



Wertschaffendes Umweltmanagement

Figge, Frank

Publication date:
2001

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

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Figge, F. (2001). *Wertschaffendes Umweltmanagement: Keine Nachhaltigkeit ohne ökonomischen Erfolg. Kein ökonomischer Erfolg ohne Nachhaltigkeit*. 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.

Wertschaffendes Umweltmanagement

28



Keine Nachhaltigkeit ohne ökonomischen Erfolg.
Kein ökonomischer Erfolg ohne Nachhaltigkeit.

Dr. Frank Figge
Center for Sustainability Management (CSM) e.V.
Universität Lüneburg

in Zusammenarbeit mit
PricewaterhouseCoopers
Global Risk Management Solutions

“ Im Wesen des Deutschen Volkes, begründet auf seine Tüchtigkeit, sowie auf der geographischen Lage des Landes, seiner verhältnismäßigen Armut an Rohstoffen im Allgemeinen und namentlich im Hinblick auf das enge Bewohntsein, liegt es, dass sein Streben schon von früh an auf eine möglichst sparsame Wirtschaft, eine möglichst durchgreifende Nutzbarmachung aller wertgebenden Faktoren gerichtet war. Dazu kam die Fürsorge der Behörde für eine möglichst gute Gesundheit der Bevölkerung, die Durchführung der Arbeitsschutzgesetzgebung, die Schaffung der Gewerbepolizei und nicht zuletzt das gesunde Verständnis der Bevölkerung für das Recht des Nachbar ... auf einen möglichst ungestörten Genuss einer reinen Luft, eines guten Trinkwassers, eines durch Fleiß und Sparsamkeit erworbenen eigenen Anwesens, des Waldes und aller ihm oder anderen gehörigen Grundstücke und Anlagen. “

*H. Becker; Jena 1923**

* H. Becker: Seite 4, Spalte 2 und S.5, 1. in L. Elster, A. Eber F. Wieser Handwörterbuch der Staatswissenschaften; 4. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, 1923.

Inhaltsübersicht

Prolog	2
Inhalt	3
Grußwort	4
Vorwort	5
Management Summary	6
1. Einführung	8
2. Wertschaffendes Umweltmanagement aus der Perspektive des Shareholder Value	13
2.1 Was ist Shareholder Value?	13
2.2 Bewertung des Shareholder Value	13
2.3 Werttreiber des Shareholder Value	15
2.4 Shareholder Value-steigerndes Umweltmanagement	18
3. Wertschaffendes Umweltmanagement aus Perspektive des Optionswertes	19
3.1 Was ist der Optionswert?	19
3.2 Bewertung von Optionen	20
3.3 Werttreiber des Optionswertes	20
3.4 Optionswertsteigerndes Umweltmanagement	27
4. Checkliste für ein integriertes, wertschaffendes Umweltmanagement	29
Exkurs: Unternehmenswert, Nachhaltigkeit und Wirtschaftsprüfung	34
Literatur	38
Ansprechpartner PricewaterhouseCoopers	43
Ansprechpartner Center for Sustainability Management (CSM) e.V.	44
Impressum	45

Grußwort

Das Umweltmanagement deutscher Unternehmen steht heute vor wichtigen Umbrüchen. Es sind vor allen Dingen gestiegene Ansprüche der Stake- und Shareholder, die hier einen Wandel erzwingen. Die ökologischen und sozialen Anforderungen weltweit agierender Nicht-Regierungs-Organisationen und die Informationsbedürfnisse der Kapitalmärkte sind in den letzten Jahren erheblich gestiegen. Insbesondere der Druck der Kapitalmärkte und die daraus resultierende Umsetzung kapitalmarktorientierter Unternehmensführungskonzepte, wie beispw. die Orientierung an Shareholder/Stakeholder Value, führt dazu, dass Unternehmen zunehmend auch Angaben publizieren sollten, die über die Finanzberichterstattung hinausgehen.

Die meisten Berichtsinhalte werden in der Praxis aber noch sehr stark auf die reinen Finanzdaten des Unternehmens ausgerichtet. Nur in Teilbereichen wird darüber hinaus berichtet. Noch scheuen sich viele Unternehmen, das Spektrum der Informationsbedürfnisse der verschiedenen Anspruchsgruppen des Unternehmens zu analysieren und bedarfsgerechte Informationen zu kommunizieren. Dies führte in der Vergangenheit auch dazu, dass die Umweltberichterstattung oft völlig losgelöst von finanzwirtschaftlichen Zusammenhängen und ohne erkennbaren Bezug zur Gesamtstrategie des Unternehmens erfolgte. Ein Umstand, der sicher auch damit zusammenhängt, dass Umweltschutz in der Vergangenheit als eine eher technische Aufgabenstellung angesehen wurde und die betriebswirtschaftlichen Implikationen übersehen wurden.

Mit der Veröffentlichung dieser Studie will PricewaterhouseCoopers einen Diskussionsbeitrag zur Etablierung eines betriebswirtschaftlich-wertorientierten Umweltmanagementbegriffes leisten. Die Betrachtung von Umwelt- und Nachhaltigkeitsaktivitäten unter dem Shareholder Value- und dem Optionswertansatz ermöglicht neue, interessante Sichtweisen auf den Wert von Unternehmen. Sichtweisen, die eines Tages auch für die Wirtschaftsprüfung Relevanz entwickeln könnten. Die aktuelle Empfehlung der EU-Kommission zur Berücksichtigung von Umweltaspekten in Jahresabschluss und Lagebericht ist ein erster Beleg für diese Entwicklung.

PricewaterhouseCoopers
Global Risk Management Solutions

Klaus Heese

Vorwort

„Wie kann unser Umweltmanagement Unternehmenswert schaffen?“ Diese Frage hat in den letzten Jahren in vielen Unternehmen kontinuierlich an Aktualität gewonnen. Aus gutem Grund. Ihr liegt die Erkenntnis zugrunde, dass unökonomischer Umweltschutz weder aus „ökonomischer“ noch aus „ökologischer“ Sicht nachhaltig ist.

Ökologisch effektiver Umweltschutz, der Unternehmenswert zerstört, findet langfristig keine Akzeptanz bei den Eigentümern des Unternehmens. Unternehmenswertsteigernde Maßnahmen, die zu starken Umweltbelastungen führen, geraten ihrerseits von „grünen“ Anspruchsgruppen (Stakeholdern) unter Druck. Nur unternehmenswertsteigernder Umweltschutz ist daher nachhaltig. Diese Grundüberzeugung liegt dieser und auch der Vorgängerstudie „Umwelt und Shareholder Value“ (Schaltegger/Figge 1997) zugrunde. „Umwelt und Shareholder Value“ beleuchtete den Zusammenhang zwischen Umweltmanagement und Shareholder Value. Wie diese Studie bereits zeigte, ist der Shareholder Value-Ansatz prinzipiell eine geeignete Grundlage, um werttreibende Umweltmanagementmaßnahmen zu identifizieren. Der Shareholder Value-Ansatz hat allerdings eine, besonders aus Sicht des Umweltmanagements bedauerliche, Schwäche: Er erkennt nicht den Wert von Maßnahmen, die Optionswert schaffen. Geht es aber darum, Unternehmen „zukunftsfit“ zu machen, wird häufig Optionswert und nicht so sehr Shareholder Value geschaffen. Diese Studie schließt diese Lücke, indem sie zwei Bewertungsansätze berücksichtigt: Shareholder Value- und Optionswertansatz.

Auch diese Studie hat wieder von vielen anregenden Diskussionen, Kommentaren und Hinweisen profitiert. Hierfür sei ganz besonders Erol Bilecen, Tobias Hahn, Dieter Horst, Oliver Kleiber, Stefan Schaltegger und Marcus Wagner gedankt.

Center for Sustainability Management (CSM) e.V.
Universität Lüneburg

Dr. Frank Figge

Management Summary

Nachhaltiges Umweltmanagement muss nicht nur ökologisch effektiv sein, sondern auch Werte schaffen. In der Praxis gelingt dies allerdings häufig nicht. Ein Grund hierfür ist, dass die Kriterien, an denen sich das Umweltmanagement ausrichten muss, um Wert zu schaffen, unbekannt sind. Es reicht nicht, dass das Umweltmanagement Gewinne kreiert. Buchhalterische Gewinne sind nämlich trügerisch und kein hinreichendes Zeichen dafür, dass Unternehmenswert entsteht.

An dieser Stelle setzt diese Studie an. Sie bestimmt die Variablen, die so genannten Werttreiber, die einen Einfluss auf den Unternehmenswert haben und durch das Umweltmanagement beeinflusst werden können.

Hierbei berücksichtigt sie *einerseits* die Erfahrungen des Environmental Shareholder Value-Konzepts. Dieses Konzept zeigt, auf welche Werttreiber das Umweltmanagement einwirken kann, um aus Sicht des Shareholder Value-Ansatzes Unternehmenswert zu schaffen. Der Shareholder Value-Ansatz erkennt allerdings den Wert einiger Maßnahmen des Umweltmanagements. (Hierbei handelt es sich um alle die Maßnahmen, die den zukünftigen Handlungsspielraum der Unternehmen erweitern.) Dies ist zu bedauern, da es eine zentrale Aufgabe des betrieblichen Umweltmanagements ist, die zukünftige Handlungsfähigkeit des Unternehmens („licence to operate“) zu sichern. Aus einer reinen Shareholder Value-Sicht betrachtet, wird deren Wert nicht offensichtlich.

Diese Studie geht daher *andererseits* noch auf ein zweites Verfahren, das Optionswertverfahren, ein. Dieses Bewertungsverfahren erlaubt, den Wert von Handlungsspielräumen zu bewerten. Auch bei diesem Verfahren lassen sich wiederum Werttreiber identifizieren, die zeigen, wie der Unternehmenswert durch das Umweltmanagement beeinflusst werden kann.

Aus Praktikersicht reicht eine Darstellung der Charakteristika wertschaffenden Umweltmanagements allerdings nicht. Für die Praxis sind die Wertvorteile von Interesse, die durch das Umweltmanagement erzielt werden können. Im Rahmen dieser Studie wird daher eine 13-Punkte Checkliste vorgestellt. Mit Hilfe dieser Checkliste kann festgestellt werden, ob ein Unternehmen durch sein Umweltmanagement Wert schafft.

Da zwei verschiedene Unternehmensbewertungsverfahren vorgestellt werden, stellt sich natürlich die Frage nach Übereinstimmung und Widerspruch beider Verfahren. Grundsätzlich gilt: Wertschaffendes Umweltmanagement aus Shareholder Value und Optionssicht widerspricht sich nicht. Maßnahmen des Umweltmanagements bei denen Kosten und Nutzen in einem ungünstigen Verhältnis stehen, sind aus Shareholder Value wie auch aus Optionswertsicht unattraktiv.

Eine reine Orientierung des Umweltmanagement an den Werttreibern des Shareholder Value ist einseitig und birgt deshalb eine große Gefahr: Maßnahmen des Umweltmanagement, die den zukünftigen unternehmerischen Handlungsspielraum sichern, werden als kosten-, nicht aber als wertschaffend erkannt. Für das Umweltmanagement ist der Optionswertansatz daher von besonders großem Wert. Er erlaubt, ökologische Gefahren in ökonomische Chancen zu verwandeln.

Der abschließende Exkurs zur Rolle der Wirtschaftsprüfung stellt ergänzend die Anforderungen an eine umwelt- und wertorientierte Unternehmensberichterstattung dar. Er verweist auf die Notwendigkeit einer Prüfung dieser Berichterstattung durch externe Dritte und hiermit verbundene Chancen und Risiken.

1 Einführung

Unternehmen stehen heute unter einem zweifachen Druck. Von ihnen wird *einerseits* erwartet, dass sie für ihre Aktionäre aber auch andere Stakeholder, wie beispielsweise den Staat, Wert schaffen. Dieser Druck hat dazu geführt, dass immer mehr Unternehmen eine klare Wertorientierung angenommen haben (Rappaport 1999, 2). Alle ihre Handlungen sollen, nach Abzug aller internen Kosten, einen Überschuss erzielen. *Andererseits* stehen Unternehmen zunehmend unter Druck, die von ihnen ausgehenden Umweltbelastungen zu kontrollieren und zu reduzieren. Viele Unternehmen haben hierauf mit einem Auf- und Ausbau von Umweltmanagementsystemen reagiert. Unter Umweltmanagement versteht man betriebswirtschaftliche Aktivitäten, die eine Entlastung der Umwelt zum Ziel haben (Schaltegger 2000, 113). Das Umweltmanagement ist heute bei vielen Unternehmen als Teil des Gesamt-Risikomanagements angesiedelt (Horst 2001). Einige Normen der Umweltmanagementsysteme wie EMAS und ISO 14000 (z. B. Schimmelpfeng/Machmer 1996; Tibor/Feldman 1996) haben inzwischen einen hohen Bekanntheitsgrad erlangt. Die zunehmende Bedeutung von Umweltfragen und die wachsende Zahl von Umweltmanagementinstrumenten hat dazu geführt, dass das Umweltmanagement in vielen Unternehmen nicht nur ein wichtiger Teil des Managements geworden ist, sondern inzwischen auch erhebliche Kosten hervorruft.

