

Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen bewerten mit dem Sustainable Value

Von Schadens- zu Opportunitätskosten

Der Sustainable Value zeigt, welchen Beitrag Unternehmen zur nachhaltigen Entwicklung leisten, indem sie ein Ressourcenbündel mehr oder weniger effizient nutzen als ein Referenzwert. Die Methode verbindet die Opportunitätskostenlogik mit einem breiten Ressourcenkonzept und ist mit dem Konzept der starken Nachhaltigkeit vereinbar.

Von Frank Figge, Tobias Hahn und Lydia Illge

Was macht eine gute Methode zur Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen aus? Sie soll handlungsrelevante und gut kommunizierbare Ergebnisse hervorbringen. Diese Ergebnisse sollen auf eine nachvollziehbare, das heißt transparente Weise hervorgebracht werden, damit sie von relevanten Akteuren anerkannt werden können. Sie muss die hohe Komplexität, die typisch ist für das Konzept Nachhaltigkeit, handhabbar machen. Und schließlich soll eine solche Methode auch praktikabel in der Anwendung sein, damit sie tatsächlich eingesetzt wird, um die Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen zu ermitteln. An diesen Ansprüchen misst sich der Sustainable Value, ohne aber den Anspruch einer universell einsetzbaren Methode zu erheben. Vielmehr dient er der Beantwortung der Frage nach den Nachhaltigkeitsleistungen von Unternehmen aus einer ganz speziellen Perspektive heraus, nämlich indem diese Unternehmensleistungen auf einen Benchmark bezogen und bewertet werden. Diese Vorgehensweise beruht auf der Opportunitätskostenlogik.

Opportunitätskosten unter der Perspektive der Nachhaltigkeit

Opportunitätskosten bezeichnen den entgangenen Nutzen und damit die Kosten, die dadurch entstehen, dass alternative Möglichkeiten, also Opportunitäten, zur Nutzung von Ressourcen nicht wahrgenommen werden (Bastiat 1870; Haney 1912). Mit dieser Kostendefinition geht ein besonderes Verständnis von Wert einher. Wert im Sinne der Opportunitätskostenlogik schafft ein Unternehmen nur dann, wenn es Ressourcen effizienter nutzt als der gewählte Benchmark, beispielsweise der Marktdurchschnitt. Umgekehrt vernichtet ein Unternehmen Wert, wenn es Ressourcen weniger effizient nutzt als der Benchmark. Dazu ein Beispiel: In der Automobilbranche wurden im Zeitraum 2001 bis 2005 im Durchschnitt mit einer Tonne emit-

tiertem Kohlenstoffdioxid ungefähr 800 Euro Gewinn erwirtschaftet (Hahn 2009). Über diesem Wert lagen BMW mit rund 3200 Euro und Renault mit rund 2000 Euro Gewinn pro Tonne Kohlenstoffdioxid. Damit schufen beide Unternehmen Wert. Dagegen lag die Kohlenstoffdioxid-Effizienz von Daihatsu mit rund 600 Euro und GM mit nur 100 Euro Gewinn pro Tonne Kohlenstoffdioxid unterhalb des Marktdurchschnitts. Sie vernichteten also Wert. Dieses relative Wertkonzept entstammt der Finanzwirtschaft und unterscheidet sich deutlich von absoluten Wertkonzepten wie Wertschöpfung oder Gewinn, die typischerweise die absoluten Erträge bezeichnen, die Unternehmen, Branchen oder ganze Volkswirtschaften realisieren.

Der Sustainable Value in der Forschungslandschaft

Der Sustainable Value bringt quantitative Ergebnisse in Form eines aggregierten Indikators hervor. Meist wird er in monetären Einheiten gemessen. Dennoch handelt es sich nicht nur um einen monetären Ansatz, denn der Sustainable Value kann auch in physischen Einheiten, beispielsweise hergestellten Produktmengen oder Tonnen von Kohlenstoffdioxid-Emissionen, ausgedrückt werden. Voraussetzung hierfür ist aber, dass die verwendete Einheit ein relativ homogenes Gut repräsentiert wie zum Beispiel Milch und somit die Produktunterschiede zwischen den betrachteten Unternehmen vernachlässigbar sind.

