

Inhalte und wesentliche Regelungen von Umweltmanagementsystemen (z. B. EMAS, ISO)

Roman Sorgenfrei, *stu102468@mail.uni-kiel.de

ABSTRACT

Die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung ist die größte gesellschaftliche Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Daran sind auch Unternehmen (Organisationen) beteiligt. Sie haben durch verschiedene Umweltmanagementsysteme (UMS) und -ansätze (UMA) die Möglichkeit ihre Umweltauswirkungen zu verbessern. Ein System nach der EMAS-Verordnung (Eco-Management and Audit Scheme) der EU ist dabei das mit dem größten Nutzen. Doch haben auch andere Systeme und Ansätze jeweils ihre Vorteile. Es bleibt, je nach Unternehmenssituation, -philosophie und -anspruch, abzuschätzen, welches UMS oder UMA das „richtige“ ist. Doch selbst das EMAS – gelobt als das „beste“ UMS – ist trotz mehrfacher Anpassung in der Vergangenheit nicht frei von berechtigter Kritik. Um EMAS zu einem in jedem Fall wirkungsvollen Instrument zu machen, bedarf es daher zukünftig noch weiterer Novellierungen.

Keywords: EMAS, EU-Öko-Audit, DIN EN ISO 14001, CAU Kiel, Umweltmanagementsystem (UMS), Umweltmanagementansatz (UMA), nachhaltige Entwicklung

ERKLÄRUNG ZUR PRÜFUNGSFÄHIGKEIT UND ZUR SELBSTÄNDIGEN ERARBEITUNG

„Hiermit erkläre ich gemäß §9 Abs. 6 PVO, dass ich prüfungsfähig bin und gemäß §9 Abs. 7 PVO, dass ich meine Arbeit selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und in keinem anderen Prüfungsverfahren eingereicht habe. Insbesondere die allgemein gültigen Zitierregeln für wissenschaftliches Arbeiten habe ich befolgt.“

Datum: 03.02.2012

Unterschrift:.....

INHALT

1.	Einführung	2
2.	Nachhaltige Entwicklung in Unternehmen	2
3.	Umweltmanagementsysteme und -ansätze im Vergleich	3
3.1	EU-Verordnung EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)	3
3.2	Umweltmanagementnorm DIN EN ISO 14001	5
3.3	Vereinfachte Umweltmanagementansätze – ÖKOPROFIT® und QuB	6
3.4	Branchenspezifische Ansätze – Der Grüne Gockel/Hahn und ECOCAMPING.....	6
3.5	Vergleich der UMS und UMA.....	7
4.	Mangelndes Interesse an EMAS-Revalidierung durch Organisationen.....	8

5. Kritik an EMAS	8
6. EMAS an der CAU Kiel (Fallbeispiel)	9
7. Fazit	10
8. Literatur	11

1. EINFÜHRUNG

Durch die globale Verschärfung ökologischer Probleme hat das Umweltbewusstsein der Gesellschaft seit Mitte des 20. Jahrhunderts immer mehr zugenommen: von der Umweltkonferenz der Vereinten Nationen (UN) 1972 in Stockholm über den Brundtland-Bericht 1987, der UN-Konferenz von Rio 1992, bis hin zur letzten UN-Konferenz in Johannesburg (Rio+10) 2002. Da es bisher jedoch noch nicht gelungen ist, konkrete Verpflichtungen zur Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung global zu beschließen, wird es auch auf der nächsten UN-Konferenz im Juni 2012 in Rio (Rio+20) für die Staaten der Erde darum gehen, eine global nachhaltige Entwicklung verpflichtend einzuführen. Die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung ist somit die größte gesellschaftliche Herausforderung des 21. Jahrhunderts geworden [1].

Für Organisationen und Unternehmen besteht die Möglichkeit, nachhaltige Entwicklung in der Organisation zu implementieren, indem sie ein Umweltmanagementsystem (UMS) oder einen Umweltmanagementansatz (UMA) einführen. Einige UMS und UMA werden im Folgenden hinsichtlich ihrer Unterschiede im Ablauf und den Inhalten vorgestellt. Da der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit auf der Betrachtung der EMAS-Verordnung liegt, wird dargelegt, aus welchem Grund Organisationen teilweise von einer EMAS-Revalidierung absehen und auch die Kritik, die Umwelt- und Verbraucherorganisationen an diesem UMS üben, wird vorgestellt. Anschließend wird am Beispiel der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) auf die genaueren Abläufe und Inhalte der EMAS-Verordnung eingegangen und deren laufende Umsetzung an der CAU vorgestellt. Insgesamt geht es darum, einer Antwort auf die Frage näher zu kommen, ob ein Unternehmen durch die Verwendung eines UMS dem Nachhaltigkeitsleitbild tatsächlich gerecht wird.

2. NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN UNTERNEHMEN

Um dem Nachhaltigkeitsleitbild gerecht zu werden, schafft der Staat auf den verschiedenen politischen und administrativen Ebenen Rahmenbedingungen und gibt Richtungen vor. Daneben haben auch Unternehmen eine besondere Verantwortung und nehmen eine Schlüsselfunktion ein, denn sie gelten als die eigentlichen Motoren für die notwendigen Innovationen auf dem Weg zur Nachhaltigkeit. Neben ihrer Produktionstätigkeit nehmen sie noch auf weiteren Wegen Einfluss auf den Grad der Naturinanspruchnahme, wie etwa über ihren Einfluss auf Lebensstile und Konsummuster, die Nutzung von Ressourcen und die Freisetzung von Stoffen und Energien. Da Unternehmen selbst die Verantwortung über ökologische und soziale Auswirkungen ihrer Geschäftstätigkeit übernehmen müssen, entscheiden sie selbst, wie sie diese gestalten. Um die Wahrnehmung der eigenen Verantwortung in dieser Hinsicht nach außen zu präsentieren, führen Unternehmen gerne Selbstverpflichtungen und Standards als Grundlage ihrer Aktivitäten ein, welche der Geschäftstätigkeit zugrunde liegende Verhaltenssätze ausdrücken sollen [1].

Erste Ansätze, um Nachhaltigkeit in die Unternehmensphilosophie zu integrieren sind häufig die Einführung eines Verantwortlichen für Nachhaltigkeit oder gar eine ganze Abteilung die sich diesem Thema widmet. Auch werden vielfach Nachhaltigkeitsberichte veröffentlicht oder andere Wege gesucht, um Nachhaltigkeit nach außen zu kommunizieren [2]. Dabei besteht allerdings oft das Problem, dass es bei der bloßen Festlegung der Nachhaltigkeit in den Wertvorstellungen (Leitbildern) bleibt. Eine tatsächliche Umsetzung dieser Aspekte in den Unternehmensstrategien fehlt. Um dies zu vermeiden können formalisierte Abläufe wie Umweltmanagementsysteme in einem Unternehmen eingeführt werden [3].

„Ein Umweltmanagementsystem (UMS) ist ein freiwilliges Instrument [zum vorsorgenden Umweltschutz] einer Organisation (Unternehmen, Behörde, usw.), mit dem die Zuständigkeiten, Verhaltensweisen, Abläufe und Vorgaben zur Umsetzung der betrieblichen Umweltpolitik der jeweiligen Organisation festgelegt werden.“ [4]

Die in Europa am weitesten verbreiteten UMS richten sich nach der Umweltmanagementnorm DIN EN ISO 14001 der internationalen Organisation für Normung (ISO) oder der EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)-Verordnung der EU [4]. Neben diesen beiden weltweit bzw. europaweit anerkannten UMS, haben Organisationen auch zahlreiche spezialisierte Methoden als Möglichkeit zur Verbesserung des Umweltschutzes, so genannte Umweltmanagementansätze (UMA) [5]. Diese stellen jedoch in der Regel geringere Anforderungen an die Organisationen [6].

