Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 114 (1996)

Heft: 15

Artikel: Langlebigkeit als Qualität: vom Produkt zum Kundennutzen - Interview mit Walter R. Stahel, Institut für Produktdauer-Forschung

Autor: Glatthard, Thomas / Stahel, Walter R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-78949

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Thomas Glatthard, Luzern

Langlebigkeit als Qualität

Vom Produkt zum Kundennutzen – Interview mit Walter R. Stahel, Institut für Produktdauer-Forschung

Nachhaltiges Wirtschaften leitet den Umbau von der globalen Industriegesellschaft zur regionalen Dienstleistungsgesellschaft ein. Damit ändert sich auch das Unternehmensziel: Nutzen verkaufen statt Güter. Die Erhöhung der Rohstoffproduktivität und die Reduktion der Umweltbelastungen in Produktion, Handel und Transport sind möglich, ohne dass die Konsumenten auf Güter verzichten müssen. Walter R. Stahel, Direktor des Instituts für Produktdauer-Forschung in Genf, erläutert den Paradigmenwechsel und zeigt anhand erfolgreicher Unternehmen die Chancen.

SI+A: Die Massenproduktion billiger, kurzlebiger Wegwerfprodukte erweist sich zunehmend als Sackgasse. Ressourcenverschleiss und Abfallproblem sind nur die Spitze des Eisberges. Wo liegt die Wurzel des Problemes?

Walter R. Stahel: Eine Massenproduktion von Gütern für gesättigte Märkte darf nur billige Wegwerfgüter produzieren. Billig sind sie als Resultat der Massenproduktion; kurzlebig müssen sie sein, um die Produktionsvolumina zu ermöglichen. Hier liegt das grundlegende Dilemma: Der eigentliche Sinn von Produktion ist es, Menschen Wohlstand zu verschaffen. Wohlstand im weiteren Sinn ist mehr als materieller Wohlstand und Konsum. Zum Wohlstand gehören auch Dinge wie Einkommen, Beschäftigung, Bildung, Gesundheit, Umweltqualität, soziale Sicherheit, Freizeit und gleiches Recht für alle. Trotz weiter zunehmender Produktion geht heute unser Wohlstand zurück. Ein Umbau der Wirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit müsste deshalb in unserem eigenen egoistischen Interesse geschehen. Unser heutiges Wirtschaftsmodell, die Konsumgesellschaft der Industriestaaten, ist nicht zukunftsfähig. Es ist nicht auf die übrigen Länder der Welt verallgemeinerbar, ohne dass es zu steigenden Knappheiten von Ressourcen kommen wird. 20% der Weltbevölkerung verbrauchen heute 80% der Ressourcen! Den Industrieländern kommt damit weltweit eine Vorreiterrolle zu, um den Entwicklungsländern ein kopierfähiges nachhaltiges Wirtschaftsmodell vorzuzeigen. Aus der Sicht der internationalen Wettbewerbsfähigkeit ist zudem bedeutsam, dass die heutige Substitutionswirtschaft in vielen Gebieten die Umsetzung des technischen Fortschritts verlangsamt. Wohlstand für alle und technischer Fortschritt verlangen deshalb ein neues, nachhaltiges Wirtschaftsmodell, das auf der Langlebigkeit von Produkten beruht.

SI+A: Als Argument gegen die Langlebigkeit von Produkten hört man immer wieder, dass eine verdoppelte durchschnittliche Nutzungsdauer einen Umsatzrückgang in Produktion, Handel und Transport um 50% bedeute; mit anderen Worten: Arbeitsplatzverluste und Wirtschaftskrise. Ist dieses Argument haltbar?

