social-Media-Bericht zur Entstehung oder auch einer digitalen Bau- und Pflegeanleitung für künftige Generationen, können C2C-Aspekte noch deutlicher werden. Mit einem sogenannten Materialpass können sogar die verbauten Teile einzeln dokumentiert werden, sodass die Materialien des Möbelstücks in Zukunft auseinandergenommen und anders verwendet werden können.

Wassernutzung intelligent gestalten

Frisches Wasser ist ein immer knapper werdendes Gut und es wird selten mehrfach verwendet. An Schulen kann Grauwasser, also bereits genutztes Wasser z. B. vom Händewaschen oder Duschen, im Kreislauf geführt werden, um es an anderen Stellen nochmal einzusetzen. Mit einem Verbindungssystem zwischen Waschbecken und Toilette kann Wasser vom Händewaschen mit wenig Aufbereitung, z. B. durch Osmosefilter, zum Klospülen benutzt werden, bevor es in den biologischen Kreislauf zurückgeführt wird.

Im Außenbereich kann Wasser in Regentonnen oder unterirdischen Zisternen aufgefangen werden, um für die Bewässerung des Hofes und Gartens genutzt zu werden und um auf besonders heiße, regenarme Tage vorbereitet zu sein. Auch Bade- und Trinkstellen für Tiere können mit aufgefangenen Wasser aufgefüllt werden, um so mehr Biodiversität auf dem Schulgelände zu fördern.

Planung

Wenn bauliche Veränderungen anstehen, braucht es einen langen Vorlauf und Expert*innenwissen. Hier müssen die Schulleitung, Verwaltung, Hausmeister*in und Behörden einbezogen werden. Mit einem guten Konzept und begründeten Argumenten kann aber viel erreicht werden. Um verschiedene Stakeholder zu überzeugen, hilft es, vorher genau zu analysieren, wie viel Wasser mit der Maßnahme gespeichert oder wiederverwertet werden kann, welche Einsparungen dadurch entstehen und welche anderen Mehrwerte das Projekt haben wird.

Finanzierung

Neben einer möglichen Zusammenarbeit mit passenden Firmen als Sponsoren z. B. für Regentonnen gibt es Fördermöglichkeiten von Ländern und Kommunen für den Ausbau nachhaltiger Infrastruktur an Schulen. Beratungsstellen wie z. B. die Regenwasseragentur in Berlin unterstützen auch im Prozess. Hier gilt: frühzeitig anfragen und wichtige Daten schon parat haben, um zu schauen, ob Voraussetzungen erfüllt werden.

Vermittlung

Wasserkreisläufe im Biologie- oder Erdkundeunterricht zu thematisieren ist eine Sache – eine andere ist es, sie an der Schule erlebbar zu machen. In Vorträgen kann über das Projekt berichtet werden und mit spielerischen Aufgaben in Sanitärräumen z. B. die eigene Wasserersparnis berechnet werden. Auch über Infotafeln oder eine digitale Kampagne zu Wasserknappheit und -nutzung kann weiter auf das Thema aufmerksam gemacht werden.



Oben: Beispiel für Pflanzenaufzucht mit Hydroponik

Rechts: Wasser vom Händewaschen aufbereiten und weiterverwenden

Unten: Zwischenlagerung von Grauwasser/Wassertank



Experimentierfreude mit Materialkreisläufen

Biologische und technische Kreisläufe zu verstehen, funktioniert mit dem Fokus auf ein Produkt oder einen Werkstoff besonders gut. Um Kernelemente von C2C nachzuvollziehen, eignen sich Analysen bestimmter Produkte, die für unterschiedliche Kreisläufe gemacht sind. Anhand eines Materials, z. B. eines T-Shirts, kann das Nutzungsszenario unterschiedlicher Textilien, die Auswirkungen der Produktion und Nutzung auf die Umwelt sowie eine mögliche Kreislaufführung beleuchtet werden. Außerdem können sich die Lernenden durch Experimente zur Zersetzung unter natürlichen Bedingungen (z. B. der Vergleich zwischen Natur- und Synthetikfasern, wenn sie über Wochen in der Erde vergraben und Witterung ausgesetzt sind) mit den Eigenschaften von Fasern auseinandersetzen.

Bei Materialien für den technischen Kreislauf bieten sich Experimente zur Zersetzung, Ausdünstung, Zerleg- oder Trennbarkeit bzw. Recyclingfähigkeit an. Im biologischen Kreislauf sind Aspekte wie Kompostierbarkeit und Stoffumwandlung interessant. Am Beispiel von selbstgezogenen Pilzmyzel oder Arbeit mit Produkten aus "Mushroom Material" können Materialeigenschaften erforscht und Produktdesign für Kreislaufführung verdeutlicht werden. Die Bildungsmaterialien von C2C NGO (im Anhang) können hierfür als Ausgangspunkt genutzt werden.

Planung

Für die Analyse von Materialien sollte ein passendes Unterrichtskonzept (in Chemie, Biologie, Sachkunde, Kunst...) aufgestellt und vorab ausprobiert werden, um den geübten Umgang mit den Beispielen sicherzustellen. Wichtig ist hierbei die Frage: Welcher Erkenntnisgewinn rund um C2C steht im Vordergrund? Außerdem muss geprüft werden, welche Vorgaben es für die Nutzung bestimmter Materialien im Unterricht gibt, z. B. wenn es um lebendiges Material wie Pilzmyzel oder potenziell giftiges Material geht.

Finanzierung

Für Experimente können Produkte mit einem kleinen Budget als Unterrichtsmaterial beschafft werden. Für einen gezielten Vergleich von einem herkömmlichen mit einem C2C-Produkt können die herstellenden Unternehmen für Sachspenden angefragt werden. Auch Anbieter ganzer Baukästen wie z. B. zum Selbstzüchten von Pilzmyzel können ggf. einzelne Exemplare sponsern.

Vermittlung

Lernergebnisse im Unterricht können direkt in einer Form festgehalten werden, die für die Schulgemeinschaft spannend ist, z. B. in einer Videodokumentation, in einer Social-Media-Kampagne oder einer Ausstellung der Ergebnisse z. B. mit Schaukästen, in denen der Materialzustand nach dem Experiment gezeigt wird. Die Unterrichtskonzepte können aufgearbeitet und mit anderen Lehrpersonen oder außerschulischen Organisationen geteilt werden.

Pflanzenaufzucht mit Hydroponik

Es muss nicht immer gleich ein ganzer Schulhofgarten sein – auch ein Hydroponik-System kann ein guter Einstieg in biologische Kreisläufe und intelligente Ressourcennutzung sein. Mit einer Hydroponik-Anlage werden Pflanzen über ein Dauerbewässerungssystem mit Nährstoffen versorgt und können so ohne Erde und auf wenig Raum wachsen.

