



## **Environmental Shareholder Value Matrix**

Figge, Frank; Hahn, Tobias

*Publication date:*  
2002

*Document Version*  
Verlags-PDF (auch: Version of Record)

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Figge, F., & Hahn, T. (2002). *Environmental Shareholder Value Matrix: Konzeption, Anwendung und Berechnung*. Centre for Sustainability Management.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Environmental Sharholder Value Matrix

Konzeption, Anwendung  
und Berechnung



Frank Figge & Tobias Hahn

Lehrstuhl für Umweltmanagement  
Universität Lüneburg  
Scharnhorststr. 1  
D-21335 Lüneburg

Fax: +49-4131-677-2186  
[csm@uni-lueneburg.de](mailto:csm@uni-lueneburg.de)  
[www.uni-lueneburg.de/csm/](http://www.uni-lueneburg.de/csm/)

Dezember 2002

© Frank Figge & Tobias Hahn, 2002. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means: electronic, electrostatic magnetic tapes, photocopying, recording or otherwise, without the permission in writing from the copyright holders.

Centre for Sustainability Management (CSM) e.V.

Chair of Corporate Environmental Management  
University of Lüneburg  
Scharnhorststr. 1  
D-21335 Lüneburg

Centrum für Nachhaltigkeitsmanagement (CNM) e.V.

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Umweltmanagement  
Universität Lüneburg  
Scharnhorststr. 1  
D-21335 Lüneburg

Tel. +49-4131-677-2181  
Fax. +49-4131-677-2186  
E-mail: [csm@uni-lueneburg.de](mailto:csm@uni-lueneburg.de)  
[www.uni-lueneburg.de/csm](http://www.uni-lueneburg.de/csm)

#  
ISBN 978-3-935630-29-0

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	1
2	Das Environmental Shareholder Value-Konzept .....	3
2.1	<i>Was ist Shareholder Value?</i> .....	3
2.2	<i>Der Bewertungsansatz des Shareholder Value</i> .....	3
2.3	<i>Werttreiber des Shareholder Value</i> .....	5
3	Die Environmental Shareholder Value Matrix .....	8
4	Quantitativ finanzielle Beurteilung mit der Environmental Shareholder Value Matrix .....	11
5	Fazit.....	16
	Literatur.....	17

## 1 Einführung

Management muss Wert schaffen. In Managementtheorie und -praxis trifft diese Aussage meist auf allgemeine Zustimmung und gilt auch für das betriebliche Umweltmanagement. Im Zusammenhang mit dem betrieblichen Umweltmanagement stellt sich aber eine interessante Anschlussfrage. Soll das Umweltmanagement primär „ökologischen Wert“, also Umweltentlastungen, oder „ökonomischen Wert“, also z.B. Shareholder Value, schaffen? Besonders in Krisenzeiten zeigt sich, dass ein solcher Gegensatz nicht nachhaltig bestehen kann. Nur wertschaffendes Umweltmanagement kann langfristig und damit nachhaltig wirken. Maßnahmen des Umweltmanagements, die den Unternehmenswert senken, gelten in Krisenzeiten als Luxus, der anderen, aus Unternehmenssicht dringenderen, wenn auch nicht unbedingt wichtigeren, Maßnahmen weichen muss. Das in guten Zeiten von wirtschaftlichen Zwängen befreite Umweltmanagement wird Opfer des Zeitenwechsels.

Es gibt eine große Zahl von Maßnahmen, die dem doppelten, ökologischen und ökonomischen Anspruch eines wertorientierten Umweltmanagements genügen können und nicht realisiert werden. Dies lässt einerseits die große Zahl von Veröffentlichungen vermuten, die ökonomisch hoch rentable Umweltschutzmaßnahmen zum Inhalt haben (vgl. z.B. Berle 1991, S. 50ff.; Blumberg et al. 1997; Construction Research Communications 1998; Group 1993; Ministerium für Umwelt/Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein 1999; Reinhardt 2000; Romm 1999; Shrivastava 1996, S. 71ff.). Problematisch ist, dass diese Veröffentlichungen meist einen anekdotenhaften Charakter haben (Reed 1998, S. 2). Es gibt andererseits eine große Zahl an Studien, die ökonomische und ökologische Performance korrelieren (z.B. Butz & Plattner 1999; Cordeiro & Sarkis 1997; Edwards 1998; Feldman et al. 1997; Konar & Cohen 1997; Russo & Fouts 1997 vgl. für eine Übersicht auch Wagner 2001). Solche Studien sind aber aus zwei Gründen problematisch. Sie zeigen, erstens, i.d.R. eine Korrelation nicht aber eine Kausalität zwischen guter ökologischer Performance und ökonomischer Performance auf. Sie können die implizite These, dass ökonomischer Erfolg quasi automatisch die Umwelt entlastet, meist nicht entkräften. Zweitens sind diese Studien nicht handlungsleitend. Sie zeigen nicht, wie, d.h. mit welchen konkreten Maßnahmen, gleichzeitig die Umwelt entlastet und Unternehmenswert geschaffen werden kann.

Das Environmental Shareholder Value-Konzept (Ellipson 1997; Figge 2001, S. 13-18; Figge & Schaltegger 1997; Schaltegger & Figge 1997) erlaubt eine kausale Verbindung zwischen Umweltaspekten oder Maßnahmen des Umweltmanagements und der Schaffung von Shareholder Value. In der Anwendung dieses Konzepts hat sich aber gezeigt, dass die Umsetzung unter Praxisbedingungen häufig schwer fällt. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass eine Reihe konfligierender Einflüsse auf den Shareholder Value gegeneinander abgewogen werden müssen. Es muss also ermittelt werden, ob die wertsteigernden Einflüsse einer Umweltschutzmaßnahme die wertsenkenden Einflüsse wettmachen. Außerdem ist der Environmental Shareholder Value, also der durch das Umweltmanagement geschaffene Shareholder Value, eine stark aggregierte Zahl. Diese Zahl zeigt jedoch nicht, wie dieser Wert durch das Umweltmanagement geschaffen wurde. Sie besitzt daher nur wenig Erklärungsgehalt.

Diese Studie geht diese Probleme auf zwei Arten und Weisen an.

Die Environmental Shareholder Value-Matrix (Kapitel 3), die in dieser Studie vorgestellt wird, erlaubt eine separate Zuordnung der Einflüsse der Umweltaspekte oder der Maßnahmen des Umweltmanagements auf die Werttreiber des Shareholder Value. Hierdurch wird deutlich, welche Einflüsse auf den Shareholder Value vorliegen und zeigt, welche Einflüsse gegeneinander abgewogen werden müssen. In der praktischen Anwendung hat sich gezeigt, dass sie die Kom-

munikation zwischen dem Umweltmanagement und anderen Unternehmensabteilungen unterstützen und leiten kann. Die Environmental Shareholder Value-Matrix nimmt dabei eine qualitative Beurteilung<sup>1</sup> vor.

In Kapitel 4 wird gezeigt, wie der Environmental Shareholder Value konkret berechnet werden kann. Hierbei wird allerdings von der herkömmlichen Berechnungsweise abgewichen. Die in dieser Studie vorgestellte Berechnungsweise macht die verschiedenen Einflüsse des operativen Geschäfts auf den Shareholder Value transparent, indem sie die Einzeleinflüsse auch einzeln bewertet. Diese Berechnungsweise macht somit die Entstehung des geschaffenen Environmental Shareholder Value deutlicher. Sie zeigt so das Potenzial wertorientierten Umweltmanagements auf.

Das folgende zweite Kapitel stellt noch einmal das Environmental Shareholder Value-Konzept vor, auf dem diese Studie aufbaut. Leser, denen dieses grundlegende Konzept bereits aus früheren Publikationen geläufig ist, mögen dieses Kapitel überspringen und direkt in Kapitel 3 bei der Vorstellung der Environmental Shareholder Value Matrix einsteigen.

---

<sup>1</sup> Strenggenommen handelt es sich um eine schwach ordinale Beurteilung des Einflusses von Umweltaspekten und Maßnahmen des Umweltmanagements auf die Werttreiber des Shareholder Value. Dies wird im folgenden verallgemeinernd als qualitative Beurteilung bezeichnet.

## 2 Das Environmental Shareholder Value-Konzept

### 2.1 Was ist Shareholder Value?

Shareholder Value ist ein populärer, manchmal sogar schillernder Begriff. Das Shareholder Value-Konzept unterliegt in der öffentlichen Diskussion immer wieder einer Reihe von Missverständnissen (Volkart 1998, S. 35ff.). So wird, gerade von „ökologischer“ Seite, Shareholder Value zu einem Konzept verkürzt, das zum alleinigen Inhalt eine Maximierung von Dividendenzahlungen und Kurssteigerungen habe (z.B. Blumberg et al. 1997, S. 18; Lehner & Schmidt-Bleek 1999, S. 75). Eine solche Sichtweise wird dem Shareholder Value-Konzept nicht gerecht.

Ein populärer Begriff

Es lassen sich drei Begriffsinhalte des Shareholder Value unterscheiden. Als *Finanzgröße* entspricht der Shareholder Value dem Wert einer Unternehmung aus Eigentümersicht (Hostettler 2000, S. 23; Rappaport 1999, S. 39). Als *Handlungsmaxime* fordert Shareholder Value eine Orientierung an den Interessen der Eigentümer im allgemeinen und eine Maximierung des Eigenkapitalwerts im besonderen (Hostettler 2000, S. 23). Im Vordergrund steht hier aber der dritte Begriffsinhalt: Das Shareholder Value-Konzept ist ein *Bewertungsverfahren*, das zur Bewertung einer Unternehmung zukünftige Geldflüsse (Cash Flows) diskontiert.

Drei Begriffsinhalte

Der Shareholder Value-Ansatz ermittelt den Wert eines Unternehmens aus Sicht der Eigenkapitalgeber, die im Englischen auch als Shareholder bezeichnet werden. Der Shareholder Value ist nicht identisch mit dem Unternehmenswert. Der Unternehmenswert umfasst neben dem Wert der Ansprüche der Eigenkapitalgeber auch noch die Ansprüche der Fremdkapitalgeber.

