

R O H S T O F F

«Wir haben erst die tiefhängenden Früchte geerntet»

Abfall ist nicht bloss Müll, sondern wertvoller Rohstoff. Doch um ihn nutzen zu können, muss sich auch in der Schweiz noch vieles ändern. Zu diesem Schluss kommt die Wissenschaftlerin Mirjam Hauser in einer Studie. Im Interview sagt sie, was der Einzelne tun kann und warum recyceln alleine keine Lösung ist.



Interview **Paola Pitton** Foto **Simone Gloor**

Mirjam Hauser, was recyceln Sie?

Das Gängige: Glas, PET-Flaschen, Alu/Blech, Papier, Kleider, Batterien.

Darin sind wir Schweizer vorbildlich. Doch wir recyceln nicht nur viel, sondern produzieren auch mehr Müll als je zuvor, wie aus Ihrer Studie hervorgeht. Was läuft falsch?

Zunächst: Positiv ist, dass wir viele Rohstoffe wieder in den Materialkreislauf einspeisen. Nur konsumieren wir sehr viel. Und je mehr wir kaufen, umso mehr Abfall entsteht. Das Ziel sollte nicht sein, möglichst viel zu recyceln, sondern Abfall möglichst zu vermeiden.

Wir leben nach dem Motto: Ich recycle, also darf ich auch verbrauchen.

Damit beruhigen wir das schlechte Gewissen, nähren unseren Glauben an einen unschuldigen Konsum. Beim Recyceln bleiben aber in der Regel unverwertbare Reste übrig. Zudem können wir heute sehr vieles noch gar nicht recyceln. Dazu zählen etwa die meisten elektronischen Gadgets wie Handys, die sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt haben. Wir kaufen die neusten Modelle, bringen die alten ins Fachgeschäft zurück, und damit ist es für uns erledigt. Doch



Mirjam Hauser, 33, arbeitet am Gottlieb Duttweiler Institut (GDI) als Senior Researcher. Sie analysiert Trends und Veränderungen in Gesellschaft, Wirtschaft und Konsum. Ihr Studium der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften absolvierte sie an den Universitäten Zürich und Granada und schloss mit einer Dissertation ab. Ihre Studie «Vom Abfall zum Rohstoff. Die Zukunft des Recyclings», die Ende 2012 beim GDI erschienen ist, befragte sie unter anderen internationale Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur. Mirjam Hauser lebt in Zürich.

diese komplexen Geräte bestehen aus zu vielen unterschiedlichen Materialien, als dass man sie in Einzelteile zerlegen und wiederverwerten könnte.

Es gibt viele Recyclingsysteme, aber diese sichern nur einen kleinen Teil der wieder nutzbaren Stoffe, oft einfache Materialien wie Glas oder Papier. Gerade die in den technischen Geräten enthaltenen Rohstoffe aber sind besonders wertvoll ...

... und sie werden in Zukunft noch wertvoller: Bei der Abfallverwertung haben wir bisher erst die tiefhängenden Früchte geerntet. Man kann dem Konsumenten nicht beliebig viele oder komplizierte Sortier- und Rezykliersysteme zumuten. Die zentrale Frage ist aber nicht: Was passiert nach dem Konsum? Vielmehr sollten wir uns für das interessieren, was davor passiert. Und Produkte konzipieren, die wir wieder in den Kreislauf einspeisen können.

Sie sprechen die Kreislaufsysteme an. In der Schweiz gibt es kaum Hersteller, die ihre Produkte zurück- und auseinandernehmen und alle einzelnen Bestandteile wieder zu einem hochwertigen neuen Gerät zusammensetzen. Warum?

Weil es enorm aufwändig ist. Ein Problem ist, dass die Rohstoffe heute zu wenig kosten gemessen an ihrem eigentlichen Wert. Wirtschaftlich lohnt es sich für ein Unternehmen häufig nicht, alte Erzeugnisse auseinanderzunehmen, um die Rohstoffe zurückzugewinnen. Das ist kurzfristig gedacht: Mit dem wachsenden Konsumbedürfnis von Entwicklungs- und Schwellenländern werden Ressourcen in absehbarer Zeit knapp und teuer. Dann ist es zu spät; gerade für die Schweiz, die selber kaum Rohstoffe besitzt, wäre es wichtig, diese Importe durch Wiederverwerten hier zu behalten.

Wenn der Mangel an Rohstoffen so absehbar ist, warum sind wir nicht weiter?

Teilweise sind die Verfahren noch nicht ausgereift: Muss man zu viel Energie aufwenden, um die Materialien zu trennen, die man wiederverwerten möchte, macht es keinen Sinn. Auch deshalb geht es darum, bereits beim Entwerfen daran zu denken, was nach dem Verbrauch mit dem Produkt geschieht.

