

# C2C-GLOSSAR



Bei den folgenden Erklärungen geht es teilweise nicht um den Wortsinn an sich oder die Definition, wie sie z. B. im Duden zu finden ist, diese Bedeutungen dürften weitgehend klar sein. Vielmehr geht es darum deutlich zu machen, was wir im Kontext von Cradle to Cradle unter den Bezeichnungen verstehen.



## Biologisch abbaubar

Ein Stoff ist biologisch abbaubar, wenn er durch natürliche Prozesse (Mikroorganismen und deren Enzyme) in seine grundlegenden Bestandteile (Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff, ...) **zersetzt** werden kann.

Biologisch abbaubare Materialien dienen den lebendigen und gesunden Organismen innerhalb des biologischen Kreislaufs als **Nährstoff**, ohne ihnen zu schaden.

Die Eigenschaft "biologisch abbaubar" sagt jedoch nicht direkt etwas über den **Zeitraum oder die notwendigen Bedingungen** (Feuchtigkeit, Temperatur, etc.) für den Abbau aus. Das führt oft zu Missverständnissen bei Produkten, die als biologisch abbaubar gekennzeichnet sind. Ein biologisch abbaubares Produkt muss nicht zwingend im Hauskompost abbaubar sein. Oftmals kann die biologische Abbaubarkeit nur in industriellen Kompostieranlagen gewährleistet werden.

## Biologischer Kreislauf

Innerhalb der **Biosphäre** zirkulieren Materialien in biologischen Kreisläufen. Geeignete Materialien für die Biosphäre müssen **gesund für Mensch und Umwelt** sowie biologisch abbaubar sein. So sind sie nach der Nutzung **Nährstoff** für neues Wachstum, wie die Blüten des Kirschbaums, die zu Kompost werden. Produkte wie Putzmittel oder Zahnpasta stehen in direktem Kontakt mit uns und unserer Umwelt und gelangen durch ihr Nutzungsszenario in die Biosphäre, genau wie der Abrieb des Autoreifens unweigerlich in die Umwelt gelangt: Solche Produkte biologisch abbaubar zu gestalten ist die Voraussetzung dafür, den biologischen Kreislauf zu schließen.



## Cradle to Cradle

(engl. „von der Wiege zur Wiege“, sinngemäß „vom Ursprung zum Ursprung“; abgekürzt auch C2C) ist ein Ansatz für eine **durchgängige und konsequente Kreislaufwirtschaft**. Er besteht aus der **Denkschule** und dem **Designkonzept**. Die C2C Denkschule möchte eine grundlegend neue Sicht auf die Welt und unser menschliches Handeln vermitteln. Sie begreift den Menschen nicht als Schädling, sondern als Nützlichling auf der Erde, der einen positiven Fußabdruck hinterlassen kann.

Das Designkonzept besagt, dass für jedes Produkt und jede Dienstleistung passende Nutzungsszenarien definiert werden müssen. Erst dann können gesunde und geeignete Materialien ausgewählt werden, die in biologischen und technischen Kreisläufen kontinuierlich zirkulieren.

## Cradle to Grave

(engl. von der Wiege ins Grab, sinngemäß "von Anfang bis Ende"). Der Begriff umschreibt unsere heutige **lineare Wirtschaftsweise**: Materialien/Rohstoffe werden gefördert und in unseren Produkten mit meist kurzsichtigem Design verbaut. Am Ende landen sie größtenteils auf Deponien oder gar in Müllverbrennungsanlagen und werden so dauerhaft der Nutzung entzogen. Sowohl die Gewinnung der Materialien als auch ihre Entsorgung fügen der Umwelt und uns Menschen **langfristigen Schaden** zu.

