

So schreiben Sie mit **grünen Ideen**
NACHHALTIG schwarze Zahlen!

ECO ECONOMICS
Umweltmanagement

BAND 2

Geschäftsmodelle und -
Innovationen



Verlosungen, Leseproben, News und mehr?

Jetzt Social Media Kanäle abonnieren!

--- LESEPROBE ---

ECO ECONOMICS

Umweltmanagement

Band 2

So schreiben Sie
mit grünen Ideen **NACHHALTIG**
schwarze Zahlen

Geschäftsmodelle und -innovationen
= (new) eco economy

Olaf Holstein

Impressum

Titel: ECO ECONOMICS Umweltmanagement Band 2

Autor: Olaf Holstein

Lektorat: Renate Egger

Covergestaltung: Nehara – Creativlog

Bild: © Depositphotos.com

Copyright © 2015

Sachbuch Verlag

<http://www.sachbuchverlag.com>

207 Taaffe Place, Office 3A

Brooklyn, NY 11205, USA

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung des Werkes oder Teilen daraus, sind vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Trotz sorgfältigem Lektorat können sich Fehler einschleichen. Autor und Verlag sind deshalb dankbar für diesbezügliche Hinweise. Jegliche Haftung ist ausgeschlossen, alle Rechte bleiben vorbehalten.

Über das Buch

Interessieren Sie sich für Geschäftsmodelle und -innovationen, welche eine NACHHALTIGE Wirtschaft ermöglichen?

Interessieren Sie sich für die wichtigsten Ansätze, welche zum NACHHALTIGEN Wirtschaften führen?

Interessieren Sie sich für NACHHALTIGE Beispiele aus der Praxis?

Möchten auch Sie NACHHALTIGE Unternehmen ins Leben rufen?

Über den Autor

Olaf Holstein, Studium der Betriebsökonomie an der Hochschule für Wirtschaft in Bern, Diplomstudium zum Wirtschaftsfachlehrer an der Universität St. Gallen; Institut für Wirtschaftspädagogik.

Der Betriebsökonom FH und Wirtschaftsfachlehrer an der Universität St. Gallen blickt auf über zwanzig Jahre Dozententätigkeit in den Fächern Nachhaltiges Wirtschaften/Umweltmanagement, Finance, Controlling, Volkswirtschaftslehre, Internationale Wirtschaftsbeziehungen und Unternehmungsführung an verschiedenen Hochschulen zurück.

Die ökologisch bestimmte Unternehmungsführung ist seine Kernkompetenz. Die von ihm begleiteten Umsetzungen in den Unternehmungen unterstreichen seine Praxisnähe.

1. Vorwort zur Bücherreihe

Werden Umweltschäden, Energieengpässe und massive Preiserhöhungen der wichtigsten Agrar- und Industrierohstoffe die Unternehmungen, Haushalte und Volkswirtschaften in der nahen Zukunft beschäftigen?

Was bringt es einer Unternehmung, wenn sie unabhängig ist von den wichtigsten Agrar- und Industrierohstoffen? Kann eine Unabhängigkeit von Rohstoffen (Ressourcen-Autarkie) ein erfolgreiches Geschäftsmodell der Zukunft für Unternehmungen, Haushalte und Volkswirtschaften sein? Wie kann eine Unternehmung diese Ressourcen-Autarkie (Unabhängigkeitsstrategie) erreichen? Wie kann eine solche Unabhängigkeitsstrategie in einer Unternehmung aussehen und umgesetzt werden? Gibt es Unternehmungen, welche diese Strategie bereits erfolgreich umgesetzt haben?

Auf diese Fragen gibt diese Reihe von Kurzbüchern erste mögliche Antworten. Diese Antworten und weitere Inhalte gehören seit über einem Jahrzehnt zu einer Vorlesungsreihe aus Master- und Bachelor-Studienlehrgängen an Hochschulen und zu den Inhalten verschiedener Schulungen in Unternehmungen.