Außerdem gehört der Sustainable Value zur Gruppe der effizienzorientierten Ansätze. Aber auch absolute Grenzen des Ressourcenverbrauchs, zum Beispiel auf der Basis von Belastungsgrenzen der natürlichen Umwelt oder von politischen Zielvorgaben für Emissionsbegrenzungen, können in den Sustainable Value einfließen. Dies geschieht mit der Wahl des Benchmarks. So wurden in einer Studie zur Ermittlung der Nachhaltigkeitsperformance von deutschen Unternehmen unter anderem auch ausgewählte Nachhaltigkeitsziele in Deutschland als Benchmark zugrunde gelegt (Hahn 2007).

Indem er wertorientiert ist und auf dem Konzept der Opportunitätskosten beruht, unterscheidet sich der Sustainable Value jedoch von vielen anderen Ansätzen zur Ermittlung der Nachhaltigkeitsperformance, die als schadensorientiert bezeichnet werden können (Figge 2005). Diese Ansätze gehen typischerweise der Frage nach, welche gesellschaftlichen Belastungen von der Nutzung bestimmter Ressourcen oder der Abgabe schädlicher Emissionen ausgehen. Typische Beispiele sind der Nationale Wohlfahrtsindex, mit dem die Wohlfahrt eines Landes um ökologische und soziale Kosten der Gesellschaft korri-

giert wird, und der ökologische Fußabdruck, der Umweltbelastungen in Flächenverbrauchseinheiten ausdrückt (Diefenbacher 2010; Wackernagel 1996). Ein Problem bei monetären Ansätzen ist die Ermittlung des Preises von Aktivitäten, die außerhalb des Marktes stattfinden. Mit physischen Indikatoren gelingt es dagegen nicht, neben den ökologischen auch soziale und ökonomische Aspekte zu berücksichtigen. Beide Probleme treffen auf den Sustainable Value nicht zu, da er keine Monetarisierung von gesellschaftlichen Belastungen erfordert und ökologische, soziale sowie ökonomische Indikatoren integrieren kann.

Sustainable Value und starke Nachhaltigkeit

Das Nachhaltigkeitskonzept, welches dem Sustainable Value zugrunde liegt, kann wie folgt beschrieben werden. Das Ziel ist die nachhaltige Entwicklung einer Region, eines Landes oder anderen Gebietes. Nachhaltige Entwicklung ist ökologisch, sozial und ökonomisch effizient, um Gegensätze zwischen den drei Dimensionen möglichst gut aufzulösen. Ein Unternehmen trägt zur nachhaltigen Entwicklung bei, indem es Ressourcen effizienter nutzt als der Benchmark, sprich als andere Ressourcennutzer.

Ein Blick auf das breite Ressourcenkonzept innerhalb des Sustainable Value eröffnet, welche Vielfalt an Handlungsmöglichkeiten der Unternehmen zum nachhaltigen Wirtschaften die Methode erfasst. Ressourcen werden definiert als etwas, das benötigt wird, um dem Unternehmenszweck nachzugehen und bei dem aus gesellschaftlicher Sicht eine möglichst geringe genutzte Ressourcenmenge angestrebt wird. Unmittelbare einleuchtende Beispiele umfassen Wasser, Energie und Rohstoffe. Der Effekt, der von der Ressourcennutzung ausgeht, besteht darin, dass die Knappheit der Ressource steigt. Wenn eine Ressource verbraucht wird, oder, im Fall erneuerbarer Ressourcen, wenn sie Zeit braucht, um sich zu reproduzieren, ist sie für die unmittelbare Nutzung nicht verfügbar und stellt auf diese Weise einen Verlust für die Gesellschaft dar. Dieser Verlust soll möglichst gering gehalten werden.

Darüber hinaus verursachen Unternehmen aber auch Kohlenstoffdioxid-Emissionen oder Arbeitsunfälle, um ihre Produkte herzustellen beziehungsweise Erträge zu generieren. Diese Ereignisse haben ebenfalls Ressourceneigenschaften, wie oben definiert, und werden daher ebenfalls in Sustainable-Value-Berechnungen integriert, denn ohne die Abgabe von Kohlenstoffdioxid-Emissionen wäre es den Unternehmen nicht möglich zu produzieren. Die Emissionen stellen auch eine Belastung für die Gesellschaft dar, die möglichst gering gehalten werden soll. Damit umfasst das Ressourcenkonzept des Sustainable Value auch die Belastung beziehungsweise Belastungsfähigkeit der natürlichen Umwelt und der Menschen.