Anhand eines solchen Systems lassen sich Wasser- und Nährstoffkreisläufe (wie Kohlenstoff oder Stickstoff) beleuchten und die Zusammensetzung und die effektive Nutzung von Ressourcen in einer kreislauffähigen Landwirtschaft diskutieren. Solche Anlagen im Unterricht einzusetzen, bzw. in einer AG oder Projektwoche selbst zu bauen, fördert auch die Auseinandersetzung mit Schadstoffen, die durch Abrieb oder Ausdünstung das Raumklima beeinflussen, und was zu einer für Mensch und Umwelt gesunden Luftqualität beiträgt.

Planung

Vor der Anschaffung einer Anlage sollte besprochen werden, ob für eine effektive Ressourcennutzung ein aktives oder passives System sinnvoll ist und worauf beim Einkauf oder der Herstellung von Nährlösung geachtet werden soll, um nur gesunde Materialien einzusetzen. Wenn die Anlage selbst gebaut wird, sollten C2C-Kriterien angesetzt werden und auf ein modulares, rückbaubares und materialgesundes Design geachtet werden. Die Verantwortlichkeit für eine regelmäßige Pflege der Anlage und Pflanzen sollte auch direkt am Anfang geklärt werden.

Finanzierung

Eine solche Anlage kann über Mittel für Unterrichtsmaterial beschafft werden. Für umfangreichere Systeme bietet sich eventuell ein Firmensponsoring an oder kleinere Fördermittelsummen für den Einkauf von Bestandteilen, falls die Anlage selbst gebaut wird.

Vermittlung

Neben dem Einsatz im naturwissenschaftlichen Unterricht können zur Anlage auch Infomaterialien erstellt werden, um die Schulgemeinschaft über Funktionen und Auswirkungen von Hydroponik im Klassenzimmer aufzuklären. Öffentliche Aktionen helfen, das Thema präsent zu machen, z. B. über die Verwertung der Pflanzen bei einem Schulfest, in einer "lebendigen Ausstellung" oder einem Workshop zur Weiterverarbeitung als Produkte.



Die Cafeteria im Beethoven-Gymnasium Berlin

LEBENSMITTEL WERTSCHÄTZEN UND SCHLAU VERPACKEN

Mehrmals am Tag werden Lebensmittel bereitgestellt und konsumiert – oft auch über ein schuleigenes Angebot in einer Cafeteria oder Mensa. Hier liegt ein Hebel, um das Denken in Kreisläufen an der Schule auch im Ernährungskontext zu festigen. Die Umstellung auf eine Beschaffung von biologisch angebaute, vorwiegend pflanzlichen und regionalen Produkten fördert eine regenerative Landwirtschaft, die Böden aufbaut und Stoffkreisläufe schließt.

Mehrwegverpackungen aus gesunden Materialien für Lieferungen sowie Pfandlösungen bei Geschirr und Besteck sind weitere Möglichkeiten, um Materialien im Kreislauf

zu führen. Durch Wasserspender (ggf. mit eingebauten Filter), an denen sich die Schulgemeinschaft Wasser abfüllen kann, kann die Schule die Umstellung auf Mehrwegflaschen fördern.

Ein eigenes Bestellsystem kann zu einem intelligenten Umgang mit Lebensmitteln und Arbeitsressourcen führen, sodass Essen für die Schulgemeinschaft nur nach angekündigtem Bedarf zubereitet wird. Für den Umgang mit Überfluss kann die Schule Kooperationen mit Organisationen oder Initiativen eingehen, um genießbare Lebensmittel, z. B. vom Vortag, außerhalb der Schule zu verteilen oder wiederzuverwerten.

UMDENKEN IM EINKAUF

Ein Umdenken nach C2C gilt nicht nur für den privaten Einkauf – auch Schulen brauchen im alltäglichen Betrieb viele Produkte und Dienstleistungen, um alle Funktionen erfüllen zu können. Hier können C2C-Kriterien angelegt werden und über die Verwaltung und den Schulträger Weichen für einen zukunftsfähigen Einkauf gestellt werden.

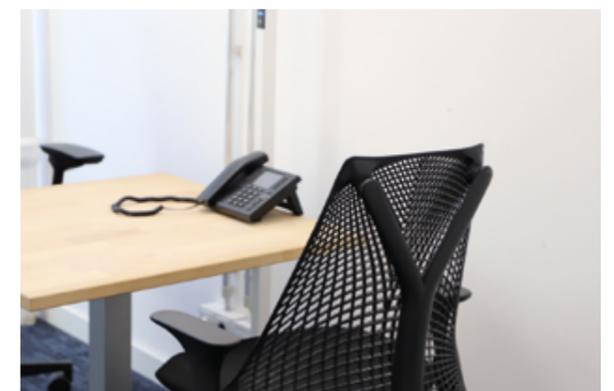
Ein erster Schritt kann die Umstellung auf erneuerbare Energie durch einen Stromanbieterwechsel oder auch die Installation einer eigenen kreislauffähigen Solaranlage oder Wärmepumpe sein. Beim Einkauf von Mobiliar kann die Schule auf Reparatur- und Rücknahmeangebote des Herstellers achten und die Kreislauffähigkeit der Möbel am Ende ihrer Nutzung priorisieren. Von Tischen und Stühlen bis zur Wandfarbe – hier gibt es bereits eine ganze Reihe an C2C-Produkten, die kreislauffähig sind und für ein gesundes Raumklima in Schulgebäuden sorgen können. Auch beim Thema Bau und Sanierung von Schulgebäuden sollte dies mitgedacht werden. Anregungen zum **Bau nach C2C** gibt es hier:



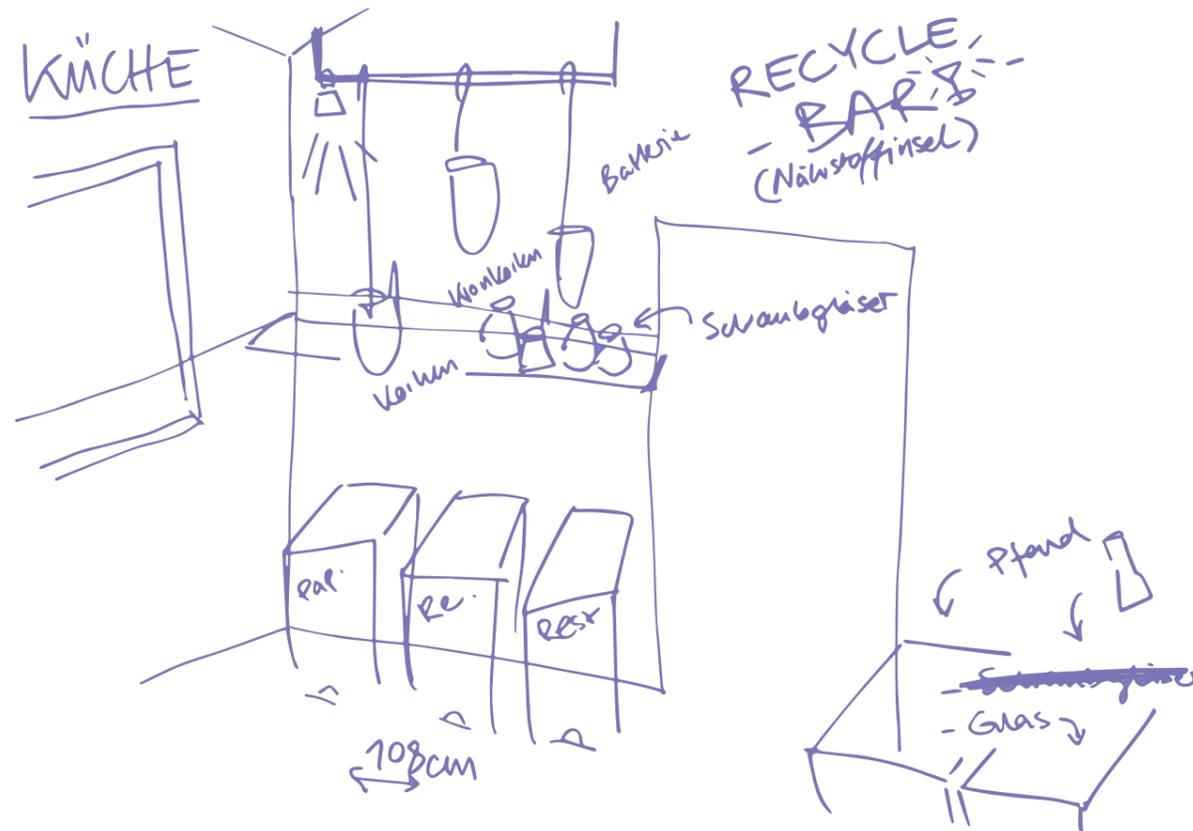
Bei elektronischen Geräten können Product-as-a-Service-Lösungen erkundet werden, mit denen Nutzungsrechte erworben werden, aber die Verantwortung für die Produktverwertung am Ende ihrer Nutzungsdauer beim Hersteller verbleibt.

Auch Verbrauchsprodukte wie Papier, Stifte usw. für den Bürobetrieb können nach C2C beschafft werden. Materialgesunde Reinigungsmittel mit kreislauffähigen Verpackungen helfen dabei, Abwasser frei von schädlichen Chemikalien zu halten und Verpackungen ohne Qualitätsverlust zu recyceln. Für Schulkleidung können Stoffe und Garne aus biologischem Anbau genutzt werden, die mit gesunden, biologisch abbaubaren Farben bedruckt und unter fairen Arbeitsbedingungen hergestellt wurden.

Weitere Impulse bietet die Übersicht von C2C NGO zu **C2C im Büro** und die Datenbank der Zertifizierungsstelle **Cradle to Cradle Products Innovation Institute** (auf Englisch):



C2C-Produkte für die Büroaustattung



NÄHRSTOFFE AN DER RICHTIGEN STELLE

Abfall ist kein Müll, sondern wertvoller Nährstoff. An einer Schule fallen unterschiedliche Nährstoffe an: biologische Abfälle, Kunststoffe, Papier, Glas, Dosen, Batterien und auch das, was dem Restmüll zugeordnet wird. Um diese Abfälle nutzen zu können und sie wirklich als Nährstoff zu behandeln, braucht es, neben einem durchdachten und kreislauffähigen Produktdesign, auch eine Möglichkeit, sie zu trennen.

Ob in jedem einzelnen Raum, im Flur oder an bestimmten Sammelpunkten: verschiedene Behälter helfen dabei, Nährstoffe in die richtigen Kreisläufe zu führen. Dafür braucht es auch entsprechende Entsorgungs- und Verwertungsanbieter, die z. B. die Nährstoffe aus einer Papiertonne in das Recyclingsystem

überführen. Es ist wichtig, nicht nur beim "Trennungssystem" zu bleiben, sondern weiter aufzuklären und von den Entsorgungsunternehmen zu erfahren, was mit den Nährstoffen anschließend passiert.

Mit einem eigenen Kompost, einer Pfandsammelkiste oder einem Batteriebehälter können bestimmte Materialien gesammelt und mit eigener Verantwortung im Kreislauf gehalten werden. Die Schulgemeinschaft kann sich selbst weiterbilden und mit spielerischen Konzepten die Trennung zur Priorität machen, z. B. mit einem Punktesystem oder bunt bemalten Mülleimern, mit "Nährstoffbeauftragten" aus allen Klassenstufen oder Projektwochen zum Thema.

7. Realitätscheck und Praxistipps

Eine Schule wirklich nach C2C auszurichten und konkrete Maßnahmen der Kreislaufführung oder Materialgesundheit zu integrieren, ist anspruchsvoll. Maßnahmen, wie das Licht ausschalten, den Wasserhahn richtig zudrehen oder ein Tausch-Bücherregal aufstellen, sind gut und sinnvoll, aber C2C geht noch darüber hinaus.

Dabei wird es sicherlich vorkommen, dass engagierte Personen auf Hürden stoßen. Das soll keine Abschreckung sein, sondern vielmehr dazu motivieren, Lösungen zu fin-

den, damit der dringend notwendige Wandel möglich wird. Zu wissen, dass es sich dabei aber oft noch um Pionier*innenarbeit handelt, ist als Grundton für das richtige Mindset wichtig.

Im gemeinsamen Prozess mit dem Beethoven-Gymnasium sind neben den vielfältigen Potenzialen auch Hürden u. a. im Bau, der Beschaffung, im Betrieb und der Lehre aufgetaucht. Für den Umgang mit diesen Hürden können folgende Praxistipps hilfreich sein.

7.1 Es ist nie ausreichend Zeit

Wie bei vielen Projekten spielt die Zeit, die wir in die Beschäftigung mit einem Thema investieren, eine große Rolle. Dabei geht es um die persönliche Zeit der einzelnen Beteiligten, sich z. B. einmal im Monat für mehrere Stunden zu treffen, und um den Raum, der für Themen der BNE und C2C im Lehrplan und somit in der Unterrichtspraxis zur Verfügung steht.

Auf beiden Ebenen bestehen äußere Zwänge, die eine Integration des Themas im Unterricht oder durch zusätzliche Projekte erschweren. Änderungen im Curriculum sind langwierig und lassen sich nicht durch Einzelpersonen umsetzen.

Unsere Empfehlungen für den Umgang damit:

- ▶ **Fach- oder Gesamtlehrer*innenkonferenzen nutzen**, um dem Kollegium Themen wie BNE oder C2C oder konkrete Projektideen vorzustellen und z. B. Anknüpfungspunkte für einzelne Fächer darzustellen.
- ▶ Gemeinsam mit den Kolleg*innen schauen, **an welche Themen des Lehrplans sinnvoll angeknüpft werden kann.** Es geht darum, Raum für diese Themen zu schaffen und sie perspektivisch dauerhaft zu verankern.