Je bedeutender Umweltfragen für Unternehmen werden und je mehr Mittel sie für ihr Umweltmanagement aufwenden, desto dringender stellt sich nun die Frage, ob die

hingegen Unternehmenswert, können sie eine Verschlechterung ihrer Marktposition nur durch vergleichbare Umweltschutzaktivitäten verhindern.

Unökonomischer Umweltschutz ist, *drittens*, per Definition nicht nachhaltig. Nach dem Drei-Säulen-Konzept umfasst Nachhaltigkeit ökonomische, ökologische und soziale Aspekte. Zwischen diesen Aspekten besteht ein komplementäres Verhältnis. Nur wenn gleichzeitig ökologische, ökonomische *und* soziale Ziele erreicht werden, leistet das Umweltmanagement einen Beitrag zur betrieblichen Nachhaltigkeit. Ein „grünes“ Unternehmen, das wegen seines Umweltmanagements ökonomisch weniger erfolgreich ist, ist daher meist auch weniger nachhaltig. Unökonomisches Umweltmanagement ist mit anderen Worten nicht nachhaltig.

*Keine Nachhaltigkeit
ohne ökonomischen
Erfolg*

Dass profitabler Umweltschutz möglich ist, zeigt *einerseits* eine steigende Zahl an Fallstudien (z.B. Ministerium für Umwelt/Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein 1999; Blumberg et al. 1997, 28ff.; Reinhardt 2000; Romm 1999; Shrivastava 1996, 71ff.; Berle 1991, 50ff.; Group 1993; Construction Research Communications 1998). Diese Studien haben aber meist nur einen anekdotenhaften Charakter (Reed 1998, 2), der keine Verallgemeinerung und Ableitung konkreter Handlungsanweisungen zulässt. *Andererseits* existiert eine große Zahl an Untersuchungen, die ökologische und ökonomische Performance korreliert (z.B. Butz/Plattner 1999; Edwards 1998; Feldman et al. 1997; Konar/Cohen 1997; Cordeiro/Sarkis 1997; Russo/Fouts 1997). Problematisch ist in diesem Zusammenhang, dass solche Studien meist eine Korrelation, nicht aber eine Kausalität zwischen ökologischer Effektivität¹ des Umweltmanagements und ökonomischen Erfolg aufzeigen. Dies ist aus zwei Gründen zu bedauern. Erstens stellt eine Korrelation keine Kausalität dar. Solche Studien untersuchen meist nicht, ob ökologisch effektives Umweltmanagement zu guter ökonomischer Performance führt oder ökonomischer Erfolg ökologisch effektives Umweltmanagement erlaubt. Dabei unterstützen einige Untersuchungen sogar die These, dass eine gute finanzielle Performance der Grund für eine gute ökologische, soziale oder „ethische“ Performance ist (Brown/Perry 1994; McGuire et al. 1988). Zweitens, und dies wiegt für Praktiker schwerer, zeigen diese Studien nicht, *wie* durch das Umweltmanagement eines Unternehmens Wert geschaffen werden kann.

*Wertschaffendes
Umweltmanagement
ist möglich*

Daher wird hier die *kausale Verbindung* zwischen Umweltmanagement und der Schaffung von Unternehmenswert in den Vordergrund gestellt. Sie untersucht, *wie* das Umweltmanagement eines Unternehmens ausgestaltet sein muss, damit es Unternehmenswert schafft.

*Kausalität statt
Korrelation*

Die Frage, *wieviel* Wert entsteht, hat in diesem Zusammenhang eine nachgeordnete Bedeutung; ihr wird hier nicht nachgegangen. Diese Studie unternimmt daher auch nicht den Versuch der Quantifizierung oder sogar Monetarisierung.

¹ Ein weiteres Problem stellt die Definition ökologischer Effektivität dar. Ohne eine eindeutige Definition ökologischer Effektivität lässt sich an und für sich weder eine Korrelation noch eine Kausalität zwischen ökologischer und ökonomischer Performance herleiten. Diese Studien nehmen i.d.R. aber keine klare Definition ökologischer Effektivität vor. Sie stützen sich meist auf die Ergebnisse so genannter Öko-Ratings oder Öko-Screenings. Diese Bewertungen basieren aber nur äußerst selten auf einer klaren Definition ökologischer Effektivität und nehmen in der Regel eine willkürliche Aggregation vor (vgl. weiterführend Figge 2000). Die Definition und Ermittlung ökologischer Effektivität wird im weiteren nicht näher thematisiert.

Ausgangspunkt dieser Studie ist die Wertorientierung. In einem ersten Schritt muss darum verstanden werden, wie Unternehmen Wert schaffen können. Hierzu werden zwei Ansätze berücksichtigt.

Der *Shareholder Value-Ansatz* (Rappaport 1999; Copeland et al. 1993) hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen (Raster 1995, 1f.).² Er greift auf die Techniken der Investitionsrechnung zurück, um Aktien oder ganze Unternehmen zu bewerten. Hierzu vergleicht er die heute notwendigen Geldabflüsse mit dem heutigen Wert der erwarteten zukünftigen Geldzuflüsse. Besonders die Zukunftsorientierung dieses Ansatzes und die einfache Orientierung an Geldzu- und -abflüssen hat zu seiner großen Popularität geführt (Schmidheiny et al. 1996, 60f.).

*Der Shareholder
Value Ansatz ...*

Problematisch ist allerdings, dass die Grenzen des Shareholder Value-Ansatzes häufig nicht erkannt werden. Der Shareholder Value-Ansatz unterschätzt, und dies stellt im Zusammenhang mit dem betrieblichen Umweltmanagement die wahrscheinlich größte Schwäche dar, den Wert unternehmerischer Flexibilität (Copeland/Keenan 1998a; Copeland/Keenan 1998b; Dixit/Pindyck 1994, 135ff.; Dixit/Pindyck 1995, 106; Kühn et al. 2000, 45; Leslie/Michaels 1997; Meise 1998, 39ff.; Myers 1984, 134). Hier setzen *Optionswertansätze* an. Sie erlauben es, den Wert von zukünftigen Handlungen zu bestimmen, die das Unternehmen durchführen kann, ohne zu ihnen verpflichtet zu sein. Optionswertansätze bewerten Handlungsspielräume.

... hat Grenzen

Aus dem Shareholder Value- und dem Optionswertansatz können die Variablen abgeleitet werden, die einen Einfluss auf den Wert haben. Solche Variablen werden als *Werttreiber* (value drivers) bezeichnet. Das Umweltmanagement kann diese Werttreiber beeinflussen und damit den Unternehmenswert steigern.

Shareholder Value- und Optionswertansatz helfen beide dabei, den Unternehmenswert zu ermitteln. Dem Unternehmenswert müssen die Investitionen gegenübergestellt werden, die zu seiner Erschließung getätigt werden müssen. Am attraktivsten ist nicht die Maßnahme, die den höchsten Beitrag zum Unternehmenswert leistet, sondern die Maßnahme, die den höchsten Unternehmenswertbeitrag pro Investitionseinheit leistet.

*Kosten des Unter-
nehmenswerts*

In welchem Zusammenhang Shareholder Value und Optionswert stehen, wird im folgenden Kasten erläutert.

² Neben diese zahlungsstromorientierten Ansätzen gibt es noch weitere Ansätze, die nicht auf Cash Flows basieren, sondern auf Zahlen des Jahresabschluss basieren (z.B. Lewis/Stelter 1994; Stewart 1991). Ob beide Ansätze zu denselben Ergebnissen kommen ist umstritten. Auf diesen Methodenstreit wird im weiteren nicht näher eingegangen.

▶ Der Zusammenhang zwischen Shareholder Value und Optionswert

Mit dem Shareholder Value- und dem Optionswertansatz stehen zwei verschiedene Bewertungsverfahren zur Verfügung. Welcher Zusammenhang besteht nun aber zwischen den von beiden Ansätzen ermittelten Werten?

Der *Shareholder Value-Ansatz* baut als Bewertungsverfahren auf der dynamischen Investitionsrechnung auf. Er gibt den heutigen Wert der erwarteten Zahlungsüberschüsse wieder. Der Shareholder Value-Ansatz beantwortet daher die Frage: Welchen Wert hat unsere Aktivität (z.B. Investition), wenn wir sie *heute umsetzen*?

Aus der Sicht des Shareholder Value-Ansatzes gilt, dass eine Aktivität dann umgesetzt werden soll, wenn der heutige Wert (Barwert) der zukünftigen Nutzenüberschüsse der Aktivität die heutigen Kosten übersteigt (Brealey/Myers 1996, 14; Dixit/Pindyck 1994, 135). Entscheidet sich beispielsweise ein Automobilhersteller, eine neue Fabrik zu bauen, kann er den Wert dieser Investition durch den Shareholder Value-Ansatz ermitteln.

Aus der unternehmerischen Praxis ist nun aber bekannt, dass Investoren beispielsweise in Situationen, in denen

- hohe Risiken bestehen,
- die Investitionen sie langfristig binden (würden) und
- die Entscheidung verschoben werden kann,

oftmals trotz eines positiven Shareholder Value-Signals vor einer Investition zurückschrecken (Dixit/Pindyck 1994, 6f.; Dixit/Pindyck 1995, 108f.). Aus gutem Grund. In einer solchen Situation bietet es sich zum Beispiel häufig an, abzuwarten.

Dies kann man immer dann tun, wenn die Möglichkeit (die Option) besteht, die Aktivität auch zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen. Der *Optionswertansatz* kann beispielsweise eine solche *zeitliche Flexibilität* bewerten. Er beantwortet daher die Frage: Welchen Wert hat heute *die Möglichkeit*, zu einem späteren Zeitpunkt eine Aktivität durchzuführen?

Über das Verhältnis zwischen dem ermittelten Shareholder Value und den Optionswert besteht in der Literatur und in der Praxis einige Verwirrung.

Es kann allerdings folgende Praktikerregel festgehalten werden:

Es reicht nicht aus, dass der errechnete Shareholder Value die Investitionen deckt. Er muss auch die entstehenden Opportunitätskosten decken. Die Opportunitätskosten entsprechen dem entgangenen Nutzen. Im Zusammenhang mit dem Shareholder Value entstehen Opportunitätskosten dadurch, dass Optionen durch die Aktivität verloren gehen (Dixit/Pindyck 1994, 7). Die Opportunitätskosten entsprechen dem Wert der entgangenen Optionen. Der Shareholder Value muss also, nach Abzug der notwendigen Investitionen, mindestens diese Opportunitätskosten decken. Dies kann als erweiterte Shareholder Value- oder Kapitalwertregel bezeichnet werden.

Übersteigt der errechnete Shareholder Value zwar die Investitionen, deckt aber nicht den Optionswert, so ist dies ein Zeichen dafür, dass es sich wahrscheinlich lohnt, die Investitionsentscheidung zu verzögern.

Kann die Investitionsentscheidung nicht mehr länger verzögert werden, ist die Option also an das Ende ihrer Laufzeit gekommen, kommen Shareholder Value- und Optionswertbetrachtung zu demselben Ergebnis.

Die Studie ist im folgenden in drei Teile gegliedert. Im ersten Teil (Kap. 3) wird untersucht, wie aus der Perspektive des Shareholder Value durch Umweltmanagement Unternehmenswert geschaffen werden kann. Im zweiten Teil (Kap. 4) wird analog der Frage nachgegangen, welche Art von Umweltmanagement aus Optionswertperspektive Wert schafft. Der dritte Teil (Kap. 5) stellt eine pragmatische Checkliste vor, mit deren Hilfe bestimmt werden kann, ob und wie das betriebliche Umweltmanagement Unternehmenswert kreiert. Die Ausführungen werden durch einen Exkurs über die Bedeutung der Nachhaltigkeit für den Unternehmenswert aus Sicht der Wirtschaftsprüfung ergänzt.

2 Wertschaffendes Umweltmanagement aus der Perspektive des Shareholder Value

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, 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, 18; Lehner/Schmidt-Bleek 1999, 75). Eine solche Sichtweise wird dem Shareholder Value-Konzept nicht gerecht.

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

*Shareholder Value:
Finanzgröße,
Handlungsmaxime
und Bewertungs-
verfahren*

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.

