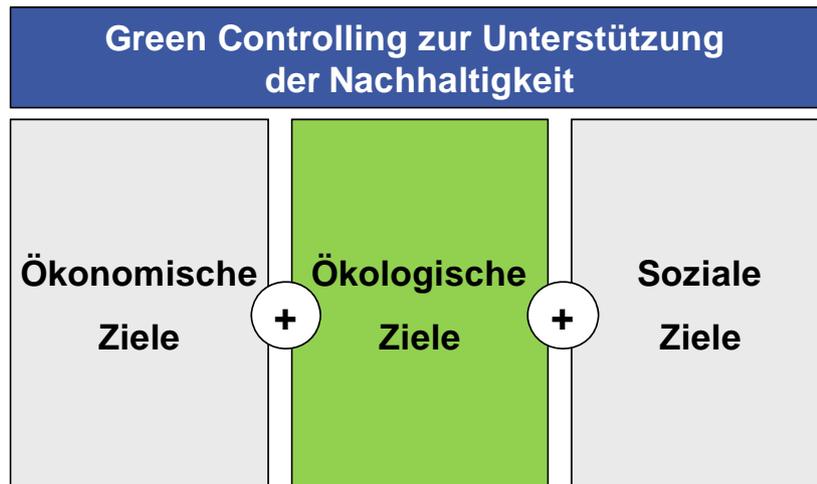




Internationaler
Controller Verein



Green Controlling Relevanz und Ansätze einer „Begrünung“ des Controlling-Systems

Dream-Car der Ideenwerkstatt im ICV 2010

Mit Erfahrungen und Beispielen aus den Unternehmen



Inhaltsverzeichnis

2	Vorwort.....	1
3	Einführung.....	2
4	Warum Green Controlling?	4
4.1	Was ist unter „Green“ zu verstehen?.....	4
4.2	Wie können sich Unternehmen „green“ ausrichten?	5
4.3	Wie sieht das „Greening“ in der Praxis aus?	7
4.4	Warum Green Controlling?	9
4.5	Wie sieht die Green Controlling-Praxis aus?.....	12
5	Wie können Controllingprozesse und -instrumente „begrünt“ werden?.....	13
5.1	Strategische Planung.....	15
5.1.1	Wie kann eine grüne strategische Planung aussehen?	15
5.1.2	Welche Instrumente können für eine grüne Planung eingesetzt werden?.....	16
5.2	Operative Planung und Budgetierung.....	19
5.3	Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung.....	21
5.3.1	Wie kann eine grüne KLR aussehen?	21
5.3.2	Welche Instrumente können für eine grüne KLR eingesetzt werden?.....	21
5.4	Internes und externes Reporting	25
5.4.1	Wie kann ein grünes Reporting aussehen?	25
5.4.2	Welche Kennzahlen können verwendet werden?	25
5.4.3	Wie kann ein begrüntes Management Reporting aussehen?	26
6	Wie können grüne Informationen generiert werden?	28
6.1	Umweltmanagementsysteme (Öko-Audits)	28
6.2	Betriebliche Umweltbilanz.....	30
6.3	Carbon Accounting.....	31
7	Wie schätzt die Praxis die Zukunft des Green Controllings ein?.....	32
8	Die Ideenwerkstatt im Internationalen Controller Verein.....	34
9	Verwendete Literatur.....	35

1 Vorwort

Unternehmen müssen sich laufend an Änderungen in ihrer Umgebung anpassen. Mit Änderungen der Ausrichtung der Unternehmensführung, also z.B. den Inhalten der Unternehmensstrategie, muss sich auch das Controlling an neue Inhalte anpassen, um die Erreichung der in der Unternehmensstrategie formulierten Ziele zu unterstützen und sicherzustellen.

Die Kunst der Controllerarbeit besteht dabei darin, Änderungen im Umfeld der Unternehmen zu antizipieren, diese zu bewerten und die Unternehmensführung im Sinne einer Frühaufklärung für Veränderungen zu sensibilisieren. Controller reagieren damit nicht nur auf Veränderungen in der Unternehmensführung, sondern wirken selbst aktiv auf Veränderungen in der Unternehmensführung ein.

Eine solche bereits seit einiger Zeit anhaltende Veränderung im Umfeld und im Inneren von Unternehmen ist die zunehmende Bedeutung von ökologischen Themen. Das „Greening“ hält in nahezu allen betrieblichen Funktionen ein.

Die unter den ICV-Mitgliedern durch die Ideenwerkstatt durchgeführte Studie zur Relevanz, zum Stand und den Herausforderungen eines Green Controllings hat eine hohe Relevanz bei einem vergleichsweise geringen Anwendungsstand eines grünen Controllings gezeigt. Aufbauend auf den Ergebnissen der Studie der Ideenwerkstatt sollen mit diesem Whitepaper die begrifflichen Grundlagen und konzeptionellen Ansätze eines Green Controllings näher beschrieben werden. Im Rahmen der Arbeit der Ideenwerkstatt konnten Beispiele und Möglichkeiten für ein grünes Controlling gesammelt und dargelegt werden, wie diese Möglichkeiten nun konkret in der Controllingpraxis umgesetzt werden können, wollen wir im ICV weiter erarbeiten.

Der Vorstand des Vereins hat daher beschlossen, das Thema Green Controlling durch die Gründung eines Facharbeitskreises weiterzuerfolgen, in dem die hier aufgezeigten Wege und Herausforderungen in konkrete Lösungen und Hilfsmittel überführt werden sollen.

Wir laden Sie im Namen des ICV-Vorstands herzlich ein, diesen Weg mitzugehen!

Siegfried Gänßlen

Prof. Dr. Heimo Losbichler

Schiltach und Steyr, im Februar 2011

2 Einführung

Die Ergebnisse der im September 2010 von der **Ideenwerkstatt** im **Internationalen Controller Verein (ICV)** durchgeführten Studie zur Relevanz, dem Ausbaustand und den Herausforderungen eines grünen Controllings haben gezeigt, dass die **strategische Bedeutung** der ökologischen Ausrichtung von Unternehmen den Bedarf eines um grüne Inhalte erweiterten Controllings treibt.

Controller leiten aus der zunehmenden strategischen Bedeutung der ökologischen Ausrichtung aller Unternehmensaktivitäten, dem sog. **Greening**, eine **aktive Rolle** ihrer Funktion in diesem Wandel ab. Diese Rolle umfasst neben messenden, bewertenden und steuernden Aspekten auch die Unterstützung der Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung insbesondere der Unternehmensführung für die Bedeutung grüner Themen.

Die Studie hat gezeigt, dass die Mehrheit der teilnehmenden Controller ein grünes Controlling künftig in der **Verantwortung des Unternehmenscontrollings** sieht. Für ein strategieadäquates grünes Controlling sind ökologische Inhalte künftig in das Controllingssystem, das heißt die Strukturen, Funktionen und Instrumente, zu **integrieren**. Die Alternative besteht in einer Wahrnehmung von grünen Controllingaufgaben durch die mit Umweltmanagementaufgaben beauftragten Akteure, was zu einem „isolierten Parallelsystem“ führen kann und eine zwischen ökologischen und ökonomischen Zielen ausbalancierte Entscheidungsunterstützung und Verhaltenssteuerung nicht optimal unterstützen kann.

Obwohl die Controller der Integration grüner Inhalte in das Controlling eine hohe Relevanz zusprechen, hat die Studie auch gezeigt, dass die große Mehrheit der Unternehmen (über 90%) noch über keinen Handlungs- bzw. Vorgehensplan zum Umgang mit ökologischen Themen im Sinne einer „**Green Controlling Agenda**“ verfügt.

Der aktuelle **Ausbaustand des Green Controllings**, betrachtet über die Integration grüner Aspekte in **Controllingprozesse** und die Abbildung ökologischer Informationen in den **Instrumenten des Controllings**, nimmt zwar mit der strategischen Bedeutung des Greenings deutlich zu, ist insgesamt aber eher gering ausgeprägt. Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Einsatz von spezifisch für das Umweltmanagement entwickelten **Öko-Controllinginstrumenten**. Auch diese Instrumente, deren Fokus meist auf der Generierung von Informationen zur ökologischen Leistung liegt, haben es bislang nicht zu einem flächendeckenden Einsatz gebracht.

Die Hinweise der Studie auf eine weiter **zunehmende strategische Bedeutung** des Greenings auf Unternehmensebene, das **hohe Bewusstsein** für die Bedeutung ökologischer Themen der Controller, der bislang **eher geringe Ausbaustand** eines Green Controllings und der gleichzeitig geäußerte **Integrations- und Weiterentwicklungsbedarf** sowie eine Vielzahl zu lösender **Herausforderungen** geben Anlass für eine intensive Auseinandersetzung mit Möglichkeiten zur Integration ökologischer Themen in das Controlling.

Die Beschreibung der Relevanz des Greenings für das Controlling und die konzeptionellen Vorschläge zur Begründung von Controllingprozessen und -instrumenten werden in diesem Whitepaper mehrfach durch Erfahrungen, Beispiele und Einschätzungen von den drei in der Ideenwerkstatt beteiligten Unternehmen **Deutsche Lufthansa AG**, **Hansgrohe AG** und **TRUMPF GmbH & Co. KG** ergänzt.

Treiber des Green Controllings

Aktive Rolle der Controller

Integrationsbedarfe

Fehlende Handlungspläne

Geringe Verbreitung eines Green Controllings

Handlungsbedarfe

Unternehmensbeispiele

Die drei Unternehmen haben entsprechend ihrer angebotenen Produkte, ihrer Unternehmensstruktur und -größe sowie den unterschiedlichen Märkten und Branchen, in denen sie agieren, je eine unterschiedliche Sicht auf die Bedeutung des Themas Ökologie für ihren Unternehmenserfolg. Sie stehen dabei aber alle vor der gleichen Herausforderung, ökologische Ziele zur Umsetzung der nachhaltigen Unternehmenssteuerung mit ökonomischen und sozialen Zielen in Einklang zu bringen.

Dass die ernsthafte Verfolgung ökologischer Ziele nicht zwangsläufig zu Zielkonflikten führt, sondern auch bereits kurz- und mittelfristig zu neuen Chancen führen kann, zeigt die kontinuierlich steigende Zahl von Beiträgen in der Managementpresse zu möglichen grünen Wettbewerbsvorteilen. So titelte der Harvard Business Review in 2010 in einem Sonderheft **„Make Green Profitable“** und verdeutlichte, dass langfristiger unternehmerischer Erfolg nur noch unter Beachtung einer „grünen Nebenbedingung“ erreicht werden kann. In dieser Ausgabe des HBR wurde ebenfalls ein **Fünf-Stufen-Modell** vorgestellt, welches aufzeigt, wie Unternehmen langfristig durch ökologische Nachhaltigkeit erfolgreich sein können. Jede dieser fünf Stufen stellt ein strategisches Aktionsfeld dar, welches die Unternehmensführung und damit auch das Controlling vor neue Herausforderungen stellt.

„Make Green Profitable“

Der Internationale Controller Verein und die Ideenwerkstatt im ICV möchten interessierten Controllern **Impulse** zur Auseinandersetzung mit grünen Themen im Controlling liefern und eine Übersicht bzw. Einstiegshilfe in ein „Green Controlling“ bieten. Die Ausführungen richten sich gleichermaßen an Controller, die Unternehmensführung und die Verantwortlichen des Umweltmanagements.

Zielgruppe des Whitepapers

Studie der Ideenwerkstatt zum Green Controlling

Die Ideenwerkstatt hat im September 2010 unter den Mitgliedern des ICV eine Befragung zur Relevanz, zum Stand und den Herausforderungen eines „Green Controllings“ durchgeführt. An der Studie haben sich 295 ICV-Mitglieder beteiligt.

Internationaler Controller Verein (ICV) (Hrsg.), Green Controlling - eine (neue) Herausforderung für das Controlling - Relevanz und Herausforderungen der Integration ökologischer Aspekte in das Controlling aus Sicht der Praxis, Ergebnisse einer Mitgliederbefragung des Internationalen Controller Vereins (ICV) durch die ICV-Ideenwerkstatt, Gauting/Stuttgart, 2011.

Der Ergebnisbericht kann auf den Internetseiten des ICV unter www.controllerverein.com/IW heruntergeladen werden.

3 Warum Green Controlling?

3.1 Was ist unter „Green“ zu verstehen?

Was in diesem Whitepaper unter „grün“ bzw. „green“ verstanden werden soll, ist in der folgenden Abbildung 1 dargestellt. Der rechte Teil zeigt, dass die grüne Ausrichtung von Unternehmen inhaltlich aus vier Dimensionen betrachtet werden kann. Zum einen betrifft dies die **Art der verwendeten Ressourcen**. So können sich Unternehmen bspw. entschließen, ausschließlich umweltfreundliche oder natürliche Ressourcen einzusetzen. Die zweite Dimension betrifft den **sparsamen Ressourcenverbrauch**. Hierbei steht ein möglichst geringer Verbrauch an Energie, Wasser, Rohstoffen und Boden im Mittelpunkt der Betrachtung. Die dritte Dimension umfasst die **Reduktion des Schadstoffausstoßes** bezogen auf unterschiedliche Emissionen wie CO₂, die Bodenverschmutzung, die Wasserverschmutzung und (gefährlichen) Abfall. Die vierte Dimension betrifft die **Materialrückgewinnung** und **Reststoffverwertung** im Sinne eines **Recycling**.

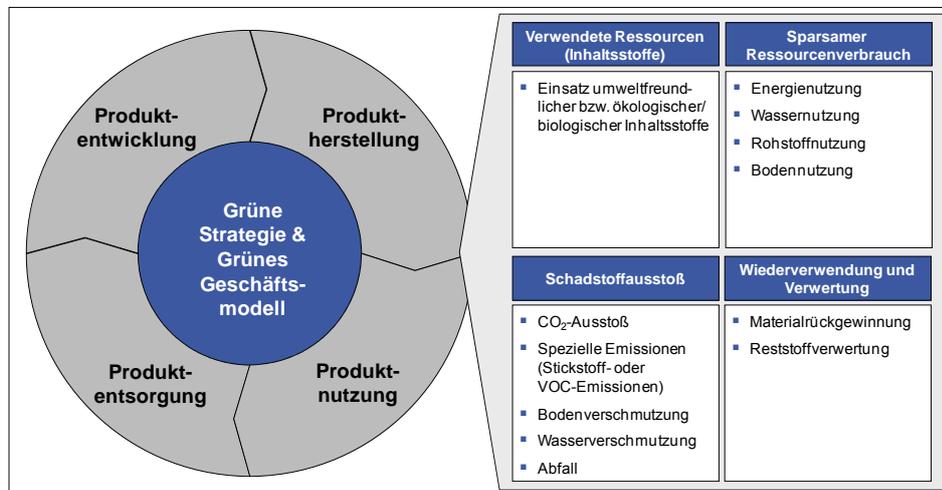


Abbildung 1: Was ist unter „grün“ zu verstehen?

Der linke Teil der Abbildung basierend auf dem Lebenszykluskonzept eines Produktes, dass die grüne Ausrichtung eines Unternehmens nicht nur die Produktherstellung, sondern alle **vier Phasen des Produktlebenszyklus** betrifft.

Die obigen inhaltlichen Dimensionen sind daher anfangend bei der **Produktentwicklung**, über die eigenen sowie vor- und nachgelagerten **Herstellungsprozesse**, die **Produktnutzung** und die **Entsorgung** durch den Kunden bzw. die Produktrücknahme durch den Hersteller zu betrachten.

Diese lebenszyklusübergreifende Betrachtung kann am Beispiel der Automobilindustrie verdeutlicht werden, bei der etwa 20% der Emissionen während der Herstellung eines Automobils, die anderen 80% während der Nutzung durch den Kunden entstehen. Somit müssen grüne Aspekte verstärkt bereits in die Produktentwicklung einfließen, um ein Produkt möglichst emissionsfrei und ressourcenschonend sowohl herstellen als auch nutzen zu können.

Den Kern der grünen Ausrichtung der vier Lebenszyklusphasen bildet eine **grüne Strategie** bzw. ein grünes **Geschäftsmodell**, was im nächsten Abschnitt an Hand des bereits in der Einleitung angesprochenen **Fünf-Stufen-Modells** beschrieben wird.

