

# WORKING PAPER

## 1/2002

---

### **Evaluierung der Umsetzung der EMAS I – VO in österreichischen Unternehmen**

Ing. Mag. Werner Kössler  
A. Univ. Prof. Mag. Dr. Kurt Promberger  
Mag. Bettina Stichauner  
Mag. Sabine Waidhofer

Universität Innsbruck  
Zentrum für Verwaltungsmanagement  
Universitätsstr. 15  
A – 6020 Innsbruck, Austria

Tel. ++43 (0)512 507-7601  
Internet: [www.verwaltungsmanagement.at](http://www.verwaltungsmanagement.at)  
E-Mail: [verwaltungsmanagement@uibk.ac.at](mailto:verwaltungsmanagement@uibk.ac.at)



## **Abstract**

Unternehmen tragen heute eine hohe sozialpolitische Verantwortung und werden in verstärkter Masse mit zunehmenden Anforderungen an die Umwelt konfrontiert. Ein allgemein stärkeres Umweltbewusstsein in der Bevölkerung führt zu laufenden Anpassungen und Erhöhungen der diesbezüglichen Erwartungen. Diese erhöhten Erwartungen kommen teilweise in Gesetzen, teilweise aber auch in konkreten Anforderungen von Kunden zum Ausdruck.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sind Unternehmen gefordert in ihr übergreifendes Managementsystem ein Umweltmanagementsystem zu integrieren, welches die Organisation der Verantwortlichkeiten und Abläufe bezüglich der Umweltaspekte aller betrieblichen Tätigkeiten und die Bewertung ihrer Auswirkungen umfasst.

Diese Arbeit gibt im ersten Abschnitt einen kurzen Überblick über die allgemeinen Ziele und Wirkungen von Umweltmanagementsystemen und die EMAS I – Verordnung im Speziellen. Im zweiten Abschnitt werden die Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zum Stand der Umsetzung der EMAS I – VO in Österreich aufgezeigt und interpretiert.

Die Auswertung ist wiederum in drei Teile gegliedert. Nach der Beschreibung der Situation in Österreich zum Zeitpunkt der Befragung und des Evaluierungsmodells sowie der methodischen Vorgehensweise werden im ersten Teil die Ausgangssituation der verschiedenen Unternehmen und deren Beweggründe für die Einführung des Umweltmanagementsystems nach EMAS I beleuchtet. Im zweiten Teil wird auf den Implementierungsprozess an sich eingegangen und im dritten Teil werden die Umweltergebnisse erläutert. In einer zusammenfassenden Beurteilung wird schließlich versucht die Kernaussagen der Untersuchung herauszuarbeiten und mögliche Schlüsse zu ziehen.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Die Entstehung von Umweltmanagementsystemen</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Ziele und Wirkungen von Umweltmanagementsystemen</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Öko-Audit-Verordnung (EMAS I-VO)</b>	<b>7</b>
<b>2. Erfahrungen mit Umweltmanagementsystemen aus der Sicht der Evaluierungsforschung</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Situation in Österreich zum Zeitpunkt der Befragung</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Evaluierungsmodell und methodische Vorgangsweise</b>	<b>14</b>
<b>2.3 Evaluierung der Ausgangssituation und der Beweggründe für die EMAS-Einführung</b>	<b>15</b>
2.3.1 Größe der befragten Unternehmen	16
2.3.2 Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe	17
2.3.3 Branchenzugehörigkeit	18
2.3.4 Vorhandensein anderer Managementsysteme vor EMAS	19
2.3.5. Zertifizierungszeitpunkt	20
2.3.6 Informationsquelle für EMAS	21
2.3.7 Gründe für die Zertifizierung	22
<b>2.4 Evaluierung des Implementierungsprozesses</b>	<b>25</b>
2.4.1 Umweltpolitik	25
2.4.2 Umweltziele/Umweltprogramm	29
2.4.3 Umweltmanagementsystem	32
2.4.4 Umweltbetriebsprüfung	45
<b>2.5 Evaluierung der Umweltergebnisse</b>	<b>47</b>
2.5.1 Implementierungsdauer	48
2.5.2 Realisierung der Erwartungen	48
2.5.3 Kosten der EMAS I-Einführung	52
2.5.4 Kosten-Nutzen-Relation	56
2.5.5 Arbeitsweise und Nutzen des Zertifizierungsauditors bzw. des -teams	60
2.5.6 Weiterführung von EMAS	62
<b>2.6 Zusammenfassung und Beurteilung der Untersuchungsergebnisse</b>	<b>63</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>78</b>

## 1. Die Entstehung von Umweltmanagementsystemen

Der Begriff Umweltmanagementsystem wurde geprägt durch die Entstehung des British Standard BS 7750, der ISO-Normenreihe 14000ff sowie der EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS I-VO). In der ISO 14001 wird der Begriff Umweltmanagementsystem als „der Teil des übergreifenden Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Methoden, Verfahren, Prozesse und Ressourcen zur Entwicklung, Implementierung, Erfüllung, Bewertung und Aufrechterhaltung der Umweltpolitik umfasst“<sup>1</sup>, definiert.

In einem Umweltmanagementsystem muss klar festgelegt werden, wer für welche Problembereiche zuständig ist. Die Aufbauorganisation beinhaltet somit die Regelung der Zuständigkeiten, Funktionen und Verantwortlichkeiten aller Mitarbeiter, die einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz leisten sollen. Eine graphische Darstellung dieser Organisation erfolgt durch Organigramme.

Der Aufbau eines Umweltmanagementsystems kann nach verschiedensten Vorgaben erfolgen. Neben den in den folgenden Abschnitten behandelten Regelwerken der ISO EN 14001 und EMAS I sowie EMAS II besteht auch die Möglichkeit, das Umweltmanagementsystem gemäß der nachfolgend aufgelisteten Regelwerke auszurichten. Alle zusammen zeigen große Übereinstimmungen:<sup>2</sup>

- British Standard BS 7750 (nationale Norm in Großbritannien)
- DIN 33921 (deutsche Vornorm)
- DIN Fachbericht 45 (DIN Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)-Positionspapier zur Normung)
- DGQ-Schrift 100-21 („Umweltmanagementsystemmodell zur Darlegung der umweltbezogenen Fähigkeiten einer Organisation“, in enger Anlehnung an die DIN EN 9001)

---

<sup>1</sup> DIN EN ISO 14001 Umweltmanagementsysteme-Spezifikation mit Anleitung zur Anwendung, Berlin, 1996, S. 7

<sup>2</sup> Vgl. Butterbrodt u.a., 1995, S. 12

Die Ablauforganisation hingegen regelt die betrieblichen Abläufe sowohl in operativer Hinsicht, was die Produktionsprozesse betrifft, als auch in strategischer Hinsicht, was das Management insgesamt betrifft. Ein wichtiger Bestandteil der Ablauforganisation des Umweltmanagementsystems ist sowohl bei ISO 14001 als auch bei EMAS der übergreifende Managementprozess, mit dem die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung erreicht werden soll.

### 1.1 Ziele und Wirkungen von Umweltmanagementsystemen

Mit Hilfe von Umweltmanagementsystemen können folgende Ziele verfolgt werden:

- die Reduktion der Umweltbelastungen durch das Unternehmen über sämtliche Leistungserstellungsprozesse hinweg,
- die Einhaltung sämtlicher rechtlicher Vorschriften,
- die Optimierung der betrieblichen Prozesse im Umwelt- wie auch im monetären und sozialen Bereich (Nachhaltigkeit),
- die Verbesserung der inner- und außerbetrieblichen Koordinationsfähigkeit unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte,
- die Verbesserung der Reaktionsfähigkeit auf umweltrelevante Störungen und Ineffizienzen der Stoff- und Energieflüsse,
- die Förderung der Mitarbeitermotivation zu umweltschonendem Verhalten und
- die Verbesserung der Anpassungsfähigkeit an durch Umweltaspekte bedingte Änderungen im Unternehmungsumfeld.

Umweltmanagementsysteme sind also optimalerweise integriert in ein übergreifendes Managementsystem für Umwelt, Qualität oder Sicherheitsmanagement, ein System zur Planung, Organisation und Kontrolle der Unternehmen! Die umweltorientierte Planung darf sich natürlich nicht nur auf die operative Ebenen konzentrieren, sondern muss bereits im strategischen Bereich an der Vision des Unternehmens anknüpfen, um die Ausrichtung der einzelnen Unternehmensbereiche entsprechend dieser Vision zu *managen und kontrollen*. Das Ziel des Systems muss es sein, vorbeugend die Überlebensfähigkeit des Unternehmens zu gewährleisten bzw. zu verbessern.

Bei näherer Betrachtung ergeben sich eine Reihe von weiteren positiven Effekten für das Unternehmen:

<b>Ziele und Wirkungen</b>	
<b>Rechts- und Nachweissicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezüglich der Einhaltung von Vorschriften im Verfahrens-, Gewerbe-, Bau-, oder Umweltrecht, ... d.h.: von Bescheiden, Gesetzen und Verordnungen</li> <li>• Bezüglich der Einhaltung der Organisationspflicht durch klare Zuordnung von umweltrelevanten Aufgaben (Sicherheitsvertrauensperson, Abfallbeauftragter etc.)</li> </ul>
<b>Wettbewerbsvorteil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Kundenanforderungen in Hinblick auf umweltbewusstes Handeln (Ausschreibungen, Vertragsanforderungen, etc.)</li> <li>• Entsprechend ökologischer Markttransformationen</li> </ul>
<b>Risikominimierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparenz durch Risikobewertung umweltrelevanter Prozesse und Tätigkeiten</li> <li>• Durch vorbeugende Maßnahmen zur Verhinderung oder Minimierung der Auswirkungen oder Störfälle</li> </ul>
<b>Kostentransparenz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über umweltrelevante Aufwände (Energiekosten, Recyclingkosten, Entsorgungskosten, Kosten für Vorsorge und Korrekturmaßnahmen etc.)</li> </ul>

*Tab. 1: Ziele und Wirkungen von Umweltmanagementsystemen*

<b>Ziele und Wirkungen</b>	
<b>Kosteneinsparung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch bewussten Umgang mit Ressourcen (Energie, Rohstoffe etc.)</li> <li>• Durch Vermeidung, Verwertung und Reduzierung von Abfällen</li> <li>• Durch Verbesserung der Prozessabläufe (v.a. in Zusammenhang mit ISO 9001:2000)</li> </ul>
<b>Vertrauensbildung und Akzeptanz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenüber Behörden (Be- willigungsverfahren, Exporterleichterung etc.), Gesellschaft und Umweltschutzorganisationen</li> </ul>
<b>Stärkung der Bonität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Bewertung betrieblicher Umweltleistungen bei der Vergabe von Krediten und Festlegung von Versicherungsprämien</li> </ul>
<b>Emissionsbegrenzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Verhinderung und Minimierung von Emissionen (Lärm, Geruch, chemische Substanzen etc.)</li> </ul>
<b>Früherkennung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Von Umweltproblemen</li> <li>• Der wirtschaftlich besten verfügbaren Technik</li> <li>• Von neuen Markttrends, latenten Märkten, Früherkennung neuer Nischenmärkte</li> </ul>

*Tab. 1: Ziele und Wirkungen von Umweltmanagementsystemen (Fortsetzung)*

<b>Ziele und Wirkungen</b>	
<b>Mitarbeitermotivation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Anerkennung ihrer Beiträge zur Umweltschonung</li> <li>• Durch die Gewissheit, für ein umweltbewusstes Unternehmen zu arbeiten</li> </ul>
<b>Arbeitssicherheit/Mitarbeiterschutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch informierte Mitarbeiter in Bezug auf aktuelle Not- und Unfallpläne sowie Kenntnis im Umgang mit gefährlichen Stoffen</li> </ul>
<b>Imagesteigerung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch öffentlich erkennbare Verbesserung der Umweltleistung (Umwelterklärung, Zertifikate etc.)</li> <li>• Durch neue Impulse in der Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>

*Tab. 1: Ziele und Wirkungen von Umweltmanagementsystemen (Fortsetzung)*

## 1.2 Öko-Audit-Verordnung (EMAS I-VO)

Die EU-Öko-Audit-Verordnung mit dem genauen Titel „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“<sup>3</sup> stützt sich auf den Artikel 2 des am 07.02.1992 in Maastricht abgeschlossenen Vertrages der Europäischen Union. In diesem Vertrag wurde festgelegt, dass es Aufgabe der Union ist, ein beständiges Wachstum in den Mitgliedstaaten zu fördern. In einer EntschlieÙung des Rates

<sup>3</sup> Verordnung (EWG) 1836/93



vom 01.02.1993 wurde die Bedeutung eines solchen dauerhaften umweltgerechten Wachstums hervorgehoben.

Die Hauptaussage dieser Verordnung zielt darauf ab, den Unternehmen Eigenverantwortung für die von ihnen hervorgerufenen Umweltschädigungen zuzuweisen und deshalb ein aktives Konzept zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes anzustreben.

Daher gehört Umweltmanagement nach der EMAS-VO zum Standard für innovative Organisationen, Unternehmen und auch für die öffentliche Hand. Das Umweltmanagementsystem nach EMAS kann durch ein entsprechendes Engagement in Unternehmen, Kommunen und Verbänden sehr erfolgreich umgesetzt werden.

Nach der EMAS I-VO, die seit April 1995 innerhalb der EU für alle Mitgliedstaaten gültig ist, müssen Unternehmen Umweltmanagementsysteme einführen und regelmäßig durch externe Begutachter überprüfen lassen. Die wesentlichen Hauptkriterien dieser Verordnung bestehen in der Freiwilligkeit der Unternehmen an der Beteiligung an diesem System und darin, dass Unternehmen innerhalb des Systems ihre Umweltziele selbst auswählen und dadurch zur Selbstinitiative ermutigt werden.<sup>4</sup> Des Weiteren ist die EMAS I-VO auf Standorte begrenzt, die einer bestimmten gewerblichen Tätigkeit nachgehen, d.h., dass nicht die Gesamttätigkeit eines Unternehmens, sondern nur die Tätigkeit an einem bestimmten Standort validiert wird.

Unter einem Standort wird „das Gelände, auf dem die unter der Kontrolle eines Unternehmens stehenden gewerblichen Tätigkeiten an einem bestimmten Standort durchgeführt werden, einschließlich damit verbundener oder zugehöriger Lagerung von Rohstoffen, Nebenprodukten, Zwischenprodukten, Endprodukten und Abfällen sowie der im Rahmen dieser Tätigkeiten genutzten beweglichen und unbeweglichen Sachen, die zur Ausstattung und Infrastruktur gehören“<sup>5</sup> verstanden.

Das übergeordnete Ziel des Systems ist die Förderung der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung von Organisationen durch

- die Schaffung und Anwendung von Umweltmanagementsystemen durch Organisationen,

---

<sup>4</sup> Vgl. Frobel, Libra, 1997, S. 11ff; Jäger, Seitschek, Smida, 1996, S. 83f

<sup>5</sup> Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 Artikel 2 Buchstabe k

- eine systematische, objektive und regelmäßige Bewertung der Leistung dieser Systeme,
- die Information der Öffentlichkeit und die Führung eines offenen Dialoges mit anderen interessierten Kreisen über die Umweltleistung und
- die aktive Einbeziehung der Mitarbeiter in der Organisation sowie eine adäquate Aus- und Weiterbildung, damit eine aktive Mitwirkung an den genannten Aufgaben ermöglicht wird.

Bei einer Beteiligung an diesem Gemeinschaftssystem müssen Unternehmen entsprechende Rahmenbedingungen schaffen, um sich innerhalb einer umweltorientierten Unternehmensführung zu bewegen, damit ein ökologisch und wirtschaftlich erfolgreiches Wirtschaften gewährleistet wird. Herzstück dieses Umweltmanagementsystems ist die Umwelterklärung, die der Öffentlichkeit und allen Interessierten zur Verfügung gestellt werden muss und über den betrieblichen Umweltschutz und die Einhaltung vorgegebener Ziele Aufschluss gibt.

In der ursprünglichen Verordnung von 1993 war es nur Unternehmen, die einer gewerblichen Tätigkeit nachgehen, erlaubt, an diesem System teilzunehmen. Als gewerbliche Tätigkeit wird in diesem Sinn nicht verstanden, was im deutschen Gewerbebegriff darunter zusammengefasst wird, sondern hier sind Energie- und Abfallwirtschaft, verarbeitendes Gewerbe, Bergbau etc. sowie handwerkliche Tätigkeiten mit eingeschlossen. Genau definiert ist dies in Artikel 2 Buchstabe i der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93.

Mit dem Ausführungsgesetz, dem Umweltgutachter- und Standortverzeichnisgesetz (UGStVG) wurden wesentliche Voraussetzungen geschaffen, um auch in Österreich am EU-Öko-Audit-System gemäß der Verordnung Nr. 1836/93 "über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung" teilzunehmen.

## 2. Erfahrungen mit Umweltmanagementsystemen aus der Sicht der Evaluierungsforschung

Die vorliegende Untersuchung dient der Gewinnung empirischer Erkenntnisse über die Wirksamkeit der EMAS I-VO in registrierten österreichischen Unternehmen. Inhalte der Befragung waren die Beweggründe für die Einführung, mögliche betriebliche Veränderungen während des Implementierungsprozesses sowie die Einschätzung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses durch die betroffenen Unternehmen.

### 2.1 Situation in Österreich zum Zeitpunkt der Befragung

In Österreich gibt es zum Stichtag der Befragung (31. Mai 2002) 351 EMAS-registrierte Betriebe. Weitere 79 Unternehmen haben zu diesem Zeitpunkt ihre Zertifizierung zurückgelegt und 11 Registrierungen befinden sich in Bearbeitung.

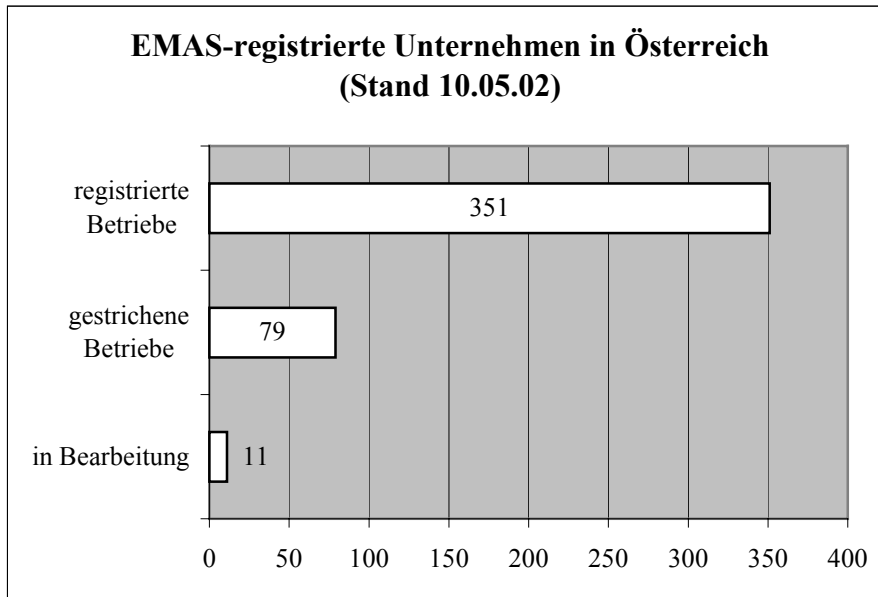


Abb. 1: Anzahl der EMAS-registrierten Unternehmen in Österreich (Quelle: Homepage des Umweltbundesamtes: Online in Internet: URL: <http://www.ubavie.gv.at/index.htm>)

Betrachtet man die EMAS-Zertifizierung nach Bundesländern, so dominiert hier Niederösterreich mit 85 Zertifizierungen vor Oberösterreich mit 77 Zertifizierungen und der Steiermark mit 66 zertifizierten Unternehmens-standorten. Die Bundeshauptstadt Wien weist zu diesem Zeitpunkt 40 Zertifikate auf. Im Westen Österreichs (Tirol, Vorarlberg, Salzburg) verläuft die Entwicklung bisher noch sehr zögerlich. Hier wurden 14,2 % der vergebenen Zertifikate ausgestellt.

