LEUPHANA
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Umweltmanagement in deutschen Unternehmen

Wagner, Marcus; Schaltegger, Stefan

Publication date:
2002

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

Link to publication

Citation for pulished version (APA):
Wagner, M., & Schaltegger, S. (2002). *Umweltmanagement in deutschen Unternehmen: Der aktuelle Stand der Praxis*. Centre for Sustainability Management.

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

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

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

Download date: 03. Juli. 2025

Umweltmanagement in deutschen Unternehmen

Der aktuelle Stand der Praxis

Marcus Wagner & Stefan Schaltegger

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

Fax: +49-4131-677-2186
csm@uni-lueneburg.de
www.uni-lueneburg.de/csm/

Oktober 2002

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

Centre for Sustainability Management (CSM) e.V.

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

Centrum für Nachhaltigkeitsmanagement (CNM) e.V.

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

Tel. +49-4131-677-2181
Fax. +49-4131-677-2186
E-mail: csm@uni-lueneburg.de
www.uni-lueneburg.de/csm

#
ISBN 978-3-935630-27-6

Die in dieser Kurzstudie vorgestellten Forschungsergebnisse wurden im Rahmen des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und vom Umweltbundesamt (UBA) unter der Förderkennziffer 201 15 111 geförderten FuE-Vorhabens „Befragung deutscher Unternehmen zum Praxisstand des Umweltmanagements im Rahmen des European Business Environment Barometer 2000“ erarbeitet. Die Verfasser möchten sich insbesondere bei Herrn Stefan Besser für hilfreiche Kommentare und Vorschläge bedanken.#

INHALTSVERZEICHNIS

1 Zusammenfassung – Ziel der Befragung und Ergebnisse im Überblick 4

2 Einleitung 7

3 Fragestellungen der Befragung 8

4 Vorgehen und Struktur der rückantwortenden Unternehmen 9

5 Art der Umweltschutzmaßnahmen und Hemmnisfaktoren 11

6 Die Rolle des betrieblichen Umweltschutzes bei Auslandsdirektinvestitionen und die Bedeutung der OECD-Richtlinien für multinationale Unternehmen 14

7 Umweltkooperationen 16

8 Zertifizierte Umweltmanagementsysteme 18

9 Environmental Shareholder Value 19

10 Betriebliche Umweltstrategien 23

11 Ausblick 25

12 Literatur 26

1 ZUSAMMENFASSUNG – ZIEL DER BEFRAGUNG UND ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

Das „Umweltmanagement-Barometer 2001“ ist eine repräsentative Befragung von Industrieunternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern in der Bundesrepublik Deutschland zum aktuellen Stand des Umweltmanagements in der Praxis. Ziel der Befragung war die **Erhebung und vertiefte Analyse des gegenwärtigen Stands der Umweltmanagementpraxis in deutschen Unternehmen** und der Vergleich der Ergebnisse im internationalen Kontext. Dabei wurden neben dem Stand der Praxis auch Erfahrungen mit gewissen Instrumenten des betrieblichen Umweltmanagements statistisch repräsentativ erhoben und für verschiedene Gruppen von Unternehmen auf Branchenebene sowie auf nationaler und internationaler Ebene verglichen. Die deutsche Untersuchung basiert je nach Frage auf 171 bis 332 auswertbaren umfangreichen Unternehmensbefragungen und stellt die bislang detaillierteste, landesweit angelegte, empirische Analyse zur Umweltmanagementpraxis deutscher Unternehmen dar. Der standardisierte europäische Vergleich ist derzeit in Arbeit. Der Schwerpunkt der Kurzfassung dieser Untersuchung liegt auf der Beantwortung folgender Fragen:

- **Welche Umweltschutzmaßnahmen** werden in der betrieblichen Praxis getätigt und **welche Hemmnisfaktoren** als besonders gravierend betrachtet? (Abschnitt 4)
- Welche Zusammenhang bestehen zwischen Umweltschutz und **Auslandsdirektinvestitionen** und welche **Bedeutung** haben die **OECD-Richtlinien für multinationale Unternehmen**, die eine Reihe von Prinzipien für sozial verantwortliches Unternehmensverhalten definieren? (Abschnitt 5)
- Welche **Art von Kooperationen** kennzeichnen die Umweltmanagementpraxis? (Abschnitt 6)
- Welche **Kosten und Nutzen** gehen von betrieblichen **Umweltmanagementsystemen** aus? (Abschnitt 7)
- Inwiefern **beeinflusst die Umweltmanagementpraxis den Unternehmenserfolg** (Environmental Shareholder Value)? (Abschnitt 8)
- Welche **betrieblichen Umweltstrategien** kennzeichnen die Unternehmenspraxis? (Abschnitt 9)

Die Auswertung zeigt, dass Unternehmen in ihren **Umweltmanagementaktivitäten immer noch sehr stark von Gesetzgebung, Umweltbehörden und dem Top-Management beeinflusst** werden. Dies deutet darauf hin, dass eine **vom Markt ausgehende Motivation zum Umweltmanagement** (im Sinne der Erreichung eines Wettbewerbsvorteils) in den Unternehmen zur Zeit **nicht sonderlich stark ausgeprägt** ist. Der vom Management ausgehende Impuls für das betriebliche Umweltmanagement kann als Reaktion auf die Ansprüche von Umweltbehörden und –gesetzgeber verstanden werden. **Gesetzgeber und Umweltbehörden** fällt somit eine wichtige **Rolle zu, die richtigen Marktrahmenbedingungen zu schaffen, unter denen das Umweltmanagement und ein nachhaltiges Unternehmertum sich entwickeln und wirtschaftlich erfolgreich sein können.**

Diese Situation spiegelt sich in den Ergebnissen zu den von den Unternehmen durchgeführten Umweltschutzmaßnahmen wieder. Von den Unternehmen werden **diejenigen technischen und organisatorischen Maßnahmen häufig genannt, für die umfangreiche gesetzliche Verpflichtungen bestehen.** Beispiele sind die genannten Maßnahmen zu Verpackungsrecycling und Abfallreduktion, die einen klaren Bezug zu den Anforderungen von Verpackungsverordnung und Kreislaufwirtschafts-gesetz haben. Auch werden Maßnahmen genannt, die **sehr kostenrelevant** sind wie die Reduktion des Energieverbrauchs in der Produktion. Bezüglich der organisatorischen Maßnahmen wurden die Definition umweltbezogener Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, die Durchführung einer ersten Bestandsaufnahme/ Umweltprüfung, sowie die Einführung geregelter Verfahren zur Sicherstellung der Rechtskonformität am häufigsten genannt.

Als wesentliche Hemmnisfaktoren werden **fehlende gesetzliche Anreize, hohe Kosten und fehlende Wettbewerbsvorteile** für betriebliche Umweltmaßnahmen genannt. Dies bedeutet, dass zum einen die gegenwärtige Gesetzgebung bestimmte Formen des betrieblichen Umweltschutzes wesentlich motiviert. Andererseits, scheinen dadurch jedoch auch andere Formen des Umweltschutzes weniger attraktiv oder gar behindert zu werden. Viele Unternehmen haben an dieser Stelle explizit auf mögliche **Deregulierungsmaßnahmen** Bezug genommen. Unabhängig davon ist jedoch klar erkennbar, dass ungünstige Marktkonstellationen (z.B. eine geringe Zahlungsbereitschaft der Verbraucher) es Unternehmen sehr schwer machen, aus Umweltschutzaktivitäten Wettbewerbsvorteile zu ziehen, solange die Marktrahmenbedingungen (z.B. durch entsprechende Umweltgesetze) nicht verändert werden.

Bei **Auslandsdirektinvestitionen** spielen bei rund einem Viertel der Unternehmen Umweltmanagementstandards eine Rolle. Dabei finden **unternehmensinterne Standards** (oft basierend auf den allgemeinen Umweltstandards ISO 14001 und EMAS) in den Unternehmen weit **häufiger Anwendung als Branchenstandards**. Zur **Motivation von Umweltschutzinitiativen bei Auslandsdirektinvestitionen** ließen sich vor allem **Imagegründe** und die **Verminderung des Reputationsrisikos** für das Unternehmen als wesentliche Faktoren identifizieren. Danach werden **Kostenaspekte** und die **Steigerung des Umweltbewusstseins in Empfängerländern** als weitere Motivationsfaktoren genannt. Gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit kristallisiert sich als der am wenigsten relevante Grund heraus.

Die **OECD-Richtlinien für multinationale Unternehmen** verfügen über einen **geringen Bekanntheitsgrad**, so dass die meisten angesprochenen Unternehmen sie auch nicht anwenden.

Bei den **Umweltkooperationen** haben über die Hälfte der antwortenden Unternehmen angegeben, dass sie **bei der Produktplanung und –entwicklung mit Zulieferern und Kunden kooperieren,** um umweltbezogene Anforderungen umzusetzen und Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Einzelfallbezogene Kooperationen stellen die bevorzugte Kooperationsform dar, wobei mit Ausnahmen der Aufsichtsbehörden die Kooperationen schwerpunktmäßig mit Akteuren im Markt stattfinden.

Die Umfrageergebnisse zu **zertifizierten Umweltmanagementsystemen** zeigen deutliche Unterschiede zwischen den Branchen. Während die Konsumgüterindustrie vorwiegend auf

EMAS setzt, liegt bei der chemischen Industrie, der Elektroindustrie und den sonstigen Branchen der Fokus auf ISO 14001. Doppelzertifizierungen werden insgesamt als wenig attraktiv eingestuft. Während die Unternehmen melden, dass die **Aufbaukosten von EMAS höher** liegen als für ISO 14001, werden die **Zertifizierungskosten für ISO 14001 deutlich höher** eingeschätzt. Die Ergebnisse zeigen des weiteren, dass die befragten **Unternehmen mit zertifiziertem UMS** im bisherigen Zeitraum **weder signifikante Wettbewerbsnachteile noch –vorteile** erfahren haben. Die befragten EMAS-validierten Unternehmen erzielen aber durchschnittlich einen leicht höheren Bruttoertrag.

Die empirische Analyse zum Zusammenhang zwischen Umweltmanagement und **Unternehmenserfolg zeigt, dass das Umweltmanagement auch in der deutschen Unternehmenspraxis zur Steigerung des Unternehmenserfolgs beitragen kann, wenn es entsprechend richtig ausgestaltet** wird. Die derzeitige Umweltmanagementpraxis zeigt dabei, dass die **Strategie einer marktseitigen Positionsverbesserung ein besonders großes Ertragspotential** hat.

Schließlich zeigt eine explorative Auswertung, dass bei vielen Firmen die Vielzahl der Umweltschutz- und **Umweltmanagementaktivitäten im Unterschied zu früher neu als eine Strategie des kombinierten „markt- und innengerichteten Umweltschutzes“ zusammengefasst werden kann.** Diese Strategiekombination ist ein Kernmerkmal des nachhaltigen Unternehmertums (auch Ecopreneurship oder sustainable Entrepreneurship genannt) und bedarf vermehrter Beachtung.

