

Cradle-to-Cradle-Design

Prof. Dr. Michael Braungart

**DETAIL Symposium Energie und Nachhaltigkeit
14. Januar 2009, München**

Guten Tag meine Damen, meine Herren,

wenn sie Energie sparen wollen, dann nehmen Sie den Aufzug. Ich habe gerade mit Studenten ausgerechnet, dass eine menschliche Kalorie etwa fünfmal mehr Energie braucht als eine Aufzugskalorie. Jemand der die Treppe nimmt, ist also fünfmal Energie verschwendender als einer, der mit dem Aufzug fährt.

In Bezug auf Energie könnten wir eine ganze Menge tun, zum Beispiel CO₂ einsparen. Wenn sie von Mineralwasser mit Kohlensäure auf kohlenstofffreies umsteigen, sparen Sie drei Liter CO₂ pro Liter Wasser. Würden alle Flugpassagiere von München nach New York vor dem Start eine Abführtablette nehmen, ergäbe das eine Ersparnis von rund sieben Tonnen Kerosin. In Bezug auf Energie und Nachhaltigkeit können wir also durchaus etwas tun. Jedoch habe ich mit beidem relativ wenig zu tun. Nachhaltigkeit ist ziemlich langweilig. Wäre Ihre Antwort auf die Frage wie es mit Ihrer Freundin geht, etwa „nachhaltig“? Mein Kommentar dazu wäre dann: „Herzliches Beileid!“, denn dies ist gerade das Minimum.

Wir haben noch kein Energieproblem. Wir haben ein Kohlendioxidproblem, was wiederum ein Materialproblem ist. Da Kohlendioxid eine Chemikalie ist, haben wir eigentlich ein Chemie- und kein Energieproblem, denn der Energieeintrag ist lange ausreichend für die Erde. Die Frage ist, wie wir diese Energie am Besten ernten. An dieser Stelle möchte ich den Sponsoren danken. Das interessante ist, dass wir mit der Firma Rheinzink in den USA umfangreich zusammenarbeiten, in Deutschland jedoch nicht. Deutschland nutzen wir als abschreckendes Beispiel, da man hier, unserer Meinung nach, zuletzt begreifen wird, worum es geht. Der Grund ist die Romantisierung der Natur. Im 18. Jahrhundert war ganz Mitteleuropa von uns abgeholzt worden, weshalb wir ein schlechtes Gewissen bekamen und die Männerchöre erfanden, die den deutschen Wald besangen. Daraus stammt die

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeit und Romantisierung der Natur. Wir reden immer von Mutter Natur. Ist die Natur aber so gut, denn eine Mutter ist ja immer gut, sind wir immer schlecht. Das bedeutet alles das, was wir tun ist Schuldmanagement, welches wir durch die totalitäre Vergangenheit zusätzlich perfektioniert haben. Mit der Wiedervereinigung haben wir den Umweltschutz praktisch aufgegeben, da wir der Meinung waren, uns dieses Schuldmanagement nicht länger leisten zu können. Aus diesem Grund sind wir anderen Ländern in vielen Dingen weit hinterher.

In den USA ist dies ein bisschen anders. Die letzten acht Jahre waren dort äußerst produktiv, da es einen Präsidenten gab und noch ein paar Tage gibt, wie ich glaube, der sozusagen ganz bewusst nichts gemacht hat. Daher stammt das, was ich Ihnen vorstelle überwiegend aus den USA. Das schlimmste ist, eine Regierung zu haben, die so tut als ob. Da ist die amerikanische Regierung, die von vornherein zugab, nichts zu tun, besser gewesen. Letzten November war ich in Sydney, Australien als George Bush bei einer Eröffnung sagte „I am so glad to be in Austria“ und eröffnete damit die OPEC-Konferenz. Es war allerdings die APEC-Konferenz, das Gipfeltreffen der Asia-Pacific Economic Cooperation. Wenn so jemand Ihr Präsident ist, dann warten Sie nicht darauf dass die Regierung handelt, sondern nutzen Ihr eigenes Potential. Deshalb finden Innovationen im Baubereich fast ausschließlich in den USA statt. Wir haben dort ein US Green Building Council gegründet und uns mit über 10.000 Architekten zusammen getan und daraus eine Cradle-to-Cradle-Zertifizierung entwickelt. In Bayern würde sie wahrscheinlich Knödel to Knödel oder Nudel to Nudel heißen. Sie setzt ein völlig anderes Design voraus, als das, was wir tun. Und wir haben allen Grund etwas zu tun, denn unsere Innenraumluftqualität ist ein Problem. Die durchschnittliche Innenraumluftqualität in Gebäuden ist etwa drei- bis achtmal schlechter als die schlechteste Münchner Außenluft. Versiegeln wir diese Häuser auch noch, denn wir bekommen nur Subventionen vom Staat, wenn sie gasdicht sind, wird das natürlich umso schlimmer. Schon jetzt haben über 20% der Häuser in Deutschland Schimmelprobleme und es ist bei weitem die häufigste Ursache für Kinderkrankheiten. Die Dinge in den Gebäuden sind nie für Innenräume hergestellt. Versiegeln wir die Häuser, verschlimmern wir das Ganze noch mehr. Das ist ein massives Problem.