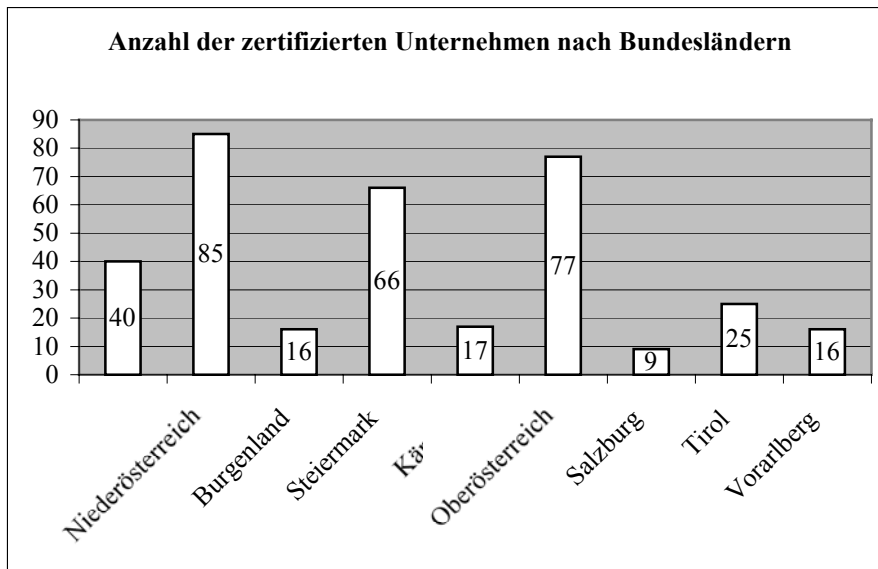
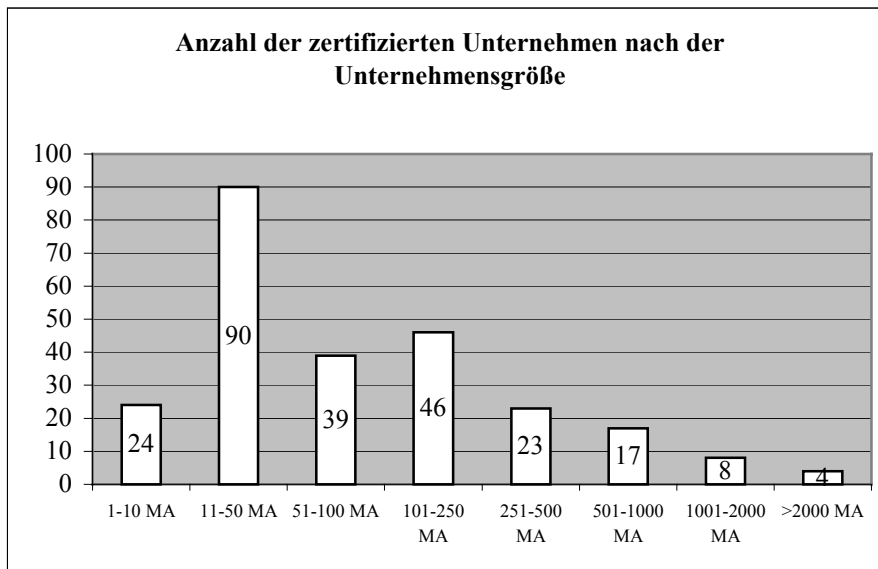


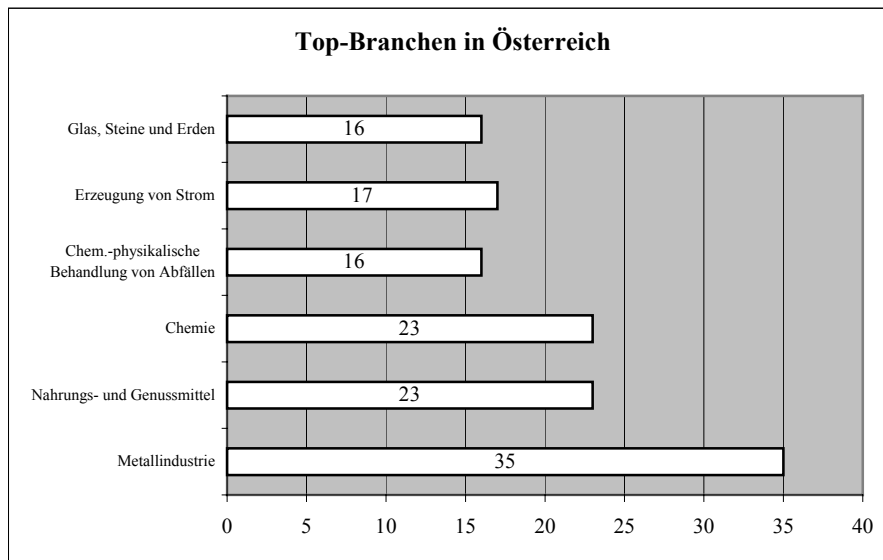
Abb. 2: Registrierte Unternehmen nach Bundesländern (Quelle: Homepage des Umweltbundesamtes: Online in Internet: URL: <http://www.ubavie.gv.at/index.htm>)

Betrachtet man die Verbreitung der Zertifikate nach der Größe der Unternehmen, dann ist in einem österreichischen Durchschnitt zu erkennen, dass die Unternehmen mit 1 - 50 Mitarbeitern 32 % aller Registrierungen ausmachen. Mittelunternehmen weisen 85 Zertifizierungen auf, was einem Prozentsatz von 24,2 % entspricht. Bei Großunternehmen kann Österreich nur 52 registrierte Standorte aufweisen, wobei es sich bei 40 dieser Großunternehmen um Standorte mit bis zu 500 Mitarbeitern handelt. Es kann somit gefolgert werden, dass EMAS in Österreich keineswegs nur etwas für Großunternehmen ist, vielmehr dominieren die kleinen und mittleren Unternehmen.



*Abb. 3: Zertifizierungen in Österreich nach der Zahl der Mitarbeiter im Unternehmen (Quelle: Homepage des Umweltbundesamtes: Online in Internet: URL: <http://www.ubavie.gv.at/index.htm>)*

Die EMAS-Zertifikate verteilen sich auf viele unterschiedliche Branchen, wie aus Abbildung 6 hervorgeht. An der Spitze finden sich Branchen, die sich mit der Herstellung von Metallerzeugnissen (35 Unternehmen), Nahrungs- und Genussmitteln sowie Getränken (23 Unternehmen) und Chemikalien und chemischen Erzeugnissen (23 Unternehmen) beschäftigen. Es ist aber auch eine Ausweitung der Branchen zu beobachten, was durch die Revision der EMAS-VO hervorgerufen wurde (EMAS II). So finden sich erstmals zertifizierte Betriebe aus den Bereichen Banken und Versicherungen, Kfz-Handel, -Reparatur (ohne Tankstellen) und Handel.



*Abb. 4: Zertifizierte Unternehmen in Österreich nach Branchen  
(Quelle: Homepage des Umweltbundesamtes: Online in Internet: URL:  
<http://www.ubavie.gv.at/index.htm>)*

Die vorliegende Untersuchung versucht eine Evaluierung der Wirksamkeit der EU-ÖKO-Audit-Verordnung (EMAS I) in österreichischen Unternehmen. Sie zielt in erster Linie auf Erkenntnisse über die **Beweggründe** der EMAS-Einführung sowie über **Probleme, Vorteile** und **Schwierigkeiten** des Implementierungsprozesses als auch über **Kosten** und ökologischen bzw. ökonomischen **Nutzen** ab.

## 2.2 Evaluierungsmodell und methodische Vorgangsweise

Das der Befragung zu Grunde liegende Evaluierungsmodell (siehe Abb. 7) unterscheidet die drei Kategorien Voraussetzungen, Maßnahmen und Ergebnisse der EMAS-Einführung. Als Voraussetzungen werden die Gründe für die EMAS-Einführung und die bereits im Unternehmen implementierten Management-systeme analysiert. Der Bereich Maßnahmen umfasst die Vorgangsweise bei der Festlegung der Umweltpolitik und des Umweltprogramms und die Beurteilung von bisherigen und zukünftigen Aktivitäten in den Bereichen Betriebsökologie, Produktökologie sowie Führung und Organisation. Die Kategorie Ergebnisse zeigt die verschiedenen, durch die EMAS-Einführung entstandenen Kosten auf und beinhaltet die Analyse des Kosten/Nutzenverhältnisses.

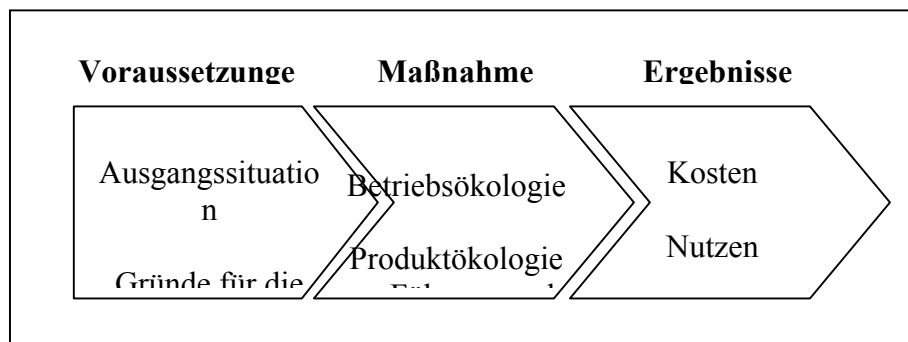


Abb. 5: Struktur und Aufbau der vorliegenden Befragung

Grundlagen für die Entwicklung des Fragebogens waren eine Studie über ISO 14001-zertifizierte Unternehmen in der Schweiz von *Thomas Dyllick* und *Jost Hamschmidt*<sup>6</sup> sowie einige Orientierungsinterviews und Diskussionen mit Umweltschutzbeauftragten verschiedener EMAS-registrierter Unternehmen in Tirol und Umweltberatern. Der Fragebogen umfasste 32 Fragen und wurde an alle zum Zeitpunkt der Erhebung in Österreich EMAS-registrierten Unternehmen per E-mail versendet. In der Regel wurde der Umweltschutzbeauftragte des jeweiligen Unternehmens persönlich angeschrieben. Die Befragung fand im Mai 2002 statt. Die Auswertung erfolgte mit Hilfe von SPSS und EXCEL.

<sup>6</sup> Vgl. Dyllick, Hamschmidt, 2000

Zum Stichtag der Erhebung (31. Mai 2002) waren 351 Unternehmensstandorte in Österreich nach dem EU-Öko-Audit zertifiziert. In dieser Zahl sind Mehrfachzertifikate enthalten, d.h. dass einige Großunternehmen über mehrere zertifizierte Managementsysteme für jeweils unterschiedliche Standorte verfügen.

	Österreich gesamt
Zertifizierte Unternehmenseinheiten	351
Rücklauf (Anzahl Fragebögen)	74
Rücklauf (in Prozent)	21 %

*Tab. 2: Rücklauf der Befragung*

In die Untersuchung gingen 74 ausgefüllte Fragebögen ein, was einem Rücklauf von 21 % entspricht. Angesichts des umfangreichen Fragebogens spiegelt die Rücklaufquote von 21 % ein einigermaßen großes Interesse der Unternehmen an der Untersuchung wider, zumal die Unternehmen augenblicklich mit zahlreichen Fragebögen dieses Thema betreffend konfrontiert werden. Viele Unternehmen lehnten die Teilnahme an der Evaluierung aus Zeitmangel ab.

90 weitere Unternehmensstandorte wurden in den Folgemonaten noch nachgemeldet bzw. nicht mehr nachauditiert (79 nicht nachauditiert, 11 in Bearbeitung), sodass eigentlich 441 Zertifikate erteilt worden waren. Da dies jedoch zum Zeitpunkt der Erhebung nicht bekannt war, wird von 351 Unternehmensstandorten ausgegangen.<sup>7</sup>

### 2.3 Evaluierung der Ausgangssituation und der Beweggründe für die EMAS-Einführung

Im ersten Teil des Fragebogens wurden die Unternehmen bezüglich ihrer Größe, der Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe und der Branche befragt, und es wurden die Informationsquellen bzw. die Gründe für die Teilnahme an der EMAS I-VO evaluiert.

---

<sup>7</sup> Eine Liste mit allen 351 Unternehmensstandorten, die zum Stichtag der Untersuchung bekannt waren, findet sich auf der Homepage des BMLFWU oder Online in Internet: URL:<http://www.umweltmanagement.at>.



### 2.3.1 Größe der befragten Unternehmen

Als Indikator für die Unternehmensgröße wird die Mitarbeiterzahl verwendet.

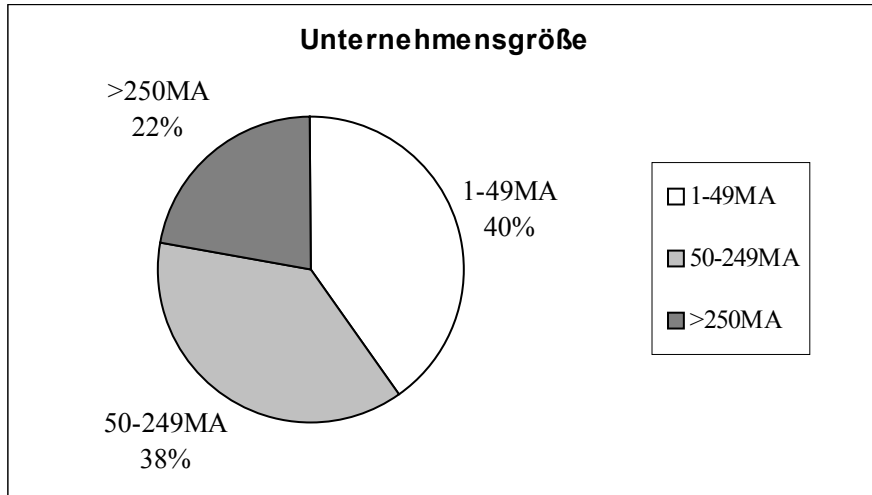


Abb. 6: Einteilung der befragten Unternehmen nach der Unternehmensgröße

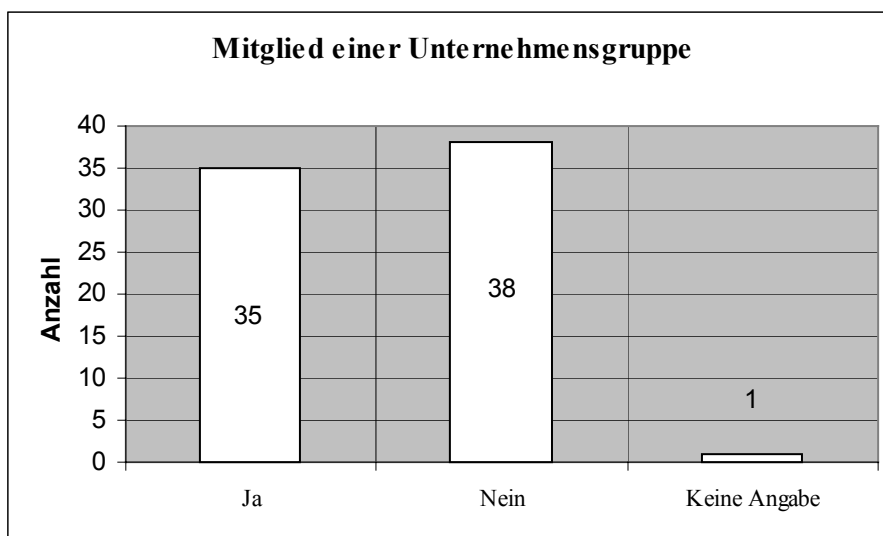
Mit 78 % ist der Anteil der Klein- und Mittelunternehmen (KMU) an der Stichprobe in Österreich sehr groß (siehe Abb. 8). Dieses Ergebnis spiegelt eine für Österreich typische Unternehmensstruktur wider. In Hinblick auf diese Tatsache ist es auch nicht verwunderlich, dass die Anzahl der Großunternehmen mit 22 % einen eher geringen Prozentsatz ausmacht. Insgesamt beschäftigen die antwortenden Unternehmen gut 22.000 Mitarbeiter in den zertifizierten Unternehmensstandorten. Dies entspricht 0,7 % aller Beschäftigten in Österreich. Die Zahl verdeutlicht einerseits, dass EMAS trotz ansehnlicher Wachstumsraten immer noch eine unbedeutende Rolle in der österreichischen Wirtschaft spielt. Andererseits muss jedoch berücksichtigt werden, dass bereits wenige zertifizierte Unternehmen in einer Branche zu einer wahrnehmbaren Bewusstseinsbildung für ökologische Aspekte beitragen können. Dies gilt insbesondere, wenn große und einflussreiche Branchenvertreter ein Umweltmanagementsystem implementieren, wie im Falle der **Biochemie Kundl** in der pharmazeutischen Industrie. Neben bracheninternen Ausstrahlungseffekten sind auch Auswirkungen auf Auftragnehmer und Lieferanten festzustellen.

Unternehmensgröße	Kleinunternehmen 1 - 49 Mitarbeiter	Mittelunternehmen 50 - 249 Mitarbeiter	Großunternehmen ab 250 Mitarbeiter
Anzahl in Stichprobe (n=74)	30	28	16
Anteil an Stichprobe (n=74)	40 %	38 %	22 %
Anteil an Grundgesamtheit (n=351)	8,5 %	7,9 %	4,5 %

*Tab. 3: Anzahl der Unternehmen nach Unternehmensgröße und Prozent an der Grundgesamtheit*

### 2.3.2 Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe

Der Anteil an Unternehmen, die einer Unternehmensgruppe angehören, und derer, die als selbstständige Unternehmen agieren, ist relativ ausgeglichen. Daran ist ersichtlich, dass Umweltmanagementsysteme bzw. EMAS nicht nur für international tätige Unternehmensgruppen interessant und wichtig sind, sondern auch für kleinere Unternehmen, die vielleicht auf einem kleineren Markt agieren.



*Abb. 7: Anzahl der Unternehmen, die Mitglied einer Unternehmensgruppe sind*

2.3.3 Branchenzugehörigkeit

Ein Vergleich der Branchenanteile in der Stichprobe zeigt, dass die Branchen „übrige Dienstleistungen“ (18 Nennungen), „Metallindustrie“ (9 Nennungen) und „sonstige Industrien und Gewerbe“ (7 Nennungen) auf den vorderen Rängen liegen (siehe Tab. 3).

<b>Branche</b>	<b>Nennungen</b>
Übrige Dienstleistungen	18
Metallindustrie	9
Sonstige Industrien und Gewerbe	7
Chemie	6
Nahrungs- und Genussmittel	5
Maschinenbau	5
Bau	4
Papier, Druck und Graphik	4
Transport	4
Leder	2
Holz	2
Elektrotechnik	2
Steine und Erden	2
Textilien	1
Andere nicht metallische mineralische Produkte	1
Banken und Versicherungen	1
Beratung	1
<b>Summe</b>	<b>74</b>

Tab. 4: Branchenverteilung der 74 Unternehmen

### 2.3.4 Vorhandensein anderer Managementsysteme vor EMAS

Es wurde gefragt, inwieweit die Unternehmen bereits vor der Einführung und Zertifizierung nach EMAS über ein anderes Umweltmanagementsystem oder andere Managementsysteme verfügten.

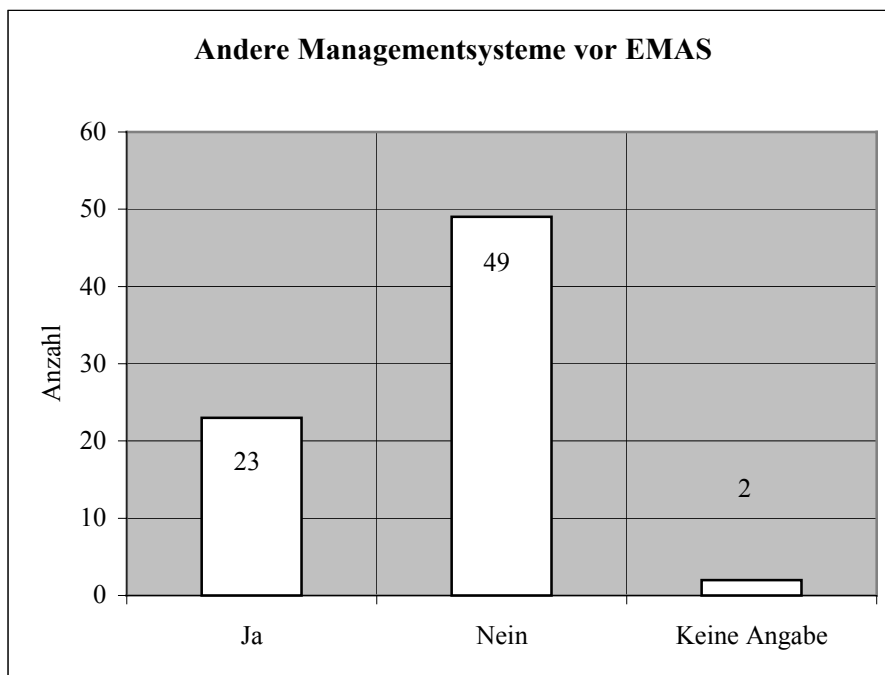


Abb.8: Vorhandensein anderer Managementsysteme vor der EMAS–Einführung

Die Ergebnisse zeigen, dass mehr als die Hälfte aller befragten Unternehmen vor der EMAS-Zertifizierung keine Vorerfahrungen gehabt hatten. Mit der Entscheidung für die EMAS-Zertifizierung betraten demnach 63,5 % der befragten Unternehmen Neuland in Sachen Umweltmanagement. EMAS ist somit kein System, das vornehmlich von Öko-Pionieren genutzt wird, sondern ganz überwiegend ein System für Neueinsteiger ins Umweltmanagement, was dem theoretischen Ansatz, der die Nutzung von Synergieeffekten mit anderen Managementsystemen streng hervorhebt, widerspricht. In diesem Sinn kann man sagen, dass die EMAS–VO einen bedeutenden Beitrag zur Entwicklung eines systematischen Umweltmanagements in Unternehmen leistet, die noch über keine entsprechenden Vorerfahrungen verfügen.

	1 - 49 MA	50 - 249 MA	> 250 MA
Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 (ja)	7 (13)	16 (12,1)	9 (6,9)
Arbeitssicherheitssystem SCC (ja)	1 (0,4)	0 (0,4)	0 (0,2)
Umweltmanagementsystem ISO 14001 (ja)	6 (8,1)	10 (7,6)	4 (4,3)

*Tab. 5: Vergleich des Vorhandenseins anderer Managementsysteme in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße*

### 2.3.5. Zertifizierungszeitpunkt

Es ist ersichtlich, dass es an die fünf Jahre dauerte, bis die EMAS-VO in den verschiedenen Branchen wirklich realisiert und anerkannt wurde. In den ersten Jahren haben nur sehr vereinzelte Betriebe EMAS eingeführt. Es handelte sich vorwiegend um Großbetriebe. Viele der Klein- und Mittelbetriebe erkannten in den folgenden Jahren ein zunehmend wachsendes Interesse am Umweltbewusstsein der Anspruchsgruppen und sahen die Notwendigkeit, sich in Richtung Ökologieorientierung zu entwickeln. Jene Unternehmen befinden sich in einem sehr unterschiedlichen Entwicklungsstand bezüglich ihres Umweltmanagementsystems. Wie aus der Tabelle 5 ersichtlich, fanden in Österreich unter den befragten Unternehmen die meisten Zertifizierungen in den Jahren 1998 – 2001 statt, was darauf schließen lässt, dass das Thema Umweltmanagement für diese Unternehmen, und insbesondere das Thema EMAS, noch sehr neu und aktuell ist.

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Anzahl	2	4	4	11	14	18	16	1

*Tab. 6: Jahr der EMAS-Einführung*

### 2.3.6 Informationsquelle für EMAS

Grundsätzlich ist zu sagen, dass die EMAS-VO im Moment ein sehr häufig diskutiertes Thema in den verschiedenen Branchen ist, und somit auch die Informationsquellen sehr unterschiedlich und weit gestreut sind. Die Befragten Unternehmen wurden aufgefordert, die für ihr Unternehmen wichtigsten Quellen zu nennen. Die acht häufigst genannten Antworten sind in Abbildung 11 ersichtlich.