Stahel: Es stimmt, dass in einer linear ausgerichteten, fertigungsbezogenen Industriegesellschaft mit weitgehend gesättigten Märkten Langlebigkeit als wirtschaftliche Zielsetzung kontraproduktiv wirkt, weil der Umsatz direkt mit dem Ressourcenverbrauch gekoppelt ist. Damit müssen wir wählen: Steigerung der Exporte, Neuorientierung der Wirtschaft oder Wirtschaftskrise. Eine doppelte Nutzungsdauer bedeutet aber ökologisch auch eine Verdoppelung der Rohstoffproduktivität sowie eine Halbierung der Umweltbelastungen in Produktion, Handel und Transport, ohne dass die Konsumenten auf Güter verzichten müssen. Der Schlüssel zum Dilemma liegt in einer Neuorientierung der Wirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit. Die Produktivität der Rohstoff- und Energienutzung muss bedeutend erhöht werden – um einen Faktor zehn oder mehr. Dies ist technisch machbar. Aber es erfordert einen Umbau der Wirtschaft von einer linearen Industriegesellschaft (vergleichbar einem Fluss) zu einer Dienstleistungsgesellschaft in Kreisläufen (vergleichbar einem See).

SI+A: Gibt es bereits Beweise, dass dies auch in der Praxis funktioniert? Gibt es Firmen, die in diesem Sinne nachhaltig wirtschaften?

Stahel: Dass dies gerade in der Schweiz möglich ist, leben uns eine Vielzahl von Firmen täglich vor: Die Schindler AG macht drei Viertel ihres Umsatzes weltweit mit Serviceleistungen von langlebigen Anlagen. SBB und Swissair verkaufen Nutzen mit Gütern, die eine Lebensdauer von mindestens 25 Jahren haben, und sind zudem Reparaturexperten. Eutectic+Castolin verkauft weltweit das Know-how von vorbeugender Instandhaltung. Rank Xerox verkauft erfolgreich garantierte Kundenzufriedenheit mit Hilfe von hochrüstbaren Langzeitkopierern. Xerox hat mit seiner Unternehmensstrategie des «life-cycle-design» auch den Nachweis der Wirtschaftlichkeit erbracht: Die Einsparungen in Materialeinkauf und Abfallentsorgung übersteigen beim Wirtschaften in geschlossenen Kreisläufen die zusätzlichen Kosten der dezentralen Aufarbeitung.

SI+A: Wo liegt der Schlüssel zum nachhaltigen Wirtschaften bei diesen Firmen und generell für die neue Produktionsphilosophie?

Stahel: Der volkswirtschaftliche Schlüssel liegt in der Schliessung der Verantwortungs- und Materialkreisläufe der Wirtschaft. Das heisst, in der Internalisierung der Kosten «von der Wiege zur nächsten Wiege». Der Schlüssel für die Unternehmen liegt in einer Neuorientierung des zentralen Wertbezugs: Der Nutzungswert einer Kreislaufwirtschaft tritt an die Stelle des Tauschwertes der heutigen Industriegesellschaft. Damit ändert sich auch das Unternehmensziel: Nutzen verkaufen statt Güter. Dies bedeutet eine Verschiebung der wirtschaftlichen Zielsetzung von der Mehrwertschöpfung (dem «Fluss») zur Bewirtschaftung des Bestandes (dem «See»). Strategien dazu sind z.B. der Verkauf von Nutzen, von geteilter Nutzung und von Resultaten, generell von Dienstleistungen.

SI+A: Das heisst also, ein Produktionsbetrieb wird künftig nicht mehr nur produzieren, sondern auch Dienstleistungen anbieten, um Produktionseinbussen infolge Langlebigkeit der Produkte zu egalisieren. Haben Sie konkrete Beispiele?

