

Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen?

Hroch, Nicole; Schaltegger, Stefan

Publication date:
2001

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

[Link to publication](#)

Citation for pulished version (APA):

Hroch, N., & Schaltegger, S. (2001). *Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen? vergleichende Untersuchung am Beispiel von Angaben über CO2-Emissionen und Energieverbrauch für 1995/96 und 1998/99*. 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.

Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen?

Vergleichende Untersuchung am Beispiel
von Angaben über CO₂-Emissionen und
Energie-verbrauch für 1995/96 und 1998/99



Nicole Hroch & 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/

Januar 2001

© Nicole Hroch & Stefan Schaltegger, 2001. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means: electronic, electrostatic magnetic tapes, photocopying, recording or otherwise, without the permission in writing from the copyright holders.

Centre for Sustainability Management (CSM) e.V.

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

Centrum für Nachhaltigkeitsmanagement (CNM) e.V.

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

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

ISBN 978-3-935630-11-5

Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen?

Vergleichende Untersuchung am Beispiel von Angaben über CO₂-Emissionen und Energieverbrauch für 1995/96 und 1998/99

Der Treibhauseffekt ist seit Jahren eines der am meisten diskutierten globalen Umweltprobleme. Am Lehrstuhl für BWL, insb. Umweltmanagement der Universität Lüneburg wurden für die Jahre 1995/96 und 1998/99 deutsche Umwelterklärungen und –berichte anhand von Indikatoren zu CO₂ und zum Energieverbrauch untersucht. Ziel der Untersuchung war zu analysieren, inwieweit die betrachteten Unternehmen Bezug auf aktuelle umweltpolitische Fragestellungen nehmen, welche Entwicklungen sich erkennen lassen und welche Folgerungen sich daraus für die Umweltberichterstattung und die beteiligten Institutionen ergeben.

Wir danken der Stiftung MGU der Universität Basel und dem Hauptprojektleiter Prof. Thomas Heim, Fachhochschule Beider Basel (FHBB) für die gute Zusammenarbeit und die Ermöglichung dieses Projekts.

Inhaltsverzeichnis

1	Umweltberichterstattung als Spiegel des Umweltmanagements	6
2	Aktuelle Entwicklungen der Klimaschutzpolitik	7
2.1	Weltweite Entwicklungen.....	7
2.2	Klimaschutzpolitik in Deutschland	7
3	Empirische Untersuchung	9
3.1	Fragestellung.....	9
3.2	Untersuchungsdesign.....	11
4	Ergebnisse.....	12
4.1	Ergebnisse zu den Kernfragestellungen	14
4.1.1	Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen?	14
4.1.2	Bestehen zwischen Umwelterklärungen nach EMAS und Umweltberichten Informationsunterschiede?	15
4.2	Ergebnisse zu den Untersuchungskriterien.....	17
4.2.1	Ergebnisse zur Kommunikation der CO ₂ -Emissionen	17
4.2.2	Ergebnisse zur Kommunikation des Energieverbrauchs.....	18
4.2.3	Ergebnisse zur Kommunikation über eine ISO 14001-Zertifizierung.....	19
5	Diskussion der Ergebnisse	20
5.1	Allgemeine Tendenzen.....	20
5.2	Aufnahme CO ₂ -Ziele in der Umweltpolitik	21
5.3	Formulierung konkreter, quantifizierbarer Ziele im Umweltprogramm	21
5.4	Angabe der absoluten Emissions- und Verbrauchsmengen	22
5.5	Bildung von Verhältniszahlen	22
5.6	Darstellung von Zeitreihen	22
5.7	Zertifizierung nach ISO 14001.....	23
5.8	Vergleich zwischen Umwelterklärungen und Umweltberichten	23
6	Folgerungen	25
6.1	...für die Umweltberichterstattung.....	25
6.2	...für die Umweltinformationen nach der EMAS-Verordnung	25
6.3	...für eine zielgruppengerechte Berichterstattung.....	26

7	Literatur.....	29
7.1	A Ergebnisse aller untersuchten Umwelterklärungen und –berichte.....	33
8	Anhang.....	33

1 UMWELTBERICHTERSTATTUNG ALS SPIEGEL DES UMWELTMANAGEMENTS

Innerhalb der letzten Jahre hat die Umweltberichterstattung von Unternehmen stark zugenommen. Zwei mögliche Instrumente der Umweltberichterstattung sind *Umwelterklärungen* und *Umweltberichte*. Von Seiten der Unternehmen werden Umweltberichte und -erklärungen für die Kommunikation mit verschiedenen gesellschaftlichen Anspruchsgruppen, wie z.B. Mitarbeiter, Kunden, Kapitalgeber, Anwohner, Behörden, etc. eingesetzt. Ziel ist vor allem die ökologische Profilierung gegenüber diesen Gruppen aber auch die Motivation der Mitarbeiter, die Erhöhung der Transparenz sowie die Kommunikation der Gesetzestreue.¹ Die Unternehmen tragen damit dem Umstand Rechnung, dass sie als sogenannte „quasi-öffentliche Institutionen“ im gesellschaftlichen Interesse stehen.² Umwelterklärungen und -berichte spiegeln dabei die umweltbezogenen Tätigkeiten der Unternehmen wider und dokumentieren das Vorhandensein eines Umweltmanagementsystems im Unternehmen.³

Aus der Funktion der Umwelterklärungen und –berichte ergibt sich die Folgerung, daß sich die unternehmensbezogenen Umweltschutzaktivitäten und die Beschäftigung mit umweltpolitischen Themen in diesen Veröffentlichungen wiederfinden sollten. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird analysiert, inwieweit Umwelterklärungen und –berichte auf aktuelle umweltpolitische Fragestellungen Bezug nehmen. Dabei stehen zwei zentrale Fragestellungen im Vordergrund. Erstens wird untersucht, *wie gut Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen berücksichtigen* und dies in den veröffentlichten Umwelterklärungen und Umweltberichten dokumentieren. Zweitens wird der Frage nachgegangen, *inwiefern sich die Resultate zwischen Umwelterklärungen nach EMAS und Umweltberichten unterscheiden*.

Da der *Treibhauseffekt* als ein in der Umweltpolitik und Gesellschaft sehr intensiv diskutiertes Umweltproblem gilt, baut die Untersuchung inhaltlich auf diesem Phänomen auf. Für die Untersuchung wurden beispielhaft die mit dem Treibhauseffekt eng verbundenen Angaben zu CO₂-Emissionen und zum Energieverbrauch.

Der vorliegende Ergebnisbericht der Untersuchung ist folgendermaßen aufgebaut. Nach einem kurzen Überblick über die aktuellen Entwicklungen in der Klimaschutzpolitik, insbesondere in bezug auf Deutschland, werden die Resultate der empirischen Untersuchung dargestellt. Daran anschließend werden die Ergebnisse diskutiert und Folgerungen für die Umweltberichterstattung gezogen.

¹ Vgl. Alpers, A. (1997), <http://www.umis.de/magazin/97/12/ubericht/ubericht/html>.

² Vgl. Ulrich, P. (1977), Schaltegger, S. & Sturm (1992), Dyllick, T. (1989).

³ Vgl. Clausen, J. et al. (1998), S. 25.

2 AKTUELLE ENTWICKLUNGEN DER KLIMASCHUTZPOLITIK

2.1 Weltweite Entwicklungen

Die weltweite Klimaänderung ist eines der meist diskutierten globalen Umweltprobleme. Klimawirksame Spurengase, insbesondere Kohlendioxid, Methan, Fluorkohlenwasserstoffe (FCKW) und Stickoxide reichern sich in der Atmosphäre an und wirken sich auf den Wärmehaushalt der Erde aus, indem die Wärmeabstrahlung in den Weltraum reduziert wird (Treibhauseffekt). Wenn die anthropogenen Emissionen nicht reduziert werden, muss mit einschneidenden Klimaänderungen gerechnet werden.⁴ Um diesen möglichen Folgen entgegenzuwirken, versuchen Politiker weltweit, sich auf eine internationale Klimaschutzpolitik zu einigen. Der erste Schritt in diese Richtung wurde 1992 mit der Verabschiedung einer Klimarahmenkonvention auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro unternommen. Für eine Wirksamkeit der Konvention in den einzelnen Ländern muss die Konvention durch Klimaschutzprotokolle umgesetzt werden.⁵

Auf der dritten Vertragsstaatenkonferenz zur Klimakonvention wurde das Kyoto-Protokoll verabschiedet, in dem rechtsverbindliche Begrenzungs- und Reduktionspflichten für die Industrieländer festgelegt wurden.⁶ Nach dem Kyoto-Protokoll müssen die EU-Staaten die klimawirksamen Emissionen um 8 % bis zur ersten Commitment-Periode (2008-2012) gegenüber 1990 reduzieren.⁷ Der umweltpolitische Umsetzungsprozess gestaltet sich nicht immer einfach. Doch trotz eines Scheiterns der Klimaschutzverhandlungen in Den Haag im November 2000, ist auch in Zukunft mit weiterführenden politischen Handlungen zu rechnen.

2.2 Klimaschutzpolitik in Deutschland

Neben der EU-weiten Verpflichtung zur Regelung der klimawirksamen Emissionen bestehen für einzelne Staaten innerhalb der EU eigene Reduktionsziele. Die Bundesrepublik Deutschland hat sich nach dem Kyoto-Protokoll verpflichtet, bis zur ersten Commitment-Periode die Treibhausgase um 21 % zu reduzieren.⁸

Für die konkrete Umsetzung in der Bundesrepublik Deutschland hat das Bundeskabinett Ende Juli 2000 ein neues Klimaschutzprogramm vorgelegt. In diesem Programm ist erstmals eine Konkretisierung der CO₂-Minderung um 25 % bis 2005 gegenüber 1990 mit sektoralen Minderungszielen für die Bereiche Energiewirtschaft und Industrie, Privathaushalte und Gebäude sowie Verkehr

⁴ Vgl. Umweltbundesamt (1998a), <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/klimaaenderung-weltweit.htm>.

⁵ Vgl. Michaelowa, A. (1998), S. 4.

⁶ Vgl. Umweltbundesamt (1998a), <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/klimakonvention.htm>.

⁷ Vgl. Umweltbundesamt (1998b), <http://www.umweltbundesamt.de/udd/the/the4.htm>.

⁸ Vgl. Breier, S. (1997), S. 136.

vorgesehen.⁹ Am 18. Oktober 2000 stellte die Bundesregierung die aus dem Programm entwickelte Klimaschutzstrategie vor. Seit der ersten Beschäftigung des Kabinetts im Juli 2000 sind vor allem die Förderung der Bahn aus den Zinsersparnissen durch die Versteigerung der UMTS-Mobilfunklizenzen und die Selbstverpflichtung der deutschen Wirtschaft¹⁰ zur zusätzlichen Einsparung von zehn Millionen Tonnen CO₂ neu hinzugekommen.¹¹ Diese Selbstverpflichtung der Deutschen Wirtschaft sieht vor, bis zum Jahre 2005 die spezifischen CO₂-Emissionen der deutschen Wirtschaft um 28 % sowie bis zum Jahr 2012 die Kyoto-Gase¹² - ausgedrückt in CO₂-Äquivalenten - um 35 % gegenüber 1990 zu senken. Hieraus resultiert eine zusätzliche CO₂-Minderung von 10 Mio. Tonnen bis 2005 und weiteren 10 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten bis 2012.¹³ Bis 2012, dem Zieljahr des Weltklimaprotokolls von Kyoto, muss die Industrie nach dem neuen Vertrag noch mindestens weitere zehn Millionen Tonnen CO₂ einsparen. Damit würde die Industrie am stärksten zur Senkung der deutschen Treibhausgas-Emissionen beitragen. Im Gegenzug verzichtet die Regierung auf ordnungsrechtliche Schritte.¹⁴

Aus diesen Entwicklungen lässt sich die *Aktualität* sowie die Notwendigkeit zum Handeln in bezug auf den *Klimaschutz* ableiten. Im Hinblick auf die verschärfte Selbsterklärung der Deutschen Industrie ist es für die vorliegende Untersuchung von großem Interesse, *inwieweit Unternehmen*, insbesondere solche, die durch eine aktive Umweltberichterstattung in Form von Umwelterklärungen oder -berichten eine proaktive Haltung gegenüber der Umwelt signalisieren, auf die als umweltpolitisch aktuell einzustufende Klimaschutzthematik Bezug nehmen und ob Ziele in diesem Bereich gesetzt werden. Des weiteren wird durch den Vergleich der Untersuchungen für die Jahre 1995/96 und 1998/99 erkennbar, ob und welche Veränderungen sich über diesen Zeitraum ergeben haben.

⁹ Vgl. Koch, M. & Schaltegger, S. (2000).

¹⁰ Die erste Selbstverpflichtungserklärung der Deutschen Industrie wurde am 27. Juni 1996 verabschiedet.

¹¹ Vgl. Doemens, K. (2000).

¹² Als sogenannte „Kyotogase“ werden eingestuft: CO₂, CH₄, N₂O, H-FKW, FKW, SF₆.

¹³ Vgl. Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e.V., B.A.U.M. (2000), <http://www.baumev.de/Aktuell/klimaschutz.htm>.

¹⁴ Vgl. Wille, J. (2000).

3 EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG

3.1 Fragestellung

Im Rahmen der Untersuchung werden zwei zentrale Fragestellungen betrachtet:

1. Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen?