- ▶ Personen, die wirklich für ein Thema brennen, engagieren sich auch über einen längeren Zeitraum verbindlich und sind bei Treffen anwesend. Interessierte sollten von Anfang an die Möglichkeit haben, viele Informationen über das Thema des Projekts zu erhalten und genügend **Raum zur Mitgestaltung zu bekommen**.
- ▶ **Die persönliche Überzeugung** von einem Thema ist unerlässlich, um die Motivation neben dem Tagesgeschäft und Alltag aufbringen zu können. Sich aus anderen Gründen zu beteiligen, führt eventuell zu Frustration. Es lohnt sich also zu reflektieren, woher die eigene Überzeugung kommt und Wissen rund um die Prinzipien der Überzeugung bei der Suche nach Mitstreiter*innen einzubringen.



Austauschrunde von C2C NGO mit Beteiligten am Beethoven-Gymnasium

7.2 Veränderung braucht einen langen Atem

Ideen oder Veränderungen können noch so sinnvoll, mitreißend oder auch notwendig sein – in vielen Fällen lassen sie sich nur langsam umsetzen. Veränderung ist ein Prozess und Abläufe sowie Inhalte umzugestalten braucht Zeit, da verschiedene Stakeholder daran beteiligt sind und äußere Gegebenheiten, wie Lehrpläne, Ferienzeiten und individuelle Kapazitäten, eine Rolle spielen.

Unsere Empfehlungen für den Umgang damit:

- ▶ Bestimmte Projekte **langfristig denken** und sich und die Mitwirkenden nicht mit einer zu knappen Deadline unter Druck setzen. Mit kleinen und kurzweiligen Projekten zu starten, die aktuell wirklich machbar sind, wirkt motivierender. Diese

können dann in der Summe zur großen Veränderung führen. Die Idee, einen Kompost für Bioabfälle auf dem Schulhof einzuführen und in der Cafeteria anzufangen, diese Abfälle zu sammeln, ist einfacher umsetzbar als einen kompletten Schulgarten aufzubauen. Ist das erste Projekt realisiert, können weitere darauf aufbauen.

- ▶ Für viele Änderungen und Neuerungen muss zunächst eine **Grundlage durch bestimmte Strukturen** geschaffen werden. Für eine Garten AG, die sich um die Begrünung des Schulhofs kümmert, braucht es eine Betreuungsperson, regelmäßige Treffen und auch eine Jahresplanung bzw. Aufgabenteilung. Erst, wenn diese grundlegenden Aspekte geklärt sind, können einzelne Projekte umgesetzt werden.

7.3 Langfristig motiviert und partizipativ bleiben

Im Alltag haben alle Beteiligten viel zu tun und sind mit verschiedenen Schul-, Freizeit-, Engagement- und Familienaktivitäten beschäftigt. Ein Projekt kann zwischenzeitlich sehr begeistern und bei den ersten Treffen sind alle hochmotiviert – sobald aber andere Dinge damit konkurrieren, werden Prioritäten gesetzt und irgendetwas fällt hinten runter. Die Herausforderung ist also, Menschen über einen längeren Zeitraum hinweg zu motivieren und einzubinden, obwohl es andere Pflichten und Interessen parallel dazu gibt.

Unsere Empfehlungen für den Umgang damit:

- ▶ Es kann helfen, das Projekt **frühzeitig dem Kollegium vorzustellen**, z. B. in einer Gesamtlehrer*innenkonferenz. Vorteilhaft ist es, im Vorfeld die Schulleitung mit ins Boot zu holen, die das Projekt unterstützt. Es sollten so früh wie möglich alle Kolleg*innen über größere Projekte informiert werden, damit sich niemand übergangen fühlt.

- ▶ **Eine neue AG** kann die passende Struktur sein, um sich regelmäßig zu treffen und ein Projekt zu verstetigen. Es kann auch interessant sein **bereits bestehende AGs zu beteiligen**, denn C2C hat viele potentielle Anknüpfungspunkte:
 - Indem alle Beteiligten feste Aufgaben zugeteilt bekommen bzw. eine klare (Expert*innen-)Rolle spielen, entsteht ein Verantwortungsgefühl und Motivation für das Projekt und die Gruppe.
 - Klare Zwischenziele schaffen ebenfalls Motivation und den Wunsch, weiterhin dabei zu sein und Ergebnisse zu sehen (z. B. Wann werden die Blumenzwiebeln, die wir jetzt pflanzen, Blüten tragen. Was machen wir danach damit?).
 - Aktivitäten, die das Zugehörigkeitsgefühl zu einer Gruppe stärken, sind sinnvoll – ein gemeinsames Picknick oder Kochen mit Erzeugnissen aus dem Schulgarten, gemeinsame Streich-Party zur Renovierung eines Klassenzimmers mit C2C-Farbe oder ein Flashmob mit Kostümen und Bannern auf dem Schulhof. Eine AG soll keine Zwangsveranstaltung nach dem Unterricht sein, sondern es soll Spaß machen, darin mitzuwirken und gemeinsam in der Gruppe ein Projekt umzusetzen.
 - Die AG sollte jederzeit offen stehen für neue Mitstreiter*innen, am besten aus allen Klassenstufen – dabei hilft ein Plan für die schnelle Einbindung.
- ▶ **Ein Kernteam bildet die Basis** für regelmäßigen Austausch und um verschiedene Arbeitspakete innerhalb eines Projekts zu strukturieren. Ohne regelmäßige Absprachen, Zwischenbilanzen usw. zerfasern viele Projektideen wieder oder verlaufen am Ende wegen zu wenig Engagement im Sande.
- ▶ **Kooperationen mit externen Partnern** in einem Projekt schaffen neue Ideen und motivieren die Beteiligten. Wenn z. B. die Chance besteht, mit Expert*innen zu einem bestimmten Thema zu sprechen und ihnen Fragen zu stellen oder auch bei einer Exkursion ein Unternehmen in der "realen Welt" kennenzulernen, führt das zu mehr Verständnis und bringt eine neue Dynamik mit rein.
- ▶ **Wenn finanzielle Mittel zur Verfügung stehen** (z. B. über Förderanträge oder Fundraising) können damit andere Möglichkeiten für Projekte geschaffen werden. Es kann motivierend wirken, wenn Geld nicht als limitierender Faktor bei der Umsetzung von Ideen wahrgenommen wird und z. B. einige Materialkosten gedeckt werden können, um etwas zu bauen.
- ▶ **Die Erfahrung von Selbstwirksamkeit und auch Außenwahrnehmung** ist in vielen Fällen ein Motivationsfaktor, sich längerfristig bei einem Projekt zu engagieren. Hierbei hilft es, den Beteiligten ihre Multiplikator*innen-Rolle immer wieder bewusst zu machen und ihr Engagement hervorzuheben. Dies funktioniert z. B. indem am Anfang eines jeden Treffens gefragt wird: "Habt ihr in der letzten Woche mit jemandem über das Projekt gesprochen?" Auch in den sozialen Netzwerken oder auf der Schulwebseite kann das Projekt regelmäßig dokumentiert und somit mehr Sichtbarkeit generiert werden.
- ▶ **Konkrete Aktionen**, wie z. B. eine Unterschriftensammlung oder Petition, die von den Teilnehmenden erstellt und betreut werden, zeigen direkte Effekte in der realen Welt und tragen damit stark zur Selbstwirksamkeit bei.