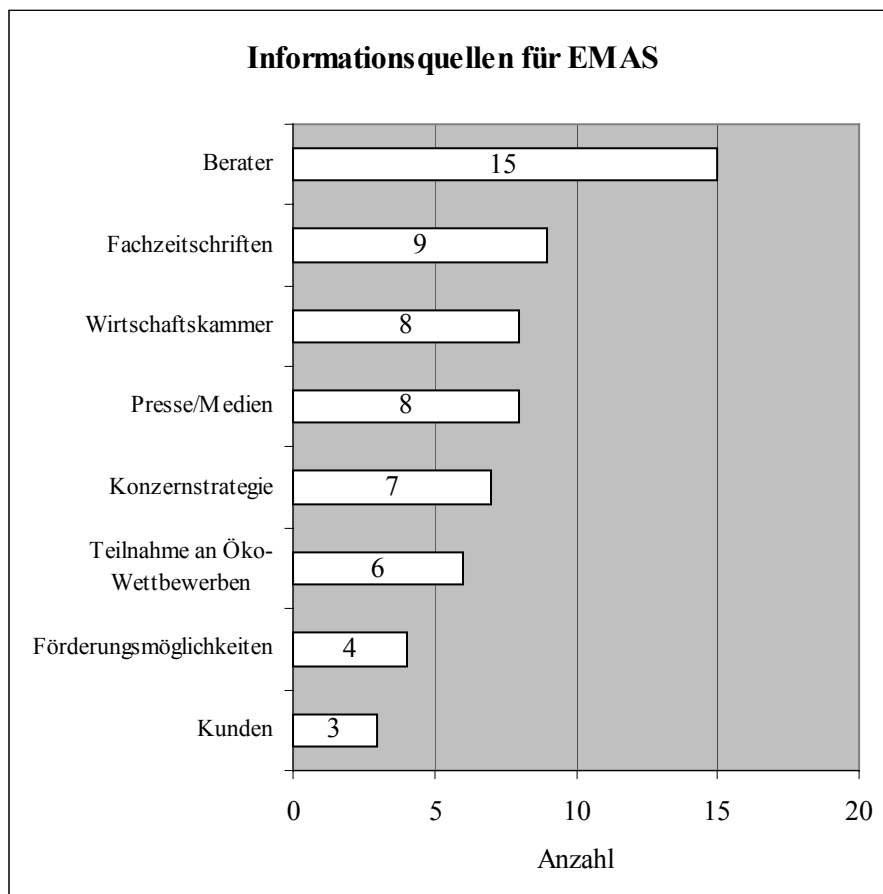


Abb. 9: Informationsquellen über die EMAS-VO

Aus den Ergebnissen ist zu erkennen, dass die Information über Unternehmens- und Umweltberater eine der wichtigsten Quellen für die EMAS-Einführung ist. Gerade die Tatsache, dass die EMAS-VO im Gegensatz zu ISO 14001 keine genauen Vorgaben bezüglich der Umweltleistung beinhaltet und somit die Eigeninitiative der Unternehmen zur Errichtung des Systems besonders im Vordergrund steht, macht es für sehr viele Unternehmen unabdinglich, fachliche Beratung in Anspruch zu nehmen. Weiterhin spielen

natürlich Fachzeitschriften, Wirtschaftsvereinigungen, die Medien sowie die Politik eine maßgebliche Rolle bei der Information der Öffentlichkeit über neue Umweltmanagementsysteme. Bei EMAS sind vor allem die Erleichterung im Umgang mit Behörden, die eventuellen Förderungsmöglichkeiten und die Möglichkeit der Imageförderung durch die Besonderheit der Umwelterklärung von Interesse bei der Entscheidung, dieses System zu implementieren. Auch wenn die EMAS-VO eine freiwillige Beteiligung der Unternehmensstandorte vorsieht, kommt es gerade bei Konzernunternehmen häufig vor, dass die Konzernspitze es den einzelnen Standorten auferlegt, sich nach der EMAS-VO zertifizieren zu lassen. Außer den acht häufigsten Antworten wurden noch betriebliche Problemstellungen, Information durch Anspruchsgruppen (Kunden, Mitarbeiter, Geschäftspartner) sowie verschiedene brancheninterne Veranstaltungen und Seminare als Quelle genannt.

### 2.3.7 Gründe für die Zertifizierung

Umweltmanagementsysteme sind vielseitig einsetzbare und gestaltbare Instrumente. Ihre Implementierung ist je nach Zweck und Ausrichtung mit ganz unterschiedlichen Nutzenpotentialen für die Unternehmen verbunden. Allgemein kann man zwischen internen und externen Nutzenpotentialen unterscheiden, die als Gründe für den Aufbau eines betrieblichen Umweltmanagementsystems angeführt werden.

<b>Interne Nutzenpotenziale</b>	<b>Externe Nutzenpotenziale</b>
Systematisierung bestehender Umweltmaßnahmen	Verbessertes Image in der Öffentlichkeit
Erhöhung der Mitarbeitermotivation	Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit
Risikovorsorge und Haftungsvermeidung	Erleichterungen bei Banken und Versicherungen
Erkennen von Kostensenkungspotenzialen	Verbesserung der Beziehungen zu Behörden

Tab. 7: Unterscheidung von internen und externen Nutzenpotenzialen

Bei der Beurteilung der Gründe für die Einführung eines Umweltmanagementsystems nach der EMAS-VO fällt auf, dass zum einem sehr hohe Erwartungen mit der Einführung von EMAS verbunden sind. Zum anderen wird ersichtlich, dass sehr viele der vorgegebenen Gründe als sehr bedeutend eingestuft werden. Offenbar gibt es nicht nur einen oder wenige Gründe für die Einführung von EMAS, sondern viele und unterschiedliche Gründe, wie aus Abbildung 12 hervorgeht.

Der am häufigsten genannte Grund für die Einführung von EMAS ist die **Erlangung des Zertifikats**. 61 Befragte stufen diesen Grund als wichtig ein. Hingegen ist dies nur für sechs Befragte nicht von allzu großer Bedeutung. Dicht dahinter liegen die Erlangung von Rechtssicherheit (60 Nennungen), die Verbesserung des öffentlichen Images (59 Nennungen) sowie die Systematisierung von bestehenden Umweltmaßnahmen (59 Nennungen). Die Steigerung der Mitarbeitermotivation (54 Nennungen) findet sich überraschenderweise auf Platz fünf der angegebenen Gründe für die Einführung. Auch als eher wichtig werden die Erkennung von Kostensenkungspotenzialen (49 Nennungen), Erleichterungen im Umgang mit Behörden (47 Nennungen), Risikoversorge und Haftungsvermeidung (45 Nennungen) sowie Verbesserung der Marktposition bzw. Gewinnung von Neukunden (41 Nennungen) gesehen. Mit deutlichem Abstand liegen die Förderung umweltbewussten Konsumentenverhaltens (27 Nennungen) und Beitrag zur Vermeidung staatlicher Regulierung (22 Nennungen) auf den vorletzten Plätzen. Als völlig unwichtig wird der Grund bezüglich besserer Konditionen bei Banken und Versicherungen (7 Nennungen) von den Unternehmen angesehen.

Wie lassen sich diese Ergebnisse interpretieren? Sie zeigen, dass EMAS vor allem aus Gründen der Imagebildung und wegen des angestrebten Zertifikats eingeführt wird. Man erhofft sich somit für seine Leistungen zuallererst eine Anerkennung von außen. Interne Wirkungen, wie die Systematisierung von bestehenden Umweltmaßnahmen, Risikoversorge und Kostensenkungspotenzialen sowie Verbesserung der Marktposition bzw. Gewinnung von Neukunden, folgen als weitere wichtige Gründe dahinter. Die hohe Bewertung ganz unterschiedlicher Gründe macht auch deutlich, dass EMAS offenbar für sehr verschiedenartige Zwecke eingesetzt wird. Die Ergebnisse belegen, was aus Orientierungsinterviews schon vermutet werden konnte: die EMAS-VO kann nicht klar umrissen werden, sondern kann den Unternehmen dabei behilflich sein, innerhalb



bestimmter Grundsätze ein eigenes System zur Verbesserung und Messung der Umweltleistung aufzubauen.

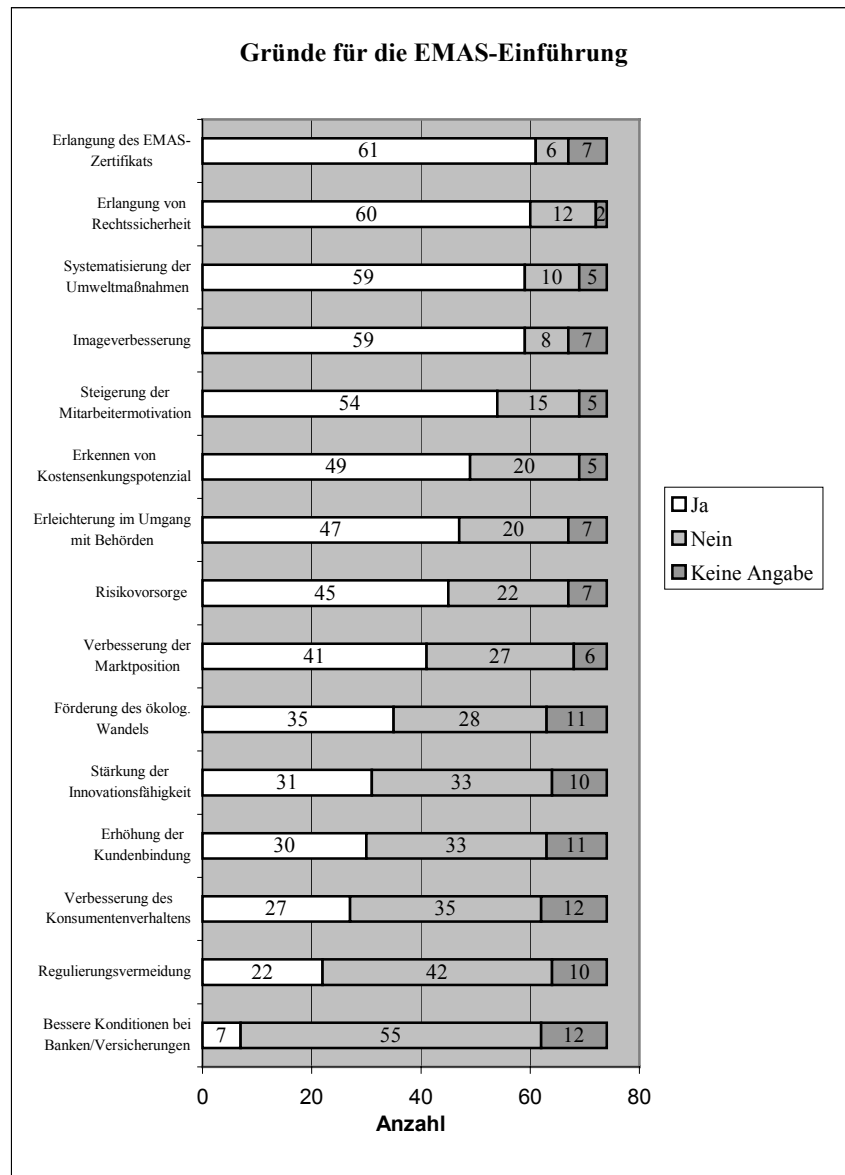


Abb. 10: Gründe für die EMAS-Einführung

## 2.4 Evaluierung des Implementierungsprozesses

Im zweiten Teil der Evaluierung wurden die Umweltpolitik, die Umweltziele bzw. das Umweltprogramm, das Umweltmanagementsystem und die Umwelt-betriebsprüfung untersucht.

### *2.4.1 Umweltpolitik*

Die Umweltpolitik gilt eines der wichtigsten und grundlegendsten Elemente der EMAS-VO. Ihr Vorhandensein ist somit eine Voraussetzung für eine erfolgreiche und sinnvolle Einführung der Verordnung. Abgefragt wurden in diesem Zusammenhang die Mitteilungsart der Umweltpolitik an die Mitarbeiter, ob es Probleme bei der Umsetzung gab, der Prozess der Formulierung sowie die Einbeziehung externer Berater in den Prozess der Erstellung.

#### *2.4.1.1 Mitteilungsart der Umweltpolitik*

Die Unternehmen wurden nach der Art der Mitteilung ihrer Umweltpolitik an die Mitarbeiter befragt, wobei drei Arten vorgegeben wurden (Schulung, Aushang, Infobroschüre). Alle anderen genannten Antworten wurden unter dem Punkt „Sonstige“ von den verschiedenen Unternehmen hinzugefügt. Mehrfachnennungen waren erlaubt.

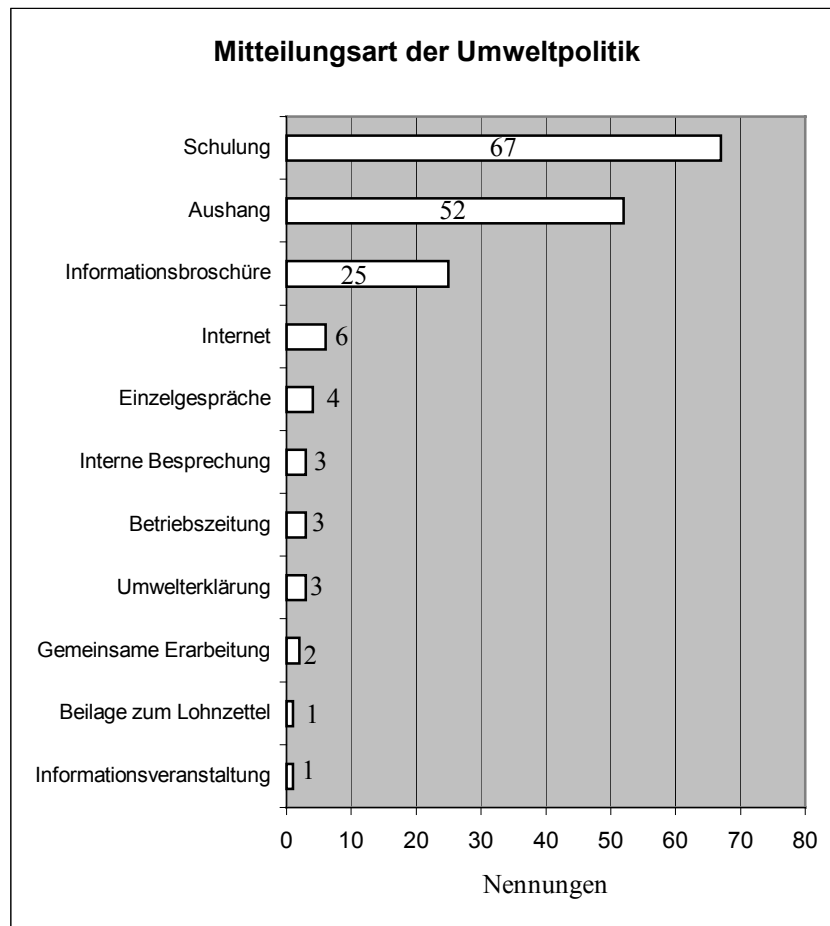


Abb. 11: *Mitteilungsart der Umweltpolitik in den befragten Unternehmen*

Auffallend ist, dass die meisten Unternehmen zwar Schulungen anbieten, jedoch nicht für die gesamte Belegschaft, sondern nur für die einzelnen Verantwortlichen der verschiedenen Bereiche. Fehlende Information unter den Mitarbeitern konnten auch bei diversen Telefonaten vor Aussendung des Fragebogens festgestellt werden, bei denen von den Empfangsmitarbeitern auf die Frage, ob ihr Unternehmen nach EMAS validiert sei oder nicht, sehr oft keine Auskunft gegeben werden konnte.

Indiz dafür, dass die Einführung von EMAS und auch die weiterführenden Umweltmaßnahmen vorwiegend von den oberen Führungsebenen entschieden und durchgeführt werden, ist auch, dass nur wenige Unternehmen die offene Fragestellung (bei dieser wie auch bei anderen Fragen) ausfüllten.

### 2.4.1.2 Umsetzung der Umweltpolitik

Unternehmen wurden danach befragt, ob es für sie möglich sei, die Umweltpolitik immer weiter zu verbessern, oder ob sie der Meinung seien, dass dies nicht immer möglich sei, aus Kosten- oder aus technischen Gründen. Grund für diese Fragestellung war wiederum ein Orientierungsinterview, in dem der Umweltbeauftragte eines Unternehmens mitteilte, dass es in seiner Unternehmung nicht mehr möglich sei, eine Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes zu erlangen, da die gesetzlichen Vorschriften bereits so umfangreich seien, dass die Qualität eigentlich nicht mehr zu verbessern sei.

Zwar zeigt die folgende Abbildung, dass dies für den Großteil der Unternehmen keine Gültigkeit hat, dennoch teilen 35 % der Unternehmen die Meinung, dass die stetige Verbesserung ein Problem darstellt. Dieser Prozentsatz ist in Hinblick auf die Tatsache, dass gerade diese Maxime eine der bedeutendsten Grundsätze der EMAS-VO ist, die sich dadurch von anderen Umweltmanagementsystem abhebt, als relativ hoch zu bewerten.

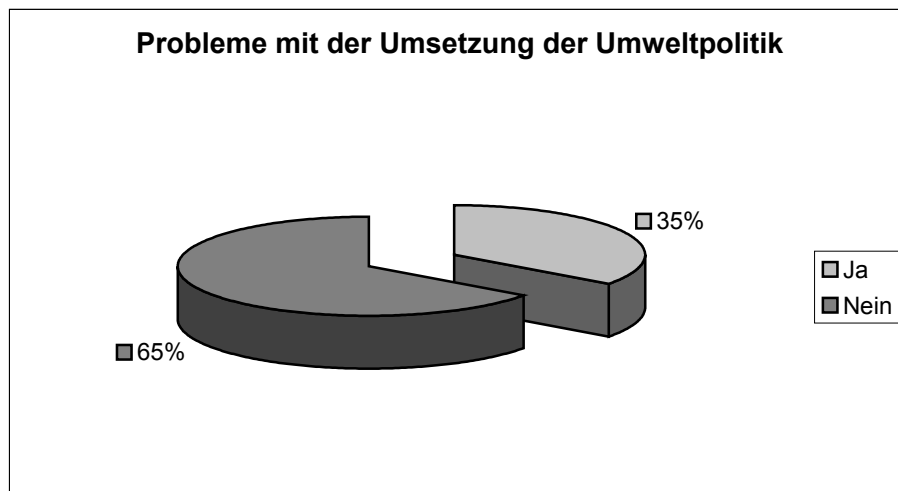


Abb. 12: Auftreten von Problemen bei der Umsetzung der Umweltpolitik

### 2.4.1.3 Prozess der Formulierung der Umweltpolitik

Bei der Formulierung der betrieblichen Umweltpolitik kann ein Unternehmen verschiedene Wege wählen. Zum einen kann ein Unternehmen diese Formulierung an der Unternehmensspitze finden, die dann an alle Mitarbeiter weitergegeben wird, ohne diese, wie es beim Bottom-Up-Ansatz der Fall ist, mit einzubeziehen. Wie die Umfrage gezeigt hat,

versuchen jedoch sehr viele Unternehmen, einen Mittelweg zu finden (32 Nennungen), da durch die Partizipation der Mitarbeiter die Identifikation mit der Umweltpolitik erhöht werden kann. Die Tatsache, dass dennoch der Großteil der befragten Unternehmen (36 Nennungen) die Umweltpolitik top down einführt, lässt Rückschlüsse darauf zu, dass Umweltangelegenheiten noch immer „Chefsache“ sind. Dies konnte auch bei der Frage nach dem Mitteilungssystem der Umweltpolitik an die Mitarbeiter festgestellt werden.

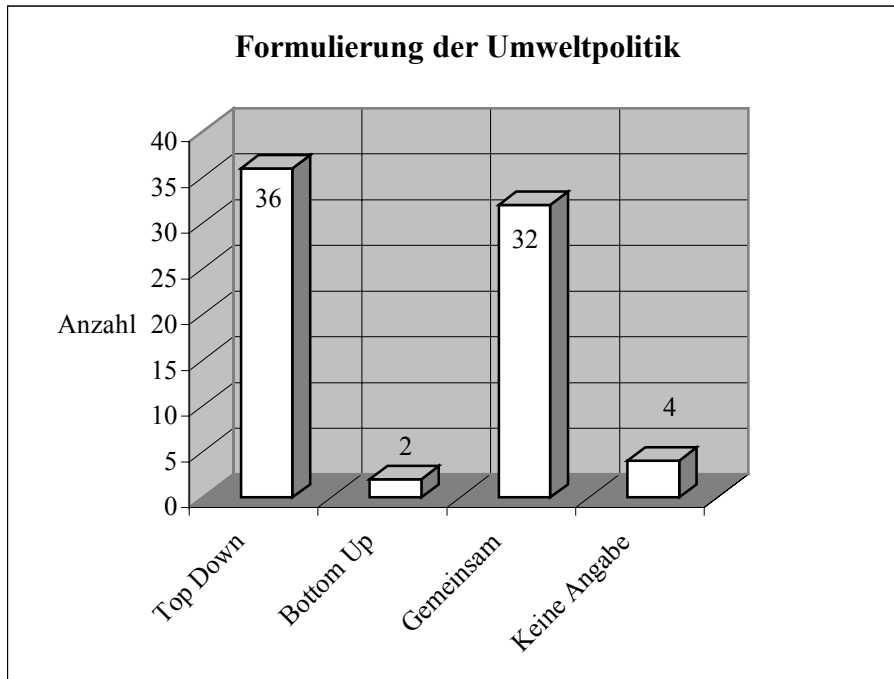


Abb. 13: Impulsgeber für die Formulierung der Umweltpolitik

#### 2.4.1.4 Einbeziehung externer Berater

65 Unternehmen (87 %) gaben an, schon zur Erstellung der betrieblichen Umweltpolitik externe Berater herangezogen zu haben. Auf Grund des Ergebnisses auf die Frage nach der Informationsquelle über EMAS, bei der externe Berater als häufigste Antwort mit 15 Nennungen (siehe Abb. 11) genannt wurden, ist diese Erkenntnis nicht überraschend. Interessant ist, dass das Hinzuziehen von externen Beratern in keiner großen Abhängigkeit von der Unternehmensgröße steht (siehe Tab. 7).