Wir untersuchen alle möglichen Produkte, und haben entdeckt, dass PVC-Weichmacher unfruchtbar machen. Sie zerstören ganz eindeutig Fruchtbarkeit, da sie sich wie weibliche Hormone verhalten. 1982 habe ich eine

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

Entscheidung zum Verbot für PVC-Weichmacher für die deutsche Bundesregierung geschrieben. In Deutschland wird man für Probleme bezahlt, in den USA für Lösungen. Das heißt, nur solange ich die Dinge in Deutschland für unklar erkläre, erhalte ich Geld für die Forschung. Daher hat man dieses Problem künstlich für unklar gehalten. 1982 war es klar. Was hat man zuerst gemacht? Man sagte, dass ein Standardanalyseverfahren für PVC-Weichmacher benötigt wird, für dessen Standardisierung man fünf Jahre brauchte. Fünf weitere Jahre benötigte man für eine toxikologische Diskussion. Daraufhin brauchte man fünf Jahre für ein Monitoringprogramm und schließlich noch mal fünf Jahre, um die wirtschaftlichen Konsequenzen eines Weichmacher-Verbots abzuschätzen. Anschließend dauerte der Entscheidungsprozess vier Jahre, bis die PVC-Weichmacher letztes Jahr für Spielzeug für Kinder unter drei Jahren verboten wurden. Das sind 2% der Aufnahme. Die Hälfte unserer Tapeten in Deutschland sind PVC-Tapeten. Packe ich diese Tapeten in eine Glaskiste und beobachte was dabei herauskommt, finde ich diese Chemikalien.

Früher gab es mal einen Bundeskanzler der sagte, wichtig ist, was am Schluss rauskommt. Das haben wir ernst genommen. Wir packen diese Dinge in Glaskästen und schauen was raus kommt. Diese Tapete verliert pro m² und Stunde über ein Milligramm an Material, welches ausgast. Dieses PVC schrumpft nach und nach, es bricht und dann haben wir die Weichmacher aufgenommen. Inzwischen wissen wir, dass diese Weichmacher nicht nur unfruchtbar machen. Im Vergleich zu ihren Vätern, sind in diesem Raum sozusagen nur die Hälfte der Männer Männer. Paul McCartney erkannte das schon früher, denn die zweite Strophe von seinem Song „Yesterday“ heißt: „Suddenly I'm not half the man I used to be“. Das liegt im Wesentlichen an Substanzen wie diesen PVC-Weichmachern, die die männliche Hormonproduktion ausgleichen und bei Frauen die Hormonproduktion unterdrücken. Inzwischen sind wir sicher, dass diese Weichmacher verantwortlich sind für frühe Formen von Diabetes bei Kindern und in vielen Fällen auch für Übergewicht, da sie das hormonelle Gleichgewicht stören. Am Ende verbieten wir es alibimäßig für Kinder-spielzeug, was aber gar nicht die Aufnahme zur Folge hat.