2 EINLEITUNG

Die Relevanz von Umweltmanagementsystemen ist in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen, vor allem aufgrund der ihnen zugeschriebenen kostensenkenden, absatzsteigernden und innovationsinduzierenden Wirkung von zertifizierten Systemen (ASU 1997). Auch das Umweltbundesamt stellt im von ihm herausgegebenen Erfahrungsbericht zu EMAS in Deutschland heraus, dass etwa die Hälfte der befragten Betriebe zumindest in speziellen Bereichen *Kosteneinsparungen* verzeichnen konnten (UBA 1999, 38). Allerdings stellt der Bericht ebenso fest, dass nur ein Viertel der Befragten das Nutzen-Kosten-Verhältnis als positiv einschätzt, während mehr als ein Viertel es als klar negativ einschätzten und ein Viertel in der Bewertung noch unentschieden ist (UBA 1999, 39). Zur *ökologischen Effektivität* (Wirksamkeit der Umweltbelastungsreduktion) bestehen derzeit widersprüchliche Aussagen, die teilweise auf der Beobachtung unterschiedlicher Indikatoren beruhen (vgl. z.B. ASU 1997; Berkhout et al. 2001; Dyllick & Hamschmidt 2000; Hroch & Schaltegger 1999; UBA 1999; Wagner 2003).

Es besteht daher Bedarf, den aktuellen Stand des Umweltmanagements in deutschen Unternehmen detailliert und empirisch repräsentativ zu erfassen (vgl. Freimann & Schwedes 2000; Dyllick & Hamschmidt 2000; Hroch & Schaltegger 1999). Dies zum einen, weil Umweltmanagementsysteme und ihnen zugrundeliegende Standards, wie auch zur Unterstützung dieser Systeme entwickelte Instrumente auf betrieblicher Ebene sich schnell weiterentwickeln und die Veränderungen in der Praxis nur durch eine wiederholte empirische Erhebung dokumentiert werden können. Zum anderen muss ökologisch effektives betriebliches Umweltmanagement immer auch ökonomisch nachhaltig sein, um langfristigen Unternehmenserfolg zu sichern (Blumberg et al. 1997; Moxon & Strachan 2000; Schaltegger & Figge 1998; 1997; Schaltegger & Synnestvedt 2002).

Schließlich, trotz einiger weniger empirischer Studien zur deutschen Unternehmenspraxis (u.a. Steinle et al. 1998, DKNW & IFO 2002), gibt es bisher keine vergleichende Studie auf europäischer Ebene, die Deutschland berücksichtigt. Insbesondere fehlen auch Zeitreihenuntersuchungen sowie *vertiefte* empirische Analysen über Beweggründe des Managements und innerbetriebliche Prozesse und Wirkungen von Umweltschutzmassnahmen. Hier setzt das europäisch koordinierte European Business Environment Barometer (EBEB, zu deutsch: Umweltmanagement-Barometer; vgl. Belz & Strannegard 1997; Baumast, 2000; Terrvik et al. 1994, Ytterhus & Refsum 1996, Ytterhus et al. 1994) an, in das auch die hier dargestellte Befragung eingebunden ist. Die europaweit einheitliche Befragung zum Umweltmanagement-Barometer basiert auf drei Frageblöcken zu umweltbezogenen Herausforderungen an die Unternehmen, zum Stand der Umweltmanagementaktivitäten in den Unternehmen sowie den Ergebnissen dieser Aktivitäten für das Unternehmen.

Fragen im ersten Block beziehen sich besonders auf *Umweltprobleme in der Produktion, Stakeholder im Umweltbereich sowie die Einschätzung von allgemeinen Umweltproblemen* durch das Unternehmen. Im zweiten Block werden Fragen zu *umweltschutzorientierten Aktivitäten* der Unternehmen gestellt. Dies ist unterschieden nach organisatorischen und technischen Aktivitäten. Die Fragen des dritten Blocks schließlich beziehen sich auf die *betriebs-*

wirtschaftlichen sowie die emissions- und inputbezogenen Wirkungen der unternommenen Umweltmanagementaktivitäten.

3 FRAGESTELLUNGEN DER BEFRAGUNG

Gesamtziel der deutschen Befragung innerhalb des europäischen EBEB-Projekts ist es, den Stand des betrieblichen Umweltmanagements in Deutschland für eine Zufallsstichprobe deutscher Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes zu erfassen und zu bewerten. Die internationale Einbettung der deutschen Befragung erlaubt es dabei unter anderem, die oft geäußerte Vermutung der europäischen Spitzenstellung Deutschlands im Bereich des Umweltmanagements zu prüfen und gegebenenfalls nachzuweisen. Dies erlaubt auch Rückschlüsse auf die Entwicklungsgeschwindigkeit des Umweltmanagements in Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Staaten.

Der Schwerpunkt der Kurzfassung dieser Untersuchung liegt auf der Beantwortung folgender Fragen:

- **Welche Umweltschutzmaßnahmen** werden in der betrieblichen Praxis getätigt und **welche Hemmnisfaktoren** als besonders gravierend betrachtet? (Abschnitt 4)
- Welche Zusammenhang bestehen zwischen Umweltschutz und **Auslandsdirektinvestitionen** und welche **Bedeutung** haben die **OECD-Richtlinien für multinationale Unternehmen**, die eine Reihe von Prinzipien für sozial verantwortliches Unternehmensverhalten definieren? (Abschnitt 5)
- Welche **Art von Kooperationen** kennzeichnen die Umweltmanagementpraxis? (Abschnitt 6)
- Welche **Kosten und Nutzen** gehen von betrieblichen **Umweltmanagementsystemen** aus? (Abschnitt 7)
- Inwiefern **beeinflusst die Umweltmanagementpraxis den Unternehmenserfolg** (Environmental Shareholder Value)? (Abschnitt 8)
- Welche **betrieblichen Umweltstrategien** kennzeichnen die Unternehmenspraxis? (Abschnitt 9)

In einer derzeit laufenden, zusätzlichen Untersuchung, deren Ergebnisse noch nicht vorliegen, wird ein internationaler Vergleich vorgenommen und damit eine Einschätzung der Position Deutschlands im europäischen Vergleich ermöglicht. Die folgenden Ausführungen geben einen kurzen Überblick über einige ausgewählte Ergebnisse der Umweltbarometer-Befragung in Deutschland.

4 VORGEHEN UND STRUKTUR DER RÜCKANTWORTENDEN UNTERNEHMEN

Die Aussendung des Fragebogens erfolgte auf Grundlage einer Zufallsstichprobe von Unternehmen des produzierenden Gewerbes in Deutschland. Der Fragebogen wurde an die Umweltmanagerin bzw. den Umweltmanager der Unternehmung versandt und von diesen beantwortet. Bei einer Aussendung an knapp 2000 Unternehmen wurde ein Rücklauf von insgesamt 332 Fragebögen erreicht. Von diesen waren 171 Fragebögen vollständig verwertbar, entsprechend einer effektiven Antwortrate von 8,3%. Für Teilfragen liegt die Antwortrate auch höher (bis zu 15%). Die Antwortrate für die vollständig auswertbaren Fragebogen entspricht dem Durchschnitt der anderen Länder, der derzeit laufende EBEB-Befragungsrunde bereits. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die erhobene Stichprobe.

Alle Zielbranchen bis auf eine (Holzwirtschaft, Lederbearbeitung und Recycling) sind in der Untersuchung vertreten. Der höchste Rücklauf ergab sich für das Ernährungsgewerbe/die Tabakverarbeitung, die Herstellung von Metallerzeugnissen und für den Maschinenbau. Die danach am stärksten vertretenen Branchen sind die chemische Industrie und das Verlags- und Druckgewerbe.

Bezüglich der Beschäftigtenzahl sind Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten im Rücklauf im Vergleich zum deutschen Industriedurchschnitt etwas überproportional repräsentiert, während Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten etwas unterrepräsentiert sind. Dies deckt sich mit üblichen Erfahrungen bei Befragungen zum Umweltmanagement (vgl. z.B. Baumast & Dyllick 1998). Die Befragung kann insgesamt als repräsentativ eingestuft werden.

Tabelle 1: Rücklauf nach Branche und Beschäftigtenzahl

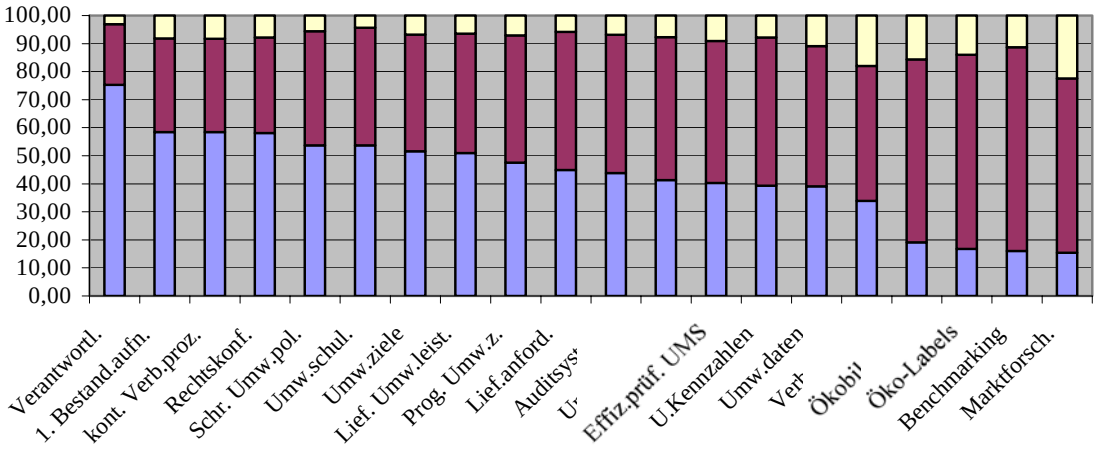
Branche	*Unternehmensgröße*				***Gesamt***
	50 bis 150 Mitarbeiter	151 bis 500 Mitarbeiter	Ab 501	Nicht zugeordnet	
Ernährungsgewerbe und Tabak - verarbeitung	12	11	12	4	**39**
Textil- und Bekleidungsgewerbe	7	4	4		**15**
Holzgewerbe	1				**1**
Papiergewerbe	7	3	1		**11**
Verlags- und Druckgewerbe	12	7	4		**23**
Kokerei, Mineralölverarbeitung		1	1		**2**
Chemische Industrie	9	4	11		**24**
Gummi und Kunststoff	5	7	4		**16**
Glasgewerbe, Keramik	5	6	4	2	**17**
Metallerzeugnisse	18	15	11		**44**
Maschinenbau	12	10	12	1	**35**
Büromaschinen, EDV Geräte	2	1		1	**4**
Geräte der Elektrizitätserzeugung	2	2			**4**
Rundfunk-, TV-, Nachrichtentechnik	1		3		**4**
Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik; Optik	4	1	2		**7**
Kraftwagenherstellung	1	1	8	1	**11**
Sonstiger Fahrzeugbau	2	1	3		**6**
Möbel, Schmuck, Musikinstrumente u.a.	4	4	1		**9**
Recycling	1				**1**
Elektrische, optische Geräte	6	4	4	1	**15**
Transportgewerbe			2		**2**
sonstige Branchen	9	15	17	1	**42**
Gesamt	**120**	**97**	**104**	**11**	**332**
	(36,1%)	**(29,2%)**	**(31,3%)**	**(3,3%)**	**(100%)**

Im Folgenden werden die Kernergebnisse der Befragung zur Betroffenheit der Unternehmen durch verschiedene Stakeholder, zur Relevanz unterschiedlicher Umweltmaßnahmen und zur Bedeutung möglicher Hemmfaktoren für deren Durchführung bzw. Unterlassung dargestellt. Im Anschluss daran wird spezifisch auf die Rolle des betrieblichen Umweltschutzes bei Auslandsdirektinvestitionen, die Relevanz der OECD-Richtlinien für multinationale Unternehmen und die Rolle von Umweltkooperationen eingegangen. Abschliessend werden Kosten und Nutzen zertifizierter Umweltmanagementsysteme dargestellt und ein zusammenfassender Ausblick gegeben.