Die Bücherreihe umfasst bis jetzt folgende Kurzbücher:

- Grundlagen 1 – Gedanken und Fakten zu den Umwelt-, Energie- und Ressourcenherausforderungen der Zukunft (2015)
- Grundlagen 2 – Ansätze zur Entwicklung von neuen, „nachhaltigen“ Geschäftsmodellen und Lösungsansätze in der Praxis (2015)

- Instrumente 1 – Umweltstrategie – Sustainability Balanced Score Card (SBSC) (2016)
- Instrumente 2 – SQS Umwelt-Managementsysteme (erscheint im Jahr 2016)
- Instrumente 3 – Finanzierung – Investitionsrechnung (erscheint im Jahr 2016)

Weitere Bände von anderen Autoren zu den Themen Umweltrecht, Umweltforschung, Ökodesign, Nachhaltiges Bauen sind in Planung und sollen ebenfalls in den Jahren 2015/2016 erscheinen.

Alle Bücher können über www.amazon.com / iTunes Buchtitel und ISBN-Nummer einzeln oder als Gesamtwerk heruntergeladen werden. Der Preis pro Band ist bewusst tief gehalten, damit die beschriebenen Ansätze von möglichst vielen Menschen aufgenommen und weiterentwickelt werden können. Die Bücher werden zur Unterstützung von diversen Modulen in Bachelor- und Masterstudiengängen in verschiedenen (Hoch-)Schulen eingesetzt und laufend ergänzt. Die Bücher eignen sich ebenfalls für das Selbststudium. Sie sind dazu eingeladen, dem Autor Rückmeldungen, Ergänzungen und Neuigkeiten mitzuteilen.

„Papa, ich habe keine Lust auf einem Planeten zu leben, der nur noch eine Vollglatze hat.“

Dieses Zitat meines damals fünfjährigen Sohnes war der Auslöser für mich, dass wir einiges ändern müssen in unserer Gesellschaft, in den Unternehmungen und in den einzelnen Haushalten. Für diese und andere Aussagen und die große Unterstützung möchte ich meinen beiden Kindern und meiner Frau herzlich danken.

Weiterer und besonderer Dank gehört Prof. Dr. Bio. Schmid-Bleek, dessen Ideen und Aufzeichnungen Inspiration für viele meiner Gedanken und Aussagen waren und mich in meinen Ansichten bestärkt haben. Bei folgenden Personen, welche mich auf meinem nachhaltigen Weg beeinflusst haben, möchte ich mich an dieser Stelle gerne bedanken: Hubert Rhomberg, Dr. Harry Lehmann, Dr. Markus Braun, Prof. Dr. Ulf Bülte, Peter Käser, Prof. Dr. Ernst von Weizäcker, Prof. Dr. Fritz Hinterberger, Rolf Kästli, Daniel Rohr und Andreas Dudas.

Weitere relevante Quellen für diese Bücherreihe finden sich in diversen Buchempfehlungen in den entsprechenden Textpassagen.

Veranstaltungen / Foren zu nachhaltigen Themen:

www.spiritofbern.ch

www.forumbernense.ch

www.wrforum.org

Gruppen auf www.xing.com (Suchfunktion nutzen)

- Gruppe: Eco Economics
- - Gruppe: Drehscheibe Nachhaltigkeit
- - Gruppe: Alternative Energies and Sustainability
- - Nachhaltige Entwicklung

www.phw-bern.ch/umweltmanagement

2. Vorwort zu Band 2

Grundlagen Ansätze zur Entwicklung neuer nachhaltiger Geschäftsmodelle

In diesem Kurzband werden die verschiedenen Ansätze zur Entwicklung von neuen, nachhaltigen Geschäftsmodellen aus Theorie und Praxis dargestellt und in einem zweiten Block zu einem Gesamtmodell zusammengetragen.