Da im Sustainable Value die Wertbeiträge der einzelnen Ressourcen zu einem Gesamtindex zusammengefasst werden, können Veränderungen in der Nutzung von unterschiedlichen Ressourcen einander aufheben und schließlich in einen identischen Sustainable Value resultieren. Aus diesem Grund ist es

stets sinnvoll, das Zustandekommen der Ergebnisse für den Sustainable Value anhand der einzelnen Wertbeiträge zu erläutern. Der Kerngedanke des Sustainable Value ist aber nicht die Substitution von genutzten Ressourcenmengen aus der Unternehmensperspektive. Vielmehr wird aus einer übergeordneten Perspektive von einer bestimmten Gesamtmenge des Ressourcenverbrauchs ausgegangen, die zwischen unterschiedlichen Ressourcennutzern ausgetauscht wird. Aufgrund dieser konstanten Gesamtmenge genutzter Ressourcen auf der Ebene des Benchmarks ist der Sustainable Value kompatibel mit dem Konzept der starken Nachhaltigkeit, welches postuliert, dass die Bestände von Bestandteilen des Naturkapitals nicht verringert werden sollen (Figge 2004). Genauer ausgedrückt, führt eine Orientierung am Sustainable Value zu keiner Schwächung der Nachhaltigkeit auf der Benchmarkebene.

Die Ermittlung des Sustainable Value erfolgt in den folgenden fünf Schritten: Auswahl des Untersuchungsrahmens, Datenermittlung, Kalkulation des Sustainable Value, Berücksichtigung der Unternehmensgröße und Ergebnisinterpretation und -kommunikation.

Auswahl des Untersuchungsrahmens

Zu Beginn müssen Entscheidungen über die Unternehmen, den Benchmark, die Ressourcen, den Unternehmensertrag und den Zeitraum getroffen werden, die der Untersuchung zugrunde liegen sollen. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Unternehmen: Es ist grundsätzlich möglich, Bewertungen innerhalb einer Branche oder zwischen Branchen durchzuführen. Während brancheninterne Untersuchungen Ergebnisse dazu liefern, wo innerhalb der Branche Möglichkeiten für Verbesserungen der Ressourceneffizienz bestehen, liegt der Wert einer gesamtwirtschaftlichen Untersuchung darin, Potenziale für einen Strukturwandel im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aufzudecken.
- Benchmark: Es sollte offengelegt werden, wofür der gewählte Benchmark in der Untersuchung steht und warum er gewählt wurde. Außerdem ist es hilfreich, Sensitivitätsanalysen durchzuführen, um unterschiedliche Benchmarks hinsichtlich ihres Einflusses auf die Ergebnisse und mit Blick auf ihre jeweiligen Annahmen zu testen und zu vergleichen.
- Ressourcen: Für jede betrachtete Ressource ist ein Indikator zu finden, der sie adäquat abbildet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Indikator mehr als einen Nachhaltigkeitsaspekt abbilden kann. So hat die Anzahl der Beschäftigten in den Unternehmen sowohl eine soziale als auch ökonomische Dimension. Außerdem sollten Mehrfachberücksichtigungen eines Nachhaltigkeitsaspektes vermieden werden. Beispielsweise spiegeln sowohl der Energieverbrauch als auch die energiebezogenen Emissionen einen Beitrag zur globalen Erwärmung wider.
- Unternehmensertrag: Im Sustainable Value kann der Unternehmensertrag sowohl physischer wie auch monetärer Na- →

tur sein. Nachdem der geeignete Unternehmensertrag gewählt wurde, muss definiert werden, wie er zu messen ist. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass die zugrundeliegende Definition des Ertragsbegriffs auf der Ebene der Unternehmen und des Benchmarks identisch ist.

- Zeitraum: Grundsätzlich ist ein möglichst langer Untersuchungszeitraum vorteilhaft, da er dabei hilft, Ausreißer zu identifizieren und so die Datengrundlage zu verbessern. Außerdem können mit einer Langzeituntersuchung Entwicklungstrends aufgedeckt werden. Bisher durchgeführte Untersuchungen beziehen sich aufgrund der Datenverfügbarkeit auf einen maximalen Zeitraum von neun Jahren (Hahn 2009). Typischerweise wird der Sustainable Value ex post ermittelt. Es können aber auch zukünftige Entwicklungen extrapoliert werden.

