



Mehr  
**Wert**  
statt Müll

**Tagung am 4. Dezember 2014**  
Kulturzentrum (KUZ) Mainz

Bauen mit Plan:  
[www.diearchitekten.org](http://www.diearchitekten.org)



### **Eveline Lemke**

Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung und stellvertretende Ministerpräsidentin Rheinland-Pfalz

## **Ideen statt Abfälle**

Die Schonung der natürlichen Ressourcen ist eine zentrale wirtschafts- und umweltpolitische Aufgabe. Hier nimmt der Bausektor eine bedeutende Rolle ein. Landesweit werden jährlich Millionen Tonnen Gesteine als Baustoff in Steinbrüchen und Gruben gewonnen. Gleichzeitig stellen Bau- und Abbruchabfälle, also Bauschutt, Baustellenabfälle und Straßenaufbruch, den mit Abstand größten Stoffstrom unter den Siedlungsabfällen dar.

Ziel muss es sein, Bauwerke so zu errichten, dass die Bauteile später möglichst weitgehend einer Wiederverwendung oder dem Recycling zugeführt werden können. Die im Rahmen der Bautätigkeit angefallenen Bau- und Abbruchabfälle gilt es, soweit technisch möglich, wirtschaftlich sinnvoll und ökologisch verantwortbar, als sekundäre Rohstoffe hochwertig zu nutzen. Das gelingt nur, wenn alle Akteure – Planer, Ingenieure, Bau- und Entsorgungswirtschaft sowie Behörden miteinander zusammenarbeiten. Aus diesem Grund wurde auf meine Initiative im Oktober 2012 die Vereinbarung „Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“ getroffen.

Hierin verpflichten sich die obersten Abfall-, Bau- und Infrastrukturbehörden, die kommunalen Spitzenverbände, die Architekten- und die Ingenieurkammer sowie Wirtschaftsverbände zur Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bausektor.

Die bisherigen Aktivitäten der Bündnispartner zeigen, dass es nicht nur einer flächendeckenden Infrastruktur mit Aufbereitungsanlagen, sondern auch noch sehr viel Informationsvermittlung und Überzeugungsarbeit vor Ort bedarf, um eine vermehrte Nachfrage nach Recyclingbaustoffen sowohl im Tiefbau als auch im Hochbau zu schaffen.

Nur mit einer vermehrten Nachfrage werden flächendeckend im Land Recyclinganlagen, die gütegesichert arbeiten, aufgebaut oder weiterentwickelt.

Voraussetzung für hochwertige Recyclingprodukte aus Bau- und Abbruchabfällen ist neben den erforderlichen Recyclinganlagen ein selektiver Rückbau der Altgebäude. Nur so können weitgehend sortenreine Qualitäten erzeugt werden.

Dabei kommt dem Produktdesign eine große Rolle zu: Bei der Einführung neuer Werkstoffe im Bau muss deren gesamter Lebenszyklus betrachtet werden, um nachhaltiges Wirtschaften über den Zeitpunkt der aktuellen Nutzung hinaus sicherzustellen.

Ich danke der Architektenkammer Rheinland-Pfalz und ihrem Kooperationspartner, der Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz, dass sie mit der Tagung „MehrWert statt Müll: Recycling, Upcycling, Lebenszykluskosten“ dieses spannende und zukunftssträchtige Thema genau zu der Personengruppe trägt, die bei diesem notwendigen Wandlungsprozess am Bau maßgebend ist: den Architekten und Ingenieuren!



**Gerold Reker**

Präsident der Architektenkammer  
Rheinland-Pfalz

## MehrWert statt Müll

In einer endlichen Welt ist der Einsatz von recycelten Baustoffen fraglos sinnvoll und nötig, denn Beton und Stahl, Holz und Glas – die Abbruchmaterialien unserer baulichen Vergangenheit – sind viel mehr wert als Müll. Ob und in welchem Maß ihr Wert aber in einer neuen Verwendung realisiert wird, hängt einerseits von technischen und rechtlichen Randbedingungen ab, andererseits zu einem bedeutenden Teil von der Planung und Beratung der Architekten und Ingenieure. Sie haben in der Kette der Entscheider eine wichtige Schnittstelle inne. Sie können bei Planung und Ausschreibung die Weichen für den Einsatz recycelter Baustoffe stellen. Sie leisten als Berater und Sachwalter ihrer Bauherren Überzeugungsarbeit. Aber sie können noch mehr.

Auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft ist es ein erster Schritt, die Verwendung recycelter Baustoffe zum Baustellenalltag werden zu lassen. Im möglichen Verwertungskreis ist dieser Einbau aufbereiteter Abbruchmaterialien jedoch nur ein schmaler Ausschnitt. Intelligente Planung nimmt einzelne Materialien und ganze Bauteile in den Blick. Was später recycelt werden soll, muss heute schon so geplant und verbaut werden, dass es sich notfalls kostengünstig trennen und verwerten lässt. Der Weg vom Downcycling, also der Abwärtsverwertung, die den ursprünglichen Baustoff einer weniger wertvollen Nachnutzung zuführt, zu echten Kreisläufen, erfordert innovative Planung. Die Königsdisziplin der stofflichen Verwertung führt von der Wiege zur Wiege. Das Prinzip heißt Cradle to Cradle. Es nimmt Abschied vom Gedanken, es könne Müll geben, und folgt dem uralten Prinzip der Natur mit ewigen Kreisläufen: Beim Bauen noch eine Utopie, an deren Umsetzung kreative Köpfe weltweit arbeiten.

