



Beitrag 1

„Das Kind wird schon geschaukelt!“

Wie das „Cradle-to-Cradle®“ Konzept zur Umweltverbesserung beitragen kann

Eine Welt ohne Abfall und ausschließlich mit erneuerbarer Energie, wer will das nicht. Dieses Ziel, verbunden mit der Schaffung von Diversität und Mehrwert und bei jeglichen menschlichen Aktivitäten, teilen wohl alle, nur über den zu beschreitenden Weg wird kontrovers diskutiert. Nicht zuletzt seit 2002, jenem Jahr, in dem ein Denkansatz unter dem Namen „Cradle-to-Cradle®“, abgekürzt C2C und übersetzt „Wiege-zu-Wiege“, publik wurde.

Die Grundidee einer Welt, in der Produkte gefahr- und bedenkenlos konsumiert werden können, weil sie endlos zu 100 Prozent in den natürlichen- oder technischen Materialkreislauf rückführbar und somit nützlich für die Umwelt sind, geht zurück auf den deutschen Chemiker und ehemaligen Umweltaktivisten Michael Braungart. Zusammen mit seinem amerikanischen Partner, dem Architekten William McDonough, hat er ein Konzept entwickelt, das darauf abzielt, nicht nur den negativen ökologischen Fußabdruck des Menschen zu reduzieren, sondern vielmehr seinen positiven Abdruck zu fördern. Dies verändert die Perspektive und das Wirtschaften nachhaltig, denn: Werden Produkte, Bauten und Aktivitäten von Beginn an so konzipiert, dass sie keine negativen Folgen für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt haben, so entfallen notwendige, immer dringendere und damit immer mehr einschränkende Anstrengungen, nachteilige Auswirkungen zu reduzieren. Braungart und McDonough bezeichnen ihre Vision einer nebenwirkungsfreien C2C-Ökonomie deshalb als ökoeffektiv. C2C steht dabei u. a. für eine „echte“ Kreislaufwirtschaft, im Unterschied zur jetzigen Praxis, in der Produkte von der „Wiege-zur-Bahre“ produziert werden, wobei wertvolle Ressourcen für immer verloren gehen.

C2C-konforme Produkte sind bereits auf dem Markt erhältlich, beispielsweise kompostierbare Bekleidung, Mobiliar oder Verpackungen. Aber abseits von Konsumgütern kommt der C2C-Ansatz in der Praxis mehr und mehr auch bei Prozessen und bei der räumlichen sowie baulichen Entwicklung zum Tragen. Als Beispiel für letzteres sei konkret auf ein transnationales europäisches Projekt zur Machbarkeit der Gestaltung von Gewerbegebieten nach C2C-Kriterien verwiesen (C2CBIZZ), in das neben acht weiteren Akteuren auch das luxemburgische Nachhaltigkeitsministerium und ferner das CRP TUDOR und der ECOPARC-Windhof mit eingebunden ist.

Das C2C-Konzept, in dem die Befürworter eine „ökologisch-industrielle Revolution“ sehen, ist natürlich auch Gegenstand von Skepsis und Kritik. Mehrheitlich gehen diese dabei in Richtung „Utopie“ und „nicht realisierbar“. Auch wenn nicht alle C2C-Gedanken von heute auf morgen umsetzbar sind, so weisen sie dennoch in eine richtige Richtung, damit am Ende nicht das Kind mit dem Bade ausgeschüttet wird, sondern weiterhin geschaukelt werden kann. „Let's cradle!“

www.c2cbizz.com und c2c-centre.com

Die Duplizität des Kreises

Zur Entspannung des Abfallproblems durch „Cradle-to-Cradle®“

Werden neue Ansätze der Abfallpolitik diskutiert, so begegnet man seit einigen Jahren neben allem, was „nachhaltig“ ist, auch dem sog. „Cradle-to-Cradle®“ Konzept, abgekürzt C2C und übersetzt „Wiege-zu-Wiege“. Die Macher dieses Ansatzes, der Deutsche Michael Braungart und der Amerikaner William McDonough, grenzen ihr „ökoeffektives“ Konzept dabei klar gegen gängige Konzepte der Nachhaltigkeit ab, weil diese ihrer Auffassung nach nur auf Symptombekämpfung und das Abmildern negativer Umwelteinflüsse ausgerichtet und somit lediglich „ökoeffizient“ seien. Sie hingegen wollen erreichen, dass mit Ökoeffektivität, d. h. dem intelligenten Design und der damit verbundenen Herstellung, dem Verbrauch und der Entsorgung von Produkten, stets positive Effekte für Mensch, Natur und Umwelt einher gehen.

