

# VOM ABFALL ZUM ROHSTOFF? DIE ZUKUNFT DES RECYCLINGS

Perspektiven und Potenziale für einen  
nachhaltigen Umgang mit Haushaltsabfällen

*von Mirjam Hauser*



## Impressum

Vom Abfall zum Rohstoff? Die Zukunft des Recyclings  
Perspektiven und Potenziale für einen nachhaltigen Umgang mit Haushaltsabfällen

**Autorin:**

Mirjam Hauser

**Auftraggeber:**

Verein Getränkekarton-Recycling Schweiz

**GDI Research Board:**

David Bosshart, Karin Frick, Martina Kühne, Frerk Froböse,  
Aurelia Ehrensperger, Anna Handschuh, Alain Egli, Kay Dohnke

**Titelbild und Fotos:**

Nora Korn & Christoph Köhler, Mainz,  
[www.learningfrom.de](http://www.learningfrom.de)

© GDI 2012

**Herausgeber:**

GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Langhaldenstrasse 21  
CH-8803 Rüschlikon/Zürich  
Telefon +41 44 724 61 11  
[info@gdi.ch](mailto:info@gdi.ch)  
[www.gdi.ch](http://www.gdi.ch)

## Inhalt

- 4 **Résumé**
- 6 **Vorwort**
- 7 **Einleitung Abfall und Recycling – Wo stehen wir?**
- 7 Kurzer Abriss über das, was der Mensch gern loswerden möchte...
- 11 Recycling – eine sprachliche Annotation
- 14 **Einflussgrößen Haushaltsabfall und Recycling**
- 14 Das kollektive Mind-Set zu Recycling
- 15 Treibende Kräfte im Abfallwesen
- 22 **Thesen zur Zukunft des Recyclings: Hin zu Kreislaufsystemen – nur wie?**
- 23 These 1: Recycling ist keine Beruhigungspille
- 26 These 2: Nach der Diskussion um die Wertschöpfungskette verschiebt sich der Fokus auf die Entsorgungskette
- 30 These 3: Der Kult des Sozialen weitet sich auf das Recycling aus
- 32 These 4: Je mobiler der Mensch, desto flexibler das Entsorgungssystem
- 33 These 5: Aus den Augen, aus dem Sinn – Müllsystem vor neuen Realitäten
- 35 These 6: In Zukunft wird das Verursacherprinzip bei Produzenten und Händlern angewendet
- 37 These 7: Nulltoleranz für Abfall dank Zuckerbrot und Peitsche
- 42 **Szenarien zur Zukunft des Abfalls: Zwischen Status quo und Nulltoleranz**
- 46 **Handlungsoptionen aus den verschiedenen Perspektiven**
- 51 **Fazit: Runder Tisch schlägt Salomitaktik**
- 56 **Anhang**
- 56 Methodisches Vorgehen
- 56 Die befragten Experten
- 58 Weiterführende Literatur
- 59 Mitwirkende

# Résumé

Rohstoffe werden weltweit knapp, und sie werden teuer. Doch noch immer gehen Rohstoffe in grossen Mengen verloren, da sie – in Form von Haushalts- und Siedlungsabfällen – weggeworfen und so möglichen Nutzungskreisläufen entzogen werden.

Obwohl es zahlreiche Recyclingsysteme gibt, wird nur ein Teil der wieder nutzbaren Stoffe gesichert. Zumeist sind das einfache Materialien wie Glas, Metall, Papier oder PET-Flaschen. Komplexere Gegenstände und Geräte jedoch, die aus einer Vielzahl unterschiedlicher Stoffe bestehen, werden vorerst zu einem eher geringen Teil der Separierung – und ihre Materialien einer Wiedernutzung – zugeführt.

Ausgehend von dieser Situation fokussiert die vorliegende Studie auf die Frage «Vom Abfall zum Rohstoff?» und formuliert zur Beantwortung Thesen zur Zukunft des Recyclings und zum Umgang mit Ressourcen. Diese wurden mit ausgewiesenen Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft, Gesellschaft und Politik diskutiert und evaluiert und können bei der Beantwortung relevanter Fragen helfen: Welche grundlegenden Prozesse der Abfallverwertung und der Produktherstellung, welche politischen Rahmenbedingungen und welche Verhalten müssen sich ändern, um unsere Lebensgrundlagen zu schützen und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu erhalten?

Bereits der einleitende Abriss zur Historie des Abfalls macht wesentliche Paradigmen im Umgang mit Müll deutlich. Lange Zeit war es möglich, sich der Abfälle quasi hinter dem Haus zu entledigen. Erst mit der Herausbildung komplexerer sozialer Lebensformen – Stichwort Urbanisierung – und dem Entstehen einer Konsumgesellschaft wurde Müll zum allgemeinen Problem, das zur Bewältigung eines hohen Organisationsgrades

und anspruchsvoller technologischer Lösungen bedarf. Recycling tritt damit als wirtschaftliches wie zugleich auch kulturelles Phänomen immer stärker ins Blickfeld. Angesichts der globalisierten Waren- und auch Abfallströme zeigt sich allerdings, dass die vorhandenen Technologien und Lösungen im Umgang mit Müll heute und künftig nicht mehr zur Problemlösung ausreichen.

