

Betriebliche Anwendungen von Ökobilanzen

Langer Atem notwendig

Wie verbreitet sind Ökobilanzen, wer gibt sie in Auftrag und welche Produkte haben sie zum Gegenstand? In einem Vergleich zwischen mehreren europäischen Staaten (Deutschland, Italien, Schweden, Schweiz) untersucht der folgende Beitrag diese Fragen (1). Außerdem zeigt er auf, wie Ökobilanzen in deutschen Unternehmen angewandt werden (2).

Von Frieder Rubik und
Alexandra Bültmann

Aufbauend auf Befragungen von Unternehmen, Verbänden, Forschungs- und Beratungseinrichtungen, Analysen von Datenbanken (wie z. B. Grotz/Rubik 1997), Auswertungen einschlägiger Fachzeitschriften und dergleichen konnte ein Überblick über die Verbreitung von Ökobilanzen in Deutschland, Italien, Schweden und der Schweiz gewonnen werden. Allerdings dürften die gewonnenen statistischen Informationen nicht vollständig sein. Dies ist darauf zurückzuführen, daß viele Studien auf Wunsch der Auftraggeber nicht an die Öffentlichkeit gelangen und somit von uns nicht erfaßt werden konnten (3). Die Zahlen sind also eher als eine Art Untergrenze zu betrachten.

Bis Mitte 1996 wurden in der Bundesrepublik fast 300 Ökobilanzen erstellt bzw. befanden sich in der Planung. Eine absolut geringere Anzahl von Studien ist für die Schweiz und Schweden (jeweils rund 150 Studien) zu verzeichnen. Bei Berücksichtigung der Landesgröße ergibt sich ein anderes Bild. Die relative Verbreitung von Ökobilanzen scheint in Schweden und der Schweiz ausgeprägter zu sein als in Deutschland. Italien ist mit rund 30 bekanntgewordenen Studien – sowohl absolut als auch relativ gesehen – ein „Nachzügler“.

► Auftraggeber und Wirtschaftszweige

An der Erstellung von Ökobilanzen können verschiedenste Akteure aus Wirtschaft, Staat und Gesellschaft ein Interesse haben:

- In *Deutschland* wurden 61 Prozent der Ökobilanzen im Auftrag von Unternehmen durchgeführt. Zusätzlich haben Wirtschaftsvereinigungen eine Reihe von Ökobilanzen erstellen lassen (Anteil sechs Prozent). Nach den privatwirtschaftlichen Akteuren folgt der Staat mit einem Anteil von knapp zehn Prozent als Auftraggeber von Ökobilanzen.

- In *Italien* sind nahezu ausschließlich Unternehmen bzw. Wirtschaftsverbände als Auftraggeber von Ökobilanzen in Erscheinung getreten.

- In *Schweden* nehmen Unternehmen mit einem Auftragsanteil von rund 60 Prozent aller Studien ebenfalls die bedeutsamste Position ein. Mit etwa 16 Prozent kommen vergleichsweise viele Bilanzen aus dem Bereich der Forschung, während der Staat mit sechs Prozent eine eher untergeordnete Rolle spielt.

- In der *Schweiz* ist der Anteil von Unternehmen mit 42 Prozent etwas geringer. Dagegen sind, verglichen mit den anderen Ländern, auffällig viele Ökobilanzen vom Staat (21 Prozent) in Auftrag gegeben sowie im universitären Bereich (26 Prozent) erstellt worden.

Über alle Länder hinweg zeigt sich somit eine eindeutige Dominanz der Unternehmen als Auftraggeber. Wir haben die Unternehmen auf Grundlage der europäischen NACE-Systematisierung nach ihrer wirtschaftlichen Haupttätigkeit klassifiziert, mit folgendem Ergebnis:

- In *Deutschland* sind die chemische Industrie (54 Studien) und der Fahrzeugbau (44 Studien) die wichtigsten Auftraggeber von Öko-

bilanzen. Auch der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (17 Studien) kommt eine größere Bedeutung zu. In allen anderen Sektoren wurden weniger als zehn Studien erstellt (4).