5 ART DER UMWELTSCHUTZMAßNAHMEN UND HEMMNISFAKTOREN

Die Auswertung zum Umweltmanagement-Barometer 2000/ 2001 zeigt für Deutschland, dass Unternehmen in ihren *Umweltmanagementaktivitäten immer noch sehr stark von Gesetzgebung, Umweltbehörden und dem Mutterkonzern beeinflusst werden* (vgl. Abb. 1).

Dies deutet darauf hin, dass die marktlich bedingte Motivation für das Umweltmanagement (im Sinne der Erreichung eines Wettbewerbsvorteils) derzeit beschränkt ist. Der Einfluss des Managements auf den betrieblichen Umweltschutz kann als Reaktion auf die Ansprüche von Umweltgesetzgebung, Mutterkonzern und Umweltbehörden interpretiert werden. Damit fällt den Gesetzgebern und den Umweltbehörden eine wichtige Rolle zu, die richtigen Marktrahmenbedingungen zu schaffen, unter denen das Umweltmanagement und ein nachhaltiges Unternehmertum auch wirtschaftlich erfolgreich sein können.



(„nicht zutreffend“ bezieht sich auf die prinzipielle Anwendbarkeit/ Nichtanwendbarkeit einer Maßnahme in einem Unternehmen)

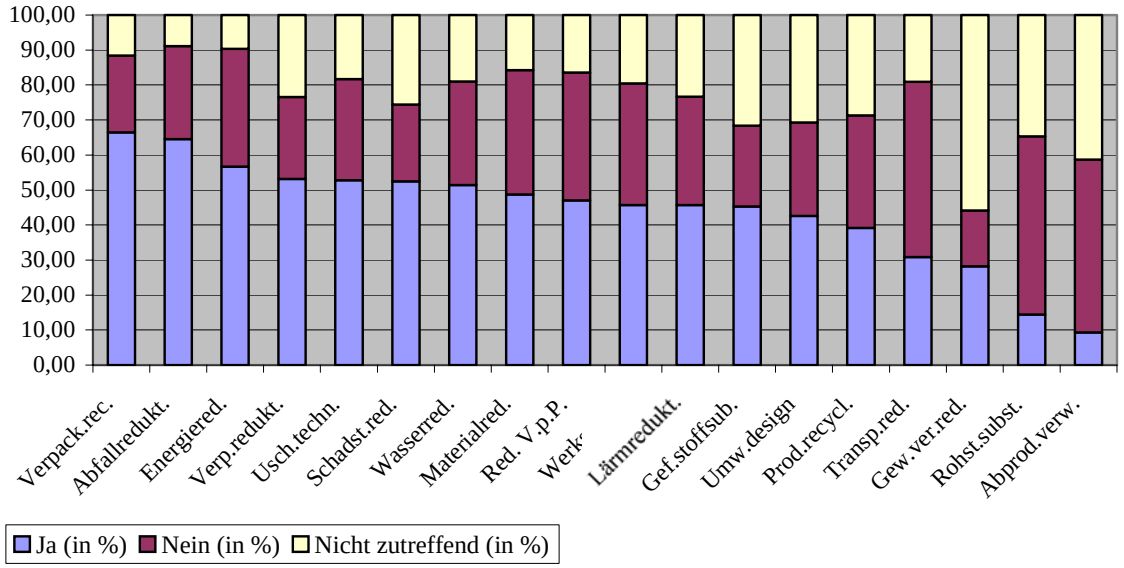
Legende:

Verantwortl.:	Klar definierte Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten
1. Bestand.aufn.:	Erste Bestandsaufnahme/Umweltprüfung
Rechtskonf.:	Geregeltes Verfahren zur Sicherstellung der Rechtskonformität
kont. Verb.proz.:	Umweltziele sind Teil eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses
Schr. Umw.pol.:	Schriftlich verfasste Umweltpolitik
Lief. Umw.leist.:	Umweltleistungen der Lieferanten bei der Auswahl berücksichtigt
Umw.schul.:	Umwelt-Schulungsprogramm (für Mitarbeiter)
Umw.ziele:	Verwendung messbarer (d.h. quantifizierter) Umweltziele
Prog. Umw.z.:	Programm, um die (messbaren) Umweltziele zu erreichen
Lief.anford.:	Aufforderung an die Lieferanten zu Umweltschutzmaßnahmen
Auditsystem:	Auditsystem zur Überprüfung der Wirksamkeit des Umweltprogramms
Umw.bericht:	Eigenständiger Umwelt-, Gesundheits-, Sicherheits- oder Umweltschutz-Bericht o. Umwelterklärung
U.Kennzahlen:	Verwendung von Kennzahlen zur Messung der Umweltleistungen
Effiz.prüf. UMS:	Überprüfung der Umwelteffizienz des Umweltmanagementsystems
Umw.daten:	Veröffentlichung von Umwelt-, Gesundheits-, Sicherheits-, und Umweltschutz-Daten im Jahresbericht
Verbf.infos:	Verbraucherinformation über Umweltwirkungen von Produkten/Produktion
Öko-Labels:	Verwendung von Öko-Label(s)
Benchmarking:	Benchmarking (Umwelt-Leistungsvergleich mit anderen Firmen)
Ökobilanzen:	Erstellung von Ökobilanzen/Life-Cycle Assessment
Marktforsch.:	Marktforschung über Absatzchancen umweltfreundlicher Produkte

Abbildung 1: Organisatorische Maßnahmen zur Reduktion/ Verhütung von Umweltbelastungen

Diese Situation spiegelt sich insbesondere in den Ergebnissen zu den von den Unternehmen durchgeführten technischen und organisatorischen Umweltschutzmaßnahmen

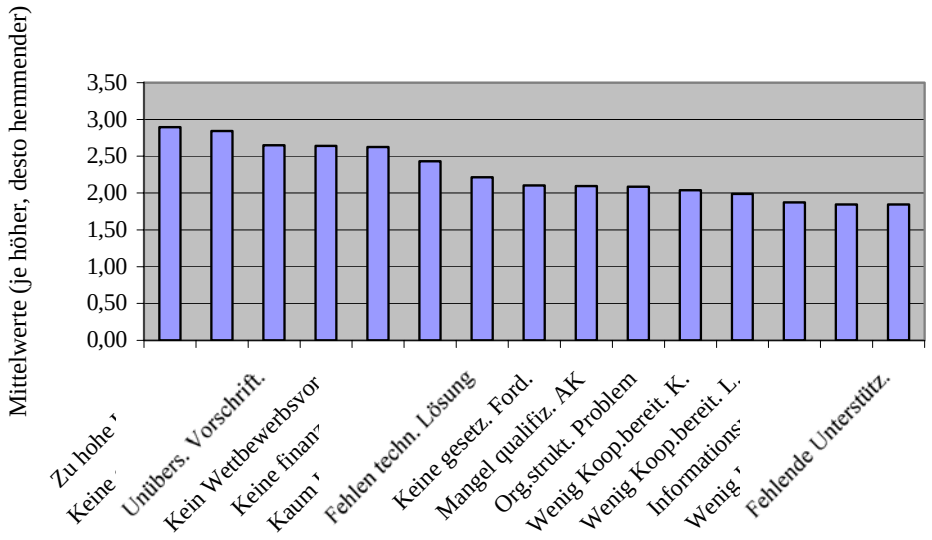
wieder. Von den Unternehmen werden **vor allem solche Maßnahmen häufig genannt, für die umfangreiche gesetzliche Verpflichtungen bestehen** (vgl. Abb. 2). Ein Beispiel sind die zu Verpackungsrecycling und Abfallreduktion genannten Maßnahmen, die einen klaren Bezug zu den Anforderungen der Verpackungsverordnung und des Kreislaufwirtschaftsgesetzes haben. Auch werden Maßnahmen häufig genannt, die sehr kostenrelevant sind (z.B. die Reduktion des Energieverbrauchs in der Produktion). Bezüglich der organisatorischen Maßnahmen wurden die Definition umweltbezogener Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, die Durchführung einer ersten Bestandsaufnahme/ Umweltprüfung, sowie die Einbindung von Umweltzielen in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess am häufigsten genannt (vgl. Abb. 2). Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit denen in anderen europäischen Ländern, die sich am European Business Environment Barometer 2000/2001 beteiligt haben.