Viel planerisches Know-How im Zusammenspiel mit intelligenten Konzepten der Baustoffhersteller, handwerklicher Innovation und der realistischen Betrachtung des gesamten Gebäudelebenszyklusses mit seinen Kosten sind für die Kreislaufwirtschaft konstitutiv, wenn diese mehr sein will als eine Nischendisziplin. Der Dreischritt des deutschen Biennale-Beitrages von 2012 in Venedig rief zuerst dazu auf, bestehende Gebäude – geliebte und ungeliebte – als Ressource zu begreifen. In ihrer fortgesetzten Nutzung und Instandhaltung liegt der größte zu hebende Wert. Es folgen der Umbau und die direkte stoffliche Verwendung, dann erst die Aufbereitung und Wiederverwertung von Abbruchmaterialien: Reduce Reuse Recycle. Oder mit dem Motto unserer Tagung: Alte Gebäude, ihre Bauteile und Baustoffe – alle sind viel mehr wert als Müll. Wieviel mehr, entscheidet sich planerisch.



**Dr.-Ing. Horst Lenz**  
Präsident der Ingenieurkammer  
Rheinland-Pfalz

## Müll als Rohstoff

Rohstoffe sind kostbar für unsere Umwelt und für unsere Wirtschaft. Um für unsere nachfolgenden Generationen Ressourcen zu erhalten und nachhaltiges Denken und Handeln weiterzugeben, ist es nötig, die Themen Recycling und Nachhaltigkeit im Fokus zu behalten und mit gutem Beispiel voranzugehen.

Gerade beim Bauen fallen jährlich über zehn Millionen Tonnen mineralischer Bauabfälle zur Entsorgung in Rheinland-Pfalz an. In entsprechenden Recyclinganlagen müssten diese Abfälle zu hochwertigen Baustoffen aufgearbeitet werden. Um für Ressourcenschonung und Wiederverwertung im Baubereich zu werben, wurde bereits 2012 auf Initiative der Wirtschaftsministerin Eveline Lemke das „Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“ aller am Bauprozess beteiligten Institutionen mit einer Vereinbarung gegründet, an dem sich die Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz beteiligt.

Ingenieure haben eine besondere Verantwortung. Rohstoffe müssen wirtschaftlich, nutzungsorientiert sowie kosten- und energieeffizient verwendet werden. Wir müssen im Hinblick auf Langlebigkeit und Nachhaltigkeit für moderne Baumaßnahmen bei Neubauten und Sanierungen sorgen, wiederverwertbare Baustoffe direkt einsetzen und die Abfallstoffe möglichst gering halten. Denn gesteigerte Kosten durch Entsorgungs- und Deponiegebühren sollen vermieden werden. Die Verwertung der Recyclingstoffe muss dabei besonders hochwertig und gütegesichert sein, damit diese mit hoher Qualität in den Wirtschaftskreislauf und bei weiteren Bauvorhaben zum Einsatz kommen.

Die Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz informiert ihre Mitglieder darüber, dass diese bei Baumaßnahmen den Einsatz von geeigneten, gütegesicherten RC-Baustoffen mindestens produktneutral ausschreiben sollen. Sie wirkt gemeinsam mit den anderen Bündnispartnern darauf hin, dass Abbruch- und Rückbaumaßnahmen – soweit möglich – selektiv erfolgen und anfallende Massen einem Recycling zugeführt werden.

Die heutige Veranstaltung der Architektenkammer Rheinland-Pfalz in Kooperation mit der Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz und dem Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz ist eine gute Gelegenheit, sich erneut mit den Themen Ressourcenschonung und -wiederverwertung sowie Energieaufwand und -einsparung zu beschäftigen. Wir sind sehr gespannt auf die neuesten Erkenntnisse und Herausforderungen einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft.