Ansatzpunkte des Greenings

Grüne Strategie

3.2 Wie können sich Unternehmen „green“ ausrichten?

Die Bemühungen der Unternehmen um eine ökologische Ausrichtung der Unternehmensaktivitäten betreffen die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit. Die unternehmerische Nachhaltigkeit basiert aber auf drei Dimensionen, welche möglichst gleichzeitig zu erfüllen bzw. auszubalancieren sind: **ökonomische** Nachhaltigkeit, **ökologische** Nachhaltigkeit und **soziale** Nachhaltigkeit.

Unternehmen werden erfolgreicher sein, wenn es ihnen gelingt, diese Dimensionen bestmöglich in Einklang zu bringen; hierfür haben sich mehrere Managementbegriffe wie **Sustainability Management**, **Corporate Social Responsibility Management** oder **nachhaltige Unternehmensführung** entwickelt. Die Herausforderungen einer nachhaltigen Unternehmensführung sind in Abbildung 2 dargestellt.

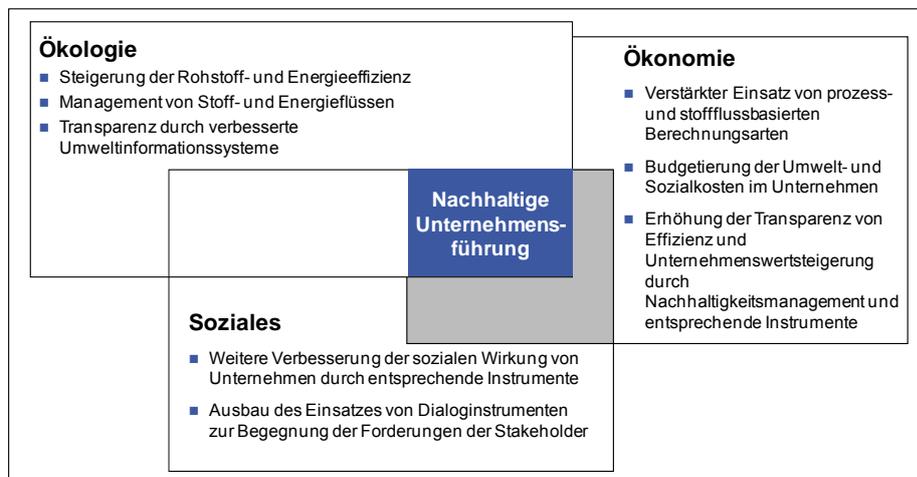


Abbildung 2: Anforderungen der nachhaltigen Unternehmensführung (► BMU/BDI, 2007, S. 21f.)

Die Dimensionen sind eng mit einander verbunden und können daher eigentlich nicht losgelöst von einander betrachtet werden. Die zwischen den Dimensionen bestehenden Zielbeziehungen sind aber nicht zwangsläufig konfliktär, sondern können sich auch positiv beeinflussen (► Porter/Kramer 2006, ► Porter/Kramer 2011): Durch eine verstärkte ökonomische Ausrichtung der Unternehmensprozesse können bspw. Innovationen gefördert werden, welche einerseits zu Kostenreduktionen und andererseits auch zu langfristigen Umsatzpotenzialen in Form von grünen Produktalternativen, Geschäftsmodellen oder neuen Marktzugängen führen.

Wie Unternehmen mit einer ernsthaften ökologischen Ausrichtung mittel- und langfristig erfolgreich sein können, zeigt das in der Einleitung bereits angesprochene und in Abbildung 3 dargestellte Fünf-Stufen-Modell (► Nidumolu et al. 2009). Jede dieser fünf Stufen stellt ein eigenes strategisches Aktionsfeld dar, in denen mit einer verstärkten ökologischen Ausrichtung neue Chancen generiert werden können. Hierbei ist nicht zwangsläufig die heute Marktsituation als Bewertungsmaßstab des Erfolgsbeitrags heranzuziehen, sondern es sind die künftigen Erwartungen zur Veränderung in der ökologischen Ausrichtung aller Stakeholder der Unternehmen zu bewerten.

Dimensionen der Nachhaltigkeit

Positive Wechselwirkungen

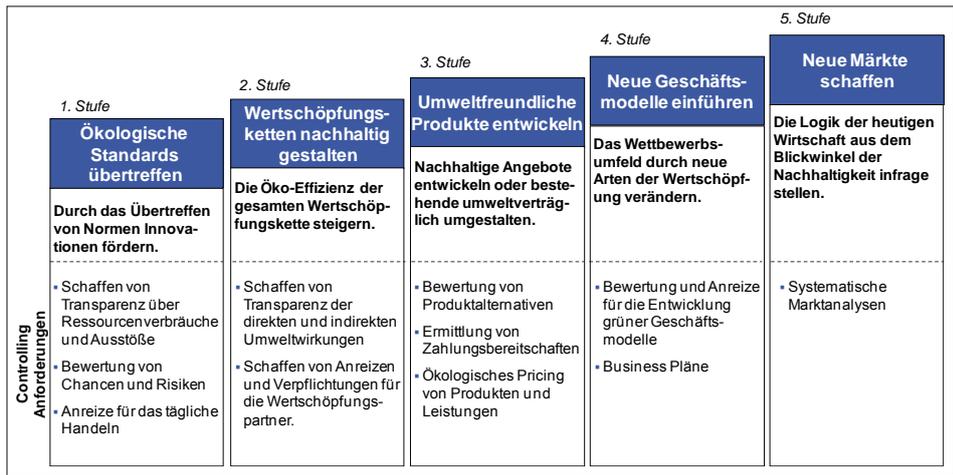


Abbildung 3: Fünf Stufen zum Erfolg mit ökologischer Nachhaltigkeit
 (► Nidumolu et al. 2009)

Die erste Stufe sieht ein gezieltes **Übertreffen der ökologischen Anforderungen und Standards** vor. Hierdurch können Innovationen angestoßen werden, die sich anschließend in Wettbewerbsvorteilen auswirken.

Die zweite Stufe umfasst eine **ökologische Gestaltung der gesamten Wertschöpfungskette** vor. Dies ist insbesondere relevant, da bei einer erweiterten Betrachtung der Ökobilanz der eigenen Produkte, bspw. auch die CO₂-Emissionen der verwendeten Vorprodukte in die Berechnung einfließen müssen.

Die dritte Stufe fokussiert die **Entwicklung und das Angebot von ökologischen Produkten**, was neben physischen Produkten auch Dienstleistungen umfasst. Durch ein zunehmendes ökologisches Bewusstsein bei den Kunden, können Wettbewerbsvorteile durch energieeffizientere, schadstoffarme oder wiederverwendbare Produkte realisiert werden. Eine wichtige Frage hierbei ist jedoch, inwieweit die Kunden bereit sind, hierfür ggf. einen höheren Preis zu akzeptieren.

Die vierte Stufe soll Unternehmen motivieren, ihre Geschäftsmodelle und die bisherige strategische Ausrichtung laufend zu hinterfragen und auf dieser Basis neue **grünausgerichtete Geschäftsmodelle** zu entwickeln.

In der fünften Stufe wird es Unternehmen durch eine besonders intensive ökologische Ausrichtung ermöglicht, entweder bislang nicht erschlossene Märkte zu bedienen oder gar durch ökologische Produkte und Geschäftsmodelle neue **grüne Märkte** bzw. eine grüne Kundennachfrage zu schaffen, die es so bislang nicht gegeben hat.

Mit jeder der fünf Stufen sind aber auch **Herausforderungen** für die Unternehmensführung verbunden, wodurch auch das Controlling und damit die Controllerarbeit vor neue Herausforderungen gestellt werden, diese sind im unteren Teil der Abbildung 3 für jede Stufe exemplarisch dargestellt und werden in den folgenden Abschnitten detaillierter betrachtet.

Strategische Ansatzpunkte

3.3 Wie sieht das „Greening“ in der Praxis aus?

Die folgenden drei Unternehmensbeispiele verdeutlichen exemplarisch die heutige Bedeutung des Greenings und zeigt auf, was in den jeweiligen Unternehmen unter „Grün“ verstanden wird und wie grüne Ziele verfolgt werden sollen.

Green als Teil der Corporate Responsibility bei der Deutsche Lufthansa AG

Das Thema Corporate Responsibility (CR) hat in den letzten Jahren auch für die Deutsche Lufthansa AG zunehmend an Bedeutung gewonnen. Als Unternehmen mit einer starken Markt- und Kundenorientierung ist die öffentliche Wahrnehmung – nicht zuletzt durch das Aufkommen der sozialen Webdienste – eine wichtige Grundlage für den anhaltenden Erfolg des Unternehmens.

Viele Geschäftsbereiche der Lufthansa sind Bestandteil umfangreicher Logistikketten (z.B. LH Cargo AG). Eine wachsende Zahl von Unternehmen fordert von Partnern ihrer Logistikketten eine Unternehmenssteuerung, die sich an CR-Kriterien ausrichtet. Die Nichteinhaltung anerkannter Standards (z.B. DJSI, FTSE4Good, Vigeo) kann zu deutlichen Wettbewerbsnachteilen bis hin zum Verlust potenzieller Geschäftspartner führen.

Darüber hinaus entwickelt sich am Kapitalmarkt eine Tendenz hin zu nachhaltigen Investments. Um sich sämtliche Finanzierungsmöglichkeiten offen zu halten, ist Lufthansa darauf bedacht, die Anforderungen des Kapitalmarkts an ein nachhaltiges Wirtschaften zu erfüllen.

Neben diesen Aspekten, die zumeist einen zwar deutlichen jedoch indirekten Einfluss auf den Unternehmenserfolg haben, gibt es aber auch direkte Auswirkungen eines nachhaltigen Handelns. So kann beispielsweise eine systematische Reduzierung des Treibstoffverbrauchs zu erheblichen Kostenentlastungen führen.



Hausfarbe „Grün“ - Ökologieorientierung bei der Hansgrohe AG

Die Hansgrohe AG gehört sicher zu den Vorreitern der Sanitärbranche in Sachen Umweltschutz. Wir haben uns bereits um ökologische Fragestellungen gekümmert, als dies noch nicht eine allgemeine gesellschaftliche Forderung war. Umwelt- und Ressourcenschutz sind, wie die Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung, lange Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie. Dies hat sicher zunächst mit persönlichen Einstellungen im Management und einzelner Mitarbeiter zu tun, aber auch mit unserer Leidenschaft für das Element Wasser, das im Schwarzwald an allen Ecken und Ende gurgelt und sprudelt und mit dem wir uns täglich beschäftigen. Die Faszination, die Wasser auf uns ausübt, hat auch dazu geführt, dass wir eine besondere Verantwortung für den Umgang mit der Ressource und mit der Natur im Allgemeinen empfinden und wahrnehmen. Nicht allein wegen unseres Logos ist die Hansgrohe Hausfarbe Grün.

Den Schutz der Umwelt haben wir daher nie als eine lästige Verpflichtung betrachtet, sondern vielmehr als einen Treiber für Innovationen bei Produkten und in der Fertigung, aber auch als einen Faktor zur Verbesserung unserer Effizienz und Kostenstrukturen. Dementsprechend ist es nicht unser Ziel, lediglich gesetzliche Vorgaben einzuhalten, sondern wir wollen nach Möglichkeit immer besser sein. Dazu haben wir im Jahr 2009 strategische Nachhaltigkeitsziele festgelegt, die bis 2013 erreicht werden sollen.

Produkte möglichst umweltverträglich herzustellen und sie so zu gestalten, dass sie während ihres gesamten Lebenszyklus die Umwelt möglichst wenig belasten, ist für uns zudem ein wichtiger Teil unseres Qualitätsversprechens. Anders formuliert: Unser Geschäftserfolg und unsere Nachhaltigkeitsstrategie sind eng miteinander verknüpft. Dies gilt umso mehr, als auch aus dem Markt zunehmend entsprechende Anforderungen an uns gestellt werden. Vor allem im internationalen Projekt- und Key Account-Geschäft wird von uns und unseren Produkten vermehrt ein Nachhaltigkeitsnachweis verlangt. Damit verbindet sich für uns ganz konkret das Ziel, den Markterfolg durch „grüne“ Produkte und ein glaubwürdiges Image als „Green Company“ zu sichern.





Ökologische Aspekte der Geschäftstätigkeit werden bei TRUMPF als Teil der gesellschaftlichen Verantwortung des Unternehmens betrachtet, welche bei TRUMPF traditionell sehr ernst genommen wird. Dieser Verantwortung wird durch entsprechende Vorgaben und Entscheidungen der Geschäftsleitung Rechnung getragen. In Bezug auf die Ökologieorientierung führt dies dazu, dass heute ökologische Aspekte in vielen Bereichen eine wichtige Rolle spielen. Zu diesen Bereichen zählen beispielsweise die Herstellungsprozesse, die Produktgestaltung, die Infrastruktur oder die verwendeten Materialien.

Allerdings existierten in der Vergangenheit kaum explizit definierte Prozesse im Hinblick auf Ökologieorientierung. Getrieben von der immer größeren gesellschaftlichen Bedeutung der Ökologie ist hier jedoch seit einiger Zeit ein Wandel zu verzeichnen. Dieser Wandel äußert sich bei TRUMPF in Form einer immer stärkeren expliziten Einbindung ökologischer Aspekte in die Entscheidungsfindungsprozesse. TRUMPF nimmt hier in zunehmendem Maße eine aktiv gestaltende Rolle ein und sieht heute die Ökologie als einen wesentlichen Teilbereich des übergreifenden Konzeptes der Nachhaltigkeit, welches auch andere wichtige Aspekte wie beispielsweise Wachstum, Beschäftigung, Gewinn und Entwicklungsinvestitionen beinhaltet.

Ökologisch relevante Felder bei TRUMPF sind beispielsweise neue Technologien und Produkte, die bei gleicher Leistung weniger Energie verbrauchen, effizientere und umweltschonendere Herstellungsprozesse oder energiesparende Immobilien. Darüber hinaus sind Produkte von TRUMPF Schlüsseltechnologien zur Herstellung von ökologie- und nachhaltigkeitsorientierten Produkten. Beispielsweise werden heute moderne, hocheffiziente Solarzellen unter Anwendung der Laser und des Applikations Know-How von TRUMPF kostengünstig produziert. In diesen und anderen Bereichen hat TRUMPF also in der Vergangenheit bereits wesentliche Beiträge zu mehr Ökologieorientierung geleistet. In Zukunft sollen diese Anstrengungen intensiviert und erweitert werden. Daraus ergeben sich auch völlig neue Geschäftsfelder und Wachstumschancen.

Als Ansatzpunkte für neue, wesentliche Schritte in Richtung mehr Ökologieorientierung sind auf der Produktseite beispielsweise eine weitere deutliche Reduktion des Energieverbrauchs der Lasersysteme zu nennen. Als Beispiele seien die Entwicklung einer neuen Generation von Scheibenlasern oder die Entwicklung von Diodenlasern genannt, welche wesentlich effizienter und damit energiesparender sind als konventionelle Systeme. Im Vergleich zu herkömmlicher Technologie haben diese Lasersysteme bei gleicher Ausgangsleistung einen bis zu zwanzigfach geringeren Energieverbrauch. Da die Laserleistungen im Bereich von bis zu 20 kW liegen ist klar, dass dies einen ganz wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz darstellt.

Auch auf der Seite des Lasereinsatzes und neuer Laseranwendungen existieren erhebliche Potentiale unter Anderem im Bereich der Abgasoptimierung herkömmlicher Verbrennungsmotoren aber auch im Bereich neuer Elektroantriebe für Automobile. Das Mikrostrukturieren von Zylindern in Verbrennungsmotoren oder das Schweißen von Batterien mit hoher Kapazität können hier als konkrete Beispiele genannt werden. Generell ist der Laser als Zukunftstechnologie oftmals der Treiber technologischer Umwälzungen die helfen, sowohl die industrielle Produktion als auch die resultierenden Produkte ökologischer zu gestalten.