Legende:

Verpack.rec.:	Recycling von Verpackungen	Red. V.p.P.:	Reduktion der Verpackung pro Produkteinheit
Abfallredukt.:	Maßnahmen zur Reduktion des Abfalls	Werkst.rec.:	Betriebs-/firmeninternes Werkstoffrecycling
Energiered.:	Reduktion des Energieverbrauchs in der Produktion	Lärmredukt.:	Maßnahmen zur Reduktion von Lärmemissionen
Verp.redukt.:	Reduktion umweltbelastender Verpackungen	Gef.stoffsub.:	Substitution umweltgefährdender Stoffe
Usch.techn.:	Einsatz produktionsintegrierter umweltfreundlicher Technologien	Umw.design:	Umweltgerechte Gestaltung eines neuen Produkts
Schadst.red.:	Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen von Luftschadstoffen	Prod.recycl.:	Produktrecycling
Wasserred.:	Reduktion des Wasserverbrauchs in der Produktion	Transp.red.:	Reduktion des Energieverbrauchs im Transportwesen
Materialred.:	Reduktion des Materialverbrauchs pro Produkteinheit	Gew.ver.red.:	Maßnahmen zur Reduktion der Verschmutzung von Oberflächengewässern
		Rohst.sbust.:	Substitution nichterneuerbarer Rohstoffe
		Abprod.verw.:	Verwendung von Abprodukten anderer Firmen

Abbildung 2: Technische Maßnahmen zur Reduktion oder Verhütung von Umweltbelastungen



Legende:

Keine gesetz. Anreiz.:	Keine gesetzlichen Anreize
Unübers. Vorschrift.:	Mangel an übersichtlichen Vorschriften/Richtlinien
Kein Wettbewerbsvor.:	Kein Wettbewerbsvorteil
Keine finanz. Mittel:	Fehlende finanzielle Mittel
Kaum Umw.pr.nachfr.:	Keine Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten
Fehlen techn. Lösung:	Fehlen technischer Lösungen
Keine gesetz. Ford.:	Keine gesetzlichen Forderungen
Mangel qualifiz. AK:	Mangel an qualifizierten Arbeitskräften
Org.strukt. Problem:	Schwierigkeiten wg. Organisationsstruktur
Wenig Koop.bereit. K.:	Wenig Kooperationswille bei Kunden
Wenig Koop.bereit. L.:	Wenig Kooperationsbereitschaft auf Lieferantenseite
Informationsmangel:	Informationsmangel betreffend geeigneter Mittel/ Werkzeuge
Wenig Koop.bereit. S.:	Mangelnde Kooperationsbereitschaft innerhalb der Branche
Fehlende Unterstütz.:	Keine Unterstützung vom Management

Abbildung 3: Hemmfaktoren für betriebliche Umweltmaßnahmen

Als **wichtigste Hemmnisfaktoren für betriebliche Umweltmaßnahmen** (vgl. Abb. 3) werden **fehlende gesetzliche Anreize** zusammen mit **hohen Kosten und unübersichtlichen Vorschriften** und Richtlinien genannt. Dies bedeutet, dass zum einen die gegenwärtige Gesetzgebung bestimmte Formen des betrieblichen Umweltschutz wesentlich motiviert. Dabei wurde in der Befragung explizit auf mögliche Deregulierungsmaßnahmen Bezug genommen. Unabhängig davon ist aber auch klar erkennbar, dass ungünstige Marktkonstellationen (z.B. eine geringe Zahlungsbereitschaft der Verbraucher) es Unternehmen sehr schwer machen, aus Umweltschutzaktivitäten Wettbewerbsvorteile zu ziehen, solange die Marktrahmenbedingungen (z.B. durch entsprechende Umweltgesetze) nicht verändert werden. Die Ergebnisse sprechen für eine Umstrukturierung der umweltpolitischen Rahmenbedingungen zur Schaffung neuer Märkte für ökologieorientiertes Unternehmertum.

6 DIE ROLLE DES BETRIEBLICHEN UMWELTSCHUTZES BEI AUSLANDSDIREKTINVESTITIONEN UND DIE BEDEUTUNG DER OECD-RICHTLINIEN FÜR MULTINATIONALE UNTERNEHMEN

Die Ergebnisse der Befragung zum Bereich der Auslandsdirektinvestitionen bestätigen, dass multinational operierende Unternehmen ihre Umweltschutzmaßnahmen und –verantwortlichkeiten auf der Basis von unternehmenseigenen Standards international organisieren (Tabelle 2). Dies trifft vor allem für die chemische Industrie und für Großunternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern zu. In beiden Fällen haben jeweils rund ein Drittel der befragten Unternehmen entsprechend geantwortet.

	Nein	*Ja, unternehmenseigene Standards*	*Ja, branchenbezogene Standards*	*Keine außereuropäischen Standorte*
Konsumgüterindustrie	76,1%	10,9%	6,5%	6,5%
Papier-, Holz- und Druckindustrie	72,0%	12,0%		16,0%
Chemische Industrie	59,5%	32,4%	2,7%	5,4%
Glas-, Keramik- und Metallerzeugung	72,2%	18,5%	5,6%	3,7%
Maschinen- und Fahrzeugbau	70,6%	17,6%	2,9%	8,8%
Elektrische- und elektronische Geräte	75,0%	18,2%		6,8%
Sonstige Branchen	72,7%	9,1%		18,2%

Tabelle 2: Verwendung interner Umweltmanagementstandards nach Branchen

Unternehmensinterne Standards (oft basierend auf den allgemeinen Umweltstandards ISO 14001 und EMAS) finden in den Unternehmen weit **häufiger Anwendung als Branchenstandards**. Fast 50% der Unternehmen bejahten die Anwendung eines oder beider Standards.

Bezüglich der **Motivation von Umweltschutzinitiativen bei Auslandsdirektinvestitionen** ließen sich vor allem **Imagegründe** und die **Verminderung des Reputationsrisikos** für das Unternehmen als wesentliche Faktoren identifizieren. Danach werden **Kostenaspekte** und die **Steigerung des Umweltbewusstseins in Empfängerländern** als weitere Motivationsfaktoren genannt. Gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit kristallisiert sich als der am wenigsten relevante Grund heraus.

Zu der Integration von Umweltschutzaspekten bei Auslandsdirektinvestitionen haben zwischen 63% und 76% der Unternehmen angegeben, dass sie ihre Umweltschutzaktivitäten lokal und in der Lieferkette in ihre Entscheidungsfindung einbeziehen. Die **Schwerpunktlegung geht also eindeutig über die eigenen Unternehmensgrenzen hinaus.** Möglicherweise ist dies auch durch den hohen Anteil von auf ISO 14001 oder EMAS basierenden Umweltmanagementsystemen hervorgerufen, die ein hohes Gewicht auf die Integration der Bewertung von Zulieferern als festen Bestandteil eines Umweltmanagementsystems fordern. Weiterhin spielen auch die Umweltberichterstattung und das Engagement des

Managements eine – wenn auch geringere – Rolle für Umweltschutzaktivitäten bei Auslandsdirektinvestitionen. Schließlich stimmten jeweils ca. 60% der befragten Unternehmen zu, dass ein Monitoring des Umweltmanagements bzw. der Umweltschutzaktivitäten bei Auslandsdirektinvestitionen sinnvoll ist.

Die OECD-Richtlinien zu multinationalen Unternehmen (OECD-Guidelines for Multinational Enterprises) formulieren eine Reihe von freiwilligen Prinzipien und Standards für sozial verantwortliches Unternehmensverhalten. Aufgrund ihres geringen Bekanntheitsgrades konnte deren Nutzen für die befragten Unternehmen nicht detailliert abgeschätzt werden. Da **die meisten großen Unternehmen die OECD-Richtlinien nicht kennen oder nicht anwenden,** stehen sie diesbezüglichen Fragen weitgehend neutral gegenüber (Tabelle 3). So sehen über alle Industrien betrachtet fast 20% der befragten Unternehmen in den OECD-Richtlinien weder eine Hilfe zur Umsetzung gleicher Mindeststandards noch eine Hilfe für die Außendarstellung des Unternehmens. Andererseits stimmen 30% der befragten Unternehmen der Aussage zu, die OECD-Richtlinien seien eine Hilfe für gleiche Mindeststandards (Abbildung 4). Ebenso empfinden 20% der Unternehmen die OECD-Richtlinien als Hilfe für die Außendarstellung des Unternehmens. Keine signifikanten Unterschiede konnten bei der Bewertung von Vorteilen und Nutzen der Richtlinien in Bezug auf die Unternehmensgröße festgestellt werden.

Wurden die "OECD-Richtlinien" umgesetzt?	Nein	Ja	Unzutreffend
Konsumgüterindustrie	55,4%		44,6%
Papier-, Holz- und Druckindustrie	64,0%		36,0%
Chemische Industrie	71,4%	5,7%	22,9%
Glas-, Keramik- und Metallerzeugung	70,9%	5,5%	23,6%
Maschinen- und Fahrzeugbau	50,0%	7,1%	42,9%
Elektrische- und elektronische Geräte	54,8%	9,5%	35,7%
Sonstige Branchen	66,7%	5,6%	27,8%

Tabelle 3: Umsetzung der „OECD-Richtlinien für multinationale Unternehmen“ bzgl. Branchenzugehörigkeit

Dagegen konnten deutliche Unterschiede bezüglich der Einschätzung der OECD-Richtlinien zwischen den Industriesektoren festgestellt werden. So zeigte die Befragung, dass in der Elektroindustrie fast 50% der antwortenden Unternehmen der Meinung sind, die OECD-Richtlinien seien bei der internen Durchsetzung einheitlicher Mindeststandards hilfreich. Dagegen vertreten in der Maschinen- und Fahrzeugindustrie, der chemischen Industrie, sowie in der Glas-, Keramik- und Metallindustrie nur ein Drittel der antwortenden Unternehmen diese Meinung.

Obwohl der Nutzen der OECD-Richtlinien von unterschiedlich großen Firmen kaum unterschiedlich eingeschätzt wurde, hängt die Rolle der OECD-Richtlinien für die Außendarstellung des Unternehmens dennoch deutlich mit der Firmengröße zusammen. Hier ergibt sich ein stärkerer systematischer Zusammenhang als für die interne Durchsetzung einheitlicher Mindeststandards. So sinkt mit zunehmender Unternehmensgröße die Zustimmung zu der

Aussage, dass die Richtlinien hilfreich für die Außendarstellung des Unternehmens sind. Gleichzeitig steigt mit zunehmender Unternehmensgröße der Anteil der Unternehmen, die in dieser Hinsicht eine neutrale Position beziehen.

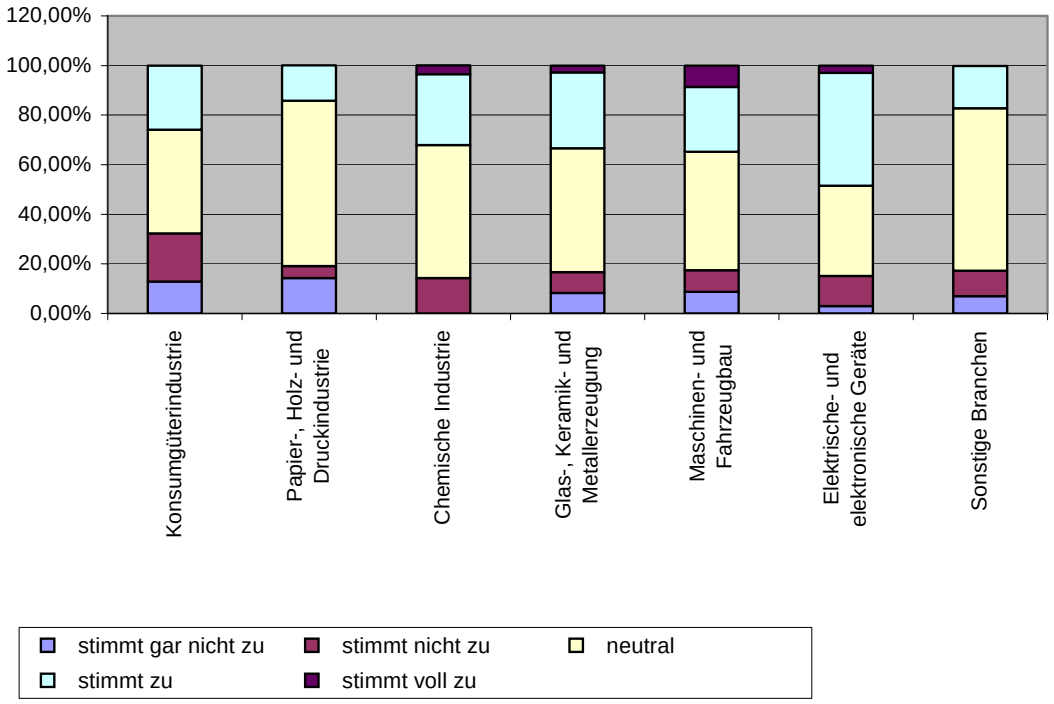


Abbildung 4: Auswertung, ob „OECD-Richtlinien“ unternehmensintern eine Hilfe bei der Durchsetzung einheitlicher Mindeststandards sind

Der Anteil der Unternehmen, die eine Bedeutung der OECD-Richtilinien für die betriebliche Außendarstellung verneinen, nimmt mit steigender Unternehmensgröße ebenfalls ab. Insgesamt ergibt sich somit eine relativ stärkere Polarisierung der Sichtweisen bei KMU. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass sich KMUs tendenziell stärker auf einzelne Weltmärkte konzentrieren und damit auch stärker von den kulturellen Rahmenbedingungen in den entsprechenden Weltregionen abhängen.