- Für *Italien* kann eine vorsichtige Tendenzaussage getroffen werden, wonach die chemische Industrie und die Elektrotechnik eine wichtige Rolle spielen.

- In *Schweden* wurden im elektrotechnischen Sektor die meisten Ökobilanzen (20 Studien) erstellt. Bedeutende Auftraggeber sind darüber hinaus die chemische Industrie (15 Studien) sowie die Kraftfahrzeugindustrie (13 Studien) (5).

- In der *Schweiz* ist vor allem die gummi- und kunststoffverarbeitende Industrie als Auftraggeber von Ökobilanzen in Erscheinung getreten (16 Studien). Größeres Gewicht besitzt auch der Bereich Be- und Verarbeitung von Steinen und Erden/ Herstellung u. Verarbeitung von Glas (10 Studien).

Es zeigt sich, daß die Wirtschaftszweige, in denen Ökobilanzen erstellt werden, von Land zu Land unterschiedlich sein können. Während sich für Schweden, Deutschland und Italien dennoch eine gewisse Dominanz der chemischen Industrie, des Fahrzeugbaus und der Elektrotechnik abzeichnet, fällt die Schweiz hier aus dem Rahmen.

Die Einteilung der Ökobilanzen nach Branchen gibt zwar erste Hinweise auf die bilanzierten Produkte, die tatsächlichen Bilanzgegenstände sind aber wesentlich breiter gestreut:

- In *Deutschland* werden die meisten Ökobilanzen zum Thema Kraftfahrzeuge, Kraftfahrzeugteile und Transport erstellt (46 Studien), dicht gefolgt von chemischen Produkten (44 Studien) und Verpackungen (36 Studien).

Tabelle 1: Zur ökologischen Produktoptimierung herangezogene Instrumente

Instrumente	Unternehmen, die Ökobilanzen einsetzen (6)	Unternehmen, die Ökobilanzen nicht einsetzen
Produktbezogene Ökobilanzen	18,6%	2,6%
Checklisten	16,4%	21,8%
Überprüfung der Rechtskonformität	13,6%	20,5%
Stoffbilanzen/Stoff- und Materialflußanalysen	15,8%	11,5%
Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP)	5,6%	10,3%
Risikoabschätzungen	16,4%	20,5%
Energieeffizienzanalysen	13,6%	12,8%
Summe:	100%	100%

Tabelle 2: Anstöße für die Erstellung von Ökobilanzen

Anstöße	Absolute Anzahl der Nennungen	in Prozent
Identifikation von Möglichkeiten der Kosteneinsparung/ Effizienzsteigerung	25	13,0%
Entscheidung der Unternehmensleitung zur Untersuchung bestimmter Bereiche	23	11,9%
Teilnahme an gemeinschaftlichen Ökobilanz-Studien (z.B. von Industrieverbänden)	23	11,9%
Produktbezogene Umweltprobleme	21	10,9%
Anpassung an umweltorientierte Nachfrage	18	9,3%
Anstöße durch umweltpolitische Diskussionen	16	8,3%
Weiterentwicklung der Umweltgesetzgebung	14	7,3%
Initiativen der F&E-Abteilung	12	6,2%
Verringerung von Haftungsrisiken	10	5,2%
Überprüfung der Erfüllung von Anforderungen von Umweltzeichensystemen	10	5,2%
Anstöße durch die Muttergesellschaft	8	4,1%
Wunsch nach Verwendung neuer Analysemethoden für F&E	7	3,6%
Nutzung von Ökobilanzen durch die Konkurrenz	6	3,1%
Summe:	193	100%

Häufig bilanziert wurden auch Produkte aus dem Bereich Hygiene und Reinigung (23 Studien) sowie Baustoffe (16 Studien).