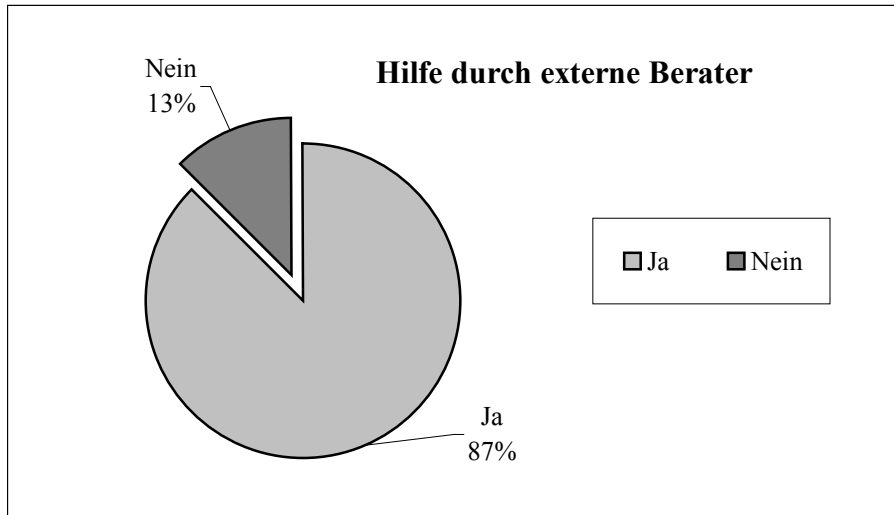


Abb. 14: Inanspruchnahme von externen Beratern bei der Erstellung der Umweltpolitik

Kleinunternehmen 1 - 49 MA	Mittelunternehmen 50 - 249 MA	Großunternehmen > 250 MA	Gesamt
3	4	2	9

Tab. 8: Einbeziehung von externen Beratern bei der Erstellung der Umweltpolitik in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße

Von den befragten Unternehmen, die keine externen Berater zur Erstellung der betrieblichen Umweltpolitik herangezogen haben, gehören drei Unternehmen zu den insgesamt 30 Kleinunternehmen, die einen Prozentsatz von 40 % der Gesamtzahl der befragten Unternehmen ausmachen. Vier dieser Unternehmen gehören zur Gruppe der Mittelunternehmen, die insgesamt einen Anteil von 38% der Befragten einnehmen, und weitere zwei der neun Unternehmen, die ohne einen externen Berater ihre Umweltpolitik erstellten, gehören dem insgesamt mit 22 % kleinsten Anteil der Unternehmen an.

#### 2.4.2 Umweltziele/Umweltprogramm

In Unternehmen werden täglich Ziele formuliert, wobei deren Umsetzung und Erreichbarkeit oft mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Grund für diese Tatsache ist, dass es sich

in vielen Fällen vielmehr um Wünsche und Visionen als um Wünsche handelt. Aus diesem Grund ist wurden in diesem Fragenblock die Bereiche und Ebenen in der Unternehmenshierarchie der Umweltzielfestlegung abgefragt. Des Weiteren wurde auch versucht festzustellen, ob es für Unternehmen ein Problem darstellt quantitative Ziele festzulegen und diese auch umzusetzen.

#### 2.4.2.1 Bereiche der Umweltzielfestlegung

Die Abbildung 17 zeigt, dass fast alle Unternehmen fixe Zielsetzungen für bestimmte Bereiche oder das Gesamtunternehmen festlegen. Die überwiegende Mehrzahl der befragten Unternehmen legt Umweltziele jedoch nur für bestimmte Bereiche fest (38 Nennungen), was darauf schließen lässt, dass dem Umweltschutzgedanken nicht im Gesamtunternehmen Rechnung getragen wird.

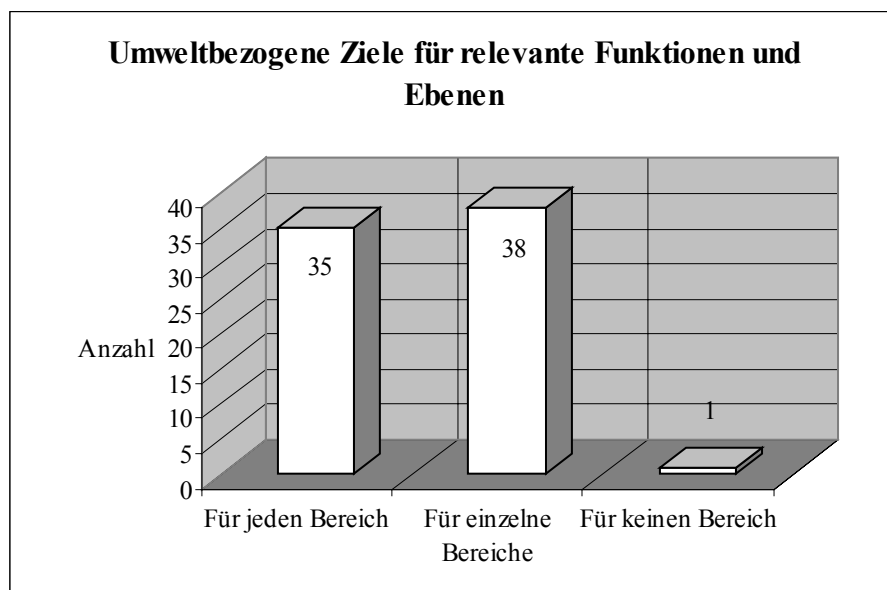


Abb. 15: Festlegung von umweltbezogenen Zielen für relevante Funktionen und Ebenen

#### 2.4.2.2 Festlegung der Umweltziele

Die Unternehmen wurden danach gefragt, wer im Unternehmen die Umweltziele definiert. Mehrfachnennungen waren möglich. Unter dem Bereich „Sonstige“ wurden einmal **interne Besprechung** und einmal **externe Berater** sowie zweimal ein **Umweltteam** genannt. In den

meisten Fällen werden die Umweltziele von der Geschäftsleitung (54 Nennungen, 72 %) und/oder einem Umweltbeauftragten (50 Nennungen, 67 %) festgelegt. Die Mitsprache der Mitarbeiter ist auch in diesem Fall mit 29 Nennungen (39 %) eher gering, was auch bei der Formulierung der betrieblichen Umweltpolitik - zwar in noch größerem Maße - festgestellt werden konnte.

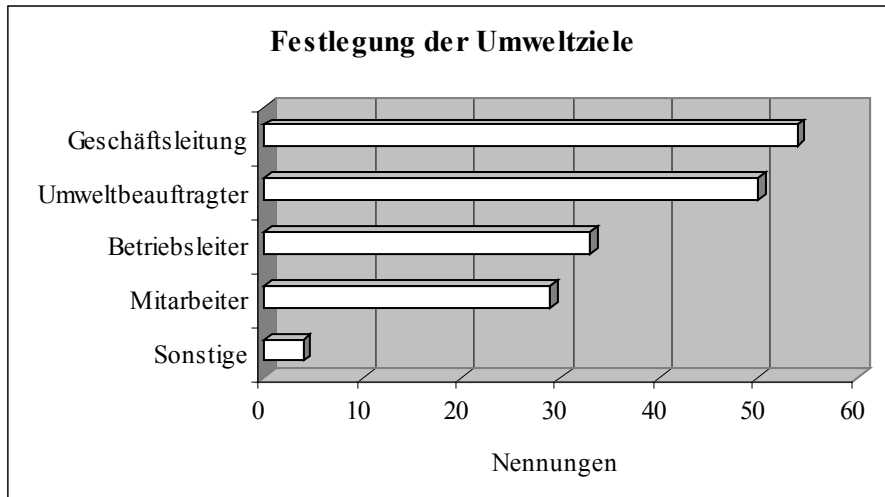


Abb. 16: Ebene der Festlegung der Umweltziele

#### 2.4.2.3 Probleme bei der Zieldefinierung

Für die meisten Unternehmen, 43 Befragte, stellt die Festlegung quantitativer Ziele ein Problem dar, was in den vorangegangenen Interviews bestätigt wurde. Besonders die Vorgabe von Zeitrahmen zur Erledigung bestimmter Umweltziele scheint ein Problem für die betroffenen Unternehmen darzustellen. Im Vorhinein ist es relativ schwierig abzuschätzen, wie lange die Umsetzung bestimmter Ziele tatsächlich dauern wird, da zum einen, wie die Ergebnisse zeigen, die Mitarbeiter oft zu wenig in den gesamten EMAS-Prozess integriert werden und dadurch auch der Informations- und Kommunikationsfluss eine Verzögerung hervorrufen kann. Zum anderen handelt es sich meist um technische Veränderungen im Unternehmen, die zu minimierten Umweltauswirkungen beitragen, bei denen es leicht zu unbeeinflussbaren Zeitverschiebungen kommen kann.



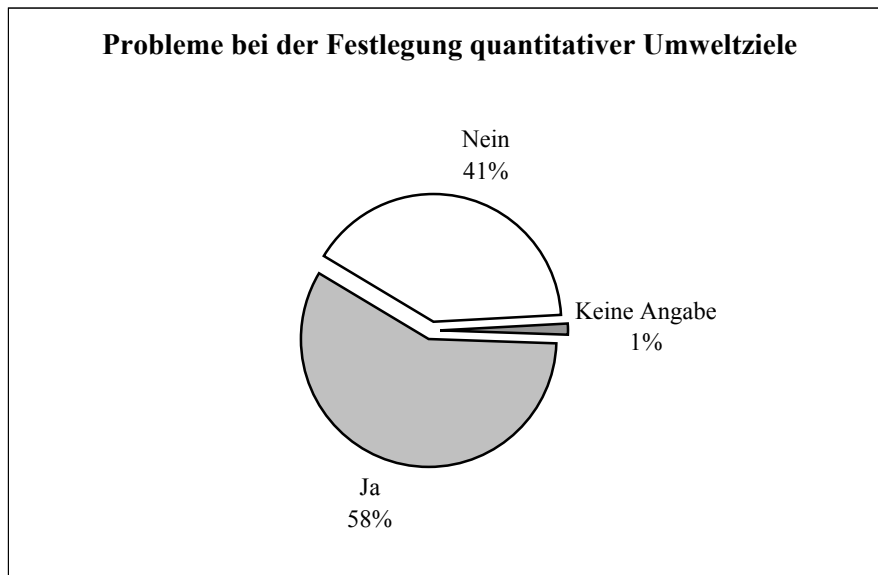


Abb. 17: Vorhandensein von Problemen bei der Festlegung quantitativer Umweltziele

### 2.4.3 Umweltmanagementsystem

Im folgenden Fragenblock werden die Bereiche Umweltmaßnahmen, Synergieeffekte mit anderen Managementsystemen und Budgetfestsetzung für Umweltmaßnahmen sowie die Interessensgruppen für die Umwelterklärung abgefragt.

#### 2.4.3.1 Umweltmaßnahmen

Umweltmaßnahmen lassen sich in drei Kategorien einteilen:

- Betriebsökologie
- Produktökologie
- Führung und Organisation

Die **Betriebsökologie** umfasst Aktivitäten zur technischen Optimierung der betrieblichen Prozesse innerhalb des Unternehmens. Betriebsökologische Maßnahmen sind intern orientiert und setzen primär in Bereichen wie Produktion, Infrastruktur, Logistik und Entsorgung an. Die **Produktökologie** hat ihren Schwerpunkt in der ökologischen

Optimierung der angebotenen Produkte und Dienstleistungen sowie der Entwicklung ökologischer Produktinnovationen. Ziele sind die Minimierung von Produktrisiken über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg und die Erzielung positiver Markteffekte. Angesprochen sind hier die Funktionsbereiche Forschung und Entwicklung, Produktmanagement, Marketing und Vertrieb. Betriebs- und Produktökologie werden durch Veränderungen der Führungsprozesse und Organisationsstrukturen zu Managementaufgaben, die im Rahmen von Umweltmanagementsystemen mittels Zielsetzungen und Maßnahmenprogrammen verwirklicht werden. **Führung und Organisation** umfassen die Managementprozesse im Unternehmen.<sup>8</sup>

### (1) Umweltmaßnahmen im Bereich Betriebsökologie

Gefragt wurde, wie stark durch die EMAS–VO im Unternehmen Maßnahmen im Bereich Betriebsökologie ausgelöst wurden und inwiefern zukünftige Maßnahmen geplant sind. Acht Bereiche wurden vorgegeben. Als Antwortkategorien standen „Ja“, „Nein“ und „Vielleicht“ zur Auswahl. In Abbildung 20 und Abbildung 21 sind die Ergebnisse der gegenwärtigen und zukünftigen Umweltmaßnahmen ersichtlich.

---

<sup>8</sup> Vgl. Dyllick, Hamschmidt, 2000, S. 45ff

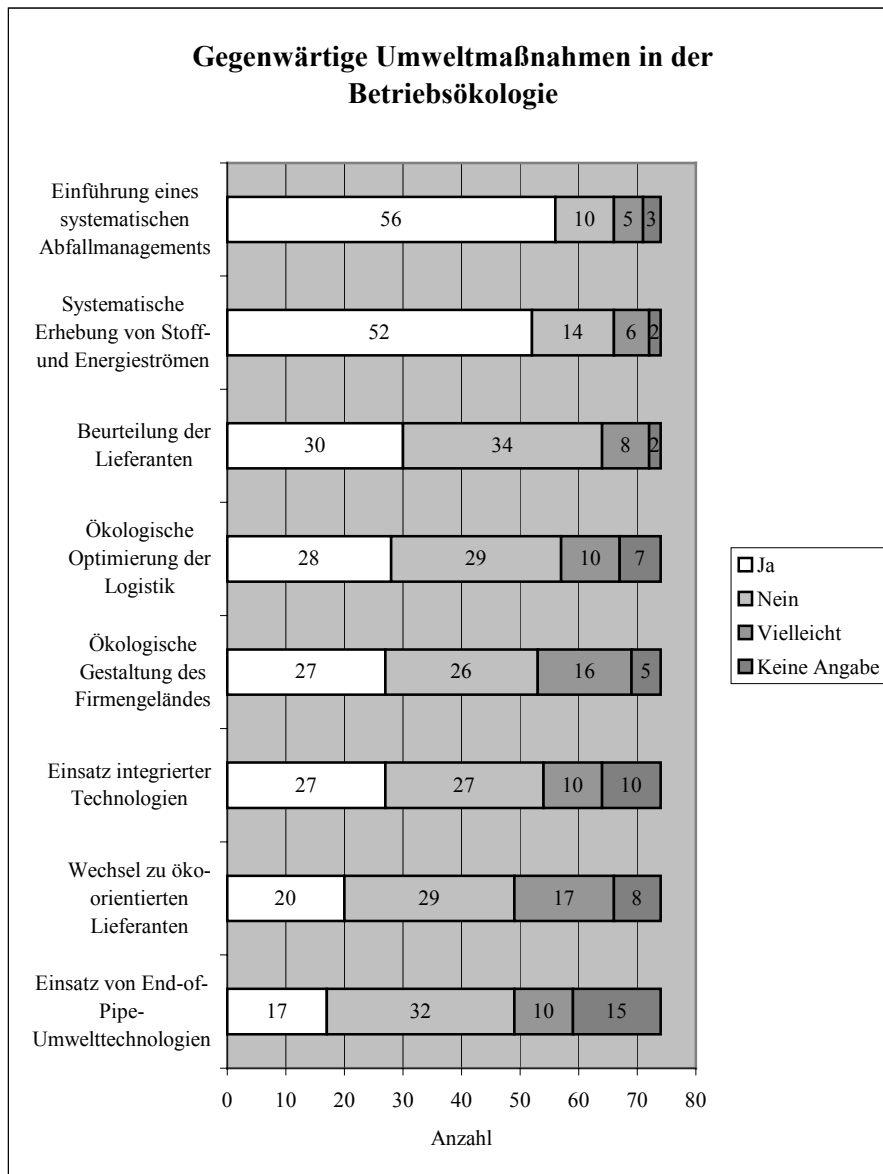


Abb. 18: Gegenwärtige Umweltmaßnahmen im Bereich der Betriebsökologie

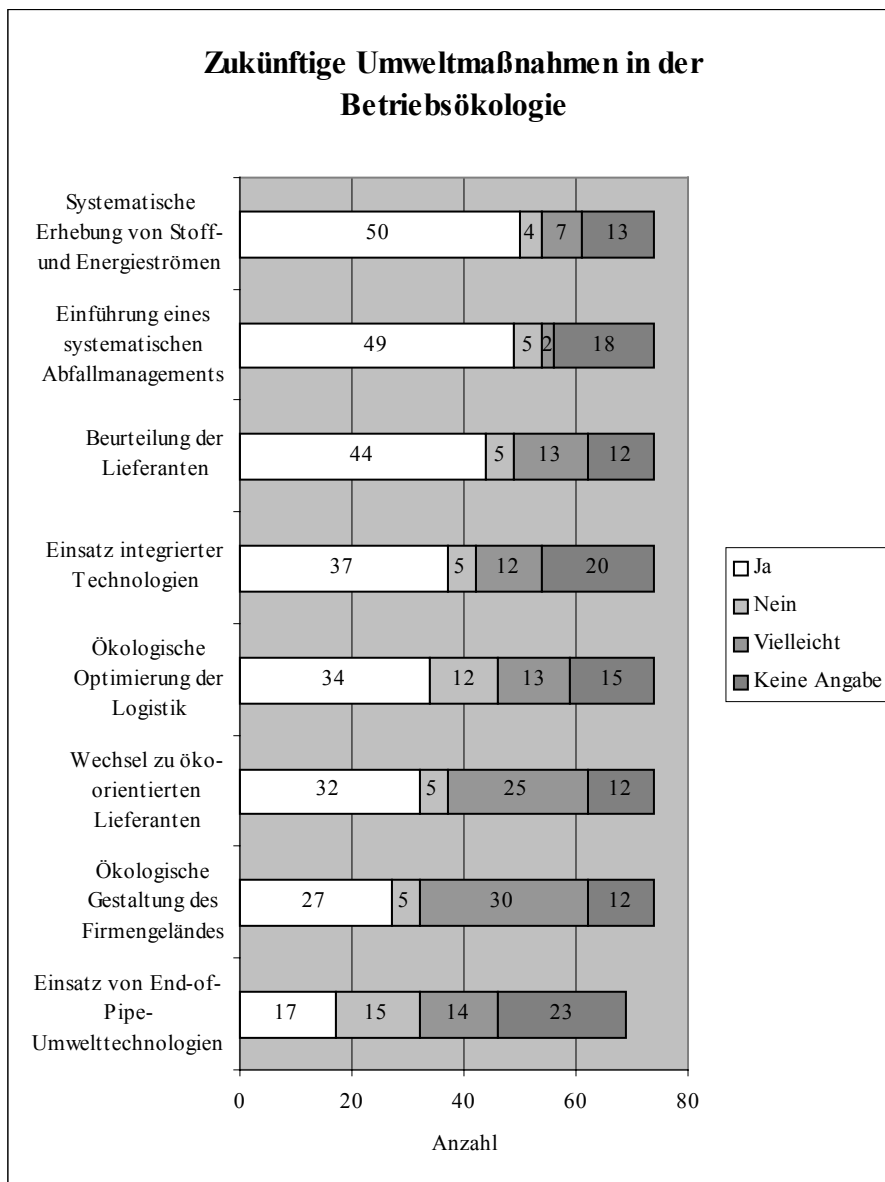


Abb. 19: Zukünftige Umweltmaßnahmen im Bereich der Betriebsökologie

Bei den betriebsökologischen Maßnahmen stehen in der Wahrnehmung der befragten Unternehmen die Einführung eines **systematischen Abfall-managements** (75 %, 56 Nennungen) und die **systematische Erhebung von Stoff- und Energieströmen** (70 %, 52 Nennungen) an der Spitze der bislang durch EMAS ausgelösten Aktivitäten. Für die Zukunft planen weit über die Hälfte der befragten Unternehmen in diesen beiden Kategorien weitere Maßnahmen.

Dagegen haben bisher nur 23 % (17 Nennungen) der Befragten den Einsatz von End-of-Pipe-Umwelttechnologien genutzt. End-of-Pipe-Technologien (EOP) bezeichnen Umweltschutztechnologien, die Emissionen und Abfälle aus Produktionsprozessen nach ihrem Entstehen behandeln und ihr ökologisches Schädigungspotenzial abschwächen. Sie sind vielfach unproduktiver als integrierte Technologien, die darauf abzielen, Umweltbelastungen von vornherein zu verhindern oder zu minimieren.<sup>9</sup> Betrachtet man die Maßnahmen bezüglich der Umweltschutztechnologien, dann dominieren bisher integrierte Technologien mit 36 % gegenüber 23 % bei End-of-Pipe-Umweltschutztechnologien. Stellt man nun einen Vergleich mit den zukünftigen Umweltmaßnahmen an, dann ist erkennbar, dass der Einsatz von End-of-Pipe-Technologien stagniert, während der Einsatz integrierter Technologien um 10 Nennungen auf 50 % ansteigt. In Zukunft planen also deutlich mehr Unternehmen einen weitgehenden Einsatz integrierter Technologien, was auch bei den Ergebnissen über erzielbare Synergieeffekte beobachtet werden kann.

Wie aus Abbildung 21 ersichtlich, haben bisher nur 27 der befragten Unternehmen einen Lieferantenwechsel auf Grund ökologischer Aspekte vorgenommen. Zukünftig planen dies 43 % (32 Nennungen). Auch die Lieferantenbeurteilung nach ökologischen Kriterien ist bereits von 40,5 % der Befragten durchgeführt worden, für die Zukunft planen dies nicht weniger als 59,5 % der Unternehmen. In Bezug auf die ökologische Gestaltung des Firmengeländes sowie der Büro- und Bauökologie geben 36 % (27 Nennungen) der Unternehmen an, sich mit diesem Bereich schon beschäftigt zu haben. Zukünftig haben relativ viele Unternehmen geplant, diesen Bereich vielleicht in Angriff zu nehmen (40,5 %, 30 Nennungen). Die Ergebnisse zeigen, dass die Potenziale der Betriebsökologie bislang bei weitem noch nicht ausgeschöpft sind. Insgesamt sollte in allen Bereichen eine massive Verstärkung der Aktivitäten geplant werden. Ein hoher Aktivitätsgrad ist dort festzustellen, wo Maßnahmen einen unmittelbaren ökonomischen Nutzen erwarten lassen. So lässt sich auf Grund der Bedeutungszunahme integrierter Technologien eine hohe Integrationstendenz feststellen.

### (2) Umweltmaßnahmen im Bereich Produktökologie

Produktökologische Maßnahmen haben bisher noch die geringste Bedeutung unter den Umweltschutzmaßnahmen. Gefragt wurde auch hier, wie stark Maßnahmen im Bereich Produktökologie durch die EMAS-VO ausgelöst wurden und inwiefern zukünftig noch weitere Maßnahmen geplant sind. Sieben Bereiche wurden vorgegeben und als

---

<sup>9</sup> Vgl. Dyllick, Hamschmidt, 2000, S. 50

Antwortkategorien standen wieder „Ja“, „Nein“ und „Vielleicht“ zur Auswahl. Abbildung 22 und Abbildung 23 geben einen Überblick über die ausgelösten und geplanten Maßnahmen.