*Shareholder Value
ist nicht
Unternehmenswert*

2.2 Bewertung des Shareholder Value

Der Shareholder Value-Ansatz gehört zu den zukunftsorientierten Bewertungsansätzen. Er leitet sich aus der dynamischen Investitionsrechnung ab (Bühner 1990, 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, 40).³ Rein technisch betrachtet ist der Shareholder Value daher der diskontierte Netto-Gegen-

³ Der Free Cash Flow wird hier im Sinne der sog. Bruttomethode verwendet. Unter Free Cash Flow wird daher der Cash-Flow verstanden, der zur Befriedigung von Eigen- und Fremdkapitalgebern zur Verfügung steht.

wartwert der zukünftigen Free Cash Flows eines Unternehmens (vgl. Copeland et al. 1993, 72ff.; Rappaport 1999). Durch die Diskontierung der erwarteten Free Cash Flows wird der Unternehmenswert ($\sum_{j=1}^n \frac{FCF_j}{(1+i)^j}$) ermittelt. Zieht man davon das Fremdkapital (FK) ab, so erhält man den Shareholder Value, das heißt den Wert, der den Aktionären zusteht:

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

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

Der Shareholder Value-Ansatz hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Dies ist auf einige interessante Charakteristiken 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, 45ff.; Peschke 1997, 50; Rappaport 1999, 15ff.). Muss ein Unternehmen beispielsweise aus „ökologischen“ Gründen eine Filteranlage nachrüsten und soll diese Anlage innenfinanziert werden, müssen sich die Aktionäre mit einer geringeren Ausschüttung begnügen, obwohl 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, 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, 30). Ansatz- und Bewertungswahlrechte führen aus Investorensicht zu weiteren Verfälschungen (Bühner 1990, 16ff.; Peschke 1997, 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.

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, 26). Aus Sicht des Shareholder Values wird der Wert eines Unternehmens deshalb durch seine Fähigkeit bestimmt, in Zukunft Wert zu generieren.

*Free Cash Flows
statt Gewinn*

Zukunftsorientierung

Der Shareholder Value-Ansatz birgt aber auch einige Probleme. So müssen Diskontsatz und Free Cash Flows geschätzt werden, was unter Praxisbedingungen meist schwer fällt (Bischoff 1994, 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.

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.

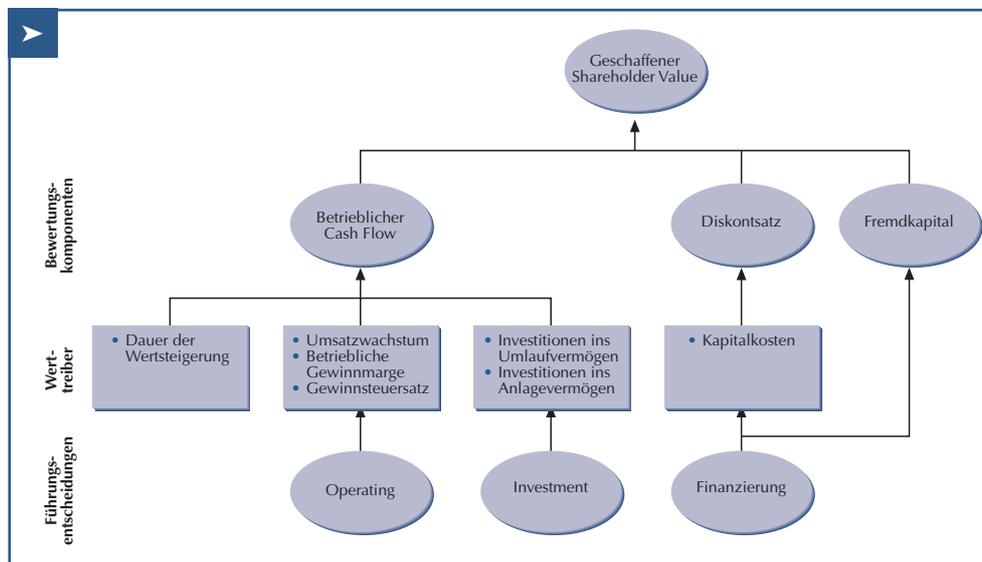


Abbildung 1: Werttreiber des Shareholder Value (vgl. Rappaport 1999, 68).

Um herauszufinden, ob das Umweltmanagement eines Unternehmens den Shareholder Value erhöht, müssen dessen Einfluss 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

Investitionen

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

Cash Flows

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

Kapitalkosten

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

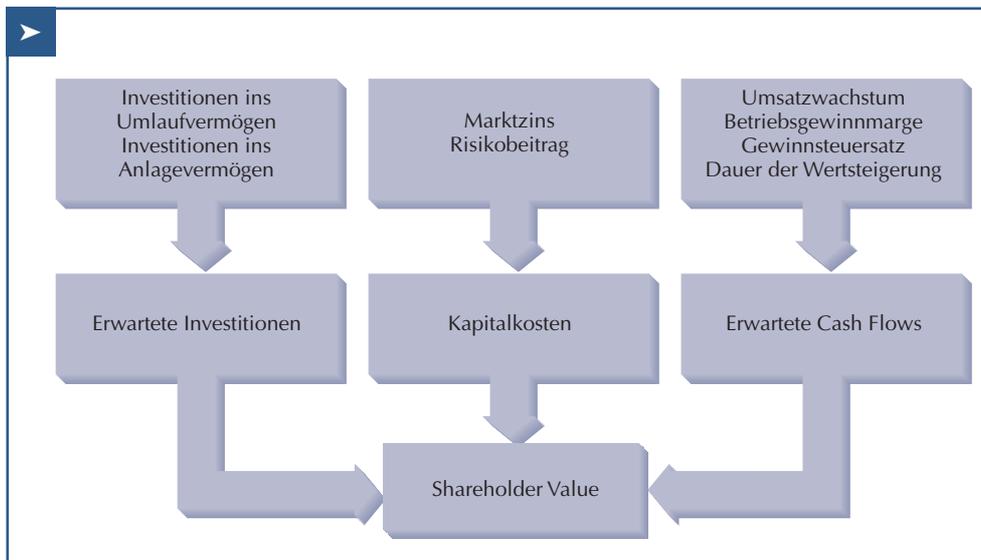


Abbildung 2: Integrierte Analyse des Umweltmanagements (Quelle: Schaltegger/Figge 1997)

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.

Beispiel:
Bio-Lebensmittel

Die Einführung einer zusätzlichen Produktlinie führt in der Regel zu einem *Anstieg des Umlaufvermögens*. Dies ist beispielsweise 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 *Anlagevermögens*. Investitionen in Umlauf- und Anlagevermögen führen beide zu einer Verminderung des Shareholder Value.

*Anstieg des Umlauf-
vermögens*

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 („Brandname“) 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.

*Generierte
Cash-Flows*

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 Diskontsatz. 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 Kapitalkosten⁴ als Zinssatz zur Diskontierung herange-

Risiko

⁴ Zur Errechnung der gewogenen Kapitalkosten wird das mit den Eigen- bzw. den Fremdkapitalquotienten gewogene Mittel der Eigen- bzw. Fremdkapitalkosten ermittelt.

Die gewogenen Kapitalkosten (WACC) entsprechen daher:

$$\text{WACC} = \frac{\text{ke} \cdot \text{EK}}{\text{GK}} + \frac{\text{kf} \cdot \text{FK}}{\text{GK}}$$

mit: ke = Eigenkapitalkosten, kf = Fremdkapitalkosten, EK = Eigenkapital, FK = Fremdkapital und GK = Gesamtkapital.

zogen 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.

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?

2.4 Shareholder Value-steigerndes Umweltmanagement

Shareholder Value-steigerndes Umweltmanagement zeichnet sich allgemein durch die folgenden Eigenschaften aus (ähnlich Schaltegger/Figge 1997):

- Shareholder Value-steigerndes Umweltmanagement senkt, erstens, die Kapitalintensität (Ellipson 1997). Hierbei können „intelligente“ neue Technologien und der Verkauf kapitalextensiver Serviceleistungen statt kapitalintensiver Produkte helfen. Effizientere Anlagen senken zudem die notwendigen Vorräte, was das Umlaufvermögen reduziert. *kapitalextensiv*
- Es wirkt zudem preis- und absatzfördernd. Ein wertsteigerndes Umweltmanagement versucht, beispielsweise durch eine ökologische Differenzierungsstrategie, überdurchschnittliche Preise zu erzielen und überdurchschnittlich zu wachsen. Hierbei können umweltfreundliche Produktattribute behilflich sein. *preis- und absatzfördernd*
- Wertsteigerndes Umweltmanagement ist außerdem kostensenkend. Ein ökoeffizientes Umweltmanagement führt häufig auch zu einem Kostenrückgang und wirkt so wertsteigernd. Ein populäres Beispiel hierfür sind die Kosten, die sich durch die Durchführung von Abfallvermeidungsprogrammen (Waste Minimization Programs) einsparen lassen (vgl. z. B. Epstein 1996, 43 ff.; Howes et al. 1997; 106 ff.; Ministerium für Umwelt/Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein 1999, 36 ff.; Schaltegger/Burritt 2000, 130 ff.). Problematisch ist, dass eine ungenügende Kostenrechnung in der Praxis häufig die wirkliche Profitabilität nicht erkennt (Schaltegger/Burritt 2000, 145 ff.). *kostensenkend*
- Eine Differenzierung der Gewinnsteuern nach ökologischen Kriterien besteht bisher nicht. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass das Umweltmanagement bisher keinen Einfluss auf diesen Werttreiber nehmen kann. In dem Maße, in dem dies, beispielsweise durch Steuerreformen möglich wird, wirkt wertsteigerndes Umweltmanagement außerdem steuerlich entlastend. *steuerlich entlastend*

3 Wertschaffendes Umweltmanagement aus Perspektive des Optionswertes

3.1 Was ist der Optionswert?

Optionen geben Unternehmen Flexibilität (Mostowfi 1997, 580f.). Die Flexibilität von Unternehmen hängt von ihrem Handlungsspielraum ab (Meise 1998, 16 ff.). Ein Handlungsspielraum besteht immer dann, wenn Handlungen vorgenommen werden können, ohne dass eine Verpflichtung zu diesen Handlungen besteht. Optionen geben daher ein Recht auf eine Handlung. Diese Handlungen haben einen Wert, der – in Abgrenzung zum Wert finanzieller Optionen – als realer Optionswert (Amram/Kulatilaka 1999; Dixit/Pindyck 1994; Meise 1998; Trigeorgis 1996) bezeichnet werden kann.

Flexibilität und Handlungsspielraum

Man unterscheidet zwei Optionstypen: Es gibt *einerseits* Optionen, die es ermöglichen, eine vollkommen neue Handlung durchzuführen. Eine solche Handlung kann beispielsweise aus einer Investition in eine neue umweltfreundliche Produktionsanlage oder der Markteinführung eines vollkommen neuen Öko-Produkts bestehen. Eine solche Option wird als *Call-Option* (Kaufoption) bezeichnet. Andererseits gibt es Optionen, die eine bereits vorher durchgeführte Handlung modifizieren. So kann es eine Option beispielsweise einem Unternehmen ermöglichen, ein existierendes Öko-Produkt auf einem neuen, zusätzlichen Markt einzuführen. Eine solche Option wird als *Put-Option* (Verkaufsoption) bezeichnet. Die Möglichkeit, einen existierenden Produktionsprozess an neue Umweltstandards anzupassen, stellt ebenfalls eine Put-Option dar. Eine Option bezieht sich daher immer auf eine neue oder eine existierende Handlung, die als Basishandlung bezeichnet werden kann.⁵ Am Anfang einer Optionsbetrachtung steht daher immer die Frage: Auf welche Handlung bezieht sich die Option?

Arten von Optionen

Abbildung 3 zeigt den Zusammenhang zwischen den Optionsarten und den zugrundeliegenden Basishandlungen noch einmal auf.

⁵ Bei finanziellen Optionen stellt das Wertpapier, auf das sich die Option bezieht, den Basiswert, also die analoge Größe zur Basishandlung dar.