Die Hauptaufnahme sind Baumaterialien, wie Bodenbeläge oder Tapeten. Dabei untersuchen wir viele Dinge, zum Beispiel haben wir synthetische Teppichböden mit Naturfaserteppichböden verglichen. Hören die Leute „100% Wolle“, dann vergessen sie, dass das Schaf nie für den Teppichboden konzipiert worden ist und erst recht nicht für Rotwein. Das heißt, wenn sie einen Teppichboden aus

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

100% Wolle haben, ist das gar kein Wollteppichboden, sondern ein Teppichboden mit Wollkern, über dem sich hauptsächlich Teflon befindet. Ein Teflonteppichboden mit Wollkern. Die Natur produziert nicht für Teppichböden, weshalb der synthetische Teppichboden weniger ausgasende Chemikalien hat. In Europa hat mit GuT-Teppichbodensiegeln sicher einiges Positives stattgefunden. Dies ist aber nur Schuldmanagement, denn die Schadstoffe werden kontrolliert und es werden lediglich weniger ausgeschieden. Wir definieren Umweltschutz in Deutschland als weniger kaputtmachend. Die deutsche Bundesregierung sagt: schütz die Umwelt, fahr weniger Auto! Das wäre, als wenn ich sage: schütz dein Kind, schlage es weniger! Aber schütze ich wirklich mein Kind, wenn ich es dreimal anstatt fünfmal schlage? Wir brauchen Systeme die schützend sind, nicht weniger schädlich. Unter Umweltschutz verstehen wir aber meist weniger kaputt machen.

2003 habe ich den grünen Preis für grüne Chemie durch den amerikanischen Präsidenten verliehen bekommen. Natürlich habe ich die Gelegenheit genutzt um zu zeigen, dass in Metallspielzeug etwa 30 Krebs erzeugende Stoffe enthalten sind und sagte: „Lieber Herr Präsident, sie müssen nicht in den Irak gehen, hier sind Chemiewaffen, wenn sie die finden wollen.“ Das ist Terrorismus. Das ist Homeland Security. Wenn ich Kindern Krebs erzeugende Stoffe gebe, muss ich nur Kinderspielzeug haben wollen. Jetzt wissen Sie wo wir das Design-Problem haben, wenn wir es nicht einmal schaffen, unsere Kinderspielsachen sicher zu machen. Was macht die europäische Union mit ihrer Alibigesetzgebung? Anstatt 39 Stoffe hat sie 64 Stoffe in der neuen Gesetzgebung im Kinderspielzeug verboten, wie pervers.

Die Europäische Union verbietet Asbest in Bremsbelägen und jeder denkt: „wunderbar!“ Bei VW steht „frei von Asbest“ darauf, aber niemand fragt nach, was stattdessen drin ist. Der Ersatz ist Antimonsulfit, das ist viel stärker Krebs erzeugend, aber es ist frei von Asbest. Es hilft uns nichts, die Dinge frei zu machen, wir müssen positiv definieren, was drin ist. Ein anderes Beispiel: Wenn Sie die Spielsachen in Kinderüberraschungseiern zum grünen Punkt geben, verseuchen Sie damit das Recyceln.

Die Dinge werden nicht für Kinder gemacht. Diese Eier heißen wahrscheinlich Überraschungseiern, weil sie überraschend viel Blei oder Nickel enthalten.

Durch diese ganze Umweltdiskussion haben wir das Gefühl bekommen, dass wir Schädlinge auf der Erde sind. Danach findet die Nachhaltigkeitsdiskussion statt. Sie

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

kennen vielleicht diesen Witz: „Da trifft ein Planet einen anderen Planeten, der sagt, du siehst aber schlecht aus heute. Daraufhin sagt der erste, ich hab Homo sapiens. Da sagt der zweite Planet macht nichts, ich hatte das auch schon, das verschwindet wieder.“ Durch diese ganze Umwelt-diskussion, durch Seveso, durch Bhopal und durch die Umweltbewegung haben wir praktisch eine ganze Generation an guten Ingenieuren, Wissenschaftlern und Naturwissenschaftlern verloren. Die, die trotzdem studiert haben, haben es größtenteils aus Opportunismus gemacht, weil sie eine sichere Stelle bekommen haben oder aber sie studierten mit schlechtem Gewissen. So können Sie heute noch jemanden von BASF treffen, der sagt, Entschuldigung, ich bin von BASF, aber ich versuche, das Beste daraus zu machen.