Untersucht wird diese Frage am Beispiel von Klimaschutzrelevanten Indikatoren. Dies sind zum einen Kriterien¹⁵ bezogen auf die CO₂-Emissionen und zum anderen Kriterien bezogen auf den Energieverbrauch des Unternehmens:

1. Kriterien bezogen auf die CO₂-Emissionen des Unternehmens:

- Werden allgemeine CO₂-Ziele in der veröffentlichten Umweltpolitik formuliert?
- Werden konkrete, quantifizierte CO₂-Ziele genannt?
- Werden die absoluten CO₂-Emissionen veröffentlicht?
- Werden CO₂-Verhältniszahlen gebildet?
- Existieren Zeitreihen für CO₂-Emissionen?

2. Kriterien bezogen auf den Energieverbrauch des Unternehmens:

- Werden konkrete, quantifizierte Energieverbrauchsziele genannt?
- Wird der absolute Energieverbrauch veröffentlicht?
- Werden Energieverbrauchverhältniszahlen gebildet?
- Existieren Zeitreihen für den Energieverbrauch?

Neben diesen Kriterien bezüglich der CO₂-Emissionen und dem Energieverbrauch wurde als zusätzliches Kriterium das Vorhandensein einer Zertifizierung des Unternehmens nach der internationalen Umweltmanagementnorm DIN EN ISO 14001¹⁶ aufgenommen, um die Entwicklung dieser Zertifizierungsnorm zu beobachten. Ferner wurde als Bezugsgröße für die Auswertung die Anzahl der Mitarbeiter sowie der Umsatz des Unternehmens bzw. des Standortes vermerkt.

¹⁵ Die betrachteten Kriterien werden pro Veröffentlichung nur einmal ausgewertet, auch wenn die Veröffentlichung mehrere Standorte oder Handlungsstätten einbezieht.

¹⁶ Eine Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001 (abgekürzt ISO 14001) ist seit 1996 möglich. In der Untersuchung wurden diejenigen Unternehmen berücksichtigt, die im Veröffentlichungsjahr der Umwelterklärung bzw. des Umweltberichtes das Vorhandensein einer Zertifizierung publiziert haben.

2. Bestehen zwischen Umwelterklärungen nach EMAS und Umweltberichten Informationsunterschiede?

Hinsichtlich der Analyse der Umwelterklärungen und –berichte ist anzumerken, dass sich die Rahmenbedingungen für beide Kommunikationsinstrumente deutlich unterscheiden. Während Umweltberichte keinen inhaltlichen und formalen Vorgaben unterliegen und nach freiem Ermessen gestaltet werden können, sind die Unternehmen, die sich nach der EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS-VO) validieren lassen, durch die inhaltlichen und formalen Anforderungen des Artikels 5 der EMAS-VO verpflichtet, ihre Umwelteinwirkungen in bezug auf alle wichtigen Umweltfragen – hierunter gehört aufgrund der umweltpolitischen Aktualität und Relevanz auch die Treibhausproblematik - darzulegen und eine Zusammenfassung von Schadstoffemissionen, Energieverbrauch etc. zu liefern (vgl. Tabelle 1).

Art. 5, Abs. 3 der EG-Öko-Audit-VO (Umwelterklärung)

Die Umwelterklärung umfasst insbesondere

- a) eine Beschreibung der Tätigkeiten des Unternehmens an dem betreffenden Standort;
- b) eine **Beurteilung aller wichtigen Umweltfragen** im Zusammenhang mit den betreffenden Tätigkeiten;
- c) eine **Zusammenfassung der Zahlenangaben über Schadstoffemissionen**, Abfallaufkommen, Rohstoff-, **Energie**- und Wasserverbrauch und gegebenenfalls über Lärm und andere bedeutsame umweltrelevante Aspekte, soweit angemessen;
- d) sonstige Faktoren, die den betrieblichen Umweltschutz betreffen;
- e) ein Darstellung der Umweltpolitik, des Umweltprogramms und des Umweltmanagementsystems des Unternehmens für den betreffenden Standort;
- f) den Termin für die Vorlage der nächsten Umwelterklärung;
- g) den Namen des zugelassenen Umweltgutachters.

Tabelle 1: Inhaltliche Vorgaben der EMAS-VO an die Erstellung der Umwelterklärung, Hervorhebung durch die Autoren, (Quelle: Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaft

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen an Umweltberichte und Umwelterklärungen lässt sich die *Hypothese* formulieren, dass alle oder zumindest ein großer Teil der Umwelterklärungen

Informationen über den Beitrag zum Treibhauseffekt (d.h. zu CO₂-Emissionen und Energie) beinhalten und deutlich weniger diesbezügliche Informationen in Umweltberichten enthalten sind.

3.2 Untersuchungsdesign

Grundsätzlich bestehen zwei methodische Möglichkeiten zu überprüfen, wie Unternehmen auf die aktuelle Umweltdiskussion reagieren. Erstens können relevante Akteure im Unternehmen (z.B. Umweltbeauftragte bzw. Umweltverantwortliche) direkt befragt werden. Ein Vorteil dieses Vorgehens ist die mögliche Berücksichtigung nicht publizierter oder offizieller Informationen und die Möglichkeit der direkten Nachfrage. Wesentlicher Nachteil dieses Vorgehens ist, dass diese Personen einen starken Anreiz haben, strategische Antworten zu geben. Eine strategische Antwort kennzeichnet sich dadurch, dass sie aus Sicht der befragten Person zweckdienlich ausfällt, im vorliegenden Fall also die Stellensicherung des Umweltbeauftragten bzw. die Legitimierung seines Handelns.

Zweitens kann analysiert werden, wie Unternehmen die umweltpolitische Diskussion in ihre Umweltberichterstattung aufnehmen. Wenn davon ausgegangen wird, dass Umwelterklärungen und -berichte, die wesentlichen umweltschutzbezogenen Aktivitäten des Unternehmens widerspiegeln (vgl. Kapitel 1), ist eine indirekte Vorgehensweise gegenüber einer direkten Befragung als objektiver einzustufen. Diese Einschätzung findet sich auch in der modernen Marktforschung, wo die Erfahrungen in der Vergangenheit gezeigt haben, dass das prognostizierte und tatsächliche Kaufverhalten nicht durch direkte Befragungen zuverlässig ermittelt werden kann, sondern durch Experimente, Beobachtungen, Testpanels, Conjoint-Analysen udgl. abgestützt wird.

Bei der vorliegenden Untersuchung wurde die Publikationenanalyse gewählt und für eine erste Bestandsaufnahme deutsche Umwelterklärungen und -berichte mit Daten der Jahre 1995 bzw. 1996 ausgewertet. Bei der zweiten Untersuchung wurden Umwelterklärungen und -berichte mit Daten von 1998 bzw. 1999 analysiert. Der Vergleichszeitraum ist insofern sinnvoll, da die EMAS-Verordnung nach 3 Jahren eine Herausgabe und Veröffentlichung einer aktuellen Umwelterklärung fordert. Für diesen Zeitpunktvergleich wurden dieselben Unternehmen angeschrieben und nach einer aktuellen Umwelterklärung bzw. einem aktuellen Umweltbericht angefragt. Bei der Auswertung des Rücklaufs von Umwelterklärungen und -berichten mit Daten der Jahre 1998/99 wurden auch neue Standorte eines Unternehmens mit aufgenommen.

Die Auswertung wurde in zwei Schritten vorgenommen. Zum einen wurden die Gesamtergebnisse aus der ersten Untersuchung (Datenbasis 1995/96) den Ergebnissen der Publikationen 1998/99 gegenüber gestellt. In einem zweiten Schritt wurden die Umwelterklärungen und -berichte, für die sowohl eine Auswertung für 1995/96 als auch für 1998/99 vorlag, untersucht. Damit kann ein Zeitvergleich anhand derselben Unternehmenspopulation (Kohorte) erfolgen. Diese Kohortenanalyse stellt dar, inwiefern Lernprozesse stattgefunden haben und in welche Richtung die Entwicklung der gleichen Unternehmen im Durchschnitt ging.

4 ERGEBNISSE

Da sich durch den Vergleich derselben Unternehmen über einen Zeitraum hinweg sehr gut Tendenzen zur Entwicklung der Umweltberichterstattung erkennen lassen, wird bei der Ergebnisdarstellung der Fokus auf die Gegenüberstellung der gleichen Unternehmen¹⁷ gelegt. Einen ersten Überblick über die Ergebnisse gibt die tabellarische Zusammenfassung. Im Anschluss daran werden zum einen die Ergebnisse bezüglich der beiden zentralen Fragestellungen und zum anderen in Hinblick auf die Untersuchungskriterien dargestellt.

Für den Unternehmensvergleich wurden für beide Untersuchungszeitpunkte (1995/96 und 1998/99) jeweils 196 Umwelterklärungen (86%) und 32 Umweltberichte (14%) der *gleichen* Unternehmen¹⁸ untersucht. Die Untersuchungsergebnisse dieser komparativ statischen Analyse einer Unternehmenskohorte sind in der Tabelle 2 als Gesamtüberblick dargestellt. Die Tabelle enthält zum einen die Ergebnisse für beide Untersuchungszeitpunkte und zum anderen die Veränderung zwischen den Untersuchungszeitpunkten.

Untersuchungskriterien	1995/96		1998/99		Entwicklung	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
CO₂-Ziele in der veröffentlichten Umweltpolitik						
Umwelterklärungen	1	0,51%	1	0,51%	+/-0	+/-0,00%
Umweltberichte	0	0,00%	2	6,25%	+ 2	+ 6,25%
<i>Total</i>	1	0,44%	3	1,32%	+ 2	+ 0,88%
Konkrete CO₂-Ziele im Umweltprogramm						
Umwelterklärungen	3	1,53%	7	3,57 %	+ 4	+ 2,04%
Umweltberichte	4	12,5%	3	9,38 %	- 1	- 3,12%
<i>Total</i>	7	3,07%	10	4,39 %	+ 3	+ 1,32%
Konkrete Energie-Ziele im Umweltprogramm						
Umwelterklärungen	63	32,14%	91	46,43%	+ 28	+ 14,29%
Umweltberichte	7	21,86%	10	31,25%	+ 3	+ 9,39%

¹⁷ Die Analyse der Umwelterklärungen und –berichte aller Unternehmen zeigt für die beiden Zeitpunkte (1995/96 und 1998/99) ähnliche Tendenzen wie sich aus der Gegenüberstellung der gleichen Unternehmen über zwei Zeitpunkte ergeben. Daher wird an dieser Stelle von einer ausführlichen Darstellung abgesehen. In Anhang A befindet sich die tabellarische Übersicht der Ergebnisse für alle Unternehmen.

¹⁸ Die Liste der untersuchten Unternehmen befindet sich in Anhang B (Umwelterklärungen) und C (Umweltberichte).

<i>Total</i>	70	30,70%	101	44,30%	+ 31	+ 13,60%
Angabe der absoluten CO₂-Emission						
Umwelterklärungen	76	38,78%	92	46,99%	+ 16	+ 8,21%
Umweltberichte	15	46,88%	18	56,25%	+ 3	+ 9,37%
<i>Total</i>	91	39,91%	110	48,25%	+ 19	+ 8,34%
Angabe des absoluten Energieverbrauchs						
Umwelterklärungen	47	23,98%	47	23,98%	+/- 0	+/- 0,00%
Umweltberichte	13	40,63%	13	40,63%	+/- 0	+/- 0,00%
<i>Total</i>	60	26,32%	60	26,32%	+/- 0	+/- 0,00%
CO₂-Verhältniszahlen						
Umwelterklärungen	5	2,55%	20	10,20%	+ 15	+ 7,65 %
Umweltberichte	12	37,50%	13	40,66%	+ 1	+ 3,16 %
<i>Total</i>	17	7,46%	33	14,47%	+ 16	+ 7,01%
Energieverhältniszahlen						
Umwelterklärungen	49	25,00%	88	44,90%	+ 39	+ 19,9 %
Umweltberichte	15	46,88%	15	46,88%	+/- 0	+/- 0,00 %
<i>Total</i>	64	28,07%	103	45,18%	+ 39	+ 17,11 %
CO₂-Zeitreihe						
Umwelterklärungen	27	13,78%	79	40,30%	+ 52	+ 26,52 %
Umweltberichte	16	50,00%	22	68,75%	+ 6	+ 18,75 %
<i>Total</i>	43	18,86%	101	44,30%	+ 58	+ 25,44 %
Energie-Zeitreihe						
Umwelterklärungen	42	21,43%	168	85,71%	+ 126	+ 64,28 %
Umweltberichte	20	62,50%	29	90,63%	+ 9	+ 28,13 %
<i>Total</i>	62	27,19%	197	86,40%	+ 135	+ 59,21 %
ISO 14001-Zertifizierung						
Umwelterklärungen	17	8,67%	90	45,92%	+73	+ 37,25 %
Umweltberichte	0	0 %	5	15,63%	+ 5	+ 15,63 %
<i>Total</i>	17	7,46%	95	41,67%	+ 78	+ 34, 21 %

Tabelle 2: Komparativ statistische Analyse einer Unternehmenskohorte (N = 228, Umwelterklärungen = 196, Umwelt-berichte = 32)

4.1 Ergebnisse zu den Kernfragestellungen

Im folgenden werden die Ergebnisse bezüglich der beiden zentralen Fragestellungen dargestellt.

