



# Cradle to Cradle Innovations-Konzept

Dr. Tanja Scheelhaase  
EPEA - Internationale Umweltforschung GmbH, Hamburg  
Bergheim, 16 Juni 2012




# Cradle to Cradle Innovations-Konzept

Sprich:  
[Krädel tu Krädel]




Impulse für die  
Innovationsregion Rheinisches Revier  
Nachhaltige Kreislaufwirtschaft –  
Denn Maß ist die Zukunft!

**Freitag  
18. Juni 2012**  
Schloss Pflecksack  
in Bergheim

**EINLADUNG**

Impulse für die  
Innovationsregion Rheinisches Revier  
**Nachhaltige Kreislaufwirtschaft –  
Denn Maß ist die Zukunft!**

Das Industriemilieu im Rheinischen Revier steht vor der  
Task Die Wertschöpfungskette für eine kreislaufwirtschaftliche  
für die Wirtschaftliche Entwicklung im Rheinischen Revier,  
von Experten für die Zukunft werden jetzt zu entwickeln,  
Innovationen und Visionen sind gefragt.

Ein Podiumsteil bildet im Mittelpunkt der Veranstaltung  
Veranstaltungsteilnehmer.

Das Prinzip „Cradle to Cradle“ – von der Wiege bis zur  
Wiege – ist ein Designkonzept, nach dem Produkte von  
Anfang an so konzipiert werden, dass sie nach ihrer  
angewandten Bestimmung völlig wiederverwertbar sind in  
einer biologischen und technischen Kreislauf, jeweils gegen-  
über einander. Dadurch sind sie wiederverwertbar für Mensch und  
Umwelt und werden nicht zu Müll. Das Podium liegt auf  
Quadrat, wobei Innovationen nicht nur von Anfang an für  
einen Kreislauf „designed werden“, sondern auch keine  
gesundheitliche und umweltbedingten Stoffe enthalten.

In Rheinisch-Westfälische die Nachhaltigkeit mit dem Cradle  
to Cradle Prinzip beginnen, die Gelegenheit sich zu einem von der IFF  
geführten Projekt, Umweltschulung mit dem Grund-  
wissen zu erwerben.

180 Mitglieder Rheinisch-Westfälische Kreislaufwirtschaft  
sollten, werden geladen und Sie werden, wie von uns  
und unseren angereicherter Podiumsteilnehmer herzlich willkommen  
sein.

Programme 16. Juni 2012

**10:30** Begrüßung  
Innovationen Kreislaufwirtschaft  
Rheinisch-Westfälische, Bergheim IFF

**10:45** Vortrag „Cradle to Cradle“ Prinzip  
Dr. Tanja Scheelhaase  
EPEA Internationale Umweltforschung GmbH,  
Bergheim-Charlottenville Twente IFF

**11:15** Podiumsdiskussion  
Dr. Michael Braungart  
Vorsitzende an Michaelson für Wirtschaft,  
Bergheim, Rheinisch-Westfälische, Twente  
Länder IFF

**11:30** Gespräch  
Bergheim-Charlottenville IFF

**Dr. Tanja Scheelhaase**  
EPEA

**12:30** Ende der Veranstaltung  
Ausgang und Rückkehr ins Büro  
für einen Mittagspauschal IFF

Die Veranstaltung ist kostenfrei  
die Anmeldung wird gebittet.



## Die Vision




„Our goal is a delightfully  
diverse, safe, healthy, and  
just world, with clean air,  
water, soil and power—  
economically, equitably,  
ecologically, and  
elegantly enjoyed.“

Michael Braungart, Hamburg  
William McDonough, Charlottesville  
Founders of Cradle to Cradle® Design

„Unser Ziel ist eine wunderbar vielfältige, sichere, gesunde und gerechte Welt  
- mit sauberer Luft, Wasser, Boden und Energiegewinnung –  
ökonomisch, fair, und ökologisch.  
Eine Welt, in der man gerne lebt.“




**Cradle to Cradle® Design Konzept**

**Cradle to Cradle® Konzept ist ein**  
revolutionärer Ansatz für die Neugestaltung der Industrie

**Cradle to Cradle-Konzept**

- Innovationsplattform für Produkte und Prozesse
- Gesund für Mensch und Umwelt
- Praktisch für diejenigen, die sie verwenden
- Schwerpunkt liegt auf Qualität
- Positiver Fußabdruck statt Reduzierung
- Kein "minimieren, reduzieren und vermeiden"