Aus diesem Schuldmanagement ist ein Sparen, Verzichten, Vermeiden und Reduzieren entstanden. Wollen Sie wirklich in einem Passivhaus leben? Wenn Sie Sado-Maso-Gelüste haben vielleicht. Ich aber möchte in einem Aktivhaus leben. Ich möchte in einem Haus leben, in dem es frische Luft gibt und das weniger schädlich ist. Durch die Seveso-, Bhopal- und Tschernobyl-Gesichtspunkte haben wir aber viel an schlechtem Gewissen aufgebaut, das wir dann in Schuldmanagement umsetzen. Wir haben dabei die falschen Dinge effizient gemacht und damit effizient falsch. Wenn Sie etwas Falsches perfektionieren ist es perfekt falsch. Um es klar zu sagen: Die DDR hat die Umwelt allein durch Ineffizienz viel besser geschützt als der Westen. Man hat zwar lokal hohe Belastungen hinterlassen, die Bodenqualität in der DDR war jedoch durchschnittlich viel besser. Mit über zehn Jahren Recyclingschlämme aus der Altpapieraufbereitung als Bodenverbesserer haben wir sie über die ganze DDR hinweg ruiniert. Die Druckfarben waren nie für Recycling entwickelt worden. Recycle ich also etwas, das nie für Recycling gemacht wurde, verschlimmere ich es nur. Verwende ich zum Beispiel Recyclingpapier für Dämmstoffe, ist das ein Albtraum, denn Druckfarben sind nie dafür gemacht worden. Packe ich Recycling-PVC in neue Teppichböden, ist es ein Albtraum, da ich so nur die alten Weichmacher zusätzlich in den Verkehr bringe. Das heißt, wenn ich etwas falsch mache, mache ich es bitte nicht perfekt. Die DDR konnte die Feuchtgebiete nicht kaputt machen, da das System nicht effizient war. Hören Sie also mit der Ökoeffizienz auf, da Sie das Ganze sonst nur gründlich falsch machen.

Wir haben das Gefühl, dass wir zu viele sind und unser großer Held Al Gore sagt: „No goal is more crucial to healing the global environment than stabilizing human population“. Es war Al Gore, der das Kyoto-Abkommen zerstört hat, ich

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

war damals in Kyoto dabei. Er sagte, dass sie das nicht für ihre Industrie tun könnten. Er war es, verstehen Sie. In diesem Fall habe ich lieber einen Präsidenten der garantiert nichts tut, als einen, der so tut als ob. Wenn kein Ziel wichtiger ist, als die menschliche Bevölkerung zu stabilisieren, dann ist die Botschaft nicht wie in Israel, wo man sagt, wer ein Menschenleben rettet, rettet die Erde, sondern sie sagt, je mehr du umbringst, desto besser. Ich sehe mir ein Kind an und sage: Verdammte Überbevölkerung, es wäre besser, es gäbe dich nicht. Wir versuchen den ökologischen Fußabdruck zu minimieren, aber sind wir wirklich zu viele?

Der erste Punkt ist, wir sind nicht zu viele. Die Biomasse der Ameisen ist etwa viermal so groß wie die der Menschen. Die Ameisen arbeiten körperlich härter und sie leben kürzer als wir. Sie entsprechen in ihrem Kalorienverbrauch etwa 30 Mrd. Menschen, d.h. wir sind nicht zu viele, sondern wir sind zu dumm. Und der Baubereich ist der fortschrittlichste Bereich, was die Dummheit betrifft, denn in diesem Bereich wird die Dummheit noch perfektioniert. Dabei ist die Dummheit für zwei Drittel der Materialbewegung und für zwei Drittel der Energie verantwortlich. Wir sagen dann von Cradle to Grave, von der Wiege bis zur Bahre, was aber bedeutet, dass unsere gesamte Zivilisation früher oder später ein großer Friedhof wird. Wir sind nicht zu viele. Wir müssen nur lernen, dass unser Produktdesign völlig anders sein muss. Von der Wiege zur Wiege anstatt von der Wiege bis zur Bahre. Die Ameisen unterscheiden sich nicht durch Abfallvermeidung, denn sie kennen keinen Abfall. Sie unterscheiden sich durch ein Nährstoffmanagement. All das also, was wir in Deutschland nicht tun.