4.1.1 Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen?

Zur ersten Fragestellung, wie gut zentrale umweltpolitische Themen in den untersuchten Veröffentlichungen behandelt werden, zeigen sich folgende Ergebnisse:

1. Die erste Untersuchung (Datenbasis 1995/96) hat gezeigt, dass in den Umwelterklärungen und -berichten *grundsätzlich wenige Angaben* zu den untersuchten Kriterien gemacht werden. Am häufigsten wurde in den Veröffentlichungen das Kriterium *Angabe der absoluten CO₂-Emissionen* erfüllt. Am wenigsten wurden demgegenüber allgemeine *CO₂-Ziele in der Umweltpolitik* formuliert (1 Unternehmen).
2. Bei der zweiten Untersuchung (Datenbasis 1998/99) wurde deutlich, dass bei der Betrachtung aller Unternehmen (vgl. Totalzeilen in Tabelle 2) für fast alle Kriterien *mehr Nennungen* erfolgten. Trotz dieser positiven Tendenz bleiben die Ergebnisse *weiterhin* auf einem sehr *geringen Niveau*. Wie auch schon bei der ersten Untersuchung wurde das Kriterium *CO₂-Ziele in der Umweltpolitik* am wenigsten häufig genannt. Bei der häufigsten Nennung der Kriterien ist eine Veränderung gegenüber 1995/96 aufgetreten. Am meisten wurden bei den Daten 1998/99 das Kriterium *Energiezeitreihen* erfüllt: in über 85 % der Umwelterklärungen und Umweltberichten wurden Energiezeitreihen aufgestellt.

Untersucht man weiterhin, wo sich die stärksten Veränderungen ergeben haben, zeigt sich, dass die *Energiezeitreihen* nicht nur das am häufigsten erfüllte Kriterium sind, sondern auch am stärksten zugenommen haben (+ 59,21 %). Am geringsten ist die Veränderung bei der Angabe des *absoluten Energieverbrauchs*. Hier hat sich bei der Darstellung des Energieverbrauchs in den Umwelterklärungen und -berichten keinerlei Veränderung ergeben. Weiterhin wenig Veränderung hat es bei der Nennung der *CO₂-Ziele in der veröffentlichten Umweltpolitik* (+ 0,88 %) sowie bei den *konkreten CO₂-Zielen im Umweltprogramm* (+ 1,32 %) gegeben. In Abbildung 1 werden die Veränderungen für die beiden Untersuchungszeitpunkte grafisch dargestellt.

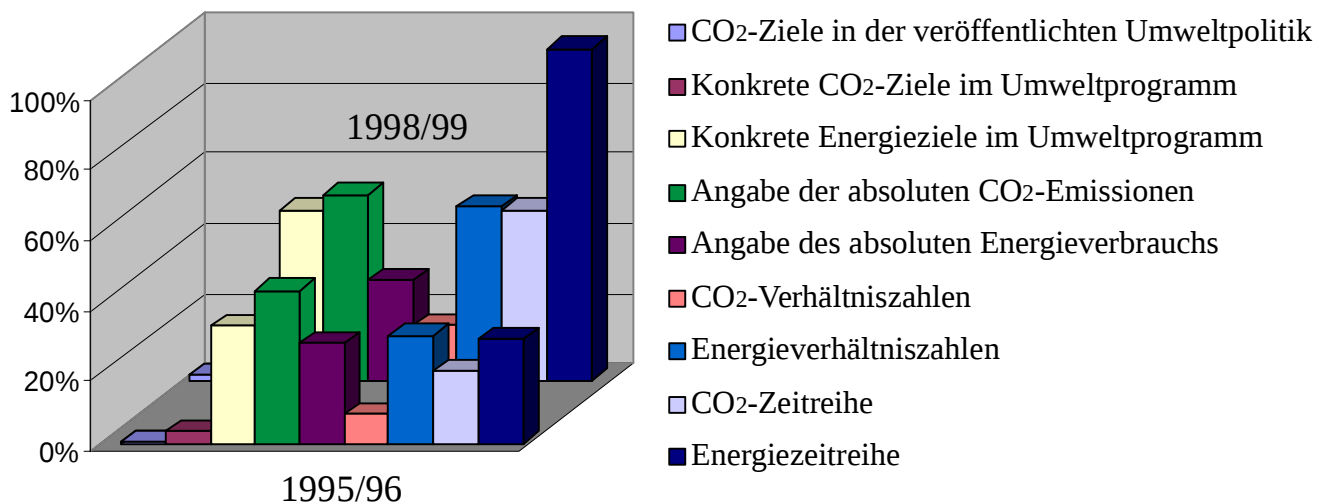


Abbildung 1: Status der Kriterien für die Untersuchungszeitpunkte 1995/96 bzw. 1998/99.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Umwelterklärungen und –berichte auf die Treibhausproblematik und den Energieverbrauch nur wenig Bezug nehmen – also nicht als aktualitätsbezogen bezeichnet werden können. Die Ausnahme stellen Angaben zu Energiezeitreihen für die zweite Untersuchung dar, wo insgesamt mit 85 % ein gutes Ergebnis konstatiert werden kann. Die Nennungshäufigkeit für alle anderen Kriterien liegt klar unter 50%. Erfreulich ist jedoch, dass die durchschnittliche Nennungshäufigkeit und damit der Bezug zur aktuellen umweltpolitischen Diskussion bei allen Kriterien im Untersuchungszeitraum zugenommen hat.

4.1.2 Bestehen zwischen Umwelterklärungen nach EMAS und Umweltberichten Informationsunterschiede?

Die inhaltlichen und formalen Anforderungen, die an die Erstellung von Umwelterklärungen und Umweltberichten gestellt wird, unterscheiden sich grundlegend. Während für die Umwelterklärungen vor allem die Anforderungen aus der EMAS-Verordnung maßgebend sind, an die sich die Unternehmen halten müssen, wenn Sie an diesem Umweltmanagementsystem teilnehmen, bestehen für Umweltberichte keine zwingenden Vorgaben zum Inhalt und zur Gestaltung (vgl. Kapitel 3.1.). Die Umwelterklärungen müssten folglich die in der EMAS-Verordnung genannten Kriterien besser erfüllen als die Umweltberichte. Ziel der zweiten Fragestellung ist es, die Unterschiede zwischen den Umwelterklärungen und Umweltberichten bei den einzelnen Kriterien zu untersuchen.

Die Untersuchung kam zu folgenden Ergebnissen:

1. Die *Hypothese*, dass durch die Anforderungen in der EMAS-Verordnung *alle oder zumindest ein großer Teil der Umwelterklärungen Informationen* zum Beitrag zum Treibhauseffekt (d.h. zu CO₂-Emissionen und Energie) beinhalten und deutlich weniger diesbezügliche Informationen in Umweltberichten enthalten sind, wird *nicht bestätigt*.
2. Bei beiden Untersuchungszeitpunkten werden in den *Umweltberichten* bei fast allen Kriterien *mehr Angaben* gemacht als in den Umwelterklärungen.
3. Die Differenz zwischen den Umwelterklärungen und Umweltberichten wurde im Untersuchungszeitraum zwischen 1995/96 und 1998/99 kleiner. Das heißt, die *Umwelterklärungen haben stark aufgeholt*.

Sowohl für die Untersuchung mit Daten von 1995/96 als auch von 1998/99 hat sich gezeigt, dass die Umweltberichte bei fast allen Kriterien besser abschneiden als die Umwelterklärungen (vgl. die Prozenspalten für die Jahre 1995/96 und 1998/99 in Tabelle 2). Lediglich bei der Angabe von konkreten Energiezielen im Umweltprogramm werden in den Umwelterklärungen für beide Zeitpunkte deutlich mehr Angaben gemacht als in den Umweltberichten. Betrachtet man weiterhin, wie stark die Unterschiede bei den einzelnen Kriterien sind, so sind bei den Daten 1995/96 die Unterschiede zwischen Umweltberichten und Umwelterklärungen bei den Zeitreihen am stärksten. Beim Kriterium *Energiezeitreihe* besteht die größte Differenz (Differenz: 62,50% - 21,43% = 41,07%) gefolgt vom Kriterium *CO₂-Zeitreihe* (Differenz: 50,00% - 13,78% = 36,22%). Ein weiterer deutlicher Unterschied ist auch bei den Angaben von *CO₂-Verhältniszahlen* mit einer Differenz von 34,95 % zu erkennen. Die geringste Differenz zwischen Umweltberichten und Umwelterklärungen besteht bei den *CO₂-Zielen in der veröffentlichten Umweltpolitik* (Differenz: 0,51% - 0,0% = 0,51%). Betrachtet man die Unterschiede für die zweite Untersuchung, so besteht weiterhin die geringste Differenz bei den *CO₂-Zielen in der veröffentlichten Umweltpolitik* (Differenz: 6,25% - 0,51% = 5,74%). Die größte Differenz hat sich bei der zweiten Untersuchung zu den Kriterien *CO₂-Verhältniszahlen* (Differenz: 40,66% - 10,20% = 30,46%) und *CO₂-Zeitreihen* (Differenz: 68,75% - 40,30% = 28,45%) verschoben. Bei den Energiezeitreihen besteht bei den Daten für 1998/99 hingegen keine so große Differenz mehr. Dort haben vor allem die Umwelterklärungen seit dem ersten Betrachtungszeitraum deutlich aufgeholt.

Der zeitliche Vergleich der Ergebnisse der beiden Untersuchungszeitpunkte zeigt, dass der Unterschied zwischen Umweltberichten und Umwelterklärungen bei den meisten Kriterien deutlich abgenommen hat. Das ist das Ergebnis einer starken Verbesserung der Umwelterklärungen. Weiterhin sind bei den Umwelterklärungen keine negativen Veränderungen zu verzeichnen. Demgegenüber ist bei den Umweltberichten beim Kriterium *konkrete CO₂-Ziele im Umweltprogramm* eine geringe Abnahme zu vermerken. Insgesamt gesehen holen die Umwelterklärungen hinsichtlich der Berücksichtigung von umweltpolitischen Themen damit deutlich auf und es kommt zu einer Angleichung für die beiden Berichtsformen.

Zusammenfassend zeigt die Untersuchung, dass die Umweltberichte sowohl 1995/96 als auch 1998/99 außer bei der konkreten Nennung von Energiezielen besser abschneiden, also mehr

Aktualitätsbezug aufweisen als die Umwelterklärungen. Allerdings haben sich die Umwelterklärungen im Betrachtungszeitraum stark verbessert. Damit stellt sich die Frage, ob die qualitative Verbesserung der Umwelterklärungen in den nächsten Jahren weiterhin stärker sein wird als bei den Umweltberichten und die Umwelterklärungen die –berichte in Zukunft überholen werden oder es zu einer Angleichung kommen wird. Die bisherigen Ergebnisse deuten auf eine Angleichung der beiden Kommunikationsinstrumente.

4.2 Ergebnisse zu den Untersuchungskriterien

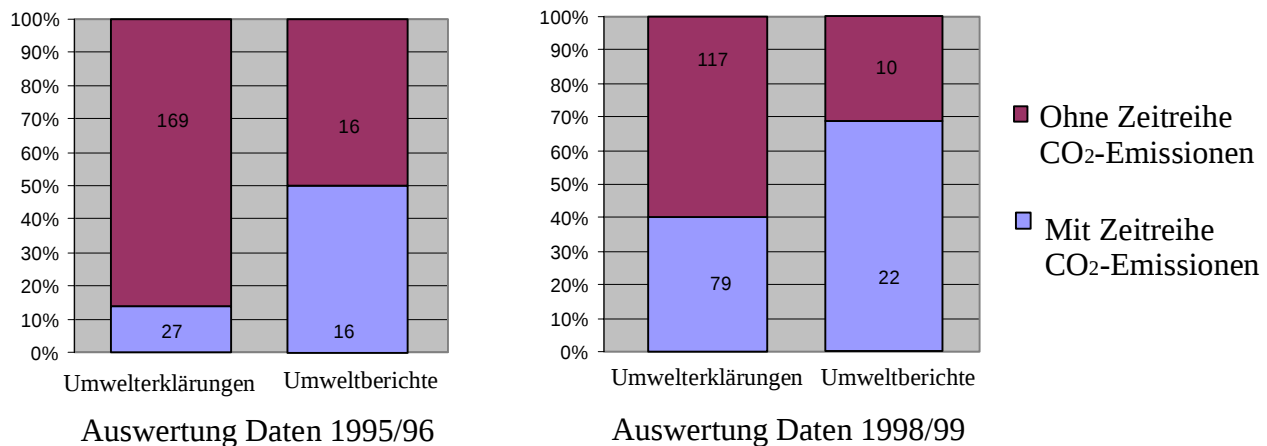
DIE ANALYSE DER ENTWICKLUNG DER UMWELTERKLÄRUNGEN UND –BERICHTE DER GLEICHEN UNTERNEHMEN ZWISCHEN 1995/96 UND 1998/99 ZEIGT:

1. BEI FAST ALLEN UNTERSUCHTEN KRIERIEN IST EINE *ZUNAHME DER NENNUNGSHÄUFIGKEIT* ZU VERZEICHNEN.
2. DIE *STÄRKSTE ZUNAHME* IST BEI DER BILDUNG VON *ZEITREIHEN UND VERHÄLTNISSZAHLEN* SOWIE EINER ZERTIFIZIERUNG NACH DER UMWELTMANAGEMENTNORM ISO 14001.
3. EIN VERGLEICH DER ERGEBNISSE ZU CO₂-EMISSIONEN UND ENERGIEVERBRAUCH ZEIGT, DASS *ANGABEN ZU CO₂-KRITERIEN WENIGER HÄUFIG* SIND ALS ENERGIEBEZOGENE INFORMATIONEN.