Unternehmenswert aus Sicht der Eigenkapitalgeber

Neben dem Begriff Shareholder Value wird häufig auch der Begriff Stakeholder Value benutzt (z.B. Earl & Clift 1999; Harrison & Fiet 1999; Janisch 1992; Krömer 1997; o.V. 1999; Wheeler & Sillanpää 1997). Versteht man Stakeholder Value analog zu Shareholder Value, gibt es keinen grundsätzlichen Gegensatz zwischen den beiden Konzepten (Figge 2002). Der Stakeholder Value als unternehmensorientierter Stakeholderwert (vgl. zu diesem Begriff weiterführend Figge 2002; Figge & Schaltegger 2000) gibt den Wert einer Stakeholderbeziehung für das Unternehmen wieder.

Shareholder Value vs. Stakeholder Value?

### 2.2 Der Bewertungsansatz des Shareholder Value

Der Shareholder Value-Ansatz gehört zu den zukunftsorientierten Bewertungsansätzen. Er leitet sich aus der dynamischen Investitionsrechnung ab (Bühner 1990, S. 35). Im Kern handelt es sich um eine Übertragung des Kapitalwertverfahrens der dynamischen Investitionsrechnung auf die Unternehmensbewertung. Aus dieser Perspektive entspricht der Shareholder Value dem heutigen Wert der in Zukunft frei verfügbaren Geldflüsse (Free Cash Flows, FCF). Das Shareholder Value-Konzept stellt auf die FCF ab, da nach Befriedigung der Ansprüche anderer Stakeholder nur die FCF zur Befriedigung der Kapitalgeber herangezogen werden können (Rappaport 1999, S. 40). Rein technisch betrachtet ist der Shareholder Value daher der diskontierte Netto-Gegenwartswert der zukünftigen Free Cash Flows eines Unternehmens (vgl. Copeland et al. 1993, S. 72ff.; Rappaport 1999). Durch die

Ein zukunftsorientierter Bewertungsansatz

Diskontierung der erwarteten Free Cash Flows wird der Unternehmenswert  $\left( \sum_{j=1}^n \frac{FCF_j}{(1+i)^j} \right)$

ermittelt. Zieht man davon das Fremdkapital (FK) ab, so erhält man den Shareholder Value, das heißt den Gegenwartswert der Zahlungen, die die Aktionäre in Zukunft erwarten dürfen:

$$\text{Shareholder Value} = \sum_{j=1}^n \frac{\text{FCF}_j}{(1+i)^j} - \text{FK}$$

mit: FCF = Free Cash Flows, n = Anzahl Perioden, j = Periode, i = Diskontierungssatz, FK = Fremdkapital

Der Shareholder Value-Ansatz hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Dies ist auf einige interessante Charakteristika dieses Ansatzes zurückzuführen.

So orientiert sich der Shareholder Value-Ansatz an den Free Cash Flows statt an buchhalterischen Gewinngrößen. Der Gewinn vernachlässigt, im Gegensatz zu den Free Cash Flows, dass ein Teil des Gewinns unter Umständen im Rahmen der Innenfinanzierung von Investitionen verwendet werden muss und damit der zur Befriedigung der Aktionäre zur Verfügung stehende Anteil reduziert wird (Bischoff 1994, S. 45ff; Peschke 1997, S. 50; Rappaport 1999, S. 15ff). Muss ein Unternehmen beispielsweise aus Gründen des Umweltschutzes eine Filteranlage nachrüsten und soll diese Anlage innenfinanziert werden, müssen sich die Aktionäre mit einer geringeren Ausschüttung begnügen, auch wenn der ausgewiesene Gewinn unverändert bleibt. Der Free Cash Flow spiegelt, im Gegensatz zum Gewinn, diese reduzierte Ausschüttungsfähigkeit wider und weist daher eine bessere Orientierung an den Interessen der Eigenkapitalgeber auf (Bühner 1990, S. 14ff.). Der buchhalterische Gewinn wird zudem durch eine Vielzahl von Rechnungswesenstandards (Johnson & Kaplan 1987) beeinflusst, deren Wirkungen aber fast nur durch ausgewiesene Rechnungswesenfachleute analysierbar sind (vgl. z.B. Tabakoff 1995, S. 30). Ansatz- und Bewertungswahlrechte führen aus Investorensicht zu weiteren Verfälschungen (Bühner 1990, S. 16ff; Peschke 1997, S. 50). So bestehen beispielsweise auch im Zusammenhang mit Umweltfragen Rückstellungsrechte, die den ausgewiesenen Gewinn beeinflussen (Heisterkamp 1998). Der Shareholder Value-Ansatz greift demgegenüber nur auf einige wenige Zahlen zurück. Dies steigert die Handhabbarkeit des Ansatzes. Es besteht mehr Transparenz bei den der Berechnung des Shareholder Value zugrundegelegten Annahmen.

*Orientierung an verfügbaren Geldflüssen*

Der Shareholder Value-Ansatz greift auf die erwarteten, d.h. die in Zukunft anfallenden Free Cash Flows zurück. Der Shareholder Value-Ansatz ist daher zukunftsorientiert, während beispielsweise der in Geschäftsberichten abgedruckte Gewinn ein Abbild der Vergangenheit des Unternehmens ist (Bronner 1995, S. 26). Aus Sicht des Shareholder Values wird der Wert eines Unternehmens deshalb durch seine Fähigkeit bestimmt, in Zukunft Wert zu generieren.

Der Shareholder Value-Ansatz birgt aber auch einige Probleme. So müssen Diskontierungssatz und Free Cash Flows geschätzt werden, was unter Praxisbedingungen meist schwer fällt (Bischoff 1994, S. 111ff.). Werden zukünftige Entwicklungen falsch eingeschätzt (werden z.B. zukünftige finanzielle Auswirkungen von heute verursachten Altlasten vernachlässigt), so kommt es zu Fehlbewertungen. In diesem Fall besteht die Gefahr von Fehlentscheidungen. Es ist deshalb vor einer unreflektierten Anwendung des Shareholder Value-Konzepts zu warnen.

*Prognoseprobleme*

Der Shareholder Value spiegelt den heutigen Wert zukünftiger Zahlungen wider, die die Aktionäre erwarten dürfen. Problematisch ist, dass er, und dies stellt gerade im „nachhaltigen“ Zusammenhang die wahrscheinlich größte Schwäche dar, den Wert unternehmerischer Flexibilität nicht erkennt (Copeland & Keenan 1998a, b; Dixit & Pindyck 1994, S. 135ff.; Dixit & Pindyck 1995, S. 106; Kühn et al. 2000, S. 45; Leslie & Michaels

*Vernachlässigung der Flexibilität*

1997; Meise 1998, S. 39ff; Myers 1984, S. 134). Der Wert des im ökologischen Zusammenhang zusätzlich geschaffenen Handlungsspielraums wird durch das Konzept des Environmental Option Value (Figge 2001) erkannt.

### 2.3 Werttreiber des Shareholder Value

Werttreiber sind Variablen, die einen Einfluss auf den Unternehmenswert haben. Ein Vorteil des Shareholder Value-Konzepts ist, dass auf das so genannte „Shareholder Value-Netzwerk“ (vgl. Abbildung 1) zurückgegriffen werden kann (Rappaport 1999), das den Shareholder Value auf einige wenige Werttreiber und die entsprechenden Managemententscheidungen zurückführt.

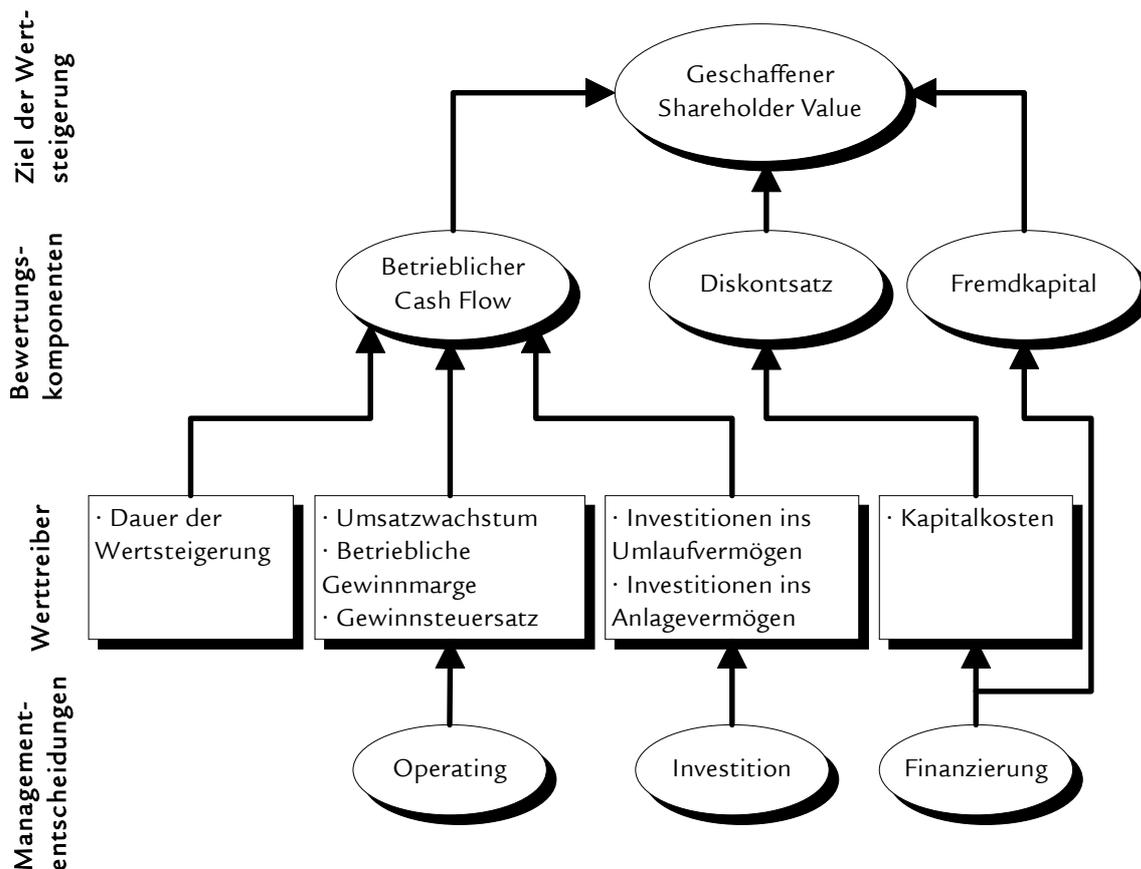


Abbildung 1: Werttreiber des Shareholder Value (Rappaport 1999, S. 68).