## Programm

**9:30 Uhr**

### Auftakt

**Eveline Lemke**, Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung und stellvertretende Ministerpräsidentin Rheinland-Pfalz

**Gerold Reker**, Präsident

der Architektenkammer Rheinland-Pfalz

**10:00 Uhr**

### Towards a new RRRchitecture – Reduce / Reuse / Recycle

**Muck Petzet**, Generalkommissar deutscher Pavillon, 13. Internationale Architekturausstellung, La Biennale di Venezia 2012, Architekt, München

**10:30 Uhr**

### Cyclifiers

**Jan Jongert**, Architekt, Superuse Studios, Rotterdam

Vortrag in englischer Sprache

11:00 Uhr Kaffeepause

**11:30 Uhr**

### Cradle to Cradle® – Gebäude wie Bäume, Städte wie Wälder

**Prof. Dr. Michael Braungart**, Hamburg  
Mitentwickler des Cradle to Cradle® Prinzips

**12:00 Uhr**

### Teuer oder wertvoll?

**Prof. Dr.-Ing. Silke Langenberg**,  
FB Bauen im Bestand, Denkmalpflege und Bauaufnahme, Hochschule für angewandte Wissenschaften München

**12:30 Uhr**

### Müll als Rohstoff

**Dr.-Ing. Horst Lenz**, Präsident  
der Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz

12:45 Uhr Mittagessen

**14:00 Uhr Beginn Workshops**

### Workshop Recycling

Moderation: **Florian Knappe**, ifeu Institut, Heidelberg

#### Expertenrunde

**Jan Jongert**, Architekt, Rotterdam

**Dr.-Ing. Rainer Hart**, Neuwied

**Dr.-Ing. Peter Kiefhaber**,  
Urban Mining® e.V., Kaiserslautern

### Workshop Upcycling

Moderation: **Sally Bellow**, sbca, Berlin

#### Expertenrunde

**Muck Petzet**, München

**Prof. Dr. Michael Braungart**, Hamburg

**Ute Dechantsreiter**, bauteilnetz  
Deutschland

**Dirk Melzer**, Landschaftsarchitekt, Kaub  
am Rhein

### Workshop Lebenszykluskosten

Moderation: **Prof. Alexander Reichel**,  
TU Darmstadt

#### Expertenrunde

**Prof. Dr.-Ing. Silke Langenberg**, München

**Prof. Joost Hartwig**, FH Frankfurt

**Dr.-Ing. Wolfram Trinius**, DGNB Auditor,  
Hamburg

15:45 Uhr Kaffeepause

**16:15 Uhr**

### MehrWert statt Müll

Berichte aus den Workshops /  
Diskussion / Resümee

**17:30 Uhr**

Verabschiedung und Ende der Veranstaltung

## Moderation



**Veronika Brugger** studierte Romanische Philologie und Publizistik in Berlin. An der Universität Basel machte sie einen Master in Museologie. Seit 1993 organisiert und begleitet Veronika Brugger Kommunikationsprozesse zu Themen der Architektur und Stadtentwicklung. Für das Deutsche Architektur Zentrum und in der von ihr initiierten BDA Galerie kuratierte sie zahlreiche Architekturausstellungen. Als Geschäftsführerin des Bund Deutscher Architekten BDA Berlin organisierte sie Dialoge zu aktuellen baupolitischen Fragen. Im Vorstand der Bundesstiftung Baukultur entwickelte Veronika Brugger Programmlinien für die Vermittlung baukultureller Themen. Seit 2009 arbeitet Veronika Brugger freiberuflich als Publizistin, Architekturvermittlerin und Kommunikationsberaterin.

## Referenten



**Muck Petzet** war 2012 Generalkommissar des Deutschen Pavillons auf der Architekturbiennale in Venedig. Nach dem Studium an der TU München und HdK Berlin arbeitete Muck Petzet zunächst als Architekt bei Herzog & de Meuron Basel. Seit 1993 leitet er – in unterschiedlichen Partnerschaften – ein eigenes Büro in München – seit 2012 mit Andreas Ferstl als Partnerschaftsgesellschaft. Zu den Arbeiten des Büros gehören preisgekrönte Umbauprojekte wie die Rehabilitation des Physikerquartiers in Leinefelde und des Lausitztower in Hoyerswerda sowie zahlreiche Transformationen/Modernisierungen in und um München. Von 2012 bis 2014 lehrte Muck Petzet „Architecture as Ressource“ als Gastprofessor am Lehrstuhl für Entwerfen und Denkmalpflege an der TU München. Im Wintersemester 2014/2015 ist Muck Petzet Professor für „Sustainable Design“ an der Università della Svizzera italiana, Accademia di architettura Mendrisio

## Towards a new RRRchitecture – Reduce/Reuse/Recycle

Die Gesamtbevölkerung in Deutschland nimmt ab und altert. Gleichzeitig findet ein großmaßstäblicher Umverteilungs- und Umwertungsprozess statt: Einige Städte wachsen ungebremst, die Mehrzahl aber schrumpft, Ränder und Randregionen entvölkern sich zunehmend. Daraus resultiert ein Zuviel an Architektur. Schrumpfung und Verkleinerung werden zu wichtigen Planungsaufgaben. Aber auch da, wo noch Wachstum besteht, geht es nicht um Tabula rasa und Neubau, sondern um Revitalisierung, Umnutzung, Verdichtung und Ergänzungen: Sowohl in bestehenden Gebäuden als auch im Gewebe der Städte. Der Umgang mit dem Bestehenden ist kulturell und wirtschaftlich entscheidend für unsere Zukunft, und auch die ehrgeizigen Klimaziele können wir nur durch die Verbesserung des Vorhandenen und die Erneuerung bestehender Infrastrukturen erreichen.