4.2.1 Ergebnisse zur Kommunikation der CO₂-Emissionen

Insgesamt konnte gegenüber der ersten Auswertung bei allen untersuchten Kriterien zu CO₂ eine Steigerung festgestellt werden. Trotzdem bleiben auch bei der zweiten Untersuchung die Ergebnisse deutlich hinter denen zu Energie zurück. Ebenso setzt sich die Tendenz fort, dass nur in wenigen untersuchten Veröffentlichungen allgemeine *CO₂-Ziele in der veröffentlichten Umweltpolitik* bzw. *konkrete, quantifizierte CO₂-Ziele im Umweltprogramm* formuliert werden. Wie bereits in Kapitel 3.3.1.1 erwähnt, bestehen hier die geringsten Veränderungen. Bei den Umweltberichten haben die Informationen zur Formulierung von *konkreten CO₂-Zielen im Programm* zwischen 1995/96 (12,5 %) und 1998/99 (9,38 %) sogar abgenommen.

Die stärkste Veränderung bei den CO₂-bezogenen Kriterien bestehen bei der *CO₂-Zeitreihe* um insgesamt 25,44 %. Sowohl bei einer Gesamtbetrachtung, als auch bei einer Differenzierung in Umwelterklärungen (+ 26,52 %) und Umweltberichte (+ 18,75 %) hat in bezug auf die CO₂-Ergebnisse die größte Steigerung stattgefunden. In der folgenden Abbildung werden die Veränderungen für die CO₂-Zeitreihe aufgezeigt.

Abbildung 2: Nennung von CO₂-Zeitreihen.

Neben den Veränderungen über die beiden Untersuchungszeitpunkte wurde weiterhin untersucht, bei welchem Kriterium die häufigsten Nennungen zu erkennen sind. Bezogen auf die Intensität der Kriterien zu den CO₂-Emissionen sind für beide Untersuchungszeitpunkte die Angaben der *absoluten CO₂-Emissionen* am häufigsten. Bei der zweiten Untersuchung veröffentlichten über 45% der untersuchten Umwelterklärungen und fast 55 % der Umweltberichte ihre absoluten CO₂-Emissionen.

4.2.2 Ergebnisse zur Kommunikation des Energieverbrauchs

Aus den Untersuchungsergebnissen ist zu erkennen, dass die Angaben zum Energieverbrauch im betrachteten Zeitraum deutlich zugenommen haben. Am größten ist die Zunahme bei den *Energiezeitreihen* um insgesamt fast 60 %. Damit sind die Energiezeitreihen auch das am häufigsten genannte Kriterium, sowohl im Hinblick auf die Ergebnis zum Energieverbrauch als auch bezüglich aller untersuchten Kriterien. Die Zunahme der Zeitreihen für die beiden Untersuchungszeitpunkte wird in Abbildung 3 dargestellt.

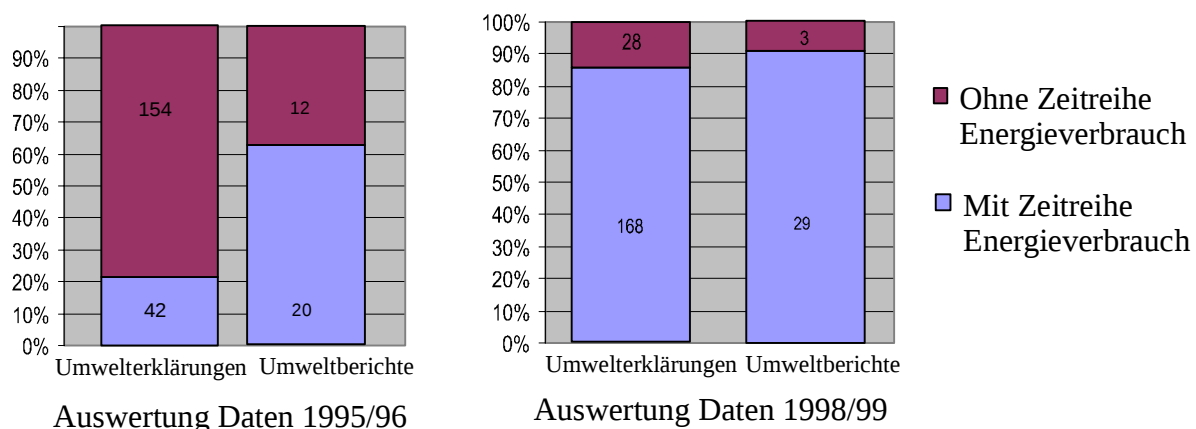


Abbildung 3: Nennung von Energiezeitreihen

Die geringsten Veränderungen wurden bei der Angabe des *absoluten Energieverbrauchs* verzeichnet. Dieses Untersuchungskriterium dient der Überprüfung, inwiefern die Unternehmen ihre Energiedaten zu einer Größe aggregieren. Denn nur dadurch ist eine Vergleichbarkeit zwischen Unternehmen möglich. Die Ergebnisse zeigen, dass rund 25 % der Umwelterklärungen und 40 % der Umweltberichte ihren Gesamtenergieverbrauch in einer Angabe zusammenfassen. Gemäss den Anforderungen an Umwelterklärungen wird in Art. 5 Abs. 3. der EMAS-Verordnung ausdrücklich eine „*Zusammenfassung der Zahlenangaben über....Energie- und Wasserverbrauch...*“¹⁹ gefordert. Statt einer Angabe des Gesamtenergieverbrauches wird jedoch von den Unternehmen häufig der Verbrauch der einzelnen Energieträger getrennt aufgeführt, ohne eine zusammenfassende Angabe in einer Einheit zu machen. Für die zweite Untersuchung wurden daher neben dem Gesamtenergieverbrauch auch die Angaben vermerkt, die die unterschiedlichen Energieträger getrennt aufgelistet haben. Bezieht man diese Angaben mit ein, machen insgesamt rund 85 % (Umwelterklärungen: 171 = 87,24 % / Umweltberichte: 23 = 71,88 %) der Unternehmen Aussagen über den gesamten Energieverbrauch. Der restliche Anteil macht keine oder nur unvollständige Angaben zum absoluten Energieverbrauch.

4.2.3 Ergebnisse zur Kommunikation über eine ISO 14001-Zertifizierung

Neben den Kriterien, die als Beispielindikatoren für den Treibhauseffekt dienen, wurde als zusätzlicher Aspekt betrachtet, ob eine *ISO 14001-Zertifizierung* besteht. Anhand der beiden Untersuchungszeitpunkte lässt sich die Entwicklungen dieser Umweltmanagementnorm erkennen, die häufig als Konkurrenznorm zur EMAS-VO angesehen wird.²⁰ Die beiden Systeme unterscheiden sich vor allem darin, dass die EMAS-VO nur für Standorte in der EU Gültigkeit besitzt, während sich Unternehmen nach der DIN EN ISO 14 001 weltweit zertifizieren lassen können sowie, dass bei der DIN EN ISO 14 001 keine Umwelterklärung veröffentlicht werden muss. Für die Auswertung galt die Zertifizierung nach ISO-14001 erfüllt, wenn der Standort, auf den sich die Veröffentlichung bezieht oder alle einbezogenen Standorte der Veröffentlichung, eine ISO 14001-Zertifizierung nachweisen konnten.

Beim Vergleich der beiden Datenreihen zeigt sich, dass die Zahl der ISO-Zertifizierungen sowohl bei den Umwelterklärungen als auch bei den Umweltberichten stark zugenommen hat. Insbesondere bei den Umwelterklärungen ist der Anteil derjenigen Unternehmen stark gestiegen, die über ein Umweltmanagementsystem verfügen, das sowohl nach EMAS-Verordnung als auch nach ISO 14001-Norm zertifiziert ist.

¹⁹ Art. 5 Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993.

²⁰ Vgl. Bültmann, A. & Wätzold, F. (1999), S. 36.

5 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

5.1 Allgemeine Tendenzen

Insgesamt lässt sich feststellen, dass zum Ende des Beobachtungszeitraums die berücksichtigten Unternehmen mehr Informationen zu den untersuchten Kriterien geliefert haben als zu Beginn. Dies ist zunächst ein sehr erfreuliches Ergebnis. Die Ursache kann darin gesehen werden, dass die verstärkte umweltpolitische Diskussion bezüglich CO₂-Emissionen und Energieeinsparung in der Öffentlichkeit auch zu einer allgemein besseren Aufnahme dieser Kriterien in der Umweltberichterstattung geführt hat. Beim Vergleich der Kriterien Energie und CO₂ hat sich die Tendenz fortgesetzt, dass mehr Informationen zum Energieverbrauch geliefert werden als zu den CO₂-Emissionen. Ein möglicher Grund mag in der expliziten Nennung des Bereiches „Energie“ in Art. 5 der EMAS-VO gegenüber der allgemeinen Formulierung „Schadstoffemissionen“ liegen, worunter die CO₂-Emissionen zu fassen sind. Dieses Resultat deckt sich mit den Ergebnissen der Studie von Michelsen²¹, in der Umweltkennzahlen in Umwelterklärungen untersucht wurden. Diese Studie betrachtet ausschließlich die verhältnismäßig fortschrittlichen Mitgliederfirmen des ökologischen Unternehmerverbandes B.A.U.M. und kommt zu dem Ergebnis, dass trotz der zentralen Bedeutung der Luftverschmutzung in der Umweltdiskussion und der Tatsache, dass die Verbandsmitglieder für ökologische Fragestellungen überdurchschnittlich motiviert sein dürften, bei den untersuchten Umwelterklärungen 11 % überhaupt nicht oder nur unzureichend über den gasförmigen Schadstoffausstoß in die Atmosphäre berichten. Die überwiegende Mehrheit verweist auf gesetzliche Grenzwerte für Luftemissionen, ohne jedoch Umweltkennzahlen zu verwenden. Der Anteil der absoluten und relativen Kennzahlen im Energiebereich liegt dagegen deutlich höher.

Gegenüber den Umwelterklärungen liegen die Umweltberichte in unserer Untersuchung sowohl für 1995/96 als auch für 1998/99 für alle CO₂-Angaben vorne. Allerdings hat sich die Differenz zwischen den beiden Berichtsformen bei den meisten Kriterien deutlich verringert. Die beiden Kommunikationsformen scheinen sich anzunähern. Teilweise enthalten die untersuchten Umweltberichte auch die Umwelterklärungen für einzelne Standorte, bzw. die Umwelterklärung und der Umweltbericht werden gemeinsam veröffentlicht. Diese Entwicklung ist dadurch zu erklären, dass zum ersten Untersuchungszeitpunkt die von der EMAS-Verordnung geforderte Berichterstattung in Form einer Umwelterklärung sich noch sehr stark an der Verordnung bzw. an schon vorhandenen Umwelterklärungen orientiert hat. Im Laufe der Zeit haben die Unternehmen in der Umweltberichterstattung mehr Gestaltungsspielraum zu nutzen begonnen. Für diese Entwicklung spricht auch die Beobachtung, dass einige Unternehmen ihre Umweltpolitik neu formuliert haben, auch wenn sich nach wie vor die Umweltpolitik vieler Unternehmen recht eng an den „Guten-Management-Praktiken“ der EMAS-VO bzw. an den „Responsible-Care-Grundsätzen“ der chemischen Industrie orientiert.

²¹ Vgl. Michelsen, G. et al. (2000), S. 18ff.

5.2 Aufnahme CO₂-Ziele in der Umweltpolitik

Trotz der zunehmenden Berücksichtigung der untersuchten Kriterien, ist weiterhin die Formulierung allgemeiner CO₂-Ziele in der Umweltpolitik sehr gering. Beim Vergleich zwischen Umwelt-erklärungen und -berichten zeigt sich, dass CO₂-Ziele in den Umweltberichten häufiger genannt werden. Dies reflektiert möglicherweise die Ansicht, dass die CO₂-Problematik als globales Thema eher als eine Angelegenheit des Gesamtunternehmens und nicht des einzelnen Standortes ist. Gegen dieses Argument spricht jedoch, dass die Umweltpolitik in der Regel von der obersten Leitung festgelegt wird, die das gesamte Unternehmen umfasst. Damit gilt die Umweltpolitik nicht nur für das Gesamtunternehmen sondern auch für die einzelnen Standorte.

5.3 Formulierung konkreter, quantifizierbarer Ziele im Umweltprogramm

Im Umweltprogramm sollen die Gesamtziele und Handlungsgrundsätze, die innerhalb der Umweltpolitik formuliert wurden, konkretisiert werden. Die dafür eingeleiteten Maßnahmen werden im Umweltprogramm dargestellt. Für die Umweltberichte ist die Darstellung des Umweltprogramms nicht vorgeschrieben. Entsprechend ist nicht in allen Umweltberichten ein Umweltprogramm enthalten. Dieser Umstand erklärt vermutlich gemeinsam mit der expliziten Nennung des Bereiches „Energie“ in der EMAS-Verordnung, warum bei der Formulierung von Energiezielen die Umwelt-erklärungen vor den Umweltberichten liegen.