Aktionen sollten eine Lernmöglichkeit für alle Beteiligten bieten

- ▶ **Mit Erwartungen umzugehen und sie regelmäßig anzupassen** ist wichtig. Wer sich mit Zeit, Motivation, Arbeitskraft und Ideen in einem Projekt engagiert, verbindet damit automatisch bestimmte Erwartungen, vor allem an Erfolge oder gewünschte Ergebnisse. Es bietet sich daher an, bereits am Anfang und dann in regelmäßigen Abständen die jeweiligen Erwartungen miteinander abzugleichen und sie ggf. auch anzupassen:
 - Generell gilt, dass **nicht alles perfekt und bis ins kleinste Detail umgesetzt werden muss**. Speziell im Fall von C2C gibt es noch keine flächendeckenden Lösungen für alle Bereiche einer Schule und oft müssen Strukturen erst geschaffen werden. Es ist daher zu Beginn schon gewinnbringend, das Thema C2C einfließen zu lassen, und z. B. mit einem Bildungsmaterial für das Thema Kreislaufführung von Materialien oder das positive Menschenbild zu sensibilisieren und ein erstes Verständnis und Interesse zu schaffen.
- Bei den meisten Lehrkräften besteht kein Expert*innenwissen im Bereich Kreislaufwirtschaft bzw. C2C. Daher ist eine Bearbeitung des Themas die **Gelegenheit für alle Beteiligten, mehr darüber zu lernen**. Zusätzlich zur Unterstützung der Lehrkräfte durch Informationen und anwendungsfreundliche Bildungsmaterialien kann aber auch die Gelegenheit genutzt werden, die Schüler*innen selbst recherchieren und Informationen aufarbeiten zu lassen. Es kann im Sinne einer BNE ein fruchtbarer Prozess sein, dass Lehrkräfte und Lernende gemeinsam ein neues Lösungskonzept erkunden, das generell noch wenig bekannt ist.

7.4 Das kostet aber Geld

Beim Neubau einer Sporthalle, der Sanierung eines alten Gebäudeteils oder der Beschaffung neuer Schulmöbel können C2C-Prinzipien bedacht werden. Allerdings geraten diese Möglichkeiten oft zugunsten billigerer Anbieter bei der Entscheidung ins Abseits. Da das Angebot an C2C-Lösungen noch begrenzt ist und teilweise ein gewisses Maß an Recherche notwendig ist, wird in den meisten Fällen auf herkömmliche Produkte, Dienstleistungen oder Angebote zurückgegriffen.

Unsere Empfehlungen für den Umgang mit der Finanzierung:

- ▶ Etwaige Finanzierungsmöglichkeiten für bestimmte Projekte suchen und z. B. **einen Förderantrag stellen**. Gerade im Bereich Nachhaltigkeit an Schulen gibt es häufig Unterstützung von der Stadt bzw. Kommune, dem Land oder dem Bund durch verschiedene Förderprogramme.
- ▶ Wer langfristig denkt, kann das Argument, dass einige C2C-Lösungen aktuell teurer sind als herkömmliche Angebote, einfach entkräften, sobald die **wahren Kosten berücksichtigt werden**. Produkte sind in den allermeisten Fällen günstig, weil Kosten externalisiert und zu Lasten der Umwelt, unserer Ressourcen oder der Arbeiter*innen entlang der Lieferkette gehen. **Viele C2C-Produkte rechnen sich auf längere Sicht**, weil spätere Umwelt-, Gesundheits- oder Entsorgungskosten durch gesunde, kreislauffähige Produkte gar nicht erst entstehen.

- ▶ Auch **Materialgesundheit spielt eine wichtige Rolle** – gerade in Gebäuden, in denen Menschen und vor allem Kinder und Jugendliche täglich sehr viel Zeit verbringen. Wandfarben oder Bodenbeläge, die keine Konservierungs- oder Lösungsmittel enthalten und keine giftigen Gase emittieren, sind wichtig für ein gesundes Raumklima und eine gesundheitsfördernde Umgebung, die zu einem niedrigeren Krankenstand bei Lernenden und Lehrenden beiträgt. Mit dieser Argumentation können Schulen auch Fundraising betreiben oder den Dialog mit den Verwaltungsstellen suchen, welche die Beschaffungsrichtlinien vorgeben.



Kosten und Finanzierung anhand von C2C-Kriterien einschätzen

7.5 Eine Genehmigung muss her

Für aufwändigere Maßnahmen wie z. B. die Installation von Wärmepumpen oder Solaranlagen zur Versorgung der Schule mit erneuerbarer Energie ist die Genehmigung des Trägers bzw. der zuständigen Verwaltungsbehörde notwendig. Dazu kommen Installationskosten, die gedeckt werden müssen. In vielen Fällen müssen sich (politische) Rahmenbedingungen ändern, damit C2C einfach und schnell umgesetzt werden kann. Anstatt die Köpfe in den Sand zu stecken, kann die Schulgemeinschaft auch politisch aktiv werden.

Unsere Empfehlungen für den Umgang damit:

- ▶ Durch demokratische Mittel wie Petitionen, offene Briefe, Besuchs- oder Gesprächseinladungen an verantwortliche Lokalpoliti-

ker*innen **können Forderungen formuliert und politischer Druck ausgeübt** werden. Eine Schule kann selbst aktiv werden und mit Argumenten aus dem Alltag versuchen, Vorgaben zu ändern. Dafür braucht es ggf. einen langen Atem, aber mit mehr sichtbaren Erfolgsgeschichten wird eine Transformation beschleunigt – und jeden Tag in eine Schule zu gehen, die eigene Energie produziert, wirkt motivierend für Schüler*innen und Kollegium und steigert die Anziehungskraft der Schule.



Politische Aktionen können zur Änderung der Rahmenbedingungen führen

7.6 Für alles gibt es Vorgaben

Möbel mieten statt kaufen? Den Schulhof entsiegeln? Mit anderen Produkten putzen? Bei vielen Veränderungen stoßen Schulen auf strenge Vorgaben. Von herkömmlichen Reinigungsmitteln auf materialgesunde und kreislauffähige C2C-Alternativen umzusteigen ist z. B. nicht ohne weiteres möglich, wenn die Garantie für den Fußbodenbelag an die Nutzung vorgeschriebener Reinigungsmittel gebunden ist und im schlimmsten Fall entfällt, wenn ein anderes Putzmittel zum Einsatz kommt. Schulen müssen sich weitgehend an verschiedene Beschaffungsregeln halten, die von den Landesverwaltungen vorgegeben werden und nicht von heute auf morgen geändert werden.