Projekt: Physikerquartier, Leinefelde  
Rechts ist der originale Plattenbau zu sehen, links die Sanierung. | © mp-a

Eine Welt, in der es nicht mehr nur um quantitatives, sondern zunehmend um qualitatives Wachstum und den Erhalt unserer existentiellen Lebensbedingungen geht, erfordert ein neues, das Vorhandene einbeziehendes Denken und Handeln. Jede bestehende Architektur hat eine „eingebaute“ Existenzberechtigung, einfach weil sie schon da ist und jemand Jahre oder Jahrzehnte vor uns erhebliche Energie und Ressourcen aufgewendet hat, um sie zu errichten. Diese Energie ist in den Gebäuden gespeichert und wird freigesetzt, wenn wir sie abreißen und durch Neubauten ersetzen. Wie alle von

Menschen hergestellten Dinge, die Energie und Ressourcen enthalten, sollte Architektur so lange wie möglich in Gebrauch gehalten werden, um die negativen Auswirkungen ihrer Erzeugung so weit es geht zu reduzieren. Es wird also höchste Zeit, unser Bild von der Zukunft und auch das Berufsbild des Architekten zu überdenken und an anderen Idealen und Vorbildern auszurichten. Mit „Reduce/Reuse/Recycle“ wurde ein hierarchisches Wertesystem (das 3R-Wertesystem) der Abfallwirtschaft in den architektonischen Kontext eingeführt, das genau solche „Vermeidungsstrategien“ im Umgang mit bestehender Architektur fordert: Analog zur Müllvermeidung wäre der geringst mögliche Eingriff der beste. Erst Vermeidung, dann Weiterverwendung, erst danach Verwertung – es geht darum, möglichst effektiv zu handeln, um die in unserer gebauten Umwelt gespeicherten Energien zu erhalten und zukunftsfähig zu machen. Mit der Übertragung des 3R-Wertesystems haben wir Erkenntnisse über Strategien gewonnen und ein mögliches Bewertungssystem für Eingriffe in den Bestand eingeführt.

### Reduce

Vermeidung und Minimierung werden selten als architektonische Möglichkeiten begriffen. Doch bereits eine geringe Änderung der Wahrnehmung kann zu einer völligen Neubewertung bestehender Gebäude führen und die Notwendigkeit, sie zu ändern oder abzureißen, in Frage stellen. Standards zu hinterfragen und statt der „Gebäude-Hardware“ das Verhalten zu ändern, kann dabei helfen, unnötige Interventionen zu vermeiden. Laufende Instandhaltung ist eine sehr effektive Änderungsvermeidungsstrategie. Pflege und Reparatur sind materieller Ausdruck der Wertschätzung vorhandener Strukturen.



Ansicht Deutscher Pavillon, 13. Internationale Architekturausstellung, La Biennale di Venezia 2012  
©RRR / Erica Overmeer

## Reuse

Die Modifikation von Bestandsgebäuden ist die breiteste der drei Kategorien und beinhaltet klassische Umbaustrategien wie die Renovierung: Das Upgrade eines bestehenden Gebäudes nach aktuellen technischen und funktionalen Anforderungen, während die Erscheinung des Gebäudes mehr oder weniger erhalten bleibt. Strukturen, die nicht mehr gebraucht werden, können durch Umnutzung oder durch Füllung von Leerstellen und Hohlräumen revitalisiert werden. Redesign beinhaltet die radikale Erneuerung vorhandener Strukturen, wobei das Design der neuen Teile formale Referenzen zum Original aufnimmt. Subtraktion als kreative Strategie zur Reduktion von Gebäuden oder städtischen Strukturen ist eine durch Schrumpfung und Bevölkerungsschwund entstandene, neue Herausforderung für Architekten. Addition ist uns als Teil von Wachstumsprozessen viel vertrauter.

## Recycle

Das Sammeln, Weiterverarbeiten und Wiederverwenden von gebrauchten Baumaterialien spielt eine relativ geringe Rolle im Architekturalltag. Die technischen und finanziellen Rahmenbedingungen dafür sind nicht günstig. Die üblichen Formen von

Materialrecycling im Bausektor erzeugen Downcycling-Produkte geringer Qualität und eingeschränkter Funktionalität. Einen höheren Wert können historische Baumaterialien bekommen, wenn ihre „Aura“ dazu eingesetzt werden kann, um das Neue authentisch und wertvoll erscheinen zu lassen. Im Fall von Gestalt-Recycling wird die imaginäre oder tatsächliche Gestalt einer vorhandenen Architektur reproduziert und wiederverwendet. Auch historische und traditionelle Typologien können recycelt und in einen zeitgenössischen Kontext transponiert werden.