Datenermittlung

Um im Sustainable Value berücksichtigt zu werden, müssen die Indikatoren quantitativ als kardinale Größe und in monetären oder physischen Einheiten messbar sein, beispielsweise Tonnen oder Anzahl von Arbeitsunfällen. Die Daten zu den einzelnen Ressourcen werden meist den Nachhaltigkeitsberichten der Unternehmen entnommen oder direkt von ihnen erfragt. Dabei ist darauf zu achten, dass sich die Daten zu den einzelnen Ressourcen auf den gleichen Konsolidierungskreis der Unternehmen beziehen. Dies ist besonders relevant für Konzerne, die aus mehreren Unternehmen bestehen. Wichtig ist auch ein kritischer Blick auf die Datenqualität und -plausibilität, beispielsweise indem die Ressourceneffizienzen von Unternehmen denen vergleichbarer Unternehmen gegenübergestellt werden. Außerdem müssen die Ressourcen- und Ertragsdaten der Unternehmen und des Benchmarks einander entsprechen.

Benchmarkdaten können entweder aus Quellen wie den nationalen Statistiken entnommen werden oder sie müssen berechnet oder geschätzt werden. Letzteres ist häufig für sektorspezifische Benchmarks der Fall.

Trotz verbesserter Berichterstattungen durch die Unternehmen ist die Datenverfügbarkeit und -qualität immer noch ein Engpass in der empirischen An-

wendung des Sustainable Value. So konnten aufgrund der unzureichenden Datenlage bei der Untersuchung der Nachhaltigkeitsperformance von Chemieunternehmen die Nitrat-, Phosphor- und Staubemissionen nicht berücksichtigt werden (Liesen 2009). Dieses Problem ist aber nicht spezifisch für den Sustainable Value, sondern trifft generell auf die Nachhaltigkeitsbewertung zu.

Kalkulation des Sustainable Value

Der Sustainable Value wird anhand von vier Fragestellungen errechnet:

- Wie effizient nutzt das Unternehmen seine Ressourcen?
- Wie effizient nutzt der Benchmark seine Ressourcen?
- Mit welchen Ressourcen schafft oder vernichtet das Unternehmen Wert?
- Wie viel Sustainable Value schafft das Unternehmen?

Die Berechnung wird nachfolgend am Beispiel von BASF im Jahre 2007 erläutert (Liesen 2009). Hierbei wurde als Unternehmensertrag der Net Operating Cashflow zugrunde gelegt. Dieser betrug im Jahr 2007 5,8 Milliarden Euro. Zur Berechnung der Ressourceneffizienzen (siehe Tabelle 1, Spalte 2) wird der Cashflow durch die verwendeten Ressourcenmengen (Spalte 1) dividiert. Ähnlich wird zur Berechnung der Ressourceneffizienzen des Benchmark (Spalte 3) verfahren, nur dass nun der durchschnittliche Net Operating Cashflow und die durchschnittlich verwendeten Ressourcenmengen der Vergleichsgruppe benutzt werden.

Für jede Ressource wird nun der Wertbeitrag (Spalte 4) ermittelt, indem die Effizienzdifferenz zwischen Unternehmen und Benchmark mit der verwendeten Ressourcenmenge des Unternehmens multipliziert wird. Mit der Berechnung ihres Wertbeitrags werden die unterschiedlichen Ressourcen ver-

Abbildung 1: Berechnung des Ertrags-Kosten-Verhältnisses von BASF in 2007

	Menge der genutzten Ressourcen	Effizienz BASF [€/Einheit]	Effizienz Vergleichsgruppe [€/Einheit]	Wertbeitrag
	(1)	(2)	(3)	(4)
Gesamtvermögen [Mrd €]	47 *	0,12	- 0,10	= Mrd € 1,3
Treibhausgasemissionen [Mio t]	29 *	0,20	- 0,15	= Mrd € 1,4
Versauerungspotenzial [1.000 t]	92 *	0,06	- 0,04	= Mrd € 1,7
Flüchtige organische Verbindungen [1.000 t]	8 *	0,69	- 0,27	= Mrd € 3,5
Wasserverbrauch [Mio m3]	275 *	0,02	- 0,01	= Mrd € 4,1
Chemischer Sauerstoffbedarf [1.000 t]	31 *	0,19	- 0,25	= Mrd € -2,0
Toxische Abfälle [1.000 t]	589 *	0,010	- 0,014	= Mrd € -2,4
Nicht toxische Abfälle [1.000 t]	509 *	0,011	- 0,006	= Mrd € 2,4
Gesamtenergieverbrauch [Mio MWh]	63 *	0,09	- 0,05	= Mrd € 2,9
Anzahl der Arbeitsunfälle	366 *	0,015	- 0,016	= Mrd € -0,4
Anzahl der Beschäftigten [1.000]	95 *	0,06	- 0,05	= Mrd € 0,6
Forschungsausgaben [Mrd €]	1,38 *	4,21	- 3,28	= Mrd € 1,3
Personalausgaben [Mrd €]	6,65 *	0,87	- 0,80	= Mrd € 0,5
Sustainable Value von BASF in 2007				Mrd € 1,1

