



Universität für Bodenkultur Wien

## Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades Diplom-Ingenieur  
im Rahmen des Studiums Technisches Abfall- und  
Energiemanagement an der Universität für Bodenkultur Wien

**„Optimierung des betrieblichen Umweltschutzes durch  
das aktuelle Umweltmanagementsystem EMAS III unter  
besonderer Berücksichtigung des Umweltrechts,  
umweltrechtlicher Aspekte und einschlägiger Normen.“**

Eingereicht von: Borries, Martin  
Matrikelnummer: 0740982  
Beurteilender: List, Wolfgang; Mag. Univ. Doz. Dr.  
1. Mitwirkender: Wiederstein, Thomas; Dipl.-Ing. Dr.  
Institut: H73600 Institut für Rechtswissenschaften  
Vorstand: Mittermüller, Bernhard, Mag. Dr.iur.  
Department: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
Datum: Frankfurt am Main, März 2016



## Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung .....	6
Danksagung .....	7
1. Einleitung .....	8
2. Titel der Arbeit .....	9
3. Grundlagen .....	10
3.1 Umweltmanagementsysteme .....	10
3.1.1 Ziele und Definition von Umweltmanagementsystemen .....	10
3.1.2 Umweltmanagementsysteme nach der DIN EN ISO 14001 .....	11
3.1.3 Umweltmanagementsysteme nach der EMAS-Verordnung .....	17
3.2 Relevante Normen zu Umweltmanagementsystemen .....	19
3.2.1 DIN EN ISO 9001 .....	19
3.2.2 OHS AS 18001 .....	20
3.2.3 DIN EN ISO 50001 .....	21
3.2.4 DIN EN ISO 26000 .....	22
3.3 Rechtliche Grundlagen zu Umweltmanagementsystemen .....	24
3.3.1 Europäische Umweltpolitik .....	24
3.3.1.1 Umweltaktionsprogramme .....	26
3.3.1.2 Das sechste Umweltaktionsprogramm der Europäischen Union .....	27
3.3.1.3 Das siebte Umweltaktionsprogramm .....	31
3.3.1.4 Europäische Strategie zum Klimawandel .....	32
3.3.2 Europäische Richtlinien .....	33
3.3.2.1 Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energien aus erneuerbaren Quellen .....	33
3.3.2.2 Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt .....	35
3.3.2.3 Energieeffizienzrichtlinie .....	35

3.3.2.4	Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen.....	37
3.3.2.5	Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden .....	38
3.3.2.6	Richtlinie über Industrieemissionen.....	41
3.3.2.7	Richtlinie über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten .....	44
3.3.2.8	Wasserrahmenrichtlinie.....	45
3.3.2.9	Abfallrahmenrichtlinie .....	45
3.3.2.10	Umweltinformationsrichtlinie.....	46
3.3.2.11	Richtlinie zur Umwelthaftung.....	46
3.3.3	Gesetzliche Grundlagen in Österreich.....	47
3.3.3.1	Klimastrategie Österreich .....	47
3.3.3.2	Klimaschutzgesetz .....	49
3.3.3.3	Energiestrategie Österreich 2020.....	50
3.3.3.4	Energieeffizienzgesetz .....	53
3.3.3.5	Umweltmanagementgesetz.....	53
3.3.3.6	Register Verordnung des Umweltmanagementgesetzes .....	54
3.3.3.7	Wasserrechtsgesetz.....	55
3.3.3.8	Abfallwirtschaftsgesetz.....	55
3.3.3.9	Immissionsschutzgesetz Luft.....	56
3.3.3.10	Emissions-Zertifikatengesetz.....	56
3.3.3.11	Umwelthaftung .....	57
3.3.3.12	Umweltinformationsgesetz .....	58
4.	Die EMAS Verordnung .....	59
4.1	Entwicklungsgeschichte der EMAS-Verordnung.....	59
4.1.1	EMAS I.....	59
4.1.2	EMAS II.....	59
4.1.3	Entwicklung der EMAS-Teilnehmerzahlen.....	61

4.2	Die EMAS III-Verordnung .....	63
4.2.1	Zielsetzung.....	63
4.2.2	Registrierung von Organisationen .....	64
4.2.3	Verpflichtungen registrierter Organisationen .....	65
4.2.4	Verwendung des EMAS-Logos .....	65
4.2.5	Aufgaben der Umweltgutachter .....	66
4.2.6	Begutachtung und Validierung von kleinen Organisationen.....	67
4.2.7	Akkreditierungs- und Zulassungsstellen .....	67
4.2.8	Vorschriften für die Mitgliedstaaten .....	68
4.2.9	Vorschriften für die Kommission.....	68
4.2.10	Anhang I der EMAS-Verordnung zur Umweltprüfung .....	69
4.2.11	Anhang II der EMAS-Verordnung zu den Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem .....	70
4.2.12	Anhang III der EMAS-Verordnung zur Interne Umweltbetriebsprüfung.....	71
4.2.13	Anhang IV der EMAS-Verordnung zur Umweltberichterstattung.....	71
4.3	Neuerungen der EMAS III Verordnung.....	72
4.3.1	Veränderung der Validierungszyklen bei kleinen und mittleren Unternehmen .	72
4.3.2	Verpflichtende neue Kernindikatoren.....	72
4.3.3	Branchenspezifische Referenzdokumente .....	74
4.3.4	Einheitliches EMAS-Logo .....	75
4.3.5	Sammelregistrierungen und EMAS global .....	75
4.4	EMAS und DIN EN ISO 14001 im Vergleich.....	76
4.5	EMAS und DIN EN ISO 50001 im Vergleich.....	81
5.	EMAS III Bewertung .....	85
5.1	Ausgewählte Ergebnisse aus der Studie „EMAS in Deutschland 2012“ .....	85
5.1.1	Nutzen- und Kosteneffekte .....	86
5.1.2	Energie- und Ressourceneffizienz mit EMAS .....	88

5.1.3	EMAS Gesamtbewertung .....	90
5.1.4	Zukünftige Ausgestaltung von EMAS .....	92
5.1.5	Zukünftige Teilnahme.....	94
5.1.6	Bewertung der EMAS-Novelle .....	96
6.	Fazit und Diskussion .....	97
6.1	Persönliche Erfahrungen und Meinung zu EMAS.....	97
6.2	Fazit und Ausblick .....	99
7.	Zusammenfassung.....	102
8.	Abstract.....	103
9.	Abkürzungsverzeichnis.....	104
10.	Literaturverzeichnis .....	109
11.	Abbildungsverzeichnis.....	115
12.	Tabellenverzeichnis.....	117

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die Arbeit selbständig angefertigt habe. Es wurden keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Formulierungen und Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Diese schriftliche Arbeit wurde noch an keiner Stelle vorgelegt.

