

# ROHSTOFFGEW DEM VORBILD D

Cradle to Cradle®: die Vision von einer Welt, in der Verschwendung kein Problem ist, weil alles aus Nährstoffen besteht und jeder ökologische Fußabdruck fruchtbar wird.



---

## Von Isabelle Bommer

Nachhaltigkeit ist langweilig, findet Prof. Dr. Michael Braungart. Der Verfahrenstechniker und Inhaber des Cradle to Cradle®-Lehrstuhls an der Rotterdam School of Management und Professor an der Universität Lüneburg weiß, wovon er seit über 30 Jahren redet: Produkte zu entwickeln, die nach wie vor zum überwiegenden Teil auf dem Müll landen, und von den Menschen nichts anderes zu erwarten, als weniger davon zu konsumieren, macht die Welt nicht besser. Es ist unsexy, macht schlechte Laune und verschwendet weiterhin Ressourcen, nur eben ein bisschen langsamer. Schlimmer noch: Es schürt Schuldgefühle, Unlust und Angst. Ein schlechtes Klima für Kreativität und Innovation, die wir so dringend brauchen, um unseren Planeten zu retten.

## Der Mensch als Nützlich?

Michael Braungart will nicht länger nur „weniger schlecht“ sein – er will mehr: Er will mit uns den Überfluss zelebrieren. Er will aus dem Menschen einen Nützlichling machen und seinen Konsum zu etwas, das die Erde nicht zerstört, sondern Werte schafft, Rohstoffe erzeugt und Biodiversität sogar antreibt. Zusammen mit seinem Partner, dem US-Architekten William McDonough, liefert er uns dafür auch eine Blaupause: Cradle to Cradle®, ein Design-Konzept für Produkte und Herstellverfahren, das nach dem Vorbild der Natur arbeitet. Funktionierende Ökosysteme produzieren im Überfluss, ohne Abfall, ohne Einschränkung. Nichts geht verloren, im

# WINNUNG NACH DER NATUR



Containerschiffe können heute mit einer Datenbank ausgeliefert werden, in der die Materialqualität jedes einzelnen Bauteils erfasst ist. So können an ihrem Lebensende bis zu 95 Prozent sortenrein wiedergewonnen und neu verbaut werden.

Gegenteil: Jedes „Zuviel“ regt die schöpferische Kraft weiter an. Mit jeder Produktion, jeder Nutzung, jedem „Verbrauch“ entsteht Nahrung für kreative Kreisläufe. Je mehr, desto mehr, so heißt die Devise. Das sollen sich Produktdesigner anschauen. Und genau darin steckt der Paradigmenwechsel, die Umkehr unseres bisherigen Nachhaltigkeitsdenkens, das von Verzicht und Schadensbegrenzung geprägt ist.

Die Herausforderung ist also, Neuheiten so zu entwickeln, dass sie zu 100 Prozent aus umweltförderlichen, unkritischen Substanzen bestehen, die als „Nährstoffe“ vollständig und ohne großen Aufwand in natürliche Kreisläufe

zurückfinden oder unendlich in geschlossenen technischen Kreisläufen zirkulieren („von der Wiege zur Wiege“).

Statt Produkte zu konzipieren, die beim Verschleiß Gifte freisetzen oder nur auf einer Müllhalde enden können („von der Wiege zum Grab“), wo Wertstoffe durch Verbrennung verloren gehen, darf am Nutzungsende ausschließlich zweierlei herauskommen: gefahrlos Kompostierbares sowie reine Kunststoffe und Metalle. Selbstredend dürfen auch in der Herstellung keine unverwertbaren oder giftigen Substanzen entstehen. Die Fertigung ist idealerweise energieneutral oder -positiv, wasser- und sozialverträglich.