## Aussichten

„Reduce/Reuse/Recycle“ propagiert die Rückkehr zu einer Haltung des selbstverständlichen Weiterbaus, des Aufnehmens und Fortsetzens. Wird das Bestehende mit neuen Aufgaben konfrontiert, sind Eingriffe notwendig. Bei jeder Aufgabe muss der Änderungsbedarf neu bestimmt werden. Die Eingriffstiefe kann dann von der Reparatur bis zur vollständigen Umstrukturierung oder Überformung gehen. Die Kraft und Integrität des Bestands stellt hohe Anforderungen an das Neue. Das Vorhandene, Ärmliche, Seltsame, Alltägliche als architektonische

Ressource, als Material und Anstoß zur Weiterentwicklung zu entdecken, eröffnet neue Möglichkeiten architektonischen Handelns.

Es gibt Anzeichen und gute Gründe für ein verändertes architektonisches Denken. Auch der ökonomische Wert der Bausubstanz wird immer wichtiger: In Zeiten, in denen es, auch aufgrund der hohen Anforderungen und Standards, kaum mehr möglich ist, bezahlbaren Wohnraum zu schaffen, in denen Schrumpfungsregionen mit massiven Wertverlusten und einem entsprechenden Investitionsstau rechnen müssen, werden plötzlich Einsparungen durch intelligente



Projekt: Lausitztower, Hoyerswerda | © mp-a

Weiterverwendung interessant, die bisher keine Beachtung fanden. Hinzu kommt eine sich langsam verändernde Wahrnehmung und beginnende Wertschätzung, auch der „grauen Architektur“, der „Massenware“ der Nachkriegsmoderne. Immer mehr Architekten beschäftigen sich mit dem Bestand als Ausgangspunkt ihrer Arbeit. Grundvoraussetzung für RRRchitektur ist die Identifikation mit dem Vorhandenen, mit seinen architektonischen, historischen, energetischen und sozialen Potenzialen. Die Haltung des Architekten wird nicht mehr die des autonomen Künstlers, sondern die eines Entwicklers und Moderators von Prozessen sein. Diese Prozesse können und sollen durchaus visionär sein, das Vorhandene müssen sie aber dorthin möglichst unbeschadet mitnehmen.

## Workshop Recycling



Moderation:

### Florian Knappe

ifeu Institut Heidelberg/[www.ifeu.de](http://www.ifeu.de)

Expertenrunde:

### Jan Jongert

Architekt, Rotterdam  
[www.superuse-studios.com](http://www.superuse-studios.com)

### Dr. Rainer Hart

Neuwied/[www.labor-hart.de](http://www.labor-hart.de)

### Dr.-Ing. Peter Kiefhaber

Urban Mining® e.V., Kaiserslautern  
[www.urban-mining-verein.de](http://www.urban-mining-verein.de)

## Impulsreferat



**Jan Jongert** (Amsterdam, 1971) hat sein Studium an Akademie für Architektur Rotterdam im Jahr 2003 als Architekt abgeschlossen. Als Mitbegründer der Superuse Studios in Rotterdam entwirft er Innenräume und Gebäude und entwickelt Strategien, die den Übergang zu einer nachhaltigen Gesellschaft erleichtern. Dazu legt er den Schwerpunkt auf Entwicklungsinstrumente und –abläufe und realisiert Projekte, die den regionalen Austausch und die regional Produktion als Alternative zum weltweiten Transport unserer Ressourcen, Produkte und Komponenten fördern. Referenzprojekte dieses Ansatzes sind die Villa Welpeloo (2009), Recyclicity MSP (2010), Superuse.org (2007) und Cyclifier (2011). Jan Jongert leitet derzeit ein Forschungsteam an der Royal Academy of Arts in Den Haag.

## Cyclifiers

Unsere Städte sind häufig Zusammenballungen monofunktionaler Bezirke, die untereinander kaum in Beziehung stehen. Gewerbe- und Industriegebiete, landwirtschaftliche Nutzflächen, Wohngebiete und Handelsareale sind räumlich getrennt und profitieren kaum voneinander. Wachsende Ströme von Waren, Energie, Wasser, Nahrungsmitteln und sogar von Kapital stehen nicht miteinander in Beziehung. Sie tragen so zum unbegrenzt wachsenden Transport, zu lokalen Verkehrsinfarkten, Verschwendung von Energie und steigender Umweltverschmutzung bei.

Superuse Studios hat das Ziel, Cyclifier zu realisieren, die Wechselwirkungen zwischen bestehenden Stoffströmen herstellen, indem sie sie intelligent verknüpfen und damit helfen, aus den Bezirken dynamische Ökosystem werden zu lassen. Aus der Überzeugung heraus, dass eine Umwandlung der bestehenden funktional separierten Stadt in ein gesundes Ökosystem zu einer belastbaren Umwelt führen wird, in der verschiedene Akteure gegenseitig von ihrer jeweiligen Gegenwart profitieren, ist die Arbeit von Superuse Studios auf die Schaffung symbiotisch aufgebauter Umwelten ausgerichtet. Inspiriert von und aufbauend auf Wissen der Blue Economy, hat Superuse Studios Architekturen realisiert, die das Potenzial ressourcenbasierter Planung zeigen. Der Vortrag präsentiert einerseits inspirierende Beispiele, nimmt andererseits aber auch von Superuse Studios entwickelte und in der Planung eingesetzte Recherchewerkzeuge wie die Stofferkarte, Studien zum städtischen Metabolismus, Materialflussanalysen und Sankey-Diagramme in den Blick, um kontinuierlich Möglichkeiten einer Planung weiterzuentwickeln, zu kommunizieren und zu analysieren, die Recycling auf allen Ebenen bietet.