Bei den Umweltzielen zu CO₂-Emissionen verhält es sich umgekehrt. In den Umweltberichten werden häufiger CO₂-Ziele genannt als in den Umwelterklärungen, auch wenn über die Zeit hinweg der Anteil bei den Umweltberichten gesunken ist. Wie bereits im vorangegangenen Punkt erwähnt, könnte dies damit begründet werden, dass die CO₂-Problematik eher als globales Thema des gesamten Unternehmens betrachtet wird und nicht als Zuständigkeit des einzelnen Standortes. Bei der Diskussion ist allerdings anzumerken, dass bei der relativ geringen Stichprobenzahl der Umweltberichte sowie der allgemein sehr geringen Aufnahme dieses Kriteriums nicht unbedingt auf eine sich allgemein abzeichnende Tendenz geschlossen werden kann. Ein zusätzlicher Grund für die weiterhin geringe Aufnahme der CO₂-Ziele in der Umweltpolitik und im Umweltprogramm könnte zudem sein, dass sich zum einen die Ausformulierung der Umweltpolitik auch weiterhin bei vielen Unternehmen noch stark am Wortlaut der „guten Management-Praktiken“ der EMAS-VO sowie an den „Responsible Care Grundsätzen“ orientiert, in denen nicht explizit auf die Reduktion der klimawirksamen Treibgase eingegangen wird. Zum anderen kann die fehlende Aufnahme besonders von CO₂-Zielen als Zeichen dafür gedeutet werden, dass der Verzicht neuer ordnungspolitischer Maßnahmen des Staates zugunsten von Selbstverpflichtungserklärungen nicht a priori als wirkungsvoll betrachtet werden kann, sondern geeignete Rahmenbedingungen erfordert. Ein kürzlich veröffentlichter Bericht der OECD kommt zu dem Schluss, dass ohne ein sorgfältiges Einbinden in unterstützende Rahmenbedingungen, das Instrument der freiwilligen Selbstverpflichtung in der Regel ohne ökologisch positiven Wirkung

bleibt.²² Freiwillige Vereinbarungen besitzen keinen rechtsverbindlichen Charakter und können nicht von Seiten des Staates oder irgend einer anderen Anspruchsgruppe eingeklagt werden.

5.4 Angabe der absoluten Emissions- und Verbrauchsmengen

Am häufigsten werden CO₂-Informationen in den Umwelterklärungen nach wie vor zu absoluten Mengen an CO₂-Emissionen gemacht. Ein wesentlicher Grund hierfür dürfte sein, dass nach Art. 5 EG-Öko-Audit-Verordnung die Umwelterklärung unter anderem eine Zusammenfassung über Schadstoffemissionen (Abs. 3 Buchstabe c) enthalten soll, worunter die CO₂-Emissionen zu zählen sind. Erstaunlich ist hingegen, dass für den absoluten Energieverbrauch die Werte unter denen zu den absoluten CO₂-Emissionen liegen, obwohl in den Anforderungen an die Umwelterklärung nach Art. 5 Abs. 3 Buchstabe c ausdrücklich die Zusammenfassung der Energieverbrauchsdaten gefordert wird. Allerdings könnte diese Formulierung auch so verstanden werden, dass die Verbrauchsmengen der einzelnen Energieträger zusammengefasst werden (z.B. Stromverbrauch aus der Produktion, Verwaltung etc. zusammenfassen). Bei der Untersuchung hat sich gezeigt, dass in den Veröffentlichungen häufig die einzelnen Energieträger getrennt ausgewiesen werden, ohne eine einheitliche Größe anzugeben. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Unternehmen die vom Energieversorger gelieferten Daten der einzelnen Verbrauchsangaben ohne eine Umrechnung publizieren. Für eine Vergleichbarkeit der Daten wäre jedoch eine Zusammenfassung des Energieverbrauchs als einheitliche Größe wichtig.

5.5 Bildung von Verhältniszahlen

Verhältniszahlen erhöhen die Transparenz komplexer Sachverhalte und ermöglichen den Vergleich mit anderen Unternehmen, vor allem wenn diese der gleichen Branche angehören. Für eine transparentere Darstellung der Umweltbelastung eines Unternehmens können Kennzahlen daher im Bereich der Stoff- und Energieströme einen wesentlichen Beitrag leisten.

Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem für die Umwelterklärungen eine Verbesserung zwischen 1995/96 und 1998/99 eingetreten ist. Dies betrifft sowohl die Kennzahlen zu den CO₂-Emissionen als auch zum Energieverbrauch. Besonders im Bereich des Energieverbrauchs ist eine Angleichung an die Umweltberichte zu erkennen, was auf einen verstärkten Einsatz dieses Instrumentes auch für einzelne Standorte schließt. Im Vergleich zu den CO₂-Kennzahlen scheint die Darstellung von Energiekennzahlen bereits weiter etabliert zu sein.

5.6 Darstellung von Zeitreihen

Neben den Verhältniszahlen ist interessant, ob die Unternehmen Zeitreihen über ihre CO₂-Emissionen und ihren Energieverbrauch darstellen, an dem zu erkennen ist, wie sich die Werte in den

²² Vgl. Brunner, U. (2000), S. 45.

letzten Jahren verändert haben und ob frühere Ziele zur Reduktion der CO₂-Emissionen bzw. zur Senkung des Energieverbrauchs erreicht wurden.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Nennung von Zeitreihen sowohl für die CO₂-Emissionen als auch für den Energieverbrauch deutlich zugenommen hat. Insbesondere die Anzahl der Energiezeitreihen ist enorm gestiegen und hat sich bei den beiden Untersuchungszeitpunkten am stärksten gesteigert (vgl. Kapitel 4.2.2). Ein Grund dafür dürfte darin bestehen, dass Unternehmen, die mit der Zertifizierung nach EMAS und / oder ISO 14001 erstmals umweltrelevante Daten publiziert haben, erst beim zweiten Untersuchungszeitpunkt (1998/99) eine Zeitreihe vorlegen konnten.

5.7 Zertifizierung nach ISO 14001

Bei der Betrachtung der ISO 14001-Zertifizierungen war sowohl bei den Umwelterklärungen als auch bei den Umweltberichten eine starke Steigerung erkennbar. Dies lässt sich vor allem dadurch erklären, dass die Möglichkeit zur Zertifizierung nach ISO 14001 erst seit 1996 besteht und seitdem einen wachsenden Zuspruch gefunden hat. Für den ersten Untersuchungszeitraum konnten daher nur wenige Unternehmen eine solche Zertifizierung nachweisen. Bei den beiden Berichtsformen erreichen die Umwelterklärungen einen höheren Anteil an ISO-Zertifikaten als die Umweltberichte, da letztere meist nicht für alle Standorte eine ISO 14001-Zertifizierung besitzen. Zudem besteht für die Unternehmen, die nach der EMAS-Verordnung über ein Zertifikat verfügen, ein hoher Anreiz, sich auch nach der ISO 14001 zertifizieren zu lassen, da sich die beiden Systeme in vielen Bereichen gleichen und der zusätzliche Aufwand für eine doppelte Prüfung relativ gering ist.

5.8 Vergleich zwischen Umwelterklärungen und Umweltberichten

Beim direkten Vergleich der beiden Berichterstattungsformen lässt sich **kein positiver Zusammenhang** zwischen einer transparenteren Information und der Validierung des Umweltmanagementsystems nach der EMAS-VO feststellen. Wie für die erste Analysephase gilt auch für die zweite Untersuchung, dass in den Umweltberichten im Durchschnitt mehr Aussagen zu den CO₂-Emissionen und dem Energieverbrauch gemacht werden, als in den Umwelterklärungen.

Der Zeitpunktvergleich zwischen 1995/96 und 1998/99 zeigt allerdings, dass bei den Umwelterklärungen größere Verbesserungen stattgefunden haben, als bei den Umweltberichten und es dadurch zu einer Angleichung zwischen den beiden Kommunikationsinstrumenten kommt. Während sich die Unternehmen bei der ersten Erstellung der Umwelterklärung noch stärker an die Mindestanforderungen der EMAS-Verordnung und schon vorhandener Umwelterklärungen orientiert haben, um sozusagen „auf Nummer sicher“ für eine Zertifizierung zu gehen, richten sich

die Unternehmen für die Folgezertifizierungen stärker nach den grundsätzlichen Trends der Umweltberichterstattung. Dies zeigt sowohl in der inhaltlichen als auch der formalen Gestaltung.²³

²³ Einige Unternehmen, wie beispielsweise *Heidelberger Druckmaschinen*, unterteilen ihren Umweltbericht in einen allgemeinen Teil für die interessierte Öffentlichkeit und einen Faktenteil für das Fachpublikum. Ein anderer Trend geht dahin, die Umwelterklärung gemeinsam mit dem Umweltbericht zu veröffentlichen. Diesen Weg geht beispielsweise das Unternehmen *Neumarkter Lammsbräu*.

6 FOLGERUNGEN

6.1 ...für die Umweltberichterstattung

Trotz der Verbesserungen der Nennungshäufigkeit zwischen 1995/96 und 1998/99 wird *insgesamt noch wenig auf die aktuelle umweltpolitische Diskussionen eingegangen*. Überraschend sind diese Ergebnisse insbesondere im Hinblick auf die kürzlich verschärfte Selbstverpflichtungserklärung der Deutschen Wirtschaft zur Reduktion der Treibhausgase (vgl. Kapitel 2.2).

Derzeit wird intensiv über die Formulierung von Anforderungen an zu publizierende Indikatoren und die Aufnahme weiterer Leistungsindikatoren in der Umweltberichterstattung diskutiert. Die Global Reporting Initiative (GRI)²⁴ hat im Juni 2000 Anforderungen an die Nachhaltigkeitsberichterstattung formuliert. In ihrem Leitfaden „Sustainability Reporting Guidelines and Social Performance“ schlägt sie 96 Indikatoren für die Berichterstattung vor.²⁵ Die GRI-Initiative ist grundsätzlich vollauf begrüßenswert. Die Standardisierung von Indikatoren schafft eine gute Datenbasis für Vergleiche zwischen Unternehmen und kann zu einer effizienteren Datenerfassung und –verarbeitung in den Unternehmen führen. Diese Vorteile dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass Umweltschutz und Nachhaltigkeit nur dann wirklich gelebt, effizient und effektiv sein wird, wenn er in der betrieblichen Praxis nicht als weiterer administrative Akt checklistenartig abgehakt wird. Die Vorgabe eines Sets von Indikatoren beinhaltet immer die Gefahr, dass die Indikatoren erstens nicht der spezifischen Situation einer Unternehmung angepasst sind und deshalb wesentliche Aspekte untergehen. Zweitens besteht der Anreiz, eine Haltung zu verstärken oder gar zu erzeugen, dass die Verantwortlichen in den Unternehmen die genannten Indikatoren unreflektiert „durchdeklinieren“. Es zeigt sich schon jetzt bei den Umwelterklärungen, dass vielfach lediglich die in der EMAS-Verordnung genannten Anforderungen formalistisch erfüllt werden, statt sich an den Themen der aktuellen umweltpolitischen Diskussion zu orientieren. Drittens besteht die Gefahr einer Überfrachtung der Umweltberichterstattung, womit nur noch ein fachspezifisches Publikum erreicht würde. Statt der weiteren Aufstellung von generellen Leistungsindikatoren und Leitfäden für die Umweltberichterstattung sollte stärker am Aufbau und der Gestaltung von spezifischen Umweltinformationssystemen für die unterschiedlichen Zielgruppen gearbeitet werden. Einige Unternehmen haben diese Forderung bereits erfolgreich umzusetzen begonnen.

6.2 ...für die Umweltinformationen nach der EMAS-Verordnung

Beim Vergleich der Umwelterklärungen und -berichte zeigen die Ergebnisse auch weiterhin, dass hinsichtlich der CO₂-Informationen die Umwelterklärungen hinsichtlich hinter den Umweltberichten zurück bleiben. Gerade wenn angenommen wird, dass diejenigen Unternehmen, die ein EMAS-Zertifikat besitzen, als proaktive Unternehmen im Umweltschutz angesehen werden können, sind

²⁴ Vgl. Global Reporting Initiative (2000) <http://www.globalreporting.org>.

²⁵ Vgl. Clausen, J. et al. (2000): S. 4.

diese Ergebnisse eher ernüchtern. Inhaltlich orientieren sich die Umwelterklärungen, wenn auch nicht mehr so stark wie 1995/96, an den Vorgaben der EMAS-VO. Der höhere Anteil der energiebezogenen Kriterien gegenüber den CO₂-Kriterien ist zum einen darauf zurück zu führen, dass Angaben zum Energieverbrauch direkt in Art. 5 Abs. 3 Buchstabe c der EMAS-VO gefordert werden. Zum anderen entstehen dem Unternehmen für die Bereitstellung dieser Informationen kaum Kosten, da den Unternehmen in der Regel die Verbrauchsabrechnung von dem jeweiligen Versorgungsunternehmen geliefert bekommen.²⁶ Dies zeigt sich auch in der Auflistung der einzelnen Energieträger, ohne die Daten weiterhin zu verarbeiten und zusammenzufassen.