Die in der Studie diskutierten Thesen zur Zukunft des Recyclings spannen den Bogen von zaghaften Reformen bis hin zu revolutionären Veränderungen und diskutieren in unterschiedlichen Szenarien, wie die wirtschaftlichen, technologischen und politisch-gesellschaftlichen Rahmenbedingungen verändert werden müssten, um zu einem zukunftsfähigen Umgang mit Abfällen beziehungsweise eigentlich den darin enthaltenen Rohstoffen zu gelangen. Dabei wird deutlich, dass kleinere, vorsichtig durchgeführte Modifikationen des Bestehenden nicht ausreichen werden. Allein schon die zunehmende Komplexität der verarbeiteten Materialien stellt immer höhere technologische Anforderungen, um sie rückzugewinnen und erneut nutzen zu können.

Doch Technologie allein reicht nicht aus – es ist ein aufgeklärter, verantwortungsvoller Umgang mit Abfällen nötig, damit möglichst viele Produkte nach ihrer Nutzungsphase wieder in die Stoffkreisläufe eingespeist werden können. Hier werden Fragen der Kultur und des Lebensstils ebenso tangiert wie das Design der Produkte, in dem bereits bei der Planung die Recyclbarkeit vorgesehen sein muss.

Während also die Thesen zur grundlegenden Veränderung der bestehenden Abfallwirtschaftssysteme und zur nachhaltigen Bewusstseinsbildung der Konsumenten aus Expertensicht weitgehend bejaht werden, stossen radikalere Zukunftsvisionen

eher auf Ablehnung: Eine Gesellschaft, die ihr Müllproblem durch rigide Ordnungsmassnahmen lösen will und Produzenten, Händler und Konsumenten zu einem bestimmten Verhalten zwingt, findet ebenso wenig Zuspruch wie das Bild einer Technologie, die Abfälle auf eine Weise unschädlich macht, dass sie den Nutzungskreisläufen entzogen werden.

Die Diskussion der Thesen macht deutlich, dass der Weg in eine Kreislaufwirtschaft die meisten Lösungsperspektiven bieten kann. Zusammen mit einem aufgeklärten Konsumentenverhalten und Abfallwirtschaftssystemen, die das Recycling von dafür von vornherein optimal designten Produkten einfach machen, liesse sich die nötige Transformation in eine Kreislaufwirtschaft schaffen.

Im Fazit verdeutlicht die Studie, dass viele wichtige Erkenntnisse zur Zukunft des Recyclings bereits vorhanden sind, aber auch technologisch und logistisch noch wichtige Aufgaben zu lösen sind (womit sich jedoch vielversprechende künftige Wirtschaftsfelder erschliessen lassen). Vor allem aber zeigt die Studie auf, dass in der gegenwärtigen Situation, die einzelnen Akteure – Produzenten, Händler, Konsumenten, staatliche Institutionen, Nichtregierungsorganisationen, Abfallwirtschaft – zwar Einzelmassnahmen und somit eine Vorreiterrolle ergreifen könnten, um das Gesamtsystem nachhaltig zu verändern, es jedoch zielführender sein würde, einen runden Tisch einzuberufen. Denn es wird eine gemeinsame Zukunftsanstrengung sein, das Abfallproblem mittels optimaler Recyclingmethoden zu einer Lösung zu bringen.

## Mitwirkende

**Autorin:**

Mirjam Hauser, Research, GDI Gottlieb Duttweiler Institute

**Auftraggeber:**

Verein Getränkekarton-Recycling Schweiz

**Research Board:**

Dr. David Bosshart, CEO, GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Karin Frick, Head Think Tank, GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Dr. Martina Kühne, Research, GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Frerk Froböse, Research, GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Aurelia Ehrensperger, Research, GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Anna Handschuh, Head Conferences, GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Alain Egli, Head Communications, GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Kay Dohnke, Dohnke Medien, Hamburg

**Texte und Redaktion:**

Kay Dohnke, Dohnke Medien, Hamburg

**Korrektorat:**

Agentur Scribe, Biel-Bienne

**Titelbild und Fotos:**

Nora Korn & Christoph Köhler, Mainz,  
[www.learningfrom.de](http://www.learningfrom.de)

**Grafik und Design:**

Thomas Berger, Zürich,  
[www.thomasberger.me](http://www.thomasberger.me)



© GDI 2012

**Herausgeber:**  
GDI Gottlieb Duttweiler Institute  
Langhaldenstrasse 21  
CH-8803 Rüschlikon / Zürich  
Telefon +41 44 724 61 11  
info@gdi.ch  
www.gdi.ch