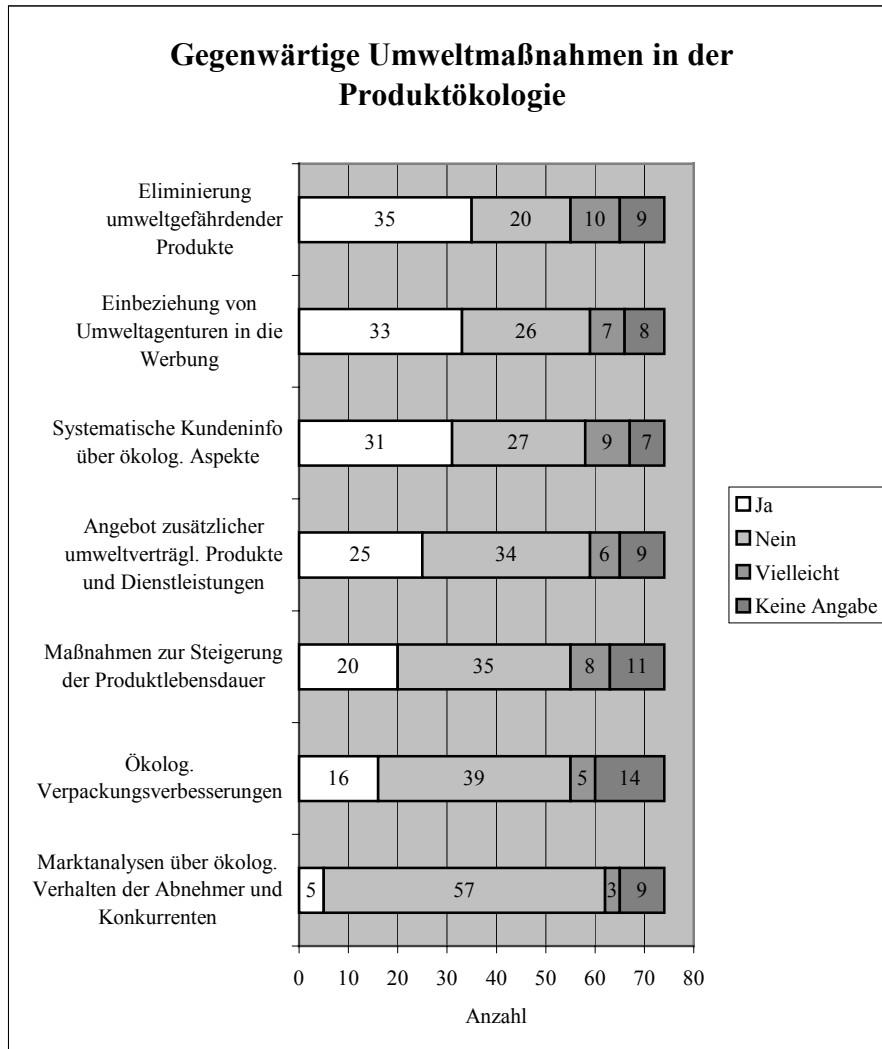


Abb. 20: Gegenwärtige Umweltmaßnahmen im Bereich der Produktökologie

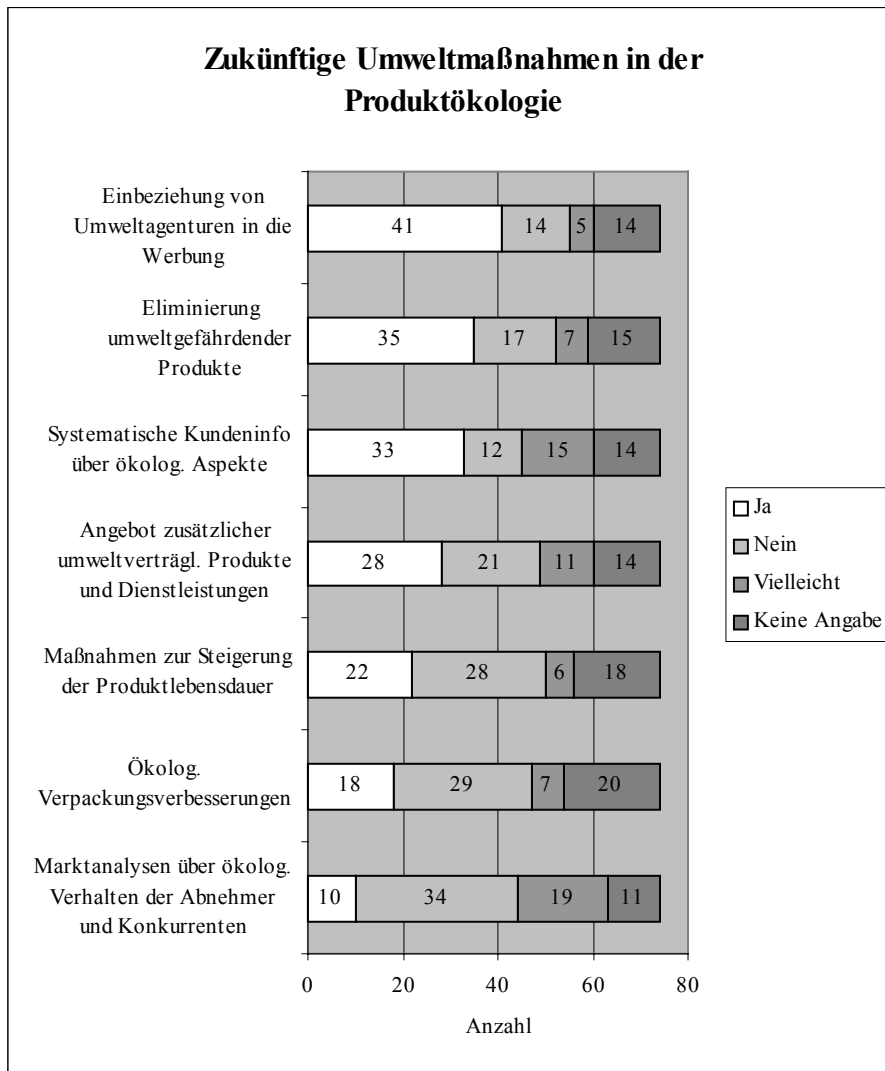


Abb. 21: Zukünftige Umweltmaßnahmen im Bereich der Produktökologie

Das Aktivitätsniveau ist insgesamt niedriger als im Bereich der Betriebsökologie. Die **Einbeziehung von Umweltargumenten in die Werbung** und **Eliminierung umweltgefährdender Produkte** stehen sowohl bei den schon ergriffenen als auch bei den zukünftig geplanten Maßnahmen an erster Stelle. Systematische Kundeninformation über ökologische Aspekte werden bisher von 42 % (31 Nennungen) der befragten Unternehmen in Angriff genommen. Zukünftig wird dies jedoch von einem etwas größeren Prozentsatz durchgeführt (44 %, 33 Nennungen). Erstaunlich ist, dass nur 6,7 % (5 Nennungen) der befragten Unternehmen systematisch Analysen über ökologisches Verhalten von Kunden und Konkurrenten durchführen, jedoch schon 13,5 % (10 Nennungen) der Unternehmen dies zukünftig in Erwägung ziehen. Die Zahlen machen deutlich, dass bisher nur eine geringe

Anzahl der zertifizierten Unternehmen produktökologische Aspekte als strategische Erfolgsfaktoren ansieht und aktiv nutzt. Allerdings beabsichtigen viele Unternehmen, die produktökologischen Maßnahmen deutlich zu verstärken. Wie viel auch immer von diesen Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden kann, es wird jedenfalls deutlich, dass die befragten Umweltbeauftragten in diesem Bereich ein Defizit verspüren, was auch bei den vorangegangenen Interviews zur Sprache kam.

### (3) Umweltmaßnahmen im Bereich Führung und Organisation

Der Aufbau eines wirksamen Umweltmanagementsystems verlangt immer auch das Überdenken bestehender Praktiken im Bereich Führung und Organisation. Dies verlangt eine Strukturierung und Systematisierung der betrieblichen Umweltaktivitäten. Gefragt wurde, wie stark durch das Umweltmanagementsystem Maßnahmen im Bereich Führung und Organisation ausgelöst wurden und inwiefern zukünftig weitere Maßnahmen geplant sind.



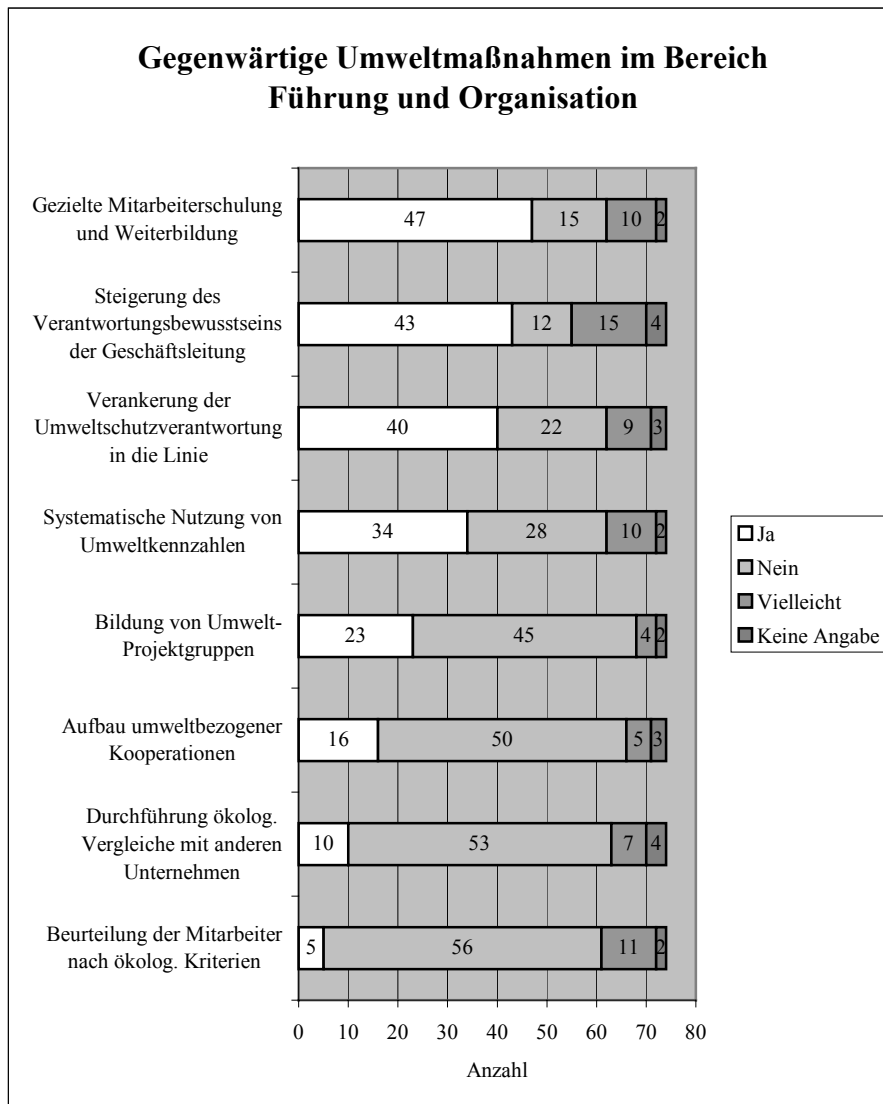


Abb. 22: Gegenwärtige Umweltmaßnahmen im Bereich Führung und Organisation

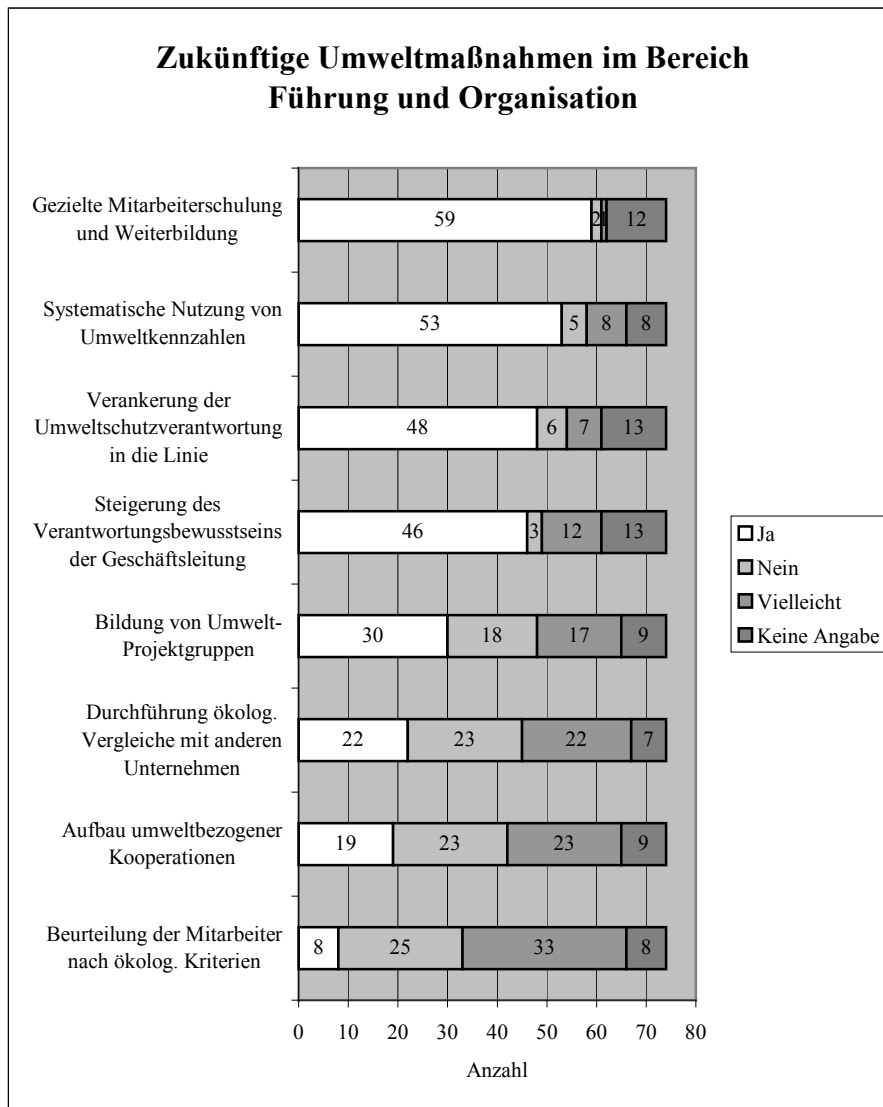


Abb. 23: Zukünftige Umweltmaßnahmen im Bereich Führung und Organisation

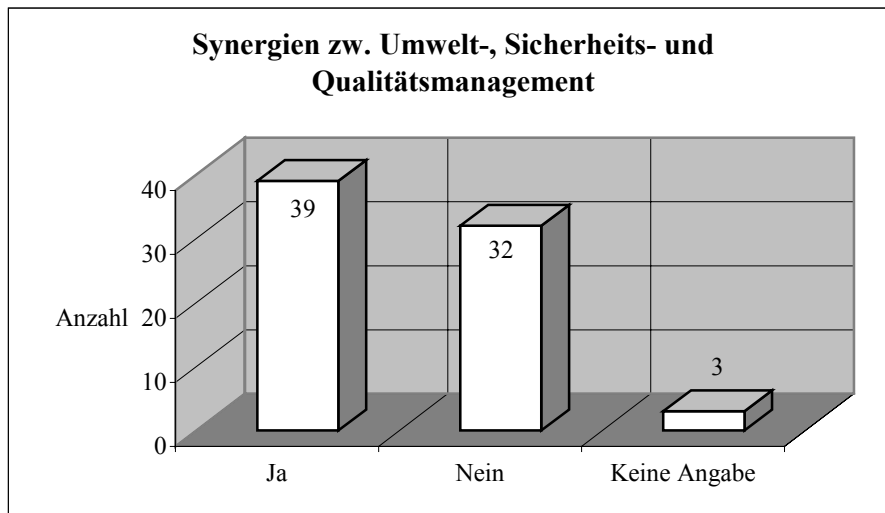
Bei den abgefragten Aktivitäten stehen mit 63,5 % (47 Nennungen) die gezielte **Mitarbeiterschulung und Weiterbildung in Umweltfragen** an erster Stelle. Auch zukünftig nimmt diese Maßnahme mit 79,7 % (59 Nennungen) den höchsten Stellenwert ein. Weiters kommen der **Steigerung des Verantwortungsbewusstseins der Geschäftsleitung** und der **Verankerung der Umweltschutzverantwortung in die Linie** eine hohe Bedeutung zu. Auch diese beiden Maßnahmen werden in Zukunft von 62 % bzw. 64,8 % der Unternehmen ausgeweitet. Im Gegensatz hierzu kommt die Beurteilung der Mitarbeiter nach ökologischen Kriterien mit 6,7 % (5 Nennungen) an letzter Stelle der abgefragten Kriterien und wird auch in Zukunft als vernachlässigbar angesehen. 71,6 % der befragten Unternehmen möchten in

Zukunft eine systematische Nutzung von Umweltkennzahlen realisieren, wobei dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur von 46 % der Unternehmen getan wird.

Der Schwerpunkt der Umweltaktivitäten liegt in den Bereichen der Betriebsökologie und in der Führung und Organisation. Eine Dominanz betriebsökologischer Aspekte bzw. eine interne Orientierung bedeutet, dass Unternehmen auf die Beherrschung umweltrelevanter interner Prozesse fokussieren. Demgegenüber spielen Maßnahmen im Bereich der Produktökologie insgesamt keine besondere Rolle, trotz einzelner Gegenbeispiele. Im Zusammenhang mit dem Bereich der Führung und Organisation muss ein Umweltmanagementsystem als organisatorische Innovation angesehen werden. Dadurch werden Organisationsstrukturen, Verantwortlichkeiten, Prozesse und Mittel zur Erreichung von Umweltzielen definiert. Dies verlangt ein Aufbrechen von alten Handlungsverfahren und –gewohnheiten und führt zu einer Veränderung im Bereich Führung und Organisation.

#### *2.4.3.2 Synergieeffekte mit anderen Managementsystemen*

Unternehmen können bei der Einführung verschiedener Managementsysteme Synergien verschiedenster Art nutzen. Die von den 39 Unternehmen, die solche Synergien feststellen können, meistgenannten Effekte sind Verbesserung der Fertigungsprozesse, gemeinsame Abläufe, was den ArbeitnehmerInnenschutz betrifft, die gemeinsame Nutzung von Änderungen und Neuinvestitionen und die integrierte Gestaltung und Verwaltung der Vorgabedokumentation. Weiterhin können von den Unternehmen Synergien im Logistik- und in anderen Bereichen durch Rationalisierungsmaßnahmen festgestellt werden. Auch die Betriebssicherheit kann durch die Vermeidung von Stoffen mit negativen Umweltauswirkungen im Rahmen der EMAS-Einführung maßgeblich erhöht werden. Im Zuge der Einführung von Umweltmanagementsystemen wurde in manchen Unternehmen auch das Qualitätsmanagementsystem überarbeitet und in einem integrierten Managementsystem zusammengefasst. Auch im Bereich Rechtssicherheit können erhebliche Kosteneinsparungen durch die Einführung verschiedener Systeme verwirklicht werden. Außerdem ist der Aspekt der Zeit- und Kostenersparnis, der durch gemeinsam durchgeführte Audits erlangt wird, für die Betriebe auf keinen Fall zu vernachlässigen. Alles in allem kann gesagt werden, dass die Zusammenführung mehrerer einzelner Systeme in ein integriertes Managementsystem für die Unternehmen in jedem Fall Vorteile verschiedenster Art bringt.



*Abb. 24: Aufmerksamwerden auf Synergien zwischen EMAS und anderen Managementsystemen*

Interessant ist, dass von den 32 Unternehmen, die keine Synergieeffekte nutzen können, dennoch 13 andere Systeme führen. Ein Qualitätsmanagement nach ISO wird von 11 Unternehmen, ein Arbeitssicherheitssystem wird von einem Unternehmen und ein Umweltmanagementsystem nach ISO wird von sechs der 13 Unternehmen geführt. Besonders hervorzuheben ist, dass die Mehrheit (9 Nennungen) dieser 13 Unternehmen, trotz der Tatsache, dass keine Synergieeffekte genutzt werden können, das Umweltmanagementsystem nach der EMAS–VO in Zukunft weiterführen wird.

#### *2.4.3.3 Budget für Umweltmaßnahmen*

Die Unternehmen wurden danach befragt, ob sie ein spezifisches Budget für Umweltschutzmaßnahmen festgelegt hätten. Überraschenderweise ist dieses Budget in den meisten Unternehmen (70,3 %, 52 Nennungen) nicht im Vorhinein festgelegt worden.

Bei den Unternehmen, die ein solches Budget vorgesehen haben, kann keine Richtgröße, wie hoch dieses Budget ist, angegeben werden. Die Antworten der Befragten waren sehr divergent und reichten von 15.000 EURO bis hin zu 5 Mio. EURO. Ferner gaben die Betriebe an, dass die Gelder für Umweltmaßnahmen bereichsweise dort investiert werden, wo Bedarf anfällt.

#### 2.4.3.4 Interessenten an der Umwelterklärung

Die meisten Unternehmen sehen ihre Kunden, Behörden und Mitarbeiter als wichtigste Anspruchsgruppen ihrer Umwelterklärung (siehe Abb. 27). Die Anzahl verschickter Exemplare ist sehr unterschiedlich, wobei zu sagen ist, dass mehr als die Hälfte aller Unternehmen angibt, die Umwelterklärung auf Anfrage jederzeit an alle Interessenten zu versenden. Weiterhin ist bei fast allen Unternehmen die Umwelterklärung auf der unternehmenseigenen Homepage abrufbar.