Im Unterschied zur ISO 14001 wird nach der EMAS-VO die Erstellung einer Umwelterklärung gefordert. Wenn allerdings der Informationsgehalt der Umwelterklärungen gegenüber den Umweltberichten und der Aktualitätsbezug deutlich geringer ist, stellt sich die Frage, welchen Nutzen dieses Differenzierungskriterium gegenüber einer Zertifizierung nach der ISO 14001 bringt, die als Konkurrenznorm zur EMAS-VO angesehen werden kann. Zudem wäre es wenig erstaunlich, wenn durch die geplante Übernahme und Anerkennung des Umweltmanagements der ISO 14001 in der Revision der EMAS-VO die Attraktivität von EMAS nicht gestärkt würde. Ein möglicher Schritt in die entgegengesetzte Richtung wäre, die Zielvorgaben für die Verbesserung des Umweltmanagements (kontinuierliche Verbesserung) klarer und ambitionierter zu formulieren. Bislang ist nicht festgelegt, wie anspruchsvoll die Ziele sein müssen und ob sich diese z.B. an nationalen bzw. internationalen Zielvorgaben, wie CO₂-Reduktionszielen, orientieren müssen. Bisher ist eher zu erkennen, dass die Unternehmen ihre Ziele nicht mit Blick auf umweltpolitisch aktuelle Themen formulieren, sondern unter Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderungen und der Realisierbarkeit der Maßnahmen. Dies wird auch in der empirischen Untersuchung von Selent bestätigt.²⁷ In Differenzierung zur ISO 14001 sollte EMAS als Voraussetzung für die Zertifizierung das Erbringen bestimmter Umweltschutzleistungen fordern.²⁸

6.3 ...für eine zielgruppengerechte Berichterstattung

Wichtige Leitlinien für die Erstellung von Umweltberichten und –erklärungen sind vor allem die *Zielgruppengerechtigkeit* sowie die *Glaubwürdigkeit der Informationen*.²⁹

Die Unternehmen richten ihre Umweltkommunikationsinstrumente an eine nicht existente „Durchschnittsanspruchsgruppe“.³⁰ Informiert werden sollen vor allem einmal die Mitarbeiter, Kunden und Kapitalgeber, aber unter anderem auch Anwohner, Lieferanten, Umweltverbände, die allgemeine Öffentlichkeit sowie Medien³¹. Durch die Heterogenität der Zielgruppe, stellt sich auch der Anspruch an eine Vielzahl von unterschiedlichen Informationen. Mit der Veröffentlichung von Umwelterklärungen und –berichten als „Allheilmittel“ werden die Unternehmen diesem unterschiedlichen Informationsbedürfnissen nicht gerecht. Auf der anderen Seite ist es jedoch unsinnig, Um-

²⁶ Vgl. Freimann, J. (1996), S. 19.

²⁷ Vgl. Selent, U. (1997), S. 24f.

²⁸ Vgl. Selent, U. (1997), S. 47f.

²⁹ Vgl. Schaltegger, S. & Burritt, R. (2000).

³⁰ Vgl. Schaltegger, S. (1997).

³¹ Vgl. Clausen, J. (1998).

welterklärungen und –berichte mit einer möglichst großen Fülle von Daten für alle möglichen Stakeholder zu versehen. Statt dessen sollten spezifische, relevante und glaubwürdige Informationen an die tatsächlich interessierten Adressaten gezielt kommuniziert werden. Dabei kann ein Umweltbericht oder eine Umwelterklärung als Übersichtsdokument gestaltet werden und auf weiterführende Informationen für die verschiedenen Interessengruppen hinweisen.

Ein weiterer wichtiger Punkt für eine zielgruppengerechte Kommunikation ist die Vermittlung glaubwürdiger Daten. Nur wenn die Unternehmen glaubwürdig ihre Informationen vermitteln sowie darstellen können, auf welche Art und Weise die Werte ermittelt wurden, besteht von Seiten der Anspruchsgruppen ein gesteigertes Interesse an der Umweltberichterstattung. Dies ist für Unternehmen von entscheidender Bedeutung, da mit der Glaubwürdigkeit der Informationsvermittlung auch die Glaubwürdigkeit der Umweltschutzanstrengungen des Unternehmens beeinflusst wird.

Wesentliche Grundsätze für die Erhebung und die Darstellung von Umweltinformationen sind in Anlehnung an die „Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung und Bilanzierung“ (GOB) sowie die Rechnungswesengrundsätze des International Accounting Standards Committee (IASC):³²

- *Verständlichkeit:* Informationen müssen systematisch und übersichtlich dargestellt werden. Nur so besitzen sie für die Anspruchsgruppen auch einen Wert.
- *Relevanz:* Es müssen alle für den Standort bedeutsamen Umweltfragen berücksichtigt werden. Zudem sind wichtige gesellschaftliche Anliegen, wie z.B. der Treibhauseffekt, in die Darstellung der Daten einzubeziehen.³³ Unwesentliche Daten sind wegzulassen, da sie zu einer Ablenkung von wichtigen Themen beitragen.
- *Zuverlässigkeit:* Wesentliche Daten sollen vollständig und ohne Auslassung oder verzerrende Zusammenfassung wichtiger Informationen veröffentlicht werden. Mitunter sind gerade Einzeldaten für die Ermittlung von z.B. lokalen Umwelteinwirkungen von großer Bedeutung. Zudem müssen die Messmethoden der Datenerhebung genannt und erläutert werden.
- *Vergleichbarkeit:* Voraussetzung für die Vergleichbarkeit von Daten ist, dass die Informationen auf die gleiche Art und Weise und unter Angabe der Erfassungsbedingungen ermittelt werden. Nur so können Informationen über einen Zeitraum hinweg und zwischen Unternehmen verglichen werden.³⁴

Die Anforderungen für die Umweltberichterstattung wurden in letzter Zeit immer weiter entwickelt. Die derzeitigen Arbeiten der Fédération des Expertes Comptables Européens (FEE) zur Formu-

³² Vgl. Schaltegger, S. (1997) / Schaltegger, S. & Burritt, R. (2000).

³³ Vgl. Hermann, S.; Spiller, A. (1995), S. 8.

³⁴ Vgl. Schaltegger, S. (1997), S. 89ff.

lierung eines Standardsets zur Sicherung und Prüfung der Informationsqualität eines ökologischen Rechnungswesens und der Umweltberichterstattung weisen den richtigen Weg und geben Hoffnung auf eine relevantere, verständlichere und aktuellere Umweltberichterstattung, die den Unternehmen und seinen Stakeholdern echten Mehrwert verschafft.³⁵

³⁵ Vgl. FEE (Fédération des Expertes Comptables Européens) (1999).

7 LITERATUR

- Alpers, A. (1997): Welchen Nutzen bringen Umweltberichte und Umwelterklärungen wirklich? – Internet. URL: <http://www.umis.de/magazin/97/12/ubericht/ubericht.html>
- Breier, S. (1997): Umweltschutzkooperationen zwischen Staat und Wirtschaft auf dem Prüfstand: Eine Untersuchung am Beispiel der Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge. – In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht, Heft 1, S. 131-142.
- Brunner, U. (2000): Vereinbarter und freiwilliger Umweltschutz? – In: Umwelt Focus Oktober 2000, S. 44-45.
- Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e.V. (2000): Bundesregierung stellt Weichen für den Klimaschutz. – Internet. URL: <http://www.baumev.de/Aktuell/klimaschutz.htm>.
- Bültmann, A. & Wätzold F. (1999): Die EG-Öko-Audit-Verordnung im verflixten siebten Jahr. – In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 48, S. 30-38.
- Clausen, J. & Klaffke, K. (2000): Kommunizieren oder Erbsen zählen. – In: Ökologisches Wirtschaften, 5/2000, S. 4.
- Clausen, J.; Fichter, K. & Alpers, A. (1998): Umweltberichte und Umwelterklärungen: Ranking 1998 – Zusammenfassung der Ergebnisse und Trends. – Future e.V. (Hrsg.); Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), München.
- Doemens, K. (2000): Regierung stärkt den Klimaschutz. – In: Frankfurter Rundschau 19.10.2000.
- Dyllick, T. (1998): Management der Umweltbeziehungen: Öffentliche Auseinandersetzungen als Herausforderung, Gabler, Wiesbaden.
- Europäische Gemeinschaften (1993): Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung. – In: Abl. Nr. L 168 / 1-8 vom 10.07.1993.
- FEE (Fédération des Expertes Comptables Européens) (1999): Toward a Generally Accepted Framework for Environmental Reporting. (discussion paper, Brussels: FEE, January 1999).
- Freimann, J.(Hrsg.);Mettke, T.& Schwedes, R. (1996): EMAS Umwelterklärungen: Wie Unternehmen die Öffentlichkeit über ihre Aktivitäten im Umweltschutz informieren. – Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Forschungsgruppe Betriebliche Umweltpolitik, Universität Gesamthochschule Kassel, Kassel.

GRI (Global Reporting Initiative) (2000): <http://www.globalreporting.org>.

Hermann, S. & Spiller, A. (1995): Umwelterklärungen als Instrument dialogorientierten Managements: Anforderungen der Öffentlichkeit. – In: IOW / VÖW-Informationsdienst, 3-4, S. 7-10.

Hroch, N. & Schaltegger, S. (1999): Wie aktuell sind Umwelterklärungen und -berichte bezüglich der umweltpolitischen Diskussion. Untersucht am Beispiel von Angaben zu CO₂-Emissionen und Energieverbrauch. Lüneburg: INFU-Diskussionsbeiträge 9/99.

ISO 14001 (1996): Umweltmanagementsysteme – Spezifikation mit Anleitung zur Anwendung, Europäische Norm (EN), Deutsches Institut für Normung e.V.: Berlin.

Koch, M. & Schaltegger, S. (2000): Deutschland muss ein Vorreiter beim Kampf gegen die Treibhausgase sein - Plädoyer für eine international ausgewogene Klimapolitik / Maßnahmen zu Hause und in den Entwicklungsländern finanzieren . FR-Serie „Ökologische Modernisierung“ (2), FR. 19.09.2000.

Michelsen, G.; Herzig, C. & Hoppe, J. (2000): Umweltkennzahlen in Umwelterklärungen von B.A.U.M.e.V.-Mitgliedsunternehmen aus der Perspektive der Umweltkommunikation. INFU-Diskussionsbeiträge 10/00, Insitut für Umweltkommunikation, Universität Lüneburg.

Schaltegger, S. & Burritt, R. (2000): Contemporary Environmental Accounting. London: Greenleaf.

Schaltegger, S. (1997): Information Costs, Quality of Information and Stakeholder Involvement: The Necessity of International Standards of Ecological Accounting. – In: Eco-Management and Auditing, Vol. 4, S. 87-97.

Schaltegger, S.; Müller, K. & Hindrichsen, H. (1996): Corporate Environmental Accounting, New York: Wiley.

Schaltegger, S. & Sturm, A. (2000/1994/1992): Ökologieorientierte Entscheidungen in Unternehmen. Ökologisches Rechnungswesen statt Ökobilanzierung: Notwendigkeit, Kriterien, Konzepte. - 2. Aufl.; Bern: Paul Haupt 1994 (Dissertation)(1. Aufl. 1992).

Selent, U. (1997): Die Öko-Audit-Verordnung als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung? Schriftenreihe des IÖW, 116/97, Berlin.

Simonis, U. E. (1996): Weltumweltpolitik: Grundriß und Bausteine eines neuen Politikfeldes. – Berlin: Ed. Sigma.

Ulrich, P. (1977): Die Großunternehmung als quasi-öffentliche Institution : eine politische Theorie der Unternehmung. 1. Aufl. - Stuttgart : Poeschel.

Umweltbundesamt (Hrsg.) (1998a): Daten und Fakten. – Internet. URL: <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten> (Stand 16.10.1998).

Umweltbundesamt (Hrsg.) (1998b): Umweltdaten Deutschland 1998 – Internet. URL:
http://www.umweltbundesamt.de/udd/sto/sto_1.htm (27.10.1998).

Wille, J. (2000): Industrie setzt Klimaziele höher. – In: Frankfurter Rundschau 18.10.2000.