Um herauszufinden, ob das Umweltmanagement eines Unternehmens den Shareholder Value erhöht, also Environmental Shareholder Value schafft, müssen dessen Einflüsse auf die Werttreiber ermittelt und konfligierende Einflüsse gegeneinander abgewogen werden.

Es ist sinnvoll, die Werttreiber in diesem Zusammenhang in drei verschiedene Gruppen einzuteilen.

Die Werttreiber

- Investitionen ins Umlaufvermögen und
- Investitionen ins Anlagevermögen

führen zu Geldabflüssen durch die notwendigen *Investitionen*.

Das *operative Management* generiert die Cash Flows, die den Ertrag auf das investierte Kapital sicherstellen. Die Werttreiber

- Umsatzwachstum,
- Betriebsgewinnmarge,
- Gewinnsteuersatz und
- Dauer der Wertsteigerung

bestimmen die Höhe der Cash Flows. Die Geldzu- und -abflüsse fallen in der Zukunft an. Sie werden diskontiert, um ihren heutigen Wert zu bestimmen. Zu ihrer Diskontierung werden die Kapitalkosten eingesetzt, die durch den

- Marktzins und den
- Risikobeitrag

beeinflusst werden. Abbildung 2 gibt diese Zusammenhänge noch einmal wieder.

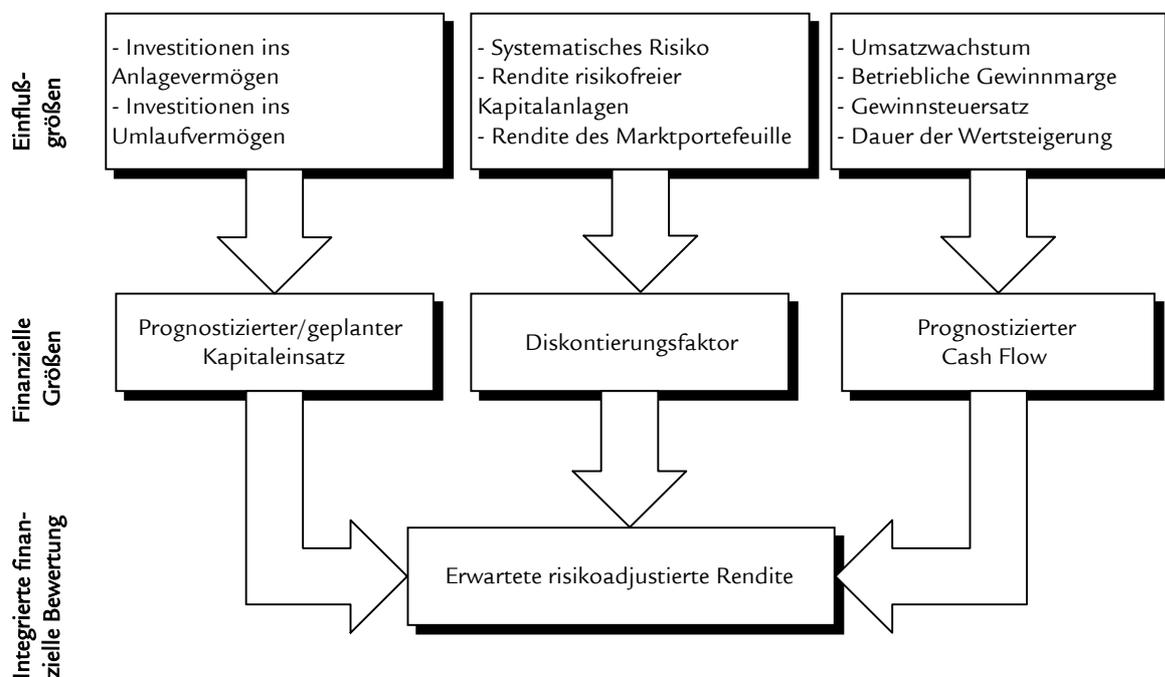


Abbildung 2: Integrierte Analyse des Umweltmanagements (Schaltegger & Figge 1997)

Ob eine Maßnahme des Umweltmanagements aus Sicht des Shareholder Value-Ansatzes wertsteigernd wirkt, hängt von der Art und Weise ab, in der sie auf die Werttreiber einwirkt. Überlegungen, die in diesem Zusammenhang anzustellen sind, werden im folgenden am Beispiel der Einführung einer zusätzlichen Produktlinie „Bio-Lebensmittel“ in einem Supermarkt aufgezeigt.

Die Einführung einer zusätzlichen Produktlinie führt in der Regel zu einem Anstieg des Umlaufvermögens. Dies ist u.a. auf die notwendige zusätzliche Lagerhaltung zurückzuführen. Ersetzt die neue Produktlinie hingegen ein bestehendes Produkt, stellt sich die Frage, ob das neue Produkt zu einer insgesamt höheren Lagerhaltung und damit zu einem Anstieg des Umlaufvermögens führt. Führt die Einführung des neuen Produkts zu einem insgesamt höheren Warenangebot, werden unter Umständen neue Regalflächen oder sogar eine Erweiterung der Verkaufsfläche notwendig. Hierdurch kommt es zu einem Anstieg des

Beispiel: Bio-Lebensmittel

Anlagevermögens. Investitionen in Umlauf- und Anlagevermögen führen beide zu einer Verminderung des Shareholder Value.

Ob sich diese zusätzlichen Investitionen lohnen, hängt davon ab, ob sie die entsprechenden zusätzlichen Cash-Flows generieren. Hier stellt sich als erstes die Frage, mit welchem Absatz der Supermarkt rechnen kann und welche Preise hierbei erzielt werden. Hieraus kann das Umsatzwachstum abgeleitet werden. Ob eine Erhöhung des Umsatzes auch wirklich zu einer Erhöhung des Shareholder Value führt, hängt allerdings davon ab, welcher Anteil des Umsatzes im Unternehmen verbleibt. Dies wird einerseits von der Bruttogewinnmarge bestimmt, durch die die Profitabilität des Umsatzes wiedergegeben wird. Sie kann durch höhere Preise und/oder verminderte Kosten gesteigert werden. Lassen sich für Bio-Lebensmittel beispielsweise höhere Preise durchsetzen, ohne dass sich die anderen Werttreiber verändern, steigt der Beitrag zum Shareholder Value. Hierbei wird vorausgesetzt, dass die Kosten für Öko-Lebensmittel nicht oder nicht wesentlich höher sind als für konventionelle Lebensmittel. Ist der Supermarkt ein Pionier bei der Einführung der Öko-Lebensmittel, kann er davon ausgehen, anfangs hohe Preise zu erzielen. Gelingt die Markteinführung, muss er allerdings mit Nachahmern rechnen, die - durch den einsetzenden Wettbewerb - zu einer Reduktion der Bruttogewinnmarge auf das Niveau des Marktdurchschnitts führen. Die Zeit, während der sich überdurchschnittliche Gewinnmargen erzielen lassen, gilt es möglichst lange zu halten. Überdurchschnittliche Gewinnmargen erlauben nämlich eine überdurchschnittliche Kapitalverzinsung. Der Supermarkt kann beispielsweise versuchen, einen Markennamen zu etablieren, der der Konkurrenz eine Nachahmungsstrategie erschwert. Die Zeit, während der eine überdurchschnittliche Gewinnmarge erzielt werden kann, wird als Dauer der Wertsteigerung bezeichnet. Aus dem generierten Cash Flow müssen außerdem Steuern bezahlt werden. Gelingt es, die Steuerlast (Gewinnsteuersatz) zu reduzieren, wird ebenfalls Unternehmenswert geschaffen. Alle Geldzuflüsse und ein großer Teil der Geldabflüsse bei der Einführung der Bio-Lebensmittel liegen in der Zukunft und sind unsicher. Um sie vergleichbar zu machen, muss ihr heutiger Wert bestimmt werden. Hierzu werden sie diskontiert. Neben dem Marktzins hat das Risiko einen Einfluss auf den Diskontierungssatz. Es gilt grundsätzlich, dass höhere Risiken den Gegenwartswert der zukünftigen Free Cash Flows senken. Ist die neue Öko-Produktlinie ähnlich risikohaft wie das bestehende Sortiment, können behelfsweise die gewogenen Kapitalkosten als Zinssatz zur Diskontierung herangezogen werden. Trägt die neue Produktlinie zum (systematischen) Unternehmensrisiko bei, kann dies durch einen Risikozuschlag berücksichtigt werden. Eine Verringerung des Risikos führt hingegen zu einem Zinsabschlag.

*Der Einfluss auf die Werttreiber*

In dem hier vorliegenden Fall wird die Entscheidung über die Einführung der neuen Produktlinie maßgeblich von der Beantwortung der folgenden Frage abhängen: Kann die neue Produktlinie in Zukunft ausreichend Umsatz bei guten Margen generieren, um die notwendigen Investitionen und das unternehmerische Risiko einer Produktneueinführung zu rechtfertigen?