Wenn sich ein Unternehmen oder eine Organisation bei der Umsetzung eines UMS oder UMA an vorgegebene Verfahren hält, erhält sie je nach System oder Ansatz ein regional, europaweit oder international anerkanntes Zertifikat oder Siegel. Damit kann dann gegenüber der Öffentlichkeit (Stichwort *Kommunikation nach Außen*) der eigene Anspruch an einem nachhaltigen Umweltmanagement deutlich gemacht werden.

3. UMWELTMANAGEMENTSYSTEME UND -ANSÄTZE IM VERGLEICH

Steht für ein Unternehmen oder eine Organisation die Entscheidung für eine Methode zur Einführung eines UMS an, so hat es einige Wahlmöglichkeiten. Es kann zwischen den beiden international anerkannten Systemen EMAS und ISO 14001 sowie einer Vielzahl anderer, jedoch lediglich in kleinräumigeren Gebieten anerkannter oder branchenspezifischer, Ansätze gewählt werden (z. B. ÖKOPROFIT® oder QuB, s. Kapitel 3.3 f.). „Alle Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass mit ihnen systematisch Umweltentlastungspotenziale gesucht und erschlossen werden sollen“ [7].

In der vorliegenden Arbeit werden die beiden Begriffe Umweltmanagementsystem (UMS) und Umweltmanagementansatz (UMA) als oberstes Unterscheidungskriterium verwendet. Der Begriff Umweltmanagementansatz ist in der Literatur allerdings nicht einheitlich definiert. So werden die hier vorgestellten Ansätze in der Literatur teilweise auch als Umweltmanagementsysteme bezeichnet. Da ein Großteil der Literatur jedoch eine Abgrenzung in dieser Hinsicht vornimmt, wird sie auch in dieser Arbeit angewandt. So kann auch eine klarere Abgrenzung zu den beiden UMS EMAS und ISO 14001 gewährleistet werden. Obwohl, wie erwähnt, die Anforderungen an die Unternehmen bzw. Organisationen bei einem UMA meist geringer sind, als bei ISO 14001 und EMAS, weisen doch fast alle ein systematisches Vorgehen auf oder führen ein solches in den Organisationen ein. Somit ist die Bezeichnung „Ansatz“ nicht wertend zu sehen [6].

Aus den bereits eingeführten Teilaspekten eines UMA kann ein vollwertiges UMS entwickelt werden. Deshalb werden sie oft als Vorstufe auf dem Weg zu einem UMS gesehen. Zugleich bieten sie jedoch auch kleinen mittelständischen Unternehmen (KMU), welche sich ein UMS nicht leisten können oder wollen, die Möglichkeit, ein systematisches Umweltmanagement voranzutreiben oder einzuführen [6].

3.1 EU-Verordnung EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)

EMAS wird in der Literatur als anspruchsvollstes UMS dargestellt, da es im Vergleich am umfangreichsten ist [8, 9]. Oft wird es auch als Öko-Audit oder Umwelt-Audit bezeichnet. EMAS-Organisationen weisen nach, dass sie für die Einhaltung der Umweltvorschriften sorgen [10].

Laut der EMAS III-Verordnung (EMAS-VO) [11] besteht „das Ziel von EMAS (...) darin, kontinuierliche Verbesserungen der Umweltleistung von Organisationen zu fördern, indem die Organisationen Umweltmanagementsysteme errichten und anwenden, die Leistung dieser Systeme einer systematischen, objektiven und regelmäßigen Bewertung unterzogen wird, Informationen über die Umweltleistung vorgelegt werden, ein offener Dialog mit der Öffentlichkeit und anderen interessierten Kreisen geführt wird und die Arbeitnehmer der Organisationen aktiv beteiligt werden und eine angemessene Schulung erhalten.“ Grundlegende Überlegung dahinter ist, den Verbrauch von Stoffen, Materialien und Ressourcen, wie Wasser und Energie, zu verringern.

Für die Einführung von EMAS in der Europäischen Union ist die so genannte EG-Öko-Audit-Verordnung von 1993 grundlegend. Seit 1995 haben gewerbliche Unternehmen die Möglichkeit, an EMAS teilzunehmen. Im Jahr 1998 wurde durch eine Erweiterungsverordnung in Deutschland auch die Teilnahme von Handel, Dienstleistungsunternehmen und Kommunalverwaltungen möglich [12]. Für alle Organisationen steht EMAS seit der Novellierung der Ursprungsverordnung am 27.04.2001 offen [13]. Diese wird EMAS II genannt. Eine Organisation ist dabei dadurch gekennzeichnet, dass sie eine eigene Funktion und eine eigene Verwaltung besitzt. Darunter „fallen sowohl öffentliche

als auch private Gesellschaften, Körperschaften, Betriebe, Unternehmen, Behörden und Einrichtungen, unabhängig ob mit oder ohne Rechtspersönlichkeit“ [14].

Eine weitere wichtige Änderung der Verordnung von 2001 besteht in der Integration der Umweltmanagementnorm ISO 14001 als Managementsystemanforderung in die EMAS-Verordnung. Durch die gestärkte Verbindung von ISO 14001 und EMAS, erfüllt ein nach EMAS-VO validiertes Umweltmanagementsystem auch alle Anforderungen der Umweltmanagementnorm. Es kann daher ohne zusätzlichen Aufwand auch nach ISO 14001 zertifiziert werden [15, 8]. Zudem wurde ein einheitliches EMAS-Logo eingeführt, welches bei der Kommunikation nach Außen helfen soll, jedoch nicht auf Produkten oder Verpackungen verwendet werden darf [11].

Die letzte Novellierung der EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS III) ist am 11. Januar 2010 in Kraft getreten. In ihr wurden alle Teilnahmebeschränkungen aufgehoben, sodass sich nun Organisationen innerhalb und außerhalb der Europäischen Gemeinschaft freiwillig beteiligen können [11].

Ebenso werden auch die Belange von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) verstärkt berücksichtigt (Näheres hierzu siehe weiter unten). Zusätzlich wurden in der Umwelterklärung die Anforderungen an die Darstellung der wesentlichen direkten Umweltauswirkungen durch die Schaffung von Kernindikatoren (auch Kennzahlen genannt) erhöht, welche „gegebenenfalls einen Vergleich zwischen verschiedenen branchenbezogenen, nationalen oder regionalen Referenzwerten (Benchmarks) ermöglichen“ [11] sollen. Die Kernindikatoren beziehen sich auf die Bereiche Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasser, Abfall, Biologische Vielfalt und Emissionen [16].

Der Aufbau eines Umweltmanagementsystems stellt das zentrale Element der Öko-Audit-Verordnung dar. Organisationen sollen dazu befähigt werden, eigene Umweltziele aufzustellen und diese mit einem modernen Management zu verfolgen. Der Weg dorthin lässt sich wie in Abbildung 1 aufteilen.