8 ANHANG

- A Ergebnisse aller untersuchten Umwelterklärungen und –berichte
- B Liste der untersuchten Umwelterklärungen (Unternehmensvergleich)
- C Liste der untersuchten Umweltberichte (Unternehmensvergleich)
- D Branchenverteilung der untersuchen Umwelterklärungen und -berichte
(Unternehmensvergleich)

A Ergebnisse aller untersuchten Umwelterklärungen und -berichte

Untersuchungskriterien	1995/96		1998/99		Entwicklung
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Prozent
Verteilung Umwelterklärungen und -berichte					
Umwelterklärungen	498	90,1%	208	85,6%	- 4,50%
Umweltberichte	55	9,9%	35	14,4%	+ 4,50%
<i>Total</i>	553	100%	243	100%	+/- 0,00%
CO₂-Ziele in der veröffentlichten Umweltpolitik					
Umwelterklärungen	2	0,4%	1	0,48%	- 0,80%
Umweltberichte	0	0,00%	2	5,71%	+ 5,71%
<i>Total</i>	2	0,36%	3	1,23%	+ 0,87%
Konkrete CO₂-Ziele im Umweltprogramm					
Umwelterklärungen	9	1,81%	8	3,85 %	+ 2,04 %
Umweltberichte	6	10,91%	3	8,57 %	- 2,34 %
<i>Total</i>	15	2,71%	11	4,53 %	+ 1,82 %
Konkrete Energie-Ziele im Umweltprogramm					
Umwelterklärungen	176	35,34%	96	46,15%	+ 10,81 %
Umweltberichte	13	23,64%	12	34,28%	+ 10,64 %
<i>Total</i>	189	34,18%	108	44,44%	+ 10,26 %
Angabe der absoluten CO₂-Emission					
Umwelterklärungen	185	37,15%	97	46,63%	+ 9,48 %
Umweltberichte	29	52,73%	19	54,29%	+ 1,56 %
<i>Total</i>	214	38,70%	116	55,77%	+ 17,07 %

Angabe des absoluten Energieverbrauchs					
Umwelterklärungen	86	17,27%	52	25,00%	+ 7,73 %
Umweltberichte	17	30,91%	14	40,00%	+ 9,09 %
<i>Total</i>	103	18,63%	66	27,16%	+ 8,53 %
CO₂-Verhältniszahlen					
Umwelterklärungen	17	3,41 %	20	9,62%	+ 6,21 %
Umweltberichte	19	34,55%	13	37,14%	+ 2,59 %
<i>Total</i>	36	6,51%	33	13,58%	+ 7,07 %
Energieverhältniszahlen					
Umwelterklärungen	118	23,70%	93	44,71%	+ 21,01 %
Umweltberichte	23	41,82%	15	42,85%	+ 1,03 %
<i>Total</i>	141	25,50%	108	44,44%	+ 18,94 %
CO₂-Zeitreihe					
Umwelterklärungen	77	15,46%		38,94%	+ 23,48 %
Umweltberichte	25	45,45%		68,57%	+ 32,12 %
<i>Total</i>	102	18,44%		43,21%	+ 24,77 %
Energie-Zeitreihe					
Umwelterklärungen	102	20,48%	179	86,06%	+ 65,58 %
Umweltberichte	29	52,73%	31	88,57%	+ 35,84 %
<i>Total</i>	131	23,69%	210	86,42%	+ 62,73 %
ISO 14001-Zertifizierung					
Umwelterklärungen	55	11,04%	95	45,67%	+ 34,63 %
Umweltberichte	1	1,82%	5	14,28%	+ 12,46 %
<i>Total</i>	56	10,13%	100	41,15%	+ 31,02 %

B Liste der untersuchten Umwelterklärungen (Unternehmensvergleich)

(Gesamt 196)

• ABB Kraftwerke AG	Mannheim	• Litton Kester Solder	Gernlinden
• Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH (AWG)	Wuppertal	• Löwenbräu Hall Fr. Erhard GmbH & Co.	Schwäbisch Hall
• ADtrans / Daimler Chrysler GmbH	Kassel	• LOFO High Tech Film	Weil am Rhein
• AEG Hausgeräte GmbH	Nürnberg	• MAN Nutzfahrzeuge AG	München
## Kassel	Kassel	• Dr. Mann Pharma GmbH	Berlin
• Aesculap AG	Tuttlingen	• Mannesmann Rexroth AG	Haßfurt-Augsfeld
• Akzo Nobel Chemicals GmbH	Düren	• MAR Montage GmbH	Erfurt
• Akzo Nobel Chemicals GmbH / Carbosulf Chemische Werke GmbH / Flexsys Additive GmbH & Co. KG / Rhodanid Chemie GmbH	Köln	• Mattes & Ammann GmbH + Co. KG	Meßstetten-Tieringen
• Alcoa Automotive Structures GmbH	Soest	• Meckatzer Löwenbräu	Heimenkirch
• ALLIGATOR Farbwerke GmbH & Co. KG	Enger	• Meguin GmbH Mineralölwerke	Saarlouis
• Alno AG	Pfullendorf	• MEKRA Lang GmbH & Co. KG	Ergersheim/Mfr.
• Alstom LHB	Salzgitter	• Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH	Albstadt-Ebingen
• Aluminium Rheinfelden GmbH	Rheinfelden	• Miele & Cie. GmbH & Co.	Gütersloh
• Apollinaris & Schweppes GmbH & Co.	Bad Neuenahr	• Mitsubishi HiTec Paper GmbH	Flensburg
• Artus Mineralquellen GmbH & Co. KG	Bad Hönningen	• Mobil Schmierstoff GmbH	Hamburg-Neuhof
## Artus Mineralquellen GmbH & Co. KG	Bornheim	• Mobil Schmierstoff GmbH	Peine
• Assmann GmbH Büromöbelfabrik	Melle	• Nestlé Deutschland AG	Conow
• Audi AG	Neckarsulm	• Novapax-Kunststofftechnik Steiner GmbH & Co. KG	Berlin

• Axel Springer Verlag AG	Berlin-Spandau	• Norvartis Pharma	Wehr
• Axel Springer Verlag AG	Darmstadt	• Adam Opel AG	Bochum (Werk I)
• Badische Stahlwerke GmbH	Kehl/Rhein	### Adam Opel AG	Bochum (Werk II)
• Benecke-Kaliko AG	Hannover	• Osram GmbH	Berlin-Spandau
• Benteler-AWE-Umformtechnik GmbH	Eisenach	• Osram GmbH	Eichstätt
• Bergchemie J.C. Bröcking + Co. GmbH	Wuppertal	• J. W. Ostendorf GmbH & Co.	Coesfeld
• Berliner Stoffdruckerei GmbH	Berlin-Wedding	• Otto Kunststoffverarbeitung GmbH	Neuruppin
### Berliner Stoffdruckerei GmbH	Berlin-Buckow	• Palmberg Möbel GmbH Schönberg	Schönberg
• Bischof + Klein GmbH & Co.	Lengerich	• Peguform-Werke GmbH	Oldenburg
• Blaue Quellen Harzer Grauhof Brunnen	Goslar	• Peroxid-Chemie GmbH	Pullach
• Blaue Quellen Fürst Bismarck-Quelle	Aumühle	• Phenolchemie GmbH & Co. KG	Gladbeck
• Bollig & Kemper GmbH & Co. KG	Köln	• Pinsker Verlag GmbH	Mainburg
• Branth-Farben-Fabrik	Hamburg	• Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG	Zuffenhausen
• Brauerei Reichenbrand GmbH & Co.	Chemnitz	• Preussen Elektra Kraftwerke	Dortmund
• Brauerei Schlösser & Öko-Audit GbR	Düsselsdorf	• Profitex GmbH (Bilger GmbH)	Trossingen
• B. Braun Melsungen AG	Melsungen	• Promacon Dr. Schirm GmbH	Dortmund
• Braun Schiwa GmbH (ehm. Schiwa GmbH)	Glandorf	• Pronorm Gieschwa GmbH & Co. Kg	Vlotho-Ufflen
• Bremer Woll-Kämmerei AG	Bremen	• PU-Dosen-Recycling GmbH + Co.KG	Thurnau
• Brötje Schaumtechnik GmbH	Rastede	• Haus Rabenhorst O. Lauffs GmbH & Co. KG	Unkel
• Brueninghaus Hydromatik GmbH	Elchingen	• H. & E. Reinert KG	Versmold
• Bühler GmbH	Braunschweig	• Reinz-Dichtungs-GmbH	Neu-Ulm

• Bundesmann & Söhne GmbH	Düsseldorf	• Rietenauer Mineralquellen	Aspach-Rietenau
• BYK-Chemie GmbH	Wesel	• Roche Diagnostics GmbH	Penzberg
• CB Chemie und Biotechnologie GmbH	Gütersloh	• Roche Diagnostics GmbH	Mannheim
• Cherry-Mikroschalter GmbH	Auerbach	• Rodleben Pharma GmbH	Rodleben
• COSTAR Cottbuser Stadtreinigung und Umweltdienste GmbH	Cottbus	• Rubarth Apparate GmbH	Laatzten
• DaimlerChrysler	Düsseldorf	• Salus-Haus GmbH & Co. KG	Bruckmühl
## DaimlerChrysler	Düsseldorf	• Sanipa GmbH Badeeinrichtungen	Treuchtlingen
• DaimlerChrysler Werk Ludwigsfelde	Ludwigsfelde	## Sanipa GmbH Badeeinrichtungen	Crossen
• 3 M Medica	Borken	• Sappi Alfeld AG	Alfeld
• Druckhaus Waiblingen GmbH	Waiblingen	• SCA Hygiene Paper GmbH	Mannheim
• Dunlop GmbH	Wittlich	• Schlott Tiefdruck GmbH	Freudenstadt
• Einbecker Brauhaus AG	Einbeck	• Franz Schneider	Brakel
• ELAC Phonosysteme GmbH	Kiel	• G. Schneider und Sohn KG	Kelheim
• Elektromanufaktur GmbH & Co.	Nabburg	• Dr. Scholvien GmbH & Co.	Berlin
• Elring Klinger GmbH	Dettingen	• Schreiner Etiketten GmbH & Co.	Oberschleißheim
• Ludwig Engelhart (Organische Düngemittel)	Hallbergmoos	• Schülke & Mayr	Norderstedt
• Entsorgung Dortmund GmbH (EDG) (Kompostwerk Dortmund-Wambel)	Dortmund	• Schultheiss Brauerei Verbund	Berlin
## Entsorgung Dortmund GmbH (EDG)	Dortmund	• Schwermetall GmbH & Co. KG	Stolberg
• Erfurt & Sohn OHG	Wuppertal	• Sedus Stoll AG	Waldshut-Tiengen
• ERG Elektro-Röhren-Gesellschaft mbH & Co. KG	Göttingen	• Siemens AG (Medizinische Technik) (Sirona Dental Systems GmbH)	Bensheim

• Heinz Essmann GmbH	Bad Salzuflen	• Siemens AG (Medizinische Technik)	Erlangen
• FAG OEM und Handel AG	Wuppertal	## Siemens AG (Medizinische Tech.)	Forchheim
• Federal-Mogul Friedberg GmbH (ehm. AE Goetze Friedberg GmbH)	Friedberg	• Siemens AG (KWU)	Mülheim
• FELS-Werke GmbH	Seesen-Münchehof	• Siemens AG (Installationsgeräte und -systeme / ASI 3)	Passau
• FELS-Werke GmbH	Seesen	• Siemens AG (Automobiltechnik)	Regensburg
• Festo KG	St. Ingbert-Rohrbach	• Siemens AG (Installationsgeräte und -systeme / ASI 3)	Regensburg (Gerätewerk)
## Festo KG	Esslingen	• Siemens AG (Medizinische Technik)	Rudolstadt
• Adolf Föhl GmbH + Co.	Rudersberg-Necklinsberg	• Siemens AG (Elektromotoren, elektromotorische Systeme / AT 4)	Würzburg
## Adolf Föhl GmbH + Co.	Schorndorf	• Siempelkamp Giesserei GmbH & Co.	Krefeld
• Ford-Werke AG	Saarlouis	• Sinziger Mineralbrunnen GmbH	Sinzig
• Fresenius Medical Care GmbH	St. Wendel	• Stadtwerke Karlsruhe	Karlsruhe
• Freudenberg Dichtungs- und Schwingungstechnik KG	Görwihl	• Stora Enso Uetersen GmbH	Uetersen
• Friesisches Brauhaus zu Jever	Jever	• Sulzer-Escher Wyss GmbH	Lindau / Bodensee
• Fürstlich Fürstenbergische Brauerei KG	Donau-eschingen	• Teutoburger Mineralbrunnen GmbH & Co.	Bielefeld
• Galvanowerk Hans Mayer GmbH & Co. KG (und Süd Eloxal GmbH)	Stephanskirchen	• Texas Instruments Deutschland GmbH	Freising
• Gealan Werk Fickenschers GmbH	Oberkotzau	• Thorey Gera Textilveredelung GmbH	Gera
## Gealan Werk Tanna	Tanna	• Thüringer Waldquell	Schmalkalden

		Mineralbrunnen GmbH	
• Geberit Produktions GmbH	Pfullendorf	• TRV Thermische Rückstandverwertung GmbH & Co. KG	Wesseling
• Gerb Schwingisolierungen GmbH & Co. KG	Berlin	• Urenco Deutschland GmbH	Gronau
• GETRAG GmbH & Cie	Rosenberg	• VAW aluminium AG	Stade
• Goldreif Möbelfabrik GmbH + Co.	Bad Salzuffen	• VDO Luftfahrtgeräte Werk GmbH	Frankfurt/M.
• Grammer AG	Amberg (Immenstetten)	• Vereinigung Rheinischer Molkereien GmbH & Co. KG (VRM)	Krefeld
• Günther GmbH & Co.	Frankfurt	• Vestolit GmbH	Marl
• Haindl Papier GmbH	Schongau	• J. M. Voith AG	Heidenheim
• Haindl Papier Schwedt GmbH	Schwedt	• Volkswagen AG	Braunschweig
• Harting Elektronik GmbH	Espelkamp	• Volkswagen AG	Salzgitter
• Paul Hartmann AG	Heidenheim	• Volkswagen Kraftwerk GmbH	Wolfsburg
• Josef Haunstetter Sägenfabrik	Augsburg	• Volkswagen Sachsen GmbH	Mosel
• Dr. Johannes Heidenhain GmbH	Traunreut	• Vorwerk & Co. GmbH & Co. KG	Hameln
• Henkel Oberflächentechnik GmbH (ehm. Gerhard Collardin GmbH)	Herborn-Schönbach	• Waldberg Fruchtsaft Kellerei GmbH & Co. KG	Krefeld
• Herberts GmbH	Wuppertal	• Warsteiner Brauerei GmbH & Co. KG	Warstein
• Hochland Reich, Summer & Co. KG	Heimenkirch	• Weber-Haus Gruppe	Rheinau-Linx
• Huntsman Polyurethandes (ehm. Deutsche ICI GmbH)	Deggendorf	• Wiebusch-Polymerbeton-Technik GmbH & Co. KG (Wipoton)	Volkmarsen
• KATHI Rainer Thiele GmbH	Halle / Saale	• Rudolf Wild Werke	Eppelheim
• KENDRION Backhaus & Co.	Kierpse	• Wilhelmi Werke AG	Lahnau