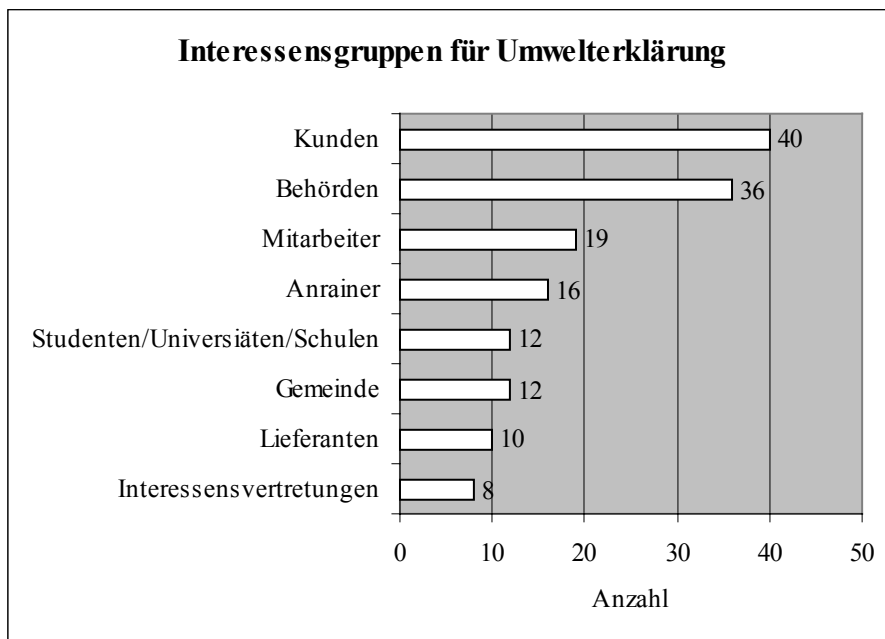


Abb. 25: Wichtige Interessensgruppen für die Umwelterklärung

#### 2.4.4 Umweltbetriebsprüfung

Ziel der Umweltbetriebsprüfung bzw. der internen Audits ist die Überprüfung der Umsetzung des festgelegten Umweltmanagementsystems. Abgefragt wurde diesebezüglich, ob externe Berater hinzugezogen wurden und seit wann es einen Umweltschutzbeauftragten im betreffenden Unternehmen gibt.

##### 2.4.4.1 Einbeziehung von externen Beratern

Die Unternehmen haben die Möglichkeit, die Umweltbetriebsprüfung durch den im Unternehmen tätigen Umweltbeauftragten durchführen zu lassen oder diese Tätigkeit auf externe Berater zu übertragen.

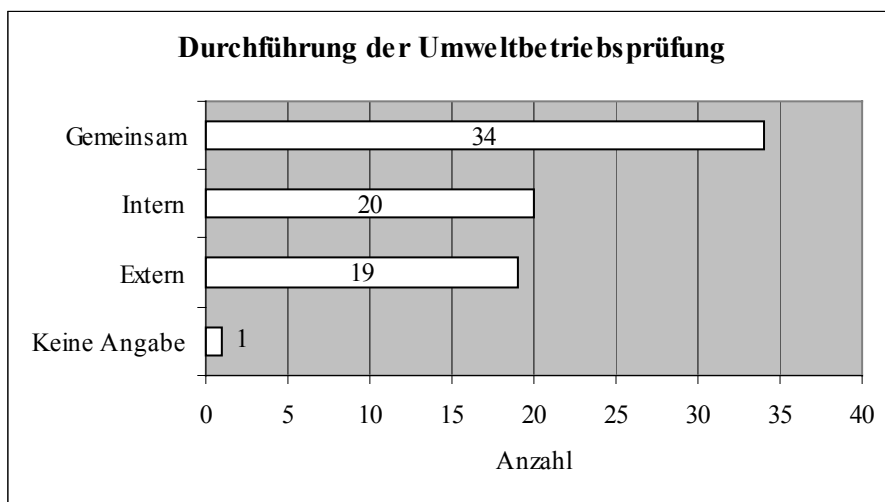


Abb. 26: Verantwortlichkeit zur Durchführung der Umweltbetriebsprüfung

Da die externen Berater in den gesamten Implementierungsprozess und die weiteren Durchläufe involviert sind, geben 34 Unternehmen (45,9 %) an, dass sie auch bei diesem Schritt die externe Hilfe und Unterstützung annehmen. Nur intern wird die Umweltbetriebsprüfung von 20 der befragten Unternehmen – 27 % - durchgeführt und nur extern von 25,6 % der Unternehmen, was 19 Nennungen entspricht.

	Kleinunternehmen	Mittelunternehmen	Großunternehmen
<b>Intern</b>	8	9	3
<b>Extern</b>	10	8	1

Tab. 9: Durchführung der Betriebsprüfung in Abhängigkeit zur Unternehmensgröße

Von den 16 befragten Großunternehmen gaben vier an, die Umweltbetriebsprüfung entweder nur intern oder nur extern durchzuführen. Von diesen vieren waren es wiederum drei, die die Betriebsprüfung auf internem Wege vornahmen, was darauf schließen lässt, dass es eher Klein- und Mittelbetriebe sind, die zur Durchführung externe Hilfestellung in Anspruch nehmen. Grund hierfür ist die Tatsache, dass in kleineren Unternehmen die Position des Umweltbeauftragten häufig nebenbei von einer Person (Unternehmensinhaber) als eine von vielen Tätigkeiten zusätzlich ausgeführt wird, während Mittel- und Großunternehmen meist einen Fachmann beschäftigen, der sich ausschließlich mit Fragen, die die Umwelt betreffend, auseinandersetzt. Bei den Klein- und Mittelbetrieben ist der Prozentsatz derer, die externe Hilfe in Anspruch nehmen, genau 51,4 %.

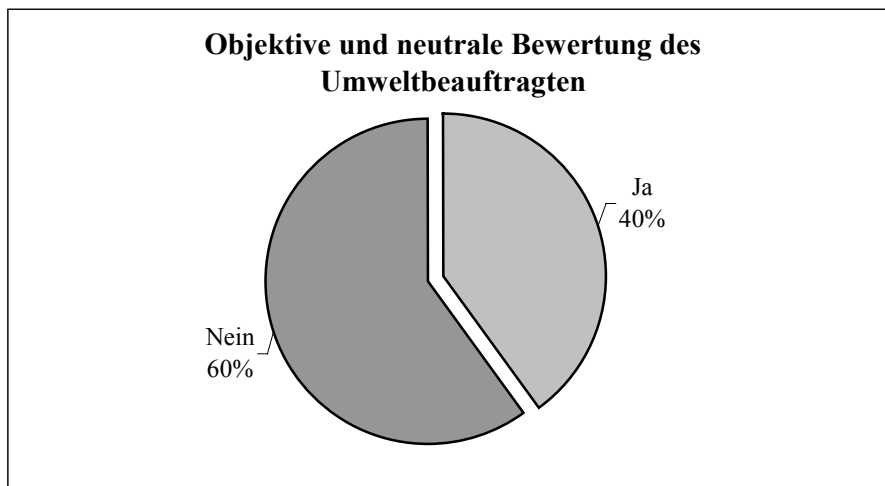


Abb. 27: Möglichkeit einer objektiven und neutralen Bewertung durch den Umweltbeauftragten

Von den 20 Unternehmen, die die Umweltbetriebsprüfung nur intern durchführen, sind immerhin acht Unternehmen – 40 % - der Meinung, dass eine objektive Beurteilung der

Umweltbeauftragten nicht oder nur teilweise möglich ist. Hier drängt sich natürlich die Frage auf, ob eine stetige Verbesserung in diesem Fall auch wirklich erreicht werden kann.

### 2.4.4.2 Umweltschutzbeauftragte

Die Unternehmen wurden danach befragt, seit wann sie die Position des Umweltschutzbeauftragten besetzen. 52 Unternehmen, sprich 70,3 %, gaben an, erst seit der EMAS-Einführung die Position besetzt zu haben. In nur 19 Unternehmen gab es diese Position schon vor der EMAS-Einführung. Von diesen 19 befragten Unternehmen gehören 68,4 % (13 Nennungen) zur Gruppe derer, die vor der EMAS-Einführung auch schon andere Managementsysteme (Qualitäts-, Arbeitssicherheits-, Umweltmanagement) hatten. Mit 19,2 % ist die Anzahl derer, die seit EMAS einen Umweltbeauftragten haben, aber dennoch andere Managementsysteme implementierten, relativ gering.

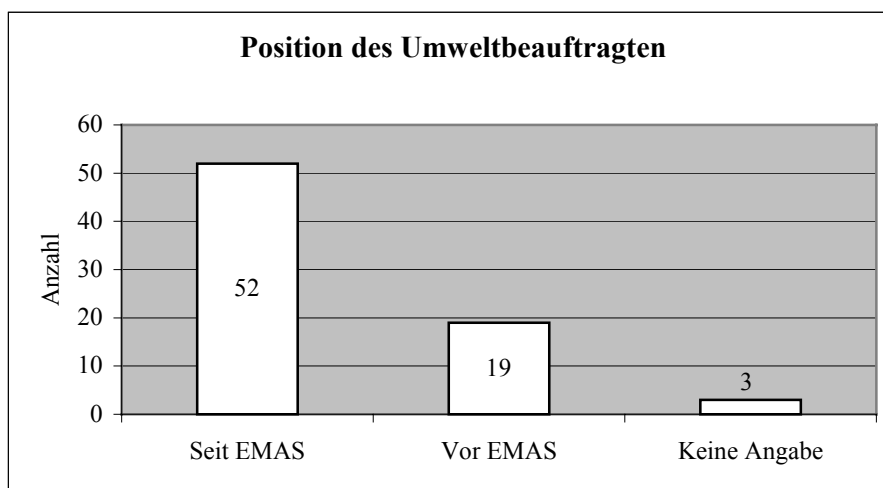


Abb. 28: Zeitpunkt der Besetzung der Position des Umweltbeauftragten

## 2.5 Evaluierung der Umweltergebnisse

Im dritten Teil der Evaluierung wurde auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis bzw. auf die Dauer des Implementierungsprozesses eingegangen.



### 2.5.1 Implementierungsdauer

Bei 47,3 % (35 Nennungen) der befragten Unternehmen hat der Implementierungsprozess ca. ein Jahr gedauert, nur bei 21,6 % (16 Nennungen) ist diese Dauer überschritten worden. Verglichen mit Durchschnittswerten aus theoretischen Unterlagen liegt dies genau im Bereich des Normalen.

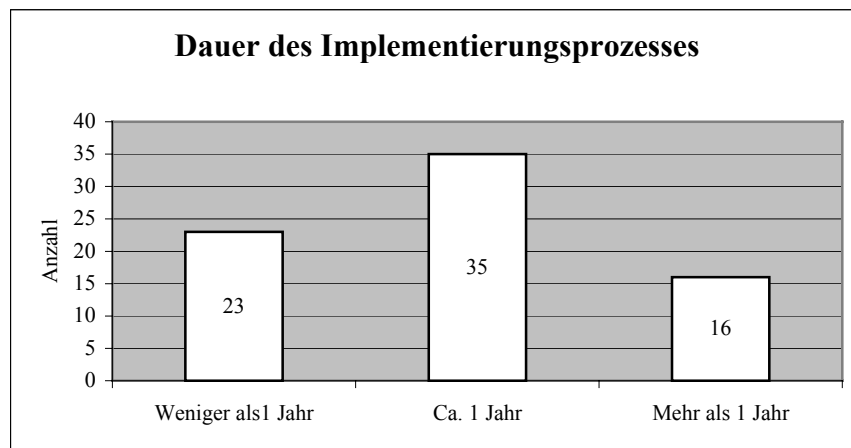


Abb. 29: Dauer des Implementierungsprozesses

### 2.5.2 Realisierung der Erwartungen

Die Erwartungen an EMAS gehen über einen wirtschaftlichen Nutzen im engeren Sinne hinaus und umfassen vielfältige Aspekte, wie bereits bei der Verdeutlichung der Gründe für die Einführung von EMAS (siehe Abb. 12) aufgezeigt wurde. Um den Nutzen der EMAS-VO zu beurteilen, wurden den Befragten dieselben Antwortmöglichkeiten vorgegeben, wie sie bereits bei der Frage „Gründe für die EMAS-Einführung“ aufgelistet wurden. Die Erkenntnis aus dieser Gegenüberstellung soll darlegen, ob die Erwartungen an die EMAS-Einführung auch erfüllt wurden. Abbildung 32 zeigt die Ergebnisse.

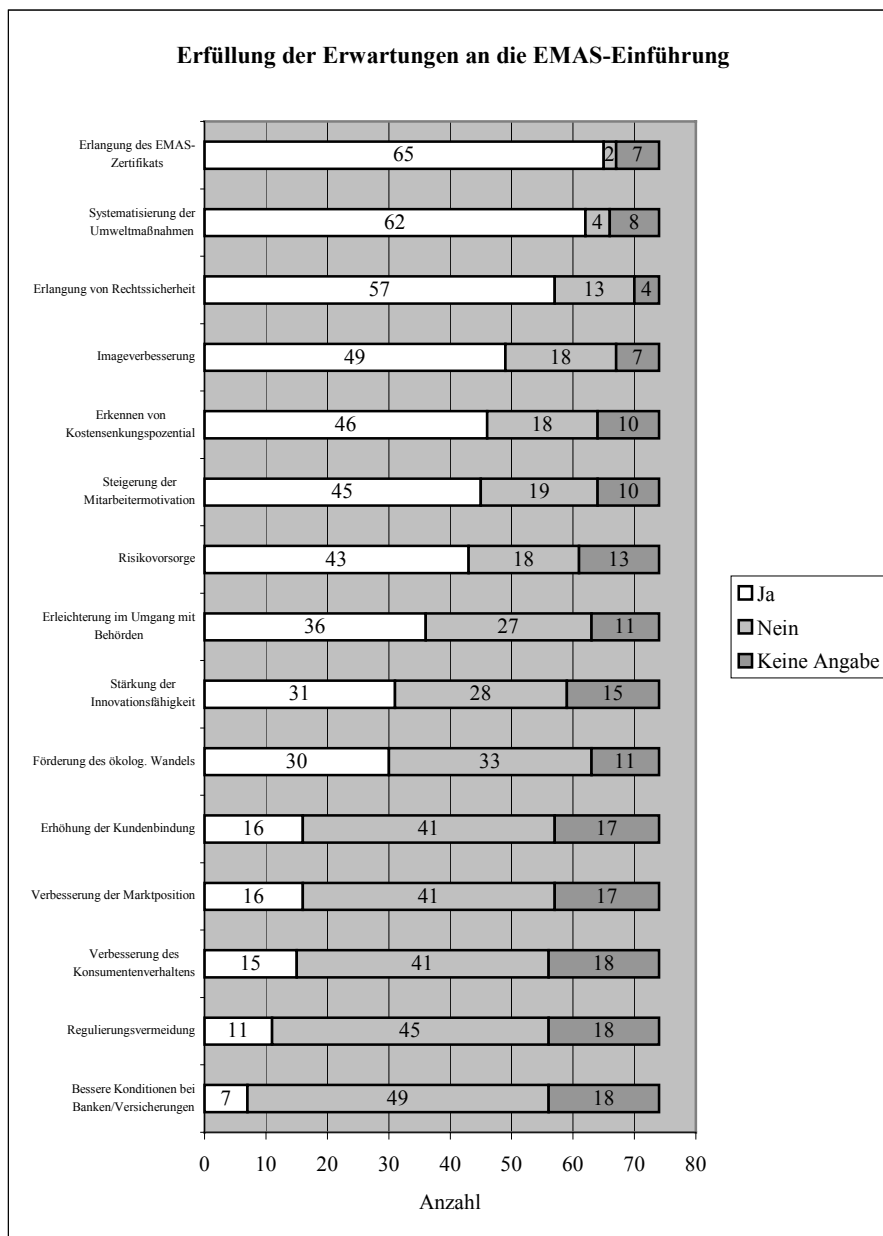


Abb. 30: Erfüllung der Erwartungen an die EMAS-VO

Bei der Betrachtung der einzelnen Erwartungs- bzw. Nutzenkategorien wird der größte Nutzen in der **Erlangung des EMAS-Zertifikats** gesehen. 65 der befragten Unternehmen (87,8 %) sehen hierin den größten Nutzen für die Unternehmung. Auch bei den Gründen für die EMAS-Einführung war dies der wichtigste Aspekt für die Unternehmen, wie in Abbildung 12 (**Gründe für die EMAS-Einführung**) zu sehen ist. 83,7 % der Unternehmensvertreter (62 Nennungen) bewerten die **Systematisierung bestehender Umweltmaßnahmen** und 77 % der Befragten (57 Nennungen) die **Erlangung von Rechtssicherheit** als bedeutende Nutzen, die sie über die EMAS-VO erlangen konnten. Zwei Drittel der Unternehmen sehen

darüber hinaus einen relativ großen Nutzen in der Verbesserung des Images in der Öffentlichkeit (66,2 %, 49 Nennungen). Etwas geringer, aber immer noch als bedeutend einzustufen, sehen die Unternehmen das Erkennen von Kostensenkungspotenzialen (46 Nennungen, 62,1 %) sowie die Steigerung der Mitarbeitermotivation (45 Nennungen, 60,8 %). Wie auch schon bei den Gründen für die Einführung von EMAS zu erkennen war, sind die Erwartungen an die Gründe „bessere Konditionen bei Banken und Versicherungen“ und „Beitrag zur Vermeidung staatlicher Regulierungen“ mit 11 und 7 Nennungen tatsächlich sehr niedrig geblieben. Alle anderen Kategorien befinden sich sowohl bei den Gründen zur Einführung als auch bei den erfüllten Erwartungen im Mittelfeld.

Vergleicht man die Wahrnehmung des realisierten Nutzens mit den Gründen für die Einführung von EMAS, so lässt sich hieraus die Zufriedenheit der Anwender bezüglich der EMAS-VO ablesen. Hierfür wird zwischen internem und externem Nutzen für das Unternehmen unterschieden. Wie Tabelle 9 zeigt, sehen die Unternehmen ihre Erwartungen weitgehend nicht erfüllt.

	<b>Grund zur Einführung</b>	<b>Eingetretene Erwartungen</b>	<b>Differenz</b>
<b>Interne Nutzen</b>			
Erlangung von Rechtssicherheit	81,1%	77%	-4,1%
Systematisierung bestehender Umweltmaßnahmen	79,7%	83,8%	4,1%
Steigerung der Mitarbeitermotivation	72,9%	60,8%	-12,1%
Erkennen von Kostensenkungspotenzial	66,2%	62,2%	-4%
Risikoversorge und Haftungsvermeidung	60,8%	58,1%	-2,7%

Tab. 10: Darstellung der erfüllten Erwartungen in Abhängigkeit von den Gründen der Einführung

Stärkung der Innovationsfähigkeit	41,9%	41,9%	0%
Erhöhung der Kundenbindung	40,5%	21,6%	-18,9%
<b>Externe Nutzen</b>			
Erlangung des EMAS-Zertifikats	82,4%	87,8%	5,4%
Verbesserung des Images in der Öffentlichkeit	79,7%	66,2%	-13,5%
Erleichterung im Umgang mit Behörden	63,5%	48,6%	-14,9%
Verbesserung der Marktposition/Gewinnung von Neukunden	55,4%	21,6%	-33,8%
Förderung des ökologischen Wandels der Branche	47,3%	40,5%	-6,8%
Förderung umweltbewussten Konsumentenverhaltens	36,5%	20,3%	-16,2%
Beitrag zur Vermeidung staatlicher Regulierungen	29,7%	14,9%	-14,8%
Bessere Konditionen bei Banken und Versicherungen	9,5%	9,5%	0%
<b>Durchschnitt</b>	<b>56,5%</b>	<b>47,7%</b>	<b>-8,8%</b>

Tab. 10: Darstellung der erfüllten Erwartungen in Abhängigkeit von den Gründen der Einführung (Fortsetzung)

Der Vergleich zeigt zunächst, dass die Erwartungen an die Einführung zum Großteil nicht erfüllt werden konnten. Die Durchschnittswerte liegen im ersten Fall bei 56,5 % und im zweiten bei 47,7 %. Offenbar, so lässt sich hieraus schließen, sind die **Erwartungen** der

Anwender an die EMAS-VO insgesamt deutlich **nicht erreicht** worden. Aus diesen Ergebnissen kann somit eine gewisse Unzufriedenheit der Anwender mit dem Instrument der EMAS-VO und ihren Wirkungen abgelesen werden. Betrachtet man die einzelnen Nutzenkategorien etwas genauer, so sind sehr große negative Unterschiede im Hinblick auf die Verbesserung der Marktposition/Gewinnung von Neukunden (-3,8 %) und die Erhöhung der Kundenbindung (-18,9 %) festzustellen. Enttäuscht sind die Anwender auch, was die Förderung umweltbewussten Konsumenten-verhaltens (-16,2 %), die Erleichterung im Umgang mit Behörden (-14,9 %) und den Beitrag zur Vermeidung staatlicher Regulierungen (-14,8 %) betrifft. Weiterhin sind die Erwartungen bezüglich der Verbesserung des Images in der Öffentlichkeit (-13,5 %) und der Steigerung der Mitarbeitermotivation (-12,1 %) bei weitem nicht erfüllt worden. Überraschenderweise konnten die Erwartungen nur bei der Erlangung des EMAS-Zertifikates (5,4 %) und der Systematisierung der Umweltmaßnahmen (4,1 %) übertroffen werden, wobei zu sagen ist, dass diese beiden Gründe zu den wichtigsten Gründen für die Einführung gehören, was wohl ausschlaggebend dafür ist, dass die negativen Ergebnisse in den anderen Kategorien von den Unternehmen weitgehend geduldet werden. Als ausgeglichen sehen die befragten Unternehmen die Erfüllung der Erwartungen, was die Stärkung der Innovationsfähigkeit und die Verbesserung der Konditionen bei Banken und Versicherungen betrifft, an.