Wir machen Systeme, die nicht effizient sind, sondern effektiv. Das heißt, ich frage, wo will ich hin, wo will ich in zehn Jahren sein und tue dann das richtige. Heißt Effizienz, etwas richtig zu tun? Und wenn es falsch ist, ist es dann richtig falsch? Effektivität heißt zu fragen, was ist das richtige, dann ist der Kunde mein Freund. Vorher heißt jedes Umweltlabel auf einem Produkt, ich kaufe es besser nicht, dann schütze ich die Umwelt noch mehr. Diese ganzen Umweltsiegel, wie „Blauer Engel“ funktionieren nur für Toilettenpapier. Denn das ist das einzige, was ich nicht vermeiden kann und genau dort ist es am falschesten. Das „Blaue-Engel“-Toilettenpapier enthält durchschnittlich über drei Gramm Chlor-Kohlenwasserstoff. Das heißt mit einem Kilo Recycling-Toilettenpapier, verseuche ich über drei Mio. Liter Trinkwasser. Das passiert, wenn ich das Falsche perfektioniere. Sehen sie sich einen Baum im Frühling an: kein Sparen, kein Verzichten, kein Vermeiden, kein Reduzieren, kein Schuldmanagement, intelligente

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

Verschwendung. All das was dort ist, ist nicht weniger schädlich, sondern nützlich, jeder Abfall ist Nährstoff. Es wird erneuerbare Energie genutzt und das fördert Vielfalt. Jetzt habe ich eine positive Agenda: Der Teppichbodenhersteller Desso hat sich in Holland im März 2008 zur Cradle-to-Cradle-Firma erklärt. Während der Markt dort um 30% eingebrochen ist, konnte das Unternehmen den Gewinn um 40% steigern. Vorher war die Frage „brauche ich wirklich einen neuen Teppichboden?“ Nun heißt es, je mehr du von meinem Teppichboden kaufst, desto schneller kommen wir voran. Der Kunde ist mein Freund. Ich kann Ihnen dafür viele Beispiele geben. Alles, was wir verwenden, ist entweder biologisch oder technisch nützlich. Alles, was verschleißt, wie Schuhsohlen, Bremsbeläge, Nahrungsmittel oder Waschmittel, wird so gestaltet, dass es biologisch nützlich ist und nicht weniger schädlich. In der ganzen Kohlendioxid-Diskussion vergisst man völlig, dass zwei Drittel von allem Kohlenstoff im Boden gespeichert sind. In Bayern verlieren wir im Augenblick jedes Jahr 5.000 Mal mehr Humus als neuer gebildet wird. Wir verlieren in einem Jahr den Humus, den die Erde in 5.000 Jahren hergestellt hat. Zwei Drittel vom Kohlenstoff ist nicht in Öl, sondern im Boden. Vielleicht auf Englisch, damit Sie es wirklich begreifen, weil es so merkwürdig ist: „ $\frac{2}{3}$ of all the carbon is in soil not in oil“. Was tun wir? Wir betreiben Landwirtschaft, bei der allein ein Hektar Maisanbau für nachwachsenden Rohstoff Biodiesel jedes Jahr elf Tonnen Mutterboden kostet. Das ist Ökologismus, wenn wir so tun als ob.

Was wir stattdessen brauchen, sind Systeme, die entweder biologisch oder technisch nützlich sind. Ich verbrauche keinen Fernseher, ich verbrauche keine Waschmaschine, ich verbrauche keinen Videorecorder, ich nutze die Dinge nur. Auch ein energiesparendes Fenster kann nicht ohne schädliche Stoffe hergestellt werden. Aber kaufe ich wirklich ein Fenster? Nein, ich möchte durchschauen. Ich brauche die Dienstleistung Durchschauen. Wir haben das mit Schüco für ein Gebäude in Neumarkt ausprobiert. Man verkauft den Leuten nur noch 25 Jahre Durchschauen-Versicherung. Das bedeutet dass wir die Marktwirtschaft ernst nehmen. Im Moment wird der Gewinn nicht nur bei den Banken privatisiert und das Risiko vergesellschaftet. Das kann es nicht sein. Jemand der einen Fernseher kauft, kauft mit einem Fernseher 4.360 verschiedene Chemikalien. Will ich wirklich 4.360 verschiedene Chemikalien haben oder möchte ich fernsehen?