**Cradle to Cradle** fußt auf und fördert eine **positive Agenda**.

*Credo that thoughtful design, mirroring the safe, regenerative productivity of nature can create an industry that is effectively self-sustaining  
Overcoming sustainability*

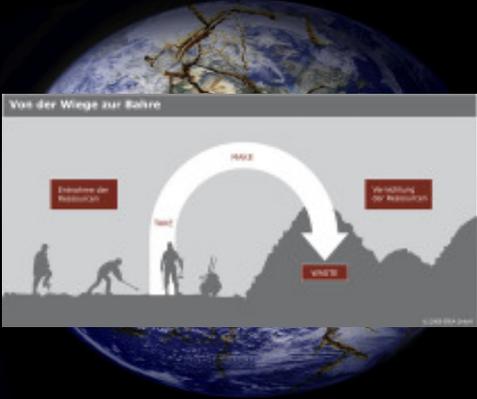


5




**Warum  
Cradle to Cradle®?**

**Das Denkmuster von der ‚Wiege zur Bahre‘**



© 2008 EPA



**Der Great Pacific Garbage Patch im Nordpazifik ist ein Gebiet so groß wie Mitteleuropa.**



<http://www.youtube.com/watch?v=FTurhxSTnl&feature=related>





### Kupfer – die Situation

- Reserven: ca. 50 Jahre
- 28% des von Menschen geförderten Kupfers gilt als definitiv verloren.
- Nur 25% des Kupfers wird in Kreisläufen geführt.
- Die Tendenz ist abnehmend.

The images show a close-up of a copper wire, a large industrial facility (likely a copper refinery), and several copper pipes.

- Schlacke aus Abfallverbrennung enthält 13.000 Tonnen Kupfer/Jahr (Durchschnitt Deutschland)
- Dies entspricht einem Wert von 80 Millionen € (2010)

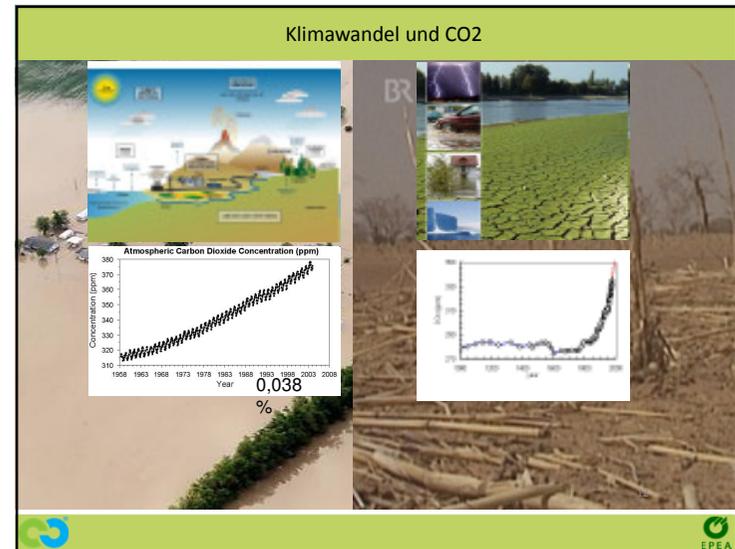
The EPA logo is visible in the bottom right corner.

### BEGRENZTE RESSOURCEN

**Gallium**  
Schlüsselement bei PV Zellen, LED's, Computern, usw.

**Indium**  
Solarzellen, Computer, Flachbildschirme, Laptops, Mobiltelefone usw.  
Preis/kg:  
2003: \$60,  
2006: >\$1.000

The infographic shows a circular chart with 16 segments. The segments for Gallium and Indium are highlighted with red circles. The EPA logo is visible in the bottom right corner.