## **Danksagung**

Für die gute Unterstützung bei der Erstellung dieser Masterarbeit möchte ich zuallererst meinem geduldigen und stets hilfsbereiten Betreuer Herrn Dipl. Ing. Dr. Thomas Wiederstein danken.

Weiter möchte ich Herrn Univ. Doz. RA Dr. Wolfgang List für die stets kompetente Beratung danken.

Zu guter Letzt möchte ich auch meiner Lebenspartnerin Anna Riedl für ihre unglaubliche Geduld und die vielen motivierenden Gespräche und Anregungen danken.

## 1. Einleitung

Das „Environmental Management and Audit Scheme“ (kurz EMAS) wurde erstmals 1993 von der Europäischen Union als freiwilliges Umweltinstrument für Unternehmen eingeführt, die ihre Umwelleistung verbessern möchten. Gleichzeitig soll EMAS dabei helfen die auf Nachhaltigkeit ausgerichteten umweltpolitischen Ziele der Europäischen Union (EU) zu erfüllen. Dabei stellt EMAS eine freiwillige Ergänzung für Unternehmen dar, die über die restriktive Umweltgesetzgebung hinaus, einen Betrag zum Umweltschutz leisten möchten. EMAS zielt darauf ab ein rein passives Vorgehen zu vermeiden und stattdessen eine eigenverantwortliche, nachhaltige und ökologische Form des Wirtschaftens zu fördern. Die Mitarbeiter werden dabei ebenso wie der Kundenkreis in den Managementprozess eingebunden.

Seit dem Jahr 1993 wurde EMAS in drei Auflagen stetig weiterentwickelt und erneuert. Die 3. Novellierung, „EMAS III“ wurde 2010 vorgelegt und beinhaltet weitgehende Neuerungen. Hierbei wurden u.a. die Anforderungen an den Inhalt der Umweltbetriebsprüfung und der Umwelterklärung des freiwillig Umweltmanagementsystems (UMS) stark verändert.

Die nachfolgende Arbeit beschäftigt sich mit der Analyse der Auswirkung dieser 3. EMAS-Novelle. Es wird dabei zunächst auf die Grundlagen von Umweltmanagementsystemen (UMS) eingegangen. Anschließend werden die relevanten Normen zu UMS sowie die umweltrechtlichen Grundlagen in Europa und Österreich erläutert.

Der Hauptteil beschäftigt sich mit den EMAS Grundlagen, dem Verordnungstext sowie den Neuerungen der 3. Novelle und mündet in die EMAS III Bewertung. Hier werden ausgewählte Ergebnisse aus der Studie „EMAS in Deutschland 2012“ präsentiert und mit eigenen Erfahrung und Einflüssen aus Gesprächen mit Vertretern aus Industrie und Handel ergänzt bzw. abgeglichen. Die so gewonnenen Ergebnisse werden abschließend diskutiert und zu konkreten Verbesserungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten präzisiert.

## 2. Titel der Arbeit

Der offizielle Titel dieser Masterarbeit lautet: „Optimierung des betrieblichen Umweltschutzes durch das aktuelle Umweltmanagementsystem EMAS III unter besonderer Berücksichtigung des Umweltrechts, umweltrechtlicher Aspekte und einschlägiger Normen.“

Ziele der Arbeit:

- Darstellung der Umweltmanagement Grundlagen
- Darstellung der relevanten rechtlichen Grundlagen für Umweltmanagementsysteme
- Darstellung der EMAS- Verordnung sowie der dritten EMAS Novelle
- Ganzheitliche Bewertung von EMAS und Aufzeigen von Verbesserungspotentialen

## 3. Grundlagen

### 3.1 Umweltmanagementsysteme

#### 3.1.1 Ziele und Definition von Umweltmanagementsystemen

Ein Umweltmanagementsystem (UMS) ist ein Managementsystem einer Organisation, das die folgenden Punkte zur **betrieblichen Umweltpolitik** festlegt:

- *Aufbau- und Ablauforganisation*
- *Regelungen zu Planung*
- *Ausführung und Kontrolle*
- *Festlegung von Verantwortlichkeiten*
- *Verhaltens- und Verfahrensweisen*

(Förtsch & Meinholz, 2011, S. 12f.)

Umweltmanagementsysteme verfolgen in erster Linie eine Verbesserung der Umweltleistung eines Unternehmens. Dabei ist die Einhaltung aller relevanten Rechtsvorschriften wie z.B. Richtlinien, Verordnungen und Gesetze eine Minimalanforderung an die Unternehmen. Grundsätzlich muss vor jeder Verbesserung der Umweltleistung eine grundlegende Analyse und Bewertung der Umweltauswirkungen aller Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen erfolgen. Auf Basis der Analysen und der Bewertungen werden dann entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung in Form der Umweltpolitik oder eines Umweltprogramms in einem Umweltmanagementsystem verankert und fortwährend überprüft bzw. verbessert. (Förtsch & Meinholz, 2011, S. 88) Die nachfolgende Abbildung zeigt exemplarisch den kontinuierlichen Verbesserungsprozess der in einem UMS festgelegten Ziele. Beginnend mit der Bestandsaufnahme werden Soll-Ziele gebildet, die mit Hilfe geeigneter Korrekturmaßnahmen die gewünschte Veränderung einleiten sollen. Anschließend wird eine Überprüfung durchgeführt und ggf. wieder Korrekturmaßnahmen eingeleitet.

