

Mit Design for Recycling Geld verdienen

Seit 25 Jahren bringen Pioniere kreislauffähige Produkte auf den Markt – vom Turnschuh über Teppiche bis zum Bürostuhl. In der Breite hat sich diese Produktionsform jedoch noch nicht durchgesetzt. Was fehlt für den Erfolg von Kreislaufdesign?

Von Raphael Fasko

Heute dominiert in Wirtschaft und Gesellschaft eine «take-make-waste-Philosophie», was auch im vorherrschenden, linearen Verkaufsmodell begründet ist. Der Umsatz eines Unternehmens wird durch das Verkaufsvolumen und den damit einhergehenden Ressourcenverbrauch bestimmt. Die Langlebigkeit eines Produktes ist für den Hersteller oft ein Nachteil, und eine hohe Rezyklierbarkeit der Produkte hat für den Produzenten wenig ökonomische Vorteile. Die Anreize für die Schliessung der Rohstoffkreisläufe sind für die Unternehmen gering, und so finden viele Ressourcen in der Abfallwirtschaft ihr Nutzungsende bzw. ihr Grab (Abb. 1, Mitte, schwarzer Pfeil).

Exkurs: Kreislaufwirtschaft und Kreislaufdesign

Der Begriff der Kreislaufwirtschaft beschreibt ein alternatives System. Er bezeichnet eine Wirtschaft, die Ressourcen so effizient wie möglich in so geschlossenen Kreisläufen wie möglich führt. Um das zu erreichen, gilt es, über das klassische Recycling hinauszugehen und den effizienten und kreislauffähigen Einsatz der Ressourcen bereits beim Produktdesign zu planen. In der Grafik der Ellen MacArthur Foundation sind zentrale Prinzipien der Kreislaufwirtschaft illustriert (Abb. 1):

- **Biologischer Kreislauf:** Erneuerbare Rohstoffe wie z.B. Baumwolle, welche über biologische Prozesse zersetzt und

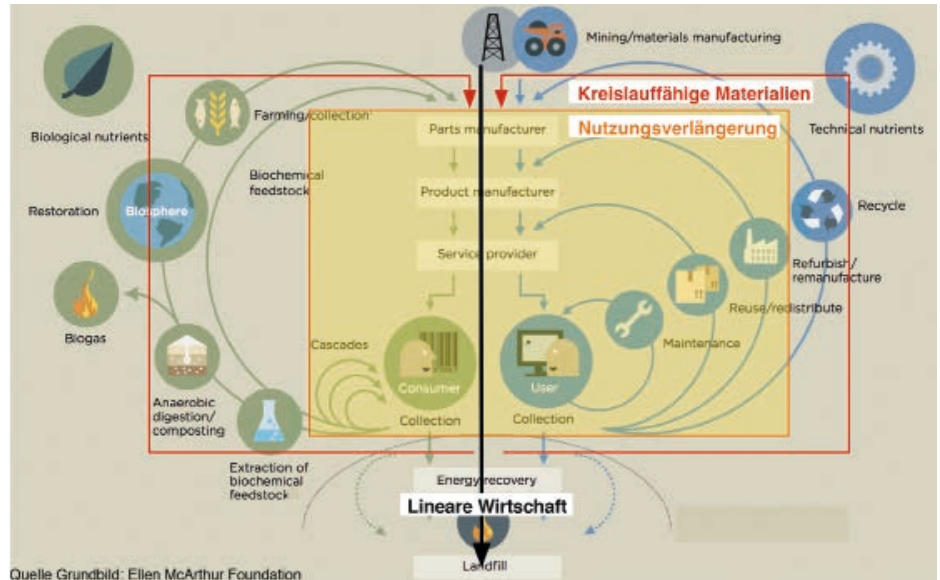


Abb. 1: Kreislaufwirtschaft mit biologischem (links) und technischem Kreislauf (rechts) sowie der Unterscheidung zwischen kreislauffähigen Materialien und Nutzungsverlängerung

Quelle: Ellen MacArthur Foundation

wieder verfügbar gemacht werden (grüne Kreise). Es ist zentral, in der Verarbeitung nur Chemikalien einzusetzen, welche für die biologischen Systeme sicher sind (nicht toxisch). Nur so kann der Kreislauf über natürliche Prozesse geschlossen werden.