### 3 Die Environmental Shareholder Value Matrix

Das Environmental Shareholder Value-Konzept will Maßnahmen des Umweltmanagements identifizieren, die nicht nur ökologisch effektiv sind, sondern auch den Unternehmenswert steigern. Welche Merkmale ein solches Umweltmanagement haben muss, ist im Prinzip bekannt. In der Praxis gelingt dies, so hat die Erfahrung in Forschungs- und Beratungsprojekten gezeigt, jedoch häufig nicht. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass Umweltaspekte häufig auf mehrere Werttreiber einwirken und die teilweise konfligierenden Einflüsse nur schwer gegeneinander aufgewogen werden können.

*Ziel: Wertschaffendes  
Umweltmanagement*

Aus diesem Grund ist die Environmental Shareholder Value-Matrix (Abb. 3) entwickelt worden (z.B. Figge 2000). Die Environmental Shareholder Value-Matrix stellt Umweltaspekte oder mögliche Maßnahmen des Umweltmanagements den Werttreibern des Shareholder Value systematisch gegenüber. Auf diese Weise kann der Einfluss auf die Werttreiber isoliert betrachtet werden. Der Werttreiber Betriebsgewinnmarge wird dabei in die Variablen Preis und Kosten aufgeteilt. Dies erlaubt, gegenläufige Effekte (z.B. höhere Preise bei gleichzeitig höheren Kosten) vertieft zu analysieren. Es hat sich gezeigt, dass die Environmental Shareholder Value-Matrix besonders gut geeignet ist, um den ökonomischen Einfluss von Umweltmanagementmaßnahmen in Arbeitsgruppen zu diskutieren. Dies ist auf zwei Aspekte zurückzuführen. Sie kann erstens als Leitfaden dienen, der es erlaubt, konfligierende Einflüsse separat zu diskutieren. Die Environmental Shareholder Value-Matrix erhebt, zweitens, gleichzeitig den Anspruch, *alle* relevanten Einflüsse auf den Shareholder Value zu berücksichtigen.

*Maßnahmen und Wert-  
treiber gegenüberstellen*

Die Erfahrung mit diesem Instrument hat gezeigt, dass es häufig sinnvoll ist, den Einfluss auf die Werttreiber zunächst nur grob abzuschätzen und nicht zu quantifizieren. Auch wenn eine Quantifizierung bzw. Monetarisierung gewünscht ist (vgl. hierzu Kapitel 4), bietet es sich an, in einem ersten Schritt eine qualitative Analyse vorzunehmen. Hierbei kann die folgende Notation benutzt werden:

- ++ Stark wertsteigernder Einfluss
- + Wertsteigernder Einfluss
- 0 Neutraler Einfluss
- Wertsenkender Einfluss
- Stark wertsenkender Einfluss

Um eine Maßnahme des Umweltmanagements oder einen Umweltaspekt mit Hilfe der Environmental Shareholder Value-Matrix zu diskutieren, wird nun Ihr Einfluss auf jeden Werttreiber untersucht und mit Hilfe der angegebenen Notation festgehalten. Neben dem Einfluss auf die Einzelaspekte muss auch der Gesamteinfluss auf den Shareholder Value abgeschätzt werden. Die Environmental Shareholder Value Matrix gibt hierfür keine Aggregationsregel vor. In der praktischen Anwendung wird manchmal angeregt, Punkte zu vergeben, die summiert werden können, um den Gesamteinfluss abzuschätzen. Hiervor muss gewarnt werden. Die Werttreiber sind teilweise nicht-linear miteinander verknüpft und eine lineare Aggregation, z.B. durch Addition von Punkten, führt in diesen Fällen zu falschen Ergebnissen. Das nächste Kapitel wird zeigen, wie eine monetäre Bewertung erreicht werden kann. Die Environmental Shareholder Value-Matrix zeigt aber auf, bei welchen Werttreibern die konfligierenden Interessen auftreten, die gegeneinander abgewogen werden müssen.

*Keine lineare Aggregation  
möglich*

Werttreiber Umweltaspekt	Dauer der Wertsteigerung	Umsatzwachstum	Betriebsgewinnmarge		Effektiver Steuersatz	Investitionen	Kapitalkosten	Total
			Preise	Kosten				
Nachhaltigkeitsfonds	++	++	++	-	0	-	-	+
...								
...								
...								

Mit ++ stark wertsteigernder Einfluss, + wertsteigernder Einfluss, 0 neutral, - wertsenkender Einfluss, -- stark wertsenkender Einfluss

Abbildung 3: Environmental Shareholder Value Matrix

Der Einsatz der Environmental Shareholder Value-Matrix wird nun an einem realen, allerdings anonymisierten Beispiel aufgezeigt. Die SBC-Bank erwägt die Lancierung eines Investmentfonds, der neben ökonomischen Aspekten auch ökologische und soziale Aspekte berücksichtigt (Nachhaltigkeitsfonds). Die Bank verfolgt das Ziel einer Steigerung des Unternehmenswerts und es ist innerhalb der Bank umstritten, ob die Lancierung eines solchen Fonds den Unternehmenswert steigert. Nachhaltigkeitsfonds gelten zum Zeitpunkt der Bewertung als Nischenprodukte in einem allerdings stark wachsenden Marktsegment.

*Beispiel: Lancierung eines Nachhaltigkeitsfonds*

Der Markt für (herkömmliche) Investmentfonds leidet seit einiger Zeit unter hohem Konkurrenzdruck mit resultierendem Margenverfall. Für Nachhaltigkeitsfonds lassen sich am Markt bisher noch höhere Preise durchsetzen (Preis: ++/stark wertsteigernd). Neben dem finanziellen Research muss allerdings ein zusätzliches Umwelt- und Sozialresearch aufgebaut oder eingekauft werden. Beides führt zu höheren Kosten (Kosten: -/wertsenkend). Die Bank geht davon aus, dass auch im Bereich der Nachhaltigkeitsfonds die Margen langfristig unter Druck geraten werden. Da das notwendige Know-how und die gewonnene Reputation aber nur allmählich imitiert bzw. eingeholt werden kann, geht die Bank von einem überdurchschnittlich langsamen Margenverfall auf (Dauer der Wertsteigerung: ++/stark wertsteigernd). Da der Fonds erst neu lanciert wird und es sich um ein stark wachsendes Marktsegment handelt, wird davon ausgegangen, dass in den kommenden fünf Jahren jedes Jahr mit einem deutlich wachsenden Umsatz gerechnet werden kann (Umsatzwachstum: +/wertsteigernd). Die relative steuerliche Belastung wird von der Lancierung nicht betroffen (Effektiver Steuersatz: 0/neutral).

*Auswirkung auf die Werttreiber*

Die Einführung eines solchen Produkts macht, wie bereits bei der Beschreibung der Veränderung der Kosten gesehen, den Aufbau eines eigenen Researches notwendig. Dies kann nicht durch das bestehende Research abgedeckt werden und es muss daher in die entsprechende Infrastruktur eines zusätzlichen Arbeitsplatzes investiert werden (Investment: -/wertsenkend). Aus Sicht der Bank ist die Lancierung eines solchen neuartigen Produktes mit einem erhöhten Risiko verbunden. Dies führt, zusammen mit dem notwendigen Investment, zu höheren Kapitalkosten (Kapitalkosten: -/wertsenkend).

Abbildung 3 gibt den Einfluss auf die Werttreiber zusammenfassend wieder. Die vergebenen „Noten“ zeigen, welche Fragen die Bank beantworten muss, um festzustellen, ob durch die Lancierung eines Nachhaltigkeitsfonds Shareholder Value geschaffen wird: Reichen die höheren Preise und Umsätze, um die zusätzlichen Kosten, Investitionen und das zusätzliche Risiko zu kompensieren? Die Bank ging von einem insgesamt positiven Einfluss auf den Shareholder Value aus und lancierte den Nachhaltigkeitsfonds.

*Reicht Einfluss auf Preise und Umsatz, um Kosten, Investitionen und Risiko zu decken?*

Die Analyse mit Hilfe der Environmental Shareholder Value Matrix erlaubt eine qualitative Beurteilung der verschiedenen Einflüsse. Die Matrix strukturiert die Daten aus den vielfältigen Informationsquellen aus den unterschiedlichsten Bereichen eines Unternehmens, die zur Beurteilung von Maßnahmen im Umweltbereich benötigt werden. Sie unterstützt dadurch die Diskussion und Kommunikation zwischen dem Umweltmanagement und anderen Abteilungen über den Beitrag von Maßnahmen des Umweltmanagements zum Unternehmenswert. Diese qualitative Beurteilung beruht auf den Einschätzungen und Erfahrungen der Entscheidungsträger. Dies ist in vielen Fällen ausreichend für eine Gesamteinschätzung des Effekts auf den Shareholder Value. Eine quantitative Beurteilung mit Hilfe der Matrix ist allerdings nicht möglich. Wie eine solche Quantifizierung des Environmental Shareholder Value durchgeführt werden kann, zeigt das nun folgende Kapitel 4.

#### 4 Quantitativ finanzielle Beurteilung mit der Environmental Shareholder Value Matrix

In der praktischen Arbeit mit der Environmental Shareholder Value-Matrix hat sich gezeigt, dass eine rein qualitative Analyse, wie sie im letzten Kapitel durchgeführt wurde, oft ausreichend ist. Manchmal wird allerdings auch eine Quantifizierung des Beitrags zum Shareholder Value gewünscht. Der (Beitrag zum) Shareholder Value ist eine hoch aggregierte Zahl. Dies ist problematisch, da auf den Shareholder Value eine Vielzahl von Einflüssen einwirken, die aus einer einzigen Kennzahl nicht ersichtlich werden. Dies zeigt auch die im vorangegangenen Kapitel vorgenommene qualitative Analyse. Um den Beitrag zum Shareholder Value zu berechnen, müssen diese Einflüsse gleichzeitig quantifiziert werden. Dies gelingt unter Praxisbedingungen häufig nicht.