- In *Italien* dominiert der Bereich der Verpackungen (7 Studien).
- Auch in *Schweden* rangieren die Verpackungen an erster Stelle (27 Studien). Kraftfahrzeuge (23 Studien), Baustoffe (17 Studien), Elektronik (13 Studien) und Abfall (12 Studien) schließen sich an.
- In der *Schweiz* kommt den Baustoffen eine überragende Bedeutung zu (45 Studien). Vergleichsweise viele Ökobilanzen sind darüber hinaus zu den Themen Energie und Verpackung erstellt worden (31 bzw. 30 Studien). Obwohl auch die Bilanzgegenstände in Abhängigkeit von den betrachteten Ländern variieren, scheint der Bereich der Verpackungen in allen Ländern derzeit eine wichtige Rolle zu spielen.

► Anwendung von Ökobilanzen in deutschen Unternehmen

Im weiteren gehen wir ausschließlich auf die Anwendung von Ökobilanzen in deutschen Unternehmen ein. Die folgenden Ausführungen basieren auf einer Umfrage, die im Rahmen des oben genannten Projektes im Frühjahr 1997 durchgeführt wurde. Insgesamt wurden Fragebögen an 410 deutsche Unternehmen ver-

sickt. Befragt wurden die größten deutschen Unternehmen und Großbanken sowie Unternehmen mit einer ausgeprägteren Umweltorientierung.

Der absolute Rücklauf betrug 101 Fragebögen (24,6 Prozent). Daß eine so hohe Quote erreicht werden konnte, ist darauf zurückzuführen, daß gezielt umweltorientierte Unternehmen angeschrieben wurden. Das erklärt auch, daß 62 (63 Prozent) der Unternehmen angegeben haben, Ökobilanzen zu verwenden. Ein Anspruch auf Repräsentativität der Ergebnisse kann nicht erhoben werden. Die Befragung ist aber sicher geeignet, um bestehende Tendenzen aufzuzeigen.

Die Grundfunktion von Ökobilanzen besteht darin, Informationen über die mit einem Produkt verbundenen Umweltbeeinflussungen bereitzustellen. Auf dieser Grundlage können Schwachstellen identifiziert und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung abgeleitet werden (vgl. Tab. 3).

Dabei stützen sich aber nur die wenigsten Unternehmen ausschließlich auf Ökobilanzen (vgl. Tab. 1). Die Zahlen belegen, daß auch in den Unternehmen, die Ökobilanzen anwenden, ein Mix verschiedener Instrumente zum Einsatz kommt. Ein Vergleich mit den Firmen, die keine Ökobilanzen einsetzen, zeigt, daß die beiden

Unternehmensgruppen den Instrumenten teilweise eine unterschiedlich große Bedeutung beimessen. Beispielsweise führen die Firmen, die keine Ökobilanzen verwenden, häufiger Überprüfungen der Rechtskonformität oder Umweltverträglichkeitsprüfungen durch. Stoffbilanzen oder Stoff- und Materialflußanalysen werden dagegen häufiger von den Unternehmen erstellt, die auch Ökobilanzen einsetzen.

► Erkenntnisse aus der Anwendungspraxis

Im folgenden berichten wir über ausgewählte Ergebnisse unserer Befragung, die sich ausschließlich auf Unternehmen beziehen, die Ökobilanzen verwenden (7). Ökobilanzen haben in der Wirtschaft Fuß gefaßt; von einem flächendeckenden Einsatz kann allerdings noch nicht die Rede sein. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welche Faktoren Unternehmen dazu bewegen, Ökobilanzen einzusetzen. Wie bereits in früheren Erhebungen festgestellt (8), hat sich auch in dieser Umfrage gezeigt, daß eine Vielzahl von Faktoren wesentlich ist (vgl. Tab. 2).