3.4 Warum Green Controlling?

Die zunehmende Relevanz des Greenings auf Unternehmensebene führt dazu, dass das Umweltmanagement zu einer Querschnittsaufgabe wird, zu der jede betriebliche Funktion einen Beitrag zu leisten hat. Während sich in einigen Funktionen Begriffe wie „**Green IT**“ oder „**Green Logistics**“ längst verbreitet haben (► Sommer/Brauweiler 2010 bieten eine Übersicht zum Greening der Unternehmensfunktionen), hat eine vergleichbare Begründung im Controlling noch nicht stattgefunden. Die Studie der Ideenwerkstatt konnte aber zeigen, dass sich auch die Controller mit dem Greening auseinandersetzen und je nach strategischer Bedeutung des Greenings unterschiedlich weit vorangeschritten sind (► ICV 2011)

Die Studie hat diesbezüglich aufgezeigt, dass grüne Themen auch für das Controlling von Relevanz sind und dies zu Veränderungen in der Controllerarbeit führen wird:

- Controller sehen in der aktuellen Diskussion um das „Greening“ eine **fortwährende Entwicklung**
- Controller sehen in der Unterstützung des Greenings eine **eigene aktive Rolle**. Sie sollten die ökologische Ausrichtung der Unternehmen, sofern bereits angestoßen, methodisch und instrumentell unterstützen oder das Thema sofern hierin Chancen und Risiken zur Erreichung der Unternehmensziele liegen aktiv einbringen und vorantreiben.
- Ökologische und ökonomische **Zusammenhänge** sind hierzu durch das Controlling vor dem Hintergrund sich schnell ändernder externer Bedingungen laufend zu **hinterfragen** und transparent **darzustellen**.

Die wichtigste Aufgabe eines grünen Controllings kann darin gesehen, die **Wirtschaftlichkeit** ökologischer Strategien nachzuweisen, deren **Zielerreichung zu monitoren** und mit Hilfe von den „richtigen“ Kennzahlen einen **transparenten und objektiven Umgang** mit grünen Themen zu ermöglichen.

Hierfür müssen im ersten Schritt grüne Informationsbedarfe identifiziert, Informationen unternehmensweit erhoben, einheitlich analysiert und letztlich im Einklang mit ökonomischen und sozialen Informationen interpretiert werden. Diese erste Herausforderung stellt den Bedarf einer grünen **Informationsgenerierung und -bewertung** dar. Nur auf dieser Basis kann der Status-Quo der ökologischen Leistung bestimmt und mögliche Chancen sowie Risiken identifiziert werden, was eine grüne strategische Positionierung ermöglicht.

Die zweite Herausforderung liegt dann darin, eine grüne **Informationsverwendung** sicherzustellen. Dies umfasst die Integration grüner Informationen, in Form von Zielen, Kennzahlen etc., in die Unternehmenssteuerung. Nur wenn es gelingt, diese neuen ökologischen Informationen als gleichberechtigte Zielgrößen in alle Informations- und Entscheidungsprozesse einzubinden, kann eine **ökologisch-ökonomisch ausgewogene Entscheidungsfindung und Verhaltensausrichtung** im Unternehmen ermöglicht werden.

Greening der Funktionsbereiche

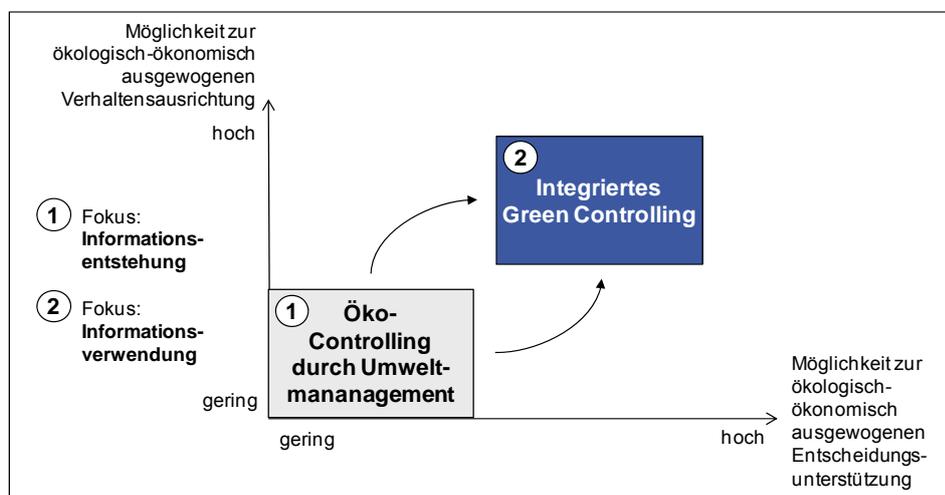
Aufgaben eines grünen Controllings

Grüne Informationsentstehung

Grüne Informationsverwendung

Während die **grüne Informationsgenerierung** durch ein separates Öko-Controlling (wahrgenommen durch die Umweltmanagementakteure) erfüllt werden kann, bedarf die Sicherstellung einer grünen **Informationsverwendung** einer **Integration** dieser Informationen **in die Aufgaben und Abläufe des Unternehmenscontrollings**.

Verdeutlich werden kann dies am Beispiel des Reportings: Informationen zur grünen Zielerreichung sowie zur aktuellen ökologischen Leistung in das interne Reporting zu integrieren, um Bewusstsein zu erzeugen, Abweichungen aufzuzeigen und dadurch Entscheidungen zu beeinflussen und Verhaltensänderungen herbeizuführen. Ebenso sollten Investitionen zum Beispiel auch bezüglich ihrer CO₂-Auswirkungen und nicht alleinig nach der wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit bewertet werden. Weitere solcher Entscheidungsprozesse sind die Festlegung von Produktpreisen, die Auswahl von Lieferanten oder die Zuweisung von Finanz- und Personalressourcen auf Projekte.



Vom Öko- zum Green Controlling

Abbildung 4: Vom Öko-Controlling zum integrierten Green Controlling

Ein zentraler Weiterentwicklungsbedarf des Unternehmenscontrollings besteht demzufolge darin, relevante grüne Ziele und Informationen in die Prozesse des Controllings zu integrieren und die zur Unterstützung dieser Prozesse eingesetzten Instrumente um grüne Inhalte zu erweitern. Dieser Bedarf bildet den Ausgangspunkt für das **Dream Car der Ideenwerkstatt im Jahr 2010**:

Dream Car 2010: „Green Controlling“

Ein „**Green Controlling**“, welches ausgehend von einer grünen Strategie relevante ökologische Aspekte neben ökonomischen und sozialen Zielen und Informationen in alle betroffenen Controllingprozesse und -instrumente integriert, stellt das Dream-Car der Ideenwerkstatt dar.

Das Ausmaß dieser Integration ist in Abhängigkeit der ökologischen Strategie eines Unternehmens und der Stakeholder-Anforderungen an das Unternehmen zu bestimmen. Controller nehmen damit künftig eine aktive Rolle im Umgang mit ökologischen Zielen und Aspekten ein, in dem sie in ihrer Rolle als Business Partner die Relevanz des „Greenings“ transparent darstellen und sich hieraus ergebende Chancen und Risiken in die Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmens und der Wertschöpfungskette integrieren.

Dream Car „Green Controlling“

Green Controlling Agenda

Aus dieser „**Dream Car**“-Formulierung können Anhaltspunkte für eine **Green Controlling-Agenda** abgeleitet werden, die **sechs Schritte** umfasst:

- 1) Bestimmung der Relevanz durch Transparenz über den Status-Quo,
- 2) Identifikation von Chancen und Risiken und Erstellung von Szenarien,
- 3) Zielfestlegung und Strategiebildung,
- 4) Integration in Entscheidungsprozesse und grüne Incentivierung
- 5) Laufende Messung und Steuerung der ökologischen Zielerreichung
- 6) Kontrolle und Berichterstattung

Zur Umsetzung dieser Agenda sind die **Controllingprozesse** um Ziele und Informationen des Umweltmanagements zu erweitern und **Controllinginstrumente** an diese Informationen anzupassen. Idealerweise können **Schnittstellen** zu bereits bestehenden Öko-Controllinginstrumenten geschaffen werden.

Abbildung 5 fasst diese Ausführungen in Form eines Green Controlling Frameworks zusammen.

Green Controlling Framework

Die Grundlage der Auseinandersetzung des Greenings bilden eine „begründete“ **Vision und Mission**, das heißt der Wille, sich als Unternehmen mit ökologischen Zielen auseinanderzusetzen.

Im Rahmen der Green Controlling Agenda unterstützt der Controller sowohl die Strategiebildung als auch deren Umsetzung. Hierzu sind je nach Umfang der grünen Strategie (► im Rahmen der ICV-Studie wurden vier grüne Strategietypen identifiziert, ICV 2011) die richtigen grünen Informationen in **Controllingprozesse** zu integrieren und **Controllinginstrumente** („Green Controlling Toolbox“) entsprechend anzupassen.

Ziel ist eine optimale Unterstützung der ökologischen Zielerreichung, um einerseits bestehenden und künftigen grünen Stakeholderinteressen gerecht zu werden und andererseits mit der ökologischen Ausrichtung nachhaltig ökonomisch und ökologisch erfolgreich zu sein.



Abbildung 5: Framework zur Entwicklung eines Green Controllings

3.5 Wie sieht die Green Controlling-Praxis aus?

Grünes Konzerncontrolling bei der Deutsche Lufthansa AG

Eine nachhaltige Unternehmenssteuerung soll bei der Lufthansa nicht zum Selbstzweck werden. Vielmehr ist es notwendig, die Aspekte der Corporate Responsibility in eine wertorientierte Steuerung zu integrieren. Nur wenn Kosten, Nutzen, Chancen und Risiken transparent dargestellt werden, ist es möglich, Nachhaltigkeit und wirtschaftliches Kalkül sinnvoll zu verbinden. Dem **Konzerncontrolling** kommen hierbei insb. drei Funktionen zu:

- 1) Die Einführung einheitlicher Verfahren und Kenngrößen schafft Transparenz über eingeleitete Maßnahmen und deren Erfolg. Hierbei stellt neben der Größe des Konzerns vor allem dessen Heterogenität eine Herausforderung dar. Während bei Verbundairlines die Treibstoffeffizienz eine übergeordnete Rolle spielt, fokussiert sich die Lufthansa Systems auf Green-IT Projekte und die LSG Catering treibt Aktivitäten zur Reduzierung des Strom- und Wasserverbrauchs voran. Kennzahlen, die dieses Spektrum erfassen, sind in der Entwicklung und sollen in einer BSC gebündelt werden.
- 2) Die strategischen Vorgaben des „Corporate Responsibility Teams“ werden durch das Controlling operationalisiert, indem sie in die Planung integriert und Ziele definiert werden. Die Integration der Zielerreichung in Planung und Berichtswesen ermöglicht eine CR-orientierte Unternehmenssteuerung. Ein Beispiel sind die Ziele zur Treibstoffeffizienz (25% Effizienzsteigerung bis 2020)
- 3) Der Aufbau eines Berichtswesens, das die Vielzahl der Aspekte einer nachhaltigen Unternehmenssteuerung berücksichtigt, stellt eine der Hauptaufgaben des Controllings dar. Nur Maßnahmen, die im Konzern transparent gemacht werden, können in der Steuerung und der Kommunikation entsprechend berücksichtigt werden.



Die beratende Rolle des Green Controllings bei der Hansgrohe AG

Das **Controlling** nimmt bei der Umsetzung der ökologischen Ziele eine Rolle als Berater und Business Partner des Managements wahr. Hier wurden bewusst Schnittstellen geschaffen, um eine Mitwirkung des Controllings sowohl bei der Erarbeitung der Nachhaltigkeitsstrategie als auch bei deren Umsetzung sicherzustellen.

Diese Schnittstellen ergeben sich aus der Zusammenarbeit im Lenkungsausschuss „Green Company“ und aus einer vom Controlling erarbeiteten Vorlage, mit der die einzelnen Arbeitsgruppen das Nachhaltigkeits-Potenzial von Maßnahmen und Projekten bestimmen können. Im Rahmen von Öko-Bilanz-Projekten für Produkte entlang ihres gesamten Lebenszyklus ergeben sich hier möglicherweise neue Ansatzpunkte für ein Zusammenwirken von Produktmanagement, EHS (Environmental, Health and Safety)-Management und Controlling.

Andererseits hat das Controlling zusammen mit dem EHS-Management Umweltkennzahlen auf Standortebene und ihrer verschiedenen Abteilungen entwickelt. Sie werden gemeinsam auf monatlicher Basis ausgewertet, sodass hier ggf. steuernd eingegriffen werden kann. Das Controlling wertet zudem monatlich die Umsatzzahlen der „grünen“ Produkte. Auf dieser Grundlage gibt das Controlling Auskunft über den Zielerreichungsgrad der strategischen Nachhaltigkeitsziele, bezogen auf einen zuvor definierten Normalisierungsfaktor (Costs of Goods Sold), und stellt ein Reporting zur Verfügung.

Damit schafft das Controlling insgesamt Transparenz und stellt die Versorgung mit Informationen sicher, die für die Fortschreibung der Nachhaltigkeitsstrategie und für deren erfolgreiche Umsetzung nötig sind. Dies gilt umso mehr, als es – neben einer Unterstützung durch entsprechendes Methoden- und Prozesswissen – diese Informationen bewerten kann, um die Chancen und Risiken unserer Nachhaltigkeitsorientierung deutlich zu machen und entsprechende Managemententscheidungen herbeizuführen.



Transparenz über und Bewertung von grünen Themen bei TRUMPF

Die Rolle des Controllings für die Ökologieorientierung bei TRUMPF besteht heute klassisch in der Bewertung von Marktpotentialen sowie in der Bewertung ökologischer Fragestellungen und Normen im Sinne einer Kosten- und Nutzenabwägung. Die Aufgabe des Controllings bei ökologischen Themen ist also primär die Schaffung von Transparenz und die Bewertung der ökologierelevanten Informationen.



4 Wie können Controllingprozesse und -instrumente „begrünt“ werden?

In diesem Kapitel sollen konzeptionelle Möglichkeiten zur Integration ökologischer Ziele und Informationen in die Controllingprozesse und dazugehörige Instrumente aufgezeigt werden. Mit diesem Kapitel wird folglich die Sicherstellung der Informationsverwendung adressiert.

Die Entstehung von ökologischen Informationen wird an Hand einer Auswahl von Öko-Controllinginstrumenten im folgenden Kapitel 4 dargestellt. So bilden bspw. die Entwicklungen um das **Carbon Controlling** eine richtige Basis, um ökologische Informationen produktlebenszyklusübergreifend verfügbar zu machen. Durch die Einführung eines **Umweltmanagementsystems** bzw. eines Betrieblichen Umweltinformationssystems können ökologischen Informationen zu Stoff- und Materialflüssen gewonnen werden. In Form des **Carbon Controlling** werden Emissionen in **CO₂-Adäquate** umgerechnet und mittels einer solchen Spitzenkennzahl kann der Status-Quo der betrieblichen Umweltleistung für das Unternehmen, die Wertschöpfungskette oder den Lebenszyklus eines Produktes ermittelt werden (**CO₂-Fußabdruck**). Dies ermöglicht die Formulierung und Umsetzung entsprechender Optimierungsziele und die Integration des CO₂-Fußabdrucks als eine Spitzenkennzahl in die Unternehmenssteuerung. Anzumerken bleibt hierbei jedoch, dass CO₂-Emissionen nur einen Teil der Umweltleistung darstellen (► Seite 3 und ► ICV 2011, S. 15) und somit ökologische Strategien nicht vollständig abbilden können. Es bedarf also ggf. weiterer Ansätze.

Die Beschreibung der Integration grüner Informationen in Controllingprozesse erfolgt in diesem Kapitel auf Basis einer Auswahl der Prozesse des **Controlling Prozessmodells**, welches durch die **International Group of Controlling** (IGC) entwickelt wurde (► IGC 2010) und auf der Ebene der Hauptprozesse in Abbildung 6 dargestellt ist.

Zur Integration ökologischer Aspekte in diese Prozesse müssen erstens **ökologische Informationen als Prozessinput** bereitstehen bzw. generiert werden (bspw. CO₂-Ausstöße, Ökologiekosten etc.), zweitens müssen diese in den Prozessen mittels geeigneter Controllinginstrumente verarbeitet und ggf. transformiert werden und drittens als Output an einen Prozesskunden in verständlicher Form dargestellt werden.