• KG Holsteinische Textilveredlung GmbH & Co.	Schenefeld	• Wünschendorfer Dolomitwerk GmbH	Caaschwitz
• Kobusch Folien GmbH	Warburg	• Wünschendorfer Dolomitwerk GmbH	Wünschendorf
• König + Neurath AG	Karben	• Würth Elektronik GmbH & Co.	Niedernhall
• König + Neurath AG	Kassel	• Wuppertaler Stadtwerke AG	Wuppertal
• König + Neurath AG	Weißensee	## Wuppertaler Stadtwerke AG	Wuppertal
• Georg Kohl GmbH & Co.	Brackenheim	• Zahn Pinsel GmbH	Bechhofen
• Koralle-Sanitärprodukte GmbH	Vlotho	• Zamek Nahrungsmittelfabriken	Düsseldorf
• Krupp VDM GmbH	Altena	• Günther Zippel Maschinenfabrik	Neutraubling
• Carl Kühne KG (GmbH & Co.)	Straelen	• Zucker AG Uelzen-Braunschweig	Uelzen
• Licher-Privatbrauerei / Ihring Melchior GmbH & Co. KG	Lich	• Zuckerfabrik Nordkristall GmbH	Güstrow

= weitere Standorte, die in der Umwelterklärung enthalten sind

C Liste der untersuchten Umweltberichte (Unternehmensvergleich)

(Gesamt 32)

• AEG Hausgeräte GmbH	Nürnberg	• Hoechst Schering AgrEvo GmbH	Frankfurt
• Axel Springer Verlag AG	Hamburg	• Kunert AG	Immenstadt
## Verlagshaus Hamburg	Hamburg	• LTU GmbH & Co KG	Düsseldorf
## Verlagshaus Berlin Axel Springer Str.	Berlin	• Lufthansa AG	Frankfurt
## Druckerei Berlin - Spandau	Berlin-Spandau	• Mayersche Buchhandlung GmbH & Co. KG	Aachen
## Druckerei Essen- Kettwig	Essen-Kettwig	## Aachen	Aachen
## Druckerei Ahrendsburg	Ahrendsburg	## Aachen Schreinerei	Aachen
## Druckerei Darmstadt	Darmstadt	## Düsseldorf	Düsseldorf
• Bayerische Hypo- und Vereinsbank AG	München	## Duisburg	Duisburg
• Bayerische Landesbank	München	## Köln, Neumarkt	Köln
• Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH	München	## Köln, Hohe Straße	Köln
• DaimlerChrysler (ehm. Daimler-Benz AG)	Stuttgart	## Mönchengladbach	Mönchengladbach
• Degussa AG	Frankfurt	## Rheyd	Rheyd
• Deutsche Bahn AG	Berlin	• Miele & Cie. GmbH & Co.	Gütersloh
• Elf-Atochem Deutschland GmbH	Düsseldorf	• MoDo Papier AG	Wiesbaden
• Energie Baden-Württemberg AG	Stuttgart	• Mohndruck Graphische Betriebe GmbH	Gütersloh
## Heizkraftwerk Heilbronn	Heilbronn	• Dr. August Oetker KG	Bielefeld
• Gelsenwasser AG	Gelsenkirchen	• Schering AG	Berlin
• GEW Köln AG	Köln	• Schott Glaswerke Mainz	Mainz

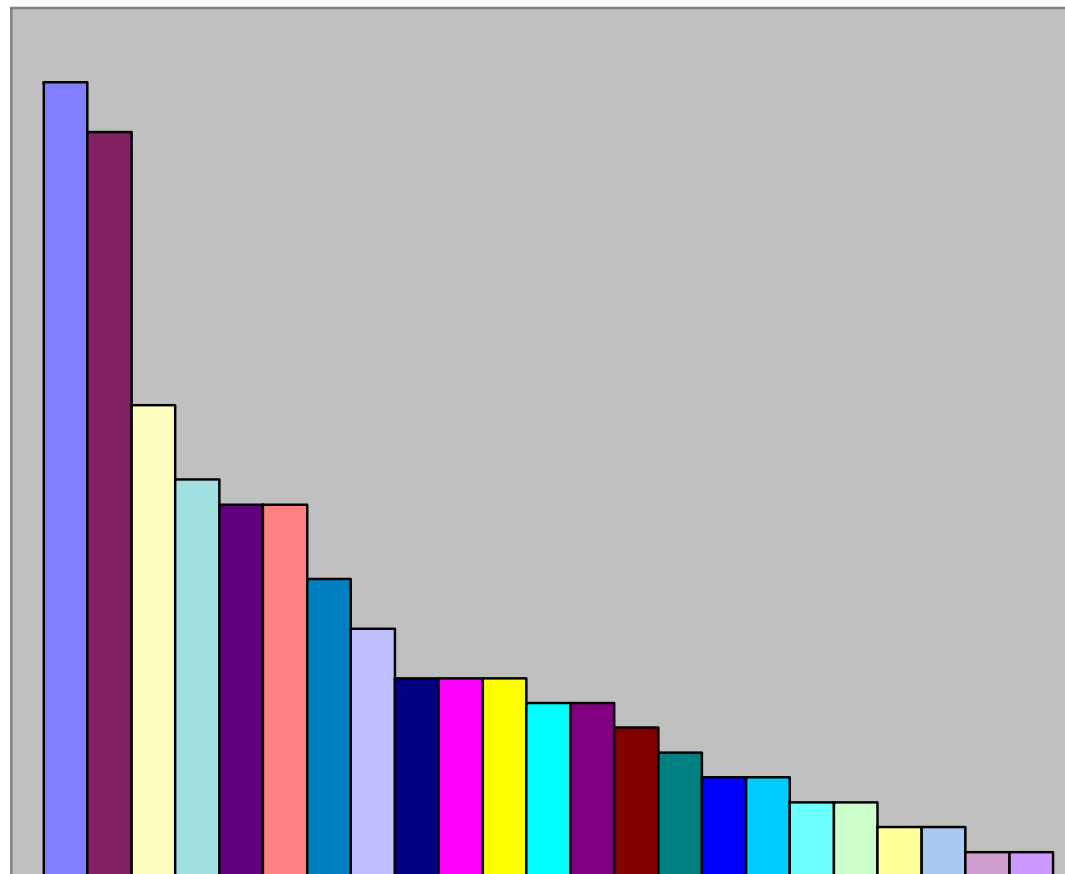
• Hamburgische Electricitäts-Werke AG	Hamburg	• Siemens AG	München
• Heidelberger Druckmaschinen AG	Heidelberg	• Solvay Deutschland GmbH	Hannover
## Heidelberg AG	Heidelberg	• Staatl. Mineralbrunnen GmbH	Bad Bückenau
## Werk Wiesloch	Wiesloch	• Stadtwerke Hannover AG	Hannover
## Werk Amstetten	Amstetten	## Wasserwerke	
## Werk Brandenburg	Brandenburg	## Kraftwerk Herrenhausen	Herrenhausen
• Henkel KGaA	Düsseldorf	## Hannover GmbH	Hannover
• Hipp-Werk	Pfaffenhofen	• Volkswagen AG	Wolfsburg

= weitere Standorte, die im Umweltbericht enthalten sind

D Branchenverteilung der untersuchten Umwelterklärungen und -berichte

(Unternehmensvergleich)

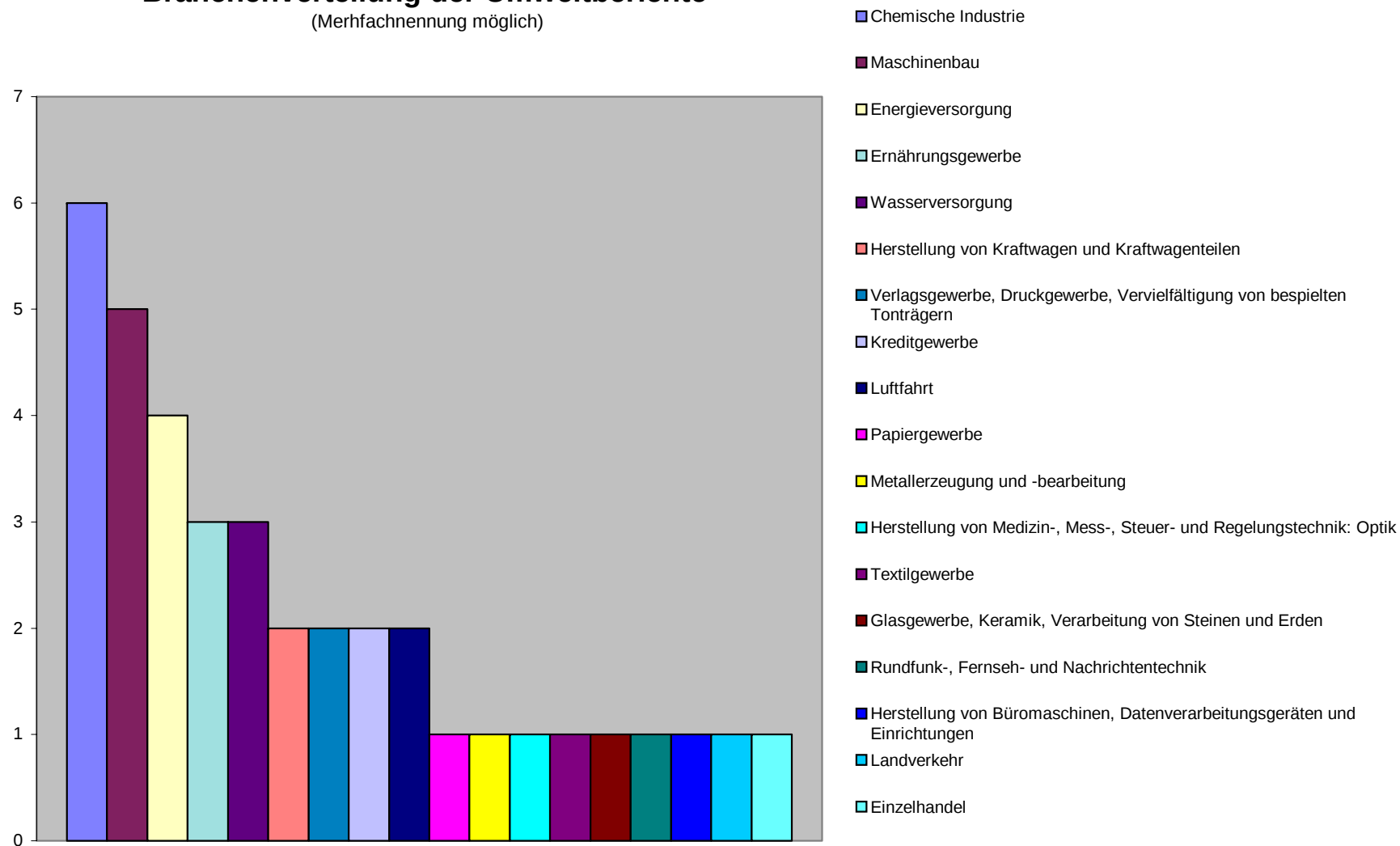
Branchenverteilung der Umwelterklärungen
(Mehrfachnennung möglich)



- Ernährungsgewerbe
- Chemische Industrie
- Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
- Herstellung von Gummi und Kunststoffwaren
- Stahl- und Leichtmetallbau, Herstellung von Metallerzeugnissen
- Maschinenbau
- Herstellung von Möbeln, Sportgeräten, Spielwaren und sonst. Erzeugnissen
- Metallerzeugung und -bearbeitung
- Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von Tonträgern
- Recycling
- Papiergewerbe
- Textilgewerbe
- Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.a.
- Herstellung von Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
- Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik
- Kokerei, Mineralölverarbeitung
- Energieversorgung
- Gewinnung von Steinen und Erden, Sonstiger Bergbau
- Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)
- Sonstiger Fahrzeugbau
- Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten
- Bekleidungsgewerbe

Branchenverteilung der Umweltberichte

(Merhfachnennung möglich)



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." Ergebnisrapport zum Fachdialog des Bundesumweltministeriums (BMU) am 17. November 2005. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.
- Wagner, M. (2005): An Estimation of the Total Benefit Value of the British Countryside for Recreational Activities. Discussion Paper. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2004

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

2003

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

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

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

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

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

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

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

2002

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

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

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

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

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

Figge, F. & Hahn, T. (2002): Sustainable Value Added. Measuring Corporate Sustainable Performance beyond Eco-Efficiency. 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 CO₂-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 CO₂-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.