Aus dem Englischen von Juliane Knörr, Mainz



## Impulsreferat



**Prof. Dr. Michael Braungart** ist Gründer von EPEA Internationale Umweltforschung GmbH in Hamburg, Mitbegründer von McDonough Braungart Design Chemistry (MBDC) in Charlottesville (USA), sowie Gründer des Hamburger Umweltinstituts e.V. (HUI). Diese Institute teilen einen gemeinsamen Wertekanon, der intelligentes, ästhetisches und öko-effektives Design umfasst – für Produkte und Produktionsprozesse, die in einem geschlossenen Kreislauf gedacht werden und nicht nur nicht schädlich für Mensch und Natur sind, sondern nützlich. Zurzeit hat er eine Lehrtätigkeit an der Rotterdam School of Management der Erasmus Universität Rotterdam und Professorentätigkeiten an der Leuphana Universität Lüneburg, der Universität Twente in Enschede sowie an der TU Delft. Zudem wurde ihm die Ehrenprofessur „TUM Distinguished Affiliated Professor“ der TU München und die Ehrendoktorwürde der Hasselt University Belgium übertragen.

## Cradle to Cradle® – Gebäude wie Bäume, Städte wie Wälder

Man stelle sich eine Welt ohne Abfall vor, in der die Menschen sich darüber freuen können, dass konsumfreudiges Verhalten für ihre Umwelt förderlich ist, ohne die Einschränkungen und Bemühungen, die das gegenwärtige Vermeiden, Reduzieren und Sparen „der Umwelt zuliebe“ mit sich bringen. Das ist die Welt, die das von Michael Braungart und William McDonough entwickelte Cradle to Cradle®-Designkonzept uns eröffnet, indem es „öko-effektiv“ anstatt „öko-effizient“ ist. Diese Begriffe werden häufig fälschlicherweise synonym benutzt, es gibt jedoch einen großen Unterschied: Im Gegensatz zur Minimierung der Stoffströme bedeutet Öko-Effektivität die Neuerfindung von Produkten, sodass zyklische Stoffwechselkreisläufe erzeugt werden. Diese naturnahe Produktionsweise ermöglicht es, Materialien immer wieder neu zu nutzen, ohne dass ein Qualitätsverlust stattfindet. Cradle to Cradle®-Produkte können entweder als Verbrauchsgüter in biologischen Kreisläufen geführt werden, oder lassen sich als Gebrauchsgüter in technischen Kreisläufen wiederverwerten. Cradle to Cradle®-Design macht damit den heutigen Abfallbegriff überflüssig: Alle Gegenstände, mit denen wir tagtäglich zu tun haben, können als Nährstoffe für biologische oder technische Kreisläufe dienen. Dieses Designkonzept soll den Weg zu einem neuen Wirtschaftssystem bereiten, in dem Produkte und Prozesse nicht reglementiert werden müssen, um die Umwelt weniger zu schädigen. Im Gegenteil, mit ihrer positiven Wirkung auf Mensch und Umwelt sollen Cradle to Cradle®-Produkte sogar einen möglichst großen „ökologischen Fußabdruck“ hinterlassen.

## Workshop Upcycling



Moderation:

**Sally Bellow**

sbca Berlin/[www.sbca.de](http://www.sbca.de)

Expertenrunde:

**Muck Petzet**

München/[www.mp-a.de](http://www.mp-a.de)

**Prof. Dr. Michael Braungart**

Hamburg/[www.braungart.com/de](http://www.braungart.com/de)

**Ute Dechantsreiter**

Bauteilnetz Deutschland

[www.bauteilnetz.de](http://www.bauteilnetz.de)

**Dirk Melzer**

Landschaftsarchitekt,

Kaub am Rhein/[www.dirk-melzer.de](http://www.dirk-melzer.de)

## Workshop Lebenszykluskosten



Moderation:

**Prof. Alexander Reichel**  
TU Darmstadt/[www.fba.h-da.de](http://www.fba.h-da.de)

Expertenrunde:

**Prof. Dr.-Ing. Silke Langenberg**  
München/[www.ar.hm.edu](http://www.ar.hm.edu)

**Prof. Joost Hartwig**  
FH Frankfurt/[www.i-na.de](http://www.i-na.de)

**Dr.-Ing. Wolfram Trinius**  
DGNB Auditor, Hamburg/[www.trinius.de](http://www.trinius.de)

## Impulsreferat



**Dr.-Ing. Silke Langenberg** ist Professorin für Bauen im Bestand, Denkmalpflege und Bauaufnahme an der Hochschule für angewandte Wissenschaften in München. Zuvor war sie Senior Researcher am Institut für Technologie in der Architektur (Lehrstuhl für Architektur und Digitale Fabrikation, 2013–2014) und am Institut für Denkmalpflege und Bauforschung (2006–2011) der ETH Zürich. Zwischen 2011 und 2013 ist sie im Rahmen verschiedener Forschungsaufenthalte mehrmals am Singapore ETH Centre for Global Environmental Sustainability tätig gewesen. Silke Langenberg hat an der Universität Dortmund und in Venedig Architektur studiert. Für ihre ingenieurwissenschaftliche Dissertation „Bauten der Boomjahre. Architektonische Konzepte und Planungstheorien der 60er und 70er Jahre“ (abgeschlossen 2006) hat sie ein Stipendium im Rahmen der Bestenförderung erhalten.

## Teuer oder wertvoll?

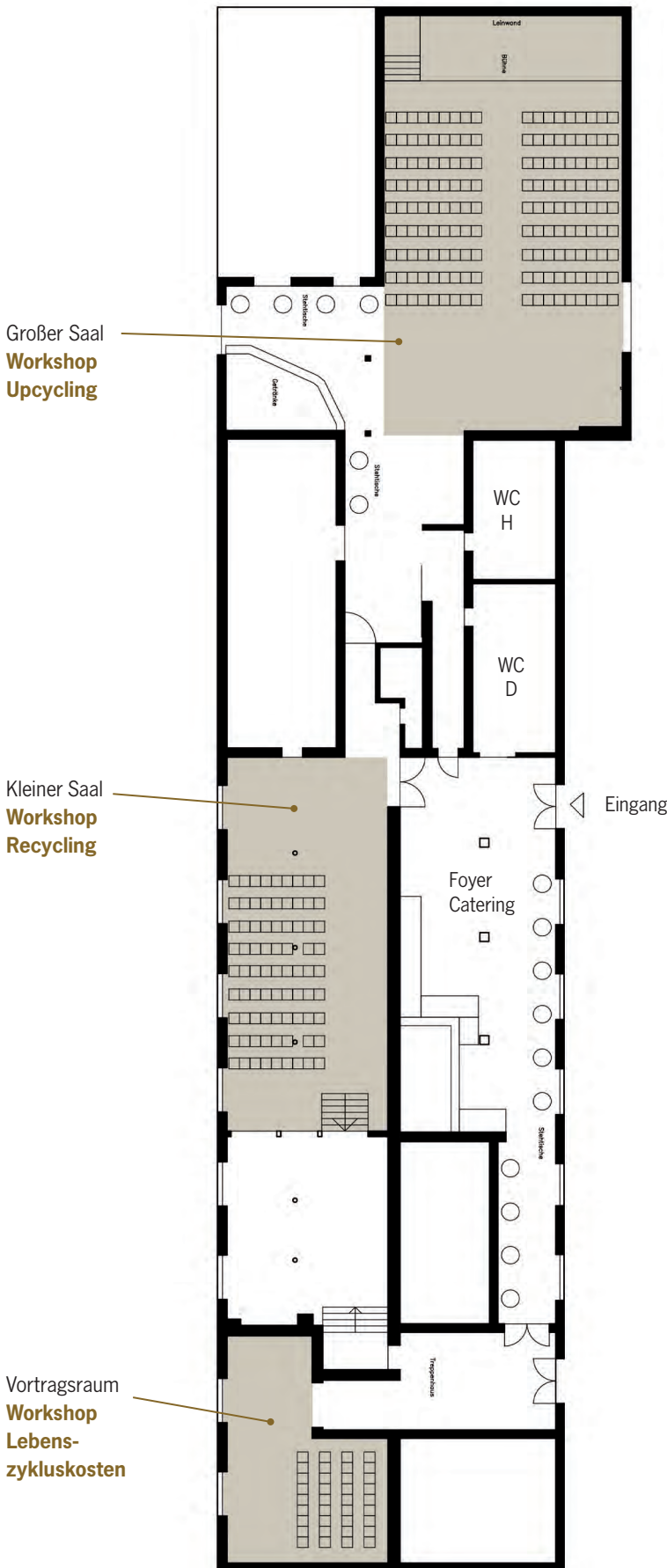
### Von unterschiedlichen Wertbegriffen und Lebenszykluskosten des baulichen Bestands