Wir können Produkte herstellen, die innovativ sind und Geld sparen. Es ist also nicht triple bottom line sondern triple top line. Wir machen Produkte, die gleichermaßen nützlich sind

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

für die Wirtschaft, für die Gesellschaft und für die Umwelt. Ein Beispiel sind essbare Möbelbezugstoffe. Die Zuschnitte der in Deutschland hergestellten Sitze sind so giftig, dass sie als Sondermüll verbrannt werden müssen. Anfang der 90er Jahre habe ich gesagt, wenn ich auf diesem Stuhl sitze und mir einen Vortrag von so einem Typen wie Braungart anhören muss, rutsche ich auf diesem Stuhl natürlich nervös hin und her und esse auf diese Weise den Stoff praktisch mit. Daher habe ich alle Zutaten für einen Möbelbezugstoff so ausgesucht, dass man ihn auch essen könnte. Diesen finden sie weltweit in Designmuseen. Jetzt sind die Zuschnitte nicht mehr Sondermüll, sondern können als Torfersatz in Gärtnereien verwendet werden. Außer in Deutschland, wo das durch die Kompostverordnung ausdrücklich ausgeschlossen ist – wie absurd. Wir haben diese Materialien extra dafür entwickelt. Auch für Büromöbelstühle. Der Milller-Schreibtischstuhl zum Beispiel ist dafür gemacht, dass Sie ihn in wenigen Minuten auseinander bauen können, damit ist auch der Zusammenbau viel einfacher. Der Nettoprofit dieses Schreibtischstuhls ist im oberen zweistelligen Bereich. Es wurde nie ein profitablerer Stuhl von Herman Miller hergestellt. Plane ich den Zusammen- und Auseinanderbau als technische Nährstoffe, kann ich viel bessere Materialien verwenden. Das ist der erste Schreibtischstuhl in der Menschheitsgeschichte, der für Innenräume hergestellt worden ist. Jede Zutat wurde so entwickelt, dass sie nicht stinkt. Nicht nur das, die nächste Generation dieser Stühle reinigt die Luft aktiv, so wie die Böden auch.

Das heißt, wir können förderlich sein. Wir haben ein großes Projekt mit HeidelbergCement, bei dem wir jede Zutat im Zement und Beton positiv festlegen. Lade ich Sie zum Essen ein, sage ich auch was darin ist und nicht wovon es frei ist. Wir machen damit beispielsweise Beton, der Luft aktiv reinigt. Beton, der Träger, ist für Feinstaubbindung. Durch die Inhalation von Feinstäuben verringert sich unsere Lebenserwartung um drei Jahre. Daran sollten sie denken, wenn sie in Ihrem Büro sitzen. Hier werden 50.000 Tonnen Tonerstäube jährlich freigesetzt. Manchmal finden wir in den Tonerstäuben viel Nickel manchmal wenig, manchmal viel Quecksilber, manchmal wenig. Es gibt keine Qualitätssicherung. Wir brauchen also Systeme, die aktiv die Luft reinigen. So können wir einen großen Fußabdruck hinterlassen.

Mit unserer Denkweise kommen wir aus Skandinavien. Laufen Sie dort in der Tundra, bedeutet jeder Fußabdruck, dass der Boden für Jahrzehnte verschwindet. Jeder Fußabdruck bedeutet Bodenerosion. Ich möchte aber einen großen Fußabdruck haben. Wenn ich in Italien bin,

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

bedeutet mein Fußabdruck in der Wiese, dass das Wasser länger in der Wiese bleibt. Deshalb will ich einen großen Fußabdruck haben, der aber ein Feuchtgebiet sein soll. Die Artenvielfalt in dem früheren Steinbruch für HeidelbergCement zum Beispiel ist ein Vielfaches höher als zuvor oder als in der Agrarsteppe. Selbst die Artenvielfalt in der Stadt Berlin ist viermal höher, als in der umgebenden Agrarsteppe. Das bedeutet, dass wir förderlich für die anderen Lebewesen sein können. Wir müssen nicht entschuldigen, dass wir da sind. Wir können Systeme entwickeln, die förderlich sind.