7 UMWELTKOOPERATIONEN

Zu „Umweltkooperationen“ haben über die Hälfte der antwortenden Unternehmen angegeben, dass sie **bei der Produktplanung und –entwicklung mit Zulieferern und Kunden kooperieren** um umweltbezogene Anforderungen umzusetzen (Tabelle 4). Dabei ergaben alle Vergleiche bezüglich Kooperationsbereitschaft und effektivem Umweltschutz (wie z.B. Energie- und Wasserverbrauch, Abfallreduzierung), dass **die kooperierenden Unternehmen tendenziell effektiveren Umweltschutz betreiben.** Kooperation im Produktbereich hat damit möglicherweise positive Auswirkungen auf die Umwelteffektivität in der Produktion.

Die eindeutig **bevorzugte Kooperationsform**, die relativ homogen über alle Branchen und Unternehmensgrößen gewählt wurde, ist die **einzelfallbezogene Kooperation**. Die Kooperationen sind dabei schwerpunktmäßig auf **Akteure im Markt** ausgerichtet, wobei die

Zusammenarbeit mit Aufsichtsbehörden eine Ausnahme bildet. Die bevorzugten Akteure für Umweltkooperationen befinden sich im Bereich **Abfallentsorgung und Recycling**, was auch den Trend zur Kooperation von größeren Unternehmen mit Entsorgern und Recyclingunternehmen bestätigt. Insgesamt kooperieren große Unternehmen am häufigsten, wobei der Abstand zu den mittleren Unternehmen sehr gering ist, d.h. mittelgroße Unternehmen scheinen nicht signifikant weniger zu kooperieren. Allerdings scheinen kleine Unternehmen nach den Ergebnissen der Umfrage eher nicht so häufig zu kooperieren.

Kostenfaktoren spielen bei kleineren und mittleren Unternehmen eine größere Rolle als bei den größeren Unternehmen. Die **Schwerpunkte der Kooperation** bei allen Unternehmensgrößen liegen **im Bereich Produkteigenschaften und Kundenanforderungen**. Der **Zweck** der **Erzielung von Wettbewerbsvorteilen** durch Kooperation steht unabhängig von der Unternehmensgröße an erster Stelle.

Insgesamt zeigte sich ein **klarer Einfluss der Branchenzugehörigkeit** auf die Entscheidung zu kooperieren. So kooperierte in der **chemischen Industrie der höchste Anteil** der befragten Unternehmen. Die Intensität der Kooperation mit diversen möglichen Kooperationspartnern ist sehr unterschiedlich in den einzelnen Branchen. Die fast zwangsweise erforderliche Kooperation der **Maschinen- und Fahrzeugbauindustrie** mit den entsprechende Entsorgern aufgrund der Altautoverordnung erklärt die Schwerpunktsetzung auf die einzelfallbezogene Kooperation mit Recyclings- und Abfallentsorgungsunternehmen. Die Zusammenarbeit scheint sich aufgrund der Ergebnisse nicht mehr auf einzelne bekannte Praxisbeispiele zu beschränken, sondern ist mittlerweile ein notwendiger Standard in dieser Branche geworden.

Bezüglich der **Intensität der Umweltkooperation** (d.h. dem Ausmaß der Zusammenarbeit mit verschiedenen möglichen Kooperationspartnern) hat die **chemische Industrie in den meisten Bereichen die höchsten Mittelwerte.** Analysiert man weiterhin die Verteilung der Mittelwerte für den Grad der Kooperation (von gar nicht bis intensiv) mit unterschiedlichen Akteuren, so ist erkennbar, dass die Intensität der Kooperation mit spezifischen Akteuren sich zwischen den einzelnen Industrien unterscheidet. Dabei ist allerdings die Rangfolge der Kooperationspartner zwischen den Branchen relativ ähnlich. Es wird über alle Branchen hinweg vor allem mit **Recyclingunternehmen und Abfallentsorgern** kooperiert insbesondere aufgrund der Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

Bezüglich der **Firmengrößenunterschiede** ergeben sich bedeutendere Unterschiede, etwa in der Intensität der Kooperation, die bei den großen Unternehmen fast immer über der mittlerer und kleinerer Unternehmen liegt. Allerdings sind die Unterschiede der Kooperationsintensität zwischen den Firmengrößenklassen nicht für alle Akteursgruppen gleich stark und es zeigt sich, dass kleine Unternehmen nicht unbedingt weniger oft zu ökologischen Fragen kooperieren. Beispielsweise ergibt sich bezüglich der Kooperation mit dem Handel eine sehr ähnliche Intensität für alle Unternehmensgrößenklassen, wogegen deutliche Unterschiede bei der Intensität für Kooperationen mit wissenschaftlichen Instituten und mit Aufsichtsbehörden bestehen.

Interessant ist, dass ein **positiver Zusammenhang von Kooperationen in der Produktplanung mit einem geringeren Energieverbrauch in der Produktion** zu bestehen scheint. Dies deutet mögliche indirekte, von forschungs- und entwicklungsbezogenen

Umweltkooperationen ausgehende Effekte an und unterstreicht die Relevanz der Umweltkooperation im Bereich der Produktentwicklung.

Obwohl die in der Befragung gewählte Einschränkung auf Produktplanung und -entwicklung bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden muss, sind diese Ergebnisse relevant, da in der ökologieorientierten Forschung und Entwicklung generell am häufigsten kooperiert wird, d.h. durch die in der Befragung gewählte Schwerpunktsetzung ein relativ großer Bereich der möglichen Umweltkooperationen abgedeckt wird.

Zusammenfassend zeigen die Befragungsergebnisse zu Umweltkooperationen von Unternehmen ein relativ klares Bild. So ist eine **relativ große Homogenität sowohl bezüglich des inhaltlichen Kooperationsscherpunktes als auch bei der Form der Kooperation** festzustellen. Die befragten Firmen kooperieren im Bereich der ökologischen Produktplanung/-entwicklung am meisten einzelfallbezogen und mit Schwerpunkt auf Produkteigenschaften und Kundenanforderungen. Insgesamt erweist sich auch die Rangfolge der Alternativen über Firmengrößenklassen und Branchen weitestgehend stabil. Dies gilt sowohl für den inhaltlichen Schwerpunkt der Kooperation, als auch für die bevorzugte Form einer umweltbezogenen Kooperation. Über alle Branchen hinweg bestehen die intensivsten Kooperationen der Unternehmen mit Abfallentsorgungs- und Recyclingunternehmen. Die am intensivsten kooperierende Branche ist die chemische Industrie.

8 ZERTIFIZIERTE UMWELTMANAGEMENTSYSTEME

Im Rahmen der Befragung wurden auch die Wirkungen von Umweltmanagementsystemen (UMS) auf (Aufbau- und Zertifizierungs-)Kosten und Nutzen bei den befragten Unternehmen analysiert. Dabei zeigt sich, dass die **kleinsten Unternehmen meist kein zertifiziertes UMS** besitzen. Unternehmen mittlerer Größe haben in der Regel nur eine Zertifizierung, entweder nach ISO 14001 oder gemäß EMAS. Dabei sind die gemäß EMAS validierten Unternehmen durchschnittlich etwas kleiner als die nach ISO 14001 zertifizierten Firmen (Tabelle 5). Eine doppelte Zertifizierung haben in der Regel nur einige Großunternehmen. Dies mag unter anderem darin begründet liegen, dass der durch die Zertifizierungskosten belegte relativ hohe Fixkostenanteil einer Zertifizierung bei einer doppelten Zertifizierung höher liegt als bei einer einfachen Zertifizierung und damit für kleinere und mittlere Unternehmen eine **doppelte Zertifizierung weniger attraktiv** ist. Sowohl bezüglich der absoluten Kosten, als auch der relativen **Kosten** im Verhältnis zu Beschäftigtenzahl oder zum Umsatz sind **deutliche Unterschiede zwischen den Branchen** zu erkennen. Des weiteren ergab die Befragung, dass die **Aufbaukosten für EMAS höher sind als für ISO 14001, die Zertifizierungskosten allerdings deutlich höher für ISO 14001.** Bei EMAS belaufen sich die Kosten für den Aufbau auf zwischen 18.750 € und 75.000 € bzw. durchschnittlich auf 50.000 €. Für die Zertifizierung entstehen Kosten zwischen 5.000 € und 12.500 €, wobei der Durchschnitt bei 6.000 € liegt.

	UMS-Zertifizierungstyp (Angaben beziehen sich auf Alle Unternehmen den Prozentanteil in der Branche)				
	EMAS	ISO 14001	Beide	Keines von Beiden	Gesamt
Konsumgüterindustrie	22,4%	5,2%	8,6%	63,8%	100,0%
Papier-, Holz- und Druckindustrie	16,1%	9,7%	-	74,2%	100,0%
Chemische Industrie	2,6%	25,6%	35,9%	35,9%	100,0%
Glas-, Keramik-, Metallverarbeitung	7,4%	14,8%	14,8%	63,0%	100,0%
Elektrische und elektronische Geräte	12,1%	30,3%	6,1%	51,5%	100,0%
Maschinen- und Fahrzeugbau	6,0%	16,0%	26,0%	52,0%	100,0%
Sonstige Branchen	4,9%	36,6%	9,8%	48,8%	100,0%
Durchschnitt über alle Branchen	10,5%	18,6%	15,0%	55,9%	100,0%

Tabelle 5: UMS-Zertifizierung nach Branche

Schließlich wurde in der Auswertung auch der Einfluss des UMS-Zertifizierungstyps auf den Unternehmenserfolg der befragten Unternehmen untersucht (Abbildung 5).