## „Öko-Effektivität“ will Materialqualität erhalten und mehren

Cradle to Cradle® fordert „Öko-Effektivität“ statt „Öko-Effizienz“ – und leistet damit weit mehr als Urban Mining: Die Stadtschürfer verstehen die Abfallhalden der Metropolen als riesige Rohstoffminen und versuchen, hier Wertstoffe wiederzugewinnen. Doch selbst das effizienteste Recycling ist oft mit hohem Ressourceneinsatz, der Freisetzung von Gefahrstoffen und einem traurigen Qualitätsverlust der Materialien (Downcycling) verbunden. Sind technische und biologische Rohstoffe im Produkt gar untrennbar vermischt, entstehen „Monsterhybride“ oder „Frankenstein-Produkte“, die sich schlicht nicht recyceln lassen. Ihnen den Kampf anzusagen, wurde für Braungart und seine Mitstreiter zur Mission. Die öko-effektiven Designer suchen die Lösungen nicht mehr auf der Halde, sondern in der Produktentwicklung – und trachten danach, in jedem Materialnutzungszyklus sogar einen Zuwachs an Qualität zu ermöglichen (Upcycling).

Wie das geht, zeigt beispielsweise eine Schweizer Textilfabrik. Sie stellt heute Möbelbezugsstoffe her, die man gefahrlos „essen“ könnte. Dabei setzt sie Chemikalien ein, die ihr „Abwasser“ sauberer machen als das, was in die Fabrik hineinfließt. Das bisher größte Containerschiff der Welt wird heute mit einer Datenbank ausgeliefert, in der die Materialqualität jedes einzelnen Bauteils erfasst ist. So können an seinem Lebensende bis zu 95 Prozent des 165.000 Tonnen schweren Stahlfrachters sortenrein wiedergewonnen und neu verbaut werden. Der deutsche Reinigungsmittelhersteller Werner & Mertz konzipiert ganze Produktserien so, dass ihre Bestandteile zu 100 Prozent als bereichernde „Nährstoffe“ in biologischen oder technischen Kreisläufen perpetuieren. „Als Öko-Pionier ist unser Ziel, mit allen wesentlichen Elementen unseres Produktes – Rezeptur, Verpackung, Produktionsumstände – mindestens eine Entwicklungsgeneration vor der bisherigen ökologischen Benchmark zu liegen und so die Marktentwicklung für öko-effektive Lösungen zu forcieren“, sagt Reinhard Schneider, geschäftsführender Gesellschafter des Familienunternehmens.

Ob kompostierbare Windeleinlage, Schaum- und Klebstoff aus Pilzmyzel oder Hochleistungspolymer aus Luft und Treibhausgasen: Eines eint die Innovativen und Hersteller – sie wollen erfolgreich sein, ja wachsen, und das auf lange Zeit. Dazu setzen sie auf Rohstoffe, die sich nicht aufzehren, und Produkte, die ihre Kunden bedenkenlos nutzen können. Mit positivem Effekt für die Umwelt. „Die Logik war sehr imposant. Wenn wir Materialien nicht verbrauchen, sondern anderen Generationen ebenfalls zum Gebrauch hinterlassen, haben wir keine Rohstoffprobleme mehr“, sagt Wolfgang Grupp, TRIGEMA Inh. W. Grupp e.K., Hersteller des weltweit ersten zu 100 Prozent kompostierbaren T-Shirts. „Ich dachte: Wenn das geht, will ich der Erste sein, der diese Innovation anbietet. So verstehe ich mich als Unternehmer und davon leben wir in einem Hochlohnland.“ Zwei Jahre dauerte die marktreife Entwicklung – seitdem wachsen die Umsätze stetig.



Das ausführliche Interview mit Prof. Dr. Braungart sowie ein Interview mit Wolfgang Grupp, TRIGEMA Inh. W. Grupp e.K., der das weltweit erste zu 100 Prozent kompostierbare T-Shirt nach dem Cradle to Cradle®-Prinzip produziert hat, finden Sie auf [www.haysworld.de](http://www.haysworld.de)

# ZELEBRIEREN WIR DEN ÜBERFLUSS

Interview mit Professor Michael Braungart, Verfahrenstechniker und einer der beiden Väter von Cradle to Cradle®



Chemieprofessor Michael Braungart lernte US-Architekt William McDonough Anfang der 1990er-Jahre kennen. Gemeinsam verfeinerten sie das Prinzip der biologischen und technischen Nährstoffkreisläufe. Ihre Erkenntnisse formulierten sie in den „Hannover Principles: Design for Sustainability“ sowie diversen Publikationen\*. 2010 gründeten sie das gemeinnützige und unabhängige Cradle to Cradle® Products Innovation Institute, das heute Produkte nach fünf Kriterien auf verschiedenen Niveaus zertifiziert.