Stahel: Die höhere Ressourcenproduktivität als zentraler Teil eines nachhaltigen Wirtschaftens hat drei Prioritäten: Null-Optionen, z.B. das Nicht-Wechseln von Handtüchern in Hotels; eine längere und intensivere Nutzung von Gütern in Nutzungssystemen, z.B. gemeinsame und geteilte Nutzung wie Sharing communi-

ties, öffentliche Verkehrsmittel, Aufzüge, Textilpflegezentren; sowie dematerialisierte Güter und Verkauf von Resultaten, z. B. Taxi, Wäscherei, Swissair. Die Umsetzung dieser Prioritäten erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens wie der Volkswirtschaft beträchtlich, wenn Nutzen statt Gütern verkauft wird. Dazu braucht es teilweise neue wirtschaftliche Akteure, die Vermieter, Betreiber, Bewirtschafter, Flottenmanager. Sie haben ein wirtschaftliches Interesse an einer möglichst hohen Ressourcenproduktivität. Der Hotelbesitzer profitiert z.B. von Null-Optionen wie dem Nicht-Wechseln der Hotelwäsche dadurch, dass ihm weniger Kosten bei gleichen Einnahmen entstehen. Die Pensionskasse profitiert von der Langlebigkeit des Mehrfamilienhauses, weil die Instandhaltungskosten der Mietwohnungen tiefer sind.

SI+A: Wie reagiert der Konsument auf diese neuen Produkte? Bisher hat ihm die Werbung suggeriert, er müsse viel konsumieren, um glücklich zu sein.

Stahel: Die grossen Gewinner dieses wirtschaftlichen Umbaus sind, neben der Umwelt, die Verbraucher. Der Kauf von Nutzen bzw. die Befreiung vom Eigentum erlaubt den Verbrauchern eine ungeahnte Flexibilität in der Nutzung von Gütern aller Art bei im voraus bekannten Kosten: Das Prinzip Hotelübernachtung kann jetzt auf Fahrzeuge, Möbel und Pflanzen, Küche, Büro, Computer usw. übertragen werden - ein Prinzip übrigens, das viele Unternehmen aus wirtschaftlichen Gründen seit Jahren und in zunehmendem Masse unter den Namen Outsourcing und Contract Manufacturing befolgen.

Dieser Neuorientierung des Unternehmens müssen natürlich auch die Marketingstrategien angepasst werden, u.a. durch die Betonung des erhöhten Kundennutzens dank primär nutzungsbezogener Werte wie Flexibilität und Kostengarantie. Statt dem hektischen Qualitätsverständnis der heutigen Produkte «grösser - besser - schneller - sicherer - sauberer» gilt das ruhige Qualitätsverständnis «flexibel - zuverlässig - anpassbar - modular - dematerialisiert» von Nutzungssystemen mit Kostengarantie - kurz: garantierte Kundenzufriedenheit. Damit entdeckt das moderne Marketing eine Wahrheit des Aristoteles wieder: «Der wahre Reichtum liegt im Gebrauch von Gütern, nicht im Eigentum.»

SI+A: Zur Langlebigkeit von Gütern gehört auch deren Reparaturfähigkeit und das Recycling. Was bringt die neue Strategie hier?

Stahel: Der Verkauf von Nutzen bedeutet eine automatische Rücknahmeverpflichtung des Herstellers bzw. Bewirtschafters für seine Produkte; Eigentum und Verantwortlichkeit verbleiben beim ihm. Der Hersteller hat damit ein Eigeninteresse, Güter so zu gestalten, dass sie mit wenig Aufwand vor Ort repariert bzw. die Komponenten wiederverwendet werden können. Produkt-Design hat deshalb einen bedeutenden Einfluss auf die Möglichkeiten des einfachen Reparierens. Ein modulares Systemdesign unter Verwendung von standardisierten Komponenten erleichtert und verbilligt das Reparieren, Aufarbeitung und Hochrüsten von Gütern beträchtlich. Die durchschnittliche Nutzungsdauerverlängerung spart, im Vergleich mit der Entsorgung und Neufertigung des gleichen Gutes, rund 50 bis 75% der Energie und braucht 25 bis 50% mehr Arbeitsleistung und oft höher qualifizierte Arbeitskräfte. Reparieren ist somit eine Substitution von Energie durch (Fach-)Arbeit und eine Substitution von zentraler Fabrikfertigung durch örtliche oder regionale Werkstätten. Die Wirtschaftlichkeit von Reparaturen hängt somit direkt zusammen mit dem relativen Preis von Energie und Arbeit - ein Preisverhältnis, das zunehmend in Bewegung kommen wird.