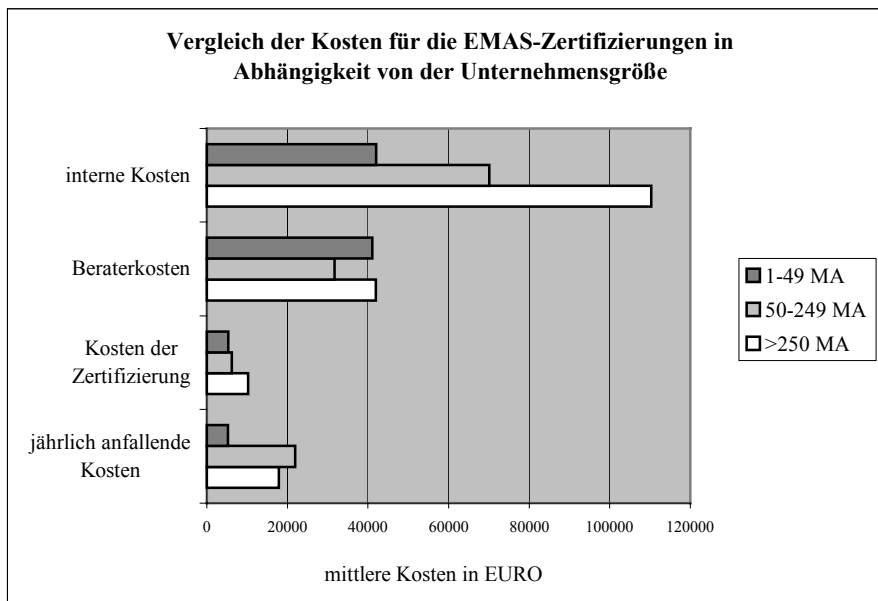
### *2.5.3 Kosten der EMAS I-Einführung*

Die Einführung von Umweltmanagementsystemen ist unweigerlich mit Kosten verbunden. Um einen genauen Kostenvergleich durchführen zu können, werden die Kosten für die EMAS-Einführung wie folgt in drei Kostenblöcke unterteilt:

- a. *Kosten für den Aufbau des Umweltmanagementsystems (Weg zur ersten Validierung)?*
- b. *Kosten der Zertifizierung?*
- c. *Jährlich anfallende Kosten?*

Die Höhe der Kosten für Einrichtung und Aufrechterhaltung des EMAS-Systems fällt in Abhängigkeit von den betrieblichen Gegebenheiten sehr unterschiedlich aus. Die Spannweite der mittleren Gesamtkosten reicht bei den befragten Unternehmen der vorliegenden Untersuchung von 93.664,70 EURO bei Kleinunternehmen bis 180.391,40 EURO. Dabei ist

die Abgrenzung der EMAS–bedingten Kosten nicht immer eindeutig. Oftmals sind die Kosten für die Zertifizierung und für externe Berater genau erfasst, während die internen Kosten sowie die jährlichen Betriebskosten von vielen Unternehmen nicht erhoben bzw. nur grob geschätzt werden können oder umgekehrt. In der Befragung wurden die Kosten in Aufbaukosten (interne Kosten, Beraterkosten), Zertifizierungskosten und jährliche Betriebskosten differenziert. Abbildung 33 gibt einen Überblick über die mittleren Kosten der befragten Unternehmen abhängig von deren Unternehmensgröße.



*Abb. 31: Vergleich der Kosten für die EMAS-Zertifizierung in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße*

	<b>Interne Kosten (a)</b>	<b>Beraterkosten (a)</b>	<b>Kosten der Zertifizierung (b)</b>	<b>Jährlich anfallende Kosten (c)</b>
1 - 49 Mitarbeiter	42.044,90	41.047,40	5.319,40	5.253,00
50 - 249 Mitarbeiter	70.130,00	31.731,10	6.210,80	21.966,70
250 und mehr Mitarbeiter	110.333,30	41.950,00	10.223,60	17.884,40

*Tab. 9: Vergleich der Kosten für die EMAS-Zertifizierung in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße*

Aus der Tabelle 10 und Abbildung 33 ist klar ersichtlich, dass die größten Unterschiede bezüglich der Kosten für die EMAS-VO, verglichen mit der Unternehmensgröße, bei den internen Kosten zu finden sind. In allen Größenklassen sind auf Grund unterschiedlicher Voraussetzungen sehr große Streuungen bei den Kosten zu beobachten. Während 63,5 % der Unternehmungen mit der Einführung der EMAS-VO eine weitgehend neue Infrastruktur im Unternehmen aufbauen, sind in anderen Unternehmen nur geringe Kosten für die Integration der Normanforderungen in die bestehenden Managementsysteme notwendig. Ebenso beeinflusst das intern schon vorhandene ökologische Know-How die Kosten.

#### *Interne Kosten*

Betrachtet man nun die einzelnen Kostenblöcke separat, so ist festzustellen, dass die internen Kosten mit Abstand den größten Kostenblock ausmachen. Dies gilt besonders für Mittel- und Großunternehmen. Zu den internen Kosten zählen Kosten für Schulung, Aufbau des Umweltmanagementsystems, Systemdokumentation usw. Hier reichen die mittleren Kosten von 42.044 EURO für Kleinunternehmen, 70.130 EURO für Mittelunternehmen bis hin zu 110.333 EURO für Großunternehmen.

### *Beraterkosten*

Der Mittelwert der Beraterkosten beträgt bei Kleinunternehmen 41.047 EURO, bei Mittelunternehmen 31.731 EURO und 41.950 EURO bei Großunternehmen, womit diese den zweitgrößten Kostenblock darstellen. Wie aus Abbildung 33 und Tabelle 10 ersichtlich, sind die Beraterkosten von der Unternehmensgröße weitgehend unabhängig, was bedeutet, dass mit zunehmender Unternehmensgröße die Beraterkosten pro Mitarbeiter stark sinken.

### *Jährlich anfallende Betriebskosten*

Betriebskosten eines Umweltmanagementsystems entstehen zum Beispiel durch die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der Umweltorganisation, durch Schulungen und durch interne Audits. Die Betriebskosten stellen insgesamt den drittgrößten Kostenblock dar, wobei zu sagen ist, dass sie bei Kleinunternehmen auffallend geringer sind als bei Mittel- und Großunternehmen. Sie betragen 5.253 EURO bei Klein-, 21.966 EURO bei Mittel- und 17.884 EURO bei Großunternehmen. Die Interpretation der Betriebskosten ist mit großen Unsicherheiten behaftet, da es schwer einzugrenzen ist, was für ein Unternehmen unter die jährlichen Betriebskosten fällt. Für manche Unternehmen werden mit dem Erreichen des EMAS-Zertifikats die Betriebskosten als abgeschlossen angesehen. Als Folgekosten werden nur mehr die Kosten für ein jährliches Routine-Audit betrachtet. Andere Unternehmen budgetieren neben den jährlichen Schulungs- und Weiterbildungskosten auch Personalkosten für die Umweltstellen im Rahmen des Umweltmanagements.

### *Kosten der Zertifizierung*

Die Kosten der Zertifizierung stellen den kleinsten Kostenblock dar. Auch lässt sich keine Abhängigkeit von der Unternehmensgröße feststellen; die Kosten sinken also mit zunehmender Unternehmensgröße pro Mitarbeiter. Die mittleren Kosten betragen 5.319 EURO für Kleinunternehmen, und für Mittel- und Großunternehmen fallen 6.210 EURO bzw. 10.223 EURO an.



### 2.5.4 Kosten-Nutzen-Relation

Die Wirtschaftlichkeit des Systems erschließt sich erst bei einer Abwägung von Kosten und Nutzen der EMAS-VO. Der Nutzen von EMAS geht dabei weit über den rein monetären Nutzen hinaus und umfasst eine Vielzahl materieller und immaterieller Aspekte, deren Bedeutung sowie Potenzial je nach Dauer des Implementierungsprozesses unterschiedlich sind. Die Unternehmen wurden gebeten, dieses Verhältnis nach den drei Kategorien „Kosten überwiegen“, „Nutzen überwiegt“ und „Ausgeglichen“ zu beurteilen.

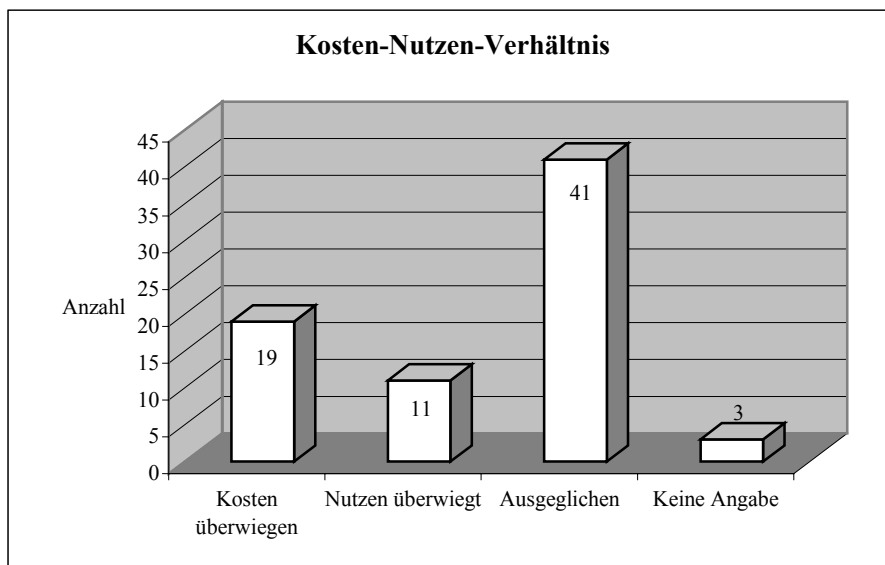
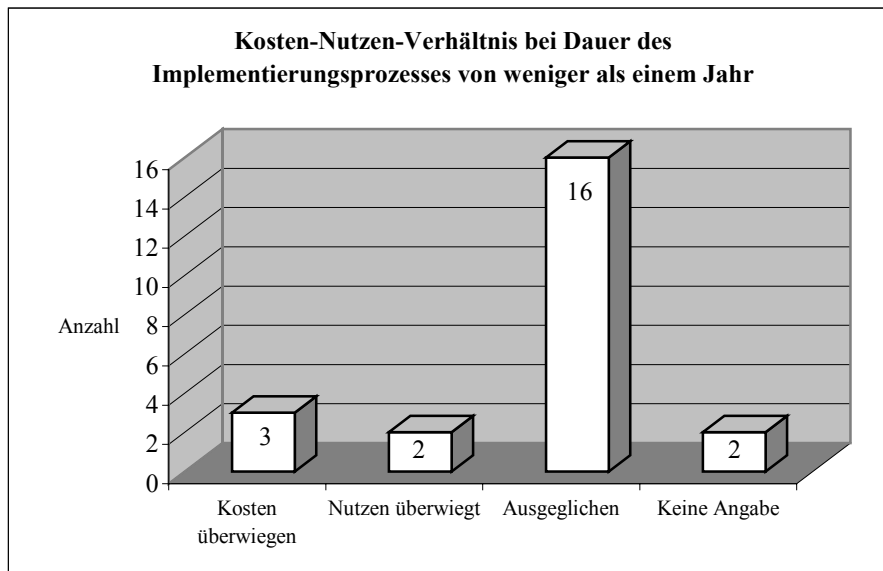


Abb. 32: Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen nach der EMAS-Einführung

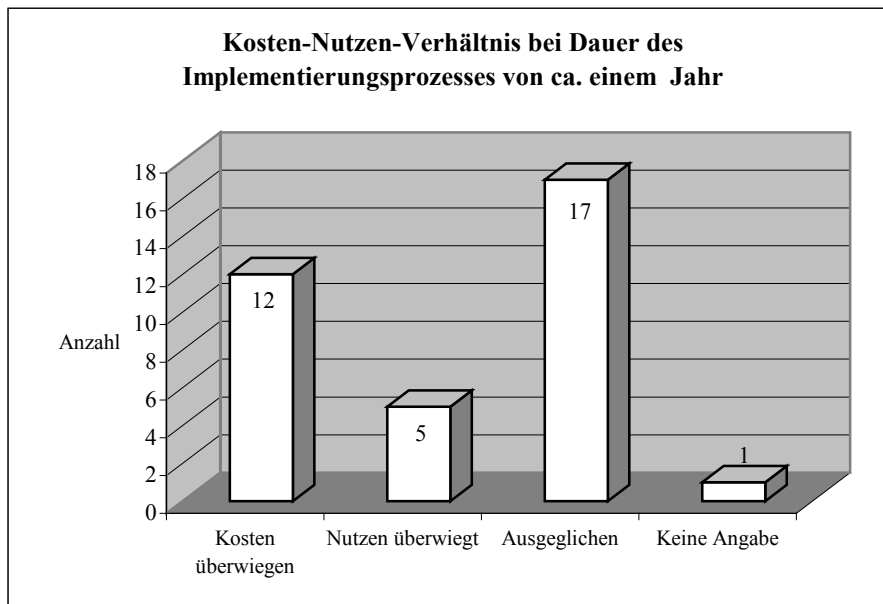
Insgesamt sehen 55,4 % (41 Nennungen) der Unternehmen das Kosten-Nutzen-Verhältnis als ausgeglichen an, während nur bei 14,9 % (11 Nennungen) der Befragten der Nutzen überwiegt. Bei immerhin 25,7 % (19 Nennungen) der Unternehmen steht das Kosten-Nutzen-Verhältnis sogar in einem negativen Licht bezüglich des Nutzens.

Nachstehend werden die Kosten-Nutzen-Verhältnisse nach der Dauer des Implementierungsprozesses differenziert und genauer analysiert. Bei der Dauer der Implementierung gibt es die drei Antwortkategorien „Weniger als 1 Jahr“, „Ca. 1 Jahr“ und „Mehr als 1 Jahr“. Dieses Schema wurde auch zur Analyse dieser Frage verwendet.



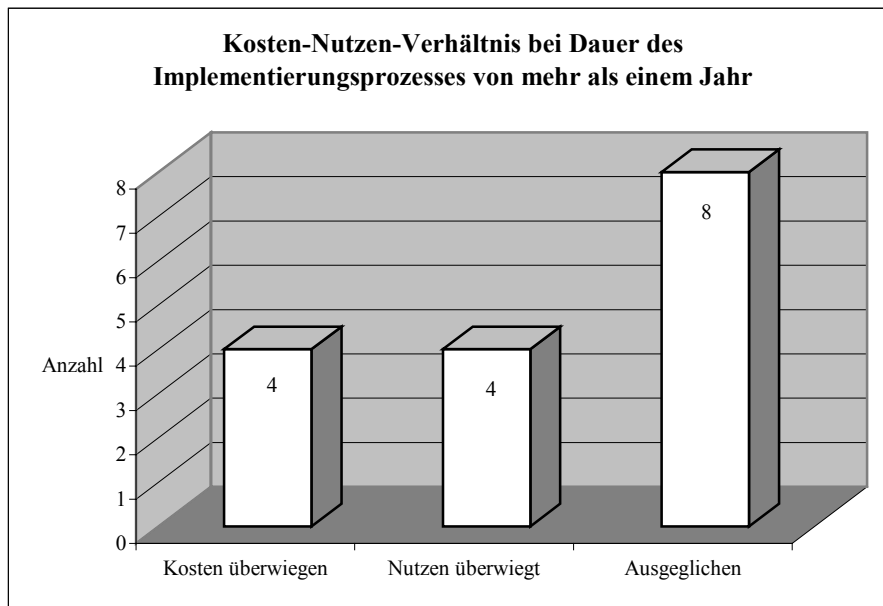
*Abb. 33: Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen bei Unternehmen mit einem Implementierungsprozess von weniger als einem Jahr*

Von 23 Unternehmen, bei denen der Implementierungsprozess in weniger als einem Jahr abgeschlossen wurde, beurteilen 69,6 % das Kosten-Nutzen-Verhältnis als ausgeglichen. Auch bei dieser Gruppe der Unternehmen stellt der Punkt „Nutzen überwiegt“ den kleinsten Prozentsatz mit 2 Nennungen (8,7 %) dar. Verglichen mit 14,9 % der gesamten teilnehmenden Unternehmen ist diese Zahl erstaunlich gering.



*Abb. 34: Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen bei Unternehmen mit einem Implementierungsprozess von ca. einem Jahr*

Bei der Gruppe der Teilnehmer, die den Implementierungsprozess in ca. einem Jahr absolvieren konnten, welche auch den größten Teil aller Unternehmen repräsentieren, ist die Meinung, dass die Kosten überwiegen mit 34,3 % (12 Nennungen) bei weitem am höchsten. Hier beurteilen nur mehr 48,6 % (17 Nennungen) das Kosten-Nutzen-Verhältnis als ausgeglichen. Die Kategorie „Nutzen überwiegt“ liegt bei dieser Unternehmensgruppe bei 14,3 % (5 Nennungen), was genau dem Durchschnitt entspricht.



*Abb. 35: Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen bei Unternehmen mit einem Implementierungsprozess von mehr als einem Jahr*

Von den insgesamt 16 Unternehmen, die mehr als ein Jahr zur Implementierung der EMAS-VO gebraucht haben, sehen 75 % der Unternehmen das Kosten-Nutzen-Verhältnis als ausgeglichen oder sogar positiv bezüglich des Nutzens an. Betrachtet man jedoch nur den Teil der Unternehmen, bei denen der Nutzen überwiegt, so fällt auf, dass dieser mit 25 % (4 Nennungen) höher ist als bei allen anderen Unternehmen, die weniger oder ca. ein Jahr zur Implementierung benötigt haben. Interpretiert man dieses Ergebnis, so ist zu sagen, dass dies wahrscheinlich an der überdurchschnittlich intensiven Auseinandersetzung mit der EMAS-VO liegt, die bei einer Dauer des Implementierungsprozesses von mehr als einem Jahr gegeben ist.

### *2.5.5 Arbeitsweise und Nutzen des Zertifizierungsauditors bzw. des -teams*

Im Rahmen der Zertifizierung erfolgt eine Überprüfung der Konformität des Umweltmanagementsystem mit der EMAS-VO. Dabei handelt es sich nicht um eine einmalige Prüfung, vielmehr ergänzt sie die internen Prüfungen, welche im Rahmen des Umweltmanagementsystem–Audits und der umfassenden Bewertung durch die oberste Leitung bereits vor der Zertifizierung/Validierung durchzuführen sind. Dennoch kommt der Zertifizierung durch unabhängige Auditoren eine herausragende Rolle zu, da sie nicht nur über die Verleihung des Zertifikats entscheidet, sondern auch die Glaubwürdigkeit der Umweltbemühungen der Unternehmen sichert. Wie ernsthaft und gründlich die Zertifizierer ihrer Aufgabe nachkommen, ist somit von großer Bedeutung für das zertifizierte/validierte Unternehmen.

Um die Tätigkeit der Zertifizierungsauditoren beurteilen zu können, wurden die Umweltbeauftragten der Unternehmen um eine Beurteilung von acht Aussagen zu unterschiedlichen Aufgaben und Aspekten der Zertifizierungstätigkeit gebeten. Die Ergebnisse gehen aus Abbildung 38 hervor.

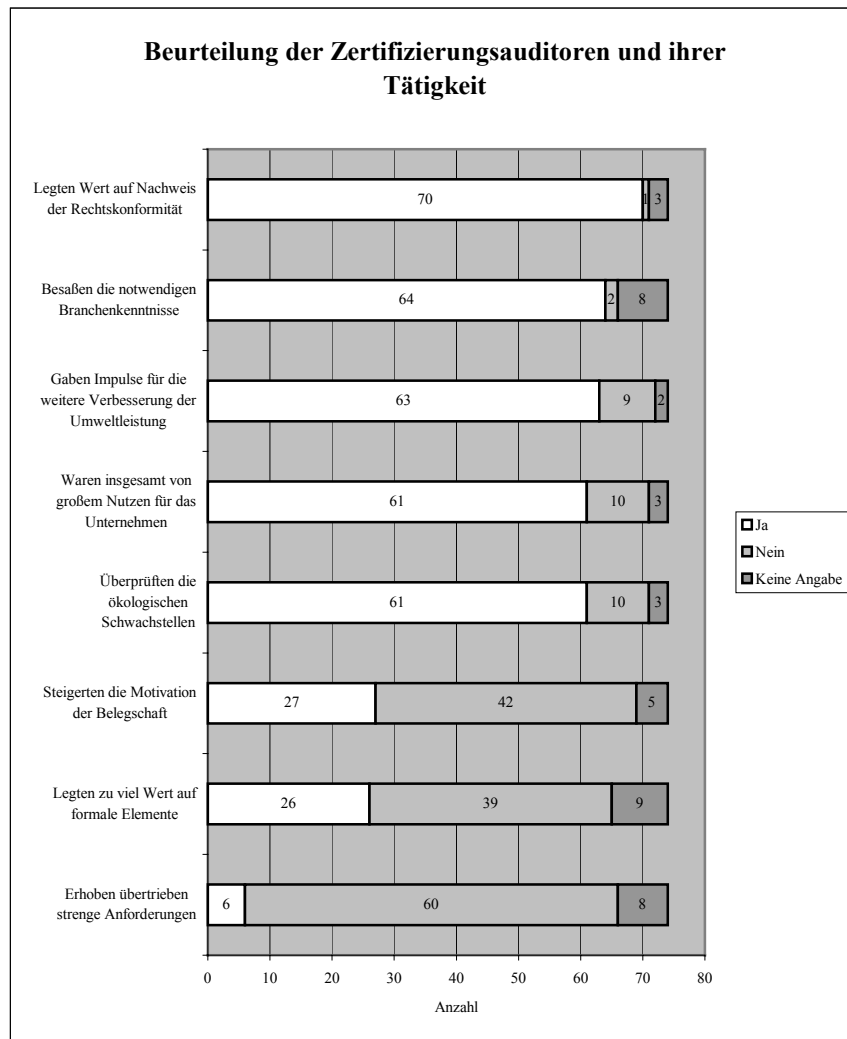


Abb. 36: Beurteilung des Zertifizierungsauditors und seiner Tätigkeit

Die höchste Zustimmung erhielten die Auditoren, die Wert auf den Nachweis der Rechtskonformität legten (94,6%). Der Besitz der notwendigen Branchenkenntnisse sowie der Punkt „Impulse für die weitere Verbesserung der Umweltleistung“ erfahren mit 86,5 % bzw. 85,1 % sehr hohe Zustimmungsraten. Die Wichtigkeit der Überprüfung von ökologischen Schwachstellen und die Überzeugung, dass die Zertifizierer von großem Nutzen für die Unternehmen waren, werden beide mit 82,4 % beurteilt. Nur 36,5 % der Befragten stellten fest, dass die Auditoren motivationssteigernd im Hinblick auf die Mitarbeiter waren. Gut 81,1 % der Unternehmen bestätigen, dass die Zertifizierer keine übertrieben hohen Anforderungen an die Unternehmen stellten, und schließlich sind 52,7 % der Meinung, dass die Auditoren zu viel Wert auf formale Elemente legten.