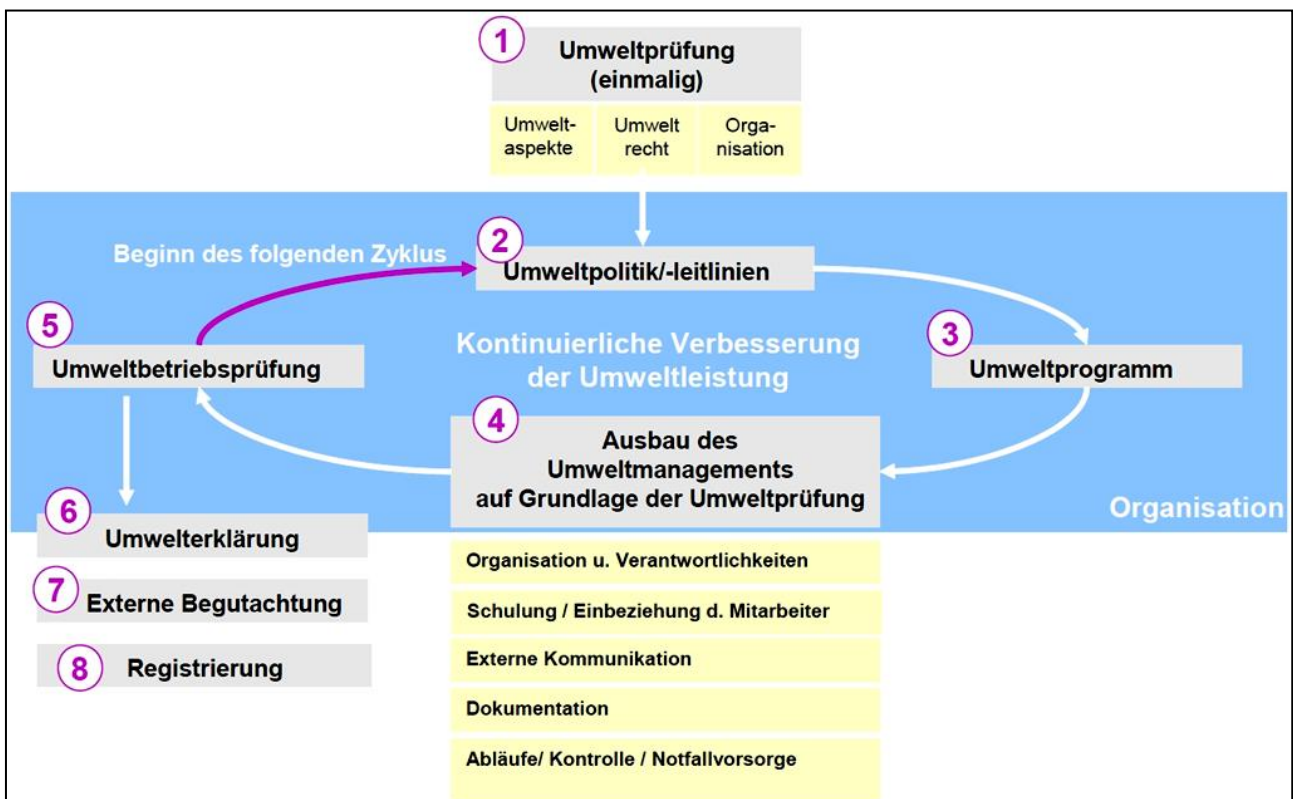


Abb. 1. Überblick über den Ablauf der EMAS-Verordnung mit dem integrierten Modell eines Umweltmanagementsystems nach DIN EN ISO 14001 (Schritte 2 bis 5) [17].

Anhand des Fallbeispiels der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) werden die einzelnen Schritte in Kapitel 6 genauer vorgestellt. Die Schritte 2 bis 5 stellen dabei das Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 dar. Dieses orientiert sich am PDCA(Plan-Do-Check-Act)-Zyklus, wonach das Managementsystem Planung, Steuerung, Überwachung und Verbesserung aller Betriebsabläufe einschließen muss [14].

Nach erfolgreicher externer Überprüfung (Validierung – Leistet das System was es leisten soll?) durch fachkundige, staatlich zugelassene und überwachte Umweltgutachter, wird eine Registrierungsurkunde überreicht und es darf mit dem EMAS-Logo zum Beispiel auf der Homepage und der Umwelterklärung geworben werden. Damit wird nach innen und nach außen Leistung, Glaubwürdigkeit und Transparenz des betrieblichen Umweltschutzes weit über den gesetzlichen Rahmen hinaus dokumentiert [12].

Die im Ablauf von EMAS verfasste Umwelterklärung dient zur Kommunikation mit der Öffentlichkeit und anderen interessierten Kreisen. Laut Verordnung hat die Erklärung Informationen zur Organisation, dem Umweltmanagementsystem, der selbst gesetzten Umweltziele sowie der wirklichen Umweltleistung zu beinhalten. Hinsichtlich der Darstellung der Daten und Informationen soll ein Vergleich über mehrere Jahre und unter verschiedenen Organisationen gleicher Branche möglich sein [9].

Eine mit EMAS zertifizierte Organisation ist verpflichtet, ihre Daten in der Umwelterklärung jedes Jahr zu aktualisieren – sowie gegebenenfalls Systemänderungen anzugeben – und von einem Gutachter validieren zu lassen, damit die Teilnahme am Öko-Audit bestehen bleibt. Die jährliche Fortschreibung sieht wie folgt aus [14]: Zunächst wird die Umweltpolitik des Umweltmanagementsystems überprüft, ehe auf der Grundlage der bereits durchgeführten Arbeitsschritte neue Umweltziele festgesetzt werden. Diese finden wiederum Eingang in das neue Umweltprogramm. Diese Abfolge aus Umsetzung, Kontrolle und Verbesserung der Maßnahmen setzt sich kontinuierlich weiter fort. Abweichende Regeln gelten für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) und Behörden, sofern sie weniger als 250 Personen beschäftigen bzw. für weniger als 10.000 Einwohner zuständig sind. Sie können die Validierung alle zwei Jahre vornehmen lassen und müssen lediglich der zuständigen Stelle jährlich eine aktualisierte Umwelterklärung zusenden [14].

Alle drei Jahre steht zudem die erneute Verifizierung des Systems im Rahmen einer umfassenden Begutachtung, wie auch die grundlegende Überarbeitung und Anpassung der Umwelterklärung an („Konsolidierte Umwelterklärung“) – KMU haben die Möglichkeit, den Zeitraum der wiederholten Verifizierung auf vier Jahre auszudehnen [14].

Am 10.01.2012 waren insgesamt 4531 Unternehmen nach der EMAS-Verordnung validiert [18]. Davon waren 1346 Unternehmen aus Deutschland, welches damit die meisten nach EMAS validierten Unternehmen aufweist. Es wird gefolgt von Spanien (1236), Italien (1162) und Österreich (260) [18].

Deutsche Unternehmen zeigen somit das größte Interesse an der Beteiligung an EMAS.

3.2 Umweltmanagementnorm DIN EN ISO 14001

Die Norm ISO 14001 wurde wie EMAS Mitte der 1990er Jahre eingeführt. Sie ist eine privatwirtschaftliche Managementnorm, die von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) verfasst wurde. Wie alle ISO-Normen ist sie weltweit anerkannt. Bereits in Kapitel 3.1 wurde die „Plan-Do-Check-Act“-Methode vorgestellt (s. Abb. 1), welche bei der ISO-Norm zur Anwendung kommt und die gewünschten Verbesserungen der Umweltleistung bewirken soll. Vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) wurde die Norm als europäische Norm (EN) übernommen und besitzt in Deutschland die Bezeichnung DIN EN ISO 14001.

Die zentralen Managementbestandteile sind wie bei EMAS die Formulierung einer Umweltpolitik und die Benennung von Umweltzielen. Akkreditierte Umweltgutachter prüfen die Einhaltung der Ziele und ob eine umweltverträgliche Betriebspraxis gegeben ist. Daraufhin wird die Organisation zertifiziert [13].