In Ihrer Studie zeigen Sie die vielschichtigen Verflechtungen auf, die darüber entscheiden, ob Ideen umgesetzt werden. Die Technologie ist dabei das eine, daneben

DER MÜLL IN ZAHLEN

Rezykliert, entsorgt, verschwendet

SIEDLUNGSABFÄLLE Die Menge der Siedlungsabfälle stieg zwischen 1970 und 2012 von knapp 2 Millionen Tonnen auf über 5,5 Millionen Tonnen. Pro Kopf wuchs der Abfall in diesem Zeitraum von 309 Kilo auf 690 Kilo. 2011 führten die Schweizer Haushalte und das Gewerbe 2,75 Millionen Tonnen separat gesammelte Siedlungsabfälle dem Recycling zu. Pro Einwohner sind das 345 Kilo; 1970 waren es nur 48 Kilo. Die höchste Rücklaufquote verzeichnete Glas (94 Prozent), gefolgt von Aludosen, Altpapier, Konservendosen, PET-Getränkeflaschen und Batterien.

SONDERABFALL Rund 2,2 Millionen Tonnen Sonderabfälle fielen 2012 in der Schweiz an, fast 400 000 Tonnen mehr verglichen mit den Jahren 2009 bis 2011. Vor

allem Abfälle aus der Sanierung von belasteten Standorten bewirkten die Zunahme. Je etwa ein Viertel der Sonderabfälle wurde verwertet oder abgelagert, die übrige Hälfte chemisch-physikalisch oder thermisch behandelt. 20 Prozent der Abfälle exportierte die Schweiz.

LEBENSMITTEL Privathaushalte verursachen 45 Prozent der jährlich rund 2 Millionen Tonnen Lebensmittelabfälle in der Schweiz, bei der Verarbeitung gehen 30 Prozent verloren. Weltweit landet ein Drittel der hergestellten Nahrungsmittel nicht auf dem Teller, sondern im Müll. In den Industriestaaten sind Verbraucher und Einzelhändler für 31 bis 39 Prozent der Verschwendung verantwortlich. In den Entwicklungsländern liegt dieser Wert nur bei 4 bis 16 Prozent.

Quellen: Bundesamt für Umwelt, Welternährungsorganisation (FAO)

braucht es aber eine breite gesellschaftliche Bereitschaft. Fehlt einfach noch der Druck auf die Hersteller, oder wo stehen wir?

Bei Podien und Referaten nach Erscheinen der Studie habe ich festgestellt, dass das Bewusstsein auf allen Ebenen vorhanden ist, alle wollen etwas tun – gerade auch die Konsumenten. Das zeigt sich in verschiedenen Bewegungen, Einzelne eignen sich etwa das Wissen an, um ihr kaputtes Radio zu flicken. Gleichzeitig schieben sich die verschiedenen Akteure gegenseitig die Verantwortung zu: Für das Bundesamt für Umwelt sollten Industrie und Handel auf freiwilliger Basis die Initiative ergreifen; die Industrie sagt, das lohne sich erst,

wenn der Handel ihr einen Mehrwert gibt für solch teurer hergestellte Produkte. Und dieser wiederum will erst vom Bund klare Vorgaben.

Sind die Plakate, mit denen eine grosse Fastfood-Kette derzeit verkündet, dass sie ihre Verpackungen grossteils rezykliert, vor allem eine Reaktion auf diese gesellschaftliche Stimmung?

Die Frage ist, was die rezyklierten Verpackungen aus ökologischer Sicht ausmachen, gemessen an den Lebensmitteln, die diese Kette vielleicht wegwirft. Ist das Unternehmen also grundsätzlich ökologischer geworden, oder ist die Kampagne nur eine Marketingstrategie? Das erfahren die Konsumenten nicht. Für sie ist deshalb schwierig, sich für einen nachhaltigen Verbrauch einzusetzen.

Den perfekten Kreislauf zu erreichen, bei dem es keinen Abfall gibt, der so genannte «zero waste», ist aber utopisch.