**Ökologisches
Wirtschaften**

INFORMATIONSDIENST

Folgende Ausgaben von Ökologisches Wirtschaften können Sie noch bestellen:

- **1/96** Zukunftsfähiges Deutschland (DM 14,80)
- **2/96** Umweltkennzahlen für Unternehmen (DM 14,80)
- **3-4/96** Nachhaltiger Konsum (DM 14,80)
- **5/96** Stoffstrommanagement (DM 14,80)
- **6/96** Umweltverträglicher Verkehr (DM 14,80)
- **1/97** Globalisierung und Nachhaltigkeit (DM 16,80)
- **2/97** Kooperation im Umweltschutz (DM 16,80)
- **3-4/97** Ökonomisch-ökologische Bewertungen (DM 18,90)

Bestellen bei: ökom GmbH
Waltherstr. 29 Rgb., 80337 München
Tel: 089/54 41 84-0, Fax: 089/54 41 84-99

Erhoffte Effizienzsteigerungen sind der bedeutendste Anstoß für den Einsatz von Ökobilanzen. Dicht darauf folgen die Teilnahme an Branchenstudien und Top-down-Entscheidungen des Managements. Auch existierende produktbezogene Umweltprobleme und die Anpassung an eine umweltorientierte Nachfrage bzw. an die allgemeine umweltpolitische Diskussion waren in vielen Fällen ausschlaggebend. Eine geringere Bedeutung haben die Umweltgesetzgebung, die Verringerung von Haftungsrisiken oder Initiativen der F&E-Abteilung.

Für welche Anwendungen werden Ökobilanzen herangezogen? In der betrieblichen Anwendungspraxis stehen unternehmensinterne und – externe Anwendungen in einer symbiotischen Beziehung zueinander (vgl. Tab 3).

Beinahe gleichgewichtig sind die Verwendung in der Schwachstellenanalyse und zur Information von Verbrauchern und Anspruchsgruppen. Eine wichtige Rolle spielt darüber hinaus der Einsatz im Beschaffungswesen und in der Produktentwicklung. Vergleichsweise häufig dienen Ökobilanzen auch dazu, die eigenen Produkte mit denen der Konkurrenz zu vergleichen.

Ökobilanzen können routinemäßig oder nur ausnahmsweise eingesetzt werden. Die Antworten

der ökobilanzierenden Unternehmen zeigen, daß ein antizipativer Gebrauch von Ökobilanzen nur ausnahmsweise erfolgt: Nur ein Unternehmen (von 64) verwendet Ökobilanzen zur Analyse *aller neuen* Produkte. Immerhin 14 Unternehmen ziehen das Instrument für *einige* Neuentwicklungen heran.

Bilanziert werden offensichtlich weniger neu zu entwickelnde als bereits existierende Produkte. Damit scheint der begleitende Charakter von Ökobilanzen in der kontinuierlichen Produktverbesserung relativ weit verbreitet zu sein: Die Hälfte aller Unternehmen gab an, für einige der von ihnen hergestellten Produkte Ökobilanzen einzusetzen. Mit einem Fünftel ist der Anteil der Unternehmen, die alle ihre bereits existierenden Erzeugnisse einer ökobilanziellen Analyse unterzogen haben, überraschend hoch.

Ökobilanzen sind bisher keine exklusive Aufgabe einzelner Unternehmensbereiche. Eine herausragende Rolle spielen die Umweltverantwortlichen (42 Nennungen). Aber auch F&E-Abteilung (26 Nennungen), Führungskräfte (24 Nennungen) und Marketing/Vertrieb (20 Nennungen) sind vergleichsweise häufig in die Ökobilanzierung eingebunden. Das Beschaffungswesen

(13 Nennungen), die Produktentwicklung (13 Nennungen) sowie die Produktionsleitung (12 Nennungen) kommen eher selten mit Ökobilanzen in Berührung.