Instrumente zur Informationsgenerierung

IGC Controlling Prozessmodell

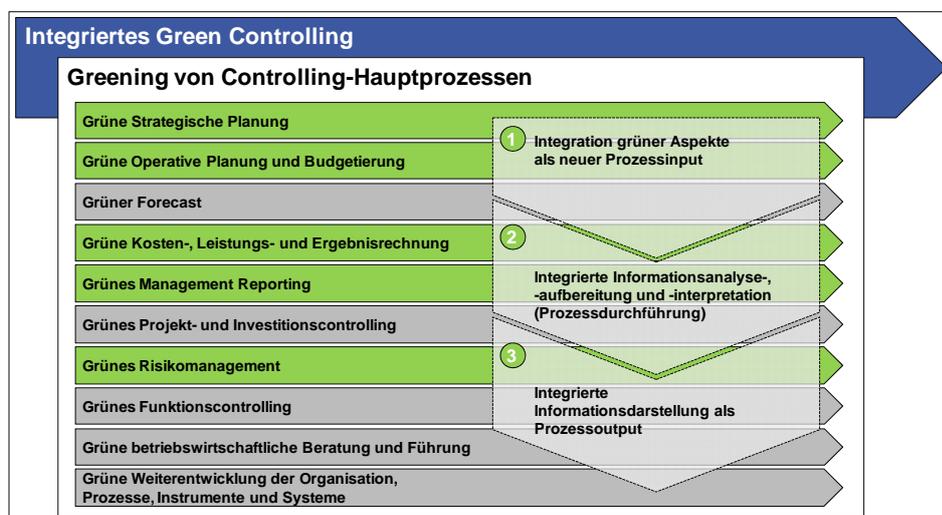


Abbildung 6: Controlling-Hauptprozesse

Für den Prozess **Management Reporting** bedeutet dies beispielhaft, dass neben finanziellen Informationen auch ökologische Kennzahlen erhoben, zusammen mit finanziellen Informationen analysiert und interpretiert sowie unter Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen für den Berichtsempfänger aufbereitet werden müssen.

Beispiel: Management Reporting

In den folgenden Abschnitten werden Möglichkeiten der „Begründung“ für eine Auswahl dieser Prozesse beschrieben. Es handelt sich hierbei um die Prozesse **strategische Planung, operative Planung/Budgetierung, Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung, Reporting** und **Risikomanagement**.

Weitere Informationen zum Controlling Prozessmodell

Eine ausführliche Beschreibung der Controlling-Hauptprozesse sowie den dazugehörigen Teilprozessen und Qualitätsstandards findet sich in:

International Group of Controlling (IGC), Controlling Prozessmodell. Ein Leitfaden für die Beschreibung und Gestaltung von Controllingprozessen, Freiburg 2010.

4.1 Strategische Planung

4.1.1 Wie kann eine grüne strategische Planung aussehen?

Ziel der **strategischen Planung** ist die Unterstützung des Managements bei der langfristigen Existenzsicherung und Wertsteigerung des Unternehmens. Es geht darum, langfristig bestehende Erfolgspotenziale zu sichern und weiterzuentwickeln sowie neue Erfolgspotenziale zu identifizieren oder zu schaffen. Die Integration von ökologischen Themen in die strategische Planung soll folglich dazu beitragen, Bewusstsein für grüne Herausforderungen zu schaffen, um hierdurch Chancen im Sinne von Erfolgspotenzialen (► Fünf-Stufen-Schema, S. 6) erschließbar zu machen und bestehende Risiken abzuwenden. Phasen und Schritte einer grünen strategischen Planung zeigt Abbildung 7.

Ziel der grünen Planung

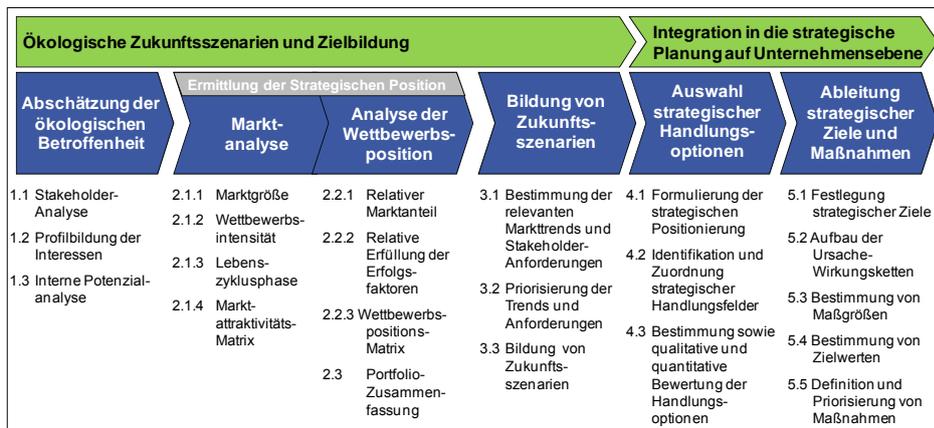


Abbildung 7: Schritte einer grünen strategischen Planung

Während die Schritte 1 bis 3 der **ökologischen Zielbildung** dienen und in enger Abstimmung zwischen Unternehmensleitung und den Akteuren des Umweltmanagements erfolgen sollten, ist bei den Schritten 4 und 5 die **Integration in den Rahmen der Gesamtunternehmensplanung** von entscheidender Bedeutung. Controller sollten in beiden Phasen aktiv mitwirken und durch einheitliche Methoden und durch eine Transformation von ökologischen Informationen in ökonomische den Ablauf der Planung unterstützen.

Ökologische Zielbildung

Ergebnis der grünen Planung sind ökologische Ziele, die sowohl technologisch erreichbar sind und in Einklang mit ökonomischen und sozialen Zielen stehen.

Ergebnis der Planung

Nachhaltigkeitsziele bei Hansgrohe

Grüne Nachhaltigkeitsziele – weltweit will die Hansgrohe Gruppe unter anderem im Zeitraum 2009 bis 2013*:

- den **Wasserverbrauch** ihrer Produkte in der Nutzungsphase und an den Standorten um zehn Prozent senken;
- den direkten **CO₂-Ausstoß** um 20 Prozent reduzieren;
- zehn Prozent weniger **Gefahrenstoffe** im Produktionsprozess verwenden.

*Gemessen an den Umsatzkosten auf der Basis von 2008(
<http://www.hansgrohe.de/1182.htm>)

hansgrohe

4.1.2 Welche Instrumente können für eine grüne Planung eingesetzt werden?

Instrumente zur Relevanzbewertung

Den ersten Schritt der grünen strategischen Planung bildet eine **Abschätzung der ökologischen Betroffenheit** des Unternehmens. Dieses Maß der Betroffenheit lässt sich durch eine Bewertung der heutigen und künftigen **Stakeholderinteressen** durchführen. Mit zunehmender Transparenz über die betrieblichen Umweltauswirkungen und ein zunehmendes Interesse der Öffentlichkeit an Umweltthemen, ist davon auszugehen, dass das Maß der ökologischen Betroffenheit branchenübergreifend zunimmt. Relevante Stakeholder zeigt Abbildung 8 (► Studienergebnisse, ICV 2011)

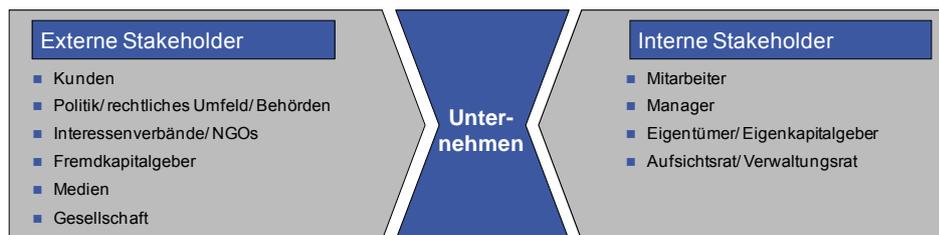


Abbildung 8: Stakeholder als wesentliche Treiber der zunehmenden Ökologisierung von Unternehmen

Eine zweite Möglichkeit zur Bestimmung der ökologischen Betroffenheit ist die Analyse der Umweltbelastungen und des Ressourcenverbrauchs durch das Unternehmen, bei denen die Kosten heute nicht durch das Unternehmen getragen werden. Diese Auswirkungen werden als **Externalitäten** bezeichnet, da die Folgen dieser Aktivitäten auf den Staat bzw. die Gesellschaft übertragen werden. Durch Änderungen in der Gesetzgebung, ein zunehmendes gesellschaftliches Interesse und die zunehmenden Transparenz durch neue Medien können Unternehmen künftig gezwungen werden, bisher die bisher vernachlässigten Externalitäten zu internalisieren, also die Kosten hierfür zu tragen. Ein Beispiel hierfür ist bspw. die Internalisierung von CO₂-Emissionen durch die Einführung und zunehmende Ausweitung des Handels mit Emissionszertifikaten, wodurch in vielen Branchen mittelfristig neue Kosten des Umweltschutzes entstehen.

Für jede betriebliche Funktion können auf dieser Basis erste Handlungsbedarfe abgeleitet werden, welche in Summe wiederum in eine „Green“-Strategie für das gesamte Unternehmen überführt werden können.

Weitere Informationen zur Relevanzbewertung

Stakeholderanalyse: Die unternehmensspezifische Durchführung zeigt: **Brauweiler, J.**, Bedeutung strategischer Anspruchsgruppen, in: Kramer, M. (Hrsg.), Integratives Umweltmanagement. Systemorientierte Zusammenhänge zwischen Politik, Recht, Management und Technik, Wiesbaden 2010, S. 79-103.

Externalitäten: Wie die Relevanz der ökologischen Nachhaltigkeit anhand von Externalitäten unternehmensspezifisch bewertet werden kann, beschreiben zum Beispiel **Meyer, C./Kirby, J.**, Leadership in the Age of Transparency, in: Harvard Business Review, 88 (2010) 4, S. 38-46.

Grüne Stakeholderanalyse

Zwang zur Internalisierung von Externalitäten

Portfoliotechniken zur Marktpotenzialanalyse

Den zweiten Schritt bildet eine **Marktpotenzialanalyse**. Hierbei geht es darum, Chancen am Markt zu erkennen, um mit grünen Produkten und Leistungen künftig erfolgreich zu sein. Erkenntnisse von Marktforschungen zeigen, dass die Nachfrage nach ökologischen Leistungen sowohl im Bereich von Investitionsgütern als auch im Konsumbereich zunimmt und Kunden je nach Branche auch bereit sind, für grüne Produktalternativen einen höheren Preis zu bezahlen. In anderen Branchen setzen die Kunden ökologische Produkteigenschaften hingegen voraus, hier ist es noch wichtiger diese zu erfüllen, da sonst die Gefahr des Verlusts von Kunden an Wettbewerber droht. Beide Situationen machen die Bedeutung für das Controlling deutlich, Informationen über Zahlungsbereitschaften zu generieren und geeignete Pricingverfahren und Kostenmanagementinstrumente zu entwickeln (► Grünes Target Costing, S. 24)

Grüne Chancen am Markt erkennen

Hilfreiche Instrumente zur Bestimmung des Marktpotenzials sind Portfolios in denen die Marktattraktivität für grüne Produkte und die eigene grüne Wettbewerbsstärke gegenübergestellt werden. Durch die Einordnung verschiedener Produkte in ein solches Portfolio kann erkannt werden, in welchen Bereichen sich ein Ausbau der „grünen Kompetenzen“ als wirtschaftlich sinnvoll erweist.

Bildung von Szenarien

Die Phase der Zielbildung kann durch ökologische Zukunftsszenarien für die Entwicklung von sowohl Markttrends als auch der Stakeholder-Interessen abgeschlossen werden. Mit Hilfe von Zukunftsszenarien können neue Handlungsfelder und -wege identifiziert werden oder gewählte Wege geprüft werden.

Szenariotechniken

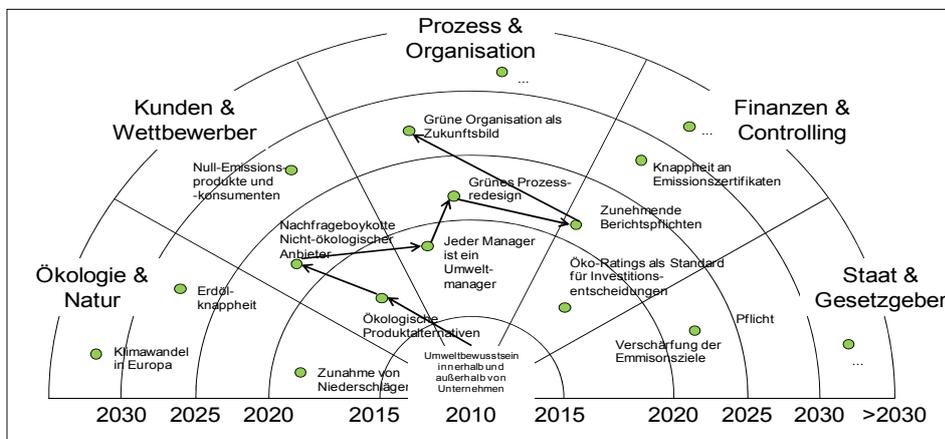


Abbildung 9: Grüne Szenariotechnik (in Anlehnung an: PWC/EBS SMI (2010))

Weitere Informationen zur Szenariotechnik

Müller, A. W./Müller-Stewens, G., Strategic Foresight, Stuttgart 2009.

Krystek, U./Herzhoff, M., Szenario-Technik und Frühaufklärung: Anwendungsstand und Integrationspotenzial, in: Controlling & Management, 50 (2006) 5, S. 305-310.

PWC/EBS SMI: Transportation & Logistics 2030 - Deutsche Kurzfassung. Volume 1: How will supply chains evolve in an energy-constrained, low-carbon world?, 2010, S. 9.

Fink, A./Siebe, A., Szenarien als Basis für Strategiefindung und Früherkennung: Von Trend-Management und strategischem Controlling zu strategischer Früherkennung. in: ZRFG Risk, Fraud & Governance, 3 (2008) 4, S. 70-77.

Kennzahlensysteme zur Zielbildung und Steuerung

Die auf diese Weise identifizierten ökologischen Ziele sind abschließend in die strategische Unternehmensplanung zu integrieren, um eine „Parallelstrategie“ zu vermeiden. Ein vielfach verwendetes Instrument im Rahmen der strategischen Steuerung ist die **Balanced Scorecard** (BSC). Aufgrund der Mehrdimensionalität der BSC ist eine Integration ökologischer Ziele hier besonders gut realisierbar. Einzelne ökologische Zielsetzungen können entweder in die Unternehmens-BSC oder in Funktions-BSC integriert werden. Hierzu eignet sich die Integration einzelner Ziele in die Unternehmens-BSC oder der Aufbau einer weiteren grünen Perspektive. In Ergänzung hierzu kann auch eine eigenständige **Green-BSC** entwickelt werden, welche unternehmensweit die ökologischen Zielsetzungen bündelt, die grüne Strategie abbildet und steuerbar macht.

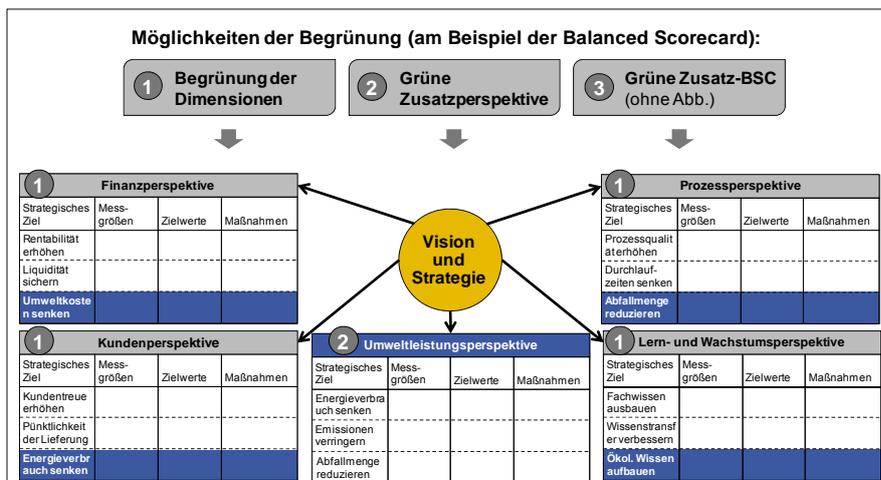


Abbildung 10: Möglichkeiten zum Greening der BSC

Um die Ziele in der BSC messbar zu machen, sind unternehmensspezifisch geeignete Kennzahlen zu definieren, eine Übersicht zu grünen Key Performance Indicators findet sich Abschnitt Reporting (► Reporting, S. 25).