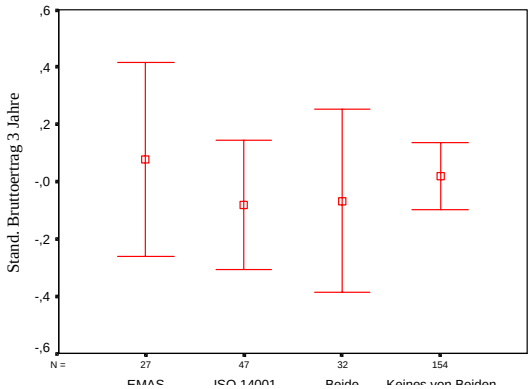


Abbildung 5: Standardisierter Bruttoertrag in Abhängigkeit vom Zertifizierungstyp

Die Ergebnisse zeigen, dass die befragten **Unternehmen mit zertifiziertem UMS** bislang **weder signifikante Wettbewerbsnachteile noch –vorteile** erfahren haben (vgl. auch Kapitel 8 und 9). Allerdings haben die EMAS-validierten Unternehmen durchschnittlich einen leicht höheren Bruttoertrag innerhalb der Stichprobe aufgewiesen.

9 ENVIRONMENTAL SHAREHOLDER VALUE

Ein Fragenblock geht dem Zusammenhang zwischen Umweltstrategien von Unternehmen, den in der Praxis getätigten Maßnahmen und ihrer ökonomischen Wirkung nach. Die ökonomischen Wirkungen werden auf Grundlage des Konzepts des **Environmental Shareholder Value** (Schaltegger & Figge 1997, 1999) analysiert (zu diversen Fallbeispielen guter Umweltmanagementpraxis, vgl. Blumberg et al. 1997).

Aus konzeptioneller Sicht ist zu erwarten, dass **der Umfang** des betrieblichen Umweltschutzes an sich **keinen a priori positiven oder negativen Einfluss** auf den Unternehmenserfolg hat (vgl. Schaltegger & Figge 1999; Schaltegger & Synnestvedt 2002; Wagner et al. 2002). So sind vor allem die **Ausrichtung bzw. die Art** der tatsächlich von einer Unternehmung durchgeführten Umweltschutzaktivitäten und –maßnahmen und die im Unternehmen eingesetzten Umweltmanagementinstrumente (z.B. Öko-Controlling, Umweltrechnungslegung u.dgl.) **wesentliche Faktoren, die das Verhältnis von Umweltschutz und Unternehmenserfolg beeinflussen** (vgl. hierzu auch Figge et al. 2001, sowie Figge 2001). Der Zusammenhang zwischen Umweltperformance und Unternehmenserfolg bzw. dem geschaffenen Shareholder Value kann anhand der von Rappaport (1995) abgeleiteten Werttreiber des Shareholder Value analysiert werden. Zu diesen Werttreibern zählen neben der Gewinnmarge und den Steuern:

- der Umfang der vom Unternehmen getätigten **Investitionen in das Anlagevermögen** und in das **Umlaufvermögen** (die gemeinsam das erwartete Investitionsvolumen bestimmen);
- das **systematische Risiko** und der risikolose Zinssatz, die gemeinsam die Kapitalkosten des Unternehmens und damit die Diskontierungsrate für die Barwertberechnung im Rahmen des Shareholder Value bestimmen;
- das **Umsatzwachstum**, die betriebliche Gewinnmarge und den Gewinnsteuersatz;
- die **Dauer der Wertsteigerung** (die gemeinsam mit Investitionen, Umsatzwachstum, Gewinnmarge und Steuersatz den erwarteten betrieblichen Cash-Flow bestimmen).

Gemeinsam bestimmen schließlich erwartetes Investitionsvolumen, Diskontierungsrate und erwarteter Cash-Flow den Barwert aller gegenwärtigen und zukünftigen Erträge des Unternehmens für die Eigenkapitalgeber, d.h. den Shareholder Value. Entsprechend kann auch der **Einfluss unterschiedlicher Umweltstrategien auf die verschiedenen Werttreiber** analysiert werden (Schaltegger & Figge 1998, 1999). Beispielsweise müsste ein Unternehmen, das vor allem nachsorgenden Umweltschutz betreibt, große Summen in End-of-Pipe Technologien investieren. Dies würde die zukünftigen freien Cash-Flows verringern und damit letztlich auch den Shareholder Value, selbst wenn die Umweltperformance des Unternehmens erhöht würde. Solch ein Umweltschutz ist aber langfristig nicht nachhaltig, wenn alternativ vorsorgende, öko-effiziente Umweltschutzmaßnahmen genutzt werden könnten.

Auf der Basis eines von Figge (2001) entwickelten Fragenkataloges, der das Konzept des Environmental Shareholder Value operationalisiert, wurden in der Befragung zum Umweltmanagement-Barometer 2000/2001 Unternehmen gebeten, den Einfluss ihrer Umweltmanagementaktivitäten auf die einzelnen Werttreiber des Shareholder Value einzuschätzen. Mittels einer Faktoranalyse lassen sich die abgegebenen Bewertungen auf drei dahinterliegende Faktoren verdichten. Diese sind in Abbildung 7 dargestellt.

- Der erste Faktor beschreibt die **marktseitige Positionsverbesserung** eines Unternehmens **durch Umweltmanagement**.

- Der zweite Faktor kann als die **produktionsseitige Optimierung durch Umweltmanagement** interpretiert werden. Dies bezieht sich im wesentlichen auf Kostenreduktionen und die genauere Steuerung kapitalintensiver Investitionen.
- Der dritte Faktor berücksichtigt vor allem **Risikoreduzierung, Optionswertabwägungen und Verlängerung der Wertsteigerungsdauer durch Umweltmanagement**.

Die empirische Klassifizierung betrieblicher Umweltstrategien auf Basis des Environmental Shareholder Value“ bildet auch die Basis für die weitergehende Untersuchung des Einflusses des Umweltmanagements auf den Unternehmenserfolg. Obwohl dieser Zusammenhang immer wieder als genereller Zusammenhang postuliert wird (vgl. z.B. Blumberg et al. 1997) zeichnen doch umfassendere Auswertungen der empirischen Literatur zu dieser Fragestellung ein wesentlich differenzierteres Bild (vgl. Schaltegger & Synnestvedt 2002, Wagner 2001). In einem derzeit laufenden Promotionsvorhaben am CSM, dessen Ergebnisse im Frühjahr 2003 vorliegen, wird der Einfluss einer wertorientierten Umweltstrategie auf den Zusammenhang zwischen betrieblichem Umweltschutz und Unternehmenserfolg genauer untersucht. Tendenziell zeichnet sich dabei bereits ab, dass die Wahl einer wertorientierten Umweltstrategie zu einem positiveren Zusammenhang zwischen betrieblicher Umweltleistung und Unternehmenserfolg beitragen kann.

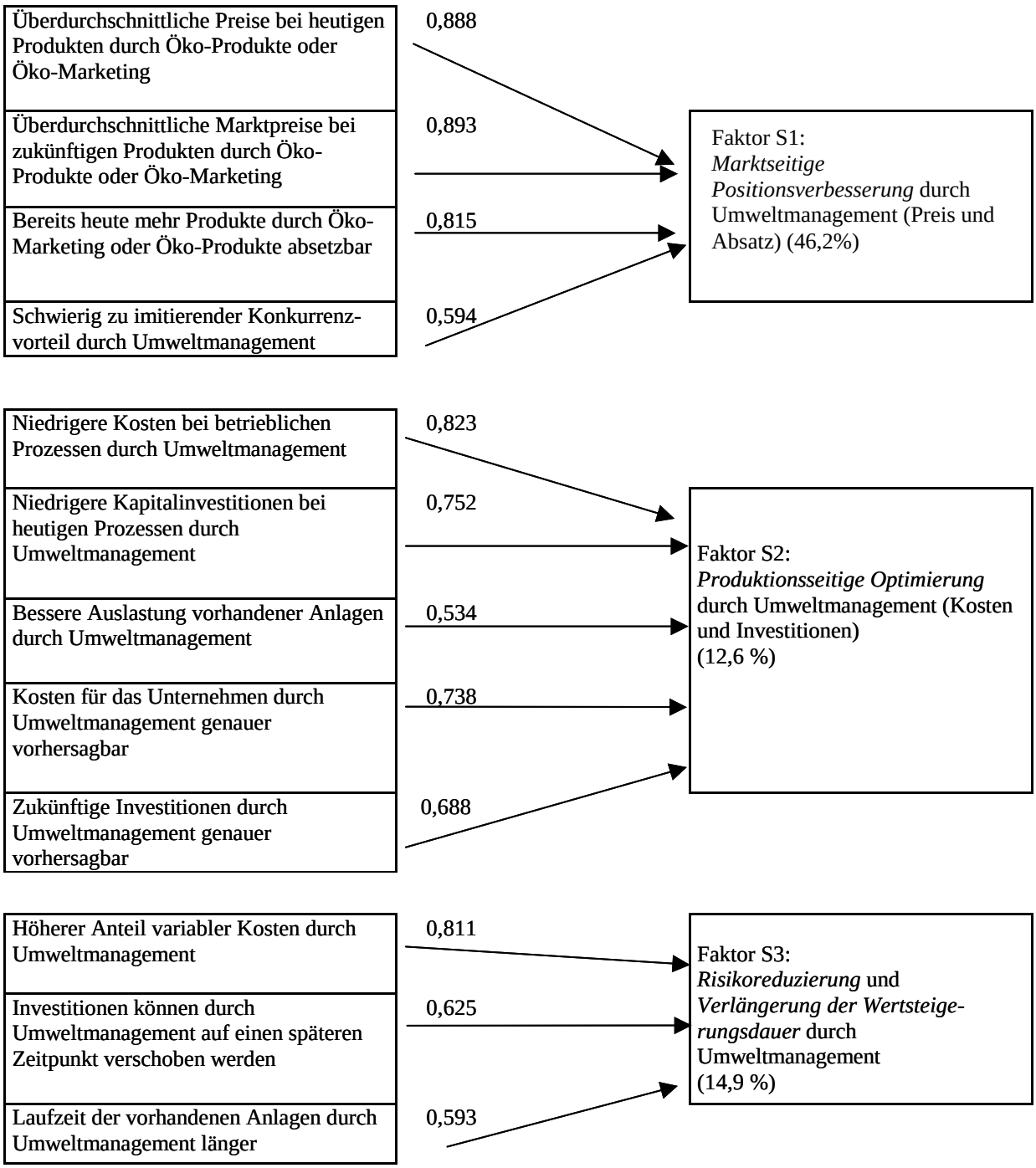


Abbildung 6: Bedeutung von Einflussfaktoren des Umweltmanagements auf den Shareholder Value (große Werte gleich großer Einfluss)

Die in Abbildung 6 an den Pfeilen angegebenen Werte beziehen sich auf die Korrelation zwischen Einzelvariablen und Strategien (bzw. Faktoren). Dabei entspricht ein hoher Wert einer hohen Korrelation und besagt, dass die entsprechende Variable wesentlich zu diesem Faktor beiträgt und in diesem Fall die Korrelation dieser Variablen mit den anderen Faktoren sehr niedrig ist. Die jeweils rechts unter den Faktoren angegebenen Prozentwerte beziehen sich auf den durch den jeweiligen Faktor erklärten Anteil der Gesamtvarianz in der Stichprobe. Diese Varianzerklärungsanteile geben an, wie viel der jeweilige Faktor an Erklärungsanteil bezüglich aller Ausgangsvariablen besitzt (Backhaus et al. 2000, 308). So

erklärt beispielsweise der Faktor bzw. die Strategie „Marktseitige Positionsverbesserung“ 46,2% der Gesamtvarianz. Die an den Pfeilen angegebenen Werte geben die Korrelation der jeweiligen Einzelvariable mit dem entsprechenden Faktor wieder. Insgesamt werden durch die drei extrahierten Faktoren 67,78% der Gesamtvarianz erklärt.