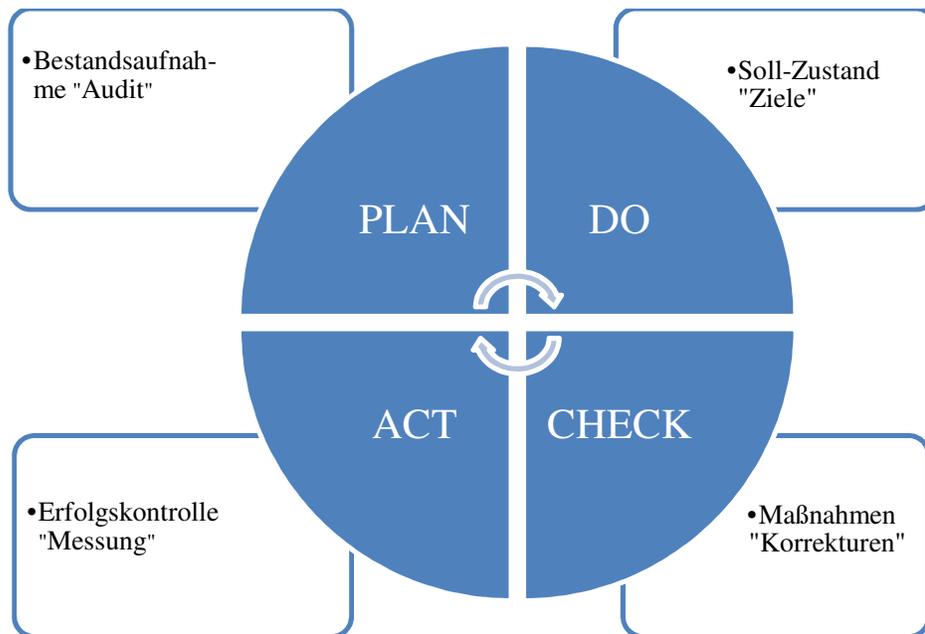


Abbildung 2 PDCA-Zyklus (Eigene Darstellung nach (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014, S. 2)

### 3.1.2 Umweltmanagementsysteme nach der DIN EN ISO 14001

Umweltmanagementsysteme nach der DIN EN ISO 14001:2004 verfolgen grundsätzlich eine Verbesserung der Umweltleistung. Jedoch liegt hierbei der Fokus nicht auf einer direkten Verbesserung der Umweltziele sondern auf einer kontinuierlichen Verbesserung des Umweltmanagementsystems.

UMS nach der DIN EN ISO 14001:2004 sind nach den folgenden fünf Grundsätzen aufgebaut (Abbildung 3):

- *Umweltpolitik und strategische Umweltziele*
- *Bestandsaufnahme der Umweltaspekte*
- *Festlegung der operativen Umweltziele*
- *Bewertung der Lösungsalternativen und Realisierung von Maßnahmen*
- *Erfolgskontrolle und Bewertung der Zielerreichung*

(DIN EN ISO 14001:2004)

„Mit diesen Grundsätzen können die Umweltaktivitäten des Unternehmens kontinuierlich überwacht und regelmäßig bewertet werden.“ (Förtsch & Meinholz, 2011, S. 89)

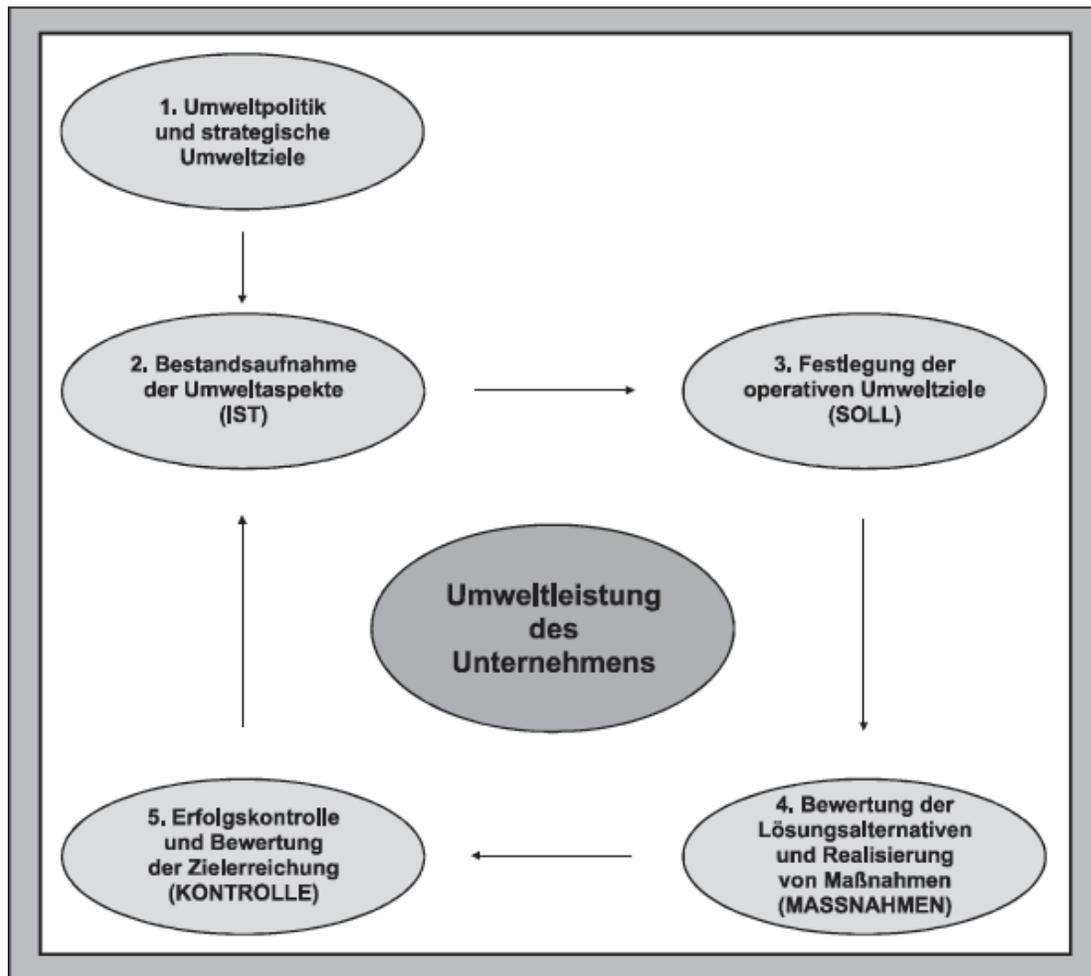


Abbildung 3 Kontinuierliche Verbesserung im Umweltmanagementsystem (Förtsch & Meinholz, 2011, S. 89)

Die DIN EN ISO 14001:2004 ist in thematische Segmente gegliedert. Der Punkt vier ist hierbei das tragende Element der Norm. Er beschreibt die Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem sowie dessen Aufbau und Durchführung.