*Shareholder Value=  
hoch aggregierte Zahl*

Ein Grund hierfür ist, dass i.d.R. zur Berechnung des Beitrags zum Shareholder Value auf die Inputinformationen verschiedener Abteilungen (z.B. Marketing, Controlling, Rechnungswesen) zurückgegriffen werden muss. Um den Beitrag zum Shareholder Value zu berechnen, müssen diese Informationen quantifiziert bzw. monetarisiert und zusammengefasst werden. Die Vielfalt der Informationsquellen ist ein wesentlicher Grund dafür, dass dies häufig nicht gelingt.

*Vielfalt der Informations-  
quellen erschwert Analyse*

Besonders die Diskontierung, die Auswahl des Diskontierungssatzes und die Auswirkungen verschiedener Diskontierungssätze gelten in der praktischen Anwendung häufig als sehr kompliziert. Eine Folge hieraus ist, dass bei Barwertverfahren wie dem Environmental Shareholder Value-Ansatz die Diskontierungssätze heute häufig recht willkürlich gewählt werden.

*Häufig: willkürliche Wahl  
der Diskontierungssätze*

Aus der rein monetären Information des (zusätzlich geschaffenen) Shareholder Value wird auch nicht ohne weiteres deutlich, wo angesetzt werden kann, um den Shareholder Value zu steigern, d.h. auf welche Art und Weise eine Steigerung des Shareholder Value erzielt werden kann. Im Prinzip sollte dies während der Berechnung des Shareholder Value klar werden. Wenn aber, und dies ist häufig der Fall, die Berechnung des Shareholder Value nicht durch die Abteilungen durchgeführt wird, in deren Händen eine Steigerung des Shareholder Value liegt, gehen diese Informationen meist verloren.

*Ansatz zur Wertsteigerung  
nicht klar erkennbar*

Die Erkenntnis, dass Shareholder Value-Berechnungen in der Praxis durch den herkömmlichen Discounted Cash Flow-Ansatz häufig nicht gelingen und dass dabei wertvolle, managementrelevante Informationen verloren gehen, ist nicht neu (z.B. Luehrman 1997). Im Finanzmanagement wurde dies bisher vor allem auf Spezialeffekte der Finanzierung bezogen und der Adjusted Present Value-Ansatz entwickelt (Myers 1974), der eine separate Berücksichtigung dieser Effekte ermöglicht. Dieses Verfahren bewertet in einem ersten Schritt den Wert eines Projekts unter der Annahme, dass das Projekt nur durch Eigenkapital finanziert wird. In einem zweiten Schritt werden die Be- und Entlastungen, die durch die Spezialeffekte der Finanzierung entstehen, bewertet und berücksichtigt. Diese Vorgehensweise trennt dadurch operative und finanzielle Einflüsse (Harris & Pringle 1983, S. 15f.). Bei solchen Spezialeffekten kann es sich z.B. um Finanzierungseffekte durch Leasing (z.B. Myers et al. 1976; Steele 1984), steuerliche Aspekte (z.B. Monkhouse 1997; Taggart 1991) oder den Verschuldungsgrad (z.B. Rhee & McCarthy 1982) handeln. Der Adjusted Present Value-Ansatz macht den Beitrag dieser Spezialeffekte zum Shareholder Value deutlich und zeigt auf diese Weise Wertsteigerungspotenziale auf.

*Adjusted Present Value-  
Ansatz*

In der Arbeit mit der Environmental Shareholder Value Matrix hat sich gezeigt, dass es, und dies gilt auch für ökologieinduzierte Effekte, sinnvoll ist, neben den Finanzierungsaspekten auch die verschiedenen operativen Einflüsse soweit wie möglich getrennt zu behandeln und den Effekt der Diskontierung separat auszuweisen.

*Getrennte Behandlung operativer Einflüsse*

Im folgenden wird die unterschiedliche Vorgehensweise anhand des realtypischen Beispiels der SBC-Bank dargestellt.<sup>2</sup> Die SBC-Bank plant, wie im vorangegangenen Kapitel dargelegt, einen Nachhaltigkeitsfonds herauszugeben. Es soll untersucht werden, wie hoch der Beitrag der Lancierung eines solchen Fonds zum Unternehmenswert der SBC-Bank ist. Hierbei soll der Zeitraum bis zum Jahr 2007 betrachtet werden. In diesem Zusammenhang werden die folgenden Überlegungen angestellt.

Da es sich bei einem solchem Produkt um eine vollkommen neue Produktlinie handeln würde, müsste die Bank ungefähr ein Jahr in den Aufbau einer zusätzlichen Unternehmensanalyse investieren, ohne dass in diesem Jahr bereits Erträge anfallen. Diese direkte Belastung wird mit insgesamt 130 € beziffert, wovon 30 € auf Investitionen in die Infrastruktur eines neuen Arbeitsplatzes entfallen, die auf Dauer erhalten werden müssen. Es wird davon ausgegangen, dass im ersten Jahr der Lancierung Fondsanteile im Wert von 2000 € verkauft werden und dass der Umsatz pro Jahr um 20% steigt. Die Betriebsgewinnmarge beträgt im Jahr 2003 5% und sinkt auf 3,8% im Jahr 2007. Die effektive steuerliche Belastung (Cash Taxes) beträgt über alle Jahre 35%. Das Risiko der Lancierung eines Nachhaltigkeitsfonds wird mit dem Risiko einer durchschnittlichen Produktlancierung gleichgesetzt und für eine solche Produktlancierung wird mit einem gewogenen Kapitalkostensatz von 12% gerechnet. Dieser Kapitalkostensatz setzt sich einer risikofreien Verzinsung von 5% und einem Risikozuschlag von 7% zusammen.

*Quantitativer Beitrag zu den Werttreibern*

Abbildung 4 gibt die angenommenen Informationen noch einmal wieder. Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei Umsatz und Kosten jeweils um Geldzu- und -abflüsse handelt.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Umsatz		2.000,00 €	2.400,00 €	2.880,00 €	3.456,00 €	4.147,20 €
Kosten	100,00 €	1.900,00 €	2.292,00 €	2.756,16 €	3.310,85 €	3.989,61 €
Effektiver Steuersatz	35%					
Investitionen	30,00 €					
Kapitalkostensatz	12% p.a.					

Abbildung 4: Beispieldaten für einen Nachhaltigkeitsfonds der SBC-Bank

Abbildung 5 zeigt die herkömmliche Berechnungsweise des Beitrags zum Shareholder Value der Lancierung des Nachhaltigkeitsfonds. In dieser Berechnungsweise werden die verschiedenen operativen und finanziellen Einflüsse nicht getrennt. Zuerst werden für jedes Jahr vom erwarteten zusätzlichen Umsatz die erwarteten zusätzlichen Kosten abgezogen, um den Beitrag jeder Periode zum zusätzlichen operativen Gewinn zu ermitteln. Danach wird vom zusätzlichen operativen Gewinn die effektive Steuerbelastung abgezogen. Im Jahr 2002 stehen den zusätzlichen Kosten keine zusätzlichen Erträge gegenüber und es kommt daher zu einem Rückgang der Steuerbelastung. Im Jahr 2002 müssen außerdem 30 € in die Ein-

*Herkömmliche Berechnungsweise*

<sup>2</sup> Das Beispiel ist im Bezug auf die vorzunehmenden Bewertungsfragen, nicht aber in Bezug auf die angenommenen quantitativen Informationen realtypisch.

richtung eines neuen Büroarbeitsplatzes investiert werden. Saldiert man den Beitrag zum operativen Gewinn, die gezahlten Steuern und die Investitionen, erhält man die zusätzlichen Free Cash Flows jeder Periode. In der ersten Periode sind die zusätzlichen Free Cash Flows negativ, da noch keine Erträge entstehen. Die im nächsten Schritt berücksichtigten zusätzlichen Kapitalkosten ergeben sich hier aus der Verzinsung der Investition von 30 €, die annahmegemäß auf Dauer erhalten werden muss. Diese zusätzlichen Kapitalkosten müssen mindestens von den Free Cash Flows gedeckt werden. Der Überschuss entspricht dem Wertbeitrag, den die entsprechende Periode leistet. Um den Beitrag zum zusätzlichen Shareholder Value zu ermitteln, muss dieser Wertbeitrag noch diskontiert werden. Hierzu kommt wie oben erläutert ein Diskontierungssatz von 12% zum Einsatz. Da davon ausgegangen wird, dass die Investitionen sofort ausgeführt werden und die Kosten des Jahres 2002 sofort anfallen, müssen Kosten und Investitionen des Jahres 2002 nicht diskontiert werden.

Der Beitrag zum zusätzlich geschaffenen Shareholder Value ergibt sich als Summe der diskontierten Wertbeiträge der einzelnen Periode. Die Lancierung eines Nachhaltigkeitsfonds würde daher einen Beitrag zum Shareholder Value von 177,80 € leisten.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
+ Umsatz		2.000,00 €	2.400,00 €	2.880,00 €	3.456,00 €	4.147,20 €
- Kosten	100,00 €	1.900,00 €	2.292,00 €	2.756,16 €	3.310,85 €	3.989,61 €
= Beitrag zum Operativen Gewinn	-100,00 €	100,00 €	108,00 €	123,84 €	145,15 €	157,59 €
- Cash Taxes (35%)	-35,00 €	35,00 €	37,80 €	43,34 €	50,80 €	55,16 €
- Investitionen	30,00 €					
= Free Cash Flow	-95,00 €	65,00 €	70,20 €	80,50 €	94,35 €	102,44 €
- Zusätzl. Kapitalkosten (12%)	3,60 €	3,60 €	3,60 €	3,60 €	3,60 €	3,60 €
= Wertbeitrag jeder Periode (undiskontiert)	-98,60 €	61,40 €	66,60 €	76,90 €	90,75 €	98,84 €
= Geschaffener Shareholder Value pro Periode	-98,60 €	54,82 €	53,09 €	54,73 €	57,67 €	56,08 €
Beitrag zum Shareholder Value (Total)	<b>177,80 €</b>					

Abbildung 5: Herkömmliche Berechnungsweise

Bei der Quantifizierung und Monetarisierung der Ergebnisse der Environmental Shareholder Value Matrix hat es sich in der praktischen Anwendung als sinnvoll herausgestellt, die Abfolge der Berechnung zu verändern. Die im folgenden vorgestellte Vorgehensweise kommt dabei zu demselben Ergebnis wie die herkömmliche Vorgehensweise. Sie trennt jedoch zur besseren Verständlichkeit und Handhabbarkeit die verschiedenen operativen und finanziellen Einflüsse auf den Shareholder Value so lange wie möglich.