«Zero waste» ist illusorisch, gleichzeitig zeigt diese Vision auf, wie wir leben könnten. «Zero waste» würde die gesamten Herstellungsabläufe verändern. Und zunächst dazu führen, dass sich die Produkte verteuern. Andererseits hätten sie eine längere Lebensdauer, weil die Hersteller ein Interesse an widerstandsfähigen Produkten besitzen würden, deren Rohstoffe sie wieder nutzen. Als Folge würde die Sollbruchstelle wegfallen, die es heute bei Autos und den meisten anderen Produkten gibt. Muss man einen Gegenstand nicht mehr nach spätestens ein bis zwei Jahren erstmals reparieren, spart man. Die Vision führt so weg vom raschen Konsum und auch weg vom Verkaufen. Man könnte vollständig neue Mietsysteme aufbauen: Der Hersteller verkauft ein Möbel nicht, sondern vermietet es. Nach einer gewissen Zeit nimmt er es zurück, weil die Rohmaterialien ihm gehören.

Sind erste Umsetzungen dieser Vision bereits zu sehen?

Tauschplattformen, bei denen sich Verbraucher zum Beispiel Werkzeug wie Bohrer teilen, sind ein Ausdruck davon. Das

GESCHICHTE DES ABFALLS

Vom Hygiene- zum Umweltproblem

VORZEIT

Die Natur produziert keinen Abfall. Erst die vom Menschen geschaffene Kultur durchbricht ihre geschlossenen Kreisläufe: Müll entsteht.

STEINZEIT – MITTELALTER

Deponien finden sich schon 5000 v. Chr. in Nordeuropa, Kanalisationen 4000 v. Chr. im heutigen Pakistan – meist aber landen Abfälle hinter der bewohnten Höhle, neben der Holzhütte oder später irgendwo ausserhalb der Stadtmauern.

Vorschriften zur Strassenreinigung und Abfallbeseitigung gibt es seit dem Mittelalter, Kloaken



Ein Schwein wühlt im Hof des Spitals in Zürich (Holzschnitt von 1576).

Stadtträgern meterhohe Kehricht Hügel. Siedlungsabfall ist nun auch ein Platzproblem. Hamburg

durchziehen die Städte dennoch. Der Unrat ist organischer Natur, Schweine und andere Haustiere ernähren sich davon und tragen dazu bei, dass Abfall zum gefährlichen Hygieneproblem wird: Seuchen – allen voran die Pest – dezimieren Europas Bevölkerung.

INDUSTRIALISIERUNG

Mit der Industrialisierung nimmt ab 1750 die Warenmasse stark zu, in der Folge entstehen an den

baut 1896 nach einer Choleraepidemie die erste Abfallverbrennungsanlage.

20. JAHRHUNDERT

1904 geht in Zürich die erste Schweizer Kehrichtverbrennungsanlage in Betrieb; lange bleibt sie die einzige. Die Zusammensetzung des Abfalls verändert sich: An die Stelle der biologisch-organischen Stoffe treten vermehrt Produkte aus vielen verschiedenen, auch chemisch erzeugten Materialien.

Kunststoffe erobern nach dem Zweiten Weltkrieg die Haushalte. Konsumgüter lassen sich jetzt in grossen Mengen billig herstellen. Dafür sind sie nicht lange haltbar, oder sie werden ra

«Das Problem ist, dass Rohstoffe zu wenig kosten gemessen am eigentlichen Wert.»

haben die Firmen mitbekommen und ihrerseits angefangen zu handeln, einzelne Autohersteller etwa bieten Car-Sharing an.

Ein Ansatz ist, aus Abfallprodukten neue hochwertige Gegenstände zu schaffen. Ist Upcycling mehr als eine Modeerscheinung?

Ja. Upcycling spiegelt einen gesellschaftlichen Trend wider, den wir schon länger beobachten. Dazu gehört, dass sich Verbraucher nicht mehr nur dafür interessieren, wie und wo etwas hergestellt wird. Sie wollen auch wissen, was mit den Resten passiert. Dieses ganzheitliche Denken spiegelt sich in vielen Bereichen. Es ist zurzeit noch eine Nische, aber es wird zunehmen, wie unsere Studien zeigen. Der Begriff Nachhaltigkeit war für die meisten bis vor wenigen Jahren eine leere Worthülse. Mittlerweile verbinden die Konsumenten inhaltlich etwas damit.

Dann wird sich besagte Fastfood-Kette bald nicht mehr nur auf rezyklierbare Verpackungen berufen können?

Wir sehen, dass die Verbraucher solche Werbekampagnen umgehend in den sozialen Netzwerken kritisch kommentieren. Ganzheitliches Denken ist bei den Konsumenten angekommen und wird sich nicht so leicht auf die Seite legen lassen.

Konsumenten haben Macht, können Druck ausüben. Sie sagen aber auch, dass die Verbraucher überfordert sind.