Wenn es um den Wert von Gebäuden geht, gibt es verschiedene Betrachtungsweisen: Während Architekten meist an den baukünstlerischen und Denkmalpfleger an den historischen oder kulturellen Wert eines Bauwerkes denken, scheinen sich Immobilienbewirtschafter vor allem für den Marktwert und Bauherren für den Nutz- oder Wiederverkaufswert zu interessieren. Doch was steckt tatsächlich im Bestand? Wie hoch ist der Wert eines Gebäudes, wenn man Stoffströme berücksichtigt, Lebenszykluskosten rechnet, an Möglichkeiten des Recyclings und an Urban Mining



denkt? Wie hoch ist der tatsächliche Wertverlust im Falle von Abriss und Neubau eines Gebäudes? Was kostet die Werterhaltung? Während die als Denkmal geschützten Bauten als kostbares kulturelles Erbe weitgehend anerkannt sind, gelten die großen Bestände der Boomjahre noch immer als kostenverursachende Zumutung. Doch sind es gerade diese Bestände, in denen großes Potential liegt, die in der Regel mehr Möglichkeiten zur Nutzung und Veränderung bieten oder zulassen und deren Aufgabe im Zweifelsfall auch eine Option ist. Die Diskussion um Wert, Schutz und Erhaltung von Gebäuden und größeren Beständen ist vielschichtig. Sie muss auf unterschiedlichen Ebenen geführt werden und darf neben den klassischen Schutzkriterien auch ökologische und ökonomische Überlegungen nicht außer Acht lassen.

## Lageplan KUZ Mainz



## Sponsoren



Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz sind wichtige Themen unserer Zeit. Wir stellen uns dieser Herausforderung! Auf Wunsch bieten wir unseren Kunden auch hochwertigen Recyclingbeton (RC Beton). Gemeinsam mit unseren Partnern stellen wir auch hier höchste Ansprüche an Material und Produktion. Unsere speziellen Rezepturen für RC Beton haben wir unter anderem im Rahmen eines Pilotprojektes in Ludwighafen entwickelt. Mittlerweile wurden bereits mehrere Gebäude mit unseren RC Betonen errichtet.

### **TBS Rhein-Neckar GmbH & Co. KG**

Verwaltung, Rheinvorlandstr. 5  
68159 Mannheim  
Telefon: 0621 123484-0  
E-Mail: [info@tbs-transportbeton.de](mailto:info@tbs-transportbeton.de)  
Web: [www.tbs-transportbeton.de](http://www.tbs-transportbeton.de)



The Floor is Yours

Bei der Herstellung hochwertiger Teppichfliesen und Teppichböden legt Desso den Fokus auf anspruchsvolles Design und Cradle to Cradle®. Ein Großteil der Teppichfliesen ist bereits Cradle to Cradle®-zertifiziert; die gesamte Produktpalette soll bis 2020 nach den Cradle to Cradle®-Prinzipien hergestellt werden. Zudem werden erneuerbare Energien eingesetzt, die speziell konzipierten Waren können zurückgegeben und die Materialien für die Herstellung neuer, hochwertiger Produkte verwendet werden.

### **Desso**

Borsigstraße 36  
65205 Wiesbaden  
Telefon: 06122 587 34 10  
E-Mail: [service-de@desso.com](mailto:service-de@desso.com)  
Web: [www.desso.de](http://www.desso.de)



Biowert – unser Name ist Programm: Wir nutzen natürliche Rohstoffe und nachhaltige Produktionsprozesse zur Herstellung von Produkten, die echt „grün“ sind. Aus Odenwälder Wiesengrass produzieren wir hochwertige Produkte für die Bauindustrie.

Unser Dämmstoff AgriCell eignet sich perfekt als Einblasdämmstoff für Hohlräume im Wand-, Boden- und Dachbereich oder als Schüttdämmstoff für ebene Flächen.

Die BIOWERT Terrassendielen sind aus AgriPlast gefertigt, einem Kunststoff der zu 75% aus Grasfasern besteht. Das macht die Terrassendielen zu einem hochmodernen, holzfreien Produkt, das besonders haltbar ist, die Umwelt schont und dazu noch kinderleicht zu verlegen ist.

### **Biowert Industrie GmbH**

Gewerbegebiet Ochsenwiesen  
Ochsenwiesenweg 4  
64395 Brensbach/Odw.  
Telefon: 06161 806630  
E-Mail: [kontakt@biowert.com](mailto:kontakt@biowert.com)  
Web: [www.biowert.com](http://www.biowert.com)



Eine Veranstaltung der Architektenkammer Rheinland-Pfalz  
in Kooperation mit der Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz und dem  
Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung  
Rheinland-Pfalz.

### Impressum

#### Architektenkammer Rheinland-Pfalz

Postfach 1150, 55001 Mainz

Hindenburgplatz 6, 55118 Mainz

Telefon 06131 99 60 17, Telefax 06131 99 60 63

E-Mail: [koenig@akrp.de](mailto:koenig@akrp.de)

#### Bildnachweis

Titel: © divulgação Rosenbaum | Seite 2: © Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung  
Seite 3: © Kristina Schäfer, Mainz | Seite 4: © Zellner, Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz | Seite 5: © Veronika Brugger  
Seite 6: © mp-a | Seite 8 von links nach rechts: 1. © Florian Knappe, ifeu Institut Heidelberg, 2 © SUPERUSE Studios,  
Rotterdam | Seite 9: von links nach rechts: 1. © Tim Janßen, 2. © SUPERUSE Studios, Rotterdam  
Seite 10: 1, 2 und 3 © Prof. Dr.-Ing. Silke Langenberg, München

Gestaltung: Agentur 42, Bodenheim