Weitere Informationen zur grünen Balanced Scorecard

- Schaltegger, S.**, Sustainability Balanced Scorecard, in: Controlling, 16 (2004) 8/9, S. 511-516.
Mohammadzadeh, M., Sustainability Balanced Scorecard, in: Baumast, A, Pape, J. (Hrsg.): Betriebliches Umweltmanagement, Stuttgart 2009, S. 177-190.
Lämsiluoto, A./Järvenpää, M., Greening the Balanced Scorecard, in Business Horizons, 53 (2010), S. 385-395.
Arnold, W./Freimann, J./Kurz, R., Sustainable Balanced Scorecard (SBS), Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in das BSC-Konzept: Konzept - Erfahrungen - Perspektiven, in: Controlling & Management, 47 (2003) 6, S. 391-400.
Schäfer, H./Langer, G., Sustainability Balanced Scorecard - Managementsystem im Kontext des Nachhaltigkeitsansatzes, in: Controlling, 17 (2005) 1, S. 5-14.

Allgemeine Informationen zur grünen Strategien

- Johnson, M.W./Suskewicz, J.**, So haben grüne Geschäftsmodelle Erfolg, in: Harvard Business Manager 31 (2009), 12, S. 29-38.
Lubin, D.A./Esty, D.C., The Sustainability Imperative - Lessons for leaders from previous game-changing megatrends, in: HBR, 88 (2010) 5, S. 43-50.
Walley N./Whitehead, B., It's Not Easy Being Green, HBR, 72 (1994), 5, S. 46-52.
Porter, M.E./van der Linde, C., Green and Competitive, HBR, 73 (1995), 9/10, S. 120-134.
Marshall, S.R./Brown, D., The Strategy of Sustainability, California Management Review, 45. Jg. (2003) H. 1, S. 101-126.
Orsato, R.J., Competitive Environmental Strategies: When Does It Pay to Be Green?, California Management Review, 48 (2006) 2, S. 127-143.
Baum, H.-G./Abrecht, T./Raffler, D., Umwelt- und Ressourcenschutz als Unternehmensziel, Wiesbaden 2007, S. 55-104 und S. 149-194.

4.2 Operative Planung und Budgetierung

Ziel der operativen Planung und Budgetierung ist es, die aktive und systematische Auseinandersetzung mit Zielen, Maßnahmen und Budgets in den Organisationseinheiten zu fördern. Sie soll einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, das Management bei dem Erreichen der aus den strategischen Zielen abgeleiteten kurz- und mittelfristigen Ziele sowie bei der ertrags- und liquiditätsorientierten Steuerung des Unternehmens und seiner einzelnen Einheiten zu unterstützen.

Unter Berücksichtigung der strategischen Ziele schafft die operative Planung somit in Form der Budgetierung Vorgaben für Aktivitäten und Entscheidungen in kurz- bis mittelfristigem Zeithorizont. Es geht um die Zuordnung von Ressourcen sowie die finanzielle Quantifizierung der Ziele für das Unternehmen als Ganzes sowie für seine einzelnen Einheiten/Funktionsbereiche.

Zur Integration von ökologischen Zielen in die Budgetierung bestehen zwei grundsätzliche Möglichkeiten, die als Mischform eingesetzt werden können:

- **Dezentrale Lösung:** Integration von ökologischen Budgetpositionen in die Funktionalen Budgets des Unternehmens.
- **Zentrale Lösung:** Errichtung eines zentralen Ökologiebudgets für nicht direkt den Funktionalbudgets zurechenbare Erlöse und Aufwendungen.

Die Verknüpfung der einzelnen Budgets in Abbildung 11 zeigt, dass bspw. ausgehend von einer Festlegung eines grünen Umsatzbudgets, welches die geplanten Umsätze mit grünen Produkten und Leistungen festlegt, alle weiteren Budgetziele abgeleitet werden können. So kann durch das Umsatzbudget determiniert werden, in welche Ressourcen der Produktionsbereich für die Produktion grüner Produkte/-alternativen vorzuhalten hat oder in welchem Ausmaß zunächst Forschungs- und Entwicklungsressourcen zu planen sind, um einzelne grüne Produkte/-alternativen zur Marktreife zu bringen.

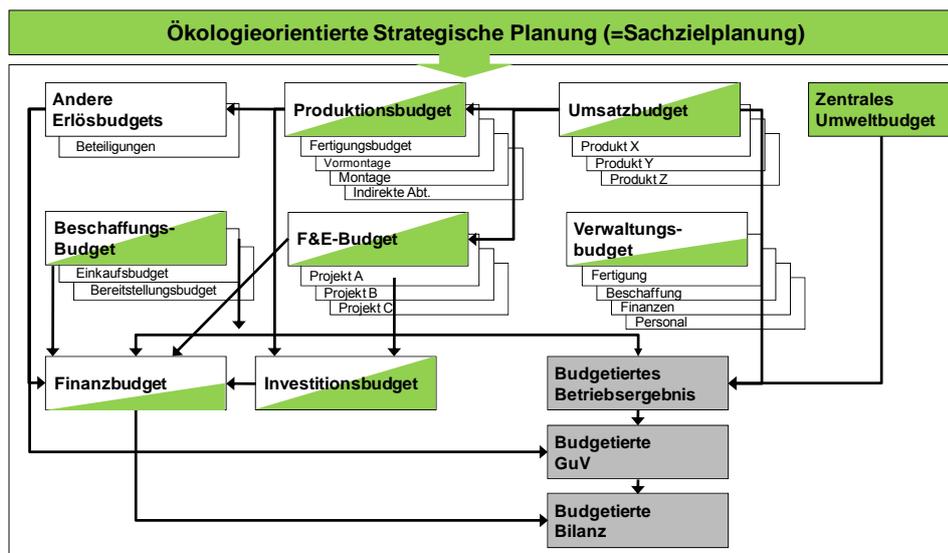


Abbildung 11: Integration ökologischer Kosten und Erlöse in die Budgetierung durch zentrale und dezentrale Umweltbudgets

Grüne Ziele operativ umsetzen

Verbindliche Vorgaben

Zentrale oder dezentrale Budgets

Durch die Budgetierung von sowohl effektiven als auch kalkulatorischen Umweltkosten kann das Umweltbewusstsein gefördert werden und eine Anreizfunktion für das Gesamtunternehmen wie auch einzelne Budgetverantwortliche implementiert werden. Hierbei sind für die Controllingpraxis konkrete Lösungen zu erarbeiten, wie ökologische Zielsetzungen (bspw. CO₂-Reduktion oder Reduktion des Einsatzes von natürlichen Ressourcen) bestimmt und auf Organisationseinheiten herunter gebrochen können. Eine wichtige Voraussetzung für die Budgetierung von Umweltkosten bildet zudem die im nächsten Prozess beschriebene Erfassung und Verrechnung dieser Kosten. Ebenfalls sind für die Budgetierung von grünen Umsätzen, grüne Erlösträger zu bestimmen. Dies kann bspw. durch ein Produkt-Audit erfolgen, bei dem Produkte nach zu definierenden Kriterien auf ihre Ökologieverträglichkeit geprüft und ggf. unternehmensintern als „grünes Produkt“ deklariert werden. Eine entsprechende Kennzeichnung in allen Informationssystemen ermöglicht eine besonders hohe Transparenz über die Budgeterfüllung und den Erfolg mit ökologischen Produkten.

Weitere Informationen zur grünen Budgetierung

Burrit, R./Schaltegger, S., Eco-Efficiency in Corporate Budgeting, in: Environmental Management and Health, 12 (2001) 2, S. 158-174.

Schaltegger, S./Burrit, R., Contemporary Environmental Accounting, Sheffield 2000.

Wagner, G./Janzen, R., Ökologisches Controlling. Mehr als ein Schlagwort, in: Controlling, 3 (1991) 3, S. 120-129.

4.3 Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung

4.3.1 Wie kann eine grüne KLR aussehen?

Ziel der Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung (KLR) ist die Schaffung von Kosten-, Leistungs- und Ergebnistransparenz durch eine sachgerechte Zuordnung dieser Größen auf bspw. Produkte oder Unternehmensbereiche.

Die Erfassung von Umweltkosten stellt eine unverzichtbare Informationsgrundlage für umweltorientierte Unternehmen dar. Umweltkosten werden durch präventive Umweltschutzmaßnahmen, die Vermeidung und Beseitigung von Umweltbelastungen und durch nicht-produktiven Ressourcenverbrauch verursacht. Die Erfassung und Bewertung des Nicht-Produktoutputs erfolgt innerhalb einer zusätzlich zu implementierenden Material- und Energie-Flusskostenrechnung.

Ziel der KLR

Integration von Ökologiekosten

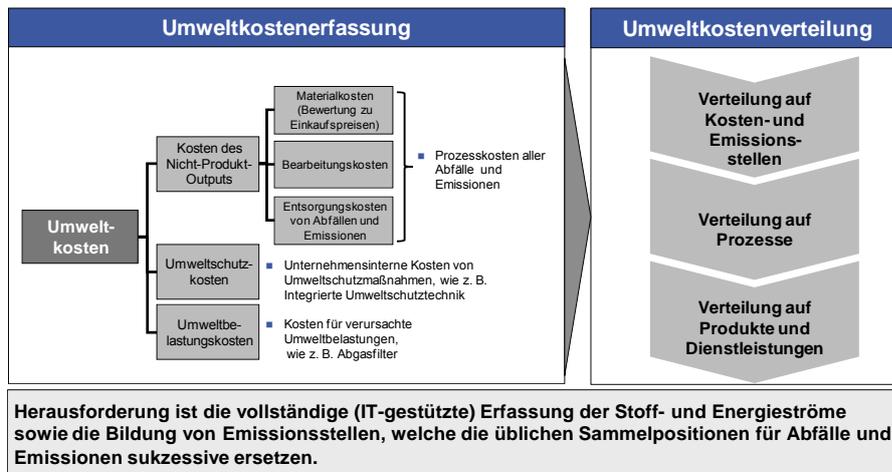


Abbildung 12: Umweltkostenrechnung

4.3.2 Welche Instrumente können für eine grüne KLR eingesetzt werden?

Abbildung von Umweltkosten in der Kostenrechnung

Für die Integration von Umweltkosten in die Kostenrechnung sind Anpassungen in der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung notwendig, welche in Abbildung 13 in einer Übersicht dargestellt sind.

Im Rahmen der **Kostenartenrechnung** sind die Umweltkosten in **pagatorische und kalkulatorische Umweltkosten** zu unterscheiden. Effektive Umweltkosten (bspw. für Energieverbräuche oder für Maßnahmen des Umweltschutzes) sind i.d.R. den Buchhaltungssystemen entnehmbar. Für den Einsatz von **kalkulatorischen Umweltkosten** (bspw. Kosten der Umweltbelastung bzw. des unterlassenen Umweltschutzes, welche vielfach externalisierte Kosten darstellen) sind zunächst Informationen zu generieren und interne Kostensätze zu bestimmen. Hierzu können bspw. grüne Verrechnungspreise oder ein unternehmensinterner Handel mit Emissionszertifikaten eingesetzt werden.

Kostenartenrechnung

Zur Verrechnung der Umweltkostenarten sind ggf. umweltbezogene **Kostenstellen** einzurichten. Diese können als Vorkostenstellen pauschal oder über **Transferpreise** auf Hauptkostenstellen verrechnet werden.

Kostenstellenrechnung

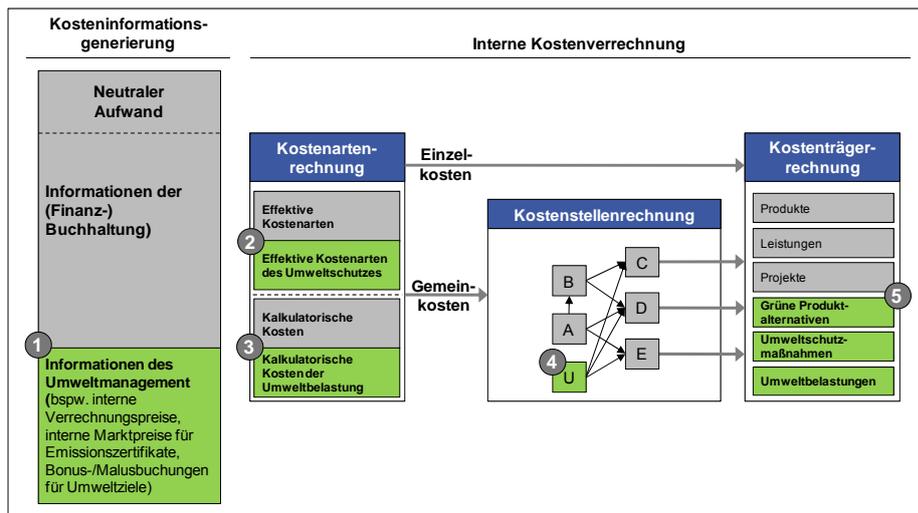


Abbildung 13: Abbildung von Ökologiekosten in der Kostenrechnung

Abschließend sollten ökologische Kostenträger gebildet werden, um Transparenz über die Kosten von ökologischen Produkten oder Projekten zu erhalten. Auf diese Weise kann auch eine ökologische Erfolgsrechnung durchgeführt werden. Die so gewonnene **Kostentransparenz** bildet die Basis für strategische und operative Entscheidungen wie bspw. die Entscheidung über das Angebot von ökologischen Produktalternativen, die Preiskalkulation von Produkten und die integrierte Budgetierung.

Kostenträger-rechnung

Weitere Informationen zur Umweltkostenrechnung

BMU, Ökonomische Bewertung von Umweltschäden, Methodenkonvention zur Schätzung externer Umweltkosten, April 2007.

Eitelwein, O./Goretzki, L., Carbon Controlling und Accounting erfolgreich implementieren - Status Quo und Ausblick, in: Controlling & Management, 54 (2010) 1, S. 23-31.

Günther, E., Ökologieorientiertes Management, Stuttgart 2008, insb. Kapitel 8.3, Ökologieorientierung der klassischen Kostenrechnung, S. 252-284.

International Federation of Accountants (IFAC), Internationale Leitlinie Umweltkostenrechnung, Wien 2005.

Janzen, H., Umweltbezogene Kostenrechnung aus der Perspektive unternehmerischen Risikomanagements, in: ZfB, 67 (1998) Ergänzungsheft 1, S. 85-105.

Grüne Prozesskostenrechnung

Durch die Verknüpfung der betrieblichen Umweltkosten mit den Unternehmensprozessen wird auf einer sehr detaillierten verursachungsgerechten Ebene ein hohes Maß an Transparenz geschaffen. Innerhalb einer begründeten Prozesskostenrechnung werden die Umweltkosten der Kostenstellen den betrieblichen Haupt- und Teilprozessen zugewiesen. Auf diese Weise können ökologische Prozessanalysen und -benchmarks durchgeführt werden, sowie eine unter Umweltkostengesichtspunkten optimierte Bewertung von Prozessalternativen durchgeführt werden. Der Aufbau einer begründeten Prozesskostenrechnung ist in Abbildung 14 dargestellt.

Ökologische Prozess-transparenz

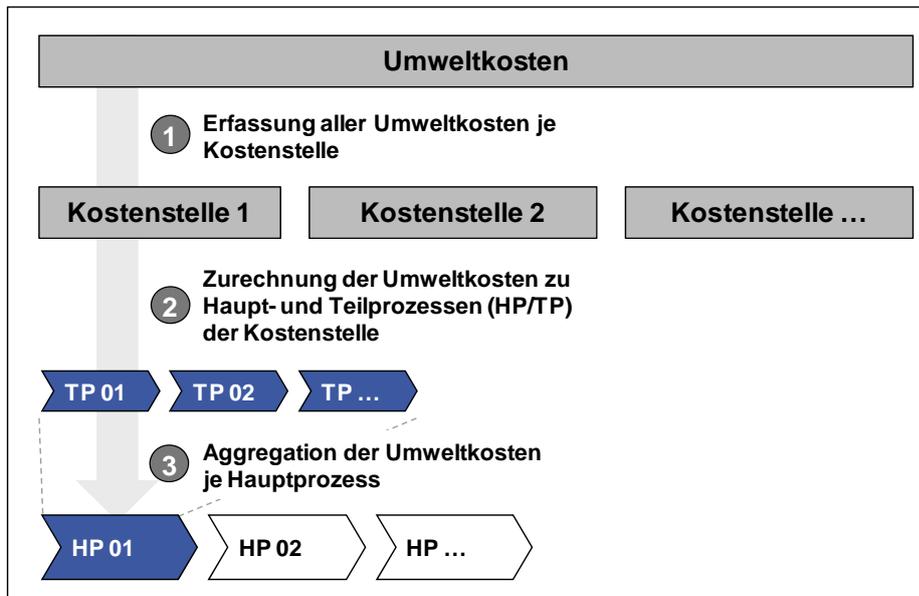


Abbildung 14 Grüne Prozesskostenrechnung

Grünes Target Costing

Durch ein begrüntes Target Costing werden Kundenanforderungen und Zahlungsbereitschaften für ökologische Produkteigenschaften bereits in der Neuprodukt-Entwicklung nachvollzogen und entsprechend zeitig in der Planung der Produktkosten berücksichtigt. Zur Begründung des Target Costing sind die folgenden und in Abbildung 15 dargestellten drei Schritte notwendig.