**Verlust von Boden: ~26 Milliarden t/Jahr weltweit**

**Boden und Biomasse binden 3-fach soviel C als in der Atmosphäre vorhanden**  
 Boden ist ein Kohlenstoff-Langzeitspeicher und aktiv in CO<sub>2</sub> Kreislauf

- In unseren Breitengraden dauert es 100 bis 300 Jahre, bis sich eine Humusschicht von 1 cm Dicke neu gebildet hat.
- Erst bei einer Humusschicht von 25 cm Dicke sind Böden für eine landwirtschaftliche Nutzung ausreichend fruchtbar
- Jedes Jahr verlieren wir 4000 – 6000 mal mehr Humus als aufgebaut wird

Source: World Resources Institute (WRI) / Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC)

**Ist das die Lösung ?**

Viele deutsche Kommunen, in NL z.B: Rotterdam, Eindhoven

**Nicht willkommen auf der Erde?**

**Sind das zu viele?**



**Cradle to Cradle®**

Design is the first signal of human intention.

Wissen wir wirklich, was in den Produkten ist?

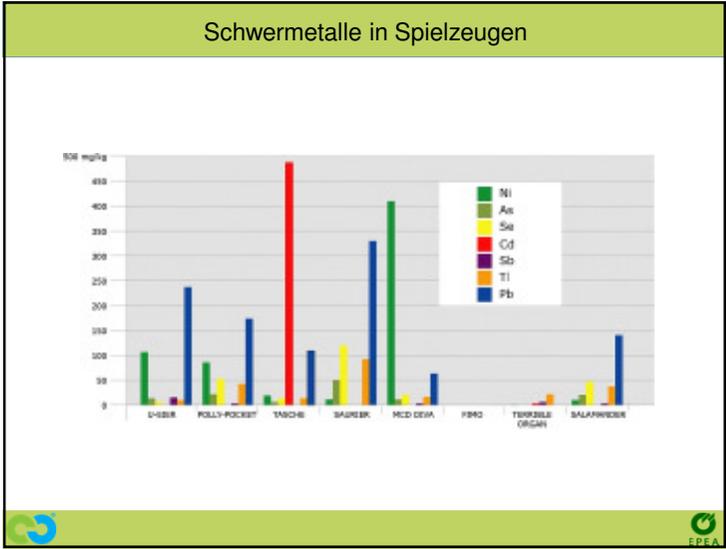
Kennen wir wirklich die Materialpfade?

**Plastik Design**

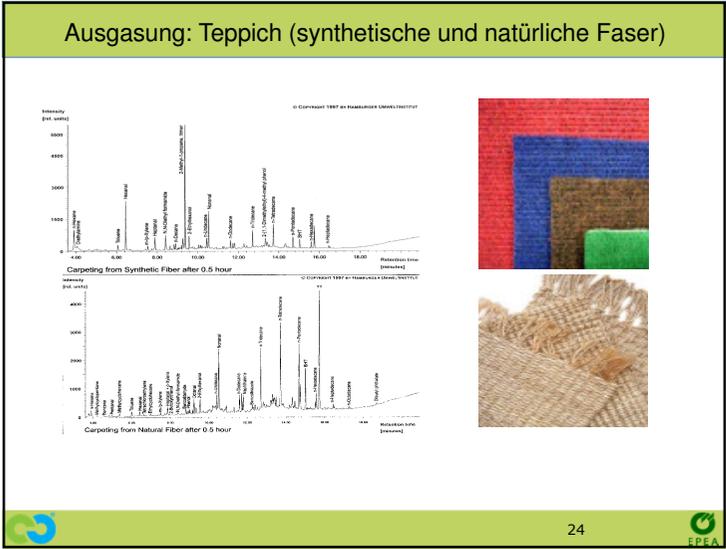
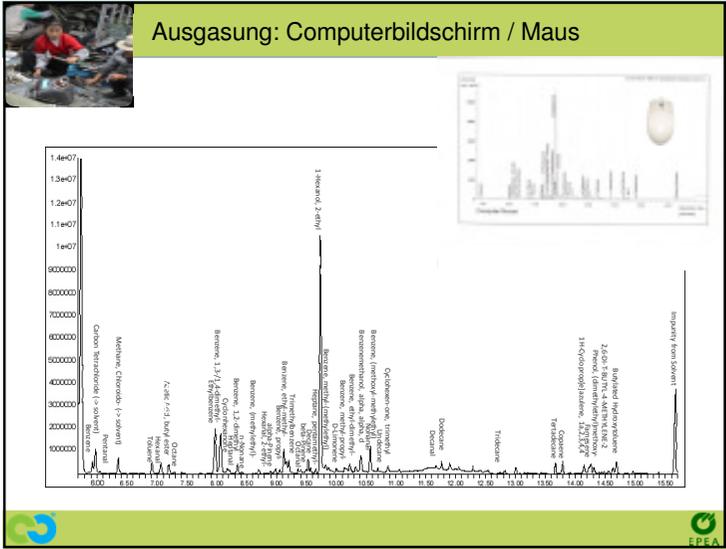
Schlechtes Design:

- Bisphenol-A
- Weichmacher
- Endocrine Disruptoren
- Antimon
- Diclorbenzidin-derivate
- Toxische Azo-pigments

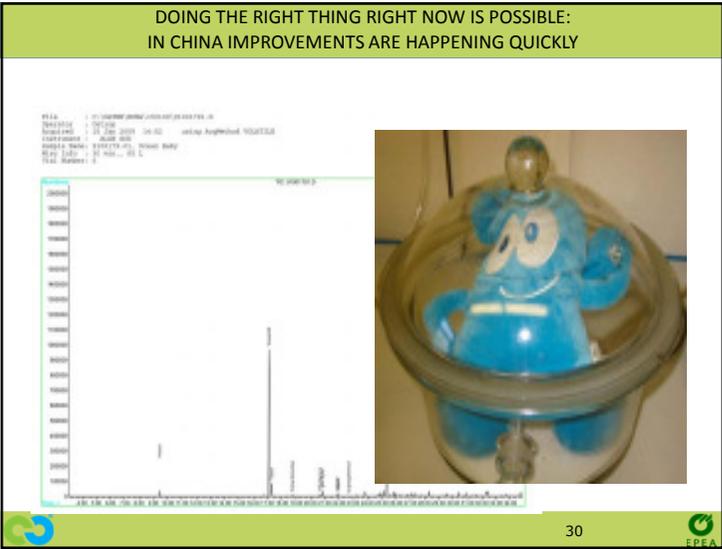
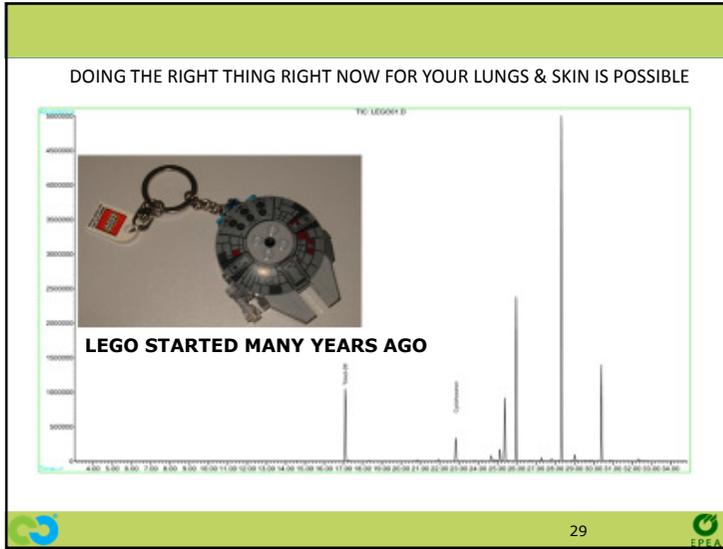
20



### Innenraum Luftverschmutzung



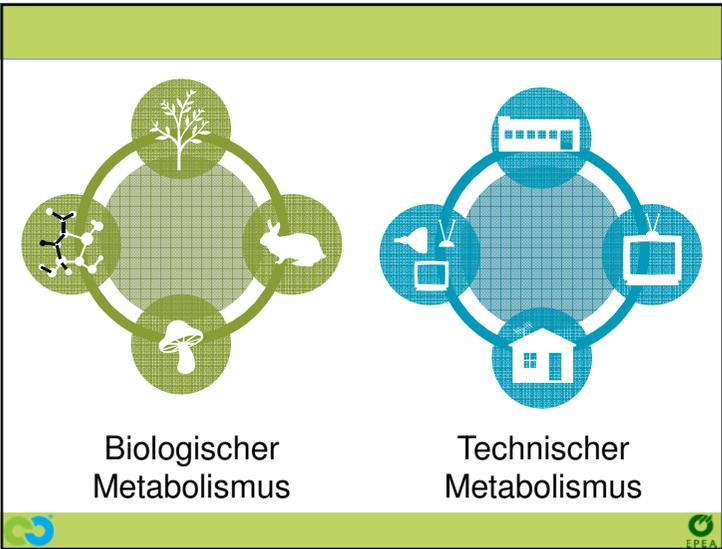




Das Cradle to Cradle®-Paradigma

- **Abfall ist Nahrung**  
(Alle Nährstoffe bleiben im Kreislauf)
- **Nutzung erneuerbarer Energie**
- **Aktive Unterstützung von Vielfalt**

31



## Biologischer Metabolismus

Offset-Druck

### Climatex® – Stoffe mit positivem Fußabdruck / Trigem

Climatex® - Stoffe für herausfordernde Anwendungen:

Flammhemmend, erfüllt Anforderungen der Luftfahrt.