Die Untersuchung zeigt, dass es trotz der in Abschnitt 4 dargelegten, in der Unternehmenspraxis bestehenden Hemmnisfaktoren möglich ist, ökologische und ökonomische Ziele des Unternehmens zu verbinden, wie es ein auf den „Environmental Shareholder Value“ ausgerichtetes Umweltmanagement verlangt. Zweitens zeigt die Analyse, dass Potenziale eines **positiven Zusammenhangs zwischen bestimmten Ausprägungen des Umweltmanagements** (z.B. überdurchschnittliche Preise bei heutigen Produkten, niedrigere Kosten in betrieblichen Prozessen, höherer Anteil variabler (statt fixer) Kosten durch Umweltmanagement usw.) und dem Unternehmenserfolg in der Praxis (von unterschiedlichen Unternehmen in unterschiedlicher Ausprägung) bestehen. Das heißt, dass der **Unternehmenserfolg nicht nur theoretisch, sondern auch in der Unternehmenspraxis gesteigert werden kann, wenn das Umweltmanagement entsprechend richtig ausgestaltet** wird. Zweitens konnten diese in der Unternehmenspraxis erkannten Charakteristika des Umweltmanagements zu **drei wesentlichen Strategiedimensionen** zusammengezogen werden, **die den Unternehmenserfolg erhöhen können: marktseitige Positionsverbesserung, produktionsseitige Optimierung, Risikoreduzierung und Verlängerung der Wertsteigerungsdauer.** Die derzeitige Umweltmanagementpraxis lässt darauf schließen, dass die **Strategie einer marktseitigen Positionsverbesserung ein besonders großes Ertragspotential** hat.

10 BETRIEBLICHE UMWELTSTRATEGIEN

Die letzte breit angelegte empirische Untersuchung zu Umweltmanagementstrategien in der deutschen Unternehmenspraxis wurde vor über 10 Jahren auf Basis einer von Kirchgeorg (1990, 137ff.) entwickelten Klassifikation durchgeführt, für die er eine Reihe möglicher Verhaltensweisen von Unternehmen gegenüber der Umweltpolitik faktoranalytisch ausgewertet wurde. Die sich ergebenden Umweltstrategien sind als ökologische Basisstrategien zu interpretieren, d.h. sie spiegeln die grundsätzliche und längerfristige umweltbezogene Ausrichtung einer Unternehmung wider. Um einen Zeitreihenvergleich zu ermöglichen, wurde der von Kirchgeorg verwendete Verhaltenskatalog auch der aktuellen Befragung des Umweltmanagement-Barometers zugrundegelegt und faktoranalytisch ausgewertet. Die Ergebnisse sind in Abbildung 7 dargestellt.

Der erste Faktor K1 kann sehr deutlich als eine Rückzugsstrategie interpretiert werden. Er entspricht den von Kirchgeorg (1990) beschriebenen Basisstrategien „Rückzugsstrategie“ und „Passivitäts-/ Widerstandsstrategie“, welche durch die Ausprägungen „Widerstand gegen umweltschutzbezogene Ansprüche/Forderungen“, „Rückzug aus betroffenen Geschäftsfeldern“ und „Verlagerung der Produktion ins Ausland“ beschrieben wird.

Diese letztgenannten Faktoren (Rückzugs- und Passivitäts-/Widerstandsstrategie) treten in 2001 somit nur noch in kombinierter Form wieder auf. Das heißt, aus Sicht der Unternehmen sind **Widerstand und Rückzug zunehmend gekoppelt**, wobei möglicherweise der

Rückzug ein Resultat des (erfolglosen) Widerstandes darstellt. Der in der Faktoranalyse als Faktor K2 identifizierte Faktor beinhaltet neben dem Merkmal „gesetzliche Regelungen abwarten“ nur das Merkmal „Orientierung an der Konkurrenz“. Er kann als ein **adaptiver Strategieansatz** interpretiert werden, d.h. Unternehmen richten den Umfang ihrer Um ihrer Umweltmaßnahmen nach dem, was aus Sicht der Gesetzgebung und der Konkurrenz als notwendig erachtet wird. Ziel scheint im wesentlichen zu sein, dass das Unternehmen bei keinem dieser beiden Aspekte zu weit zurückfällt.

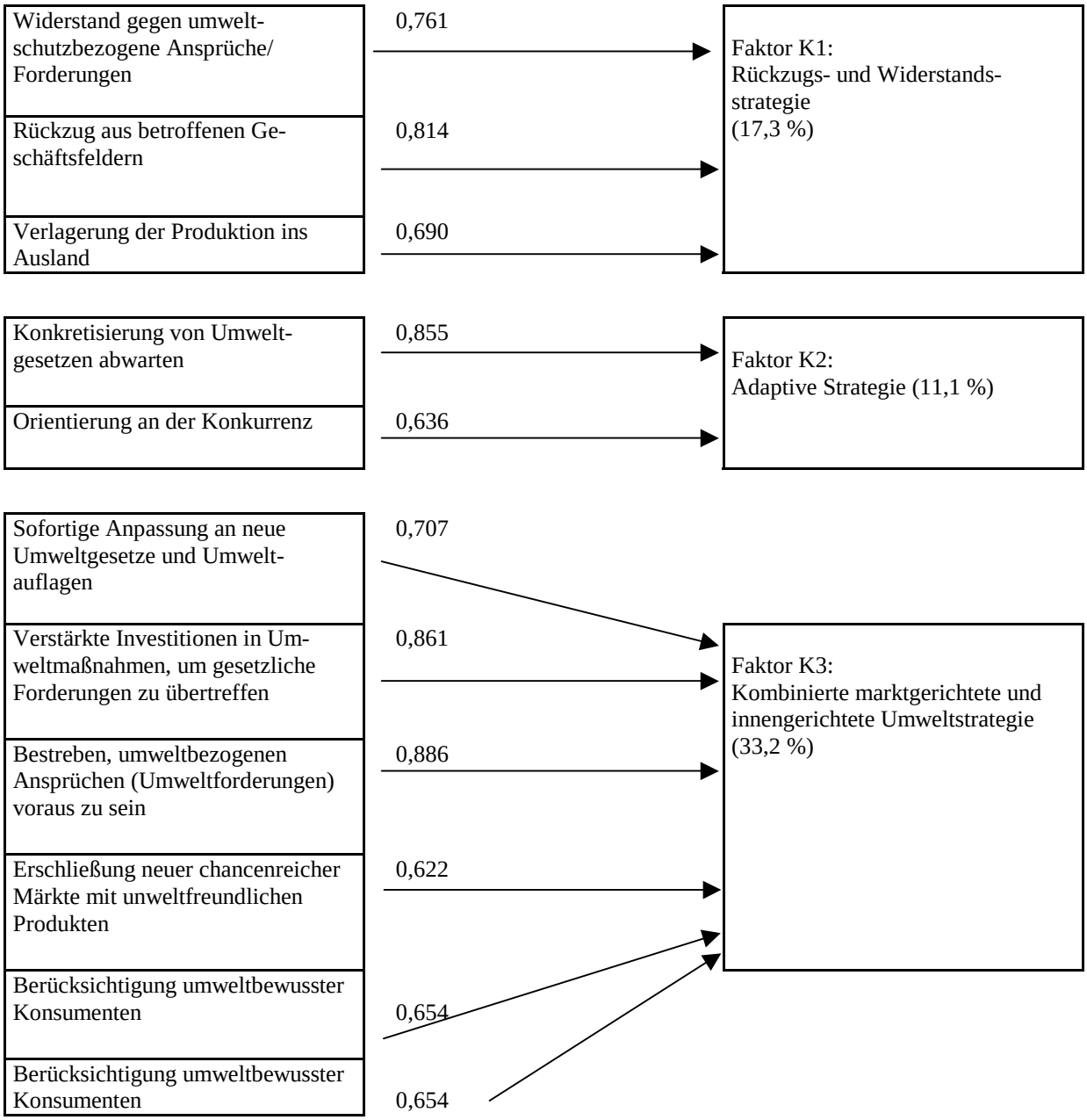


Abbildung 7: Faktoranalytisch verdichtete Basisstrategien

Der letzte in der Faktoranalyse gefundene Faktor K3 kann als eine **kombinierte markt- und innengerichtete Umweltstrategie** interpretiert werden. „Kombiniert“ meint hier, dass in der ursprünglichen Untersuchung von Kirchgeorg (1990) die separaten Faktoren „marktgerichtete Umweltschutzstrategie“ und „innengerichtete Umweltschutzstrategie“ gefunden wurden

und dass die entsprechenden abgefragten Einstellungen klar getrennt auftraten. In der laufenden Befragung war dies nicht mehr möglich. Die ursprünglich auf zwei getrennte Faktoren aufgeteilten Einstellungen auf der linken Seite von Abbildung 7 treten nur noch in Kombination miteinander (d.h. als ein Faktor, genannt „kombinierte markt- und innengerichtete Strategie“) auf. Dies lässt sich so interpretieren, dass über die letzte Dekade die Abgrenzung zwischen einer Marktorientierung und einer Produktions-/Prozessorientierung zunehmend verwischt wurde. Unternehmen, die bei diesem Faktor hohe Werte erreichen, können als Ecopreneure (Schaltegger & Petersen 2001) bezeichnet werden.

Auffällig in Abbildung 7 ist der hohe Varianzerklärungsanteil des Faktors „kombinierte markt- und innengerichtete Strategie“ (33,2%). Ein hoher Varianzerklärungsanteil gibt an , wie viel der jeweilige Faktor an Erklärungsanteil in bezug auf alle Ausgangsvariablen besitzt (Backhaus et al. 2000, 308), d.h. wie viel der Gesamtvarianz in der Stichprobe er erklärt. Der im Vergleich zu den Faktoren K1 und K2 hohe Erklärungsanteil des Faktors K3 bedeutet, das ein großer Teil der beobachteten Unterschiede bei der umweltstrategischen Ausrichtung der Unternehmen durch letzteren Faktor erklärt ist. Dies heißt: **der Ansatz einer Rückzugs-/Widerstandsstrategie bzw. einer adaptiven Strategie wird von verhältnismäßig wenigen Unternehmen verfolgt**. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass derartige Strategieansätze heute wesentlich weniger Akzeptanz finden als zu Zeiten der ursprünglichen Befragung (Kirchgeorg 1990).