### 1. Umweltpolitik

Die Umweltpolitik legt den strategischen Rahmen des Unternehmens im Umweltbereich fest. Dabei werden Ziele definiert und konkrete Handlung und Maßnahmen zur Erreichung dieser

Zielvorgaben festgelegt. Es werden dabei folgende Anforderung an die Umweltpolitik des UMS gestellt:

- *Angemessenheit auf Art, Umfang und Umweltauswirkungen ihrer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen*
- *Verpflichtung zur ständigen Verbesserung und zur Vermeidung von Umweltbelastungen*
- *Verpflichtung zur Einhaltung der geltenden rechtlichen Verpflichtungen*
- *Verpflichtung zur Dokumentation, Implementierung und Aufrechterhaltung der umweltbezogenen Zielsetzung*
- *Kommunikation und Veröffentlichung der Umweltpolitik innerhalb interessierter Kreise*

(DIN EN ISO 14001:2004)

## 2. Planung

### 2.1 Umweltaspekte

Die Organisation muss ein Verfahren einführen, verwirklichen und aufrechterhalten um:

- *Alle Umweltaspekte ihrer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen innerhalb des festgelegten Anwendungsbereiches des Umweltmanagementsystems zu ermitteln*
- *Jene Umweltaspekte, die bedeutende Auswirkungen auf die Umwelt haben zu bestimmen*

### 2.2 Rechtliche Verpflichtungen und andere Anforderungen

Die Organisation muss ein Verfahren einführen, verwirklichen und aufrechterhalten um:

- *Alle geltende rechtlichen Verpflichtungen und andere Anforderungen zu ermitteln*
- *Die Anwendung dieser Anforderungen auf Umweltaspekte zu bestimmen*
- *Sicherzustellen, dass diese Anforderungen im Umweltmanagementsystem berücksichtigt werden*

### 2.3 Zielsetzungen, Einzelziele und Programme

Die Organisation muss umweltbezogene lang, mittel und kurzfristige Zielsetzungen einführen und dokumentieren. Dabei müssen die Umweltziele quantifizierbar und mit der Umweltpolitik

vereinbar sein. Weiter muss ein Programm eingeführt werden, dass die Verantwortlichkeiten für das Erreichen der Zielsetzungen und Einzelziele insbesondere der Funktionen und Ebenen der Organisation sowie einen Zeitrahmen festlegt. (DIN EN ISO 14001:2004)

### 3. Verwirklichung und Betrieb

#### 3.1 Ressourcen, Aufgaben, Verantwortlichkeit und Befugnis

Die oberste Leitung der Organisation muss die Ressourcenplanung für die Einführung, Verwirklichung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des Umweltmanagementsystems planen und sicherstellen. Dabei geht es um das Personal, die Infrastruktur sowie die technischen und finanziellen Mittel. Weiter müssen die Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse festgelegt werden. Dabei wird ein spezieller Beauftragter des Managements bestellt, der sich direkt um die Sicherstellung der festgelegten Ziele des Umweltmanagementsystems kümmert sowie der obersten Führung regelmäßig über die Leistung des UMS berichtet.

#### 3.2 Fähigkeit, Schulung und Bewusstsein

Die Organisation muss durch geeignete Schulungsmaßnahmen sicherstellen, dass alle Mitarbeiter, die eine Tätigkeit mit bedeutenden Umweltauswirkungen ausüben dafür qualifiziert und sich der Tragweite ihrer Handlungen bewusst sind. Weiter muss die Organisation den Schulungsbedarf ermitteln und entsprechende Schulungen anbieten.

#### 3.3 Kommunikation

Die Organisation soll sicherstellen, dass bezüglich der Umweltaspekte und -auswirkungen die interne Kommunikation zwischen Abteilungen und Führungsebenen sowie die externe Kommunikation zu interessierten Kreisen funktioniert und ausreichend dokumentiert wird.

#### 3.4 Dokumentation

Nach der DIN EN ISO 14001:2004 müssen die folgenden Elemente des UMS dokumentiert werden:

- *Umweltpolitik, Zielsetzungen und Einzelziele*
- *Beschreibung des Geltungsbereiches des Umweltmanagementsystems*
- *Beschreibung der Hauptelemente des Umweltmanagementsystems*

- *Dokumente, die von der Organisation als notwendig eingestuft werden, um die Planung, Durchführung und Kontrolle von Prozessen sicherzustellen*

(DIN EN ISO 14001:2004)

### 3.5 Lenkung von Dokumenten

Die Organisation muss ein System einführen, verwirklichen und aufrechterhalten, dass eine Dokumentation sicherstellt, die das Umweltmanagementsystem ausreichend beschreibt, aktualisiert und zugänglich macht.

### 3.6 Ablauflenkung

Im Rahmen der Planung der Umweltaspekte wurden alle umweltrelevanten Abläufe und Tätigkeiten identifiziert. Für diese Abläufe sind dokumentierte Verfahren einzuführen, wenn deren Fehlen zu einer Nichterfüllung der Umweltpolitik und der Umweltziele führen könnte.

### 3.7 Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr

Um negative Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden werden durch die Organisation Notfallpläne eingeführt. Damit kann auf unerwartete Notfallsituationen besser reagiert werden. Eine regelmäßige Überprüfung, Überarbeitung und Probung der Notfallpläne und der Gefahrenabwehrpläne ist dabei obligat.