Biologisch abbaubar, gesunde Inhaltsstoffe.

Verbessert die Innenraumluftqualität.

Hoher Komfort und schönes Design.

**Kompost-Sitze als Musterbeispiel**  
Einige Unternehmen setzen bereits auf biologisch vollständig abbaubare Materialien für ihre Produkte.

Handelsblatt, 16. Juni 2005

Trigema: Umweltschonende Textilien

### AVEDA und METHOD: Cradle to Cradle® Design

**Inhaltsstoffe für biologischen Kreislauf gemacht.**  
**Verpackungsdesign für technischen Kreislauf.**

**AVEDA**  
the art and science of pure flower and plant essences™

**method** people against dirty

Technischer Metabolismus

The diagram shows a central blue circle with a grid pattern, surrounded by four smaller blue circles. Each smaller circle contains a white icon: a factory at the top, a television on the right, a house at the bottom, and a mobile phone on the left. Arrows connect these four circles in a clockwise direction, forming a continuous loop.

RETURNITY: DER STOFF DER VIELEN LEBEN

The diagram illustrates a circular lifecycle for a sofa. On the left, a photograph shows a modern living room with a blue sofa. On the right, a stylized circular graphic shows a factory icon at the top, a red sofa in the middle, and a person sitting on a red sofa at the bottom. Arrows indicate the flow from production to use and back to production. The logo 'backhausen intertextil' is visible at the bottom of the circular graphic.

STEELCASE NL, HERMAN MILLER USA, AHREND NL

The diagram shows a circular lifecycle for office chairs. At the top, it lists 'End of life 99% recycelbaar'. Moving clockwise, it shows 'Use: Lifetime with no VOC emissions', 'Transport: Eco Smart', 'Production: ISO 14001, 100% steam to water, No glue', and 'Materials: 95% herbruikbaar, 20% recyclebaar, Packaging 100%'. The 'MIRRA® Chair by Herman Miller' is specifically mentioned. A circular flow diagram at the bottom shows 'Production', 'Purchase & Use', 'Take-back', and 'Recycle your carbon'.

Orangebox Ltd. UK      Stoll Giroflex. CH

TECHNISCHER NÄHRSTOFF

Goodbaby

The image shows a collection of baby products: a white crib, a green and white patterned stroller, a wooden high chair, and a baby car seat. Below the products is the EQO logo with the tagline 'GROWING HEALTHY'.

Goodbaby: Film on Cradle to Cradle

<http://www.youtube.com/watch?v=SXL-yDH8Stk>



**Van Gansewinkel Groep: Nährstoffmanager**



„Für uns ist *Cradle to Cradle* keine Erfindung, sondern die Entdeckung, worum es bei unserer Arbeit wirklich geht! Es ist so inspirierend für unsere Firma.“

-Ruud Sondag-  
ehemaliger CEO van Gansewinkel Groep



van Gansewinkel | Concor | Melita | ZUR



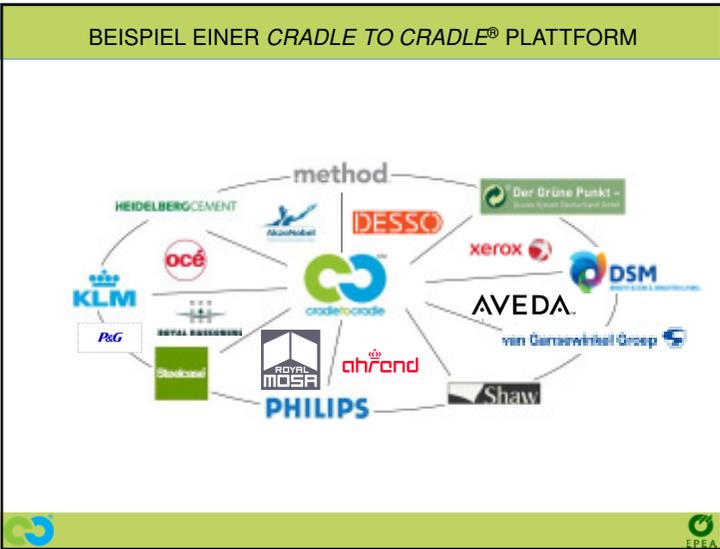
**Erstes C2C zertifiziertes Büropapier von Van Gansewinkel**