11 AUSBLICK

Die im vorliegenden Forschungsprojekt durchgeführte empirische Untersuchung der Praxis des betrieblichen Umweltmanagements in Deutschland kann von jedem Unternehmen für ein **Benchmarking** verwendet werden. Auch lassen sich aus den empirischen Ergebnissen je nach Unternehmen interessante **Handlungsempfehlungen** zu Unternehmensstrategien und Einzelmaßnahmen im betrieblichen Umweltmanagement ableiten.

In der nächsten Auswertungsstufe wird ein **europäischer Vergleich** angestrebt. Damit wird erstmals ein europaweites Benchmarking für deutsche Umweltmanager ermöglicht werden.

Die empirische Umweltmanagementforschung liefert mit Auswertungen, wie es das europäische Umweltbarometerprojekt ermöglicht, sowohl Unternehmensvertretern als auch an der Forschung Rückmeldungen zur Ausprägung und zum Erfolg der Praxis und Weiterentwicklung des Umweltmanagements. Dabei ist ein **periodisches Monitoring** der Praxis des Umweltmanagements anzustreben um einen **verlässlichen Panel-Datensatz** über einen längeren Zeitraum zu erhalten, der auch die zeitliche Veränderung der Praxis besser abbilden kann. Schließlich sollte bei den zukünftigen Untersuchungen vermehrt Gewicht auf den **Zusammenhang zwischen ökologischem und finanziellem Erfolg** gelegt werden, wie dies hier erstmals anhand des Environmental Shareholder Value Konzepts getan wurde. Dies würde eine weitergehende Untersuchung der Interaktion von Umweltmanagement und Unternehmenserfolg und die Ableitung von detaillierteren Handlungsempfehlungen für die Praxis ermöglichen.

12 LITERATUR

ASU (Arbeitsgemeinschaft selbständiger Unternehmer) (1997): Öko-Audit in der mittelständischen Praxis. Evaluierung und Ansätze für eine Effizienzsteigerung von Umweltmanagementsystemen in der Praxis, Bonn: Unternehmer-institut der Arbeitsgemeinschaft Selbständiger Unternehmer (ASU).

Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2000): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, Berlin: Springer.

Baumast, A. & Dyllick, T. (1998): Umweltmanagement-Barometer Schweiz 1997/98, IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 59, St. Gallen: IWÖ.

Baumast, A. (2000): Environmental Management in Europe. Results of the European Business Environmental Barometer (E.B.E.B.) 1997/98, IWÖ Discussion Paper No. 79, St. Gallen: IWÖ.

Belz, F. & Strannegard, L. (Hrsg.) (1997): International Business Environmental Barometer 1997, Oslo, Cappelen Akademisk Forlag.

Berkhout, F., F., Hertin, J., Tyteca, D., Carlens, J., Olsthoorn, X., van Druinen, M., van der Woerd, F., Azzone, G., Noci, G., Jasch, C., Wehrmeyer, W., Wagner, M., Gameson, T., Wolf, O. & Eames, M. (2001): MEPI - Measuring Environmental Performance of Industry, Final report submitted to the European Commission, DG XII, February 2001. Accessible at www.environmental-performance.org/ outputs/ index.php.

Blumberg, J., Korsvold, A. & Blum, G. (1997): Environmental Performance and Shareholder Value, Geneva, World Business Council for Sustainable Development.

DKNW & IFO (Hrsg.) (2002): Nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland, Witten/München: DKNW/IFO.

Dyllick, T. & Hamschmidt, J. (2000): Wirksamkeit und Leistung von Umweltmanagementsystemen. Eine Untersuchung von ISO-14001-zertifizierten Unternehmen in der Schweiz, Zürich: VdF-Verlag.

Figge, F. (2001): Wertschaffendes Umweltmanagement, Lüneburg, Centrum für Nachhaltigkeitsmanagement/PWC.

Figge, F. Hahn, Tobias; Schaltegger, Stefan & Wagner, Marcus (2001): Sustainability Balanced Scorecard. Wertorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement mit der Balanced Scorecard, Lüneburg, Center for Sustainability Management.

Freimann, J. & Schwedes, R. (2000): EMAS Experiences in German Companies: A Survey on Empirical Studies, Eco-Management and Auditing, 7, 99-105.

Hahn, T. (2001): Umweltrechtssicherheit für Unternehmen. Management produktbezogener umweltrechtlicher Informationen für die Produktentwicklung. Frankfurt: Peter Lang.

Hamschmidt, J. (1998): Auswirkungen von Umweltmanagementsystemen nach EMAS und ISO 14001 in Unternehmen – Eine Bestandsaufnahme empirischer Studien, IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 65, St. Gallen: IWÖ.

Hroch, N. & Schaltegger, S. (1999): Wie aktuell sind Umwelterklärungen und –berichte bezüglich der umweltpolitischen Diskussion? Untersucht am Beispiel von Angaben über CO_2-Emissionen und Energieverbrauch, INFU-Diskussionsbeiträge 9/99, Lüneburg, Institut für Umweltkommunikation an der Universität Lüneburg.

Kirchgeorg, M. (1990): Ökologieorientiertes Unternehmensverhalten. Typologien und Erklärungsansätze auf empirischer Grundlage, Wiesbaden.

Meffert, H. & Kirchgeorg, M. (1999): Ziele und Strategien des betrieblichen Umweltmanagements im Wandel, in: Wagner, G. R. (Hrsg.) (1999): Unternehmensführung, Ethik und Umwelt, Festschrift zum 65. Geburtstag v. Hartmut Kreikebaum, Wiesbaden: o.V.

Moxen, J. & Strachan, P. A. (2000): ISO 14001. A Case of Cultural Myopia, Eco-Management and Auditing, 7, 82-90.

Rappaport, A. (1995): Shareholder Value – Wertsteigerung als Maßstab für die Unternehmensführung, Frankfurt: Schäffer-Poeschel.

Schaltegger, S. & Dyllick, T. (Hrsg.) (2002): Nachhaltig managen mit der Balanced Scorecard, Wiesbaden: Gabler.

Schaltegger, S. & Figge, F. (1998): Environmental Shareholder Value, Basel: WWZ/ Sarasin.

Schaltegger, S. & Figge, F. (1999): Umweltmanagement und Shareholder Value in den Kriterien des Unternehmenserfolgs, in: Koslowski, P. (Hrsg.) (1999) Shareholder Value und die Kriterien des Unternehmenserfolgs, Heidelberg: Physica-Verlag, 201-227.

Schaltegger, S. & Petersen, H. (2001): Ecopreneurship. Konzept und Typologie, Lüneburg/Luzern: CSM/Rio Management Forum.

Schaltegger, S. & Synnestvedt, T. (2002): The Link between „Green“ and Economic Success. Environmental management as the Crucial Trigger between Environmental and Economic Performance, Journal of Environmental Management, No. 4.

Steinle, C., Thiem, H. & Böttcher, K. (1998): Umweltschutz als Erfolgsfaktor – Mythos oder Realität?, Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht, Jg. 98, Heft 1, 61-78.

Terrvik, E., Wolff, R. Ulhoi, J., Madsen, H., Lovio, R. & Ytterhus, B. (1994): The Nordic Business Environment Barometer (NBEB), Göteborg: Gothenburg Research Institute.

UBA (1999): EG-Umweltaudit in Deutschland. Erfahrungsbericht 1995 bis 1998, Berlin: Umweltbundesamt.

Wagner, M. (2001): A review of empirical studies concerning the relationship between environmental and economic performance. What does the evidence tell us?, Lüneburg: Center for Sustainability Management (CSM).

Wagner, M., (2003, forthcoming) The relationship between environmental and economic performance of firms and the influence of ISO 14001 and EMAS: an empirical analysis, in: Bennett, M., Rikkardson, P. & Schaltegger, S. (Eds.): Implementing Environmental Management Accouting. Tools and New Developments, Rotterdam: Kluwer.

Wagner, M., Schaltegger, S. & Wehrmeyer. W. (2002) The Relation between the Environmental and Economic Performance of Firms. What does Theory Propose and what does Empirical Evidence Tell Us? Greener Management International, Vol. 34.

Ytterhus, B., Synnestvedt, T., Hildebrandt, A. & Aasebö, S. (1994): The Norwegian Environmental Business Barometer 1993. Business Attitudes, Responses and Actions to the Environmental Challenges, Working Paper 1994/11, Oslo: Norwegian School of Management (NSM).

Ytterhus, B. & Refsum, S. (1996): Grip-Barometer, Oslo: o.V.

2006

Albrecht, P. (2006): Nachhaltigkeitsberichterstattung an Hochschulen. Diskussion möglicher Ansatzpunkte und ihrer Konsequenzen für die Praxis. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. & Institut für Umweltkommunikation.

Brix, K.; Bromma, B. & Jaenisch, J. (2006): Nachhaltiges Unternehmertum. Diskussion des Konzepts an Unternehmensbeispielen vom Bionier bis zum sustainable Entrepreneur. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Fitschen, U. (2006): Umweltmanagement ausgewählter Großveranstaltungen – Effektiver Umweltschutz oder Greenwashing? Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Knolle, M. (2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Pinter, A. (2006): Corporate Volunteering in der Personalarbeit: ein strategischer Ansatz zur Kombination von Unternehmensinteresse und Gemeinwohl? Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2005

Hellmann, K. (2005): Formen des Biodiversitätsmanagements. Ein öffentlicher und ein unternehmerischer Ansatz im Vergleich. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Schaltegger, S. & Hasenmüller, P. (2005): Nachhaltiges Wirtschaften aus Sicht des "Business Case of Sustainability." Ergebnispapier zum Fachdialog des Bundesumweltministeriums (BMU) am 17. November 2005. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2005): An Estimation of the Total Benefit Value of the British Countryside for Recreational Activities. Discussion Paper. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2004

Dubielzig, F.; Schaltegger, S. (2004): Methoden transdisziplinärer Forschung und Lehre. Ein zusammenfassender Überblick. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Herzig, C. (2004): Corporate Volunteering in Germany. Survey and Empirical Evidence. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Herzig, C. & Schaltegger, S. (2004): Nachhaltigkeit in der Unternehmensberichterstattung - Gründe, Probleme, Lösungsansätze. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2004): Firms, the Framework Convention on Climate Change & the EU Emissions Trading System. Corporate Energy Management Strategies to address Climate Change and GHG Emissions in the European Union. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Zöckler, J. (2004): Die Einführung des Emissionshandels in Deutschland. Eine polit-ökonomische Analyse unternehmerischer Interessenvertretung am Beispiel der Elektrizitätswirtschaft. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2003

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

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

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

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

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

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

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

2002

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Trautwein, S. (2002): Chancen und Probleme des betriebsinternen CO_2-Zertifikatehandels - am Beispiel des Otto Versand, Hamburg. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

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

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

2001

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

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

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

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

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

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

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

Hroch, N. & Schaltegger, S. (2001): Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen? Vergleichende Untersuchung am Beispiel von Angaben über CO_2-Emissionen und Energieverbrauch für 1995/96 und 1998/99. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

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

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

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

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

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

2000

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

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

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

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