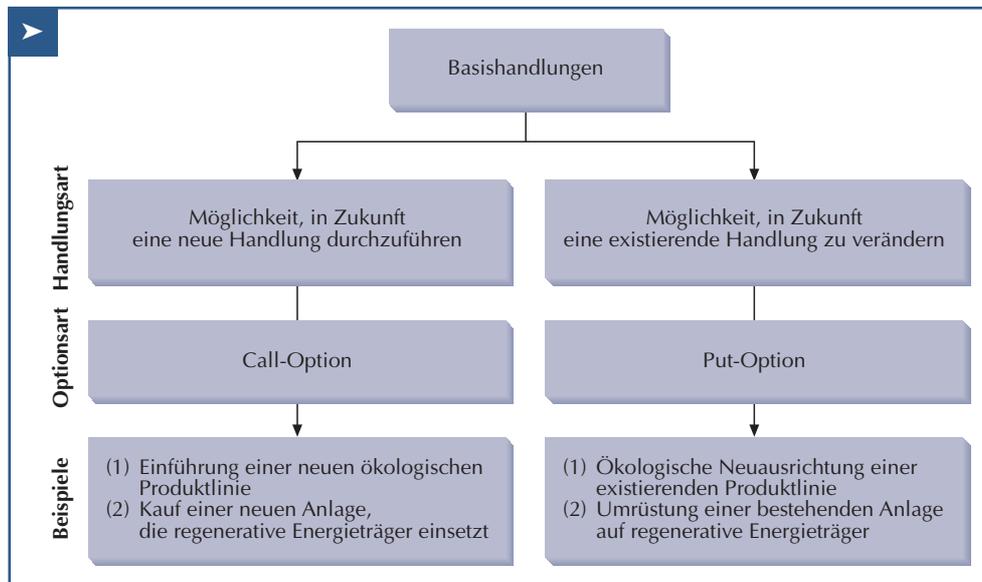


Abbildung 3: Basishandlungen von Call- und Put-Optionen

3.2 Bewertung von Optionen

Optionen haben grundsätzlich einen positiven Wert, da sie den Optionsinhabern, hier also den Unternehmen, eine Handlung ermöglichen, ohne sie zu einer Handlung zu verpflichten (Chance 1989, 72). Im schlechtesten Fall kann ein Unternehmen die Option verfallen lassen, also nicht wahrnehmen. Unternehmen werden die Optionen immer nur dann realisieren, wenn sich ihre Ausübung lohnt.

Positiver Wert

Optionen sind in erster Linie aus dem Finanzmarkt bekannt. Dort beziehen sie sich nicht auf reale Handlungen, sondern auf den Kauf (Call-Optionen) oder Verkauf (Put-Optionen) von Wertpapieren (meist Aktien). Zur Bewertung von Finanzmarktoptionen sind verschiedene Bewertungsformeln und -verfahren entwickelt worden. Das bekannteste ist die Black-Scholes-Formel (Black/Scholes 1973). Die Verfahren zur Bestimmung des Optionswertes sind deutlich komplexer als die Bestimmung des Unternehmenswerts durch den Shareholder Value-Ansatz. Für die Beantwortung der Frage, *ob* und gegebenenfalls *wie* das Umweltmanagement einen Beitrag zum Optionswert leisten kann, sind allerdings nicht die Bewertung, sondern die Werttreiber des Optionswertes von Bedeutung. Deshalb wird hier auf eine Darstellung der Bewertungsmethoden zur Bestimmung des Optionswertes verzichtet und auf die entsprechende einführende Fachliteratur verwiesen (z. B. Brealey/Myers 1996, 557ff.; Cox/Rubinstein 1985; Hull 1993; Luehrman 1998; Meise 1998, 59ff.; Müller-Möhl et al. 1999; Ritchken 1987; Egli 2000; Uszczapowski 1999).

*Pendant:
Aktienoptionen*

3.3 Werttreiber des Optionswertes

Die Werttreiber des Optionswertes lassen sich auch ohne eine Beschreibung der Berechnungsweise des Optionswertes verbal argumentativ herleiten. Hierzu wird im folgenden auf zwei (hypothetische) Beispiele für eine Call- und eine Put-Option zurückgegriffen, die in den beiden folgenden Kästen vorgestellt werden.

▶ Beispiel für eine Call-Option

Ein Automobilhersteller entwickelt ein „3-Liter-Auto“, ohne es direkt auf den Markt zu bringen. Die entwickelten Produktionspläne sind ein Beispiel für eine *Call-Option*.

Der Automobilhersteller geht davon aus, dass das Marktpotenzial für energieeffiziente Autos unsicher und die Markteinführung eines solchen Autos wegen der damit verbundenen Absatzrisiken zur Zeit uninteressant sind. Er sieht aber gleichzeitig das Risiko, dass durch steigende Energiepreise und eine Veränderung der Konsumentennachfrage plötzlich eine Nachfrage nach sparsamen Autos entstehen könnte. Der Automobilhersteller befindet sich in einem Dilemma: Es ist sowohl risikohaft, durch Produktion eines energieeffizienten Autos auf eine mögliche Nachfrage nach energiesparenden Autos einzugehen, als auch risikohaft, die Möglichkeit eines Nachfrageschubs zu ignorieren.

Er löst dieses Dilemma, in dem er ein sparsames Auto entwickelt, ohne es sofort auf den Markt zu bringen. Die fertigen Pläne für ein solches Auto geben den Unternehmen eine (Call-)Option auf eine rasche Einführung, sollte eine entsprechende Nachfrage entdeckt werden. Die Pläne schaffen Handlungsspielraum. Entscheidet der Automobilhersteller, das 3-Liter-Auto zu bauen, realisiert er die Option. Er nutzt den Handlungsspielraum.

▶ Beispiel für eine Put-Option

Die *Put-Option* kann am Beispiel der folgenden Investitionsentscheidung in der Papierindustrie erläutert werden.

Ein Unternehmen der Papierindustrie benötigt eine neue Anlage zur Bleichung von Zellstoff. Zu diesem Zeitpunkt wird vornehmlich umweltbelastende Chlorbleiche eingesetzt. Eine solche Anlage ist günstiger als eine zweite mögliche Anlage, die sich auf umweltfreundlichere Sauerstoffbleiche umrüsten lässt. Das Management muss nun entscheiden, ob es sich lohnt, die teurere Anlage zu kaufen, obwohl geplant ist, diese (vorläufig) zur Chlorbleiche einzusetzen.

Die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt auf Sauerstoffbleiche umzurüsten, stellt eine *Put-Option* dar. Der Handlungsspielraum besteht daraus, dass die heute eingesetzte Chlorbleiche (Basishandlung) später durch Sauerstoffbleiche ersetzt werden kann.

Call- und Put-Optionen haben grundsätzlich dieselben Werttreiber (Cox/Rubinstein 1985, 33). Sie unterscheiden sich teilweise jedoch hinsichtlich ihres Vorzeichens (z. B. Leslie/Michaels 1997, 8f.). Was bei einer Call-Option zu einer Steigerung des Optionswerts führt, kann bei einer Put-Option wertmindernd wirken.

Werttreiber

Der Optionswert hängt von insgesamt sechs Werttreibern ab. Es gibt eine Vielzahl verschiedener Bezeichnungen für diese Werttreiber (vgl. z.B. Leslie/Michaels 1997, 9; Kühn et al. 2000, 49; Portmann 1999, 307; Trigeorgis 1996, 125). Auch die hier gewählten Bezeichnungen einzelner Werttreiber unterscheiden sich teilweise von den in der Literatur zu findenden Bezeichnungen.

Es handelt sich bei den Werttreibern um:

- (1) Das Risiko der Basishandlung
- (2) Die Laufzeit der Option
- (3) Die heutige Attraktivität der Basishandlung
- (4) Die Ausübungskosten bzw. der Ausübungsnutzen der Option
- (5) Der risikofreie Zinssatz
- (6) Die Opportunitätskosten bzw. die direkten Kosten

Die Werttreiber werden im folgenden diskutiert.

(1) Risiko der Basishandlung

Optionen geben einem Unternehmen die Flexibilität, erst zu einem späteren Zeitpunkt über eine Handlung zu entscheiden. Dies hat für ein Unternehmen immer dann einen Wert, wenn die Konsequenzen einer Handlung nicht mit Sicherheit vorhergesagt werden können. Können die Konsequenzen mit Sicherheit vorhergesagt werden, resultiert aus dem Verschieben der Entscheidung kein Vorteil. Je unsicherer der erwartete Wert der Basishandlung ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich der wirkliche Wert von dem erwarteten Wert der Handlung unterscheidet. Je stärker der wirkliche Wert von dem erwarteten Wert abweicht, desto attraktiver bzw. unattraktiver ist eine Ausübung der Option. Je attraktiver eine Option ist, desto höher ist auch ihr Wert. Da Optionen Unternehmen bei einem ungünstigen Ausgang zu keiner Handlung verpflichten, kann eine Option keinen negativen Wert annehmen. Für den Optionswert ist daher nur die Wahrscheinlichkeit einer positiven Entwicklung interessant und diese Wahrscheinlichkeit steigt bei zunehmendem Risiko. Ein Anstieg des Risikos führt daher zu einem Anstieg des Optionswerts von Call- und Put-Optionen (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 34, 36f.; Müller-Möhl et al. 1999, 97f., 101).

Wert durch Risiko



Call-Option

Im Fall des 3-Liter Autos ist die Nachfrage nach sparsamen Autos nur schwer abschätzbar. Es wird sowohl eine sehr schwache, als auch eine starke Nachfrage für möglich gehalten. Dies stellt ein ökonomisches Risiko dar. Nur wenn es zu einer starken Nachfrage kommt, wird sich der Automobilhersteller für den Bau des 3-Liter Autos entscheiden. Je weiter die Schätzungen des Marktpotenzials auseinander liegen, desto wahrscheinlicher sind sowohl eine sehr hohe, als auch eine sehr geringe Nachfrage. Es steigt daher die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine Ausübung der Option lohnt und es zu einem Bau des 3-Liter Autos kommt. Der Wert der Call-Option steigt.

Put-Option

Aus Sicht des Papierherstellers ist die Zukunft der Chlorbleiche unsicher. Es muss damit gerechnet werden, dass die Chlorbleiche durch den Gesetzgeber erschwert oder verboten wird und/oder dass die Nachfrage nach umweltbelastendem Papier nachlässt. Beides stellt ein ökonomisches Risiko der Chlorbleiche dar. Je weiter die Erwartungen über die Zukunft der Chlorbleiche auseinander liegen, desto wahrscheinlicher wird, dass es zu einer Situation kommt, in der es sinnvoll ist, auf die Sauerstoffbleiche auszuweichen. Der Wert der Put-Option steigt.

(2) Laufzeit

Optionen lassen sich meist nur während eines gewissen Zeitraums ausüben. Dieser Zeitraum stellt die Laufzeit der Option dar. Je kürzer die Laufzeit ist, desto absehbarer ist die Wertentwicklung der Basishandlung. Eine lange Laufzeit erhöht hingegen die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Ausübung der Option lohnt. Eine längere Laufzeit führt daher bei Call- und auch bei Put-Optionen zu einem höheren Optionswert (z. B. Cox/Rubinstein 1985, 34f., 36f.; Müller-Möhl et al. 1999, 98, 101).

Wert durch Warten

Call-Option

Die Pläne für das 3-Liter Auto haben, technisch betrachtet, keine beschränkte Laufzeit. Die Anforderungen der Konsumenten an Autos verändern sich allerdings im Laufe der Zeit. Sie sind unter Umständen nach einigen Jahren veraltet. Die Pläne können dann nicht mehr oder nur noch durch erhebliche Anpassungen umgesetzt werden. Die Call-Option ist somit an das Ende ihrer Laufzeit gekommen. Je länger die Pläne umgesetzt werden können, desto länger ist daher die Laufzeit. Je länger die Laufzeit ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass es zu irgendeinem Zeitpunkt wirklich zu einer erhöhten Nachfrage nach sparsamen Autos kommt. Der Wert der Call-Option steigt.

Put-Option

Die Laufzeit der Put-Option für die Papierfabrik ist hier wahrscheinlich nur durch die Lebensdauer der Anlage selbst gegeben. Je länger die Laufzeit ist, desto wahrscheinlicher ist, dass das Unternehmen in eine Situation kommt, in der sie den Bleichprozess verändern muss. Der Wert der Put-Option steigt.

(3) Heutige Attraktivität der Basishandlung

Der Optionswert hängt auch davon ab, wie attraktiv die Basishandlung heute ist. Die heutige Attraktivität der Basishandlung kann durch ihren Shareholder Value-Beitrag ermittelt werden. Für Call-Optionen gilt: Je wertvoller die neue Handlung bereits heute ist, die die Option in der Zukunft ermöglicht, desto wahrscheinlicher ist, dass sich die Ausübung der Option lohnt. Ist die Basishandlung hingegen heute sehr unattraktiv, ist es unwahrscheinlich, dass sich die Ausübung der Call-Option in Zukunft lohnen wird. Je attraktiver der Wert oder die Handlung ist, auf die die Call-Option ein Recht gibt,

*Heutige Attraktivität
der Investition*

desto höher ist auch der Wert der Call-Option (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 34; Müller-Möhl et al. 1999, 96f., 101).

Bei Put-Optionen gilt der umgekehrte Zusammenhang. Sie bieten eine Alternative zu der bestehenden Handlung. Ist diese heute unattraktiv, ist es wahrscheinlich, dass sich die Umsetzung der Alternative lohnt. Je unattraktiver der Wert oder die Handlung ist, auf die sich die Option bezieht, desto höher ist der Wert der Put-Option (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 36f.; Müller-Möhl et al. 1999, 96f., 101).