Daraus kann man viele Dinge machen, um beispielsweise Feinstäube von Autoreifenabrieb zu binden. Unsere Autoreifen halten jetzt doppelt so lange, aber der Feinstaub ist viel feinteiliger. Können Sie sich vorstellen, dass 75% von allem Latex nicht verwendet wird um Kondome herzustellen, sondern für Autoreifen. Diese Autoreifen erzeugen Feinstaub, den wir permanent als Latexstaub einatmen. Ich habe die Brisanz von Latex als Feinstaub erst begriffen, als mein Patensohn bei einer Blinddarmoperation beinahe an einer Latexallergie gestorben wäre. Die Latexteile in den Autoreifen sind jetzt so kleinteilig, dass sie nicht mehr sedimentieren, sie lagern sich nicht mehr ab und sind zudem lungengängig. Aber wir können es anders. TioCem zum Beispiel von HeidelbergCement reinigt die Luft aktiv. Stelle ich mich neben eine Betonwand sage ich, ist es nicht schön dass sie dort ist, denn sie reinigt die Luft. Gut, dass es Beton ist, sozusagen. Das Kohlendioxid, das in der Luft ist, können wir als Nährstoff verstehen. Das heißt wir können für Happy Shrimps in Holland das CO₂ einsetzen. Damit können wir Algenkulturen schaffen, die 200-mal produktiver sind als Maisfelder und nicht mit Nahrungsmitteln konkurrieren. Damit können wir Öle erzeugen, die wieder eingesetzt werden können. Wir können dabei Zement als Kohlenstoffspeicher entwickeln und damit wunderschöne Biotope hinterlassen. Es geht also nicht um Sparen, Verzicht, Vermeiden, nicht um Reduzieren, nicht um Effizienz, nicht um Nachhaltigkeit oder Energieeffizienz.

In Maastricht machen wir ein Cradle-to-Cradle-Projekt mit Tunneln. Die Holländische Regierung hat erklärt, dass die gesamte öffentliche Beschaffung in den Niederlanden im Jahr 2012 Cradle to Cradle sein wird. Das ist über 50 Mrd. Beschaffung. Es gibt kein öffentliches Bauprojekt in den Niederlanden mehr, welches nicht als Cradle to Cradle ausgeschrieben ist. In den Niederlanden gibt es jetzt über 500 Cradle-to-Cradle-Architekten. Bei einer schnellen Umwälzung hat man immer Qualitätsprobleme, das ist normal. Die Luft wird diesen Tunnel sauberer verlassen, als

DETAIL

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

sie vorher war, da der Zement luftaktivreinigend wirkt. Die ganze Region wird so zu Cradle-to-Cradle-Design. Um mehr Fläche durch Siedlung zu erreichen packen wir die Flora auf die Dächer – raised flora. Das haben wir vor allem durch China gelernt. Neben ein Reisfeld kann ich keine Häuser bauen, da es sonst zu wenig Boden gibt, um sich zu ernähren. Die zukünftige Siedlung wird also so aussehen, dass wir die Leute darunter packen. Wir haben das inzwischen in vielen Dingen umgesetzt, in sehr schönen Projekten. Wir heben den Boden an, da er zu selten ist um bebaut zu werden und packen die Leute darunter.

Daraus kann man sehr ansprechende Architektur machen und das Land ist produktiver als es vorher war. Wir können daraus Erdbeer-, Himbeer- und Heidelbeerhäuser machen. Das heißt wir können produktive Häuser machen, die mehr Energie nach außen abgeben, als sie haben und die dabei mehr Kalorien erzeugen. Das wird in Siedlungsprojekten an verschiedenen Stellen umgesetzt. Wir können damit Urban Agriculture machen, die Stadt praktisch als landwirtschaftliche Fläche nehmen. Mein Freund Bill McDonough hat das in vielen Gebäuden umgesetzt. In dem Punkt bin ich nur der Material Boy wie Madonna sagen würde. Ich suche die Zutaten für diese Gebäude aus und mache das Konzept dafür.

Wir können also Gebäude errichten, die die Luft reinigen. Wir können Gebäude errichten, die energiepositiv sind. Wir können Gebäude errichten, die sauberes Wasser produzieren. Und wir können Gebäude errichten wie Bäume. Schauen Sie sich einen Baum im Frühling an. Dieser Baum reinigt die Luft, dieser Baum schafft Boden. Dieser Baum ist Artenvielfalt. Dieser Baum ist förderlich für die Umgebung. Er spart nicht, er verzichtet nicht, er vermeidet nicht. Er ist völlig ineffizient aber hoch effektiv. Und so machen wir jetzt Gebäude.