- **Technischer Kreislauf:** Nicht erneuerbare Rohstoffe wie z.B. Aluminium, welche über technische Prozesse, z.B. Recycling, wieder nutzbar werden (blaue Kreise). Entweder können die Rohstoffe wiedergewonnen (roter Kreis) oder die Produkte mehrfach und länger genutzt werden (orange Kreise).
- **Kreislauffähigkeit der Materialien:** Materialien sollen sich für einen Wiedereinsatz ohne Qualitätsverlust eignen (kein Downcycling). Produkte müssen dafür zerlegbar gebaut werden und eine Reverslogistik sollte angedacht sein.
- **Nutzungsverlängerung:** Produktdesign für eine lange Lebensdauer, einfache Wart- und Reparierbarkeit und modulare Bauweise, welche Upgrades und das Auffrischen (Remanufacturing) sowie den langen Wiedereinsatz erlaubt, kann die Nutzungsdauer der Produkte verlängern.

Geschäftsmodelle als Dreh- und Angelpunkt

Es stellt sich die Frage, wieso noch nicht mehr Unternehmen in konsequentes Kreislaufdesign investieren. Im Auftrag der Schweizer Stiftung für Nachhaltige Entwicklung «sanu durabilitas» und mit Unterstützung des Bundesamts für Umwelt ist die Rytec AG dieser Frage in der Studie «Geschäftsmodelle zur Förderung einer Kreislaufwirtschaft» nachgegangen. Im heute vorherrschenden linearen Verkaufsgeschäftsmodell tritt der Hersteller das Eigentum am Produkt an den Kunden

Workshop

Die sanu future learning und die Rytec AG führen am 22. November einen praxisorientierten Workshop zum Thema Kreislaufgeschäftsmodelle durch. Unternehmen können dabei Kreislaufgeschäftsmodellprinzipien auf ihre Produkte anwenden. Dabei können Ideen für neue und lukrative Geschäftsmodelle entstehen: www.sanu.ch/16SMKW

RAPHAEL FASKO

Projektleiter Kreislaufwirtschaft Rytec AG

ab. Investiert der Hersteller nun in Kreislaufdesign, kreiert er einen Mehrwert, welcher erst später in der Wertschöpfungskette anfällt (Abb. 2). Von diesem kann er durch den Produktverkauf nicht direkt profitieren. Setzt der Hersteller z.B. kreislauffähige Materialien ein, profitiert davon der Recycler, und über die einfache Reparierbarkeit eines Produktes freuen sich Besitzer und Servicetechniker. Der Hersteller selber profitiert selten direkt vom Kreislaufdesign. So lassen sich Investitionen in den zusätzlichen Design- und Materialaufwand ökonomisch schwer rechtfertigen.

Es braucht Geschäftsmodelle, welche direkte ökonomische Anreize für Kreislaufdesign bieten. Die folgenden Fallbeispiele zeigen auf, mit welchen Geschäftsmodellen Unternehmen in der Kreislaufwirtschaft profitieren und wo die Hindernisse und Fördermöglichkeiten für solche Geschäftsmodelle liegen.

Miet- und Leasingmodelle

Das niederländische Unternehmen Desso setzt bei seinen Teppichen auf kreislauffähige Materialien, welche vollständig für die Produktion des nächsten Teppichs eingesetzt werden können. Die Teppiche werden vermietet und danach recycelt. Desso gibt also das Eigentum am Teppich nicht ab und verfügt damit über ein Rohstofflager beim Kunden. Der Mehrwert im eingesetzten Material sowie die Kostenersparnis durch die einfache Zerlegbarkeit

kommen direkt dem Unternehmen zugute. Desso ist ausserdem unabhängiger von volatilen Rohstoffpreisen und profitiert von planbareren Materialkosten.

Dienstleistungsmodelle

Philips bietet «Light as a Service» an. Der Kunde wählt die benötigte Helligkeit am Arbeitsplatz. Die Leuchte, ihre Anordnung, die Montage, Wartung sowie die anfallenden Stromkosten werden von Philips übernommen. Durch eine optimale Beleuchtungsplanung, die Wahl eines effizienten Leuchtmittels und den Einbau von Präsenzsensoren kann Philips den Stromverbrauch bis zu 70 Prozent reduzieren. Diese Optimierung kommt direkt Philips zugute. Das Angebot lässt sich im Vollkostenvergleich sogar günstiger anbieten als wenn der Kunde die Leuchten kaufen und selber betreiben würde.

Verkaufsmodell mit Pfand

Auch im Verkaufsmodell gibt es Möglichkeiten, den Mehrwert des Kreislaufdesigns zu integrieren. So belegt der Baumaschinenhersteller Caterpillar Kernkomponenten wie zum Beispiel Motorenblöcke seiner Maschinen mit einem Pfand. Die zurückgewonnenen Teile werden aufgefrischt und als So-gut-wie-neu-Ersatzteile zu 40 bis 60 Prozent des Preises neuer Ersatzteile verkauft. Mit aufgefrischten Komponenten erzielt Caterpillar eine höhere Marge als mit der Produktion von Neuteilen!