Quelle: Liesen 2009, gerundet

gleichbar gemacht. Jeder Wertbeitrag wird dabei in der Einheit des gewählten Ertrags des Unternehmens ausgedrückt, in diesem Beispiel Cashflow. Abschließend wird der Sustainable Value kalkuliert, indem der Durchschnitt über alle Wertbeiträge errechnet wird. Für BASF ergibt sich ein Sustainable Value von 1,1 Milliarden Euro im Jahr 2007. Damit schuf BASF mit seinen untersuchten Ressourcen 1,1 Milliarden Euro mehr Wert, als die Vergleichsgruppe mit diesen Ressourcen geschaffen hätte.

Berücksichtigung der Unternehmensgröße

Große Unternehmen, die typischer Weise große Produktmengen herstellen und großen Ressourcenmengen verbrauchen, haben tendenziell einen höheren Sustainable Value als kleine Unternehmen mit geringeren hergestellten und verbrauchten Mengen. Mit anderen Worten: Große Unternehmen schaffen, oder vernichten, allein aufgrund ihrer Größe mehr Wert als kleine Unternehmen. Dieser Größeneffekt kann bereinigt werden, indem der Ertrag, den ein Unternehmen mit seinen Ressourcen erzielt, zu den Opportunitätskosten des eingesetzten Ressourcenbündels ins Verhältnis gesetzt wird. Dieser Wert wird als Ertrags-Kosten-Verhältnis bezeichnet (Figge 2006). Wiederum Bezug nehmend auf BASF im Jahr 2007 wird das Ertrags-Kosten-Verhältnis wie folgt berechnet.

Zunächst werden die Opportunitätskosten ermittelt, indem der Sustainable Value vom Unternehmensertrag subtrahiert wird. Sie stellen den Ertrag dar, den der Benchmark mit den Ressourcen des Unternehmens geschaffen hätte. Das Ertrags-Kosten-Verhältnis wird nun berechnet, indem der Unternehmensertrag durch die Opportunitätskosten dividiert wird. Es wird als Verhältnis von zwei Zahlen dargestellt, von denen die eine Zahl den Wert 1 und die andere einen Wert größer als 1 besitzt. Für die BASF ergibt sich im Jahr 2007 beispielsweise

Tabelle 1: Berechnung des Sustainable Value von BASF in 2007

Unternehmensertrag	- Sustainable Value	= Opportunitätskosten
z.B. Net Operating Cash Flow von BASF		
5,8 Mrd €	- 1,1 Mrd €	= 4,7 Mrd €
	$\frac{5,8 \text{ Mrd €}}{4,7 \text{ Mrd €}}$	
Ertrags-Kosten-Verhältnis		
	1,2 : 1	

Quelle: Liesen 2009, gerundet

ein Ertrags-Kosten-Verhältnis von 1,2 zu 1 (Liesen 2009). Damit wirtschaftete BASF mit seinen Ressourcen insgesamt 1,2-mal effizienter als der Benchmark, in diesem Fall neun Konkurrenten der BASF im Durchschnitt.

Um die Ergebnisse für den absoluten Sustainable Value und das Ertrags-Kosten-Verhältnis zu interpretieren, werden die Wertbeiträge der einzelnen Ressourcen und die Ertrags-Kosten-Verhältnisse für die einzelnen Ressourcen betrachtet. Auf diese Weise können zum einen diejenigen Ressourcen identifiziert werden, die maßgeblichen Einfluss auf das Ergebnis haben, die

sogenannten Value Drivers. Zum anderen gilt es zu ermitteln, von welchen Ressourcen positive Wertbeiträge ausgehen und für welche Ressourcen es einen besonderen Verbesserungsbedarf hinsichtlich ihrer effizienten Nutzung gibt. Sofern es sich um eine Untersuchung handelt, die einen hinreichend großen Zeitraum umfasst, ist es ebenfalls hilfreich, die Entwicklung der Ressourcennutzungen, des Unternehmensertrags und des Benchmarks berücksichtigt, um ihren Einfluss auf die Ergebnisse zu bestimmen.