Anwendungsbeispiele aus der Praxis in Bezug zum aufgezeigten Gesamtmodell zeigen Chancen und Potenziale der Anwendung der beschriebenen Maßnahmen auf.

3. Modell ganzheitliches Vorgehen

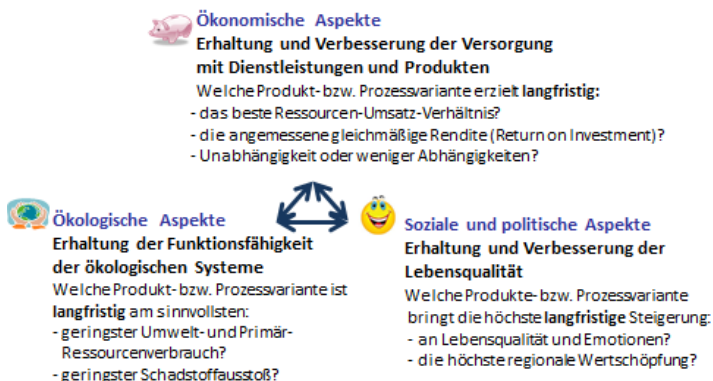


Abbildung 1: Ganzheitliches Vorgehen Management (eigene Darstellung)

In den letzten 100 Jahren haben sich die Entscheidungsträger in Unternehmungen und politischen Gremien bei vielen anfallenden Entscheidungen vor allem durch die meist sehr kurzfristige finanzielle Dimension der Rentabilität, der Liquidität sowie des Return on Investment leiten lassen. Diese eher auf kurzen Zeiträumen basierenden und meist rein ökonomischen Entscheidungshilfen können für aktuelle und nachfolgende Unternehmungsgewinne richtungsweisend sein.

In der längerfristigen Betrachtung jedoch (Denken in Generationen / Enkeltauglichkeit), können sich die kurzfristig richtig erscheinenden Entscheidungen nicht selten als die schlechtesten für die nächsten Generationen erweisen. Anders erklärt: Wenn in der Entscheidungsfindung auch die

langfristige Betrachtung der Fakten aller Dimensionen mit einbezogen wird, wird in vielen Fällen anders entschieden.

Ökonomische Aspekte Erhaltung und Verbesserung der Versorgung mit Dienstleistungen und Produkten

Welche Produkt- bzw. Prozessvariante erzielt **langfristig**:

- das beste Ressourcen- / Umsatzverhältnis?
Es gilt viele Überlegungen zu machen, wie diese Versorgung mit möglichst wenigen primären; endlichen Ressourcen sichergestellt werden kann.
- die angemessene gleichmäßige Rendite (Return on Investment)?
Es gilt viele Überlegungen zu machen, wie langfristig eine gleichmäßige und angemessene Rendite erzielt werden kann.
- Unabhängigkeit oder weniger Abhängigkeiten?
Es gilt viele Überlegungen zu machen, wie Abhängigkeiten vermieden werden können.

Ökologische Aspekte Erhaltung der Funktionsfähigkeit der ökologischen Systeme

Welche Produkt- bzw. Prozessvariante ist **langfristig** ökologisch am sinnvollsten und ermöglicht:

- den geringsten Umwelt- und Primärressourcenverbrauch?
Es gilt viele Überlegungen zu machen, wie der Umwelt genutzt und der Primärressourcenverbrauch gesenkt

werden kann. Der Mensch wird zum Nützlichling und verliert das Image des Schädling für die Umwelt.