Van Gansewinkel Büropapier ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit von Van Gansewinkel, Océ und dem deutschen Papierhersteller Steinbeis







WILLIAM MCDONOUGH: GEBÄUDE WIE BÄUME - STÄDTE WIE WÄLDER




FORD ROUGE CENTER



ADAM JOSEPH SMITH CENTER FOR ENVIRONMENTAL STUDIES OBERLIN, OH

Venlo City Hall



- Green Façade
- Continuous Material cycle
- Renewable Energy
- Enhance Water Quality

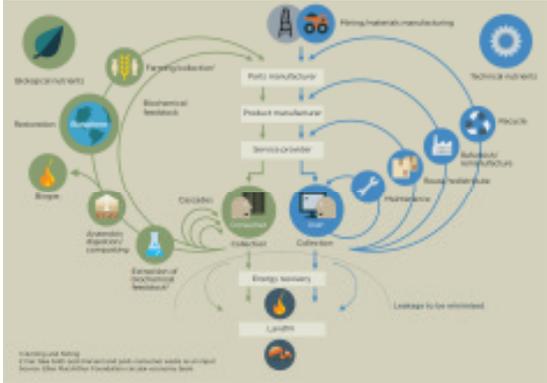
Materials (waste =Food) quality  
Air quality, Water quality

Energy (Use current solar energy) quality

Diversity  
Biodiversity – including Human health  
Conceptual diversity  
Cultural diversity



ELLEN MACARTHUR FOUNDATION



**The Circular Economy**  
<http://www.youtube.com/watch?v=N-cWaRRLh3k>  
Ellen MacArthur explains the circular economy and its importance for today's society

Arnold Schwarzenegger

**Gouverneur von Kalifornien**

Es ist an der Zeit, nicht nur einfach „weniger schlecht“ zu sein, sondern die Welt mit Cradle to Cradle Produkten und einer blühenden Cradle to Cradle Wirtschaft an die neue Lebenshaltung „mehr besser“ zu sein heranzuführen.

Zusammen werden wir die Welt begeistern und verändern.

Arnold Schwarzenegger  
January 2010





Weitere Video Links

**Cradle to Cradle – das Konzept:**

**Nie mehr Müll - Leben ohne Abfall**  
<http://www.youtube.com/watch?v=O7FGfi8Y-Fw>  
 Der Film zeigt, was cradle to cradle will. Er folgt den Spuren von Michael Braungart, der weltweit bei vielen Projekten engagiert ist und beschreibt die Schwierigkeiten auf die cradle to cradle bei deutschen Politikern trifft. SWR Fernsehen, Beatrice Sonhüters Dokumentation

**Cradle to Cradle: "Be good, not less bad"**  
[http://www.youtube.com/watch?v=1B8fTujL30&feature=results\\_video&playnext=1&list=PL4A159DFD43F58F3D](http://www.youtube.com/watch?v=1B8fTujL30&feature=results_video&playnext=1&list=PL4A159DFD43F58F3D)

 Slide 53 

Weitere Video Links

**Business models:**

**Desso and Cradle to Cradle**  
<http://www.youtube.com/watch?v=-hMaEoCiXUw>

**Thomas Rau: Vergiss Eigentum, was zählt ist Leistung**  
<http://www.youtube.com/watch?v=wGT3cQ98qvs>

 Slide 54 

  
**EPEA**

  
**cradletoCradle**

EPEA INTERNATIONALE UMWELTFORSCHUNG GMBH  
 Head Office  
 Trostbrücke 4  
 20457 Hamburg, Germany  
 T. +49 40 43 13 49 0  
 F. +49 40 43 13 49 49  
 Email: [epea@epea.com](mailto:epea@epea.com)  
[www.epea.com](http://www.epea.com)

Follow us with c2cworld at    