## 4. Überprüfung

### 4.1 Überwachung und Messung

Die Organisation muss ein Verfahren einführen um Arbeitsabläufe und Tätigkeiten mit relevanten Umweltauswirkungen regelmäßig zu überwachen und zu messen. Es müssen daher Aufzeichnungen von Informationen stattfinden um eine angemessene Steuerung der Abläufe zu garantieren. Dabei müssen die Überwachungs- und Messgeräte regelmäßig kalibriert und überprüft werden. Es können auch geeignete Indikatoren für die umweltorientierte Leistung in Form von Umweltkennzahlen durch die Organisation gebildet werden.

### 4.2 Bewertung der Einhaltung von Rechtsvorschriften

Weiter muss ein System zur regelmäßigen Erfassung, Bewertung und Einhaltung der Rechtsvorschriften eingeführt werden. Das System muss in angemessenen Abständen

aktualisiert werden. Außerdem muss eine Aufzeichnung der Ergebnisse der Bewertung erfolgen.

(DIN EN ISO 14001:2004)

#### 4.3 Nichtkonformität, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen

Die Organisation muss ein Verfahren zum Umgang mit tatsächlicher und potenzieller Nichtkonformität und zur Ergreifung von Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen einführen. Dabei sind die folgenden Aspekte miteinzubeziehen:

- *Bestimmung der Ursachen der Abweichung und Ergreifung geeigneter Maßnahmen*
- *Vermeidung von Wiederauftreten der Nichtkonformität mittels geeigneter Maßnahmen*
- *Bewertung, Aufzeichnung und Überprüfung der ergriffenen Korrektur- bzw. Vermeidungsmaßnahmen*

#### 4.4 Lenkung von Aufzeichnungen

Umweltbezogene Aufzeichnungen müssen entsprechend des Umweltmanagementsystems erstellt und aufrechterhalten werden. Dazu muss ein Verfahren zur Kennzeichnung, Sammlung, Registrierung und Aufbewahrung von Daten, Informationen und Berichten eingeführt werden.

#### 4.5 Internes Audit

In festgelegten Abständen muss die Organisation ein internes Audit durchführen um zu gewährleisten, dass das UMS die vorgesehenen Regeln und Anforderungen ordnungsgemäß erfüllt. „Ein Audit ist ein systematischer und dokumentierter Prozess zur objektiven Ermittlung und Bewertung von Nachweisen.“ (Förtsch & Meinholz, 2011, S. 102) Das Audit muss die Umweltrelevanz der Tätigkeiten berücksichtigen sowie auf die Ergebnisse des vorherigen Audits aufbauen. Grundsätzlich muss ein vollständiges Auditprogramm die folgenden Aspekte beinhalten:

- *Tätigkeiten und Bereiche*
- *Verantwortlichkeiten für die Leitung und Durchführung*
- *Berichterstattung der Auditergebnisse*
- *Kompetenzen der Auditoren*

- *Art der Durchführung des Audits*

Weiter muss die Wahl der Auditoren sowie die Durchführung des Auditprogramms unter den Gesichtspunkte der Objektivität und Unparteilichkeit erfolgen.

(DIN EN ISO 14001:2004)

## 5. Managementbewertung

Die oberste Führung der Organisation muss in festgelegten Abständen das Umweltmanagementsystem bewerten um eine kontinuierliche Verbesserung des Managementsystems zu ermöglichen. In die Bewertung müssen die folgenden Aspekte einfließen:

- *Eignung der strategischen Umweltpolitik und der operativen Umweltziele*
- *Ergebnisse von internen Audits*
- *Beurteilung der Einhaltung der rechtlichen Verpflichtungen*
- *Anliegen interessierter externer Kreise*
- *Umweltauswirkungen des Unternehmens*
- *Wirksamkeit von Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen*
- *Maßnahmen aus dem Umweltprogramm*
- *Verbesserungsvorschläge aus früheren Managementreviews*

(DIN EN ISO 14001:2004)

Oberstes Ziel des Umweltmanagements ist eine kontinuierliche Verbesserung. Die Ergebnisse der Bewertungen müssen diesem Grundsatz Folge leisten.

### 3.1.3 Umweltmanagementsysteme nach der EMAS-Verordnung

Umweltmanagementsysteme nach der EMAS- (Eco-Management and Audit Scheme) Verordnung der europäischen Union schaffen ein Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung. Es können sich dabei Organisationen innerhalb und außerhalb der EU freiwillig beteiligen. Das primäre Ziel von EMAS besteht in der **Förderung der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung** der Organisationen durch die Implementierung von Umweltmanagementsystemen (UMS) innerhalb der Organisationsstruktur. Die UMS werden objektiv, systematisch und regelmäßig bewertet. Weiter werden Informationen über die **Umweltleistung** vorgelegt, ein **offener**

**Dialog mit der Öffentlichkeit** geführt und eine **aktive Beteiligung der Arbeitnehmer** der Organisation gewährleistet. Eine angemessene Schulung der Mitarbeiter ist dabei obligat. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 4)

Abbildung 4 zeigt die vier Hauptelemente eines Umweltmanagementsystems nach der EMAS-Verordnung.