- den geringsten Schadstoffausstoß?
Es gilt viele Überlegungen zu machen, wie Dienstleistungen und Produkte ohne Schadstoffe hergestellt und vertrieben werden können.
- Soziale und politische Aspekte
Welche Produkt- bzw. Prozessvariante bringt die höchste **langfristige** Steigerung:
- an Lebensqualität und Emotionen?
Es gilt viele Überlegungen zu machen, wie die Lebensqualität durch viele positiv ausgelöste Emotionen gesteigert werden kann.
- in der regionalen Wertschöpfung?
Es gilt viele Überlegungen zu machen, wie die Wertschöpfung in der Region gestärkt werden kann. Das ist übrigens kein Votum gegen Import und Export, sondern ein Votum für die sinnvolle, regionale Wertschöpfung.

Ganzheitliches Vorgehen – Beispiel: Atomkraftwerk Mühleberg in Bern.

Wie wäre wohl bei der Investitionsentscheidung von Mühleberg (ein AKW in der Nähe von Bern) in den 70er-Jahren (1972 am Netz) entschieden worden, wenn die Entsorgungskosten für das Verbrauchsmaterial und das Werk selber mit den Vollkosten berechnet worden wären?

Die ökologische Dimension – die Ökobilanz bei der Gewinnung und Aufbereitung der nötigen Ressourcen (Uran, sowie Plutonium) und der anfallenden Transporte dieser Rohstoffe – sei nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Wie hoch wäre wohl der kWh-Preis aus dem Atomkraftwerk Mühleberg bei einer „richtigen“ Vollkostenrechnung inkl. der anfallenden Entsorgungskosten?

Die Endkonsumenten haben über Jahrzehnte den Strom aus diesem Atomkraftwerk zu günstig bezogen. Die fehlenden Gelder für die Entsorgung der Abfälle müssen nun via Steuerrechnung von den folgenden Generationen beglichen werden ...

Ein weiteres Beispiel ist die Bausubstanz Asbest, die vor allem in den 1950er bis 1970er-Jahren stark zum Einsatz kam. Diese Bausubstanz war aus der nur kurzfristigen, kostengesteuerten Sicht ein sehr billiges Baumaterial im Vergleich zu den vorhandenen Ersatzgütern. Hätten die Entscheidungsträger ein ganzheitliches Vorgehen beim Investitionsentscheid zur Grundlage genommen, hätten sie sich wohl kaum für den Baustoff Asbest entschieden. Die Entsorgung des Baustoffs Asbest wurde beim Investitionsentscheid nicht oder nur ungenügend berücksichtigt.

Der Bund allein musste bereits Hunderte von Millionen Schweizer Franken bei Sanierungen und Rückbauten der eigenen Liegenschaften für die Rückführung von Asbest ausgeben. Eine von mir aufgestellte Hypothese für dieses

ganzheitliche Vorgehen lautet: „Wenn mehrere Produkte oder Prozessvarianten bei einer Entscheidung zur Verfügung stehen, ist die ökologisch sinnvollste Variante in der langfristigen Betrachtungsweise und unter Einbezug der Vollkostenrechnung immer die rentabelste und mit größter Wahrscheinlichkeit auch die sozial verträglichste!“ Für die „richtige“ Entscheidung kann eine Ökobilanz bzw. die Berechnung von Umweltbelastungspunkten (UBP) eine wichtige Entscheidungshilfe sein.

Buchtipp:

Jackson, T. (2013). Wohlstand ohne Wachstum: Leben und Wirtschaften in einer endlichen Welt

4. Ansatz Lovins / Hawken (Paul Hawken, 2000)

In ihrem Buch „Öko-Kapitalismus“ erwähnen die Autoren Hawken und Lovins ebenfalls einen ganzheitlichen Ansatz für die Herstellung von Gütern. Dieser Ansatz fordert eine neue, mehrdimensionale Denkweise, welche vier wesentliche Punkte umfasst. Die Autoren verfeinern das Modell des ganzheitlichen Vorgehens aus Kapitel 3: Weg von der Sicht auf das einzelne Problem hin zur ganzheitlichen Sicht auf alle Probleme!