Wie in Kapitel 3.1 bereits erwähnt wurde ist die Umweltmanagementnorm eng in EMAS eingebunden. Dadurch wird Organisationen, die bereits nach ISO 14001 zertifiziert sind die Teilnahme an EMAS erleichtert. Es gibt viele feine Unterschiede zwischen EMAS und ISO 14001. Eine gute Übersicht darüber bietet die Broschüre „Systematisches Umweltmanagement – Mit EMAS Mehrwert schaffen“ des Umweltgutachterausschusses (UGA) [19].

Die wesentlichen zusätzlichen Maßnahmen für eine Teilnahme an EMAS sind die Erfassung des Ist-Zustandes (Umweltprüfung), der Nachweis über eingehaltene Rechtsvorschriften, eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung, die Einbindung der Mitarbeiter in den Umweltmanagementprozess, die Verfassung einer Umwelterklärung sowie externe Kommunikation [19, 7].

Laut der Industrie und Handelskammer (IHK) für München und Oberbayern liegt der zusätzliche Nutzen eines Managementsystems nach EMAS gegenüber ISO 14001 in der gegebenen Rechtssicherheit, Verwaltungsvereinfachung, dem Imagegewinn und der verbesserten Kommunikation [15].

3.3 Vereinfachte Umweltmanagementansätze – ÖKOPROFIT® und QuB

Neben den UMS nach der EMAS-Verordnung und der Norm DIN EN ISO 14001 gibt es eine Vielzahl von vereinfachten Umweltmanagementansätzen. Ihre Besonderheit gegenüber den UMS besteht unter anderem darin, dass sie meist nur regional von Bedeutung sind. Teilweise also zum Beispiel nur in einem einzigen Bundesland vorkommen (so etwa der „Umweltstandard Handwerk Sachsen“). ECOCAMPING hingegen, ein branchenspezifisches UMA (s. Kapitel 3.4), gibt es in fast allen Bundesländern und zusätzlich noch in Österreich, der Schweiz, Dänemark und in Italien.

Das Siegel für ÖKOPROFIT® (**Ö**kologisches **P**rojekt **F**ür **I**ntegrierte Umwelt-**T**echnik) wiederum wird in mehreren Bundesländern vergeben. Daran teilnehmenden Unternehmen wird im Zuge einer ausführlichen Umweltprüfung die Möglichkeit geboten, Vorteile eines Umweltmanagements wie Rechtssicherheit und kostensparende Umweltschutzmaßnahmen zu nutzen und ein eigenes Logo, das ihr Engagement im Umweltbereich ausdrückt, zur Unternehmenskommunikation zu verwenden [14].

Das in den 1990er Jahren in Graz entwickelte System richtet sich an Betriebe aller Branchen und bewirkt einen kostengünstigen Einstieg in betriebliches Umweltmanagement, wobei es vornehmlich für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU), die regional agieren, gedacht ist [8, 7].

Die Stadt München hat das System an die Bedürfnisse in Deutschland angepasst. Um daran teilzunehmen, ist jedoch auch die Unterstützung des Systems durch die jeweilige Kommune nötig. Sie muss die Lizenzgebühren für das System bezahlen, wodurch dann die teilnehmenden Unternehmen das Recht erhalten, die durch das Lizenzrecht geschützten Instrumente, welche der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen dienen, zu verwenden [15].

Die ersten Schritte beim Managementsystemaufbau nach ÖKOPROFIT® sind mit denen von EMAS identisch. Es gibt jedoch auch einige Unterschiede, so muss ein teilnehmender Betrieb beispielsweise keine Umweltbetriebsprüfungen durchführen, keine Umwelterklärung erstellen, das Managementsystem nicht dokumentieren und ist auch nicht zur ständigen Verbesserung der Umweltleistung und zur Einhaltung aller umweltrelevanter Rechtsvorschriften verpflichtet [14].

Ein weiteres UMA ist das speziell für kleine Unternehmen aus Handwerk, Industrie und Handel entwickelte Konzept „Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe“ (QuB). Die EMAS-Vorgaben wurden vereinfacht, sodass trotz geringerem Zeit- und Kostenaufwand möglichst viele Vorteile daraus gezogen werden können. Zugleich wird dadurch ein späterer Einstieg in EMAS oder ISO 14001 offen gehalten [14].

Es ist nicht nötig eine Umweltpolitik zu formulieren, die indirekten Umweltaspekte zu erfassen, die Beschäftigten einzubinden, das Managementsystem zu dokumentieren, Kontroll- und Korrekturmaßnahmen festzulegen, einen Notfallplan zu erstellen, eine Umweltbetriebsprüfung durchzuführen und es müssen weniger Informationen für die Öffentlichkeit bereit gestellt werden [8].

3.4 Branchenspezifische Ansätze – Der Grüne Gockel/Hahn und ECOCAMPING

Neben den UMS und den vereinfachten Umweltmanagementansätzen gibt es auch noch auf spezifische Branchen ausgerichtete Umweltmanagementmethoden. So zum Beispiel das für die Belange von Campingplätzen abgestimmte ECOCAMPING [20]. Auch für Kirchengemeinden bzw. kirchliche Einrichtungen gibt es einen eigens abgestimmten UMA. Beide beruhen teilweise auf ehrenamtlichen Strukturen. Das kirchliche Umweltmanagement mit dem Namen „Grüner Gockel“ (in manchen Kirchengemeinden auch „Grüner Hahn“) wird nun beispielhaft kurz vorgestellt.

Auf Initiative der Landeskirche Württemberg wurde bereits im Jahr 2000 in einigen Kirchengemeinden EMAS ausprobiert. Aus den gesammelten Erfahrungen entstand 2002 in Zusammenarbeit mit KATE (Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung, Stuttgart) dann der UMA „Grüner Gockel“. Außer in Baden-Württemberg ist dieser UMA auch seit 2003 in Nordrhein-Westfalen verbreitet. Die Absicht hinter der Einführung bestand darin, einen Beitrag für die Gesellschaft hinsichtlich Bewusstseins-schaffung für gelebtes Umweltmanagement zu schaffen [21].

Der „Grüne Gockel“ hat den gleichen Qualitätsstandard wie EMAS und enthält dessen wesentliche Elemente. Er hat somit die gleiche Wirkung. Anpassungen wurden vor allem hinsichtlich des Dokumentationsaufwandes und der Gutachterkosten vorgenommen, da bei beiden Aspekten die Vorgaben der EMAS-Verordnung für Kirchengemeinden zu

hoch eingeschätzt wurden. Das Verfahren ist auf die speziellen Verhältnisse von Kirchengemeinden und kirchlichen Einrichtungen in der Sicht angepasst, dass es weitgehend auf ehrenamtlicher Arbeit, sowohl in den Kirchengemeinden als auch bei der Betreuung und der Begutachtung, beruht. Auch der Dokumentationsaufwand wurde im Vergleich zu EMAS auf das „sinnvoll Notwendige“ reduziert [21].

Vergleichbar mit EMAS wird eine regelmäßige Qualitätsprüfung durchgeführt, welche dazu berechtigt, das Qualitätssiegel „Grüner Gockel“ zu führen. Die Umweltgutachter entsprechen hier ehrenamtlichen Umweltrevisoren. Sie werden von der Kirche zusammen mit KATE und der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) in Heidelberg ausgebildet. Um den hohen Qualitätsstandard des „Grünen Gockels“ zu gewährleisten, führen einige Referenzgemeinden parallel auch das Zertifikat nach EMAS und ermöglichen somit eine Qualitätskontrolle. Durch die Anpassungen des Systems konnte der Kostenaufwand erheblich gesenkt werden [21].