Angesichts der Tatsache, dass die Überprüfung der Rechtskonformität und der ökologischen Schwachstellen als zentrale Kernbereiche der ökologischen Wirksamkeit und öffentlichen Glaubwürdigkeit von Umweltmanagementsystemen und besonders auch von EMAS anzusehen sind, und die Branchenkenntnisse der Zertifizierer hierfür als unverzichtbare Grundlage gelten, kann einerseits beruhigt festgestellt werden, dass die Negativwerte relativ niedrig ausfallen. Offenbar haben die Zertifizierungsgesellschaften die Bedeutung dieser Bereiche erkannt und konnten gravierende Fehler vermeiden. Insgesamt wird den Auditoren ein achtbares Zeugnis ausgestellt. Das System der externen Audits als Kontroll- und Korrekturinstrument stößt bei den Unternehmen offensichtlich auf **Zustimmung und Anerkennung**. Es wird deutlich, dass die Zertifizierer neben ihrer Rolle als Prüfer auch als Impulsgeber für Verbesserungen angesehen werden. Faktisch haben die externen Audits somit eine Doppelfunktion: eine **Prüfungs- und Kontrollfunktion** einerseits, eine **Motivations- und Entwicklungsfunktion** andererseits. Im Vordergrund steht jedoch die Prüfungsfunktion.

### *2.5.6 Weiterführung von EMAS*

84 % der befragten Unternehmen werden in Zukunft EMAS weiterführen, was im Großen und Ganzen auch aus den vorangegangenen Ergebnissen abzulesen ist. Trotz Mängel, derer sich die zertifizierten Unternehmen bewusst sind, scheint die Zertifizierung in Hinblick auf das Image und die Systematisierung von Umweltmaßnahmen sehr wichtig zu sein und ihren Anforderungen gerecht zu werden.

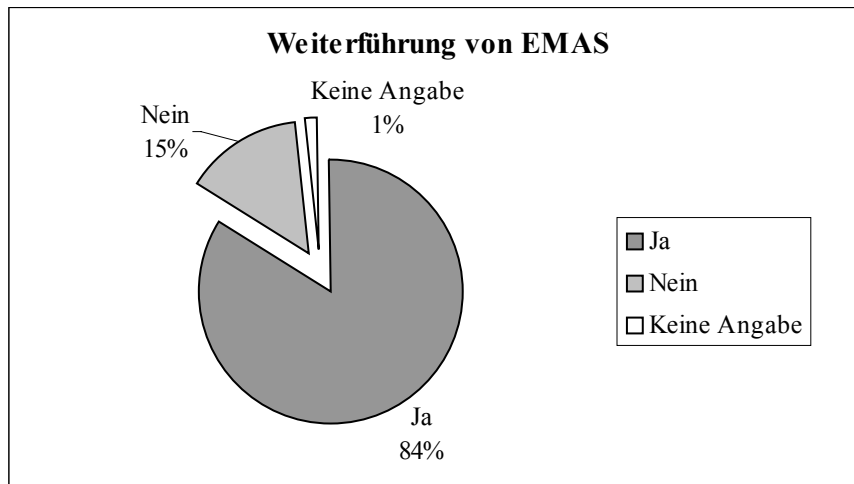


Abb. 37: Weiterführung von EMAS in der Zukunft

## 2.6 Zusammenfassung und Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

Alle 351 zum Stichtag der Erhebung (31. Mai 2002) registrierten Unternehmenseinheiten in Österreich (Grundgesamtheit) erhielten im Mai 2002 einen Fragebogen per E-mail zugestellt. 74 gültige Fragebogen sind als Stichprobe in die vorliegende Untersuchung eingegangen, was einem Rücklauf von 21 % entspricht. Die Branchenabdeckung ist im Vergleich zur Grundgesamtheit gut, bezogen auf die Unternehmensgröße sind Klein-, Mittel- und Großunternehmen der Grundgesamtheit angemessen repräsentiert.

Die Antworten machen deutlich, dass EMAS-zertifizierte Unternehmen ein spürbar höheres Umweltbewusstsein aufweisen als durchschnittliche österreichische Unternehmen (ohne Umweltmanagementsystem). Sie nehmen auch die Einflüsse von Anspruchsgruppen deutlich stärker wahr als Unternehmen ohne Umweltmanagementsystem.

Trotz zahlreicher Kritik, die die befragten Unternehmen geäußert haben, scheint EMAS für österreichische Unternehmen ein wichtiges Instrument geworden zu sein, das die Umweltleistung der Unternehmung in einem erheblichen Ausmaß zu kontrollieren und zu verbessern versucht. Den Größten **Nachteil** sehen Unternehmen im übermäßig hohen Verwaltungsaufwand auf Grund der komplizierten Sprache der Verordnung, den die Einführung des Instruments mit sich bringt. Des Weiteren beklagen die Firmen die zu lange Dauer zwischen den Audits und der Eintragung ins Standortregister sowie die zu geringen behördlichen Erleichterungen. Hier bestehe nach Auffassung der Unternehmen ein großer



Verbesserungsbedarf bei der Harmonisierung der gesetzlichen Rahmenbedingungen. Ein sehr großes Defizit sehen die Unternehmen, wie die Umfrageergebnisse erkennen lassen, auch im Kosten-Nutzen-Verhältnis der EMAS-VO. Grund hierfür könnte wiederum der hohe bürokratische Aufwand sein, der hohe Kosten für die Unternehmen verursacht. Laut einer Studie des ISO-Institutes<sup>10</sup> steigt die Bedeutung des Umweltmanagements mit zunehmender Unternehmensgröße auf Grund wirtschaftlicher Überlegungen, wie beispielsweise der Minimierung von Haftungsrisiken. Die Studie enthält keine spezifischen Angaben zur Höhe der Kosten und Nutzen des Umweltmanagements in Unternehmen. Jedoch führt der Aspekt der Kostensteigerung mit Abstand die Liste der erwarteten negativen Effekte des Umweltmanagements an. Die ökonomischen Wirkungen des Umweltmanagements beurteilen demnach Unternehmen mit eingeführtem Umweltmanagementsystem signifikant positiver als Unternehmen ohne Umweltmanagementsystem-Erfahrung. Weitere Gründe, die zu einer negativen Einstellung gegenüber EMAS führen, sind, dass die öffentliche Hand in Sachen Umweltschutz aktiver sein sollte, EMAS intensiver bewerben sollte, damit ein sog. „Schneefall-Effekt“ entstehen kann. Dies bedeutet, dass der Nutzen von EMAS für Unternehmen steigen würde, wenn das System in der Öffentlichkeit bekannter wäre und es dadurch zu einem Standard anerkannt wird.

Trotz viel genannter Kritik seitens der zertifizierten Unternehmen liegt Österreich, gemessen an der Anzahl der Zertifikate pro Kopf der Einwohnerzahl, international auf Platz 1.

---

<sup>10</sup> Vgl. Hamschmidt, 1998, S. 24ff

## Einführung von betrieblichen Umweltmanagementsystemen

Untersuchung von EMAS-zertifizierten Unternehmen in Österreich

Der Fragebogen richtet sich an die für die Einführung und Weiterentwicklung der EMAS-VO verantwortlichen Person in Ihrem Unternehmen.

Zielsetzung dieser Erhebung ist es,

1. Die Beweggründe der EMAS-Einführung zu erfassen
2. Einen Überblick über Probleme, Vorteile und Schwierigkeiten des Implementierungsprozesses zu erhalten
3. Kosten und ökologischen bzw. ökonomischen Nutzen der EMAS-VO zu erfassen.

Der Fragebogen dient als Basis für die Diplomarbeit von

Bettina Stichauner  
Sabine Waidhofer

In Zusammenarbeit mit dem

Institut für Unternehmensführung, Tourismus und Dienstleistungswirtschaft  
Zentrum für Verwaltungsmanagement  
Universität Innsbruck  
A. Univ. Prof. Dr. Kurt Promberger  
Universitätsstraße 15  
A – 6020 Innsbruck

Ihre Angaben werden vertraulich behandelt. Bei den Ergebnissen werden keine Rückschlüsse auf die beteiligten Firmen möglich sein.  
Bitte beantworten Sie die Fragen im Hinblick auf Ihr Unternehmen.

**Bitte senden Sie den Fragebogen bis spätestens 10. Mai 2002 zurück.  
Vielen Dank!**

Ihr Name: Vorname/Nachname

Ihre Funktion: Funktion

**Teil 1: AUSGANGSSITUATION**

1. Wie viele **Beschäftigte** hat Ihr Unternehmen (zertifizierte Einheit)?

- 1 - 49 Mitarbeiter
- 50 - 249 Mitarbeiter
- > 250 Mitarbeiter

Genauere Anzahl: 0

2. Gehört Ihr Unternehmen einer **Unternehmensgruppe** an?

- Ja
- Nein

3. Welcher **Branche** gehört Ihr Unternehmen an?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Nahrungs- und Genussmittel                         | <input type="checkbox"/> Maschinenbau            |
| <input type="checkbox"/> Textilien  | <input type="checkbox"/> Elektrotechnik          |
| <input type="checkbox"/> Leder  | <input type="checkbox"/> Transportausrüstungen   |
| <input type="checkbox"/> Holz   | <input type="checkbox"/> Bau                     |
| <input type="checkbox"/> Papier, Druck und Graphik                          | <input type="checkbox"/> Steine und Erden        |
| <input type="checkbox"/> Verpackungsindustrie                               | <input type="checkbox"/> Sonstige Industrien und |
| <input type="checkbox"/> Mineralöl, Kernbrennstoffe                         | <input type="checkbox"/> Gewerbe                 |
| <input type="checkbox"/> Chemie   | <input type="checkbox"/> Handel                  |
| <input type="checkbox"/> Kunststoff   | <input type="checkbox"/> Banken/Versicherungen   |
| <input type="checkbox"/> Andere, nicht metallische<br>mineralische Produkte | <input type="checkbox"/> Transport               |
| <input type="checkbox"/> Metallindustrie                                    | <input type="checkbox"/> Beratung                |
|   | <input type="checkbox"/> Übrige Dienstleistungen |

4. Gab es in Ihrem Unternehmen vor der EMAS-Einführung schon andere **Managementsysteme** (UMS)?

- Ja
- Nein

5. Wenn **ja**, welche:

- |  |                     |
|--|---------------------|
| <input type="checkbox"/> Qualitätsmanagementsystem (ISO 9001ff.) | Jahr der Einführung |
| <input type="checkbox"/> Arbeitssicherheitssystem (SCC)          | Jahr der Einführung |
| <input type="checkbox"/> Umweltmanagementsystem (ISO 14001ff.)   | Jahr der Einführung |
| <input type="checkbox"/> Sonstige, und zwar: _____               | Jahr der Einführung |

6. In welchem Jahr wurde Ihr UMS **erstmalig** nach der EMAS-Verordnung zertifiziert?

Jahr: \_\_\_\_\_

7. Wie ist Ihr Unternehmen auf EMAS aufmerksam geworden?

---

---

8. Waren die folgenden **Gründe** bei der Entscheidung für die Einführung und Zertifizierung nach der EMAS-Verordnung für Ihr Unternehmen bedeutend?

	Ja	Nein
• Systematisierung bestehender Umweltmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erlangung des EMAS-Zertifikats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erlangung von Rechtssicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erkennen von Kostensenkungspotential	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Beitrag zur Vermeidung staatlicher Regulierungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Steigerung der Mitarbeitermotivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Risikoversorge und Haftungsvermeidung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Stärkung der Innovationsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Verbesserung des Images in der Öffentlichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhöhung der Kundenbindung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Verbesserung der Marktposition/Gewinnung von Neukunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Förderung des ökologischen Wandels der Branche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Förderung umweltbewussten Konsumentenverhaltens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Konditionen bei Banken und Versicherungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erleichterungen im Umgang mit Behörden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• Sonstige, und zwar: \_\_\_\_\_

## Teil 2: IMPLEMENTIERUNG

### I. Umweltpolitik

9. Wie wurde die Umweltpolitik des Unternehmens den Mitarbeitern mitgeteilt?

- Schulungen
- Aushang an zentralen Stellen
- Informationsbroschüre
  
- Sonstige, und zwar: \_\_\_\_\_

10. War es in manchen Teilbereichen Ihres Unternehmens ein **Problem**, die Umweltpolitik auf eine stetige Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes hinaus auszulegen?

- Ja                                       Nein

11. Wie wurde die **Formulierung** der betrieblichen Umweltpolitik in Ihrem Unternehmen begonnen?

- Top Down (Vom Management)
- Bottom Up (Von den Mitarbeitern)
- Gemeinsam

12. Hat Ihr Unternehmen **externe Berater** zur Erstellung der betrieblichen Umweltpolitik herangezogen?

- Ja                                       Nein

## II. Umweltziele / Umweltprogramm

13. Für wie viele relevante betriebliche Funktion und Ebenen Ihres Unternehmens gibt es entsprechend dokumentierte, umweltbezogene **Ziele**?

- Für jeden Bereich
- Für einzelne Bereiche
- Für keinen Bereich

14. Von **wem** wurden die Umweltziele festgelegt?

- Geschäftsleitung
- Umweltbeauftragter
- Bereichsleiter
- Mitarbeiter
- Sonstige, und zwar: \_\_\_\_\_

15. Gab es **Probleme** bei der Festlegung von quantitativen Zielen bzw. bei der Einhaltung von Zeitvorgaben?

- Ja                       Nein

16. Werden **Korrekturmaßnahmen** bei Nichterfüllung von Zielen dokumentiert und überwacht?

- Ja                       Nein

### III. Umweltmanagementsystem

17. Konnte Ihr Unternehmen im Rahmen der Einführung der EMAS-VO auf **Synergien** zwischen Umwelt-, Sicherheits- und Qualitätsmanagementsystemen aufmerksam werden und diese in einem wirtschaftlich positiven Sinn für das Unternehmen nutzen?

Ja  Nein

Wenn ja, welche \_\_\_\_\_

18. Wir unterscheiden bei **Umweltmaßnahmen** die 3 Bereiche:

- Betriebsökologie** (Produktion, Logistik, Entsorgung, Bauökologie, Büroökologie...)
- Produktökologie** (F&E, Produktmanagement, Marketing u. Vertrieb ...)
- Führung und Organisation** (Organisation, Schulung, Programme, Projekte ...)

**Betriebsökologie** umfasst alle Aktivitäten zur technischen Optimierung der betrieblichen Prozesse innerhalb des Unternehmens.

a.) Wurden konkrete Umweltmaßnahmen durch das UMS im Bereich Betriebsökologie ausgelöst? Sind **zukünftig** weitere Maßnahmen geplant?

Bisher				Zukünftig		
←				→		
Ja	Nein	Vielleicht		Ja	Nein	Vielleicht
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Systematische Erhebung von Stoff- und Energieströmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Einführung eines systematischen Abfallmanagements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Beurteilung der Lieferanten nach ökologischen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anhang Fragebogen

		Kriterien		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Wechsel zu Lieferanten mit umweltverträglichen Produkten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Einsatz von „End-of-Pipe“ Umwelttechnologien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Einsatz integrierter Technologien, um Einsparungen zu erzielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ökologische Optimierung der Logistik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ökologische Gestaltung des Firmengeländes, Büro- und Bauökologie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Produktökologie** hat ihren Schwerpunkt bei der ökologischen Optimierung der angebotenen Produkte und Dienstleistungen sowie der Entwicklung ökologischer Produktinnovationen.

b.) Wurden konkrete Umweltmaßnahmen durch das UMS im Bereich Produkte, Marketing und Vertrieb ausgelöst? Sind **zukünftig** weitere Maßnahmen geplant?

Bisher			Zukünftig		
←			→		
Ja	Nein	Viell.	Ja	Nein	Viell.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Angebot zusätzlicher umweltverträglicher Produkte und Dienstleistungen			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Eliminierung umweltgefährdender Produkte			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Maßnahmen zur Steigerung der Produktlebensdauer			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Ökologische Verpackungs-Verbesserungen			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Marktanalysen über ökologisches Verhalten der Abnehmer und Konkurrenten			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Einbeziehung von Umweltargumenten in der Werbung			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Systematische Kundeninformation über ökologische Aspekte von Produkten und Dienstleistungen			<input type="checkbox"/>



**Führung und Organisation** umfassen die Managementprozesse im Unternehmen.

c.) Wurden durch das UMS in ihrem Unternehmen Maßnahmen im Bereich Führung und Organisation ausgelöst? Sind **zukünftig** weitere Maßnahmen geplant?

Bisher				Zukünftig		
←				→		
Ja	Nein	Viell.		Ja	Nein	Viell.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Systematische Nutzung von Umweltkennzahlen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durchführung ökologischer Vergleiche mit anderen Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verankerung der Umweltschutzverantwortung in die Linie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gezielte Mitarbeiterschulung und Weiterbildung in Umweltfragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Beurteilung der Mitarbeiter nach ökologischen Kriterien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bildung von Umweltprojektgruppen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aufbau umweltbezogener Kooperationen mit anderen Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Steigerung des Verantwortungsbewusstseins der Geschäftsleitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Haben sie ein spezifisches **Budget** für Umweltschutzmaßnahmen festgelegt?

Ja  Nein

Wenn **ja**, für welche: \_\_\_\_\_

Wie **hoch** ist dieses Budget genau? Betrag in € EURO

20. Wem kommt die **Umwelterklärung** Ihres Unternehmens zu? Wer sind die Interessensgruppen?

---

---

Wie viele **Exemplare** der Umwelterklärung haben sie verschickt? Anzahl Exemplare

21. Erfolgen kundenbezogene und betriebsinterne Informationen ausschließlich auf Umweltschutzpapier?

Ja  Nein

22. Wird das **Intranet** zur betriebsinternen Informationsweitergabe genutzt?

Ja  Nein

#### IV. Umweltbetriebsprüfung

23. „Anhang II der EMAS-VO definiert die Anforderung in Bezug auf die Umweltbetriebsprüfung und legt diesbezüglich unter Punkt C fest, dass die Prüfer von den Tätigkeiten, die sie kontrollieren, ausreichend unabhängig sein müssen, so dass sie eine objektive und neutrale Bewertung abgeben können.“

Wird die **Umweltbetriebsprüfung** in Ihrem Unternehmen intern durch den Umweltbeauftragten oder durch externe Berater durchgeführt?

Intern  Extern  Gemeinsam

Falls **intern**, glauben Sie nicht, dass es für den Umweltbeauftragten immer eine gewisse Schwierigkeit mit sich bringt, **objektive und neutrale Bewertungen** vorzunehmen?

- Ja  Nein

24. Seit wann gibt es in Ihrem Unternehmen die Position des **Umweltschutz-beauftragten**?

- Seit EMAS  
 Vor EMAS

Genaues Jahr: Jahr

25. In welchen Abständen wird in Ihrem Unternehmen ein **internes Audit** durchgeführt?

---

---

### Teil 3: DAUER, KOSTEN/NUTZEN

26. Wie **lange** hat der Implementierungsprozess der EMAS-VO in Ihrem Unternehmen gedauert?

- weniger als 1 Jahr  ca. 1 Jahr  mehr als 1 Jahr

27. Wie sehen Sie das **Kosten/Nutzenverhältnis** der EMAS-Einführung in Ihrem Unternehmen?

- Kosten überwiegen  Nutzen überwiegt  Ausgeglichen

28. Haben sich Ihre **Erwartungen** bezüglich der in Teil 1/Frage 8 abgefragten Gründe zur Einführung bestätigt?

	Ja	Nein
• Systematisierung bestehender Umweltmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erlangung des EMAS-Zertifikats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erlangung von Rechtssicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erkennen von Kostensenkungspotential	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Beitrag zur Vermeidung staatlicher Regulierungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Steigerung der Mitarbeitermotivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Risikoversorge und Haftungsvermeidung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Stärkung der Innovationsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Verbesserung des Images in der Öffentlichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhöhung der Kundenbindung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Verbesserung der Marktposition/Gewinnung von Neukunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Förderung des ökologischen Wandels der Branche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Förderung umweltbewussten Konsumentenverhaltens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Konditionen bei Banken und Versicherungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Bessere Konditionen bei Banken und Versicherungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erleichterungen im Umgang mit Behörden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sonstige, und zwar: _____		

29. Worin sehen Sie den größten **Vorteil** von EMAS gegenüber anderen Managementsystemen?

---

---

30. Wie hoch waren die durch die EMAS-Einführung entstandenen **Kosten** (ohne Investitionen)?

a.) Kosten für den **Aufbau des UMS** (Weg zur 1. Validierung)?

Interne Kosten: Betrag in € EURO

Beraterkosten: Betrag in € EURO

b.) Kosten der **Zertifizierung** Betrag in € EURO

c.) **jährlich** anfallende Kosten Betrag in € EURO

31. Wer hat die **Zertifizierung** in Ihrem Unternehmen vorgenommen?

---

---

---

32. Bewerten Sie in diesem Zusammenhang die **Arbeitsweise** und den **Nutzen** Ihres Zertifizierungsauditors bzw. des Auditorenteams?

	Ja	Nein
• Gaben wichtige Impulse für weitere Verbesserungen der Umweltleistung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Besaßen die notwendigen Branchenkenntnisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Überprüften die ökologischen Schwachstellen des Unternehmens umfassend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Legten Wert auf den Nachweis der Rechtskonformität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Steigerten die Motivation der Belegschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Legten zu viel Wert auf formale Elemente (Dokumentation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhoben übertrieben strenge Anforderungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Waren insgesamt von großem Nutzen für unser Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sonstige, und zwar: _____		

33. Werden Sie EMAS in **Zukunft** weiterführen?

Ja  Nein

34. Anmerkungen, Kritik:

---

---

**WIR DANKEN HERZLICH FÜR IHRE MITARBEIT**

## Literaturverzeichnis

Butterbrodt, D./Dannich-Kappelmann, M./Tammler, U.: Umweltmanagement, in KAMISKE, G.F. (Hrsg.): Umweltmanagement: Moderne Methoden und Techniken zur Umsetzung, München: Hanser, 1995, S. 4-15

Dyllick, T./Hamschnied, J.: Wirksamkeit und Leistung von Umweltmanagementsystemen – Eine Untersuchung von ISO 14001-zertifizierten Unternehmen in der Schweiz, Zürich: vdf Hochschulverlag, 2000

Frobel, M./Libra, J.: Das Checklistensystem zur EG-Öko-Audit-Verordnung, eine Arbeitshilfe mit Erläuterungen und Praxisbeispielen, Frankfurt/New York: Campus, 1997

Jäger, J./Seitschek, V./Smida, F.: Chefsache – Qualitätsmanagement – Umweltmanagement mit Praxisbeispielen, Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg, 1996

Deutsches Institut für Normung: DIN EN ISO 14001: Umweltmanagement – Spezifikation mit Anleitung zur Anwendung, Berlin, 1996

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 168/1 10.07.1993: Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993