Wertschöpfungskette integrieren

Diese Beispiele zeigen, dass die Umstellung der Geschäftsmodelle den Unternehmen eine vertikale Integration entlang der Wertschöpfungskette erlaubt. Die Hersteller können so (Kreislauf-) Produkteigenschaften direkt in zusätzlichen Ertrag ummünzen. Über den Besitzerhalt können Restwerte in den Produkten zu deren Nutzungsende durch den Hersteller aktiviert werden. Viel davon geht normalerweise mit deren Entsorgung verloren.

Kreislaufwirtschaft wird zum Selbstläufer

Die Beispiele zeigen, dass kreislauffähige Produkte für den Hersteller vor allem dann wirtschaftlich interessant sind, wenn er das Geschäftsmodell anpasst: Wer ein Produkt vermietet, ist zwingend an seiner Langlebigkeit oder Reparierbarkeit interessiert. Aus der unternehmerischen Logik heraus wird in Kreislaufdesign investiert und neue ressourceneffizientere Produkte kommen auf den Markt. Das stimuliert den Einsatz von Kreislaufdesign und die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft als Ganzes. Dies einfach darum, weil in Miet- und Dienstleistungsmodellen der wirtschaftliche Erfolg mit Kreislaufdesign verknüpft ist.

Und ohne produzierende Wirtschaft?

Auch nicht produzierende Unternehmen können über Miet- und Dienstleistungs-geschäftsmodelle direkt von Kreislauf-

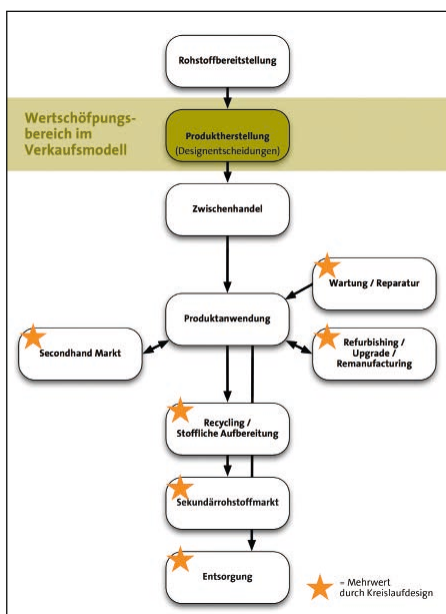


Abb. 2: Wertschöpfung im linearen Verkaufmodell: Von Designmehrwert kann nicht profitiert werden.

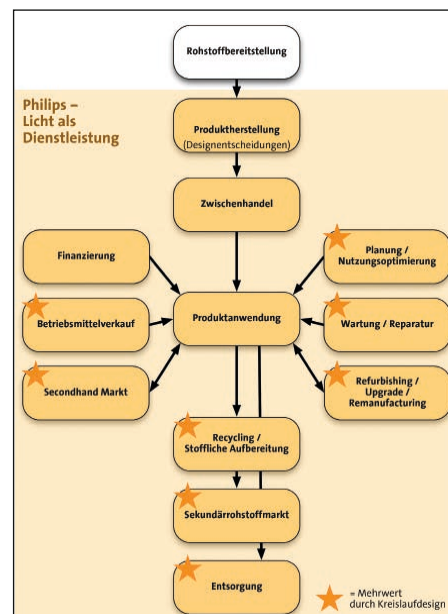


Abb. 3: Wertschöpfung im Dienstleistungsmodell von Philips: Hier kann das Unternehmen vom Designmehrwert profitieren.

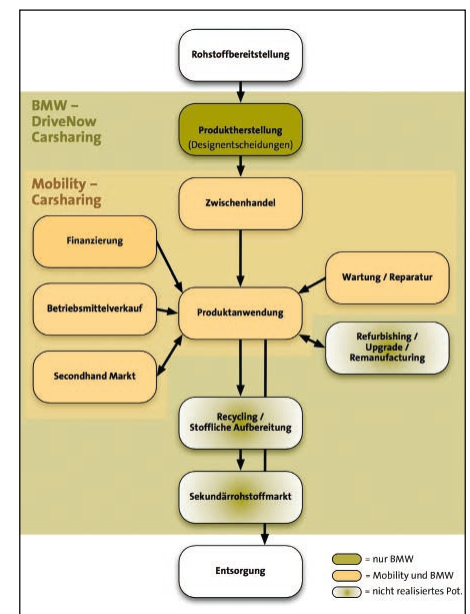


Abb. 4: Wertschöpfungskette des Dienstleistungsanbieters Mobility gegenüber BMW DriveNow