Im Beispiel der BASF ging von den relativ hohen Mengen an chemischem Sauerstoffbedarf und generierten toxischen Abfällen sowie der hohen Anzahl von Arbeitsunfällen im Unternehmen ein negativer Wertbeitrag aus, während durch die effiziente Wasser- und Energienutzung sowie geringe Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen ein positiver Wertbeitrag erzielt wurde. In Übereinstimmung mit diesen Ergebnissen wird auch das Ertrags-Kosten-Verhältnis negativ von der großen Menge toxischer Abfälle und positiv von der effizienten Wassernutzung geprägt. Mit Blick auf die Entwicklung im Zeitraum 2004 bis 2007 hat beispielsweise der angestiegene Cashflow des Unternehmens einen besonders großen Einfluss auf das gestiegene Ertrags-Kosten-Verhältnis für Kohlenstoffdioxid-Emissionen, während der Anstieg des Ertrags-Kosten-Verhältnisses für den chemischen Sauerstoffbedarf primär durch tatsächliche absolute Verringerungen der Umweltbelastungen in diesem Bereich verursacht werden (Liesen 2009).

Nutzen und Nutzer des Sustainable Value

Da die Logik des Sustainable Value der unternehmerischen Denkweise entspricht und mit der Methode entscheidungsrelevantes Wissen über ihre Nachhaltigkeitsperformance generiert werden kann, stößt sie bei den Unternehmen auf Interesse. Dies gilt nicht nur für Großunternehmen, sondern auch für kleine und mittlere Unternehmen (Müller 2009). Für sie wurde ein Handbuch zur Anwendung des Sustainable Value entwickelt und ein internetbasierter Sustainable-Value-Rechner geschaffen (Figge 2006).

Handlungsrelevante Informationen für die Politik können mit dem Sustainable Value beispielsweise gewonnen werden, indem diejenigen Unternehmen identifiziert werden, die für die Erreichung ökonomischer, ökologischer oder sozialer Ziele besonders kritisch sind. Auch ist es möglich, Entwicklungstrends von einzelnen Unternehmen oder auch ganzen Branchen zu identifizieren. Wenn Nachhaltigkeitsziele als Benchmark zugrunde gelegt werden, können die Ergebnisse auch als Frühwarnsignale für relevante ökologische und soziale Probleme in der Zukunft dienen. Schließlich kann auch ermittelt werden, in welchen Bereichen verstärkte Regulierungen oder zukünftige Anforderungen seitens der Gesellschaft oder des Marktes die Unternehmen besonders empfindlich treffen.

Dabei gilt jedoch stets, dass die Ergebnisse der Sustainable-Value-Berechnungen stark abhängig sind von der Qualität der verwendeten Daten, aber auch davon, welche methodischen →

Entscheidungen getroffen wurden. Insbesondere die Wahl eines geeigneten Benchmarks, die sorgfältige Definition der verwendeten Indikatoren, beispielsweise hinsichtlich der mit ihnen erfassten Unternehmensaktivitäten oder -bereiche, sowie größtmögliche Transparenz in den Auswahl- und Berechnungsschritten sind essentiell dafür, dass der Sustainable Value eine sinnvolle Entscheidungshilfe für Unternehmen und die Politik darstellt.

