

ES GIBT SOLCHES UND SOLCHES RECYCLING! DIE HERAUSFORDERUNGEN UND CHANCEN DES „KREISLAUF“-RECYCLINGS



Davide Chiaroni

Davide Chiaroni, Energy & Strategy, Politecnico Mailand

Ich bin mir bewusst, dass dies wie ein Widerspruch erscheinen mag, vor allem in einem Kontext wie dem italienischen, in dem das Wort „Recycling“ oft fälschlicherweise als integrales Synonym für die Kreislaufwirtschaft verwendet wird, aber ich bin zutiefst davon überzeugt, dass es zwei Arten von Recycling gibt, das „lineare“ (d.h. mit dem traditionellen Wirtschaftsmodell verbundene) und das „zirkuläre“, und dass es notwendiger denn je ist, einen Weg des Übergangs zu Letzterem einzuschlagen.

Ich werde versuchen, mich besser zu erklären. Das Recycling, das ich als „linear“ bezeichne, ist in erster Linie dadurch gekennzeichnet, dass es als eine Phase der „Abfallbewirtschaftung“ angesehen wird (und schon dies sollte einige Zweifel an seiner Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft aufkommen lassen), und darüber hinaus leidet es heute unter drei großen Einschränkungen.

(1) Von wenigen Ausnahmen abgesehen handelt es sich dabei um Downcycling, einen Fachbegriff der Kreislaufwirtschaft, der verdeutlicht, dass der Wert des zurückgewonnenen Materials in der Regel niedriger ist als sein ursprünglicher Wert und daher für weit weniger rentable Verwendungen bestimmt ist. Dies gilt für Papier (und wir alle kennen den Unterschied zwischen neuem und recyceltem Papier), für Kunststoff (der in seiner Form als recyceltes Polyethylen nur sehr eingeschränkt verwendet werden kann), für Glas (wenn man hier insbesondere das wertvollste Glas betrachtet oder das so genannte „braune“ Glas, das in der Kosmetik- und Pharmaindustrie verwendet wird), und auch für Stahl und Holz – mit einigen Ausnahmen, wie die von Saviola vertretenen, auf die wir aber später zurückkommen werden –, die nach der Verwertung oft in weniger edlen Verwendungszwecken enden als denen, für die sie ursprünglich vermarktet wurden. Downcycling zwingt durch die Verringerung des Wertes des Outputs dazu, nach Mechanismen der Skalierung zu suchen, um die Recyclingkosten zu senken, wodurch die Prozesse noch weniger „qualitativ“ sind.

(2) Es handelt sich um ein System, das, um die Metapher des Siebes zu verwenden, mit „weiten“, ja „sehr weiten“ Maschen arbeitet. Ein Haushaltsgerät, das heute das Ende seiner Lebensdauer erreicht und den normalen (ich würde sagen: linearen) Prozess der Metallrückgewinnung und des Recyclings durchläuft, ermöglicht die Rückgewinnung von Eisen und Aluminium (mit einem Wert von etwa 200 €/Tonne), während beispielsweise Neodym, ein sehr wichtiges Material, das zu den „seltenen Erden“ zählt und in Elektromotoren (z. B. Automotoren) verwendet wird, mit einem Wert von über 40 000 €/Tonne „durchgehen gelassen“ wird. Wohlgedacht, „durchgehen gelassen“, denn das Verfahren ist, wie bereits erwähnt, darauf ausgelegt, die Recyclingkosten zu minimieren und den Umfang zu erhöhen; daher muss es in der Lage sein, Produkte (die zu Abfall geworden sind) aus vielen verschiedenen Kategorien schnell zu verarbeiten.

(3) Dies ist immer noch weitgehend geregelt und wird auf der Grundlage der „Herkunft“ des Materials und nicht seiner Natur geregelt. Ein und dasselbe Objekt (z. B. ein Computer, ein Drucker oder ein Röntgengerät), das aus einem Krankenhaus oder einer Maschinenwerkstatt kommt, wird also unterschiedliche Wege nehmen und muss unterschiedlich behandelt werden. Es ist ganz klar, dass dies aus der Sicht von „Material“ und „Komponenten“ keinen Sinn macht (d. h. wenn wir von der Perspektive der Kreislaufwirtschaft ausgehen), während es mit der „linearen“ Sichtweise, wonach Produkte ihren Lebenszyklus entsprechend der „Linie“ beenden, mit der sie auf den Markt gekommen sind, durchaus vereinbar ist.

Wie sieht dann ein „kreislauforientiertes“ Recyclingsystem aus?

Ich denke, es wird dem Leser klar sein, dass dies so gestaltet werden muss, dass die oben genannten Einschränkungen überwunden werden. (1) Zunächst die Schaffung von Upcycling-Möglichkeiten, d. h. die vollständige (oder sogar höhere) Wiederherstellung des Wertes des gesammelten und „wieder in Umlauf gebrachten“ Materials in einem Produktionssystem, das es vollständig verwerten kann. (2) Einrichtung eines Ad-hoc-Verfahrens, das in der Lage ist, die verschiedenen Materialien auf der Grundlage ihrer Beschaffenheit sorgfältig zu trennen, sie speziellen Behandlungswegen zuzuführen und sie in einen Zustand zu versetzen, in dem sie auf natürliche Weise (und in einem Kreislauf) wieder in den Produktionsprozess „neuer“ Produkte einfließen können. (3) Wiederaufbau eines Sammelökosystems, das – unter Beachtung der durch die Gesetzgebung auferlegten Grenzen und in Erwartung der endgültigen Entwicklung – auf der „Beschaffenheit“ des zu recycelnden Materials beruht und nicht so sehr oder zumindest nicht ausschließlich auf der Art des Wirtschaftsakteurs, der vor dem Ende der Lebensdauer über das Material verfügt.

Es ist nicht schwer, diese Merkmale am außergewöhnlichen Beispiel des ökologischen Paneels von Saviola abzulesen, mit der dazugehörigen Geschichte der Produkt-, Prozess- und Ökosysteminnovation. Und vor allem, hieran die Unterschiede zum „linearen“ Recyclingmodell zu begreifen.

Wie ich in meiner Einleitung sagte, brauchen wir definitiv mehr Beispiele dieser Art, und endlich hat Europa – und hoffentlich bald auch Italien – dies mit der jüngsten Waste Framework Directive, Circular Economy Action Plan und Critical Raw Materials Act erkannt. Nur ein „kreislauforientiertes“ Recyclingsystem wird es unserem Wirtschaftssystem ermöglichen, nachhaltig zu sein, und zwar sowohl in ökologischer Hinsicht (indem es endlich den Bedarf an neuen Ressourcen eindämmt) als auch in wirtschaftlicher Hinsicht (indem es die Ressourcen, die wir als Produkte bereits buchstäblich „in der Hand“ haben, aufwertet, anstatt sie zu verbrauchen). Die Herausforderung für uns alle besteht darin, diesen Wandel rechtzeitig zu vollziehen.