Unsere Empfehlungen für den Umgang damit:

- ▶ Es kommt immer auf die lokalen Umstände an! Darum lohnt es sich, **frühzeitig zu recherchieren**, ob z. B. Produkt-as-a-Service Lösungen durch Miete, Leasing o. Ä. an der Schule möglich sind. Womöglich ist die Beschaffung von Technik anders geregelt als die von Möbeln und es gibt Freiräume, um in bestimmten Bereichen etwas anders zu machen. Über Innovationspartnerschaften mit Unternehmen können auch kleine Pilotprojekte gestartet werden, um neue Modelle zu testen und sie später hochzuskalieren.
- ▶ Zentralisierte Beschaffungsregeln sind nicht in Stein gemeißelt. Auf kommunaler Ebene gibt es bereits Erfolgsgeschichten wie z. B. von der Stadt Ludwigsburg, die durch die Erarbeitung einer Dienstweisung zur nachhaltigen Beschaffung ein neues Regelwerk gesetzt hat, in dem

C2C-Kriterien berücksichtigt werden. Mit den verantwortlichen Stakeholdern (z. B. Schülern, Kultusministerien, Landesbehörden...) **das Gespräch zu suchen und konkrete Vorschläge einzubringen**, kann Beschaffungsrichtlinien für Schulen langfristig verändern und neue Möglichkeiten schaffen. Weitere Details zur kommunalen Beschaffung **gibt es hier:**



Gespräche mit wichtigen Ansprechpartner*innen bringen die Themen auf die Agenda

7.7 Cradle to Cradle ist nur etwas für Expert*innen

Bei einigen Lehrkräften gibt es Berührungsängste mit dem Thema C2C, weil es oft nicht ausreichend bekannt ist oder sie fürchten, zu wenig Vorwissen zu haben, um das Thema im Unterricht kompetent zu vermitteln oder ein Projekt zu betreuen.

Unsere Empfehlungen für den Umgang mit Befürchtungen:

- ▶ Schüler*innen bzw. die Schulgemeinschaft für **Herausforderungen wie Ressourcenknappheit zu sensibilisieren** ist bereits ein wichtiger erster Schritt, auch wenn Lehrende selbst erst wenig Kenntnisse über C2C haben. Mit einer Sensibilisierung zu beginnen ist besser, als aus Angst vor Fehlern überhaupt nicht auf das Thema einzugehen.
- ▶ Mit der Einbindung von C2C im Unterricht gehören Lehrende oftmals noch zu **Pionier*innen**. Daher ist es vor allem die Chance, sich selbst weiterzubilden und an-

dere dabei mitzunehmen. Der Lernprozess von Schüler*innen und Lehrenden kann ein gemeinsamer und im Sinne der BNE auch ein wechselseitiger sein.

- ▶ Es gibt bereits **niedrigschwellige Bildungsmaterialien** z. B. von **Cradle to Cradle NGO** und multimediale Zugänge über Erklärvideos, Social Media Beiträge, Bücher oder Podcasts zu dem Thema. Die Beschäftigung damit hilft, sich grundlegende Informationen zu C2C anzueignen und Impulse für die Vermittlung an andere zu bekommen. Hier gibt es **mehr Information dazu:**



Einbindung von Bildungsmaterialien für C2C im Unterricht

8. Ausblick

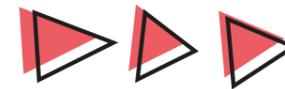
Die Welt wandelt sich dramatisch und wir alle navigieren, wenn wir ehrlich sind, noch im Ungewissen. Im Ungewissen darüber, ob und wie es umfassend gelingen könnte, uns – und damit unsere Gesellschaft und Wirtschaft – nachhaltig und zukunftsfähig zu wandeln. Cradle to Cradle fördert dabei auf eine motivierende Art und Weise die dabei so wichtige zu erlernende Fähigkeit zum „Navigieren im Ungewissen“, was eine Kernkompetenz unserer Gesellschaft ist. Dabei gibt C2C nicht nur Hoffnung, Know-how und Know-why, sondern zeigt mit einem positiven Vibe nach vorne ganz konkrete Wege und Haltungen auf, wie Zukunft gelingen könnte. Das brauchen nämlich unsere jungen Schüler*innen, die Changemaker der Zukunft in unseren Klassenräumen und Schulen. Sie haben ihre Zukunft noch vor sich! Die Schüler*innen des Beethoven-Gymnasiums Berlin haben so in der Zusammenarbeit mit Cradle to Cradle NGO gelernt: Im Handeln und curricularen Denken liegt Hoffnung auf Zukunft. Und sie haben verstanden, dass dabei – wie im Leben an sich – auch immer das Zitat von Václav Havel gilt: „Hoffnung ist nicht die Überzeugung, dass etwas gut ausgeht, sondern die Gewissheit, dass etwas Sinn hat, egal wie es ausgeht.“ Cradle to Cradle macht und gibt Sinn und Hoffnung; im Jetzt und in der Zukunft! Weiter geht's.



Phil Elsen, Politiklehrer und Projektinitiator am Beethoven-Gymnasium

C2C ist ein Lösungsvorschlag für die Herausforderungen unserer Zeit – durch ein neues Denken und Handeln. Das Konzept ist keine Utopie, sondern funktioniert und wird schon vielfach in Organisationen, Unternehmen, Kommunen und Bildungseinrichtungen umgesetzt. **C2C bietet im Kontext komplexer Problemstellungen, mit denen wir uns konfrontiert sehen, Hoffnung und einen positiven Zugang.**

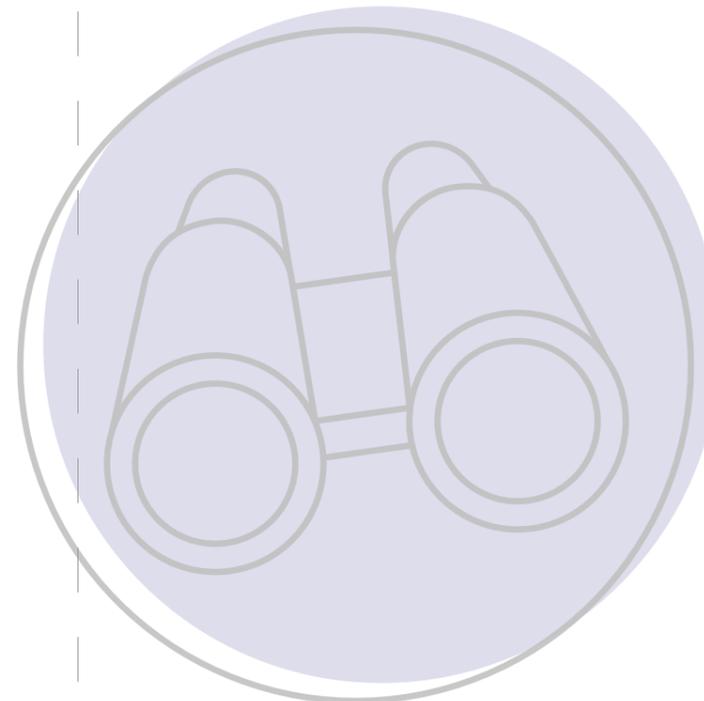
Besonders junge Menschen brauchen solche positiven Anreize, Inspiration und Wissen um Ideen, die schon umgesetzt werden und echte Lösungen sein können. Verständnis und Ausprobieren schaffen Selbstwirksamkeit und all das funktioniert am besten mit einem optimistischen Blick in die Zukunft.