Heute kann sich die Konsumentin, der Konsument gar nicht für ein ökologisches Kreislaufsystem entscheiden, weil die Wahl nicht besteht. Anders wäre es, wenn ein Hinweis auf der Packung zeigt, ob und wie ein Produkt rezyklierbar ist. Dann könnten die Käufer eine bewusste Entscheidung fällen: Sie sehen, dieser Staubsauger ist zwar billig, aber nicht schadlos vernichtbar. So aber bezahlen wir heute nicht den wahren Preis eines Produkts; viele Nebeneffekte, wie die externen Kosten für seine Vernichtung, sind nicht einberechnet.

Die Abfallwirtschaft wird auch vom Staat geregelt. Von der ersten Schweizer Abfallgesetzgebung 1971 bis zum Gesetz zur Verbrennungspflicht von Siedlungsabfällen im Jahr 2000: Wie sind diese Massnahmen einzuordnen?

Der Staat hat erst dann etwas verordnet, als der Ist-Zustand nicht mehr tragbar war. Kehrichtverbrennungsanlagen führte die Schweiz zum Beispiel erst ein, als der Abfall schon in die Böden eingesickert war und vielerorts das Grundwasser verseucht hatte. Dann kam die Gesetzgebung, die offene Mülldeponien verbot. Allerdings: Verglichen mit sehr vielen Ländern, etwa den USA, die sie nach wie vor erlauben, sind wir fortschrittlich.

«Das Ziel ist nicht, möglichst viel zu rezyklieren, sondern Abfall möglichst zu vermeiden.»

Für neue Gesetze reicht der Druck bei uns aber zurzeit offensichtlich nicht aus, auch wenn der Bund Leitbilder zur Nachhaltigkeit erarbeitet. Selbst in der Initiative für eine grüne Wirtschaft der Grünen stehen Abfall und Recycling anders als Energiethemen auf der Prioritätenliste nicht oben.

Gehen wir für den Blick in die Zukunft vom Idealfall aus: Die Gesellschaft ist sensibilisiert für das Problem der endenden Rohstoffe, die Produzenten erkennen den Nutzen von Kreislaufsystemen, und der Staat steuert mit einer fortschrittlichen Gesetzgebung das Seine bei. Inwieweit ist dies in 20 Jahren in der Schweiz aus Ihrer Sicht Realität?

Ich denke, wir werden wichtige Fortschritte erzielt haben – vorausgesetzt, dass sich die Wirtschaft global stabil weiterentwickelt. Die Schweiz hat die idealen Voraussetzungen, um eine solche Vorreiterrolle zu übernehmen. Sie muss es tun, denn in 20 Jahren wird die Verknappung der Rohstoffe weltweit zu spüren sein. ■



Chemiemüll verseucht im 20. Jahrhundert das Grundwasser: rostende Metallfässer in der Deponie Bonfol (JU).

durch vermeintlich bessere ersetzt. In den Jahren des Wirtschaftswunders verbreitet sich die Wegwerfmentalität. Passend zu diesem Lebensstil kommen Fertigerichte auf, die mit viel Verpackungsmaterial einhergehen.

Riesige Müllhalden türmen sich vor den Ortschaften, viele Millionen Tonnen aus Siedlungs- und vor allem Industrieabfällen belasten Grund-

wasser und Luft. Statt Seuchen gibt es ausgehend von den Deponien (in der Schweiz sind es um 1970 rund 17 500) eine chemisch bedingte Bedrohung. Abfall wird zum Umweltproblem.

1971 erlässt die Schweiz ihre erste Abfallgesetzgebung. Die daraufhin vielerorts gebauten Kehrichtverbrennungsanlagen bedeuten einen Paradigmenwechsel. Eine Lösung des Problems ist der Wechsel vom Deponieren zum Verbrennen nicht. Dem trägt das Leitbild der Schweizer Abfallwirtschaft von 1986 Rechnung: Abfall soll nur noch verwert-



Fein säuberlich getrennt: Sammelstelle.

bare oder endlagerfähige Produkte liefern. Das Gesetz zur Verbrennungspflicht für Siedlungsabfälle aus dem Jahr 2000 will schädliche Emissionen vermeiden und die im Abfall enthaltene Energie nutzen. Diese Haltung spiegelt sich in den unzähligen Sammelsystemen wie Müll ist – zumindest bei leicht zu trennenden Materialien wie Papier, Glas, Metall – wiederverwertbar.

Quellen: Mirjam Hauser, «Vom Abfall der Zukunft des Recyclings», GDI Gottlieb Dreyer Institut (Hrsg.); Bundesamt für Umwelt **Bilder (von links):** Staatsarchiv des Kantons Zürich; Martin F. «Falsches Spiel», Chronos Verlag 2010; Simone Gloor.