*Getrennte Behandlung operativer Einflüsse*

Ein wesentlicher Unterschied zur herkömmlichen Berechnungsweise besteht darin, dass alle Geldzu- und -abflüsse undiskontiert summiert werden. So wird beispielsweise die Summe der bis zum Jahr 2007 erwarteten zusätzlichen Umsätze ermittelt. Erfahrungsgemäß ist ein solcher undiskontierter Wert besser verständlich und kommunizierbar als ein Barwert. Dies ist darauf zurückzuführen, dass ein Barwert den Effekt eines zusätzlichen Umsatzes mit dem Effekt eines Zeitwerts und einer Risikoprämie vermischt. Diese Erfahrung wird interessanterweise auch bei der Berechnung des Customer Lifetime Value gemacht (z.B. Lachowetz et al. 2001). Der Customer Lifetime Value ist der Wert der Kundenbeziehungen für ein Unternehmen. Es handelt sich daher um den Wert des Stakeholders Kunde für ein

*Undiskontierte Summe der Geldflüsse*

Unternehmen (unternehmensorientierter Stakeholderwert) (Figge 2002; Figge & Schaltegger 2000), der analog zum Shareholder Value mit einer Barwertmethode ermittelt wird (vgl. weiterführend z.B. Bruhn et al. 2000; Link & Hildebrand 1997).

Wie Abbildung 6 zeigt, geht die SBC-Bank beispielsweise davon aus, dass mit dem Nachhaltigkeitsfonds ein („undiskontierter“) zusätzlicher Umsatz von 14.883,20 € erzielt und zusätzliche Kosten in Höhe von 14.348,61 € ausgelöst werden. Es fallen außerdem bis 2007 zusätzliche Steuern in Höhe von 222,10 €, Investitionen in Höhe von 30 € und zusätzliche Kapitalkosten in Höhe von 21,60 € an. Statt nun diese Geldzu- und -abflüsse zu saldieren und anschliessend abzuzinsen, wird der Diskontierungseffekt separat berücksichtigt und abgezogen. Hierzu wird zwischen einem Zeit- und einem Risikoeffekt unterschieden. Der Zeiteffekt entsteht dadurch, dass die Geldflüsse nicht sofort, sondern in Zukunft anfallen. Zur Diskontierung wird der risikofreie Zinssatz (5%) eingesetzt. Der Effekt, dass der Wertbeitrag des Jahres 2003 (61,40 €) erst in einem Jahr anfällt, reduziert seinen Wert beispielsweise auf 58,48 €, also um 2,92 € (Zeiteffekt). Der Wertbeitrag fällt aber nicht mit Sicherheit an und dieses zusätzliche Risiko muss daher durch einen zusätzlichen Risikozuschlag berücksichtigt werden. Dieser Risikozuschlag beträgt hier 7%. Dies reduziert den Wertbeitrag des Jahres 2003 auf insgesamt 54,82 €, also um weitere 3,65 € (Risikoeffekt). Insgesamt ergibt sich ein Zeiteffekt von 57,07 € und ein Risikoeffekt von 61,01 €. Die Summe der Wertbeiträge aller Perioden von 295,88 € wird daher um insgesamt 118,08 € reduziert. Wie bei der herkömmlichen Berechnungsweise ergibt sich ein geschaffener Shareholder Value von 177,80 €.

Separater Ausweis von  
Zeit- und Risikoeffekt

	Summe	2002	2003	2004	2005	2006	2007
+ Umsatz	14.883,20 €		2.000,00 €	2.400,00 €	2.880,00 €	3.456,00 €	4.147,20 €
- Kosten	14.348,61 €	100,00 €	1.900,00 €	2.292,00 €	2.756,16 €	3.310,85 €	3.989,61 €
- Cash Taxes (35%)	187,10 €	-35,00 €	35,00 €	37,80 €	43,34 €	50,80 €	55,16 €
- Investitionen	30,00 €	30,00 €					
- Zusätzl. Kapitalkosten (12%)	21,60 €	3,60 €	3,60 €	3,60 €	3,60 €	3,60 €	3,60 €
= Wertbeitrag der Periode	295,88 €	-98,60 €	61,40 €	66,60 €	76,90 €	90,75 €	98,84 €
- Risikofreie Diskontierung (5%) ("Zeiteffekt")	57,07 €		2,92 €	6,19 €	10,47 €	16,09 €	21,40 €
- Risikozuschlag (7%) ("Risikoeffekt")	61,01 €		3,65 €	7,32 €	11,69 €	16,99 €	21,36 €
= Geschaffener Shareholder Value	177,80 €	-98,60 €	54,82 €	53,09 €	54,73 €	57,67 €	56,08 €

Abbildung 6: Modifizierte Berechnungsweise

Die verschiedenen Effekte, die auf den zusätzlich geschaffenen Shareholder Value einwirken, ergeben sich alle durch Addition bzw. Subtraktion und sind daher einfach ablesbar. Auf diese Weise kann der mögliche Einfluss verschiedener Beteiligter bzw. verschiedener Maßnahmen einfach abgeschätzt werden. Dieses Vorgehen löst zwar nicht das Problem der Wahl des Diskontierungssatzes. Es macht aber deutlich, welche Auswirkungen die Wahl verschiedener Diskontierungssätze auf den Shareholder Value hat. Dies kann auch an dem hier vorliegenden Beispiel gezeigt werden. Die SBC-Bank könnte beispielsweise versuchen, das Risiko der Produktlancierung zu mindern (Risikomanagement). Ein Teil des Risikos kann sich beispielsweise daraus ergeben, dass zu wenig Informationen über das Interesse der Investoren an Nachhaltigkeitsfonds existieren. Der Mangel an Informationen führt zu Unsicherheit und Unsicherheit ist ein Teil des Risikos (vgl. zur Unterscheidung zwischen Unsicherheit und Risiko Knight 1921, S. 197ff. und im ökologischen Kontext Figge 1997, 1998). Die SBC-Bank könnte beispielsweise ein Marktforschungsinstitut beauftragen, Informationen über das Interesse von Investoren an Nachhaltigkeitsfonds zu beschaffen. Ein weiteres Beispiel stellen Informatio-

Zum Beispiel: Wert des  
Risikomanagements

nen über die Entwicklung der umweltrechtlichen Situation dar, da veränderte oder neue Vorschriften oft starke finanzielle Auswirkungen haben können (vgl. Hahn 2001). Eine frühzeitige und angemessene Berücksichtigung umweltrechtlicher Trends kann somit ebenfalls zu einer Risikominderung beitragen. Die hier gewählte Berechnungsweise zeigt, dass durch eine solche und andere Maßnahmen des Risikomanagements maximal ein Wert von rund 61 € zusätzlich geschaffen werden kann. Der zusätzlich geschaffene Shareholder Value kann daher um rund ein weiteres Drittel gesteigert werden. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die Geldflüsse aus heutiger Sicht mit größerer Sicherheit anfallen, nicht aber, dass mehr oder frühere Geldflüsse anfallen.

Eine andere Möglichkeit der Wertsteigerung wäre, Maßnahmen durchzuführen, die dazu führen, dass die Geldzuflüsse früher und die Geldabflüsse später stattfinden. Die jetzige zeitliche Struktur der Geldflüsse führt insgesamt zu einer Belastung von rund 57 €. In dem hier vorliegenden Beispiel scheint eine zeitliche Verlagerung der Geldflüsse nur schwer denkbar. Ökologische Aspekte können aber in vielen Fällen einen starken Einfluss auf die zeitliche Struktur der Geldzu- und -abflüsse haben. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn aus ökologischen Gründen Betriebsgenehmigungen verspätet erteilt werden und die entsprechenden Geldzuflüsse auch erst später anfallen. Durch die hier angewendete Berechnungs- und Darstellungsweise wird der Einfluss auf den Shareholder Value unmittelbar deutlich.

*Zum Beispiel: Wertverlust durch Verzögerung*

## 5 Fazit

Wertorientiertes Umweltmanagement löst ökologische Probleme und schafft Unternehmenswert und ist deshalb nachhaltig. Umweltmanagement, das keinen Unternehmenswert schafft, wird in Krisenzeiten als überflüssiger Luxus eingestellt, kann keinen Beitrag mehr zur Lösung von Umweltproblemen leisten und ist deshalb nicht nachhaltig. Das heute praktizierte Umweltmanagement schafft häufig keinen Unternehmenswert. Dies ist nicht darauf zurückzuführen, dass Umweltmanagement keinen Wert schaffen könnte oder dass alle wertschaffenden Maßnahmen bereits ausgeschöpft wären. Der (mögliche) Unternehmenswertbeitrag des Umweltmanagements wird häufig nicht erkannt. Diese Erkenntnis liegt dieser Studie zugrunde. Sie zeigt, wie mit Hilfe der Environmental Shareholder Value-Matrix wertschaffende Maßnahmen des Umweltmanagements identifiziert werden können.

Die Environmental Shareholder Value-Matrix stellt Umweltaspekte oder mögliche Maßnahmen des Umweltmanagements den Werttreibern des Shareholder Value gegenüber. Sie erlaubt, den wertschaffenden oder -reduzierenden Einfluss einzeln zu diskutieren. Sie ist daher besonders gut geeignet, um den Wertbeitrag des Umweltmanagements auch über die Grenzen einer Umweltmanagementabteilung zu diskutieren und darzustellen. Sie kann eine solche Diskussion fördern und erleichtern. Eine zu frühe Quantifizierung ist erfahrungsgemäß häufig wenig zielführend und die Environmental Shareholder Value Matrix nimmt daher bewusst keine Quantifizierung vor. Die Environmental Shareholder Value Matrix zeigt, wo die *trade-offs* liegen, die bei der Einschätzung des Gesamteinflusses gegeneinander abgewogen werden müssen.