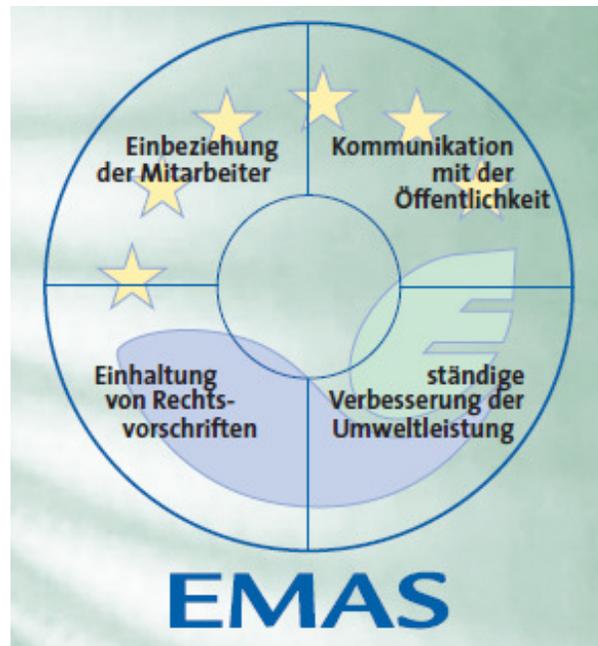


Abbildung 4 EMAS Anforderungen und Bestandteile (Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses, 2013)

Damit sich eine Organisation nach der EMAS-Verordnung zertifizieren lassen kann muss verpflichtend eine **Umwelterklärung** erstellt werden. Diese beinhaltet neben der **Umweltpolitik** alle umweltrelevanten Tätigkeiten und Verbräuche der Organisation wie z.B. Energie- und Ressourcenverbrauch, Abfallaufkommen und Emissionsaufkommen. Die Umwelterklärung wird nach erfolgreicher Zertifizierung und Validierung durch einen **akkreditierten Umweltgutachter** der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und jährlich erneuert. Bei erstmaliger Zertifizierung muss eine **Umweltprüfung** vorgenommen werden, die nachfolgend und wiederkehrend durch eine **Umweltbetriebsprüfung** ersetzt wird. Neben der Überprüfung der Umwelterklärung und der Umweltprüfung stellt der **Umweltgutachter** sicher, dass alle **relevanten Rechtsvorschriften** eingehalten werden und sich darüber hinaus die **Umwelleistung** der Organisation jährlich verbessert. Weiter erfolgt bei

erfolgreicher Validierung eine Eintragung der Organisation in ein **öffentliches Register**, die Vergabe einer **Registrierungsnummer** und die Berechtigung das **EMAS-Logo** zu verwenden. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014, S. 3-7)

## 3.2 Relevante Normen zu Umweltmanagementsystemen

### 3.2.1 DIN EN ISO 9001

Die DIN EN ISO 9001 wurde letztmalig im Jahr 2008 überarbeitet. Sie gilt als international anerkannte Norm zur Bestimmung der Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem (QMS). Dabei wird ein QMS als „Managementsystem zum Leiten und Lenken einer Organisation bezüglich der Qualität“ definiert. Dabei orientiert sich die Norm an den 8 Säulen des Qualitätsmanagements:

- *Kundenorientierung*
- *Führung*
- *Einbeziehung der Mitarbeiter*
- *Prozessorientierter Ansatz*
- *Systemintegrierter Managementansatz*
- *Ständige Verbesserung*
- *Sachlicher Ansatz zur Entscheidungsfindung*
- *Lieferantenbeziehung zum gegenseitigen Nutzen*

(Sieben, 2013, S. 10)

Das Ablaufschema eines QMS wird durch die DIN EN ISO 9001 als ein Kreislauf zwischen:

- *Verantwortung der Leitung,*
- *Management von Ressourcen,*
- *Produktrealisierung und*
- *Messung, Analyse und Verbesserung*

festgelegt. Das übergeordnete Ziel ist die ständige Verbesserung des Qualitätsmanagementsystems. Die Anforderungen und Wünsche der Kunden wie auch deren Zufriedenheit werden in allen Phasen berücksichtigt und fließen so direkt in das QMS mit ein.

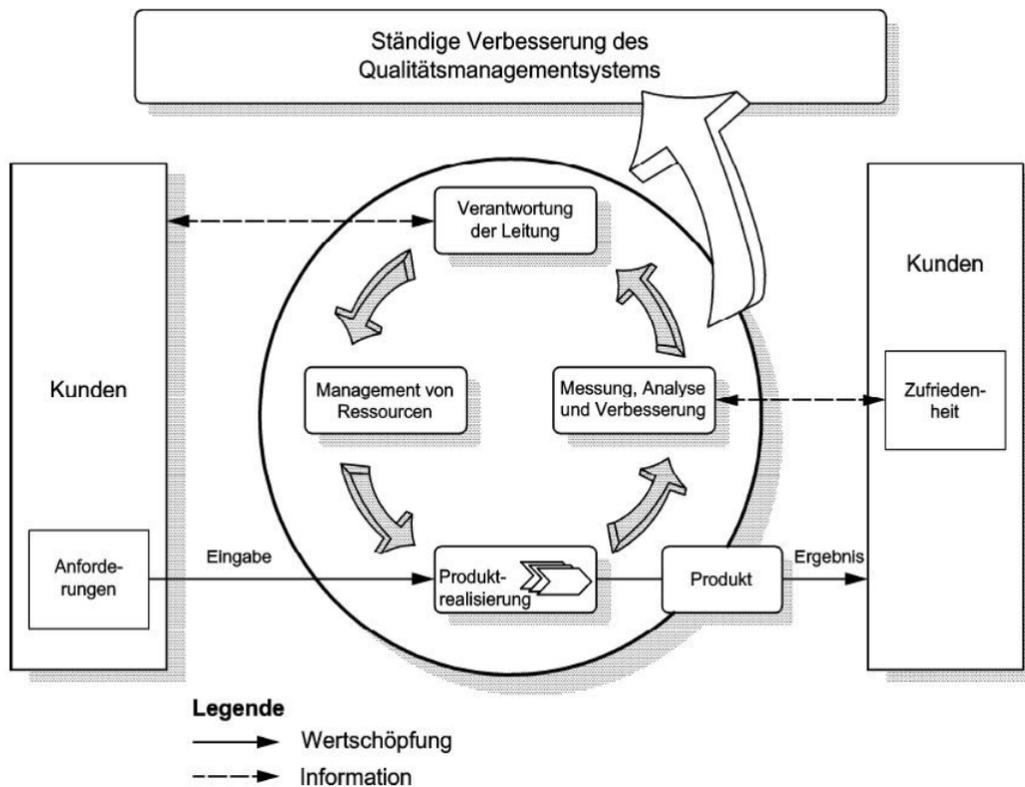


Abbildung 5 Modell eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems (Sieben, 2013, S. 15)

### 3.2.2 OHS AS 18001

Die OHS AS 18001 (Occupational Health- and Safety Assessment Series) wurde letztmalig 2008 überarbeitet und ist eine international anerkannte Norm für Managementsysteme zum betrieblichen Arbeitsschutz sowie zur betrieblichen Gesundheitsvorsorge. Die Norm deckt sich hinsichtlich des Ablaufschemas (Plan-Do-Check-Act) mit den Normen DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001 und kann somit in ein bestehendes Managementsystem integriert werden.