Die Ökobilanzen haben nicht nur bereits bestehende Vermutungen bestätigt und dokumentiert, sondern für die Mehrheit der Unternehmen zu überraschenden Ergebnissen geführt. Beispielsweise hat der hohe Energieverbrauch häufig Erstaunen hervorgerufen. Auch die große Relevanz der Nutzungsphase hat viele Unternehmen verblüfft. In einem Fall hat die Ökobilanz sogar Verstöße gegen gesetzliche Vorgaben aufgedeckt.

Die Ergebnisse von Ökobilanzen werden allerdings nur von wenigen Unternehmen (7 Nennungen) als sofort umsetzbar beurteilt. Dementsprechend erwartet eine überragende Anzahl (40 Nennungen) von Unternehmen, daß Ökobilanzen erst langfristig einen Nutzen erbringen werden. Ein gewinnbringender Einsatz von Ökobilanzen ist für manche Unternehmen (15 Nennungen) daran gekoppelt, daß die Bilanzergebnisse auch außerhalb des Unternehmens verbreitet werden, d. h. in der Information und Kommunikation gegenüber Dritten genutzt werden.

Tabelle 3: Anwendungen von Ökobilanzen

Anstöße	Absolute Anzahl der Nennungen	in Prozent
Identifikation von Schwachstellen	38	18,1%
Information/Aufklärung der Verbraucher und von anderen interessierten Gruppen	37	17,6%
Entwicklung von Kriterien für das Beschaffungswesen und die Analyse von Lieferanten; Überprüfung der Verantwortung innerhalb des Produktlebenszykluses	20	9,5%
Vergleich bereits existierender Produkte mit denen der Konkurrenz	20	9,5%
Forschung & Entwicklung und Design	19	9,1%
Vergleich existierender mit geplanten Produkten des gleichen Unternehmens	18	8,6%
Festlegung von Marketing- und Werbepolitik und Einhaltung von Umweltzielen	12	5,7%
Überprüfung der Auswirkungen gesetzliche Vorgaben	10	4,8%
betriebsinterne Information und Schulung	10	4,8%
Grundlegende Veränderungen im Produktlebenszyklus	9	4,3%
Beurteilung der Erfüllbarkeit von Anforderungen von Umweltzeichensystemen	8	3,8%
Zurechnung von Umweltkosten (Allokationsfragen)	7	3,3%
Ermittlung der Auswirkungen einer Umstellung von Produkten auf Dienstleistungen	2	1,0%
Summe:	210	100%

► Beurteilung von Ökobilanzen

Die komplexe Bilanzierungsmethodik stellt die Unternehmen vor einige Probleme. Die größten Schwierigkeiten bereiten die Erhebung und die Qualität der Sachbilanzdaten (39 Nennungen). Aber auch der personelle und finanzielle Aufwand (31 Nennungen) sowie die Komplexität der Methode (30 Nennungen) werden hoch eingestuft. Die Bewertung der Sachbilanzdaten halten nur 23 Unternehmen für problematisch. Angesichts der Tatsache, daß die Bewertungsfrage in Fachkreisen seit Jahren Anlaß zu äußerst kontroversen Diskussionen gibt, ist dies überraschend. Die methodischen Schwierigkeiten werden von vielen Unternehmen (24 Nennungen) für so gravierend gehalten, daß sie ein Hemmnis für die Erstellung von Ökobilanzen darstellen können. Ein etwa gleichgewichtiges Hindernis bilden die häufig nicht eindeutigen Ergebnisse von Ökobilanzen (25 Nennungen). Eine mittlere Position nehmen die Kosten ein (19 Nennungen). Als relativ unbedeutend werden die Schwierigkeiten der Kommunizierbarkeit der Ergebnisse (6 Nennungen) und die Kosten für die Umsetzung der Ergebnisse in Maßnahmen (7 Nennungen) eingeschätzt.