Call-Option

Gilt das 3-Liter Auto bei der Entwicklung als finanziell uninteressant, muss es zu einer starken Veränderung der Rahmenbedingungen (z.B. einer starken Erhöhung des Erdölpreises) kommen, damit der Bau des Autos (Basishandlung) interessant ist. Stellt sich allerdings bei der Entwicklung heraus, dass der Bau eines solchen Autos bereits heute finanziell attraktiv ist, muss es zu keiner oder nur zu einer leichten Veränderung der Rahmenbedingungen kommen. Die Call-Option hat dann einen hohen Wert.

Put-Option

Die Basishandlung ist hier der herkömmliche, auf Chlor basierende Bleichprozess. Ist dieser heute finanziell attraktiv, etwa weil er im Vergleich zur Sauerstoffbleiche sehr kostengünstig ist, muss es zu einer erheblichen Veränderung der Rahmenbedingungen kommen, damit auf Sauerstoffbleiche umgestellt wird. Dies hat einen negativen Einfluss auf den Wert der Put-Option.

(4) Ausübungskosten/-nutzen

Call-Optionen erlauben es Unternehmen, eine neue Handlung vorzunehmen. Die Ausübung dieser Handlung ist in der Regel mit Kosten, den Ausübungskosten, verbunden. Diese entsprechen den Kosten, die bei der Ausübung dieser neuen Handlung anfallen. Je höher diese Ausübungskosten sind, desto tiefer ist der Wert der Call-Option (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 34; Müller-Möhl et al. 1999, 97, 101).

*Kosten der
Ausübung*

Put-Optionen beziehen sich hingegen auf eine bereits vorher vorgenommene Handlung und eröffnen eine neue, alternative Handlungsmöglichkeit. Unternehmen werden diese Handlungsmöglichkeit wahrnehmen, wenn sie zu einer Verbesserung der Situation im Ausübungszeitpunkt führt. Es entsteht ein Ausübungsnutzen. Je höher dieser Ausübungsnutzen ist, desto wertvoller ist eine Put-Option (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 36f.; Müller-Möhl et al. 1999, 97, 101).

Call-Option

Der Bau eines neuen Modells ist für einen Automobilhersteller mit erheblichen Kosten verbunden. So müssen unter Umständen neue Produktionsanlagen gebaut und Mitarbeiter neu geschult werden. Bei diesen Kosten handelt es sich um die Ausübungskosten der Call-Option. Je höher die Kosten sind, die bei dem Entscheid für einen Bau des 3-Liter Autos anfallen, desto unattraktiver ist die Call-Option.

Put-Option

Der Papierhersteller hofft auf einen Nutzen, wenn er den Bleichprozess umstellt, also die Option ausübt. Der Nutzen kann beispielsweise in der Erzielung eines höheren Preises oder in geringeren Herstellungskosten liegen. Je höher dieser Ausübungsnutzen ist, desto wertvoller ist auch die Put-Option.

(5) Risikofreier Zinssatz

Ausübungskosten (Call-Optionen) und Ausübungsnutzen (Put-Optionen) fallen in Zukunft an. Um ihren Einfluss auf den heutigen Optionswert zu bestimmen, müssen diese Kosten bzw. dieser Nutzen diskontiert werden. Je höher der Diskontsatz ist, desto tiefer sind die heutigen Kosten bzw. der heutige Nutzen. Dies kann am Beispiel eines imaginären Investors erläutert werden. Im Vergleich zu einem sofortigen Kauf kann der Inhaber einer Call-Option während der Laufzeit der Option das Kapital zinsbringend anlegen. Der Inhaber einer Put-Option erhält aber den Verkaufserlös, also den Ausübungsnutzen, erst später und muss während dieses Zeitraums auf die Zinseinnahmen verzichten (Ritchken 1987, 27).

Zinsen

Ein hoher Zinssatz hat daher einen positiven Einfluss auf den Wert von Call- (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 35; Müller-Möhl et al. 1999, 99, 101) und einen negativen Einfluss auf den Wert von Put-Optionen (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 36f.; Müller-Möhl et al. 1999, 99, 101). Call-Optionen schöpfen dadurch Wert, dass die Ausübungskosten erst später anfallen, während Put-Optionen dadurch Wert verlieren, dass das Unternehmen erst später vom Ausübungsnutzen profitiert.

Call-Option

Im Vergleich zu einem sofortigen Bau des 3-Liter Autos fallen für den Optionsinhaber ein großer Teil der Investitionen und Kosten erst zu einem späteren Zeitpunkt an. Der Teil des Kapitals, das auf diese Weise zu einem späteren Zeitpunkt investiert werden kann, kann während dieser Zeit investiert werden. Dieser zusätzliche Nutzen führt zu einem höheren Wert der Call-Option.

Put-Option

Der Nutzen einer Umstellung des Bleichprozesses fällt erst an, wenn der Prozess umgestellt wird. Der heutige Wert dieses (möglichen) späteren Nutzens wird durch Diskontierung ermittelt. Je höher der Zinssatz, desto kleiner ist der heutige Wert dieses Nutzens und desto kleiner ist auch der Beitrag zum Wert der Put-Option.

(6) Opportunitätskosten – Direkte Kosten

Unternehmen, die (nur) eine Call-Option auf eine neue Handlung haben, profitieren nicht von den Erträgen, die die Handlung generieren würde, wenn sie bereits vorgenommen worden wäre. Bei Aktienoptionen handelt es sich hierbei beispielsweise um Dividenden, die der Inhaber einer Option, im Gegensatz zum Inhaber einer Aktie, nicht bezieht. Solche entgangene Erträge werden auch als Opportunitätskosten bezeichnet. Es gilt: Je mehr Erträge dem Inhaber der Call-Option entgehen, das heißt je größer die Opportunitätskosten sind, desto kleiner ist der Wert der Call-Option (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 35f.; Müller-Möhl et al. 1999, 99, 101).

Put-Optionen beziehen sich auf eine existierende Handlung. Unternehmen partizipieren direkt an der Wertentwicklung dieser Handlung. Die von der Put-Option gebotene, alternative Handlungsmöglichkeit ist umso wertvoller, je mehr die existierende Handlung an Wert verliert. Put-Optionen gewinnen daher je mehr an Wert, je höher diese direkten Kosten sind (z.B. Cox/Rubinstein 1985, 36f.; Müller-Möhl et al. 1999, 99, 101).

Call-Option

Damit der Automobilhersteller einen Gewinn aus der Produktion des 3-Liter Autos machen kann, muss dieses gebaut werden und auf dem Markt erhältlich sein. Solange das 3-Liter Auto nur in Plänen vorliegt, partizipiert der Hersteller nicht an einem plötzlichen Nachfrageschub nach sparsamen Autos. Dies sind die Opportunitätskosten, die sich daraus ergeben, dass der Hersteller nur eine Call-Option auf die Herstellung des Autos hat, das Auto bisher aber nicht herstellt. Sie haben einen negativen Einfluss auf den Wert der Call-Option.

Put-Option

Die Sauerstoffbleiche stellt eine Alternative zur eingesetzten Chlorbleiche dar. Je mehr die Chlorbleiche an Wert verliert, desto wertvoller wird die alternative Sauerstoffbleiche für das Unternehmen. Der Wert der Put-Option steigt.

Tabelle 1 fasst die diskutierten Werttreiber zusammen und zeigt, ob sich eine Veränderung der Werttreiber gleichgerichtet (+) oder entgegengesetzt gerichtet (-) auf den Optionswert auswirkt.

Werttreiber		Einfluss auf den Optionswert	
Call	Put	Call	Put
Risiko der Basishandlung		+	
Laufzeit		+	
Heutige Attraktivität der Basishandlung		+	-
Ausübungskosten	Ausübungsnutzen	-	+
Risikofreier Zinssatz		+	-
Opportunitätskosten	Direkte Kosten	-	+

Tabelle 1: Werttreiber des Optionswerts und ihr Einfluss auf den Optionswert

3.4 Optionswertsteigerndes Umweltmanagement

Allgemein betrachtet zeichnet sich optionswertsteigerndes Umweltmanagement durch folgende Eigenschaften aus:

- Es ist, erstens, *chancensichernd* und *risikoabsichernd*. Wie die Betrachtung der Werttreiber gezeigt hat, steigert Risiko den Optionswert. Kein rationaler Investor geht ohne Grund Risiken ein. Jedes Risiko beinhaltet auch die Möglichkeit einer positiven Zielabweichung. Eine solche mögliche positive Zielabweichung wird als Chance bezeichnet. Chancen und Risiken sind untrennbar miteinander verbunden (Saitz 1999). Risiken – und damit auch Chancen – wirken aus Sicht des Shareholder Value wertmindernd. Kann eine Maßnahme des Umweltmanagements aus Shareholder Value-Sicht wegen der damit verbundenen Risiken nicht umgesetzt werden, kommt optionswertsteigerndes Umweltmanagement zum Tragen. Optionswertsteigerndes Umweltmanagement kann überall dort sinnvoll eingesetzt werden, wo ökologieinduzierte ökonomische Risiken bestehen. Es bereitet durch Call-Optionen überall dort Handlungen vor, wo das Unternehmen durch neue Produkte, Prozesse, Märkte o.ä. von möglichen Veränderungen der ökologischen Rahmenbedingungen profitieren kann. Dort, wo bestehende Prozesse, Produkte, Märkte o.ä. durch eine Veränderung der ökologischen Rahmenbedingungen bedroht sind, bereitet optionswertorientiertes Umweltmanagement Alternativen (Put-Optionen) vor. Stellt sich später heraus, dass die Maßnahmen inzwischen auch aus der Perspektive des Shareholder Value von Interesse sind, werden sie umgesetzt.
- Optionswertorientiertes Umweltmanagement ist, zweitens, *laufzeitverlängernd*. Die Verlängerung der Laufzeit eingesetzter Prozesse oder Produkte ist auch aus der Sicht des Shareholder Value wertsteigernd. Sie reduzieren dort häufig die notwendigen Investitionen. Optionswertorientiertes Umweltmanagement geht aber hierüber hinaus. Es versucht, erstens, eine möglichst lange Laufzeit der geschaffenen Handlungsmöglichkeiten, also Optionen, zu erreichen. Dies vergrößert die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine Ausübung der Option lohnt. Das Umweltmanagement stellt aber zudem, zweitens, sicher, dass auch andere nicht (mehr) genutzte Prozesse oder Produktlinien eine möglichst lange Laufzeit haben. Nicht genutzte Prozesse oder Produktlinien haben grundsätzlich einen Optionswert, da sie durch das Unternehmen in Zukunft wieder genutzt werden können, falls sich dies als lohnend herausstellt. Die Laufzeit von Prozessen und Produkten kann aus ökologischen Gründen, beispielsweise durch Umweltgesetze, begrenzt werden. Wird ihrer Laufzeit keine Beachtung geschenkt, beispielsweise da sie „ohnehin“ nicht mehr genutzt werden, geht Optionswert verloren.
- Optionswertorientiertes Umweltmanagement ist, drittens, *effizienzorientiert*. Es widerspricht daher dem Shareholder Value-orientierten Umweltmanagement nicht. Die Effizienzorientierung äußert sich in zweifacher Hinsicht. Es berücksichtigt, erstens, die heutige Attraktivität der geschaffenen Handlungsmöglichkeit. Klar unattraktive Investitionen sind auch aus Optionswertperspektive schlechte Investitionen. Es werden, zweitens, die Kosten bzw. der Nutzen der Ausübung berücksichtigt. Optionswertsteigerndes Umweltmanagement ist daher keine „Entschuldigung“ für ineffizientes Umweltmanagement.

*Chancensichernd
und risikoabsichernd*

Laufzeitverlängernd

Effizienzorientiert

- Optionswertorientiertes Umweltmanagement *optimiert*, viertens, den *Kapitaleinsatz*. In diesem Zusammenhang können zwei Effekte voneinander unterschieden werden. Es ist erstens *kapitalexintensiv* und zweitens „*kapitaltimend*“ (d.h. es optimiert den Zeitpunkt des Kapitaleinsatzes). Es sichert sich beispielsweise kapital-schonend die notwendigen Prozesse, um nur dann in sie zu investieren, wenn sie wirklich benötigt werden.

*Optimiert den
Kapitaleinsatz*



4 Checkliste für ein integriertes, wertschaffendes Umweltmanagement

In den vorangegangenen zwei Kapiteln wurde gezeigt, wodurch sich wertsteigerndes Umweltmanagement aus Shareholder Value- und Optionswertperspektive auszeichnet. In diesem Kapitel wird nun eine Checkliste vorgestellt, mit deren Hilfe analysiert werden kann, ob und wie das betriebliche Umweltmanagement zur Schaffung von Unternehmenswert beiträgt. Die Punkte der Checkliste werden jeweils direkt anschließend erläutert.

Durch unser Umweltmanagement ...

1. ... können wir bei heutigen oder möglichen zukünftigen Produkten oder Dienstleistungen überdurchschnittliche Preise am Markt durchsetzen.