Das Managementsystem befasst sich dabei mit den folgenden Elementen:

- Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung und einer Rechtsanalyse zum Thema Arbeitssicherheit
- Entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen umsetzen
- Überprüfung der Arbeitsschutzmaßnahmen durch Audits und Messungen
- Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen der Arbeitsschutzmaßnahmen einleiten

(Reinartz, 2009)

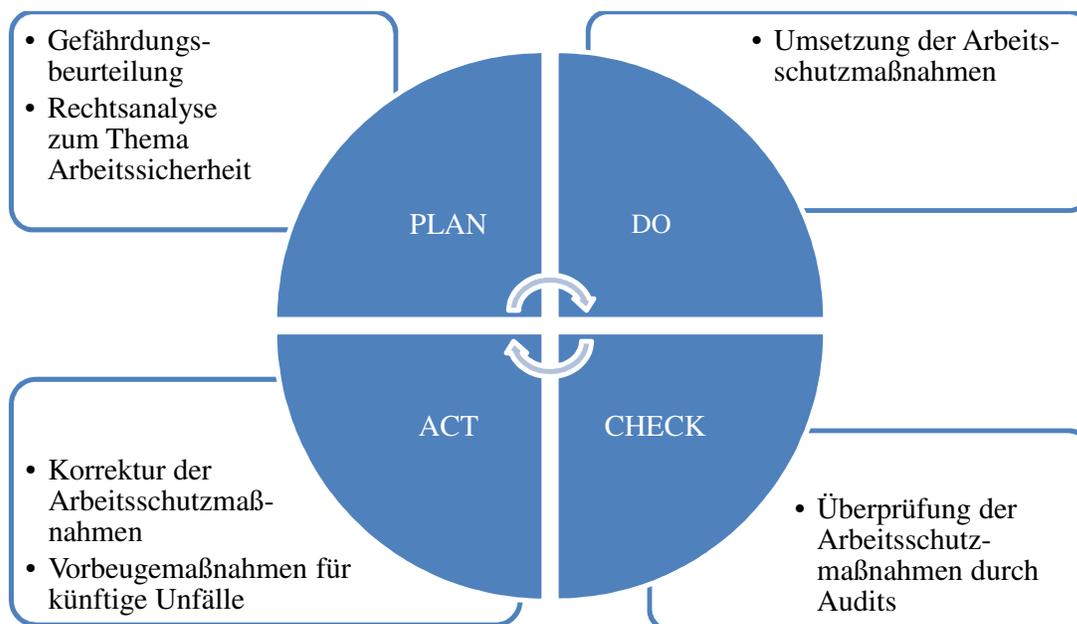


Abbildung 6 PDCA-Zyklus OHS AS 18001 (Eigene Darstellung nach (Reinartz, 2009))

### 3.2.3 DIN EN ISO 50001

Die DIN EN ISO 50001 wurde im Jahr 2011 veröffentlicht und ersetzt damit die bis dahin gültige Norm DIN EN 16001. Die DIN EN ISO 50001 ist eine Norm zur Einführung und Umsetzung eines betrieblichen Energiemanagementsystems in einer Organisation. Die Ziele des Energiemanagementsystems (EnMS) sind:

- Steigerung der Energieeffizienz
- Verringerung der Energiekosten
- Reduzierung der ausgestoßenen Treibhausgase und sonstiger schädlicher Outputs
- Steigerung der Ressourceneffizienz
- Verbesserung der Außendarstellung
- Schaffung von „legal compliance“ (Rechtssicherheit)

(Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), 2012, S. 18)

Wie auch die DIN EN ISO 9001 und 14001 basiert die DIN EN ISO 50001 ebenfalls auf dem PDCA-Zyklus (Abbildung 7). Das Managementsystem wurde dabei um die folgenden wesentlichen Elemente erweitert:

- Festlegung und kontinuierliche Anpassung der Energiepolitik,
- Festlegung von Zielen mittels Energieplanung,
- Energetische Bewertung des IST-Zustandes,
- Erstellung wesentlich prozessorientierter Energieleistungskennzahlen sowie
- Erstellung strategischer und operativer Energieziele und Aktionspläne.

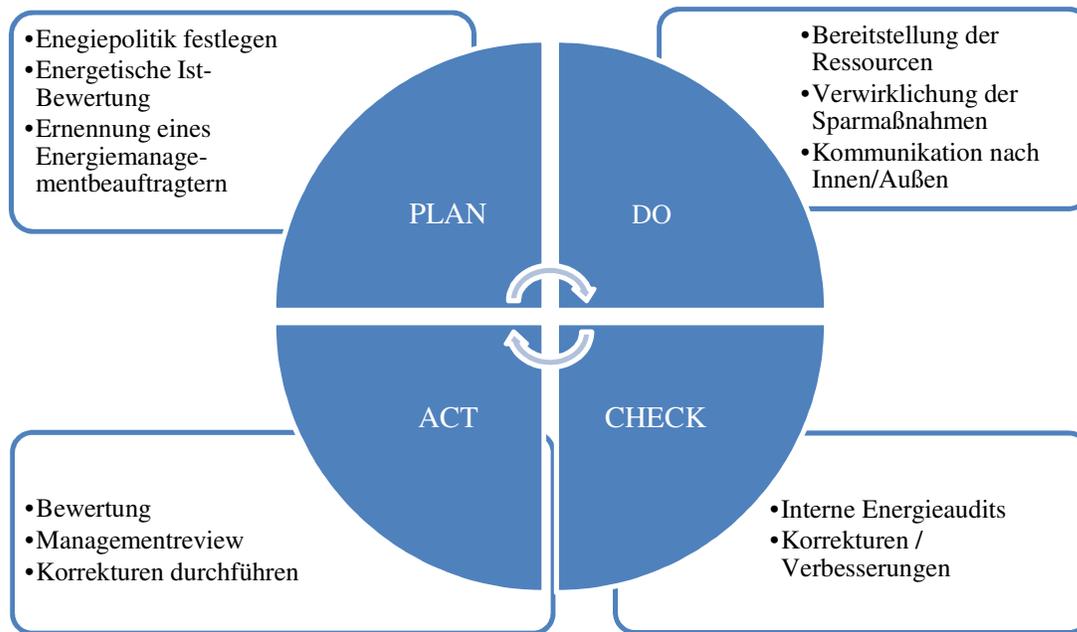


Abbildung 7 PDCA-Zyklus DIN EN ISO 50001 (Eigene Darstellung nach (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), 2012, S. 16)