## E

### Erneubare Energie (regenerative Energien)

Erneuerbare Energie ist die Basis für die Herstellung von C2C-Produkten. Das Verbrennen fossiler Energieträger zur Energiegewinnung ist eine Methode von gestern und trägt sowohl zur Klima- als auch zur Ressourcenkrise bei. Jeden Tag sendet die Sonne ein Vielfaches der Energie, die die Menschheit verbraucht, auf unsere Erde. Die Energie aus Sonne, Wind und Wasser können wir nutzen, um **kontinuierliche Kreisläufe** zu schaffen. Wichtig ist dabei aus C2C-Sicht, dass die **Anlagen zur Förderung erneuerbarer Energie kreislauffähig** sind. Denn ansonsten ist die Energieerzeugung für eine bestimmte Laufzeit CO<sub>2</sub>-neutral oder sogar CO<sub>2</sub>-positiv, aber am Ende entsteht Sondermüll durch die Art und Weise, wie die Anlagen gebaut sind. Klima- und Ressourcenkrise sind ein zusammenhängendes Problem. Das muss bei der Frage der Energieversorgung immer bedacht werden.

## G

### Gebrauchsgüter

Gebrauchsgüter (z. B. Waschmaschinen oder Glasflaschen) zirkulieren in technischen Kreisläufen (Technosphäre) und sind dabei so gut wie **keiner Materialabnutzung** ausgesetzt. Das heißt, es ist vermeidbar und nicht die Regel, dass Teile des Produkts in die Umwelt oder den Menschen gelangen. Nach sortenreiner Trennung der eingesetzten Materialien können diese in **gleichbleibender oder höherer Qualität** kontinuierlich in technischen Kreisläufen zur Herstellung neuer Produkte verwendet werden. Um diese Kreisläufe zu schließen, kann zukünftig eine Rückführung der eingesetzten Materialien durch Produktservicesysteme die Lösung sein.

## K

### Klimapositiv vs. klimaneutral

Klimaneutral heißt, dass sich die Emission von Treibhausgasen (THG) in die Atmosphäre und die Aufnahme von THG aus der Atmosphäre im Gleichgewicht befinden. Die Aufnahme von THGs geschieht durch sog. natürliche Kohlenstoffsinken (Böden, Wälder, Gewässer, etc.).

Aus C2C-Sicht geht das jedoch nicht weit genug. Klimaneutralität bedeutet nur weniger schlecht zu sein, um aber wirklich gut zu sein und dem Klimawandel entgegenzuwirken, müssen wir klimapositiv sein. Das heißt, dass **mehr Treibhausgase aufgenommen werden müssen, als ausgestoßen werden** oder z. B. in einem Gebäude mehr erneuerbare Energien erzeugt werden, als verbraucht werden. Ein Beispiel dafür ist ein **Baum**: Er ist nie klimaneutral, weil er ganz unterschiedliche Stoffe emittiert und ganz viele Funktionen für das Ökosystem, in dem er sich befindet, erfüllt. Aber all diese Funktionen sind positiv.

## Kreislauffähig

C2C-Produkte sind so designt, dass ihre Materialien nach der Nutzung wieder **sortenrein trennbar sind und ohne Qualitätsverlust** Nährstoffe für neue Produkte sein können. Dafür sind Materialien für das Zirkulieren in Kreisläufen der Biosphäre und Technosphäre (biologische bzw. technische Kreisläufe) gestaltet. Müll, ein menschengemachtes Konzept, existiert nicht mehr, sondern nur kontinuierlich zirkulierende Nährstoffe.



## Materialgesundheit / positiv definierte Materialien

Damit Materialien in Kreisläufen zirkulieren können, dürfen sie keine Stoffe enthalten, die in dem jeweiligen Nutzungsszenario des Produktes **giftig oder schädlich für Mensch und Umwelt** sind.

Daher werden Materialien im C2C-Designkonzept **positiv definiert**. Konventionelle Umweltstandards basieren auf dem Ausschluss ("frei von...") oder der Reduzierung bestimmter Stoffe. Bei Cradle to Cradle werden dagegen mit „**Präferenzlisten**“ Materialien zusammengefasst, die wegen ihrer guten Eigenschaften in Bezug auf Umwelt und Gesundheit unbedenklich bzw. förderlich sind. Ein Kunststoff kann beispielsweise ein geeignetes Material für einen technischen Kreislauf sein, wenn er keine Schadstoffe enthält und immer wieder in der gleichen Qualität recycelt werden kann. Für einen biologischen Kreislauf indes ist ein Kunststoff nur dann geeignet, wenn er komplett biologisch abbaubar ist.