1. Radikale Verbesserung der Ressourcenproduktivität

Mit den Zielen:

1. Verlangsamung des Abbaus der endlichen Ressourcen
2. Verminderung der Umweltverschmutzung beim Abbau, beim Transport und bei der Entsorgung der Ressourcen
3. Zunahme sinnvoller Arbeit in allen Bereichen der Rohstoffgewinnung, der Rohstoffverarbeitung bis zur Verteilung und Entsorgung der Rohstoffe
4. Niedrige Gesamtkosten für die Gesellschaft auch in der langfristigen Sicht

2. Biomimikry (Übertragungen von Phänomenen der Natur auf die Technik)

(Umgestaltung von Industriesystemen nach biologischen Kriterien mit dem Ziel, geschlossene Kreisläufe aufzubauen, welche eine Entgiftung der Umwelt ermöglichen und den müllintensiven Materialverbrauch reduzieren bzw. ganz beseitigen).

Ähnliche Ansätze sind CTC (Cradle to Cradle), welcher im Kapitel 8.1 kurz beschrieben wird, und der Life Cycle Ansatz, welcher in der Ökobilanz verwendet wird.

Bemerkungen zu 1. und 2.:

Eine hohe Ressourceneffizienz und ein durchdachtes Recycling-Konzept für die verwendeten Ressourcen ermöglichen der Unternehmung, dem Endkonsumenten dieselben Ressourcen x-mal zu verkaufen. Wenn dabei auf Giftstoffe (Schadstoffe) in den Produkten und in den Herstellungsprozessen verzichtet wird und die Transporte auf ein Minimum reduziert werden, reduziert dies die langfristig anfallenden Kosten (für die Entsorgung, die Erhaltung der Gesundheit usw.) massiv.

Das Endziel jeder Unternehmung müsste es sein, möglichst wenig „neue“ Rohstoffe für die Herstellung der Produkte zu benötigen und diese wenigen Rohstoffe außerdem möglichst selber herzustellen (siehe Ressourcenautarkness). Dann könnten nicht nur die Kosten für die Rohstoffe, sondern auch die Kosten für die Beschaffung dieser Rohstoffe und die Abhängigkeiten von den Lieferanten massiv gesenkt werden.

3. Service und Flow-Ökonomie

Der Kunde kauft kein Produkt mehr, sondern „nur“ die Nutzung eines oder mehrerer Produkte.

Bemerkungen zu 3.

Dieser Punkt ist meiner Meinung nach der absolut innovativste und entscheidendste Gedanke aller aufgezeigten Ansätze von Lovins und Hawken. Die Umsetzung dieses Ansatzes wird zu massiven Strukturveränderungen in den Volkswirtschaften führen.

Das Endziel einer Unternehmung muss sein, dass der Kunde nicht mehr Besitzer eines Autos, einer Kamera usw. sein möchte, sondern dass er nur noch die Nutzungsrechte am entsprechenden Gut oder an einer Gütergruppe kauft. Somit bleiben die Güter und die darin enthaltenen Ressourcen im Besitz der Unternehmung. Dies ist in Bezug auf eine langfristige Sichtweise entscheidend. Denn dann wird jede Unternehmung daran interessiert sein, die Kosten pro Nutzungseinheit zu senken, um sich die Gewinnmargen je Nutzungseinheit zu sichern oder diese gar zu erhöhen.

Die Unternehmungen erreichen dies durch entsprechendes Design der Güter:

- Rohstoffe sollen bei minimalen Kosten immer wieder verwendet werden können.
- Güter sind im Baukastensystem (Prinzip Lego) aufgebaut, damit nur die defekten Teile und nicht das ganze Gut ersetzt werden muss.
- Bei technologischen Neuerungen müssen nur einzelne Teile ersetzt werden und nicht das ganze Gut.