3.5 Vergleich der UMS und UMA

Aus den Übersichten über die beiden UMS EMAS und ISO 14001 sowie einiger Umweltmanagementansätze wird deutlich, dass sich die Systeme in mehrerer Hinsicht unterscheiden (siehe Abb. 2). Vor allem bezüglich des zeitlichen sowie kostenbezogenen Aufwands. Beides nimmt von QuB über ÖKOPROFIT® bis hin zum UMS nach der Umweltmanagementnorm ISO 14001 zu. Aufgrund des großen Umfangs eines UMS nach EMAS, hat dieses den größten Aufwand an Kosten und Zeit. Dies wird aber durch den Nutzen gerechtfertigt, da auch der Anspruch des Systems und damit einhergehend die Glaubwürdigkeit für EMAS am größten ausfallen. Insgesamt entspricht die Abstufung nach dem erzielten Nutzen der Beziehung der UMS und UMA zum Aufwand (siehe Abb. 2). Der „Grüne Gockel“ wäre, den Nutzen betreffend, in der Abbildung zwischen EMAS und ISO 14001 einzuordnen. Aufgrund der Anpassungen des Systems an die Bedürfnisse von Kirchengemeinden und kirchlichen Einrichtungen, fallen die Kosten jedoch erheblich geringer aus [21]. Indirekt zeigt die Abbildung auch den stufenweisen Einstieg in ein systematisches Umweltmanagement.

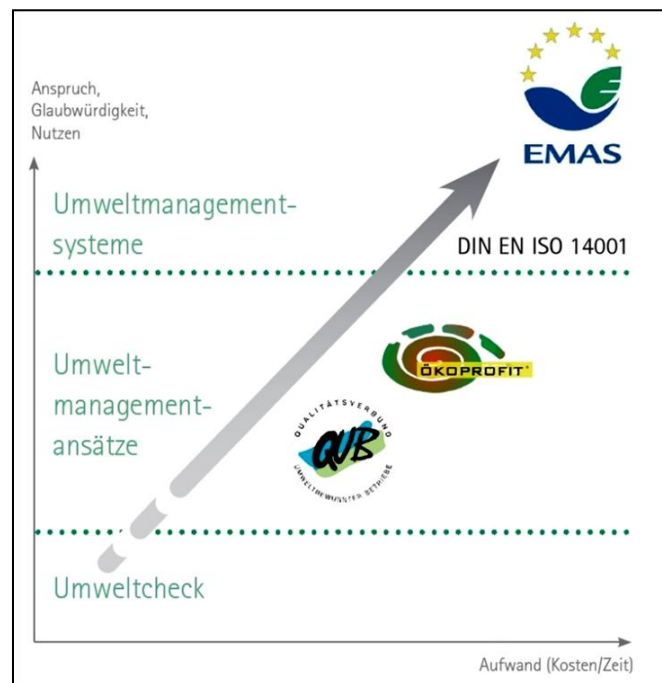


Abb. 2. Abstufung verschiedener systematischer Umweltmanagements hinsichtlich des benötigten Aufwands (Kosten/Zeit) und dem erzeugten Nutzen für teilnehmende Organisationen [8].

Alle Systeme haben gemein, dass Fördermöglichkeiten bestehen (Finanzierungshilfe bei der Einführung eines Systems sowie verschiedene Erleichterungen im Nachhinein). Diese werden von der Politik als Anreize zur Einführung eines UMS in Aussicht gestellt und unterscheiden sich je nach Bundesland und System [15, 14, 8, 6].

4. MANGELNDES INTERESSE AN EMAS-REVALIDIERUNG DURCH ORGANISATIONEN

Wie aufgezeigt wurde, ist EMAS das umfangreichste und auch anspruchsvollste UMS am Markt. Dennoch zeigen immer mehr Organisationen kein Interesse daran, den Revalidierungsprozess zu durchlaufen [22]. Dies spiegelt sich in den Zahlen der nach EMAS validierten Organisationen, welche in den vergangenen Jahren rückläufig sind [18].

Dafür gibt es verschiedene Gründe. In Erhebungen wird von Seiten der Teilnehmer vor allem das ungünstige Kosten-Nutzen-Verhältnis als zentrale Ursache genannt [22]. Die ursprünglich bei der Teilnahme erhofften Vorzüge wurden oft nicht erfüllt. So sind erwartete Marktvorteile, wie etwa eine Bevorzugung bei öffentlichen Auftraggebern weitgehend ausgeblieben, da bei vielen Vergabeverfahren EMAS noch nicht berücksichtigt wurde. Auch die Kostensenkungen durch gesteigerte Effizienz sind nur in geringerem Umfang verwirklicht worden, ebenso wie sich die Verbesserung der Mitarbeitermotivation in Grenzen hielt. Vor allem größere Unternehmen hatten sich durch nachprüfbare Umweltschutzmaßnahmen eine langfristige Image-Steigerung erhofft, wurden jedoch vom geringen Bekanntheitsgrad von EMAS enttäuscht [23].

Insbesondere die Erstellung der Umwelterklärung trägt zu erheblich größeren Kosten für EMAS bei, „ohne dass damit aus Sicht der Unternehmen ein besonderer Nutzen verbunden ist“ [23]. Die finanziellen Vorteile, welche durch die Umsetzung von Umweltschutzmaßnahmen erreicht werden konnten, entstanden sowohl in großen wie auch in kleineren Organisationen vorwiegend durch eine Abfalltrennung und durch eine Reduktion des Energie- und Wasserverbrauchs [23].

Während viele erhoffte Vorzüge ausblieben, wurde die Rechtssicherheit in den Unternehmen jedoch erhöht und stellt somit den größten Nutzen für diese dar [13]. Positive Effekte wie Kosteneinsparungen durch effizienteres Wirtschaften und Risikominimierung, welche für die Unternehmen sehr wichtig sind, werden besonders auch von der ISO-Norm geboten, daher ist EMAS nicht zwingend erforderlich. So entscheiden sich die Unternehmen aufgrund der geringeren Anforderungen gekoppelt mit der gegebenen internationalen Reputation, welche EMAS nicht bietet, bevorzugt für ISO 14001 [24].

Kleinere und mittlere Unternehmen hingegen setzen lieber auf Umweltmanagementansätze und bauen diese dann auch nicht weiter zu einem UMS aus, da sie für ihre Ansprüche ausreichen. Sie ermöglichen ihnen bereits erhebliche Effizienzsteigerungen und haben somit einen großen kostensenkenden Effekt [22].

Zusammen hat dies zu den Rückgängen der Revalidierungen geführt. „Die ursprüngliche Hoffnung seitens Politik und Umweltforschung, dass die Unternehmen bereit sind für EMAS als das bessere, weil anspruchsvollere System höhere Kosten und einen höheren Aufwand in Kauf zu nehmen, wird offensichtlich enttäuscht“ [22].

5. KRITIK AN EMAS

Umwelt- und Verbraucherorganisationen haben in der Vergangenheit immer wieder Umweltmanagementsysteme im Allgemeinen kritisiert, da Systeme wie EMAS oder ISO 14001 lediglich prozessorientiert sind und keine verbindlichen Anforderungen stellen. Bei EMAS müssen nur die ohnehin geltenden rechtlichen Vorschriften eingehalten werden, es werden dabei keine weiteren Umweltschutzmaßnahmen oder Grenzwerte verlangt. Darüber hinaus ist nur die systematische Organisation des Umweltschutzes vorgeschrieben [13]. Jede Organisation kann das Niveau des Umweltschutzes selbst bestimmen [25]. Solange bei jedem Revalidierungszyklus Verbesserungen vorgewiesen werden können und neue Ziele gesteckt werden – mögen diese auch noch so gering sein – kann eine Organisation immer nach EMAS validiert bleiben und das Logo für Marketingzwecke verwenden.