Erneuerbare Rohstoffe wie Baumwolle können über biologische Prozesse zersetzt und wieder verfügbar gemacht werden. Bild: Depositphotos

design profitieren und so die Entstehung der Kreislaufwirtschaft fördern. Mobility als Anbieterin von Carsharing kann das Design der Autos im Gegensatz zu BMW (bietet Carsharing «DriveNow» an) nicht direkt beeinflussen. Jedoch wird Mobility aufgrund seines Dienstleistungsmodells bei der Beschaffung seiner Fahrzeuge auf Kreislaufeigenschaften wie Langlebigkeit, geringe Wartungskosten, Energieeffizienz und hohe Materialrestwerte bzw. tiefe Entsorgungskosten achten (Abb. 4). So kreieren die Anbieter von Miet- und Dienstleistungsmodellen (Intermediäre) Nachfrage für Kreislaufdesign und stimulieren so die Kreislaufwirtschaft. So kann auch in Ländern mit wenigen produzierenden Unternehmen die Kreislaufwirtschaft über Miet- und Dienstleistungsmodelle gefördert werden.

Öffentliche Beschaffung und verbesserte Rechtssicherheit

Ein guter Ansatz, um Kreislaufgeschäftsmodelle in der Schweiz zu fördern, besteht neben der Einrichtung von Kompetenz- und Forschungszentren darin, in der öffentlichen Beschaffung solche Angebote wie zum Beispiel Light as a Service

explizit nachzufragen oder sogar zu bevorzugen. Zudem muss der rechtliche Rahmen für die Haftung und den Besitz z.B. im Konkursfall in Miet- und Leasingmodellen optimiert und mehr Rechtssicherheit geschaffen werden.

Kreislaufwirtschaft als Chance

Speziell für den Wissens- und Technologiestandort Schweiz besteht eine gute Chance, bei der globalen Innovationswelle zur Kreislaufwirtschaft mit dabei zu sein und sich Marktanteile zu sichern. Jedoch sollte das Thema in der Schweiz verstärkt als Wachstumschance wahrgenommen werden und Unternehmen sollten den Mut haben, über das klassische Verkaufsmodell hinaus zu experimentieren. Die Phase der Vorreiter geht langsam zu Ende und das Window of Opportunity wird nicht ewig offen bleiben.

Der vollständige Bericht online:
www.sanudurabilas.ch/de/publikationen/durabilasdoc_de



«Grüne Wirtschaft» Kreislaufwirtschaft...

Wie lassen sich sparsamer Konsum und Verbrauch mit einer wachstumsorientierten Wirtschaft vereinbaren, ohne den ökonomischen Erfolg abzuwürgen? Die Antwort ist einfach: Umwelt und Wirtschaft stehen nicht in Opposition zueinander. Ohne natürliche Ressourcen gibt es keine Wirtschaft. Die Natur ist ein unverzichtbarer Produktionsfaktor, und wir sollten sie ebenso effizient einsetzen.

Für den Schweizer Finanzplatz kann eine «Grüne Wirtschaft» Chancen für neue Geschäftsfelder eröffnen – vielleicht sogar eine Neuausrichtung. Technik ist kapitalintensiv, und Geld steht hierzulande bekanntlich zur Verfügung. Technische Innovationen brauchen gut ausgebildetes Personal – auch das haben wir in der Schweiz zur Verfügung. Je intelligenter die Technologie, desto geringer ist der Ressourcenverbrauch. Also eine Win-Win-Situation, aber kein Suffizienz-Szenario. Suffizienz setzt bei der Menge des Konsums an und fordert ganz klar Verzicht – grundsätzlich ein harter und tendenziell wirtschafts-unverträglicher Weg.

Es braucht also einen Quantensprung bei den Innovationen. Eine wohlhabende Gesellschaft wie die Schweiz kann sich das leisten. Sie kann forschen und investieren, um effizientere Produkte und Dienstleistungen zu erreichen. Dieser Weg zur Effizienz hat weiterhin sehr viel Potenzial.

Im Wandel der Zeit steht auch unsere Politik. Am 25. September 2016 stimmen wir über die Initiative für eine Grüne Wirtschaft ab. Sie verlangt, dass der ökologische Fussabdruck der Schweiz bis 2050 so weit reduziert wird, dass eine Erde genügt. Diese Forderung zur Reduzierung von rund zwei Dritteln wird kaum auf Mehrheiten stossen, umso mehr die Wähler im Moment anderen Prioritäten wie Migration und ihre Arbeitsplätze ausgesetzt sind. Vor diesem Hintergrund liegt es nahe, dass sich die private Umwelttechnikwirtschaft, vertreten durch den SVUT, mit Wissen- und Technologieanbieter einer gemeinsamen Analyse und Bewertung zu einer Innovation-, Standort- und Exportförderung entschliessen.

Beat Huber, Präsident SVUT