- Überdurchschnittliche Preise steigern den Unternehmenswert. Gerade wenn Umweltaspekte als Differenzierungsmöglichkeiten aufgefasst werden, ist es häufig möglich, Premiumpreise auf dem Markt durchzusetzen.
- Gelingt es dem Unternehmen nur, unterdurchschnittliche Preise am Markt durchzusetzen, sollte im Rahmen wertorientierten Umweltmanagements darüber nachgedacht werden, ob dies auf „ökologische“ Gründe zurückzuführen ist. Dies betrifft vor allem Unternehmen, die sich strategisch als Qualitätsführer ausrichten und Premiumpreise durchsetzen wollen. Es muss gegebenenfalls untersucht werden, ob und wie das Umweltmanagement einen Beitrag zur Erhöhung der Preise leisten kann. Höhere Preise steigern die Bruttogewinnmarge.
- Die Erzielung von Premiumpreisen gelingt vor allem Unternehmen, die es verstehen, sich als ökologische Qualitätsführer zu positionieren (in der Vergangenheit z.B. der Babynahrungshersteller Hipp).

2. ... haben wir bei heutigen oder zukünftigen Prozessen geringere Kosten.

- Geringere Kosten bei existierenden oder zukünftigen Prozessen sind prinzipiell wertsteigernd. In der Praxis fällt die Herleitung der Kausalität zwischen Umweltmanagement und Kostenniveau meist allerdings schwer. Dies ist darauf zurückzuführen, dass zwar die angefallenen Kosten des Umweltschutzes erhoben werden, nicht aber die durch den Umweltschutz vermiedenen Kosten. Auf den ersten Blick

- Ökologische Kostensenkungen sind vor allem bei Unternehmen mit hohen Material- und Energiekosten relevant. Hierzu gehören beispielsweise Zementhersteller wie Holderbank oder Heidelberger Zement, die durch Brennstoffsubstitution Kreisläufe schließen und Kosten senken können. Die Senkung der Umweltkosten ist vor allem für Unternehmen interessant, die sich als Kostenführer positionieren wollen.

3. ... können wir mehr (heutige oder mögliche zukünftige) Produkte oder Dienstleistungen absetzen.

- Es wird hier nach dem Absatz gefragt, also nach der Menge der Produkte oder Dienstleistungen, die verkauft werden können. Gerade bei „ökologischen“ Produkten oder Dienstleistungen gelingt es Unternehmen häufig, den Absatz überdurchschnittlich stark zu steigern. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass „ökologisch“ interessante Branchen ein hohes Branchenwachstum aufweisen oder „ökologisch“ fortschrittliche Unternehmen stärker als der Branchendurchschnitt wachsen. Ein höherer Absatz führt zu Umsatzwachstum und wirkt so positiv auf den Unternehmenswert.
- Der Grund für einen höheren Absatz ist meist ein gestiegenes ökologisches Kundeninteresse. Dies betrifft häufig ökologisch sensible Bereiche wie die Nahrungsmittelindustrie. Ökologische Eigenmarken wie COOP Naturaplan (Coop Schweiz) oder händlerunabhängigen Marken wie Bioland und Demeter sind Beispiele für hohes Absatzwachstum.

Höherer Absatz

4. ... müssen wir für heutige oder zukünftige Prozesse weniger investieren.

- Aus Investorensicht müssen Unternehmen auf das investierte Kapital mindestens eine marktgerechte Rendite erzielen. Dies fällt um so leichter, je weniger Kapital durch das Unternehmen gebunden wird. End-of-pipe Maßnahmen sind beispielsweise meist „Kapitalfresser“, denen kein zusätzlicher Ertrag gegenübersteht. Sie senken dadurch den Unternehmenswert. Wertsteigerndes Umweltmanagement untersucht u.a., inwiefern es möglich ist, durch integrierten Umweltschutz den Kapitaleinsatz zu reduzieren. Dies führt zu geringeren Investitionen in das Anlage- und Umlaufvermögen und steigert den Unternehmenswert.

*Weniger
„Kapitalhunger“*

Ein Beispiel hierfür ist die Einführung des Abgaskatalysators für Autos. Diese Katalysatoren sind an und für sich ein klassisches Beispiel für eine End-of-pipe-Technik, die kostentreibend, nicht aber nutzensteigernd ist. Sie hat allerdings kurzfristig die soziale Akzeptanz des Produkts Auto heben und damit dessen Laufzeit verlängern können.

- Geringere Investitionen sind beispielsweise durch den Einsatz neuer oder anderer Techniken (z.B. Gas- statt Kohle- und Kernkraftwerke) erreichbar. Der Ausbau kapitalextensiver Serviceangebote kann auch dabei helfen, die Kapitalintensität zu senken (z.B. Xerox).



5. ... *haben wir eine höhere Auslastung unserer bestehenden oder möglichen zukünftigen Anlagen.*

- Eine höhere Auslastung führt i.d.R. zu sinkenden Stückkosten, da die Fixkosten auf einen höheren Output verteilt werden können. Dies ist vor allem für Industrien mit einem hohen Fixkostenanteil von Bedeutung. Hierzu gehören meist kapitalintensive Unternehmen. Eine höhere Auslastung führt daher zu einem geringeren Kapitalbedarf pro Output und ist somit wertsteigernd.
- Treffen Kapazitätsausweitungen auf ökologische Bedenken (z. B. beim Flugverkehr) können ökologische Maßnahmen die Akzeptanz erhöhen und höhere Auslastungen ermöglichen (z.B. durch lärmarme „Flüsterjets“).

Höhere Auslastung

6. ... *haben wir einen Konkurrenzvorteil, der schwierig zu imitieren ist.*

- Bei einem funktionierenden Wettbewerb muss damit gerechnet werden, dass überdurchschnittliche Preise (Premiumpreise) durch Wettbewerb unter Druck geraten. Mittel- bis langfristig sind dann nur durchschnittliche Preise erzielbar. Wie lange Premiumpreise gehalten werden können, hängt u.a. davon ab, wie einfach das Produkt oder die Dienstleistung imitierbar sind. Je schwieriger dieser Konkurrenzvorteil zu imitieren ist, desto länger können überdurchschnittliche Preise gehalten werden. Ein schwer imitierbarer Konkurrenzvorteil wirkt daher positiv auf die Dauer der Wertsteigerung.
- Schwierig imitierbare Konkurrenzvorteile können beispielsweise durch Patente oder starke Marken gesichert werden. Body Shop, Demeter oder Bioland sind Beispiele für starke ökologische Markennamen.

*Schwer imitierbarer
Konkurrenzvorteil*

7. ... *können wir Erträge, Kosten und/oder notwendige Investitionen genauer vorher-sagen.*

- Je ungenauer die Geldflüsse vorhergesagt werden können, desto größer ist aus der Sicht der Investoren das Risiko. Es kann in diesem Zusammenhang zwischen echtem Risiko und Unsicherheit unterschieden werden (Knight 1921, 197ff.). Bei einem echten Risiko sind aus Sicht des Beobachters die Geldflüsse „objektiv“ unsicher. Ein Grund hierfür kann beispielsweise sein, dass nicht sicher ist, ob ein Produkt eine entsprechende Nachfrage findet (Ertragsunsicherheit). Bei Unsicherheit fehlen „lediglich“ die notwendigen Informationen. Die Geldflüsse könnten vorhergesagt werden, wenn die notwendigen Informationen vorhanden wären. Aus Investorensicht ist unerheblich, warum die Geldflüsse nicht genau vorhergesagt werden können. Aus Sicht des Umweltmanagement hängen aber die Instrumente, die zum Managen dieses Risikos eingesetzt werden müssen, von der Art des Risikos ab (vgl. weiterführend Figge 1998, 2001). Wertorientiertes Umweltmanagement steigert bei Unsicherheit durch Informationsinstrumente den Informationsgrad. Bei einem echten Risiko kann u.U. das Risiko durch Diversifikation beseitigt werden (vgl. Figge 1998, 2001). Ist eine genauere Vorhersage der Geldflüsse nicht möglich, muss das Umweltmanagement sicherstellen, dass das Unternehmen in Zukunft auf Ertragsschwankungen reagieren kann (Options-

*Bessere Prognosti-
zierbarkeit*

strategien). Ein bessere Prognostizierbarkeit reduziert das Risiko und hat somit einen Einfluss auf die Kapitalkosten.

- Bei Banken und Versicherungen sind ökologieinduzierte ökonomische Risiken Geschäftsrisiken. Einige Banken und Versicherungen haben hierauf mit dem Aufbau eines ökologisch differenzierten Risikomanagements reagiert. Hierzu gehört z.B. die Schweizer Großbanken UBS oder Credit Suisse oder die deutsche Gerling Versicherung.

8. ... *haben wir einen höheren Anteil an variablen Kosten bzw. variablen Cash Out Flows.*

- Durch eine höheren Anteil variabler Kosten kann das Risiko gesenkt werden. Variable Kosten verändern sich parallel zum Output. Eine nachlassende Nachfrage führt dann beispielsweise auch zu entsprechend geringeren Kosten. Ein hoher Anteil variabler Kosten ist daher immer dann von Interesse, wenn die Nachfrage sehr volatil, also risikohaft ist. Ein höherer Anteil variabler Kosten wirkt risikodämpfend und hat somit einen positiven Einfluss auf die Kapitalkosten.
- Der Einsatz teurer aber kapitalextensiv einsetzbarer Energieträger wie Gas ist ein Beispiel für einen höheren Anteil an variablen Kosten. Bei Kapitalkosten handelt es sich um Fixkosten, während der Bezug der Energieträger an die jeweilige Nachfrage angepasst werden kann und daher variabel ist.

*Mehr variable
Kosten*

9. ... *werden in Bereichen, deren ökonomische Entwicklung aus ökologischen Gründen nur schwer prognostizierbar ist, die Grundlage für mögliche zukünftige neue Produkte, Prozesse oder Kundenverbindungen gelegt.*

- Das Umweltmanagement schafft Call-Optionen, indem es neue Produkte, Prozesse oder Kundenverbindungen ermöglicht. Dies ist aber nur in den Bereichen sinnvoll, in denen auch ein Risiko besteht.
- Einige Banken (z.B. UBS) und Versicherungen (z.B. Gerling Versicherung) haben angefangen, Pläne für einen möglichen zukünftigen Handel mit CO₂-Zertifikaten vorzubereiten. Sollte es später zu einem funktionierenden Zertifikatehandel kommen, können diese Unternehmen als erste von diesem Markt profitieren.

*Grundlage für
Innovationen*

10. *bereitet Alternativen zu existierenden Produkten, Prozessen oder Kundenverbindungen vor, die an Wert verlieren oder verlieren könnten.*

- Das Umweltmanagement schafft Put-Optionen, indem Alternativen zu bestehenden Produkten, Prozessen oder Kundenbeziehungen geschaffen werden. Dies ist aber nur in den Bereichen sinnvoll, in denen die Gefahr besteht, dass die bestehenden Produkte, Prozesse oder Kundenbeziehungen an Wert verlieren.
- Die Entwicklung alternativer Kühlmittel (z.B. durch AEG) oder von KFZ-Motoren, die alternative Energieträger wie Wasserstoff einsetzen (z.B. durch Ballard Power), sind Beispiele für Alternativen für bestehende Produkte und Prozesse.

*Alternativen
schaffen*

11. ... können Investitionen auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden.

- Ermöglicht das Umweltmanagement, Investitionen zu verschieben, entsteht Unternehmenswert, da das Geld zwischenzeitlich zinsbringend verwendet werden kann. Dies kann z. B. durch die Schaffung von Optionen erreicht werden.
- Eine Verschiebung von Investitionen gelingt beispielsweise Elektrizitätsproduzenten, die durch Aushandeln von flexiblen Verordnungen (z. B. Emissionsglocken) durch einen intelligenten Einsatz ihres Kraftwerkparks Emissionsgrenzwerte unterschreiten, die bei einer weniger flexiblen Regulierung nur durch erhebliche Investitionen zu erreichen wären. Dies erlaubt ihnen, teure Nachrüstungen (z. B. Rauchgasentschwefelungsanlagen) zu verschieben oder zu umgehen.

Spätere Investitionen

12. ... entgehen uns keine Vorteile daraus, dass Produkte, Prozesse oder Kundenverbindungen erst in Zukunft entstehen.

- Werden „nur“ Optionen geschaffen, statt frühzeitig zu investieren, besteht die Gefahr, dass Wert dadurch verloren geht, dass zwischenzeitlich Konkurrenten alleine von der profitablen Wachstumsphase des Marktes profitieren. Wertsteigerndes Umweltmanagement wägt diese Gefahr mit dem Nutzen eines weiteren Verschiebens der Investitionen ab; es reduziert die Opportunitätskosten.
- Nach Lebensmittelskandalen reagieren die Konsumenten i.d.R. mit einer Substitution herkömmlicher Lebensmittel durch „ökologische“ Lebensmittel. Das Angebot kann aber kurzfristig nur sehr beschränkt erhöht werden. Es entsteht eine profitable Marktsituation für diejenigen Anbieter, die sich bereits auf dem Markt befinden oder kurzfristig eintreten können.