Dennoch wird die Zukunft der Ökobilanzierung erstaunlich positiv gesehen. Nur knapp zehn Prozent der Unternehmen glauben, daß Ökobilanzen in ihrem Betrieb zukünftig an Bedeutung verlieren werden. Demgegenüber hat fast die Hälfte der Unternehmen angegeben, daß Ökobilanzen bei ihnen in Zukunft eine größere Rolle spielen werden. Die meisten dieser Unternehmen planen den weiteren Einsatz von Ökobilanzen in Verbindung mit anderen Instrumenten. Demzufolge stellt die Ökobilanzierung eine sinnvolle Ergänzung des Umweltmanagementinstrumentariums dar.

► **Schlußfolgerungen**

Die Ökobilanzierung ist ein Umweltmanagementinstrument, das von verschiedenen Akteuren aus Wirtschaft, Staat und Gesellschaft genutzt wird. Hauptanwender sind jedoch eindeutig die Unternehmen. Vor allem die chemische Industrie und die Automobilbranche sind als Nutzer von Ökobilanzen hervorgetreten. Der Einsatz von Ökobilanzen in Unternehmen erfordert einen langen Atem. Wer einen schnellen Return-on-investment erwartet, der wird enttäuscht. Vielmehr kommt es darauf an, die Anfangsschwierigkeiten zu überwinden und Ökobilanzen schrittweise für die Produktentwicklung heranzuziehen. Bisher geschieht dies nur fallweise. Gerade in dem prospektiven Gebrauch dürften jedoch die größten ökologischen Gestaltungs- und Optimierungsmöglichkeiten liegen.

Die Zukunft von Ökobilanzen wird alles in allem positiv eingeschätzt. Allerdings ist eine stärkere Verknüpfung mit anderen Werkzeugen des Umweltmanagements notwendig (vgl. Ankele in diesem Heft).

Anmerkungen

- (1) In diesem Beitrag stellen wir einige Ergebnisse aus dem Projekt „The use of LCA in business decision-making processes and its implications for environmental policy“ vor. Das Projekt wird vom IÖW gemeinsam mit vier europäischen Instituten durchgeführt und im Laufe des Jahres 1998 abgeschlossen sein. Das Forschungsvorhaben wird im Rahmen des Umwelt- und Klima-Programmes durch die EU gefördert. Die anderen Institute sind Ambiente Italia (Milano), Gothenburg Research Institute (Göteborg), Institute for Prospective Technological Studies (Sevilla) und oekoscience (Zürich).
- (2) Die Befragungen wurden analog in Italien, Schweden und der Schweiz durchgeführt. Die Gesamtergebnisse werden derzeit zusammengestellt und 1998 veröffentlicht.
- (3) Beispielsweise hat die amerikanische Firma Franklin

Associates bis Ende 1991 rund 70 Studien erstellt, von denen uns aber nur vier bekannt geworden sind. Die OECD (1995, S. 39) gab an, daß von den Franklin-Arbeiten nur 10% und von der französischen Beratungsfirma Ecobilan nur 5% öffentlich verfügbar sind. Diese Zahlen wurden jüngst etwas relativiert. Danach sind 30-60% aller Ökobilanz-Studien, die im Auftrag von Unternehmen erstellt werden, interner Art (Atlantic Consulting et al. 1996, S. 37). Die statistische Auswertung bezieht auch Studien ein, die uns nicht im einzelnen bekannt geworden sind, über deren Existenz jedoch berichtet wurde.

- (4) Eine Analyse der Unternehmensgröße (gemessen an der Beschäftigtenzahl) zeigt, daß in Deutschland 84% der Unternehmen, die Ökobilanzen erstellen, Großunternehmen sind. Nur 16% sind KMU, d.h. Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten.
- (5) Auch in Schweden dominieren die Großunternehmen.
- (6) Bei dieser Frage waren Mehrfachnennungen möglich; die Prozentzahlen beziehen sich auf die Summe aller Nennungen.
- (7) Die meisten Fragen waren geschlossener Art; in der Regel waren Mehrfachnennungen möglich.
- (8) Vgl. IÖW (1995) und Bültmann (1997).