1. Erhebung wesentlicher ökologischer Kundenanforderungen und der bestehenden Zahlungsbereitschaften für grüne Produkteigenschaften.
2. Übersetzung der ökologischen Kundenanforderungen in Gestaltungsanforderungen der Produktkomponenten unter Beachtung der Umwelteinwirkungen über den gesamten Lebenszyklus.
3. Ökologieorientierte Interpretation des Zielkostendiagramms („Kostenknoten“): Nutzung von Kostenpotenzialen zur Erhöhung der Ökologieleistung des Produkts, Verringerung von Ökologiekosten bei Kostenüberschreitungen (Prüfung von Ökologischem Over-Engineering)

Die Anwendung eines grünen Target Costing setzt Kenntnisse über die von den Kunden wahrgenommenen grünen Produkteigenschaften voraus. Um eine realistische Verteilung der Umweltzielkosten zu erreichen, müssen die Anwender und Experten im Umgang mit grünen Sachverhalten geschult sein. Die Informationsbasis des begrüntes Target Costing muss durch das Instrument des Life Cycle Assessment vorhanden sein.

Was darf ein grünes Produkt kosten?

Voraussetzungen

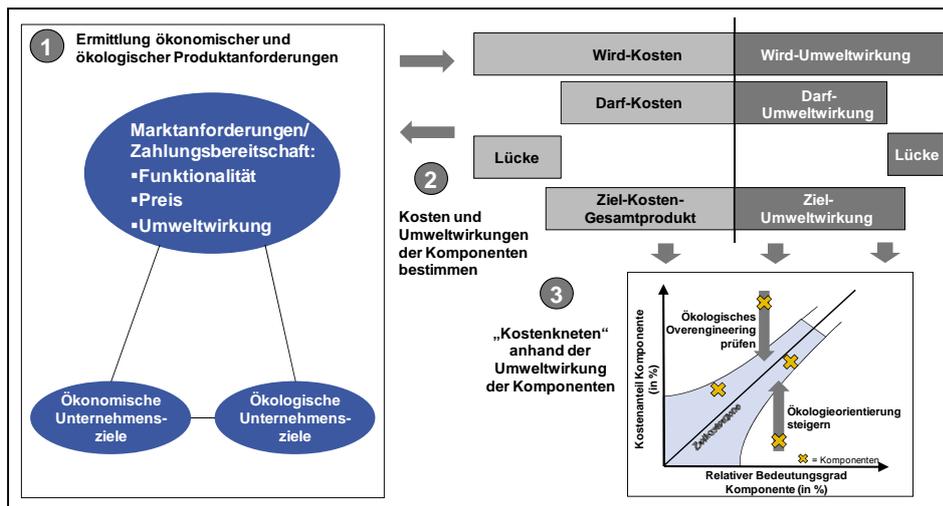


Abbildung 15: Green Target Costing

Beispiel zum grünen Target Costing

Ausgangspunkt des Target Costing bei einem Automobilhersteller war die Frage „Wie viel ist der Kunde bereit zu zahlen, wenn die Umweltverträglichkeit eines Motors um 5% verbessert wird?“. Um diese Frage zu beantworten, wurden zunächst grüne, von den Kunden als nutzbringend empfundene, Produkteigenschaften des Motors, wie z.B. die Umweltverträglichkeit definiert. Nach einer Kundenbefragung konnten die möglichen Preisaufschläge berechnet werden. Diese lagen für zwei unterschiedliche Fahrzeuge jeweils bei 112 und 153 Euro.

Beispiel

Weitere Informationen zum grünen Target Costing

Dyckhoff, H./Souren, R., Nachhaltige Unternehmensführung - Grundzüge industriellen Umweltmanagements, Berlin u.a. 2007, S. 178ff.

Herbst, S., Umweltorientiertes Kostenmanagement durch Target Costing und Prozesskostenrechnung in der Automobilindustrie, Köln 2001, S. 245ff.

4.4 Internes und externes Reporting

4.4.1 Wie kann ein grünes Reporting aussehen?

Ziel des Management Reportings ist es, entscheidungsrelevante Informationen im Sinne von Zielbezug/-erreichungsgrad empfängerbezogen für die Steuerung des Unternehmens zeitnah bereit zu stellen. Mit der Informations- und Dokumentationsaufgabe soll das Reporting die unternehmensweite Transparenz sicherstellen.

Das interne Reporting ist häufig finanziell dominiert. Die Integration nicht finanzieller Informationen und deren Darstellung bspw. in Form von **Managementcockpits** ist ein derzeit relevantes Thema. Mit der zunehmenden Bedeutung des Themas Green in der internen Unternehmenssteuerung und den vielfältigen Stakeholder-Interessen ergibt sich die Notwendigkeit für eine Erweiterung sowohl des **internen Management Reportings** als auch des **externen Berichtswesens**.

Auf Seiten der externen Berichterstattung haben sich bereits mehrere Standards und Bestpractices ergeben. Es bestehen Kataloge von ökologischen bzw. nachhaltigen Indikatoren und Richtlinien für die Darstellung dieser Indikatoren. Die Berichterstattung erfolgt entweder in Form eines separaten Nachhaltigkeitsberichts oder zunehmend in Form einer Integration von Nachhaltigkeitsindikatoren in den Geschäftsbericht. Eine Auswahl ökologischer Indikatoren ist in Abbildung 16 dargestellt.

4.4.2 Welche Kennzahlen können verwendet werden?

Die Übersicht zeigt Beispiele gebräuchlicher Kennzahlen für den **Input**, **Throughput** und **Output** von Unternehmensprozessen. Darüber hinaus sind Beispiele für den **Outcome** aus ökologischen Aktivitäten gegeben. Die Input- und Output-Kennzahlen stammen aus verbreiteten Reportingstandards wie der **Global Reporting Initiative (GRI)** und der **DIN EN ISO 14031**. Throughput-Kennzahlen ergeben sich als Ökoeffizienz-Indikatoren aus dem Verhältnis des Produkt-Wertes, ausgedrückt beispielsweise in Masse oder Umsatz der fertigen Produkte, zu den eingesetzten ökologischen Ressourcen. Outcome-Kennzahlen beschreiben die rein-ökonomische Sicht auf die ökologieorientierte Zielerreichung des Unternehmens.

Ziele des Reportings

Integration in Management Cockpits

Standards für Nachhaltigkeits-reporting

Grüne Kennzahlen-sets

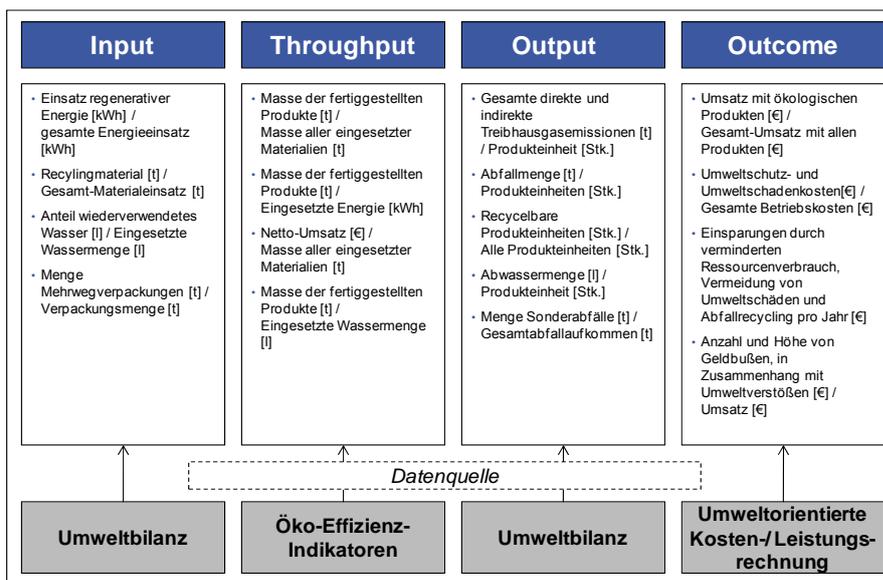


Abbildung 16: Grüne Key Performance Indicators (beispielhaft)

Weitere Informationen für grüne KPIs

Global Reporting Initiative (GRI):

<http://www.globalreporting.org/Home/LanguageBar/LanguageGerman.htm>

Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Asset Management (DVFA): Key

Performance Indicators for Environmental, Social and Governance Issues,

http://www.dvfa.de/files/die_dvfa/kommissionen/non_financials/application/pdf/KPIs_ESG_FINAL.pdf, S. 20ff.

Hendrik A. Verfaillie, H. A., Bidwell, R.: Measuring Eco-Efficiency - A Guide to Reporting Company Performance, http://www.wbcsd.org/web/publications/measuring_eco_efficiency.pdf, S. 20

4.4.3 Wie kann ein begrüntes Management Reporting aussehen?

Im Vergleich zum grünen externen Reporting (der sog. Nachhaltigkeitsberichterstattung) wurde ein grünes Management Reporting trotz der hohen Bedeutung für die Unternehmenssteuerung eher wenig behandelt.

Für eine Integration von ökologischen Aspekten in das Reporting kann auf die Indikatorenkataloge des externen Reportings zurückgegriffen werden. Aus diesen Kennzahlenkatalogen sind im ersten Schritt für die Steuerung relevante Kennzahlen auszuwählen und im zweiten Schritt eine effektive und effiziente Form der Integration in den Reportingprozess erarbeitet werden.

Für ein integriertes Reporting bedarf es zunächst einer entsprechenden Informationsgenerierung. Diese muss sich an der „Green“-Strategie und dem Bedarf der Berichtsempfänger ausrichten. Die Daten entstammen gänzlich unterschiedlichen Bereichen. Wesentliche Informationslieferanten sind das Rechnungswesen (Umweltkosten), das Umweltmanagement bzw. Umweltcontrolling (bspw. Umweltleistung, Kennzahlen zu Stoffströmen) und das Unternehmenscontrolling (sonstige betriebswirtschaftliche Informationen zur Zielerreichung und -bewertung, Transformation der Kennzahlen).

Die Berichtserstellung umfasst die Schritte Informationsverarbeitung, Datenmanagement, Berichterstellung und Analyse/Kommentierung. Insbesondere die Analyse und Kommentierung zeigt die Anforderungen an ein grünes Controlling. Controller müssen in der Lage sein, sowohl umwelttechnische als auch betriebswirtschaftliche Entwicklung zu interpretieren und darzustellen.

Durch eine enge Abstimmung der Inhalte eines grünen Management Reportings mit denen des externen Nachhaltigkeitsreporting kann der Berichtsaufwand reduziert, eine gemeinsame Datenbasis erzeugt und die Qualität erhöht werden. Zudem kann sichergestellt werden, dass die nach außen gelieferten Informationen auch intern tatsächlich berücksichtigt und zu Steuerung eingesetzt werden.

Für die Umsetzung eines begrüntes Management Reportings bedarf es geeigneter IT-Systeme. Zahlreiche Anbieter von Business Intelligence Software bieten mittlerweile Softwarepakete speziell für die Analyse und Aufbereitung von ökologischen Informationen an. Abbildung 17 zeigt ein Beispiel für ein „Öko-Controlling“ Dashboard. Der Vorteil hierbei ist, dass eine Vielzahl ökologischer Informationen auf einfache Weise eingesehen werden kann. Die so gewonnene Vielfalt an Informationen kann Empfänger außerhalb des Umweltmanagements jedoch schnell überfordern. Eine integrierte Darstellung **ausgewählter Key Performance Indicators** in das Standard

Auswahl von KPIs

Ausrichtung an der Strategie

Interpretation der Informationen

Vorteile der Integration

IT-Unterstützung

Management Reporting, bspw. für Funktions- oder Kostenstellenleiter, stellt daher einen notwendigen Weg dar.

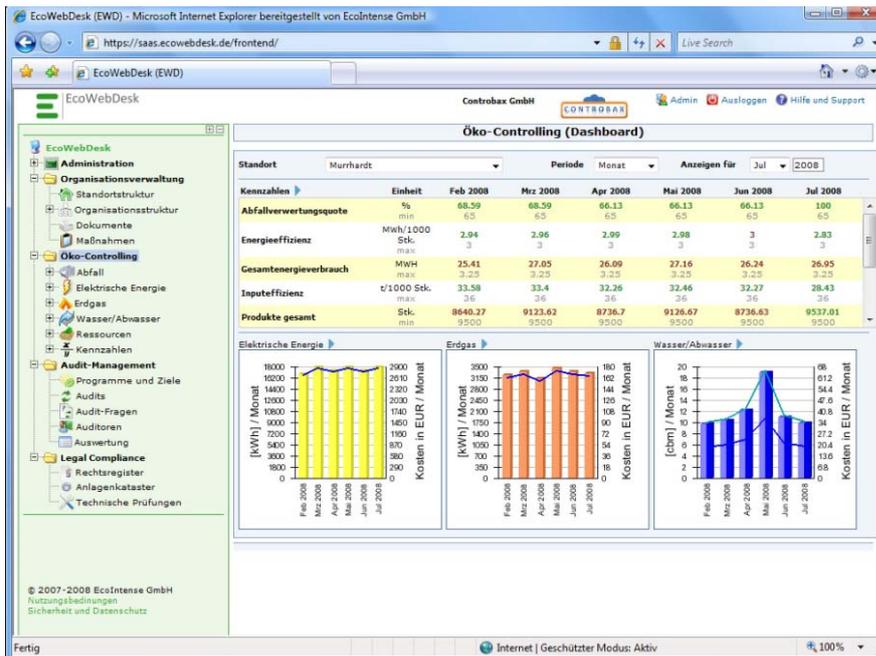


Abbildung 17: Öko-Controlling Dashboard
(Quelle: <http://www.ecointense.de/>)

Weitere Informationen zum grünen Reporting

BMU, EMAS. Von der Umwelterklärung zum Nachhaltigkeitsbericht, Berlin 2007.

BMU, Was Investoren wollen. Nachhaltigkeit in der Lageberichterstattung, Berlin 2010.

Borkowski, S.C./Welsh, M.J./Wentzel, K., A Model for Sustainability Reporting, in: Strategic Finance, (2010) 9, S. 29-37.

GRI, Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, G3, www.globalreporting.org

IMA, Statement on Management Accounting, The Evolution of Accountability - Sustainability Reporting for Accountants, IMA, Montvale 2008.

5 Wie können grüne Informationen generiert werden?

Die Integration grüner Ziele in die beschriebenen Controllingprozesse setzt in den meisten Fällen die Existenz geeigneter Informationen voraus. Diese können in der Regel nicht durch das Unternehmenscontrolling erhoben werden, sondern stammen aus dem Umweltmanagement. Eine Auswahl von Instrumenten des Umweltcontrollings wird daher an dieser Stelle überblickartig vorgestellt. Zur weiteren Vertiefung sei auf die angegebene Literatur verwiesen.

5.1 Umweltmanagementsysteme (Öko-Audits)

Umweltmanagementsysteme dienen der Festlegung der Ziele, Verantwortlichkeiten, Abläufe und Ressourcen zur Umsetzung der Umweltpolitik eines Unternehmens. Öko-Audits dienen der Überprüfung umweltrelevanter Unternehmensaspekte und sind die Grundlage für die Zertifizierung von Umweltmanagementstandards wie DIN EN ISO 14.001ff. und EMAS (► **Übersicht Standards im Umweltmanagement**). Die Umsetzung erfolgt in den folgenden Schritten:

Kontinuierliche Verbesserung durch Audits



Abbildung 18: Umweltmanagementsysteme

Durch Umweltmanagementsysteme und Öko-Audits sind Unternehmen gezwungen, ökologieorientierte **organisatorische Veränderungen** vorzunehmen. Dadurch wird eine stärkere **dauerhafte Ausrichtung** auf ökologische Ziele möglich.