Keine entgangenen Vorteile

13. ... haben wir eine längere Laufzeit unserer genutzten und ungenutzten Anlagen, Produkte und Prozesse.

- Längere Laufzeiten von Anlagen, Produkten und Prozessen sind sowohl aus Shareholder Value- wie auch aus Optionssicht von Interesse. Aus Shareholder Value-Perspektive erlauben sie i.d.R. eine bessere Ausnutzung vergangener Investitionen und somit eine bessere Rendite auf das eingesetzte Kapital. Ersatzinvestitionen fallen zudem später an. Aus Optionswertperspektive haben auch ungenutzte Anlagen, Produkte und Prozesse einen Optionswert. Wertsteigerndes Umweltmanagement stellt daher sicher, dass genutzte und ungenutzte Anlagen, Produkte und Prozesse eine möglichst lange Laufzeit aufweisen. Die Laufzeit kann beispielsweise durch veränderte Umweltgesetze o.ä. gefährdet sein. Das Umweltmanagement kann z.B. durch Compliance-Checks sicherstellen, dass die Laufzeit nicht künstlich verkürzt wird.

Längere Laufzeiten

Exkurs: Unternehmenswert, Nachhaltigkeit und Wirtschaftsprüfung

von Bernd Saitz und Dieter Horst

You cannot build shareholder value at the expense of society, otherwise society will eventually destroy your shareholder value.

Anthony Burgsman, CEO Unilever

Many corporations are big investors, employers and producers in dozens of countries across the world. That power brings with it great opportunities – and great responsibilities. [...] I am asking corporate leaders to embrace, support and enact a set of core values in the areas of human rights, labour standards, and environmental practices.

Kofi A. Annan, General-Secretary of the United Nations, 1999

The kinds of information that companies regularly report, and that firms like mine audit and assure, simply do not service today's investors well.

Frank Brown, PwC Global ABAS Leader

Shareholder Value und Optionen betrachten die Zukunft. Shareholder und Stakeholder wollen aber heute wissen, wie sich der Unternehmenswert zukünftig verändern wird. Sie erfahren dies über die Berichterstattung der Unternehmen. Aber inwieweit können sie sich dabei auf die Richtigkeit, Angemessenheit und Vollständigkeit der Informationen verlassen? An dieser Stelle kommt der Wirtschaftsprüfung eine besondere Rolle zu.

*Heute wissen,
was morgen passiert*

Nachhaltigkeit, Sustainability – was heisst das eigentlich? PricewaterhouseCoopers hat eine Definition entwickelt, die das Spannungsfeld von Chance und Risiko, in dem sich Unternehmen bewegen müssen, abbildet: „Sustainability is concerned with maximising the performance today, but not at the expense of tomorrow. It is becoming an increasingly strategic topic in the boardrooms of most of the world's largest organisations as they respond to stakeholders requirements and take on increasingly rigorous public accountability and reporting responsibilities.“

*Nachhaltigkeit –
was ist das?*

Das Modell umfasst fünf zu berücksichtigende Handlungsfelder:

Nachhaltig handeln

- ▶ ● Governance
Setting the highest standards of corporate governance, including management quality and responsibility, organizational capability and corporate culture.
- Innovation
Investing in product and services innovation that focus on technologies and systems that use financial, natural and social resources in an efficient and effective manner over the long-term.
- Leadership
Leading your industry towards sustainability by setting standards for best practice and maintaining superior performance.
- Shareholder
Meeting your shareholders' demands for sound financial returns, long-term economic growth, long-term productivity increases, sharpened global competitiveness and contributions to intellectual capital.
- Society
Encouraging long lasting social well being in communities of operation, interacting with different stakeholders (e.g. suppliers, employees, government, local community interest groups, etc.) and responding to their specific and evolving needs.

Nachhaltigkeit ist also nicht die operative Zusammenführung der Umweltabteilung mit der Arbeitssicherheit, sondern eine Ausrichtung der Unternehmensstrategie an den Umfeldanforderungen unter Berücksichtigung von Chancen und Risiken gleichermaßen.

Mittlerweile haben sich die ersten Instanzen gebildet, die den Grad dieser Nachhaltigkeit messen wollen, die Unternehmen auf den neuen Dreisprung „Ökologie, Ökonomie, Soziales“ hin analysieren und bewerten. Trotz aller Kritik am Dow Jones Sustainability Group Index (Figge/Schaltegger 2001) – hierdurch wird eine Zielgruppe sensibilisiert, deren Urteil mehr als alles andere Einfluss auf die Chefetagen hat: die Finanzmärkte. Aus Sorge um den langfristigen Unternehmenserfolg legen diese immer mehr Gewicht auf eine wertorientierte Berichterstattung, die über die reinen Finanzdaten hinausgeht und den Interessenten einen umfassenderen Eindruck über die Unternehmensleistung bietet. Dieser Trend zu einer weitergefassten Berichterstattung wird auch dadurch gestützt, dass die Kapitalmärkte, wenn sie nicht alle erforderlichen Informationen zu einer ganzheitlichen Bewertung der Unternehmen bekommen, gezwungen sind, sich an anderen, u. a. auch irrationalen Kriterien zu orientieren. Da außerdem eine unvollständige bzw. nicht zielführende Berichterstattung gerade im Internet-Zeitalter Raum für Gerüchte und Kursmanipulationen lässt, sind hier Unternehmen zu einer offensiven Berichterstattung aufgerufen.

Unternehmen unter Beobachtung

An dieser Stelle kommt den Wirtschaftsprüfern in den kommenden Jahren eine Schlüsselrolle zu. Denn die Umwelt-, Sozial- und Sponsoring-Berichte der Vergangenheit waren regelmäßig von zwei „Defiziten“ gezeichnet: Sie waren im Allgemeinen nicht von einem neutralen Dritten auf Angemessenheit, Vollständigkeit und Richtigkeit geprüft worden¹. Zudem enthielten sie kaum Aussagen, was genau die dargestellten Leistungen zur Steigerung des Unternehmenswertes beitrugen. Das Institut der Wirtschaftsprüfer hatte sich im Jahr 1999 dem Thema der Prüfung von Umweltberichten angenommen und einen Prüfungsstandard herausgegeben. Seither haben Wirtschaftsprüfer eine Reihe von Prüfungen gemäß dem neuen Standard durchgeführt u. a. für die Deutsche Bahn AG, die Volkswagen AG, die VAW Aluminium AG und die Axel Springer Verlag AG. Die Frage der Auswirkungen auf den Unternehmenswert ist jedoch noch weitgehend offen.

*Schlüsselrolle
Wirtschaftsprüfung*

Mit der Empfehlung der Europäischen Union zur Berücksichtigung von Umweltaspekten im Jahresabschluss und Lagebericht ist hier nun ein weiterer Schritt getan worden. Die Europäische Kommission will die Vereinheitlichung der Ausweis-, Bewertungs- und Offenlegungsmaßgaben auf europäischer Ebene unter Einbindung der internationalen Anforderungen, Standards und Leitfäden vorantreiben und hat einen Katalog von Umweltinformationen aufgestellt, die künftig in Lagebericht, Bilanz und Anhang Berücksichtigung finden sollen. Damit bezweckt die Kommission eine über das bisher in Lagebericht und Anhang übliche Maß hinausgehende Berichterstattung² zur Umweltleistung von Unternehmen. Sie nimmt dabei in Kauf, dass diese weitergehenden Informationen Teil des Prüfungsumfanges der Jahresabschlussprüfung werden. Darüber hinaus fördert sie die Erstellung separater, durch Dritte geprüfte Umweltberichte, indem sie bei Vorliegen solcher Berichte von einer nur noch reduzierten Prüfung der Umweltdaten in Lagebericht, Bilanz und Anhang ausgeht.³

*Umweltaspekte im
Jahresabschluss*

Die EU-Empfehlung hat auf Seiten der beteiligten Verbände in Deutschland eher Ablehnung als Zustimmung ausgelöst, u. a. weil hier ein einzelner Sachverhalt des Jahresabschlusses in unverhältnismäßiger Form in den Vordergrund der Betrachtung gerückt wird. Dahinter steht auch die Sorge, dass, wenn es heute Umweltthemen sind, die durch die Jahresabschlussprüfung im besonderen Maße zusätzlich berücksichtigt werden sollen, es morgen Aussagen zur Kinderarbeit oder zur Behindertenquote sein könnten, die „auch noch“ explizit geprüft und bestätigt werden sollen. Es ist deshalb zu erwarten, dass nach Abschluss der Abstimmung mit den relevanten Verbänden und Ministerien im Herbst 2001 eine Reaktion des Justizministeriums dahingehend erfolgt, dass die EU-Empfehlung auf freiwilliger Basis zu berücksichtigen sei.

Offene Fragen

Aber selbst ohne Rechtsverbindlichkeit ist mit erheblicher Wirkung der EU-Empfehlung zu rechnen. Einerseits durch Unternehmen, die bereits eine stakeholder-orientierte Kommunikationspolitik praktizieren und nun dies in der Jahresabschlussprüfung berücksichtigen.

¹ Diese Aussage trifft – zugegebenermaßen – nicht auf Umwelterklärungen gem. EG Öko Audit VO zu, die ja von einem Umweltgutachter validiert werden. Allerdings werden auch in den Umwelterklärungen keine Aussagen zur Wirkung der Maßnahmen auf den Unternehmenswert gemacht.

² (wie sie der Prüfungsstandard RS HFA 1: „Aufstellung des Lageberichts“ des Instituts der Wirtschaftsprüfer vorsieht)

³ Sollte dies ein „Seitenhieb“ auf die Konkurrenz zum EG-Öko-Audit-Verfahren, die DIN EN ISO 14001, sein? Denn während bei Ersterem der Umweltgutachter eine Umwelterklärung validiert, wird bei DIN EN ISO 14001 nur das Umweltmanagementsystem, aber keine eigenständigen Umweltinformationen verifiziert.

sichtigen wollen. Andererseits durch die Rechtsprechung und die Kapitalmärkte, die eine solche Kommunikation i. S. einer best practice gezielt einfordern werden.

Die Vorsicht der Abschlussprüfer an dieser Stelle sollte nicht missverstanden werden. Zum Einen gibt es noch kein geeignetes Sollobjekt, an dem die Ordnungsmäßigkeit von Nachhaltigkeitssachverhalten gemessen werden kann: Bisher fehlt noch ein weltweit anerkannter, praktikabler Nachhaltigkeitsstandard⁴. Zum Zweiten sind die unter der Überschrift Nachhaltigkeit zu berücksichtigenden Themen nicht abschließend festgelegt, so dass sich hier eine Zusammenstellung findet, die von der betrieblichen Behindertenquote über die CO



Literatur

- Amram, M. und Kulatilaka, N. (1999):* Real options. Managing strategic investment in an uncertain world. Boston (Mass.): Harvard Business School Press.
- Becker, H.:* Seite 4, Spalte 2 und S.5, 1. in L. Elster, A. Eber F. Wieser Handwörterbuch der Staatswissenschaften; 4. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, 1923.
- Berle, G. (1991):* The green entrepreneur. Business opportunities that can save the earth and make you money. Blue Ridge Summit: Liberty Hall Press. 1st.
- Bischoff, J. (1994):* Das Shareholder Value-Konzept. Darstellung, Probleme, Handhabungsmöglichkeiten. Wiesbaden: Dt. Univ. Verl. Gabler.
- Black, F. und Scholes, M. S. (1973):* „The pricing of options and corporate liabilities“, Journal of Political Economy, 81, May/June, 633–654.
- Blumberg, J., Korsvold, Å. und Blum, G. (1997):* Environmental Performance and Shareholder Value. Geneva: WBCSD.
- Brealey, R. A. und Myers, S. C. (1996):* Principles of corporate finance. New York: McGraw Hill. 5th ed.
- Bronner, T. (1995):* Wertsteigerung durch strategische Entscheidungen. Analyse anhand eines strategischen Unternehmensmodells. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Brown, B. und Perry, S. (1994):* „Removing the financial performance halo from Fortune's „Most Admired“ companies“, Academy of Management Journal, 37, 5, 1347–1359.
- Bühner, R. (1990):* Das Management Wert Konzept. Strategien zur Schaffung von mehr Wert im Unternehmen. Stuttgart: Schäffer Verlag.
- Butz, C. und Plattner, A. (1999):* Nachhaltige Aktienanlagen. Eine Analyse der Renditen in Abhängigkeit von Umwelt- und Sozialkriterien. Basel: Sarasin.
- Chance, D. M. (1989):* An introduction to options and futures. Chicago: Dryden Press.
- Construction Research Communications (1998):* Environment, competitiveness and profitability. Environmental management in the construction products sector. London.
- Copeland, T. E. und Keenan, P. T. (1998a):* „How much is flexibility worth?“, The McKinsey Quarterly, 2, 38–49.