Eines der drei wesentlichen C2C-Prinzipien, neben der Nutzung solarer Energie und der Schaffung von Diversität, lautet „Abfall ist Nahrung.“ Es besagt, dass beim Wirtschaften keine unerwünschten und unbrauchbaren Rückstände entstehen und dass jedes Material und jedes Produkt nach seiner Nutzung immer wieder verwendbar ist und bestimmte Kreisläufe nährt. Das heißt, entweder befinden sie sich in einem natürlichen biologischen Kreislauf, in dem sie vollständig verrotten und dabei Nährstoffe zurückbleiben, die wiederum Grundlage neuen Wachstums und neuer organischer Materie sind (Vorbild Natur). Oder aber sie sind als mineralische oder synthetische Rohstoffe Bestandteile eines technischen Kreislaufs, in dem sie ohne Qualitätsverlust immer wieder verwendbar sind. Mit anderen Worten: Alle Ressourcen, die zur Herstellung von Waren, und überdies auch für die Erbringung von Dienstleistungen, erforderlich sind, werden nicht mehr im klassischen Sinne verbraucht, sondern lediglich für einen bestimmten Zweck zeitweise aus einem Materialpool entnommen und danach wieder in selbigen zurückgeführt. Voraussetzung für die Funktion dieser Kreisläufe ist, dass alle Bestandteile frei von Giften und Schadstoffen sind.

Am Anfang ein jeder C2C-konformen Produktkonzeption steht stets ein intelligentes Design, das von vornherein die Kreislauffähigkeit zum Ziel haben muss. Will heißen, dass bei Produkten neben der Rohstoffauswahl und dem Verzicht auf problematische Inhaltsstoffe immer eine Bauweise zu verfolgen ist, die eine leichte Trennung der Komponenten ermöglicht.

Die Palette an derzeit verfügbaren Produkten, die weitgehend den C2C-Ansprüchen im Sinne des Prinzips „Abfall ist Nahrung“ genügen, reicht mittlerweile vom Toilettenpapier über Sportbekleidung, Mobiliar, Teppichböden, Fliesen, Kosmetik und Putzmittel bis hin zu Bauholz, Spezialbeton, Abwasserrohren und Straßenlaternen. Die korrespondierenden Anforderungen an die Prinzipien „solare Energie“ und „Diversität“ sind dagegen häufig noch nicht erfüllt. Dies widerspricht jedoch in keinster Weise der C2C-Philosophie, die davon ausgeht, dass C2C-Projekte in den meisten Fällen nicht von heute auf morgen zu realisieren sind, sondern nur im Rahmen eines kontinuierlichen Prozesses. Dieser beruht auf permanenter Reflektion und Bewertung des Erreichten, innovativer Lösungssuche und schrittweiser Optimierung.

Mit den Möglichkeiten der praktischen Umsetzung C2C-konformer Konzepte beschäftigt sich u. a. das Interreg-Projekt C2CBIZZ, an dem in Luxemburg das Nachhaltigkeitsministerium sowie mit dem CRP TUDOR und dem ECOPARC-Windhof zwei weitere luxemburgische Partner beteiligt sind.

www.c2cbizz.com und c2c-centre.com

Beitrag 3

Sonnige Aussichten

Mit „Let's cradle!“ auf zu neuen Energieufern

Wenn dieser Tage die Rede von zukunftsfähiger Energiepolitik ist, so führt kein Weg an der Sonnenenergie vorbei. Neben kontinuierlichen Materialkreisläufen („Abfall ist Nahrung“) und der Schaffung von Diversität ist solare Energie eine feste Größe des „Cradle-to-Cradle®“ Konzepts, abgekürzt C2C und übersetzt „Wiege-zu-Wiege“.