Eine große Anzahl von internationalen, nationalen, auch regionalen und branchenspezifischen **Umweltmanagementstandards** erschwert die Auswahl des „richtigen“ Standards für ein Unternehmen. Die Auditierungen sind kostenpflichtig und gelten meist nur für einen bestimmten Zeitraum. Weiterhin handelt es sich bei Auditierungen um Zeitpunktbetrachtungen, die keine Garantie für dauerhafte Veränderungen in Unternehmen darstellen.

Vielzahl an Standards

Die Einführung von Umweltmanagementsystemen bzw. die damit verbundenen Nachweispflichten führen dazu, dass je nach ausgewähltem Standard bestimmte ökologische Informationen im Unternehmen verfügbar sind und somit für ein „Green Controlling“ genutzt werden können.

Standards und Normen im Umweltmanagement (Auswahl)

ISO 9004:2009	Neufassung der EN ISO 9004 mit dem Titel „Leiten und Lenken für den nachhaltigen Erfolg einer Organisation - Ein Qualitätsmanagementansatz“. Die konkrete Umsetzung der EN ISO 9004 ist das EFQM-Modell. Es ist keine Norm, sondern ein umfassendes ganzheitliches Qualitätsmanagementsystem im Sinne von Total-Quality-Management (TQM).
ISO 26000	Der im September 2010 beschlossene internationale Standard ISO 26000, „Guidance on social responsibility“, zeigt harmonisierte und weltweit geltende Leitlinien für alle öffentlichen und privaten Organisationen im Umgang mit den Herausforderungen der CSR auf. Der internationale Konsens berücksichtigt die Interessen der relevanten Stakeholder Gruppen und soll Organisationen ermutigen, Best Practice Lösungen in der sozialen Verantwortung weltweit umzusetzen.
ISO 14000 Familie	Die Umweltnorm ISO 14000 bezieht sich auf die mit Produktionsprozessen und Dienstleistungen verbundenen Fragen des Umweltmanagements. Hierunter sind die Identifikation und Kontrolle der Auswirkungen auf die Umwelt, die Verbesserung der Umweltverträglichkeit sowie die Systematik der Umweltzielsetzung zu verstehen. Es wird diesbezüglich kein Stufensystem vorgegeben, sondern ein ganzheitliches und strategisches Rahmenwerk angestrebt, ein Umweltmanagementsystem. Die Norm ist im Zusammenhang mit der ISO 9000 und der ISO 26000 zu verstehen und gilt für jegliche Organisationen und Wirtschaftsunternehmen.
EMAS: Eco-Management and Audit Scheme	1993 entwickeltes Instrument für Unternehmen, die ihre Umweltleistung verbessern wollen. Der Aufbau eines UMS und die Abläufe entsprechen seit 2001 auch bei EMAS der ISO 14001. Die Verbesserung der Umweltleistung durch Einbeziehen der Beschäftigten, Umwelterklärung, eigene Untersuchung und eine wiederkehrende Umweltbetriebsprüfung, werden von einem staatlich zugelassenen Umweltgutachter beurteilt.
DIN EN 16001:2009	Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung, Energieverbrauch systematisch zu bewerten, um die Energieeffizienz kontinuierlich zu verbessern und Kosten zu senken
SA 8000	Der SA 8000 Standard ist ein Konzept, welches die soziale Verantwortung gegenüber Mitarbeitern, Lieferanten, Kunden und der Gesellschaft festlegt. Er dient der Unterscheidung von umweltschonend und sozial fair hergestellten Produkten und Produkten, die die Umwelt ausbeuten und Arbeits- und Lebensbedingungen der Menschen ignorieren.
AA1000 Series of Standards	Die AccountAbility Prinzipien für Nachhaltige Entwicklung erschienen erstmals 1999 im AA1000 AccountAbility Framework Standard. Kern ist die Verpflichtung zur Inklusivität (Inclusivity), definiert als "die Einbindung von Stakeholdern bei der Entwicklung und Umsetzung einer verantwortlichen und strategischen Reaktion auf Herausforderungen der Nachhaltigkeit". 2008 erfolgte eine Überarbeitung in einem umfassenden Multistakeholder-Prozess. Der AA1000 liegt heute in zwei Dokumenten vor: dem AccountAbility-Prinzipienstandard und dem AccountAbility-Prüfungsstandard. AA1000 will die Glaubwürdigkeit einer Organisation erhöhen und die Effektivität des Nachhaltigkeitsmanagementsystems verbessern – insbesondere indem die für Stakeholder relevanten ökologischen, sozialen und gesellschaftlichen Wirkungen einer Organisation ermittelt werden.

Weitere Informationen zur Umsetzung von Öko-Standards

Baumann, W./Kössler, W./Promberger, K.: Betriebliche Umweltmanagementsysteme - Anforderungen - Umsetzung - Erfahrungen, Bozen 2005.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Umweltmanagementansätze in Deutschland, http://www.ums-fuer-kmu.de/upload/Downloads/broschuere_umweltmanagementansaeetze.pdf

UGA, EMAS-Praxisleitfaden

Informationsseiten zu EMAS im Internet unter: <http://www.emas.de>

5.2 Betriebliche Umweltbilanz

Die betriebliche Umweltbilanz dient der einheitlichen Erfassung, Bewertung und Darstellung der Umweltwirkungen einzelner Unternehmensbereiche oder des gesamten Unternehmens. Die Grundlage bilden einerseits die in physikalischen Einheiten gemessenen Material- und Energieflüsse (Inputs) sowie andererseits die resultierenden Produkte, Emissionen und Abfälle (Outputs). Nachfolgend dargestellt ist das Beispiel einer Schreinerei.

Input			Output		
1. Material	Massivholz	77 m ³	1. Umsatz		832.245 Euro
	Plattenwerkstoffe	33 m ³	2. Abfälle	Gesamte Abfallmenge	10.790 kg
	Oberflächenmaterialien	1.847 kg		Sonderabfall	600 kg
	Dämmstoffe	1,5 m ³		Verwertung	8.848 kg
	Glas	6.319 kg	3. Emissionen	Staub	39 kg
	Kraftstoffe	6.250 ltr.		Lösemittel	497 kg

Die betriebliche Umweltbilanz ist ein entscheidender Bestandteil eines ökologischen Management-Informationssystems und bildet die Voraussetzung für die Formulierung, Kontrolle und Steuerung ökologischer Unternehmensziele. Darüber hinaus ist die Umweltbilanz ein wichtiges Instrument zur Kommunikation der Umweltleistung an Kunden, Lieferanten und andere Stakeholder.

Die Erstellung einer betrieblichen Umweltbilanz ist erstmalig sehr zeit- und personalintensiv und erfordert eventuell Investitionen in Messinstrumente und IT-Unterstützung. Die Umwelteinwirkungen, die nicht stoffstrombezogen sind, wie z.B. Auswirkungen auf die Biodiversität, können nicht erfasst und bewertet werden.

Betriebliche Umweltbilanzen sind heute Bestandteil der Nachhaltigkeitsberichterstattung und werden folglich auch für die unternehmensinterne Steuerung von Unternehmen oder einzelner Unternehmenseinheiten eingesetzt. Durch geeignete Softwaresysteme werden Informationen automatisch verfügbar gemacht und bspw. in das Management Reporting integriert werden.

Weitere Informationen zur Ökobilanzierung

Seuring, S./Pick, E./Faßbender-Wynands, E.: **Ökobilanzierung und Stoffstrommanagement**, in: Baumast, A, Pape, J. (Hrsg.): **Betriebliches Umweltmanagement - Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen**, Stuttgart 2009, S. 117-131.

Klöpfer, W./Grahl, B., **Ökobilanz (LCA)**, Weinheim 2009.

Siegenthaler, C.P., **Ökologische Rationalität durch Ökobilanzierung**, 2. Auflage, Marburg 1995.

Einsatzgebiet von Umweltbilanzen

Herausforderung

Schnittstellen

5.3 Carbon Accounting

Das Carbon Accounting stellt eine aufkommende Form der Integration zwischen klassischen Controlling-Instrumenten und den im Umweltcontrolling ermittelten Stoffströmen dar. Aufgrund der CO₂-Emissionen als Basisinformationen soll es an dieser Stelle zu den Instrumenten des Umweltcontrollings gerechnet werden. Das Carbon Accounting kann somit als wesentlicher Schritt in Richtung einer Integration von ökologischen Aspekten in das Controlling gesehen werden.

Carbon Accounting umfasst nach *Eitelwein/Goretzki* die „Gewinnung nötiger Informationen zur Erfassung der CO₂-Emissionen. Hierunter fällt zum einen die Messung und Verteilung der CO₂-Werte auf Produkte, Dienstleistungen oder Organisationseinheiten, aber auch entsprechende Soll-Ist-Vergleiche.“ Aufgrund der hohen Bedeutung der CO₂-Emissionen - nicht zuletzt als wesentliches in der Politik diskutiertes Klimaziel - ist im Carbon Accounting ein richtiger Weg zu sehen. Empirische Studien zeigen, dass Controller dem Thema zwar noch mit Skepsis gegenüberstehen, die Relevanz vielfach aber als hoch eingestuft wird. (► Eitelwein/Goretzki 2010)

Entsprechend des eingangs definierten grünen Begriffsverständnisses ist jedoch auch festzuhalten, dass allein die CO₂-Reduktion bzw. in CO₂-umgerechnete andere Emissionen nicht das komplette Ausmaß des Greenings verkörpern. Während die Erfassung der direkt durch das Unternehmen verursachten Emissionen mittels geeigneter Messinstrumente heute abgedeckt werden kann, stellt die Erfassung indirekter Emissionen, d.h. der Emissionen bei vor- und nachgelagerten Akteure, wie in Abbildung 19 dargestellt, im Sinne eines Life-Cycle-Assessment vielfach eine Herausforderung dar.

Was ist Carbon Accounting?

Übergang zum Lifecycle-Assessment

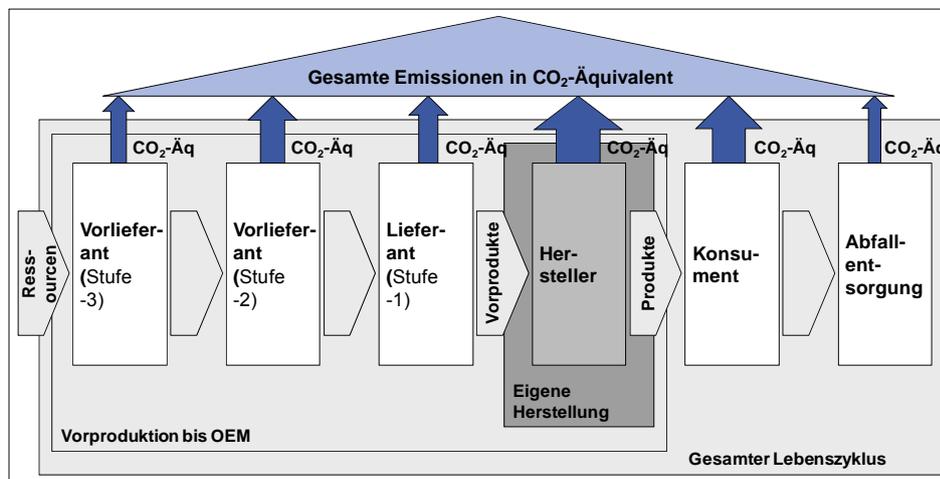


Abbildung 19: Emissionen entlang der Lieferkette und Systemgrenzen des Carbon Accounting (► Schmidt 2010, S.35)

Weitere Informationen zum Carbon Accounting

Schmidt, M., **Carbon Accounting zwischen Modeerscheinung und ökologischem Veränderungsprozess**, in: *Controlling & Management*, 54 (2010) 1, S. 32-37.

Eitelwein, O./Goretzki, L., **Carbon Controlling und Accounting erfolgreich implementieren - Status Quo und Ausblick**, in: *Controlling & Management*, 54 (2010) 1, S. 23-31.

6 Wie schätzt die Praxis die Zukunft des Green Controllings ein?

Auf Basis der Studienergebnisse (► ICV 2011) und der Diskussion mit den drei Unternehmen Deutsche Lufthansa, Hansgrohe und TRUMPF hat sich gezeigt, dass Controller in der aktuellen Diskussion um das Greening der Unternehmen eine fortwährende Entwicklung sehen, die sich künftig auch in zunehmenden Maße auf das Controlling auswirken wird. Beim grünen Zielen handelt es sich nicht mehr nur um einen Kosten- oder Imagefaktor, sondern um einen künftigen Erfolgsfaktor, der Chancen und Risiken gleichermaßen mit sich bringt.

Das Greening wird damit zu einer strategischen Aufgabe, die sich auf die Unternehmensführung, alle betrieblichen Funktionen und eigentlich auch jeden Mitarbeiter auswirkt. Um das gesamte Unternehmen auf Umweltziele auszurichten und ökologische sowie ökonomische Zielsetzungen gleichgewichtig zu verfolgen, bedarf es einer zunehmenden Integration ökologischer Ziele in die Controllerarbeit.

Dies erfordert eine Anpassung von einerseits Controllingprozessen und andererseits Controllinginstrumenten. Die Entwicklung des Carbon Accounting zeigt, dass auch Controller zunehmend Kenntnis von der Emissions-thematik nehmen. Betriebliche Umweltmanagementsysteme und das Carbon Accounting bilden eine Informationsbasis für eine weitere Integration von ökologischen Zielen und Informationen in Controllingprozesse. Damit Informationen des Umweltmanagements in den Controllingprozessen verarbeitet werden bedarf es einer Anpassung von Controllinginstrumenten. Hierunter fallen sowohl Konzepte und Methoden als auch geeignete Formen der IT-Unterstützung.

Es erscheint daher notwendig die Vielzahl der Instrumente nach Anwendbarkeit und Verbreitungsgrad zu prüfen und ggf. zu standardisieren und die Anwendung einfach zu dokumentieren. Auf diese kann in der Controllingpraxis eine „Green Controlling Toolbox“ erarbeitet werden, mit der sich Controller möglichst einfach dem Thema der ökologischen Nachhaltigkeit annehmen können.

Für den Controller in seiner Rolle als Business Partner erscheint es als eine Pflichtaufgabe, sich mit der wirtschaftlichen Relevanz der Chancen und Risiken der ökologischen Ausrichtung auseinanderzusetzen. Es obliegt dabei auch dem Controller im Sinne der Führungsunterstützung, die **Bedeutung des „Greenings“ greifbar zu machen** und so **ökologisches Bewusstsein zu generieren**, sofern dieses bei der Führung noch nicht besteht. Den Abschluss des Whitepapers bildet die Einschätzung der künftigen Bedeutung eines Green Controllings der drei Unternehmen **Deutsche Lufthansa, Hansgrohe und TRUMPF**.

Zukunft des Green Controllings bei der Deutsche Lufthansa AG

Das Konzerncontrolling der Lufthansa hat sich zum Ziel gesetzt, die drei Funktionen im Rahmen des nachhaltigen Managements für alle fünf Säulen einzuführen. Hierbei findet zunächst eine Fokussierung auf die Schwerpunktthemen statt, die durch das Corporate Responsibility Team identifiziert werden.

Insbesondere aufgrund der öffentlichen Aufmerksamkeit und des Kosteneinsparungspotenzials wird hierbei dem Green-Controlling eine besondere Rolle zukommen. Dabei ermöglicht es die Etablierung einer Balanced Scorecard zur transparenten Messung der Umsetzungserfolge, sukzessive auch weitere Anforderungen einer nachhaltigen Unternehmenssteuerung zu berücksichtigen und die heterogenen Aspekte der CR in einem einheitlichen Berichtswesen zusammenzuführen.



Zukunft des Green Controllings bei der Hansgrohe AG

Unser Controlling wird sich in Zukunft stärker in die Richtung authentische Entwicklung und Realisierung einer Nachhaltigkeitsstrategie orientieren müssen. Eine wesentliche Aufgabe wird dabei sein, noch stärker als bisher auf die Pflege und Anpassung eines integrierten Managementsystems zu achten und in diesem Kontext sämtliche Prozesse gesamthaft zu begleiten.

Mit Blick auf die Produktentwicklung fehlt es bei uns nach wie vor an einem systematischen Lifecycle-Assessment unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten; Ökobilanzen werden im Moment für einzelne Produktgattungen erarbeitet, um daraus Environmental Product Declarations für Einzelprodukte abzuleiten.