## Müll / Abfall

Abfall sind Reste, die bei der Zubereitung, Herstellung oder Verwendung von Produkten entstehen. Darunter fallen z. B. Verpackungen. Aber auch Essensreste, Blüten oder nicht geerntete Früchte von Bäumen können als Abfall gesehen werden. Abfall kann in vielen Fällen wieder zu **Nährstoff** werden, er ist **nicht immer schädlich oder unnützlich**.

Unter Müll verstehen wir Abfall, Produkte und Materialien, denen **kein Wert** mehr zugeschrieben wird. Das geschieht dann, wenn diese nicht wieder zu Nährstoffen werden können, weil sie nicht von vornherein für die Kreislaufführung designt wurden. Müll landet unnützlich auf Deponien, in Verbrennungsanlagen, in der Umwelt und zu Teilen in Recyclinganlagen.

Müll ist nach Cradle to Cradle ein **menschengemachtes Konzept** (in der Natur gibt es keinen Müll, sondern nur Nährstoff), das Materialien auf dem Weg von der Wiege zur Bahre verliert. Müll steht bei Cradle to Cradle für verloren gegangene und **ungenutzte Ressourcen** und **sinnlose Vergeudung**.



## NGO, C2C NGO

NGO steht für engl. **non-governmental organisation**, auf Deutsch "Nichtregierungsorganisation" oder "nichtstaatliche Organisation". Man versteht darunter **regierungsunabhängige Organisationen**, die keine Gewinnziele verfolgen. Diese privaten Organisationen setzen sich für gemeinnützige, soziale, gesellschaftspolitische oder umweltrelevante Zwecke ein. In Deutschland findet man sie häufig als eingetragene Vereine (e. V.), Stiftungen oder gemeinnützige GmbHs (gGmbH).

C2C NGO ist ein **eingetragener Verein** und vernetzt Wirtschaft, Wissenschaft, Bildung, Politik und Zivilgesellschaft. Unsere über 800 ehrenamtlich Aktiven, die bundesweit

organisiert sind, tragen die Idee von Cradle to Cradle durch verschiedene Aktionen und Vorträge in die Welt. Wir fördern durch unsere Bildungsarbeit (Bildungsmaterialien, Vorträge, Workshops), Veranstaltungen oder den C2C Congress den Austausch und die Vernetzung im C2C-Bereich und die Vermittlung des innovativen C2C-Lösungsansatzes.

## Nutzungsszenario

Damit Produkte kreislauffähig und gesund für Mensch und Umwelt sind, muss von Anfang an das Nutzungsszenario mitgedacht werden und in das **Design der Produkte** mit einfließen. Das heißt, es muss beachtet werden, wie ein Produkt genutzt wird und ob es ganz oder in Teilen (z. B. durch Abrieb) in die Umwelt oder den Menschen gelangen kann bzw. mit diesen in Kontakt kommt. Dementsprechend muss es von Beginn an für einen **biologischen oder technischen Kreislauf** gemacht sein. Ein Design für spezifische Nutzungsszenarien führt dazu, dass definierte Materialien, deren Eigenschaften bekannt sind, dem jeweiligen Nutzungsszenario entsprechend verwendet oder eben vermieden werden. So kann beispielsweise Kupfer schädlich sein, wenn es in die Umwelt gerät und ist daher ungeeignet für Produkte, die in der Biosphäre zirkulieren. In der Technosphäre hingegen kann es ohne Probleme zum Einsatz kommen und recycelt werden.



## Positiver Fußabdruck

Im Gegensatz zum weitverbreiteten Ansatz des Verzichts, der Reduktion und des negativen ökologischen Fußabdrucks geht die C2C Denkschule davon aus, dass wir unser kreatives Potential nutzen können, um einen positiven Fußabdruck zu hinterlassen. Damit stellen wir dem Ansatz der Öko-Effizienz (weniger schlecht sein) den der **Öko-Effektivität** (richtig gut sein) vorweg. Grundlegend ist dabei ein Menschenbild, bei dem der **Mensch als Nützlichling** und nicht als Schädling betrachtet wird.