Die C2C-Vision von einer Welt ohne Müll, in der alle Materialien in Kreisläufen geführt werden und gesunde Menschen auf einem gesunden Planeten leben, ist möglich. Aber: Es braucht jede*n von uns, um diese Vision Realität werden zu lassen. Oft ist der erste Schritt, überhaupt von einer Lösung zu erzählen. Wir können das als Inspiration wahrnehmen, darüber nachdenken, handeln, und im Handlungsprozess immer wieder Neues herausfinden und die Route anpassen.

Die Auseinandersetzung mit dem Konzept, den praktischen Beispielen und Anregungen soll Anlass geben, C2C in Schulen einzubringen und umzusetzen. **Wir wollen die richtigen Fragen stellen, Dinge anders denken, Neues ausprobieren, Inspirierendes nachmachen, Bestehendes verbessern und neue Systeme erfinden.** Welche Wünsche und Visionen gibt es für euren Schulort, wie kann C2C integriert werden und dabei helfen, diese zu verwirklichen? Wie wird es anderswo gemacht? Und wie können wir uns gegenseitig mit unseren Erfahrungen unterstützen? Antworten auf diese Fragen möchten wir im gemeinsamen Austausch finden.

Schulen können Orte des persönlichen Wachstums und der Transformation sein. Schüler*innen sind die Macher*innen und Entscheidungsträger*innen von morgen. **Geben wir ihnen von Anfang an die richtigen Werkzeuge mit, um innovative, zukunftsfähige Lösungen zu bauen und mit Cradle to Cradle die Welt von morgen zu gestalten.**



9. Arbeitshilfen und Ressourcen

Diese Broschüre stellt nur einen kleinen Ausschnitt der möglichen Umsetzung von C2C an Schulen und anderen Bildungseinrichtungen dar. Neben den inhaltlichen Anregungen gibt es hier einige Materialien, die im Prozess helfen können.

Die Vorlagen eignen sich für gemeinsame Arbeitsprozesse mit verschiedenen Stakeholdern und auch zur Einordnung mehrerer parallel laufender Projekte. Sie sind in digitaler, druckfertiger Version abrufbar über die Webseite von Cradle to Cradle NGO. Eine bearbeitbare Version der Vorlagen kann beim Bildungsreferat unter **bildung@c2c.ngo** angefragt werden.

Ein exemplarisches Konzept für einen **Kursverlauf** aus dem Fachbereich Politik des Beethoven-Gymnasiums dient als Inspirationsquelle für die eigene Kursgestaltung, um C2C-Projektarbeit anzugehen.

Ein exemplarisches Konzept für einen **Kursverlauf** aus dem Fachbereich Politik des Beethoven-Gymnasiums dient als Inspirationsquelle für die eigene Kursgestaltung, um C2C-Projektarbeit anzugehen.

Vorlage Fragebogen für Inventarisierung:



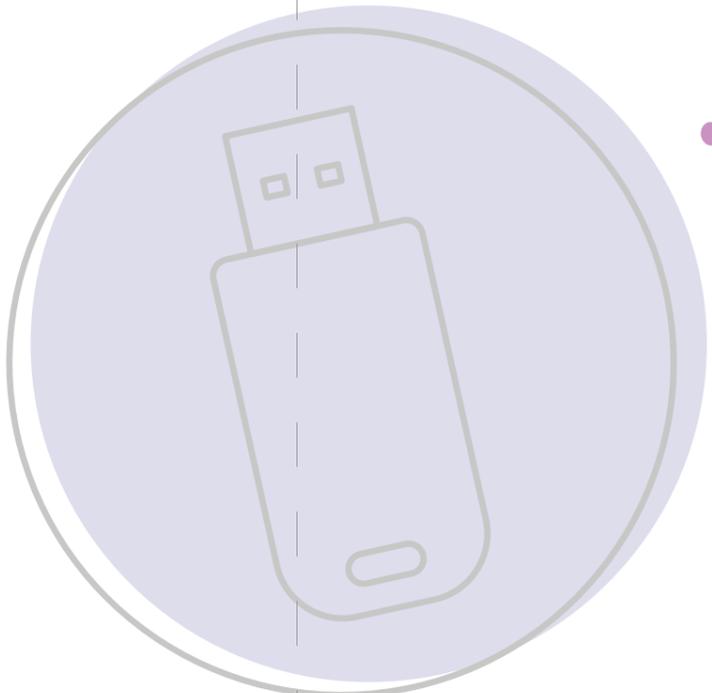
Vorlage Roadmap für Projektübersicht:



Vorlage Canvas für Projektplanung und -reflektion:



Exemplarischer Kursverlauf im Fachbereich Politik:





Überblick

Wozu gibt es Leitfragen für die Inventarisierung?	1
Wie erfolgt die Inventarisierung?	2
Was bedeutet Cradle to Cradle für die Inventarisierung?	2
1. Schulleitbild	3
2. Schulgelände	
Mobilität	
Gelände	
Gebäude	
3. Innenräume	
Flure und Räume	
Abfallverwertung	
Wassernutzung und Sanitäranlagen	
4. Beschaffung	
Strom	
Wärme und Kühlung	
Beleuchtung	
IT-Ausstattung	
Bürobedarf	
Verpflegung	



Überblick

Wir beginnen mit einer Bestandsaufnahme, was an der Schule im Bereich nachhaltige Entwicklung schon existiert und aktuell passiert. Es geht weniger um eine kleinteilige Datenerfassung als darum, einen Eindruck davon zu bekommen, was an der Schule vorhanden ist und wo es Potenziale für Veränderung nach Cradle to Cradle gibt.

Wozu gibt es Leitfragen für die Inventarisierung?

Der Leitfragenkatalog ist ein Wegweiser, der auf verschiedene Bereiche an der Schule hinweist und dazu einlädt, sie genauer unter die Lupe zu nehmen. Die Fragen sind alle für eine ganzheitliche nachhaltige Entwicklung an der Schule relevant.

Anhand der Antworten auf diese Fragen, können Stärken und Schwächen offengelegt, aber auch Nachhaltigkeitsaspekte aufgedeckt werden, die vorher nicht sichtbar waren. Oftmals wird schon viel für eine nachhaltige Entwicklung getan, was auf den ersten Blick nicht offensichtlich wirkt.

Auf Basis dieser Erkenntnisse können wir Handlungsfelder genauer abstecken und Ideen generieren. Je klarer ist, wo wir aktiv werden wollen, umso leichter wird es, Mitstreiter*innen zu finden und konkrete Projekte anzugehen.

1

Vorlage des Fragebogens für eine Inventarisierung an der Schule

9.1 Exemplarisches Bildungsmaterial von C2C NGO

Bildungsarbeit für C2C ist schon immer unsere Kernaufgabe als NGO. Das Referat Bildung bringt das Konzept seit 2021 in Schulen. Dazu gehört die Erstellung von modularen Bildungsmaterialien als integraler Bestandteil des Unterrichts in verschiedenen Klassenstufen. Das Material gliedert sich in Grund-, Aufbau-, Expert*innen- und Bonuswissen und ist **über die Webseite** von C2C NGO verfügbar.