**Braungart, M., McDonough, W.: Einfach intelligent produzieren. Cradle to Cradle: Die Natur zeigt, wie wir Dinge besser machen können.** Berliner Taschenbuchverlag, 2008.

\* McDonough, W., Braungart, M.: Die nächste industrielle Revolution: Die Cradle to Cradle-Community, Europäische Verlagsanstalt, 2008.



**Professor Braungart engagiert sich fast sein ganzes Leben für seine Vision der Nährstoffwirtschaft. Er findet Nachhaltigkeit, wie wir sie denken, langweilig, Müll zu produzieren, dumm und unser romantisches Schuldgefühl gegenüber „Mutter Natur“ das größte Hindernis für überfällige Innovation.**

### **Professor Braungart, wie entstand die Idee für Cradle to Cradle®?**

Ich bin Verfahrenstechniker. Für mich war jemand, der Abfall erzeugt, ein schlechter Wissenschaftler, alles, was sich in Lebewesen anreichert, schlechte Chemie. Ein Produkt, das Müll hinterlässt, hat für mich ein Qualitätsproblem. Sonst nichts. Wer ein bisschen Selbstbewusstsein und ein Gefühl für den eigenen Wert hat, kann dem nicht tatenlos zusehen. Also habe ich mit Menschen rund um die Welt gesprochen, um zu sehen, wie das Verhältnis zwischen Mensch und anderen Lebewesen aussehen kann. Cradle to Cradle® verbindet die Ansätze.

### **Was hat sich in den Jahren Ihres Einsatzes geändert?**

Es gibt heute über 6.500 Cradle to Cradle®-Produkte auf dem Markt. Es gibt Masterpläne für Taiwan, Luxemburg und bald auch Nordrhein-Westfalen. Ich rede vor Nobelpreisträgern, werde als einziger Nichtarchitekt zur Biennale eingeladen. Meine Kurse sind in Minuten ausgebucht. Es geht in die Vervielfältigung. Es ist ein „freundlicher Tsunami“.

Die Frage ist: Sind wir schnell genug? Echte Innovation braucht zwar Zeit. Im Durchschnitt 50 Jahre. So gesehen, liegen wir im Plan. Die Erde zerstört sich aber in einer derartigen Geschwindigkeit, dass wir Gefahr laufen, die Vitalität für Innovation einzubüßen – weil wir nur noch mit Reparaturen beschäftigt sind.

### **Was fehlt für den flächendeckenden Durchbruch?**

Was uns in Europa komplett im Weg steht, ist die heutige Nachhaltigkeitsdiskussion. Der Mensch romantisiert „Mutter Natur“ und ist nur dabei, sich für seine Existenz zu entschuldigen. Zur Wiedergutmachung versucht er, das, was er tut, besser zu machen. Weil das aber falsch ist, macht er es damit gründlich falsch. An Nachhaltigkeit habe ich kein Interesse.

### **Wo ist aus Ihrer Sicht am meisten in Bewegung?**

Derzeit bringen unsere Kooperationen mit Beratungsunternehmen die schadstofffreie, gesundheitsförderliche Innovation am Bau deutlich voran. Am meisten bewegen derzeit die Holländer. Sie fragen: Braungart, kann man damit Geld verdienen? Ja: Cradle to Cradle®-Produkte sind im Durchschnitt 20 Prozent billiger. Manchmal muss man die Nutzungsdauer einkalkulieren. Tatsächlich geht es weniger um Kreisläufe, sondern um Raumkonzepte: um die Formulierung von Nutzen und die Definition von Nutzungszeiträumen, um die Gestaltung von Dienstleistungen, nicht den Verkauf von Produkten. Ein Autohersteller sollte eine Million Schweißpunkte kaufen, nicht 200 Schweißroboter. Niemand will eine Solaranlage besitzen, er will 20 Jahre Lichtenergie haben. Die Digitalisierung hilft uns maßgeblich, die Nutzung der zu Produkten verarbeiteten Rohstoffe als Dienstleistung zu verkaufen, weil wir jederzeit wissen, wo die Materialien wie lange sind.

Foto: Prof. Dr. Michael Braungart