So kommt es, dass neben Agrargenossenschaften, Hotels, Einzelhändlern, Sparkassen und Kirchengemeinden auch Unternehmen wie Chemiefabriken, der Luftfahrtkonzern EADS und der Energiekonzern E.ON, Mitglieder bei EMAS sind [26].

Insbesondere der Zustand, dass auch die Kernkraftwerke Isar 1 und Isar 2 sowie die Atomfabrik Urenco das Logo tragen dürfen, hat heftige Kritik an EMAS ausgelöst. Der Kreisverband des BUND Südlicher Oberrhein bezichtigt EMAS deshalb des Greenwashings [27, 28].

Die Sinnhaftigkeit des EMAS-Systems wurde 2006 auch von europäischen Umwelt- und Verbraucherorganisationen massiv in Frage gestellt [25]. Sie forderten eine substantielle Reform, in welcher umweltbezogene Leistungsanforderungen, welche über die gesetzlich vorgegebenen Minima hinausgehen, enthalten sein sollten. Zudem

wurde kritisiert, dass sich das Interesse der Businesswelt lediglich auf Umweltinvestitionen beschränkt, welche sich auszahlen. Viele Umweltmaßnahmen, die großen reduzierenden Einfluss auf die Umweltbelastung haben, sind jedoch nicht profitabel [29]. Moniert wurde auch, dass Umwelterklärungen zwar viele Zahlen enthielten, diese aber oft keine Bewertungen der Unternehmen und erst recht keine Vergleiche zwischen ihnen ermöglichten. Daher wurde auch die Festlegung verbindlicher Indikatoren für eine bessere Vergleichbarkeit der Unternehmen gefordert [25].

Wie in Kapitel 3.1 erwähnt, wurde bei der letzten Novellierung der Verordnung (EMAS III) der Ruf nach Umweltindikatoren als Bestandteil der Umwelterklärung berücksichtigt. Sie sollen laut der neuen Verordnung auch dazu dienen, wirkliche Umweltleistung von Unternehmen und Organisationen über mehrere Jahre und unter verschiedenen Organisationen gleicher Branche miteinander vergleichen zu können [11].

Manche Unternehmen könnten dadurch nun einen Imageverlust befürchten und ziehen es lieber vor, anstatt einer EMAS-Revalidierung, nur noch ein ISO 14001-Zertifikat zu erwerben. Allerdings waren die Kennwerte bereits in der Vergangenheit in den Umwelterklärungen enthalten – versteckt in den Zahlen zur Umweltleistung und nicht zum direkten Vergleich aufbereitet [30].

Die Forderungen nach festgesetzten Grenzwerten und verpflichtenden Maßnahmen zum Umweltschutz wurden hingegen nicht beachtet. Trotz der letzten Novellierung bleibt EMAS somit hinter den Erwartungen der Umwelt- und Verbraucherorganisationen zurück. Unternehmen haben weiterhin die Möglichkeit, alle an sie gestellten Forderungen zu erfüllen und zugleich keine gute Umweltleistung zu erbringen. EMAS ist weiterhin keine Auszeichnung für Organisationen mit hervorragenden Umweltleistungen. So bleibt es in den Augen der Kritiker ein Instrument zum Greenwashing [29].

6. EMAS AN DER CAU KIEL (FALLBEISPIEL)

Aktuell wird an etwa zehn Prozent der rund 300 deutschen Hochschulen Umweltmanagement betrieben. Nur ein kleiner Teil der Hochschulen unterzieht sich jedoch auch der Überprüfung durch einen externen Umweltgutachter [13]. Eine der vielen Universitäten, die bisher kein validiertes UMS haben, ist die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU).

In ihr wird aktuell an der Einführung eines systematischen Umweltmanagements nach der EMAS-Verordnung gearbeitet. Zentrale Schritte der EMAS-Umsetzung (s. Kapitel 3.1) an der CAU sind: „Umweltpolitik mit den Umweltleitlinien“, „Umweltprüfung“, „Umweltziele“, „Umweltprogramm“, „Organisation/Handbuch“, „Umweltbetriebsprüfung/Umweltaudit“ und „Umwelterklärung“ [31].

Der komplette Ablauf des EMAS-Verfahrens wird online dokumentiert, sodass es für alle Interessierten möglich ist, den aktuellen Fortschritt zu beobachten [31]. Viele Dateien mit Hintergrundinformationen zum Verfahren werden zur Verfügung gestellt. Nur einige Zusammenstellungen an Informationen, wie z. B. das Rechtskataster, sind lediglich dem Zugriff durch Universitätsangehörige vorbehalten und können nur über das Intranet abgerufen werden.

Zur Öffentlichkeitsarbeit gehören zudem Filmvorführungen, ein Fotowettbewerb, eine Plakatserie, aktuelle Informationen im Intranet und bei Hochschulveranstaltungen sowie viele veröffentlichte Artikel zum Thema UMS an der CAU in internen, regionalen und überregionalen Medien [32].

Für die Einführung des UMS wurde eine klare Organisationsstruktur mit Zuständigkeiten festgelegt. Zentrale Elemente sind dabei der Zentrale Umweltmanagementbeauftragte (Universitätskanzler Frank Eisoldt), der Koordinator für das Umweltmanagement (Dr. Norbert Kopytziok) und der Arbeitskreis Umweltmanagement (AK UM). Dem AK gehören neben dem Kanzler und dem Koordinator auch die Umweltbeauftragten aus der Verwaltung, den Fakultäten und den verschiedenen Einrichtungen an. In etwa monatlichen Sitzungen berät der AK den aktuellen Stand, das weitere Vorgehen und die Inhalte des kompletten Einführungsverfahrens von EMAS [33].

Bei der ersten Sitzung des AK wurden unter anderem Umweltleitlinien für die Umweltpolitik entwickelt (März 2011). Die erarbeiteten Umweltleitlinien umfassen eine nachhaltige Entwicklung als hochschulweites Entwicklungsziel, die Förderung des Bewusstseins für Nachhaltigkeit und Umweltschutz, die Optimierung des Nachhaltigkeitsbezugs in den Studiengängen und eine Verbesserung der Umweltleistung. Weitere Leitlinien sind die Berücksichtigung von Energieeffizienz und Klimaschutz, ressourceneffizientes Bauwesen, umweltverträgliche Mobilität, Einhaltung von Rechtsvorschriften, Partizipation und Transfer im Nachhaltigkeitskontext und die Institutionalisierung von Nachhaltigkeit und Umweltschutz [34].

In den darauf folgenden Monaten wurden die Umweltleistungen der Universität erfasst (Umweltprüfung). Dabei kam dem Arbeitskreis zugute, dass bereits vom 01.09.08 bis 31.08.09 eine Umweltanalyse an zwei repräsentativen Gebäuden der CAU durchgeführt worden war, welche modellhaft die Gesamtverhältnisse abbilden. Zusätzlich wurden Stoffströme (Strom, Wärme, Wasser, Abfälle, usw.) erfasst und mit anderen Universitäten verglichen. Als Ergebnis wurde festgehalten, dass der Ist-Zustand bereits solide erschien, jedoch besonders beim Strom- und Wasserverbrauch noch Verbesserungsmöglichkeiten bestünden. Dann könnte die CAU im Hochschulvergleich noch besser abschneiden [35].

Zusätzlich wurde ein Rechtskataster erstellt, in welchem die für die CAU relevanten gesetzlichen Vorgaben zusammengetragen wurden [36].