Wenn die vorstehenden Punkte umgesetzt werden, wird sich die Nutzungsdauer des Gutes (und damit die der Rohstoffe) massiv erhöhen. Die Rechnung für die Unternehmung ist

relativ einfach: Bei gleichen Einnahmen pro Nutzungseinheit werden die Kosten pro Nutzungseinheit gesenkt. Ein Nebeneffekt der nicht zu unterschätzen ist: Die Kundenbindung wird erhalten bleiben oder kann sich weiter intensivieren. Wenn der Kunde mit der Nutzung des ersten Rechtes des Produktes X zufrieden ist, kauft er eventuell weitere Nutzungsrechte. Wenn die Unternehmungen (Beispiel: Autohersteller) ihre Geschäftsmodelle nicht in absehbarer Zeit umstellen, werden neue Dienstleistungsunternehmen (Beispiel: Sharing Society; Couchsurfing, Co-working, airbnb, Crowdfunding usw.) diesen Markt sehr schnell besetzen. Bekanntestes Beispiel in der Schweiz ist www.mobility.ch. Wenn die Autohersteller ihre Geschäftsmodelle nicht umstellen, werden ihre Kunden sich sehr schnell an diese neuen Marktplayer binden.

4. Investitionen in natürliches Kapital – Investitionen in die Erhaltung und Erneuerung von natürlichem Kapital

Bemerkungen:

Wenn die Unternehmungen das benötigte natürliche Kapital für ihre Produkte aus den Sekundärrohstoffen gewinnen können, hat dies große Auswirkungen auf die ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimensionen der Unternehmungen und deren Umfeld.

Buchtipps:

Öko-Kapitalismus, (Paul Hawken, 2000)

5. Ansatz MUDA

Ansatz nach Prof. Ohno (Ohno, 2013) – Die Muda-Brille aufsetzen (Lean Management – Toyota Produktionssystem)

Jede menschliche Aktivität, welche natürliche Ressourcen verbraucht, aber keine Wertschöpfung erzielt, ist zu vermeiden (Wallace J. Hopp) = MUDA, was auf Japanisch soviel bedeutet wie: die Verschwendung.

Wichtigste Punkte:

1. Produkte und Dienstleistungen, die keiner der Kunden möchte, gibt es nicht im Sortiment.

Bemerkungen:

Der Kundennutzen wird auf den Punkt erfüllt und dadurch können größere Volumengeschäfte bzw. höhere Umsätze erzielt werden. Dies wiederum spricht sehr für den „Service and Flow“-Ansatz von Hawken / Lovins, weil bei diesem Ansatz die Kundenkontakte massiv erhöht werden und die Unternehmung somit laufend über den vom Kunden gewünschten Nutzen informiert ist.

Wie viele Güter werden heute hergestellt, die –ohne jemals verwendet zu werden – direkt im Abfall landen oder nur wenige Male oder nur für kurze Zeit am Tag gebraucht werden? Hier liegt ein enormes Einsparpotenzial im Bereich Kosten und Ressourcen für Unternehmungen und Volkswirtschaften.

2. Verarbeitungsschritte, welche nicht nötig sind, werden eliminiert

Bemerkung:

Die Produkte zeichnen sich durch ein Höchstmaß an Einfachheit aus, was wiederum die Verarbeitungsschritte und die interne Logistik stark reduziert. Dies hat direkte Auswirkungen auf die Kosten und den Ressourcen-Verbrauch.

3. Anhäufung von Lager- und Restbeständen sind zu vermeiden

Es werden nur noch die Mengen termingerecht (just in time) produziert, welche vom Kunden bestellt werden. So können Kosten und Ressourcen-Verbrauch massiv reduziert werden.

Beispiele:

Seitenspiegel bei VW

VW hatte bis vor Kurzem 24 verschiedene Modelle an Seitenspiegeln für seine Personenwagen im Sortiment. Diese wurden auf 3 Modelle reduziert.