## Recycling / Upcycling aus C2C Sicht

Beim Recycling (in verschiedenen Kontexten auch als Upcycling bezeichnet) werden Abfallprodukte oder (scheinbar) nutzlose Stoffe in neue Produkte umgewandelt. Bei vielen als Recycling bezeichneten Prozessen handelt es sich aus C2C-Sicht aber eher um Downcycling, weil die Materialien an Wert und Qualität verlieren. Z. B. werden alte Plastikflaschen zu Fleece-Pullis oder LKW-Planen zu Taschen; Dieser Prozess ist nicht umkehrbar, weil z. B. aus einem Fleece-Pulli nicht wieder PET-Flaschen hergestellt werden können. Vielmehr mindert jeder weitere vermeintliche Recyclingschritt (z. B. von Fleece-Pulli zum Putzlappen) die **Qualität des Ausgangsmaterials**. Das hat zur Folge, dass die Rohstoffe irgendwann unweigerlich zu Müll werden. Durch entsprechendes kreislauffähiges Design lässt sich das jedoch verhindern und Rohstoffe können in unendlichen Kreisläufen zirkulieren.

## Rücknahme-/ Servicesysteme

Viele Unternehmen haben die Möglichkeit, ihre **Produkte als Services, also Dienstleistungen** anzubieten: Ein Produkt wird für einen Zeitraum als Service (bspw. 1000 Waschgänge statt Waschmaschine besitzen) verkauft. Nach Ablauf eines festgelegten Nutzungszeitraums oder -szenarios können die Produkte bzw. das Material wieder an die Unternehmen oder direkt an Recycling-Unternehmen **zurückgeführt** werden. So werden Materialkosten zu Investitionen und die Hersteller\*innen zur Materialbank.



## Technischer Kreislauf

In der Technosphäre zirkulieren Materialien wie z. B. Metalle oder Kunststoffe, die begrenzt auf der Erde zur Verfügung stehen und daher bei **gleichbleibend hoher Qualität** erhalten werden müssen. Aber auch nachwachsende Rohstoffe können in der Technosphäre zirkulieren, bevor sie dann wieder in die Biosphäre zurückgehen, indem sie mehrmals recycelt werden, wie z. B. Holzfasern. Generell zirkulieren meist **Gebrauchsgegenstände** in diesem Kreislauf, also Produkte, die sich **kaum oder gar nicht abnutzen**, deren Material aber doch irgendwann wiederverwendet werden kann. Hierzu wird das Produkt nach dem Nutzen dann in Einzelteile zerlegt, die ohne Wertverlust recycelt und zur Herstellung eines neuen Produkts verwendet werden. Bürostühle können z. B. so hergestellt werden, dass alle eingesetzten Materialien sortenrein und mit geringem Aufwand voneinander getrennt werden können, um sie danach wiederzuverwenden.



## Verbrauchsgüter

Verbrauchsgüter sind Produkte, die sich **während des Gebrauchs abnutzen** (verbrauchen) und z. B. einen Abrieb erfahren, der in die Umwelt und / oder den Menschen gelangen kann (z. B. Seife, Schuhsohle, Druckfarbe, Fahrradreifen, Textilien). Daher müssen sie so designt sein, dass sie in einem biologischen Kreislauf (Biosphäre) zirkulieren können, ihre Materialien also **gesund für Mensch und Umwelt** und **biologisch abbaubar** sind.



## Zertifizierung

Bei der Cradle to Cradle Certified™-Zertifizierung, die das gemeinnützige **Products Innovation Institute (C2CPII)** vornimmt, werden verschiedene Faktoren und Ebenen der Herstellung, Nutzung und der Wiederverwertung bewertet. Es gibt fünf Abstufungen in der Zertifizierung von Bronze über Silber, Gold bis hin zu Platin, welches den höchsten Produktstandard kennzeichnet. Dabei werden die fünf Faktoren Materialgesundheit, Schutz von Wasser und Boden, saubere Luft und Klimaschutz, Kreislauffähigkeit und soziale Gerechtigkeit betrachtet. Weltweit gibt es aktuell knapp **300 C2C-Unternehmen** mit über **8 000 C2C-Produkten**.