Auf der 5. Sitzung des AK im Juli 2011 wurde dann mit der Entwicklung der Umweltziele, abgeleitet aus den Leitlinien und der Umweltprüfung, begonnen. Am 16.11.2011 wurden die Umweltziele für die kommenden Jahre beschlossen [37]. Ziele sind die Reduktion des spezifischen Strom-, Wärmeenergie-, und Wasserverbrauchs. Weitere angestrebte Ziele sind die Reduktion der spezifischen CO₂-Äquivalente durch den Strom- und Wärmeenergieverbrauch und eine umweltverträglichere Mobilität. Bei Neuanschaffungen sollen ökologischer Aspekte berücksichtigt und zudem die Umweltbildung gefördert werden. Die Ausführungen zu den Umweltzielen sind meist recht allgemein gehalten. Lediglich für Stromverbrauch (bis 2014 Senkung des Verbrauchs um 10% im Vergleich zu 2011 und Anteil der erneuerbaren Energien 25%) und Wärmeenergieverbrauch (Senkung des Verbrauchs im Vergleich zu 2011 bis 2014 um 3%) werden Zielgrößen in Zahlen angegeben [37].

In den Monaten vor der 10. Sitzung des AK am 17.01.2012 wurde am Maßnahmenkatalog gearbeitet. Abgesehen von Vorschlägen des Arbeitskreises selbst, wurde besonders in diesem Schritt die von EMAS verlangte Beteiligung der Mitarbeiter, hier aller Universitätsangehöriger, umgesetzt. So gab und gibt es online einen Ideenpool [38], über den jeder Vorschläge für Verbesserungsmaßnahmen einreichen kann. Diese wurden vom AK zu deren eigenen Ideen hinzu gefügt. Bei der letztlichen Auswahl, welche Maßnahmen zuerst verfolgt werden sollen, wurde die Prioritätensetzung über ein zweistufiges Bewertungsverfahren vorgenommen. Dabei flossen Kosten-/Nutzen-Abwägungen sowie die Meinung der AK-Mitglieder („Welche Maßnahme ist aus ihrer Sicht wichtig?“) mit ein [39]. Für die kommenden Sitzungen ist die Zuordnung der Zuständigkeiten der priorisierten Maßnahmen vorgesehen [40].

Das Umweltprogramm ist somit fast vollständig erarbeitet, lediglich das Umwelthandbuch, welches alle Ansprechpartner im Arbeits- und Umweltschutz aufführt und die Zuständigkeiten benennen soll, muss noch erstellt werden. In ihm werden auch die vielfältigen Richtlinien und Vorschriften, die für den Arbeits- und Umweltschutz relevant sind, aufgeführt sein [33].

Dem Ablauf der EMAS-Verordnung gemäß (s. Abb. 1) wird im Anschluss eine interne Betriebsprüfung erfolgen. Diese ist für das Sommersemester 2012 geplant. Ist die Betriebsprüfung abgeschlossen, kann die Umwelterklärung validiert und danach für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. In der für das Wintersemester 2012/13 geplanten 1. Umwelterklärung der CAU „werden die Tätigkeiten, die Umweltpolitik, die wesentlichen Umweltauswirkungen und das Umweltprogramm mit den konkreten Zielen für die Verbesserung des Umweltschutzes sowie absolute und spezifische Daten zur Umweltleistung“ [41] aufgeführt. Im gleichen Semester soll dann zusätzlich die Validierung durch einen externen Gutachter stattfinden, womit bei erfolgreicher Validierung die CAU dann Teil des noch kleinen Kreises der Hochschulen wird, die ein geprüftes Umweltmanagement besitzen [42].

Die Einführung eines UMS nach EMAS an der CAU läuft bisher sehr gut. Es wird versucht, möglichst viel hinsichtlich Leistungs- und Effizienzsteigerung zu erreichen. Bei der Auswahl der zunächst anzugehenden Maßnahmen wurden jedoch auch viele gute Ideen zunächst ausgeblendet. Dies zeigt, dass es für die Zukunft noch einiges an Potential an der CAU gibt.

7. FAZIT

In Bezug auf die zu Beginn gestellte Frage, ob ein Unternehmen durch die Verwendung eines UMS dem Nachhaltigkeitsleitbild tatsächlich gerecht wird, ist festzustellen, dass die von vielen Umwelt- und Verbraucherorganisationen vorgebrachte Kritik (Unternehmen könnten mit EMAS Greenwashing betreiben) berechtigt ist. Sie trifft zu, obwohl EMAS unter den vorgestellten UMS und UMA das anspruchsvollste Managementsystem ist. Diese Kritik muss jedoch differenziert betrachtet werden und trifft nicht auf alle Unternehmen und Organisationen zu, die ein UMS führen, wie am Fallbeispiel der CAU, wo die Einführung von EMAS gerade in vollem Gange ist, deutlich

wurde. Das EMAS-Logo alleine garantiert aber noch kein komplett nachhaltig agierendes Unternehmen, wie es möglich wäre und nach außen hin öfters suggeriert wird. Um dem Bild gerecht zu werden, welches EMAS in der nicht perfekt informierten Öffentlichkeit inne hat, werden weitere Novellen der Verordnung nötig sein. Dabei verzichten dann vielleicht immer mehr Unternehmen auf eine Revalidierung, aber dafür könnte ein wirklich hochwertiges Siegel für nachhaltig wirtschaftende Unternehmen entstehen und der Vorwurf des Greenwashing ausgeräumt werden.

8. LITERATUR

- [1] Kanning, H. , "Bedeutung des Nachhaltigkeitsleitbildes für das betriebliche Management", in: Baumast A. & Pape, J., "Betriebliches Umweltmanagement. Nachhaltiges Wirtschaften im Unternehmen", 3. Auflage, Stuttgart, 17-31 (2008).
- [2] Koplin, J. & Müller, M. "Nachhaltigkeit in Unternehmen. Konzepte zur Umsetzung", in: Baumast A. & Pape, J., "Betriebliches Umweltmanagement. Nachhaltiges Wirtschaften im Unternehmen", 3. Auflage, Stuttgart, 33-46 (2008).
- [3] Dyckhoff, H. & Souren, R., "Nachhaltige Unternehmensführung. Grundzüge industriellen Umweltmanagements. Potentielle Defizite bei der Umsetzung nachhaltiger Wertvorstellungen", Berlin/Heidelberg, S. 111f. (2008).
- [4] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), "EMAS, ÖKOPROFIT® und weitere Umweltmanagementsysteme", <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/ua/135.htm> (o. J.) (abgerufen am 12.01.2012).
- [5] Umweltgutachterausschuss (UGA), "Umweltmanagementsysteme", <http://www.emas.de/ueber-emas/umweltmanagement/> (o. J.) (abgerufen am 05.01.2012).
- [6] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), "Umweltmanagementansätze in Deutschland", <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3062.pdf> (10.2005) (abgerufen am 18.01.2012).
- [7] Kopytziok, N., "Umweltmanagement an Universitäten", <http://www.uwi-berlin.de/texte/79-umweltmanagement.pdf> (02.12.2011) (abgerufen am 23.01.2012).
- [8] Umweltallianz Sachsen, "Infobrief Sonderausgabe. Der stufenweise Einstieg ins Umweltmanagement", <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/11704> (08.2010) (abgerufen am 10.01.2012).
- [9] Müller, M., Moutchnik, A. & Freier, I. "Standards und Zertifikate im Umweltmanagement und im Sozialbereich" in: Baumast A. & Pape, J., "Betriebliches Umweltmanagement. Nachhaltiges Wirtschaften im Unternehmen", 3. Auflage, Stuttgart, 47-63 (2008).
- [10] Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses, "EMAS. Das glaubwürdige Umweltmanagementsystem", in: EMAS INFO, http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/UGA_Infoblatt-EMAS_Feb_2010.pdf (02.2010) (abgerufen am 18.01.2012).
- [11] Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union, "Verordnung (EG) Nr. 1221/2009", in: Amtsblatt der Europäischen Union, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0001:0045:DE:PDF> (25.11.2009) (abgerufen am 05.01.2012).
- [12] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), "Umweltmanagement nach EMAS", <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/2621/> (o. J.) (abgerufen am 08.01.2012).
- [13] Kopytziok, N., "Eco Management and Audit Scheme (EMAS) mit Bezug zum Umweltmanagement an der BTU Cottbus", <http://www.uwi-berlin.de/texte/74-umweltmanagement.pdf> (02.2010) (abgerufen am 23.01.2012).
- [14] Bayerisches Landesamt für Umwelt, "Betrieblicher Umweltschutz mit Umweltmanagementsystemen" in: UmweltWissen, http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_12_betrieblicher_umweltschutz.pdf (02.2010) (abgerufen am 09.01.2012).
- [15] Industrie und Handelskammer für Münden und Oberbayern & Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, "EMAS. Das neue EG-Öko-Audit in der Praxis", http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/EMAS-Das_neue_EG_Oeko-Audit_in_der_Praxis_Bayern.pdf (2001) (abgerufen am 16.01.2012).
- [16] Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses, "Die neue EMAS-III-Verordnung", in: EMAS INFO, http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/UGA_Infoblatt-EMAS_III_Jan_2010.pdf (01.2010) (abgerufen am 13.01.2012).