Darüber hinaus wird es darauf ankommen, in Zukunft auch indirekte Effekte – etwa auf Lieferantenseite – zu erfassen, um hier ein Gesamtbild zu erstellen. Denkbar ist auch, ein nachhaltigkeitsorientiertes Pricing einzuführen.

Diese Entwicklung wird zumal im internationalen Kontext nicht linear verlaufen. Zu unseren Hauptherausforderungen zählen sicher im ersten Schritt die Verständigung in der Unternehmensgruppe auf ein gemeinsames, weltweit tragfähiges Verständnis von Nachhaltigkeit und die Verpflichtung aller Geschäftseinheiten auf strategische, messbare Nachhaltigkeitsziele. Im zweiten Schritt bleibt es herausfordernd, vom eher strategischen Ansatz die konkrete Umsetzung anzustoßen und die Potentiale der einzelnen Projekte zu erfassen. Hierbei spielt eine Rolle, dass mitunter an manchen Stellen des Unternehmens noch unklar ist, mit welcher Priorität die neuen Nachhaltigkeitsziele verfolgt werden sollen („nice to have“ oder entscheidend für den Geschäftserfolg).

Es wird daher verstärkt darauf ankommen, Nachhaltigkeitsaspekte sowohl in die Business Pläne der Regionen und Tochtergesellschaften als auch in die betrieblichen und individuellen Ziel- und Anreizsysteme zu integrieren und entsprechende Budgets für spezifische Nachhaltigkeitsmaßnahmen zur Verfügung zu stellen. Eine wesentliche Aufgabe für das Controlling wird dabei sein, Instrumente zur Verfügung zu stellen, die bei Zielkonflikten einen Ausweg zu weisen helfen.

Hansgrohe hat den Weg zu einem nachhaltigen Unternehmen längst eingeschlagen. Die ersten Schritte sind gegangen, und wir sind ein gutes Stück vorangekommen. Anfänglich war es sicher nicht immer ein geradliniger Kurs. Mittlerweile haben wir mit unseren strategischen Nachhaltigkeitszielen eine klare Orientierung. Dem Controlling kommt dabei die wichtige Rolle zu, uns die beste Route zu weisen und uns das jeweils ideale Tempo vorzugeben. Nur so nimmt es auch hier seine Funktion als Business Partner des Managements wahr.

Künftige Entwicklung des Green Controllings bei TRUMPF

In Zukunft wird sich die Bedeutung des Controllings im Bereich Ökologieorientierung ohne Zweifel weiter erhöhen, beispielsweise in Richtung der Identifizierung zukünftiger Marktpotentiale im Bereich der ökologischen Technologien, sowie in der Bewertung derselben. Genauso denkbar sind darüber hinaus beispielsweise die Aufgabe der Bewertung des Mehraufwandes bzw. Mehrerlöses durch grüne Produktgestaltung oder die diesbezügliche Kosten- & Nutzenabwägung in Zusammenarbeit mit Lieferanten.

Ein Aspekt ist besonders hervorzuheben: TRUMPF investiert regelmäßig mehr als 10 Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung und ist seit vielen Jahren Technologieführer in der Lasertechnik für die Materialbearbeitung. Aus diesem Grund birgt insbesondere auch das F&E-Controlling das Potential, langfristig und nachhaltig für die Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte zu sorgen. Deshalb wird es von großer Bedeutung sein, auch im F&E-Controlling ökologische Komponenten zu verankern.

Generell werden mit zunehmender Bedeutung nachhaltigen Wirtschaftens auch die diesbezüglichen Anforderungen an das Controlling steigen und es wird entscheidend sein, das Instrumentarium des Controllings so zu erweitern, dass ökologische Aspekte sinnvoll abgebildet und bewertbar werden. Da diese Aspekte die komplette Wertschöpfungskette vom Rohstoff bis zum Endprodukt umfassen und auch alle wesentlichen Bereiche einer Firma betreffen, ist von einer stark ansteigenden Komplexität auszugehen, der diese neuen Werkzeuge gewachsen sein müssen. Ausgestattet mit diesem Instrumentarium kann dann das Controlling auch bei ökologischen Fragestellungen valide Entscheidungsgrundlagen für ein nachhaltiges Wirtschaften bereitstellen. Als konkretes Beispiel sind hier etwa IT-Werkzeuge zu nennen, die es erlauben, den CO₂-Fußabdruck der Herstellung eines bestimmten Produktes zu ermitteln.

Das Familienunternehmen TRUMPF wird die Potentiale des „Green Controlling“ bestmöglich nutzen, um sich auf diesen langfristigen Wandel nicht nur einzustellen sondern ihn in seiner Rolle als Innovations- und Technologieführer nach Kräften zu treiben.

hansgrohe



7 Die Ideenwerkstatt im Internationalen Controller Verein

Die **Ideenwerkstatt im ICV** soll das Controlling-relevante Umfeld systematisch beobachten und wesentliche Trends erkennen. Daraus entwickelt die Ideenwerkstatt die „Dream-Cars“ des ICV und leistet dadurch einen wesentlichen Beitrag, dass der ICV als Themenführer in der Financial und Controller Community wahrgenommen wird. Ideen und Ergebnisse werden in ICV-Fachkreisen oder anderen Projektgruppen in konkrete praxistaugliche Produkte überführt. Mitglieder der Ideenwerkstatt sind namhafte Vertreter der Controlling-Disziplin aus Unternehmenspraxis und Wissenschaft. Das derzeitige Schwerpunktthema der Ideenwerkstatt - Green Controlling - leitet sich aus dem Megatrend „Belastungen von Umwelt und Biosphäre/Raubbau an den Naturressourcen“ und dem zunehmenden „Greening“ von Unternehmen ab. Die Ideenwerkstatt setzt daher mit der Frage auseinander, wie die ökologische Ausrichtung von Unternehmen durch eine Integration von umweltorientierten Aspekten in das Controlling gefördert, unterstützt oder angestoßen werden kann.

Mitwirkende in der Ideenwerkstatt sind:

- Prof. Dr. Dr. h.c. mult. *Péter Horváth* (Horváth AG, Stuttgart, Vorsitzender des Aufsichtsrats; IPRI gGmbH, Stuttgart, Geschäftsführer)
- Dr. *Uwe Michel* (Horváth & Partners Management Consultants, Stuttgart, Senior Partner, Leiter des Competence Center Finanzen und Controlling)
- *Siegfried Gänßlen* (Hansgrohe AG, Schiltach, Vorsitzender des Vorstands; Internationaler Controller Verein eV, Gauting, Vorsitzender des Vorstands)
- Prof. Dr. *Heimo Losbichler* (FH Oberösterreich, Steyr; Internationaler Controller Verein eV, Gauting, stv. Vorsitzender des Vorstands)
- *Manfred Blachfellner* (change the game initiative, Innsbruck)
- Dr. *Lars Grünert* (Mitglied der Geschäftsführung, Trumpf GmbH + Co. KG, Ditzingen)
- *Johannes Isensee* (Prokurist, wissenschaftlicher Mitarbeiter, IPRI gGmbH)
- *Manfred Rimmel* (manfredremmel strategieconsulting, Wien)
- *Karl-Heinz Steinke* (Leiter Konzerncontrolling, Deutsche Lufthansa AG, Frankfurt)

Der **Internationale Controller Verein eV** (ICV) (www.controllerverein.com) hat in D, A, CH, Polen sowie in acht weiteren Ländern Zentral- und Osteuropas rund 6.500 im praktischen Controlling tätige Mitglieder. Das Leitziel der ICV-Controlling-Philosophie ist ökonomisch nachhaltiger Erfolg. Mit seinem Ehrenvorsitzenden Dr. Dr. h.c. Albrecht Deyhle hat der 1975 gegründete Verein das Controlling im deutschen Sprachraum geprägt und Standards gesetzt. Der ICV führt Controller, CFOs, Manager und Wissenschaftler zusammen und orientiert sich strikt am Nutzen seiner Mitglieder. Im Zentrum stehen Erfahrungsaustausch, Kommunikation sowie die Fokussierung auf zukunftsorientierte Trends. Der Verein verbindet Erfahrung aus der Praxis und neueste Forschungsergebnisse, bereitet dieses Wissen für die praktische Umsetzung auf. Der ICV leistet damit einen Beitrag zum persönlichen Erfolg seiner Mitglieder und zur nachhaltigen Wertsteigerung von Unternehmen.

8 Verwendete Literatur

- Arnold, W./Freimann, J./Kurz, R.**, Sustainable Balanced Scorecard (SBS), Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in das BSC-Konzept: Konzept - Erfahrungen - Perspektiven, ZfCM - Controlling & Management, 47 (2003), 6, S. 391-400.
- Baum, H.-G./Abrecht, T./Raffler, D.**, Umwelt- und Ressourcenschutz als Unternehmensziel, Wiesbaden 2007.
- Baumann, W./Kössler, W./Promberger, K.**, Betriebliche Umweltmanagementsysteme - Anforderungen - Umsetzung - Erfahrungen, Bozen 2005.
- Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)**, EMAS. Von der Umwelterklärung zum Nachhaltigkeitsbericht, Berlin 2007.
- Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)**, Was Investoren wollen. Nachhaltigkeit in der Lageberichterstattung, Berlin 2010.
- Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)**, Ökonomische Bewertung von Umweltschäden, Methodenkonvention zur Schätzung externer Umweltkosten, April 2007.
- Borkowski, S.C./Welsh, M.J./Wentzel, K.**, A Model for Sustainability Reporting, in: Strategic Finance, (2010) 9, S. 29-37.
- Brauweiler, J.**, Bedeutung strategischer Anspruchsgruppen, in: Kramer, M. (Hrsg.), Integratives Umweltmanagement. Systemorientierte Zusammenhänge zwischen Politik, Recht, Management und Technik, Wiesbaden 2010, S. 79-103.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**, Umweltmanagementansätze in Deutschland, http://www.ums-fuer-kmu.de/upload/Downloads/broschuere_umweltmanagementansaeetze.pdf
- Burrit, R./Schaltegger, S.**, Eco-Efficiency in Corporate Budgeting, in: Environmental Management and Health, 12 (2001) 2, S. 158-174.
- Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Asset Management (DVFA)**, Key Performance Indicators for Environmental, Social and Governance Issues, http://www.dvfa.de/files/die_dvfa/kommissionen/non_financials/application/pdf/KPIs_ESG_FINAL.pdf.
- Dyckhoff, H./Souren, R.**, Nachhaltige Unternehmensführung - Grundzüge industriellen Umweltmanagements, Berlin u.a. 2007.
- Eitelwein, O./Goretzki, L.**, Carbon Controlling und Accounting erfolgreich implementieren - Status Quo und Ausblick, in: Controlling & Management, 54 (2010) 1, S. 23-31.
- Fink, A./Siebe, A.**, Szenarien als Basis für Strategiefindung und Früherkennung: Von Trend-Management und strategischem Controlling zu strategischer Früherkennung. in: ZRFG Risk, Fraud & Governance, 3 (2008) 4, S. 70-77.
- Global Reporting Initiative (GRI)**, Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, G3, 2010, [ww.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)
- Günther, E.**, Ökologieorientiertes Management, Stuttgart 2008.
- Hendrik, A./Verfaillie, H. A./ Bidwell, R.**, Measuring Eco-Efficiency - A Guide to Reporting Company Performance, http://www.wbcsd.org/web/publications/measuring_eco_efficiency.pdf.
- Herbst, S.**, Umweltorientiertes Kostenmanagement durch Target Costing und Prozesskostenrechnung in der Automobilindustrie, Köln 2001.

IMA (2008), Statement on Management Accounting, The Evolution of Accountability - Sustainability Reporting for Accountants, IMA, Montvale 2008.

International Federation of Accountants (IFAC), Internationale Leitlinie Umweltkostenrechnung, Wien 2005.

International Group of Controlling (IGC) (Hrsg.), Controlling Prozessmodell. Ein Leitfaden für die Beschreibung und Gestaltung von Controllingprozessen, Freiburg 2010.

Internationaler Controller Verein (ICV) (Hrsg.), Green Controlling - eine (neue) Herausforderung für das Controlling - Relevanz und Herausforderungen der Integration ökologischer Aspekte in das Controlling aus Sicht der Praxis, Ergebnisse einer Mitgliederbefragung des Internationalen Controller Vereins (ICV) durch die ICV-Ideenwerkstatt, Gauting/Stuttgart, 2011.

Janzen, H., Umweltbezogene Kostenrechnung aus der Perspektive unternehmerischen Risikomanagements, in: ZfB, 67 (1998) Ergänzungsheft 1, S. 85-105.

Johnson, M.W./Suskewicz, J., So haben grüne Geschäftsmodelle Erfolg, in: Harvard Business Manager 31 (2009), H. 12, S. 29-38.

Klöpfer, W./Grahl, B., Ökobilanz (LCA), Weinheim 2009.

Krystek, U./Herzhoff, M., Szenario-Technik und Frühaufklärung: Anwendungsstand und Integrationspotenzial, in: Controlling & Management, 50 (2006) 5, S. 305-310.

Länsiluoto, A., Järvenpää, M., Greening the Balanced Scorecard, in Business Horizons, 53 (2010), S. 385-395.

Lubin, D.A./Esty, D.C., The Sustainability Imperative - Lessons for leaders from previous game-changing megatrends, in: Harvard Business Review, 88 (2010) 5, S. 43-50.

Marshall, S.R./Brown, D., The Strategy of Sustainability, California Management Review, 45 (2003) 1, S. 101-126.

Meyer, C./Kirby, J., Leadership in the Age of Transparency, in: Harvard Business Review, 88 (2010) 4, S. 38-46.

Mohammadzadeh, M., Sustainability Balanced Scorecard, in: Baumast, A, Pape, J. (Hrsg.): Betriebliches Umweltmanagement, Stuttgart 2009, S. 177-190.

Müller, A. W./Müller-Stewens, G., Strategic Foresight, Stuttgart 2009.

Nidumolu, R./Prahalad, C.K./Rangaswami, M.R., In fünf Schritten zum Nachhaltigen Unternehmen, in: Harvard Business Manager, 31 (2009) 12, S. 50-63.

Orsato, R.J., Competitive Environmental Strategies: When Does It Pay to Be Green?, California Management Review, 48 (2006) 2, S. 127-143.

Porter, M.E./van der Linde, C., Green and Competitive, Harvard Business Review, 73 (1995) 9/10, S. 120-134.

Porter, M.E./Kramer, M.R., Strategy & Society, The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility, in: Harvard Business Review, 84 (2006) 12, S. 78-92.

Porter, M.E./Kramer, M.R., How to reinvent capitalism - and unleash a wave of innovation and growth, in: Harvard Business Review, 89 (2011) 1/2, S. 78-92.

PriceWaterhouseCoopers (PWC)/European Business School SMI (EBS SMI): Transportation & Logistics 2030 - Deutsche Kurzfassung. Volume 1: How will supply chains evolve in an energy-constrained, low-carbon world?, 2010, S. 9.

Schäfer, H./Langer, G. (2005), Sustainability Balanced Scorecard als Managementsystem im Kontext des Nachhaltigkeitsansatzes, in: Controlling, 17. Jg. (2005) H. 1, S. 5-14.

Schaltegger, S./Burrit, R., Contemporary Environmental Accounting, Sheffield 2000.

Schaltegger, S., Sustainability Balanced Scorecard, in: Controlling, 16 (2004) 8/9, S. 511-516.

Schmidt, M., Carbon Accounting zwischen Modeerscheinung und ökologischem Veränderungsprozess, in: Controlling & Management, 54 (2010) 1, S. 32-37.

Seuring, S./Pick, E./Faßbender-Wynands, E., Ökobilanzierung und Stoffstrommanagement, in: Baumast, A./Pape, J. (Hrsg.): Betriebliches Umweltmanagement - Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen, Stuttgart 2009, S. 117-131.

Siegenthaler, C.P., Ökologische Rationalität durch Ökobilanzierung, 2. Auflage, Marburg 1995.

Sommer, P./Brauweiler, J., Umweltschutz in betrieblichen Funktions- und Querschnittsbereichen, in: Kramer, M. (Hrsg.), Integratives Umweltmanagement. Systemorientierte Zusammenhänge zwischen Politik, Recht, Management und Technik, Wiesbaden 2010, S. 385-454.

Wagner, G./Janzen, R., Ökologisches Controlling. Mehr als ein Schlagwort, in: Controlling, 3 (1991) 3, S. 120-129.

Walley N./Whitehead, B., It's Not Easy Being Green, Harvard Business Review, 72 (1994), 5, S. 46-52.