- Copeland, T. E. und Keenan, P. T. (1998b):* „Making real options real“, *The McKinsey Quarterly*, 3, 128–141.
- Copeland, T. E., Koller, T. und Murrin, J. (1993):* Unternehmenswert. Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung. Frankfurt a.M.: Campus Verlag.
- Cordeiro, J. und Sarkis, J. (1997):* „Environmental proactivism and firm performance. Evidence from security analyst earnings forecasts“, *Business Strategy and the Environment*, 6, 104–114.
- Cox, J. C. und Rubinstein, M. (1985):* Options markets. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall.
- Dixit, A. K. und Pindyck, R. S. (1994):* Investment under uncertainty. Princeton (N.J.): Princeton University Press.
- Dixit, A. K. und Pindyck, R. S. (1995):* „The options approach to capital investment“, *Harvard Business Review*, 3, 105–115.
- Edwards, D. (1998):* The link between company environmental & financial performance. London: Earthscan.
- Egli, M. (2000):* Optionen und Futures. Basiswissen. Zürich: Verl. SKV.
- Epstein, M. J. (1996):* Measuring corporate environmental performance. Best practices for costing and managing an effective environmental strategy. Chicago: Irwin Professional Publishing.
- Ellipson AG (1997):* ISO 14001 – Implementing an Environmental Management System. Basel: Ellipson AG.
- Feldman, S. J., Soyka, P. A. und 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. (1998):* Systematisierung ökonomischer Risiken durch globale Umweltprobleme. Gefahr für die Finanzmärkte? Basel: WWZ.
- Figge, F. (2000):* Öko-Rating. Ökologieorientierte Bewertung von Unternehmen. Berlin: Springer.
- Figge, F. (2001):* Environment-induced systematisation of economic risks. In: Bouma, J., Jeucken, M. & Klinkers, L. (Eds.): Sustainable Banking. The Greening of Finance. Sheffield: Greenleaf, 268–279.

- Figge, F. und Schaltegger, S. (2000):* Was ist „Stakeholder Value“? Vom Schlagwort zur Messung. Lüneburg: Center for Sustainability Management (CSM) und Bank Pictet & Cie in Zusammenarbeit mit UNEP.
- Group, T. E. (1993):* Earth Limited. 50 simple things your business can do to save the planet. Sheffield: Greenleaf.
- Heisterkamp, F. F. (1998):* Umweltschutz und Gewinnermittlung. Erlangen: Universität Erlangen.
- Horst, D. (2001):* „Umweltmanagement“, in: W. Lück (Hrsg.): Lexikon der internen Revision. München: Oldenbourg, S. 327.
- Horst, D. und Saitz, B. (2001):* „Die gesetzliche Pflicht zum Risikomanagement gemäß KonTraG und ihre Auswirkung auf integrierte Managementsysteme“, in: V. Ahrens und M. Hofmann-Kamensky (Hrsg.): Integration von Managementsystemen. München: Vahlen, S. 93–109.
- Hostettler, S. (2000):* Economic Value Added (EVA). Darstellung und Anwendung auf Schweizer Aktiengesellschaften. Bern: Haupt. 4., unveränd. Aufl. Howes, R., Skea, J. und Whelan, B. (1997): Clean and competitive? Motivating environmental performance in industry. London: Earthscan.
- Hull, J. C. (1993):* Options, futures, and other derivative securities. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall. 2nd.
- Johnson, H. T. und 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. Boston: Houghton Mifflin. 6th imprint.
- Konar, S. und Cohen, M. A. (1997):* Does the market value environmental performance? Nashville: Owen Graduate School of Management.
- Kühn, R., Fuhrer, U. und Jenner, T. (2000):* „Reale Optionen“, Die Unternehmung, 54, 1, 43–56.
- Lehner, F. und Schmidt-Bleek, F. (1999):* Die Wachstumsmaschine. Der ökonomische Charme der Ökologie. München: Droemer.
- Leslie, K. J. und Michaels, M. P. (1997):* „The real power of real options.“, The McKinsey Quarterly, 1997, 3, 4–22.
- Lewis, T. G. und Stelter, D. (1994):* Steigerung des Unternehmenswertes Total Value Management. Landsberg/Lech: Verlag Moderne Industrie.
- Luehrman, T. A. (1998):* „Investment opportunities as real options. Getting started on the numbers“, Harvard Business Review, 4, 51–67.

- McGuire, J. B., Sundgren, A. und Schneeweis, T. (1988):* „Corporate social responsibility and firm financial performance“, *Academy of Management Journal*, 31, 4, 854–872.
- 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.
- Mostowfi, M. (1997):* „Bewertung von Investitionen unter Berücksichtigung zeitlicher Flexibilität“, *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 50, 5, 580–592.
- Müller, K. und Witke, A. (1997):* The Ciba Case Study. In: Schaltegger, S. und Sturm, A. (Hrsg.): *Eco-Efficiency by Eco-Controlling*. Zürich: VDF.
- Müller-Möhl, E., Ackermann, C. und Lee, E. (1999):* Optionen und Futures Grundlagen und Strategien für das Termingeschäft in der Schweiz und in Deutschland und Österreich. Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung. 4. Aufl.
- Myers, S. C. (1984):* „Finance theory and financial strategy“, *Interfaces*, 14, 1, 126–137.
- Peschke, M. (1997):* Wertorientierte Strategiebewertung, Modell, Konzeption und Umsetzung. Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag.
- Portmann, T. (1999):* „Realoptionen“, in: Bruno Gehrig and Heinz Zimmermann (Hrsg.): *Fit for Finance*. Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung, 289–311.
- Rappaport, A. (1999):* Shareholder Value. Ein Handbuch für Manager und Investoren. Stuttgart: Schäffer Poeschel Verlag. 2., vollständig überarb. und aktual. Aufl.
- Raster, M. (1995):* Shareholder-Value-Management. Ermittlung und Steigerung des Unternehmenswertes. Wiesbaden: Deutscher Universitäts 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: Harvard Business School Press.
- Ritchken, P. H. (1987):* Options. Theory, strategy, and applications. Glenview (Ill.): Scott Foresman.
- Romm, J. J. (1999):* Cool companies. How the best businesses boost profits and productivity by cutting greenhouse gas emissions. London: Earthscan.

- Russo, M. V. und Fouts, P. A. (1997):* „A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability“, *Academy of Management Journal*, 40, 3, 534–559.
- Saitz, B. (1999):* „Risikomanagement als umfassende Aufgabe der Unternehmensleitung“, in: F. Braun und B. Saitz (Hrsg.): *Das Kontroll- und Transparenzgesetz*. Wiesbaden: Gabler, S. 69–96.
- Schaltegger, S. (2000):* „Einführung und normatives Umweltmanagement“, in: Stefan Schaltegger (Hrsg.): *Studium der Umweltwissenschaften*. Berlin: Springer, 113–133.
- Schaltegger, S. und Burritt, R. (2000):* *Contemporary Environmental Accounting. Issues, Concepts and Practice*. Sheffield: Greenleaf.
- Schaltegger, S. und Figge, F. (1997):* *Umwelt und Shareholder Value*. Basel: WWZ.
- Schimmelpfeng, L. und Machmer, D. (1996):* *Öko Audit und Öko Controlling gemäß ISO 14000 ff und EG Verordnung 1836/93*. Taunusstein: Eberhard Blottner Verlag.
- Schmidheiny, S., Zorraquín, F. und World Business Council for Sustainable Development (1996):* *Financing change. The financial community, eco efficiency, and sustainable development*. Cambridge (Mass.): Massachusetts Institute of Technology.
- Shrivastava, P. (1996):* *Greening business. Profiting the corporation and the environment*. Cincinnati: Thomson Executive Press.
- Stewart, G. B. (1991):* *The quest for value. The EVA management guide*. New York: HarperBusiness.
- Tabakoff, N. (1995):* „Top Accountant Fights World of Standards“, *Australian Financial Review*, 3, 30.
- Tibor, T. und Feldman, I. (1996):* *ISO 14000. A guide to the new environmental management standards*. Chicago: Irwin Professional Pub.
- Trigeorgis, L. (1996):* *Real options : managerial flexibility and strategy in resource allocation*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Uszczapowski, I. (1999):* *Optionen und Futures verstehen. Grundlagen und neuere Entwicklungen*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag. 4., aktualisierte Aufl.
- Volkart, R. (1998):* *Shareholder value & Corporation Valuation. Finanzielle Wertorientierung im Wandel*. Zürich: Versus.

Ansprechpartner PricewaterhouseCoopers

Global Risk Management Solutions (GRMS) ist im internationalen Netzwerk von PricewaterhouseCoopers die Plattform für alle Aspekte des Risikomanagements und begleitet als Business Partner nationaler und internationaler Unternehmen proaktiv die zukunftsgerichtete Gestaltung von Strategien, Geschäftsprozessen und Systemen. Risikomanagement verstehen wir dabei unternehmensweit.



Dipl.-Kaufm. Bernd Saitz studierte Wirtschaftswissenschaften in Gießen und ist Wirtschaftsprüfer und Steuerberater. Er ist bei GRMS für die Entwicklung und Implementation von unternehmensweiten Risikomanagementsystemen und die wertorientierte Unternehmensberichterstattung zuständig. Ein besonderer Schwerpunkt ist dabei die kapitalmarktorientierte Betrachtung von Nachhaltigkeitsaspekten. Bernd Saitz ist Vorstandsmitglied im Verband Deutscher Treasurer e.V.



Dieter Horst ist seit 10 Jahren in der Beratung und Prüfung von Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement tätig. Als Diplombetriebswirt und fachkundige Person gemäß Umwelt-Audit-Gesetz verbindet er bei PricewaterhouseCoopers die Nachhaltigkeitsfrage und Unternehmerinteressen mit dem Ziel der Zukunftssicherung für Share- und Stakeholder. Seine Schwerpunkte liegen in der Entwicklung und Implementation von prozessintegrierten Nachhaltigkeitsmanagementsystemen und in der wertorientierten Nachhaltigkeitsberichterstattung.

PricewaterhouseCoopers
Global Risk Management Solutions
Olof-Palme-Straße 35
60439 Frankfurt
Tel.: (0 69) 95 85-14 67
Fax: (0 69) 95 85-18 09
E-Mail: bernd.saitz@de.pwcglobal.com
E-Mail: dieter.w.horst@de.pwcglobal.com

Ansprechpartner Center for Sustainability Management

Das Center for Sustainability Management (CSM) e.V. an der Universität Lüneburg ist ein Kompetenzzentrum für Nachhaltigkeitsmanagement. Es befasst sich schwerpunktmäßig mit der Entwicklung innovativer Nachhaltigkeitskonzepte für die betriebliche Praxis. Forschungsschwerpunkte des CSM sind u. a.

- Sustainable Finance,
- Wertorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement,
- Management und Bewertung von Stakeholderbeziehungen und
- Umweltinformationsmanagement.

Am CSM forscht ein international zusammengesetztes Team von zur Zeit 11 Wissenschaftlern. Das CSM ist in eine Reihe von Kooperationen mit innovativen Unternehmen und internationalen Forschungs- und Lehrinstitutionen eingebettet.



Dr. Frank Figge lehrt und forscht seit April 1999 am Lehrstuhl für Umweltmanagement der Universität Lüneburg. Er ist einer der Mitgründer des dort angesiedelten Center for Sustainability Managements (CSM) e.V. Bis 1999 arbeitete er im Nachhaltigkeitsresearch einer Schweizer Privatbank, zuletzt als Prokurist und promovierte berufsbegleitend an der Universität Basel zum Thema „Öko-Rating“. Neben seiner Lehrtätigkeit an der Universität Lüneburg lehrt er regelmäßig am International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) der Universität Lund (Schweden). Er ist Mitglied des Editorial Advisory Boards der Zeitschrift „Eco-Management and Auditing“.

Seine Forschungsschwerpunkte am Center for Sustainability Management sind u.a. wertorientiertes Umweltmanagement, Stakeholderfragen und Sustainable Finance.

Center for Sustainability Management (CSM) e.V.
Universität Lüneburg
Scharnhorststrasse 1
D-21335 Lüneburg
Tel.: +49 (41 31) 78 21 85
Fax: +49 (41 31) 78 21 86
E-Mail: figge@SustainableValue.com
Web: www.SustainableValue.com

Impressum

Frankfurt am Main, November 2001

Herausgeber:

PwC Deutsche Revision

Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

ISBN-Nr. 978-3- 935630-16-0