Bill McDonough ist mein bester Freund und Kollege. Ich bin in Amerika nur Wissenschaftler, weil es gar nicht anders geht. Wenn sie in Amerika ein Held sein wollen, müssen sie Amerikaner sein. Wenn Sie ein Held in Europa sein wollen, müssen sie auch Amerikaner sein. Soweit gesehen habe ich es wesentlich leichter, weil ich mit niemand konkurriere. Ich bin nur der Materialwissenschaftler und mache das Konzept dafür. Zum Beispiel Rush Plant. Das spart 30 Mio. Dollar. Ich bringe dann innovative Firmen wie Xeroflor aus Groß Ippener in die USA oder an andere Standorte. Diese Dachbegrünung spart 30 Mio. Kosten an Sturmwasserschutz ein. Das heißt sie ist förderlich – wirtschaftlich und für die Umwelt zudem auch nützlich. Es gibt Dutzende von

DETAIL

ENERGIE UND
NACHHALTIGKEIT

Vogelarten, die dort brüten und weil der Boden angehoben ist, haben sie plötzlich den Schutz gegenüber all den anderen Lebewesen. Sie finden Vogelarten, die seit Jahrzehnten nicht mehr gesehen wurden plötzlich bei der Firma Ford auf dem Dach.

Auch das Bionorica-Gebäude, haben wir umgesetzt mit unseren Partnern. Wir wollen Dinge machen, die förderlich sind für die Wirtschaft. Wie vorhin schon gesagt: die Fenster des Bionorica-Gebäudes, sind nur ausgeliehen als eine Dienstleistung. Backhausen Textilien als technische Nährstoffe. Herman Miller Büromöbel, Xeroflor für die Begrünung. Dieses Gebäude ist energiepositiv nicht energiepassiv. Damit ist es eine Innovation. Wir nutzen praktisch 30 Jahre Weltuntergang für Produktinnovation. Dabei müssen wir nicht perfekt sein. Ein weiteres Beispiel ist eine Region in Holland, 1 km² groß, 10.000 Häuser. Wir werden dort an jeder Stelle etwas Besonderes machen. Aber nicht das Ganze perfekt. Das Ganze wird ein Kaleidoskop für die Zukunft. An einer Stelle wollen wir zum Beispiel Gebäude zu machen, die die Luft reinigen. Gebäude, in denen die Innenraumluftqualität besser ist als die Außenluft. Gebäude, in denen die Nährstoffe zurück gewonnen werden. Phosphor ist viel seltener als Öl. In einem anderen untersuchen wir, wie alte und junge Leute zusammenleben können. In einem anderen Bereich schauen wir, wie die Artenvielfalt gefördert werden kann. Wir setzen das weltweit um und wie gesagt, wir nutzen eigentlich Deutschland als abschreckendes Beispiel, weil ich glaube, es wird als letztes hier begriffen werden.

Deutschland liefert als Entwicklungshilfe eine Müllverbrennungsanlage in die reichste Stadt der Welt nach Shanghai für Müll, der noch nicht mal brennt. Dadurch gehen alle Nährstoffe verloren. Ebenso schrecklich ist, dass die Kupfergehalte in den Schlacken unserer Müllverbrennungsanlagen viel höher sind als die in Kupfererzen. Ich denke wir zementieren das Falsche, indem wir es gründlich falsch machen.

Unsere deutsche Entwicklungshilfe für Äthiopien ist übrigens nur noch ein Drittel von dem, was sie vor 30 Jahren war, weil das ja zu viele sind, sie die falsche Hautfarbe haben. Es würde uns einen Cent am Tag kosten, Menschen mit Trinkwasser zu versorgen. Es sterben über fünf Mio. Kinder, nur weil sie kein sauberes Trinkwasser haben. Das heißt, durch diese Umweltdiskussion haben wir die Menschenrechte schon lange aufgegeben. Wir reden auch nicht mehr von Menschen in den Firmen sondern wir reden von menschlichen Rohmaterialien. Alle diese Firmen haben Human Ressource Departments. Und diese

DETAIL

ENERGIE UND
NACHHALTIGKEIT

Corporate Social Responsibility Reports, behandeln erst mal wie man die Ressourcen einspart, Energie und Wasser und Abfall und das zweite Kapitel ist schon Human Resources. Also denke ich auch, wie kann ich diese menschlichen Rohmaterialien einsparen. Merken Sie, wie die Sprache ist?

Lassen sie uns alles noch mal neu erfinden. Lassen sie uns diese Weltuntergangsdiskussion umzusetzen in Qualität. Wir haben kleine, mittelständische aber auch große Unternehmen hier, die das Know-how dafür haben. Aber von dem Schuldmanagement endlich wegzugehen, nicht sparen, verzichten, vermeiden, sondern intelligente Verschwendung, das ist Cradle to Cradle.

Dankeschön!