Diese Studie zeigt aber auch, wie der monetäre Beitrag eines Umweltaspekts oder einer Maßnahme des Umweltmanagements zum Shareholder Value ermittelt werden kann. Die durch die Environmental Shareholder Value-Matrix aufgezeigten groben Zusammenhänge sind hierbei ein erster Ausgangspunkt. Im Rahmen der Berechnung müssen die einzelnen Werttreiber quantifiziert werden. Diese Studie stellt eine alternative Berechnung und Darstellung des geschaffenen (Environmental) Shareholder Value vor. Die herkömmliche Discounted Cash Flow-Berechnung resultiert nämlich in einer stark aggregierten Zahl, die für Bewertungslaien die Einflüsse auf den Shareholder Value unkenntlich macht. So können wohl nur Bewertungsexperten den Effekt der Diskontierung eines Geldflusses mit 12% p.a. über 5 Jahre richtig abschätzen und das wertsteigernde Potenzial einer Reduzierung des Risikos erkennen. Die wertsteigernden und wertsenkenden Einflüsse werden daher in der hier vorgenommenen Berechnungsweise nacheinander und additiv bzw. subtraktiv vorgenommen. Hierdurch werden in jedem Bewertungsschritt die Wertquellen und -senken des Environmental Shareholder Value deutlich.

## Literatur

- Berle, G. (1991): The green entrepreneur. Business opportunities that can save the earth and make you money. 1st, Blue Ridge Summit: Liberty Hall Press.
- Bischoff, J. (1994): Das Shareholder Value-Konzept. Darstellung, Probleme, Handhabungsmöglichkeiten. Wiesbaden: Dt. Univ. Verl. Gabler.
- Blumberg, J.; Korsvold, Å. & Blum, G. (1997): Environmental Performance and Shareholder Value. Geneva: WBCSD.
- Bronner, T. (1995): Wertsteigerung durch strategische Entscheidungen. Analyse anhand eines strategischen Unternehmensmodells. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Bruhn, M.; Georgi, D.; Treyer, M. & Leumann, S. (2000): "Wertorientiertes Relationship Marketing. Vom Kundenwert zum Customer Lifetime Value", Die Unternehmung, 54(3), 167-187.
- Bühner, R. (1990): Das Management Wert Konzept. Strategien zur Schaffung von mehr Wert im Unternehmen. Stuttgart: Schäffer Verlag.
- Butz, C. & Plattner, A. (1999): Nachhaltige Aktienanlagen. Eine Analyse der Renditen in Abhängigkeit von Umwelt- und Sozialkriterien. Basel: Sarasin.
- Construction Research Communications (1998): Environment, competitiveness and profitability. Environmental management in the construction products sector. London:
- Copeland, T. E. & Keenan, P. T. (1998a): "How much is flexibility worth?" The McKinsey Quarterly, (2), 38-49.
- Copeland, T. E. & Keenan, P. T. (1998b): "Making real options real", The McKinsey Quarterly, (3), 128-141.
- Copeland, T. E.; Koller, T. & Murrin, J. (1993): Unternehmenswert. Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung. Frankfurt a.M.: Campus Verlag.
- Cordeiro, J. & Sarkis, J. (1997): "Environmental proactivism and firm performance. Evidence from security analyst earnings forecasts", Business Strategy and the Environment, (6), 104-114.
- Dixit, A. K. & Pindyck, R. S. (1994): Investment under uncertainty. Princeton (N.J.): Princeton University Press.
- Dixit, A. K. & Pindyck, R. S. (1995): "The options approach to capital investment", Harvard Business Review, (3), 105-115.
- Earl, G. & Clift, R. (1999): "Stakeholder Value Analysis. A Methodology for Integrating Stakeholder Values into Corporate Environmental Investment Decisions", Business Strategy and the Environment, 8(3), 149-162.
- Edwards, D. (1998): The link between company environmental & financial performance. London: Earthscan.
- Ellipson, A. (1997): The Right Environmental Strategy Increases Shareholder Value. Ellipson News Autumn/Winter 96/97. Basel: Ellipson.
- Feldman, S. J.; Soyka, P. A. & Ameer, P. (1997): "Does improving a firm's environmental management system and environmental performance result in a higher stock price?" Journal of Investing, 6(4), 87-97.
- Figge, F. (1997): "Systematisierung ökonomischer Risiken durch globale Umweltprobleme", Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, 10(2), 256-266.
- Figge, F. (1998): Systematisierung ökonomischer Risiken durch globale Umweltprobleme. Gefahr für die Finanzmärkte? Basel: WWZ.
- Figge, F. (2000): Eco-Efficiency and Profitability. Presentation held at the "Eco-Efficiency for the Brewing & Beverage Industry"-Conference, Beijing (China), December 14th 2000.
- Figge, F. (2001): Wertschaffendes Umweltmanagement. Kein ökonomischer Erfolg ohne Nachhaltigkeit - Keine Nachhaltigkeit ohne ökonomischen Erfolg. Frankfurt: PricewaterhouseCoopers.
- Figge, F. (2002): Stakeholder Value Matrix. Die Verbindung zwischen Shareholder Value und Stakeholder Value. Lüneburg: Center for Sustainability Management (CSM) e.V.
- Figge, F. & Schaltegger, S. (1997): "Shareholder Value durch Umweltschutz? Unerwünschte Aufblähung durch Investitionen", Neue Zürcher Zeitung, (158), 28.

- Figge, F. & Schaltegger, S. (2000): Was ist "Stakeholder Value"? Vom Schlagwort zur Messung. Lüneburg: Universität Lüneburg und Pictet & Cie.
- Group, T. E. (1993): Earth Limited. 50 simple things your business can do to save the planet. Sheffield: Greenleaf.
- Hahn, T. (2001): Umweltrechtssicherheit für Unternehmen - Management produktbezogener umweltrechtlicher Informationen für die Produktentwicklung. Frankfurt/Main: Peter Lang Verlag.
- Harris, R. S. & Pringle, J. J. (1983): "Implications of Miller's argument for capital budgeting", *The Journal of Financial Research*, 6(1), 13-23.
- Harrison, J. S. & Fiet, J. O. (1999): "New CEOs Pursue Their Own Self-Interests by Sacrificing Stakeholder Value", *Journal of Business Ethics*, 19(3), 301-308.
- Heisterkamp, F. F. (1998): Umweltschutz und Gewinnermittlung.
- Hostettler, S. (2000): Economic Value Added (EVA). Darstellung und Anwendung auf Schweizer Aktiengesellschaften. 4., unveränd. Aufl., Bern: Haupt.
- Janisch, M. (1992): Das strategische Anspruchsgruppenmanagement. Vom Shareholder Value zum Stakeholder Value. Bamberg: Haupt.
- Johnson, H. T. & Kaplan, R. S. (1987): *Relevance lost. The rise and fall of management accounting*. Boston (Mass.): Harvard Business School Press.
- Knight, F. H. (1921): *Risk uncertainty and profit*. 6th imprint, Boston: Houghton Mifflin.
- Konar, S. & Cohen, M. A. (1997): *Does the market value environmental performance?* Nashville: Owen Graduate School of Management.
- Krömer, R. (1997): "Vom Share- zum Stakeholder Value", *Betonwerk + Fertigteil-Technik*, 63(7), 19-22.
- Kühn, R.; Fuhrer, U. & Jenner, T. (2000): "Reale Optionen", *Die Unternehmung*, 54(1), 43-56.
- Lachowetz, T.; McDonald, M.; Sutton, W. & Clark, J. (2001): "The National Basketball Association. Application of Customer Lifetime Value", *Sport Marketing Quarterly*, 10(3), 181-184.
- Lehner, F. & Schmidt-Bleek, F. (1999): *Die Wachstumsmaschine. Der ökonomische Charme der Ökologie*. München: Droemer.
- Leslie, K. J. & Michaels, M. P. (1997): "The real power of real options", *The McKinsey Quarterly*, 1997(3), 4-22.
- Link, J. & Hildebrand, V. (1997): "Ausgewählte Konzepte der Kundenbewertung im Rahmen des Database Marketing", in: Link, J.; Brändli, D.; Schleuning, C. & Kehl, R. (Hrsg.): *Handbuch Database Marketing*. Ettlingen: IM-Fachverl. Marketing-Forum, 159-173.
- Luehrman, T. A. (1997): "Using APV. A better tool for valuing operations", *Harvard Business Review*, 75(3), 145-154.
- Meise, F. (1998): *Realoptionen als Investitionskalkül. Bewertung von Investitionen unter Unsicherheit*. München: Oldenbourg.
- Ministerium für Umwelt/Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (1999): *Gewinner durch Umweltschutz*. Kiel:
- Monkhouse, P. H. L. (1997): "Adapting the APV valuation methodology and the beta gearing formula to the dividend imputation tax system", *Accounting and Finance*, 37(1), 69-88.
- Myers, S. C. (1974): "Interactions of corporate financing and investment decisions. Implications for capital budgeting", *The Journal of Finance*, 29(1), 1-25.
- Myers, S. C. (1984): "Finance theory and financial strategy", *Interfaces*, 14(1), 126-137.
- Myers, S. C.; Dill, D. A. & Bautista, A. J. (1976): "Valuation of financial lease contracts", *The Journal of Finance*, 31(3), 799-819.
- o.V. (1999): "Gute Geschäftsberichte schaffen "Stakeholder Value"", *Das Papier*, 53(1), 10-11.
- Peschke, M. (1997): *Wertorientierte Strategiebewertung, Modell, Konzeption und Umsetzung*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag.
- Rappaport, A. (1999): *Shareholder Value. Ein Handbuch für Manager und Investoren*. 2., vollständig überarb. und aktual. Aufl., Stuttgart: Schäffer Poeschel Verlag.
- Reed, D. J. (1998): *Green Shareholder Value, Hype or Hit?* Washington: World Resources Institute.
- Reinhardt, F. L. (2000): *Down to earth. Applying business principles to environmental management*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