SI+A: Wie müssen sich die wirtschaftlichen Strukturen ändern, um die Chancen zu nutzen? Oder anders gefragt: Wie muss sich ein Unternehmen heute verhalten, um durch diesen kommenden Strukturwandel nicht in eine existenzgefährdende Situation zu geraten?

Stahel: Die Regionalisierung der Wirtschaft ist eine Vorbedingung für den Übergang zur Dienstleistungsgesellschaft. Dienstleistungen unterscheiden sich grundsätzlich von Gütern dadurch, dass sie nicht lagerbar sind, rund um die Uhr zur Verfügung stehen und am Ort der Nachfrage erbracht werden müssen. Der Notfalldienst eines Spitals ist ein typisches Beispiel dafür, aber auch der Servicedienst eines Verkäufers von Transport. Die Regionalisierung in Verbindung mit der Langlebigkeit von Gütern führt ferner zum Überdenken der 'diminishing returns of technology'. Vollautomatische Fertigungsstrassen sind in gewissen Fällen wirtschaftlich nicht mehr interessant, kleinere Fertigungsvolumen mit einer anderen Fertigungsoptimierung werden wirtschaftlich überlegen. Unnötige Kosten müssen auch in der Instandhaltung vermieden werden. In bezug auf Reparaturen und Wiederverwendung bedeutet dies, unnötige Verpackungs- und Transportkosten zu vermeiden. Hewlett-Packard Europa hat z.B. ihr europäisches Demontage- und Re-Marketing-Zentrum für zurückkommende Altgeräte in Grenoble Anfang 1995 auf fünf Zentren dezentralisiert. Für gewisse Güter macht der Hersteller keine Unterscheidung mehr zwischen der Fertigung von Neugütern und der Aufarbeitung. Beides geschieht in einem Arbeitsgang auf dem gleichen Arbeitsband in der gleichen Fabrik. Hochmoderne Produkte können bis zu 80% aufgearbeitete und geprüfte neuwertige Komponenten enthalten.

SI+A: Was bedeutet diese Neuorientierung für die räumliche Verteilung der Arbeitsplätze?

Stahel: Die neuen Ressourcen liegen in Form von Gebrauchsgütern und -komponenten vor. Da die Konzentration dieser Ressourcen etwa der Dichte der Verbraucher entspricht - d.h. hohe Dichte in Zürich, tiefe im Lugnez -, eröffnet diese Neuorientierung zwei neue Möglichkeiten: die Nähe der Unternehmen zum Verbraucher und die Mobilität der Arbeitsplätze. Die Industriegesellschaft basierte u.a. auf dem Prinzip der Mobilität der Arbeitskräfte; Dienstleistungen zur Nutzungsdauerverlängerung erlauben nun zum ersten Mal seit 200 Jahren, Arbeitsplätze in grösserer Zahl dort zu schaffen, wo die Arbeitslosen sind. Weitere Möglichkeiten der Mobilität der Arbeitsplätze werden durch die Fernmeldetechnik geschaffen, die sogenannte Tele-Arbeit, z.B. die Zürcher Telefonauskunft in einem Bündner Bergdorf.

SI+A: Herr Stahel, wir danken Ihnen für das Interview.

Adresse des Interviewten:
Walter R. Stahel, Institut für Produktdauer-Forschung, 18, chemin Rieu, 1208 Genf

Interview:
Thomas Glattbard, dipl. Kulturing. ETH/SIA, Brambergstrasse 48, 6004 Luzern