Die Nutzung verfügbarer Sonnenenergie, einher gehend mit der Schaffung positiver Effekte für Mensch, Natur und Umwelt, bedeutet, dass nur solche Energieformen herangezogen werden, die aus der unmittelbaren Sonnenaktivität resultieren. Hierzu zählen die direkte Sonneneinstrahlung (insb. Photovoltaik), die Windkraft und die oberflächennahe Erdwärme. Andere Energieformen, die oft als erneuerbar eingestuft werden, genügen oftmals nicht den Anforderungen von C2C. So wären Biogasanlagen oder Holzhackschnitzelkraftwerke nur dann C2C-konform, wenn ihr Input in geschlossenen schadstofffreien Kreisläufen zirkulieren und keine negativen oder in ihrer Auswirkung noch nicht abschätzbaren Folgen haben würde. Konventionell behandeltes Holz scheidet demnach wegen der enthaltenen Schadstoffe genauso wie Holz, das nicht aus einer nachhaltigen Forstwirtschaft stammt, zur Energiegewinnung aus. Biogas erfüllt nur dann die C2C-Bedingungen, wenn es aus organischen Reststoffen, wie Bioabfällen oder ggf. vergärbaren Produktionsabfällen, gewonnen wird. Der Anbau von Ackerpflanzen allein zum Zweck der Gewinnung von Biogas wird dagegen kritisch gesehen und nur in einem eng gesteckten Rahmen akzeptiert.

Ziel aller C2C-Projekte ist es, mindestens Energieautarkie zu erreichen.

Vor der Planung eines Baugebietes oder eines Gebäudes nach C2C-Kriterien ist genau zu untersuchen, welche regenerierbaren Energiequellen in welcher Kombination sinnvollerweise erschlossen werden können, um den Energiebedarf für die Aktivitäten am Standort zu decken. Dabei sind u. a. auch die Möglichkeiten zur intelligenten Steuerung des Strom- und Wärmeversorgungsnetzes („smart grid“) sowie die Potenziale zur Effizienzsteigerung des Energieeinsatzes zu berücksichtigen.

Eine genaue Analyse des Energieverbrauchs nach Tageszeiten sowie eine Untersuchung der Spielräume bei der Gestaltung und Kombination bestimmter Prozesse mit geringerem und hohem Energiebedarf einzelner Akteure, beispielsweise in Gewerbegebieten, bietet die Möglichkeit, die Infrastruktur zur Erzeugung und Verteilung von Elektrizität zu optimieren. Von einem ausgereiften Energiekonzept profitieren die betroffenen Akteure in mehrfacher Hinsicht: Zum einen wird eine autarke und stabile Eigenversorgung gewährleistet, was geringere Abhängigkeit von externen Lieferanten und von der Marktstrompreisentwicklung bedeutet, zum anderen bieten sich Möglichkeiten, mehr Energie, zu erzeugen als benötigt wird. So könnten zusätzliche Einnahmen aus dem Verkauf von Strom von Firmendächern generiert werden, wenn ein Betrieb über eigene Photovoltaikanlagen auf seinen Dachflächen verfügt. Bei zentral eingerichteter Energieversorgung (z. B. Windkraftanlagen, Vermieten der Dachflächen für Photovoltaikanlagen, Erdwärmespeicher) führen Erlöse aus dem Verkauf von Energie zur Senkung der Strom- oder Heizwärmepreise.