Literatur

- Atlantic Consulting u.a. (1996): The Adoption by Industry of Life Cycle Approaches: Its Implications for Competitiveness, Innovation and Trade. Brüssel: Präsentation bei LCA Conference 21-22 October 1996 - European Commission
- Bültmann, Alexandra (1996): Produktökobilanzen und ihre Anwendung in deutschen Unternehmen. Berlin: Schriftenreihe des IÖW Nr. 112/97
- Grotz, Susanne / Rubik, Frieder (1997): Bibliographie zum Thema Produktbilanzen. Berlin: Schriftenreihe des IÖW Nr. 70/94
- IÖW (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung) (1995): Umfrage zum Anwendungsstand von Produkt-Ökobilanzen in Deutschland. Heidelberg: eigene Veröffentlichung
- OECD (1995): The Life Cycle Approach: An Overview of Product/Process Analysis. Paris: eigene Veröffentlichung

Die AutorInnen

Frieder Rubik ist Diplom-Volkswirt und wissenschaftlicher Mitarbeiter des IÖW im Forschungsfeld „Ökologische Produktpolitik“. Alexandra Bültmann ist Diplom-Volkswirtin und freie wissenschaftliche Mitarbeiterin des IÖW im Forschungsfeld „Ökologische Produktpolitik“.

Kontakt: IÖW-Regionalbüro Baden-Württemberg, Bergheimerstr. 95, 69115 Heidelberg, Tel. 06221/167954, Fax 06221/27060, email: mailbox@ioew.hd.eunet.de

ökom
verlag

VON DER VISION ZUR PRAXIS

Nachhaltiges Wirtschaften als
Perspektive für Unternehmen

Hrsg. von UnternehmensGrün

Was Nachhaltigkeit konkret für das einzelne Unternehmen bedeutet, kommt bei der Diskussion um zukunftsfähiges Wirtschaften meist zu kurz. Ist ein Unternehmen ohne Wachstum nicht ein Widerspruch in sich? Dieser Band liefert keine fertigen Rezepte und Lösungen, aber Konturen für ein „Leitbild Unternehmenden, zukunftsfähigen Deutschland“. Das Buch regt an zum Weiterdenken und Entwerfen neuer Realitäten in Wirtschaft und Arbeitswelt.

O. Renn: Nachhaltigkeit aus der Perspektive des Unternehmens · **W. Schulz:** Nachhaltiges Wirtschaften - Luxus im Westen? Kein Thema für den Osten? · **H. Volkmann:** Wandel der Innovationskultur - Städte des Wissens als Stätten der Begegnung · **W. R. Stahel:** Sichern Solbruchstellen den Unternehmenserfolg? · **M. Friebe:** Wege zum nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen · **D. Fischer:** Ökologisches Stoffstrommanagement · **H. Fischer:** Nachhaltiges Produktlinienmanagement · **C. Ax:** Über das Zuviel und Zuwenig der Massenproduktion · **G. Härle:** Über die Grundzüge einer regionalen Unternehmenskultur · **W. Burian:** Stärkung des Unternehmens durch Mitarbeiterbeteiligung · **A. Fauth-Herkner:** „mobilZeit“ - die neue Generation der Teilzeitarbeit · **F. Schäfer und C. Hollenbach:** Grünes Licht für die Personalentwicklung · **R. Lehmann:** Zukunftsfähigkeit als Leitbild der Unternehmensberatung · **M. Loose:** Visionen für Gründungen · **W. Schinowski:** Neue Märkte für Unternehmen

Jetzt bestellen!

- 222 Seiten. • Politische Ökologie
DM 29,80 (zzgl. • Waltherrstr. 29,
Versandkosten) • 80337 München,
zu bestellen bei: • Tel. (089) 544 184-0,
• Fax (089) 544 184-99

(c) 2010 Authors; licensee IÖW and oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial No Derivates License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.