- [17] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, "Umweltmanagement an Hochschulen. Leitfaden zur Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS an Hochschulen", http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/EMAS_an_Hochschulen.pdf (05.2005) (abgerufen am 22.01.2012).
- [18] European Commission, "Statistics and Graphs", http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/articles_en.htm (10.01.2012) (abgerufen am 15.01.2012).
- [19] Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses, "Systematisches Umweltmanagement. Mit EMAS Mehrwert schaffen", http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Mit-EMAS-Mehrwert-schaffen_Vergleich-ISO14001_2010.pdf (02.2011) (abgerufen am 13.01.2012).
- [20] ECOCAMPING, "Die Initiative für nachhaltigen Campingtourismus in Europa", <http://www.ecocamping.net/18990/Service/Home/index.aspx> (o. J.) (abgerufen am 13.01.2012).
- [21] Mack, G., "Kirchliches Umweltmanagement. Ein Engagement für Frieden, Gerechtigkeit und bewahrung der Schöpfung", in: Blickpunkt Zukunft 47/48, 2-4, http://www.asktue.de/uploads/media/BZ47kurz_02.pdf (2007) (abgerufen am 18.01.2012).
- [22] Loew, T., "Hat sich EMAS mit Erfolg überlebt?", in: Ökologisch Wirtschaften 1 <http://www.oekologisches-wirtschaften.de/index.php/oew/article/view/218/218> (2003) (abgerufen am 02.01.2012).
- [23] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), "EMAS in der Praxis. Ergebnisse einer Umfrage (2009)", http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/EMAS_in_der_Praxis_Umfrage_2009.pdf (10.2009) (abgerufen am 16.01.2012).
- [24] Milieu Ltd. & Risk and Policy Analysis Ltd., "Final Report. Study on the Costs and Benefits of EMAS to Registered Organisations", http://www.uga.de/fileadmin/user_upload/03_teilnahme/PDF-Dateien/2009_costs_and_benefits_of_emas.pdf (10.2009) (abgerufen am 18.01.2012).
- [25] Österreichischer Verbraucherrat, "News", http://www.verbraucherrat.at/news_d.html (21.09.2011) (abgerufen am 02.01.2012).
- [26] Manei, J., "CleanEnergy Project. EMAS. Greenwashing oder sinnvolles Label?", <http://www.cleanenergy-project.de/magazin/2010/01/21/emas-greenwashing-oder-sinnvolles-label/> (21.01.2010) (abgerufen am 02.01.2012).
- [27] Mayer, A. (BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein), "Umweltzertifikat EMAS & ISO 14001. Zertifizierungswahnsinn für AKW & umweltgefährdende Firmen", <http://vorort.bund.net/suedlicher-oberrhein/umweltzertifikat-emas-iso-14001.html> (23.07.2011) (abgerufen am 02.01.2012).
- [28] Bareiß-Gülzow, S. (BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein), "Urenco & EMAS. Gefährliche Urananreicherungsanlage erhält umstrittene Auszeichnung", <http://vorort.bund.net/suedlicher-oberrhein/urencouauszeichnung.html> (05.08.2010) (abgerufen am 02.01.2012).
- [29] Fiala, F., "Umweltmanagement. Schnittmuster für grüne Mäntelchen", http://www.oekom.de/nc/zeitschriften/umwelt-aktuell/archiv.html?artikel_id=3427 (o. J.) (abgerufen am 02.01.2012).
- [30] Gespräch mit Dr. N. Kopytziok, Koordinator für das Umweltmanagement an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), vom 18.01.2012.
- [31] Umweltmanagement Uni Kiel, "Umweltmanagement an der CAU", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de> (o. J.) (abgerufen am 15.01.2012).
- [32] Kopytziok, N., "Zwischenresümee zum Aufbau des Umweltmanagementsystems nach EMAS an der CAU", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/intranet/materialien-zum-arbeitskreis-umweltmanagement/6.-sitzung-des-ak-umweltmanagement/zwischenresuemee> (27.09.2011) (abgerufen am 20.01.2012).
- [33] Umweltmanagement Uni Kiel, "Umweltorganisation", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/umweltorganisation> (o. J.) (abgerufen am 20.01.2012).
- [34] Präsidium der Uni Kiel, "Umweltleitlinien der CAU", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/pdfs/umweltleitlinien> (15.07.2011) (abgerufen am 20.01.2012).
- [35] Kopytziok, N., "Die Umweltleistung der CAU - Hochschulenvergleich", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/intranet/materialien-zum-arbeitskreis-umweltmanagement/2.sitzung-ak-umweltmanagement/3-Hochschulenvergleich.pdf> (03.05.2011) (abgerufen am 20.01.2012).

- [36] Kopytziok, N., "Kataster Umweltrecht der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/intranet/RechtskatasterUmwelt-CAU-Juli2011.pdf> (20.07.2011) (abgerufen am 20.01.2012).
- [37] Umweltmanagement Uni Kiel, "Umweltziele", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/umweltziele> (o. J.) (abgerufen am 20.01.2012).
- [38] Umweltmanagement Uni Kiel, "Ideenpool", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/ideenpool> (o. J.) (abgerufen am 15.01.2012).
- [39] Kopytziok, N., "Vorschlag. Priorisierung der Umweltmaßnahmen auf der Grundlage der Arbeitskreisergebnisse vom 6.12.2011", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/intranet/materialien-zum-arbeitskreis-umweltmanagement/10.-sitzung-ak-umweltmanagement/massnahmen-priorisiert> (17.01.2012) (abgerufen am 01.02.2012).
- [40] Präsidium der Uni Kiel, "Protokoll der 10. Sitzung Arbeitskreis Umweltmanagement", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/pdfs/ak-um-protokoll-jan.2012> (17.01.2012) (abgerufen am 20.01.2012).
- [41] Umweltmanagement Uni Kiel, "Umwelterklärung", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/umwelterklaerung> (o. J.) (abgerufen am 20.01.2012).
- [42] Umweltmanagement Uni Kiel, "Umweltbetriebsprüfung", <http://www.umweltmanagement.uni-kiel.de/de/umweltbetriebspruefung> (o. J.) (abgerufen am 20.01.2012).