Mit den Möglichkeiten der praktischen Umsetzung dieser fortschrittlichen Energiekonzepte beschäftigt sich u. a. das Interreg-Projekt C2CBIZZ, an dem in Luxemburg das Nachhaltigkeitsministerium sowie mit dem CRP TUDOR und dem ECOPARC-Windhof zwei weitere luxemburgische Partner beteiligt sind.

www.c2cbizz.com und c2c-centre.com

Beitrag 4

Honig vom Fabrikdach

Wie sich Gewerbegebiete der Zukunft gestalten können

Ökosysteme in der Natur beziehen ihre Stabilität aus ihrer Vielfalt. Diese Diversität ist Vorbild für das ganzheitliche Wirtschaftskonzept „Cradle-to-Cradle[®]“, abgekürzt C2C und übersetzt „Wiege-zu-Wiege“. Neben kontinuierlichen Materialkreisläufen („Abfall ist Nahrung“) und der ausschließlichen Nutzung von Sonnenenergie ist die Schaffung von Diversität eine feste C2C-Prinzipiengröße.

Diversität ist dabei zu unterscheiden nach biologisch, kulturell und konzeptionell. Alle drei Teilaspekte werden bei C2C-Projekten umfassend beachtet und positiv entwickelt.

Was die biologische Diversität betrifft, so werden die natürlichen Bedingungen eines Standortes individuell beleuchtet und respektiert, und ferner wird seine spezifische Artenvielfalt entwickelt. Wird es beispielsweise innerhalb eines Gewerbegebietes unvermeidbar, eine ökologisch wertvolle Fläche im Rahmen des Baus eines Produktionsgebäudes zu zerstören, so ist an anderer Stelle eine mehr als adäquate Ersatzfläche zu schaffen, sei es als Grünzone, als Teil einer betriebseigenen Ruhe- und Erholungsfläche oder in Form einer begrünten Fassade oder eines begrünten Daches. Honig vom Fabrikdach - das ist keine Illusion.

Kulturelle und konzeptionelle Diversität beinhaltet, dass konkrete Standorte mit ihren dort lebenden oder agierenden Menschen individuell gewürdigt und ihre Potenziale entsprechend genutzt werden, unter kontinuierlicher Reflektion und ggf. Realisierung innovativer Ansätze.

Der optimalen Nutzung von Synergieeffekten kommt innerhalb des Diversitätsgedankens eine ganz besondere Bedeutung zu. In dem vorgenannten Beispiel des Gewerbegebietes, mit seinem Verbund an Betrieben, sind die Möglichkeiten, Diversität zu fördern und zu nutzen, ungleich größer als bei einem einzelnen Betrieb.

Diversitätsbeispiel „Gewerbegebiet und Verkehr“: Die Anbindung eines Gewerbegebietes sollte sowohl für den Personen- als auch für den Warentransport vielfältig und variabel gestaltet werden und insbesondere die regionale und lokale Infrastruktur berücksichtigen. Anstelle eines einseitig auf den motorisierten Individualverkehr und den LKW-basierten Warentransport ausgerichteten Verkehrskonzepts bietet eine Anbindung an den öffentlichen Personenverkehr, an das lokale Radwegenetz oder an den nahen Güterbahnhof viele positive Entwicklungsmöglichkeiten. Mitarbeiter in der Gewerbezone können ihre Mobilität besser individuell planen und optimieren, Unternehmen ihre Logistik bedarfsgerechter gestalten.

Denkbar und sinnvoll ist überdies, neben der Schaffung gemeinschaftlicher sozialer Einrichtungen, auch der Aufbau und die Nutzung gemeinsamer Strukturen einer weitestgehend abfallfreien Material- sowie der Energiebewirtschaftung.

Mit den Möglichkeiten der praktischen Umsetzung C2C-konformer Konzepte beschäftigt sich u. a. das Interreg-Projekt C2CBIZZ, an dem in Luxemburg das Nachhaltigkeitsministerium sowie mit dem CRP TUDOR und dem ECOPARC-Windhof zwei weitere luxemburgische Partner beteiligt sind.

Kontaktperson (Beiträge 1 -4) :

Ministère du Développement durable et des Infrastructures

Département de l'aménagement du territoire

Madame Liette MATHIEU Liette

E-mail : liette.mathieu@mat.etat.lu

Tél. : (+352) 247- 86940

www.c2cbizz.com und c2c-centre.com