Das Gewicht von Autos

Der Kunde möchte kein schweres (Stahl-)Auto, sondern ein sicheres und zuverlässiges Transportmittel, welches auf seine Bedürfnisse zugeschnitten ist. Zudem wünscht er sich möglichst niedrige Unterhalts- und Betriebskosten. Wieso sind unsere Fahrzeuge nicht auf diese Kundenwünsche zugeschnitten? Wieso haben die meisten Personenwagen immer noch ein Eigengewicht von 600 bis 1.200 Kilogramm?

Wieso sind die meisten Personenwagen immer noch für 160 km/h ausgelegt, wenn die fahrbare Durchschnittsgeschwindigkeit in den Städten laufend abnimmt? (zukunft-mobilitaet.net, 2015): Berlin 24,14 km/h, London 19,15 km/h usw.)?

Was für einen Motor, welchen Treibstoffverbrauch und welches Eigengewicht müsste ein Auto haben, das auf die Mobilitätsbedingungen in Städten und die Kundenbedürfnisse zugeschnitten wäre?

Weitere Vorteile sind:

- Reduktion der Wartezeiten in der Produktion und somit auch der Lieferfristen an den Kunden
- Minimierung der Fehler- und Ausschussquote in der Produktion

Wie ist das Vorgehen?

1. Muda-Aktivitäten identifizieren
2. Muda-Aktivitäten ausschalten

Kostenvorteile:

- geringere Kapitalinvestitionen für Lager- und Logistikinfrastuktur
- geringere Kapitalinvestitionen für Lager-, Rest- und Ausschussbestände
- größere Flexibilität (kürzere Payback-Zeiten) durch weniger gebundenes Kapital
- niedrigere Kosten für die Bewirtschaftung von Lagern (Lagerhaltung, Versand) durch Vermeidung von Logistikkosten für unnötige Lager- und Bestandsverschiebungen

6. Ansatz MIPS und Faktor 10

Ansatz MIPS (Bio, Das MIPS Konzept, 1998) und Faktor 10 – Prof. Dr. (Bio) Schmidt-Bleek

Der Hauptpunkt dieses Ansatzes ist, die vom Menschen verursachten Energie- und Stoffströme drastisch um den Faktor 10 zu reduzieren. Neben den spezifischen Belastungen durch einzelne Schadstoffe (CO₂, Methan usw.), sind die enormen Mengen eingesetzter Energie und bewegten Materials (Beispiel: aus einer Tonne Aushub werden 4 bis 15 Gramm Gold geschürft) durch die Energie- und Stoffströme ein weiteres zentrales, ökologisches Problem. Bei diesem Ansatz wird zudem ein Vorsorgeprinzip beschrieben, welches fordert; dass die Regenerationsfähigkeit der Natur sowie der lebenswichtigen Ökosysteme (Wasserkreisläufe usw.) – und damit die Grundlagen für künftige Generationen – zu erhalten sind.

Der Ansatz von Schmidt-Bleek ist in einer Formel sehr einfach darzustellen:

Material-Input Service per Einheit

Der Material-Input in den Industrienationen, Hauptverbraucher der Agrar- und Industrierohstoffe und Hauptverursacher der Umweltschäden, muss um den Faktor 10 gesenkt werden. Jedes Gut, und auch jeder Mensch, hinterlässt in der Umwelt einen Fußabdruck (ökologischer Rucksack – (Diverse, 2015).

Der ökologische Rucksack (Footprint) zeichnet die Menge an Natur auf, die zur Herstellung eines Sachgutes oder

Produktes – z. B. einer Mausefalle – insgesamt verbraucht wurde.

Das Gewicht der Mausefalle sagt über den Umweltverbrauch praktisch nichts aus.

Zu berücksichtigen sind folgende Faktoren:

- Wie viel Holz wurde aus dem Wald geholt, um das Brett für die Mausefalle zu sägen?
- Wie viel Erdbewegungen und Abraum fielen an, um den Stahl für die Stahlfeder der Mausefalle zu gewinnen?
- Welche Transportwege waren für den ganzen Produktionsprozess nötig? Und so weiter ...