Für einen digitalen Zugang zum Thema gibt es auch "LOOP – Das C2C Lerntool" als Ressource. Hier können Lernende ab 14 Jahren in einem interaktiven und gruppenorientiertem Lernformat alles rund um C2C erfahren und ein eigenes C2C-Produkt in einem Design Thinking Prozess entwickeln.



SO WENIG RESSOURCEN, SO VIEL MÜLL?

Multiple Choice Quiz

ÜBERBLICK für Lehrperson

Die Art und Weise, wie wir heute Dinge herstellen, führt dazu, dass wir **Rohstoffe und Materialien verbrauchen**. Das heißt, dass wir die natürlichen Vorkommen der Erde immer mehr belasten und gleichzeitig wertvolle Stoffe nach der Nutzung einfach wegwerfen, **anstatt sie im Kreislauf zu führen** und immer wieder zu verwenden. Das führt zu einem dazu, dass wir immer mehr Ressourcen fördern müssen und zum anderen zu einem immer größer werdenden Müllberg, dessen Entsorgung problematisch ist. Letzteres hat auch Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Umwelt.

Das Ergebnis dieses Verhaltens ist, dass wir uns in einer **Ressourcenkrise** befinden, die eng mit dem Klimawandel verknüpft ist und außerdem die weltweite **Müllproblematik** verschärft.*

Dieses Quiz verdeutlicht diese Probleme durch Beispiele und öffnet die Augen dafür, dass es höchste Zeit ist umzudenken und ganz anders als bisher zu handeln. Neue und ganzheitliche Lösungskonzepte wie Cradle to Cradle können dabei helfen.



C2C-Aufbauwissen
C2C-Grundwissen

Einzel- und Gruppenarbeit

ab **12** Jahren

Arbeitsblatt

ab **20** min

SCHWERPUNKTE

- Ressourcenverschwendung
- Recycling
- Müll
- Umweltverschmutzung



* Die Zusammenhänge sind vielfältig und komplex, hier nur ein Beispiel: Die Abholzung von Waldflächen (Gewinnung von Holz als Rohstoff zur Herstellung von z.B. Möbeln, aber auch Gewinnung von Flächen für Landwirtschaft, Wohnraum oder Autobahnen) führt zu einem Rückgang der Vegetation. Bäume und Büsche sind CO₂-Speicher und haben auch einen kühlenden Effekt fürs Klima. Beide Funktionen entfallen, wenn Waldgebiete verschwinden. Es wird also weniger CO₂ aus der Luft gebunden und die Erderwärmung nimmt zu. Viele Produkte, auch Produkte aus Holz, landen am Ende ihrer Nutzung oft im Müll und ein Großteil wird verbrannt, was wiederum CO₂ freisetzt.

Danksagung

Ein herzlicher Dank geht an die Stiftung Chancen für Kinder für die Förderung im Rahmen des Projekts "Cradle to Cradle an Schulen", welche die Erstellung dieser Publikation erst ermöglicht hat.

Ein weiterer herzlicher Dank geht an das Team vom Beethoven-Gymnasium in Berlin für die inspirierende Zusammenarbeit und alle weiteren Projektbeteiligten und -unterstützer*innen bei C2C NGO für ihre unermüdliche Arbeit.

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 gleichermaßen genannt und dadurch mitgedacht werden – seien es Männer, Frauen, Transsexuelle, transgender oder intersexuelle Personen – nutzt Cradle to Cradle 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.

Impressum

Juni 2023

Herausgeberin

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

Umgesetzt durch Fördermittel der Stiftung Chancen für Kinder

www.stiftung-chancenfuerkinder.de

Autor*innen

Anna Britz
Lisa-Sophie Kinne
Philip Elsen

Redaktion

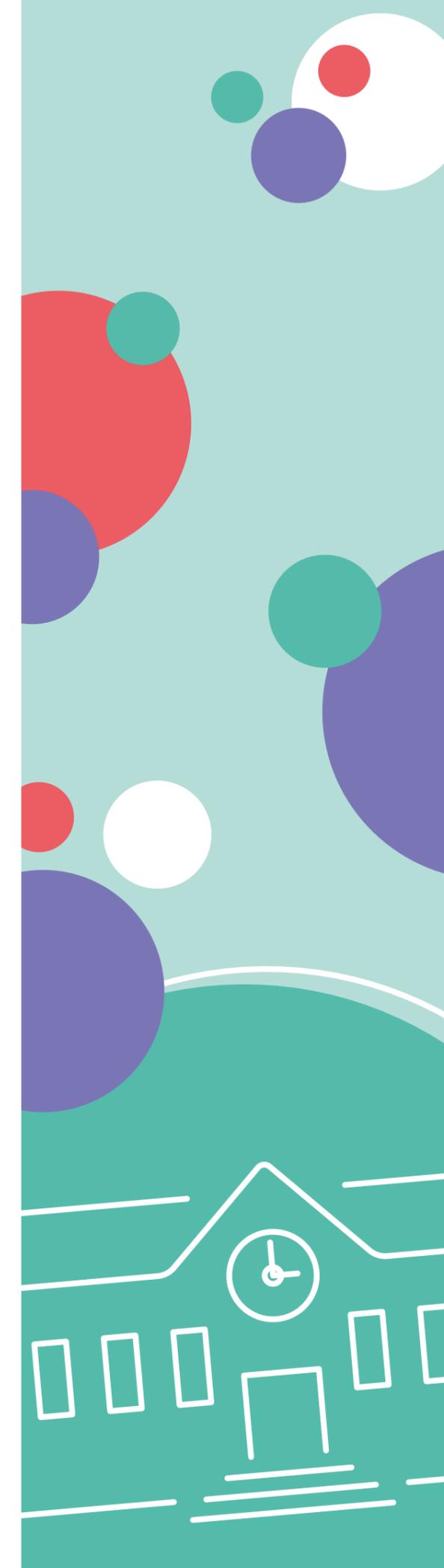
Isabel Gomez
Gesche Lohmann
Birgit Goldbecker

Design und Satz

Chris Jammrath
Julia Schorcht

Fotos

Max Arens S. 34, 37
Cradle to Cradle NGO S. 34, 41, 42, 44, 50, 51, 56
Philip Elsen S. 27, 31, 52
Oliver Gückstock S. 34, 40
Judith Rompel S. 32
Klara Ruhl S. 27
Louisa Schüßler S. 29
Unsplash S. 17, 37, 47, 48, 49





**Diese Publikation ist ein Projekt
der Cradle to Cradle NGO gefördert
durch die Stiftung Chancen für
Kinder.**



Dieses Heft ist Nährstoff:

Es ist nach dem C2C-Verfahren gedruckt.
C2C-Druckprodukte werden gezielt für den
biologischen Stoffkreislauf entwickelt. Somit
kann auch dieses Heft wieder vollständig in
den Kreislauf der Natur zurückkehren.