- Rhee, S. G. & McCarthy, F. L. (1982): "Corporate Debt Capacity and Capital Budgeting Analysis", *Financial Management*, 11(2), 42-50.
- Romm, J. J. (1999): *Cool companies. How the best businesses boost profits and productivity by cutting greenhouse gas emissions.* London: Earthscan.
- Russo, M. V. & Fouts, P. A. (1997): "A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability", *Academy of Management Journal*, 40(3), 534-559.
- Schaltegger, S. & Figge, F. (1997): *Umwelt und Shareholder Value.* Basel: WWZ.
- Shrivastava, P. (1996): *Greening business. Profiting the corporation and the environment.* Cincinnati: Thomson Executive Press.
- Steele, A. (1984): "Difference equation solutions to the valuation of lease contracts", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19(3), 311-328.
- Tabakoff, N. (1995): "Top Accountant Fights World of Standards", *Australian Financial Review*, (3), 30.
- Taggart, R. A. (1991): "Consistent valuation and cost of capital expressions with corporate and personal taxes", *Financial Management*, 20(3), 8-20.
- Volkart, R. (1998): *Shareholder value & Corporation Valuation. Finanzielle Wertorientierung im Wandel.* Zürich: Versus.
- Wagner, M. (2001): *A review of empirical studies concerning the relationship between environmental and economic performance: What does the evidence tell us?* Lüneburg: Center for Sustainability Management (CSM).
- Wheeler, D. & Sillanpää, M. (1997): *The Stakeholder Corporation. A Blueprint for Maximizing Stakeholder Value.* London: Pitman Publishing.

## 2006

- Albrecht, P. (2006): Nachhaltigkeitsberichterstattung an Hochschulen. Diskussion möglicher Ansatzpunkte und ihrer Konsequenzen für die Praxis. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. & Institut für Umweltkommunikation.
- Brix, K.; Bromma, B. & Jaenisch, J. (2006): Nachhaltiges Unternehmertum. Diskussion des Konzepts an Unternehmensbeispielen vom Bionier bis zum sustainable Entrepreneur. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Fitschen, U. (2006): Umweltmanagement ausgewählter Großveranstaltungen – Effektiver Umweltschutz oder Greenwashing? Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Knolle, M. (2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Pinter, A. (2006): Corporate Volunteering in der Personalarbeit: ein strategischer Ansatz zur Kombination von Unternehmensinteresse und Gemeinwohl? Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

## 2005

- Hellmann, K. (2005): Formen des Biodiversitätsmanagements. Ein öffentlicher und ein unternehmerischer Ansatz im Vergleich. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Schaltegger, S. & Hasenmüller, P. (2005): Nachhaltiges Wirtschaften aus Sicht des "Business Case of Sustainability." Ergebnispapier zum Fachdialog des Bundesumweltministeriums (BMU) am 17. November 2005. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Wagner, M. (2005): An Estimation of the Total Benefit Value of the British Countryside for Recreational Activities. Discussion Paper. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

## 2004

- Dubielzig, F.; Schaltegger, S. (2004): Methoden transdisziplinärer Forschung und Lehre. Ein zusammenfassender Überblick. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Herzig, C. (2004): Corporate Volunteering in Germany. Survey and Empirical Evidence. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Herzig, C. & Schaltegger, S. (2004): Nachhaltigkeit in der Unternehmensberichterstattung - Gründe, Probleme, Lösungsansätze. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Wagner, M. (2004): Firms, the Framework Convention on Climate Change & the EU Emissions Trading System. Corporate Energy Management Strategies to address Climate Change and GHG Emissions in the European Union. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Zöckler, J. (2004): Die Einführung des Emissionshandels in Deutschland. Eine polit-ökonomische Analyse unternehmerischer Interessenvertretung am Beispiel der Elektrizitätswirtschaft. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

## 2003

Burandt, S.; Döscher, K.; Fuisz, S.-K.; Helgenberger, S. & Maly L. (2003): Transdisziplinäre Fallstudien in Lüneburg. Beschreibung eines Entwicklungskonzepts hin zur Erweiterung des Curriculums an der Universität Lüneburg. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Frenzel, S. (2003): Operative Umsetzung der projektorientierten Kyoto-Mechanismen bei Kraftwerken. Erarbeitung eines Instruments. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Herzig, C.; Rheingans-Heintze, A.; Schaltegger, S. & Tischer, M. (2003): Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Unternehmertum. Entwicklung eines integrierten Konzepts. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Herzig, C.; Rheingans-Heintze, A. & Schaltegger, S. unter Mitarbeit von Jeuthe, K. (2003): Nachhaltiges Wirtschaften im Handwerk. Stand der Praxis in Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Kim, K. (2003): Kriterien der interaktiven Unternehmenskommunikation im Internet. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Lühmann, B. (2003): Entwicklung eines Nachhaltigkeitskommunikationskonzepts für Unternehmen. Modellanwendung am Beispiel T-Mobile Deutschland GmbH. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2003): The Porter Hypothesis Revisited: A Literature Review of Theoretical Models and Empirical Tests. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

## 2002

Bilecen, E. & Kleiber, O. (2002): Erholung im Wald: Des einen Freund des anderen Leid. Kosten für Waldeigentümer und deren Einflussfaktoren. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

BMU & BDI (Hrsg.); Schaltegger, S.; Herzig, C.; Kleiber, O. & Müller, J. (2002): Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen. Konzepte und Instrumente zur nachhaltigen Unternehmensentwicklung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. (2002): Stakeholder und Unternehmensrisiko. Eine stakeholderbasierte Herleitung des Unternehmensrisikos. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. (2002): Stakeholder Value Matrix. Die Verbindung zwischen Shareholder Value und Stakeholder Value. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. & Hahn, T. (2002): Environmental Shareholder Value Matrix. Konzeption, Anwendung und Berechnung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. & Hahn, T. (2002): Sustainable Value Added. Measuring Corporate Sustainable Performance beyond Eco-Efficiency. 2<sup>nd</sup>, revised edition. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

German Federal Ministry for the Environment and Federation of German Industries (Eds.); Schaltegger, S.; Herzig, C.; Kleiber, O. & Müller, J. (2002): Sustainability Management in Business Enterprises. Concepts and Instruments for Sustainable Development. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Hellmann, K. (2002): Ermittlung von Präferenzen verschiedener Anspruchsgruppen für die Landschaft in einem Naturschutzgebiet. Anwendung einer Conjoint-Analyse am Fallbeispiel der Lüneburger Heide. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Kim, K. (2002): Methoden zur Evaluation der Nachhaltigkeit von Unternehmen. Kategorisierung und Analyse ihrer Stakeholderorientierung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Petersen, H. (2002): Sustainable Champions. Positionierung von Marktführern im Umweltbereich. Eine empirische Untersuchung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Trautwein, S. (2002): Chancen und Probleme des betriebsinternen CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandels - am Beispiel des Otto Versand, Hamburg. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2002): Empirical identification of corporate environmental strategies. Their determinants and effects for firms in the United Kingdom and Germany. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. & Schaltegger, S. (2002): Umweltmanagement in deutschen Unternehmen - der aktuelle Stand der Praxis. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

## 2001

Burritt, R.L. & Schaltegger, S. (2001): Eco-Efficiency in Corporate Budgeting. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Deegen, T. (2001): Ansatzpunkte zur Integration von Umweltaspekten in die „Balanced Scorecard“. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. (2001): Biodiversität richtig managen - Effizientes Portfoliomanagement als effektiver Artenschutz. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. (2001): Wertschaffendes Umweltmanagement. Keine Nachhaltigkeit ohne ökonomischen Erfolg. Kein ökonomischer Erfolg ohne Nachhaltigkeit. Frankfurt: Fachverlag Moderne Wirtschaft in Zusammenarbeit mit PriceWaterhouseCoopers und dem Centre for Sustainability Management (CSM) e.V.

Figge, F. (2001): Environmental Value Added – ein neuer Ansatz zur Messung der Öko-Effizienz. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F.; Hahn, T.; Schaltegger, S. & Wagner, M. (2001): Sustainability Balanced Scorecard. Wertorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement mit der Balanced Scorecard. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Hahn, T. & Wagner, M. (2001): Sustainability Balanced Scorecard. Von der Theorie zur Umsetzung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Hroch, N. & Schaltegger, S. (2001): Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen? Vergleichende Untersuchung am Beispiel von Angaben über CO<sub>2</sub>-Emissionen und Energieverbrauch für 1995/96 und 1998/99. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Petersen, H. (2001): Gewinner der Nachhaltigkeit. Sustainable Champions. Ansätze zur Analyse von Marktführern im Umweltbereich. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Schaltegger, S.; Hahn, T. & Burritt, R.L. (2001): EMA – Links. Government, Management and Stakeholders (UN-Workbook 2). Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Schaltegger, S. & Petersen, H. (2001): Ecopreneurship – Konzept und Typologie. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Schaltegger, S. & Synnestvedt, T. (2001): The Forgotten Link Between „Green“ and Economic Success. Environmental Management as the Crucial Trigger between Environmental and Economic Performance. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2001): A review of empirical studies concerning the relationship between environmental and economic performance. What does the evidence tell us? 2<sup>nd</sup>, revised edition. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

## 2000

Figge, F. & Schaltegger, S. (2000): Was ist „Stakeholder Value“? Vom Schlagwort zur Messung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. und Bank Pictet in Zusammenarbeit mit UNEP.

Figge, F. & Schaltegger, S. (2000): What is “Stakeholder Value”? Developing a catchphrase into a benchmarking tool. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. and Bank Pictet in association with UNEP.

Figge, F. & Schaltegger, S. (2000): Qu’est-ce que la «Stakeholder Value»? Du mot-clé à sa quantification. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. et Banque Pictet en association avec UNEP.

Schaltegger, S.; Hahn, T. & Burritt, R.L. (2000): Environmental Management Accounting – Overview and Main Approaches. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.