Die Herstellung der Mausefalle verursacht ca. 920 kg Umweltverbrauch. Der Umweltverbrauch ändert sich aufgrund neuer Fördertechniken, anderer Transportwege usw. laufend.

Beispiele für ökologische Rucksäcke:

Produkt	Umweltverbrauch pro kg
Rundholz aus der Region	2 kg
typische Kunststoffe	5 kg
Aluminium	85 kg
Kupfer	500 kg
Gold	540.000 kg

Wie kann der Material-Input reduziert werden?

- Materialsubstitution (ein Material wird durch ein weniger umweltbelastendes ersetzt)
- Einsatz sekundärer Rohstoffe
- Umwandlungseffizienz der Rohstoffe im Fertigungsprozess nutzen
- Abfallminimierung
- Verpackungsoptimierung
- Senkung des Elektrizitäts- und Energieeinsatzes (Effizienz)
- Transportminimierung
- Vermeidung von Gefahrstoffen
- Kooperation entlang der ganzen Produktionskette von der Rohstoffgewinnung bis zur Wiedergewinnung der Rohstoffe bzw. deren Teil-Entsorgung. Gleichzeitig sollte der Service (Nutzen für den Konsumenten und Nutzungsdauer) per Einheit (Stück, Tonne usw.) stark vergrößert werden.

Wie kann die Verbesserung der Serviceleistung erreicht werden?

- Erhöhung des Hauptnutzens durch hohe Lebens- bzw. Nutzungsdauer
- Eine Langlebigkeitsgarantie auf das Produkt und die Produktrücknahme seitens des Herstellers nach Gebrauch erhöhen das Nutzungsvertrauen des Kunden in das Produkt und dies eröffnet dem Hersteller Wiederverkaufsmöglichkeiten derselben Ressourcen bzw. Produkte.
- Ausweitung des Hauptnutzens durch Multifunktionalität. Beispiel: Schweizer Sackmesser.
- Die Schaffung von Zusatznutzen und / oder Nebennutzen. Beispiel: iPhone, das gleichzeitig Fotoapparat, Telefon, Diktiergerät usw. ist.
- Die Realisierung von Nachnutzen. Beispiel: Marmeladenglas kann weiterverwendet werden.

- Verbesserung der Funktions- und Endnutzer-Effizienz durch Schulungen und Kooperationen: Hersteller – Kunde – Wiederverwerter (Recycling).
- Anzustreben sind die Wiederbelebung bzw. Intensivierung schon bekannter Konzepte (z. B. das Senfglas in Form eines Trinkglases, als das es nach dem Verzehr des Senfes weiterverwendet werden kann) und viele (völlig) neue Produktkonzepte und Geschäftsmodelle. Es bringt nichts, über die Ökologisierung einer existierenden Kaffeemaschine nachzudenken, sondern es müssen Lösungen für die ökologische, ökonomische und sozial sinnvolle Zubereitung von geschmackvollem Kaffee (Nutzensteigerung) mit bestimmten Kapazitäts- und Leistungsvorgaben gesucht werden.

Ende der Leseprobe

Wie es weiter geht, erfahren Sie im Buch!

**Das Buch ist als eBook und gedruckte
Version auf Amazon.de erhältlich.**

[Hier klicken!](#)

Jetzt bestellen! 

Im
DIALOG

★★★★★

*"Autoren erheben den Stift
Religionen zwischen Krieg und Frieden"*

HIER KLICKEN!



**DER URMENSCH
IM ZIRKUSZELT**

★★★★★

*„Ein Muss für jeden, der als
Führungskraft erfolgreich sein will!“*

**HIER
KLICKEN!**



**ECO ECONOMICS
Umweltmanagement**

So schreiben Sie mit **grünen Ideen**
NACHHALTIG schwarze Zahlen!

Hier klicken!