Literatur

- Bastiat, F.: Ce qu'on voit et ce qu'on ne voit pas. In: Bastiat, F. (Hrsg.): Oeuvres complètes de Frédéric Bastiat, mises en ordre, revues et annotées d'après les manuscrits de l'auteur. Paris 1870. S. 336-392.
- Diefenbacher, H. / Zieschank, R.: Wohlfahrtsmessung in Deutschland. Ein Vorschlag für einen Nationalen Wohlfahrtsindex. Umweltbundesamt Texte 2 / 2010. Im Internet unter: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3902.pdf>
- Figge, F. / Barkemeyer, R. / Hahn, T. / Liesen, A.: The Guide to Sustainable Value Calculations. A practitioner handbook on the application of the Sustainable Value approach. 2006. Im Internet unter: <http://www.advance-project.org>
- Figge, F. / Barkemeyer, R. / Hahn, T. et al.: Sustainable Value of European Industry. A Value-Based Analysis of the Environmental Performance of European Manufacturing Companies. 2006. Im Internet unter: <http://www.advance-project.org>
- Figge, F. / Hahn, T.: Sustainable Value Added - Measuring Corporate Contributions to Sustainability Beyond Eco-Efficiency. In: Ecological Economics 48, 2/2004. S. 173-187.
- Figge, F. / Hahn, T.: The Cost of Sustainability Capital and the Creation of Sustainable Value by Companies. In: Journal of Industrial Ecology 9, 4/2005. S. 47-58.
- Hahn, T. / Figge, F. / Barkemeyer, R. / Liesen, A.: Sustainable Value in der Automobilproduktion. IZT und Queens University of Belfast. Berlin, Marseille, Belfast 2009. Im Internet unter: <http://www.sustainablevalue.com>
- Hahn, T. / Figge, F. / Liesen, A. / Barkemeyer, R.: Nachhaltig erfolgreich Wirtschaften. Eine Untersuchung der Nachhaltigkeitsleistung deutscher Unternehmen mit dem Sustainable-Value-Ansatz. IZT und SDRC. Berlin und Forres 2007.

- Haney, L. H.: Opportunity Cost. In: The American Economic Review 2, 3/1912. S. 590-600.
- Liesen, A. / Müller, F. / Figge, F. / Hahn, T.: Sustainable Value Creation by Chemical Companies. Belfast 2009. Im Internet unter: <http://www.sustainablevalue.com>
- Müller, F. / Liesen, A. / Marwede, M. / Handke, V. et al.: Der Sustainable-Value-Ansatz in kleinen und mittleren Unternehmen. Konzepte und Erfahrungen aus drei Fallstudien. IZT Werkstattbericht Nr. 107, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Berlin 2009.
- Wackernagel, M. / Rees, W. E.: Our ecological footprint. Reducing human impact on the earth. Gabriola Island, Canada 1996.

AUTOREN + KONTAKT

Dr. Frank Figge ist Inhaber des Lehrstuhls für Management und Sustainability an der Queen's University Management School in Belfast.

Queen's University Management School,
25 University Square, Belfast BT7 1NN,
Northern Ireland, UK. Tel.: +44 28 9097-1363,
E-Mail: figge@sustainablevalue.com,
Internet: <http://www.sustainablevalue.com>

Dr. Tobias Hahn ist Associate Professor of Corporate Sustainability, CSR and Environmental Management an der EUROMED Management School in Marseille.

Euromed Management School, Domaine de Luminy -
BP 921, 13 288 Marseille cedex 9, France.
Tel.: +33 491827-313, Fax: +33 491 827-983,
E-Mail: tobias.hahn@euromed-management.com,
Internet: <http://www.euromed-management.com>

Lydia Illge ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung Berlin im Forschungsbereich Nachhaltiges Wirtschaften.

Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung,
Schopenhauerstrasse 26, 14129 Berlin.
Tel.: +49 30 803088-34, Fax: +49 30 803088-88,
E-Mail: l.illge@izt.de, Internet: <http://www.izt.de>



Komplexe Welt, einfach erklärt

Wie lösen wir die Probleme unserer Zeit in einer Welt, die chaotischer, überfüllter, vernetzter und veränderlicher ist als je zuvor? Mit einfachen Erläuterungen, Praxisnähe und einer Prise Humor erklärt dieses Buch, wie komplexe Systeme funktionieren, und wie wir in der Firma, der Politik oder im Engagement für eine bessere Welt zu klugen Entscheidungen kommen. So leicht war es noch nie, die Welt zu durchschauen – und zu verändern!

D. H. Meadows
Die Grenzen des Denkens
Wie wir sie mit System erkennen
und überwinden können

238 Seiten, mit vielen farbigen Abbildungen, 19,90 EUR, ISBN 978-3-86581-199-8
Erhältlich bei www.oekom.de, kontakt@oekom.de

Die guten Seiten der Zukunft 

Lizenzhinweis

Die Beiträge in *Ökologisches* Wirtschaften werden unter der Creative-Commons-Lizenz "CC 4.0 Attribution Non-Commercial No Derivatives" veröffentlicht. Im Rahmen dieser Lizenz muss der Autor/Urheber stets genannt werden, das Werk darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert und außerdem nicht kommerziell genutzt werden.

Die digitale Version des Artikels bleibt für zwei Jahre Abonnent/innen vorbehalten und ist danach im Open Access verfügbar.