### 3.2.4 DIN EN ISO 26000

Die DIN EN ISO 26000 wurde letztmalig im Jahr 2011 überarbeitet und bildet neben den Normen 9001, 14001 und 50001 durch ihre Nichtzertifizierbarkeit eine Ausnahme in der Normenreihe. Die Norm ist als Leitfaden für Organisationen vorgesehen, die gesellschaftliche Verantwortung übernehmen möchten. Dabei werden die folgenden Kernthemen als wichtig erachtet:

- Organisationsführung,
- Menschenrechte,
- Arbeitspraktiken,

- *Umwelt,*
- *faire Betriebs- und Geschäftspraktiken,*
- *Konsumenten Anliegen und*
- *Einbindung und Entwicklung der Gemeinschaft.*

Die Norm stellt zu jedem dieser angeführten Elemente Handlungserwartungen auf, die es zu erfüllen gilt. Die sieben Grundsätze im Handeln sind laut DIN EN ISO 26000 (Abbildung 8):

- *Rechenschaftspflicht,*
- *Transparenz,*
- *ethisches Verhalten,*
- *Achtung der Interessen der Stakeholder,*
- *Achtung der Rechtsstaatlichkeit,*
- *Achtung internationaler Verhaltensstandards sowie*
- *Achtung der Menschenrechte.*

(Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2011, S. 12ff.)

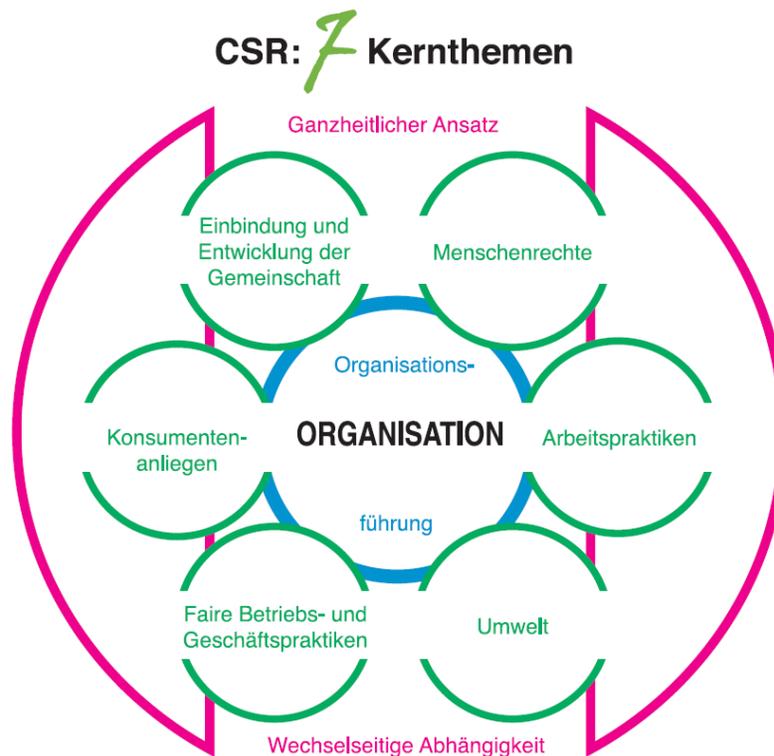


Abbildung 8 CSR: 7 Kernthemen (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2011, S. 14)

Damit fällt die Norm in das Gebiet der „Corporate Social Responsibility“ (CSR) und ist als ethischer Leitfaden zur Unternehmenslenkung gedacht.

### 3.3 Rechtliche Grundlagen zu Umweltmanagementsystemen

#### 3.3.1 Europäische Umweltpolitik

Die europäische Umweltpolitik war nicht von Anfang an Bestandteil der gemeinsamen europäischen Politik, denn in den 50er Jahren waren in den Gründerverträgen der Gemeinschaft keine Klauseln über Umweltpolitik vorgesehen. Erst in den 70er Jahren wurden gemeinsame Umweltmaßnahmen auf Basis der allgemeinen Ziele des EWG-Vertrages vorgenommen und im Rahmen des ersten Umweltaktionsprogramms verwirklicht. Das Hauptaugenmerk war damals auf die „Verwirklichung des gemeinsamen Marktes und Rechtsangleichung“ (Breyer, s.a., S. 8) gerichtet.

Erst die nachfolgenden Verträge etablierten eine gemeinschaftliche Umweltpolitik in der EU. Die **Einheitliche Europäische Akte** (Februar 1986) erweiterte die Zuständigkeit der EU auch in Sachen Umweltpolitik. Mit **Vertrag von Maastricht** (November 1993) wurde jede

Wahrnehmung einer Aufgabe innerhalb der EU unter die Bedingung des umweltverträglichen Wachstums gestellt und der **Vertrag von Amsterdam** (Oktober 1997) verankerte schließlich die Grundsätze der Nachhaltigkeit innerhalb des EG-Vertrages. Dadurch wurde der Umweltschutz zu einer Kernaufgabe der Staatengemeinschaft und war mit anderen Politikbereichen gleichgestellt. D.h. es musste in weiterer Folge auch z.B. in landwirtschaftlichen, raumplanerischen oder energiepolitischen Entscheidungen auf umweltschutzrelevante Aspekte und Grundsätze eingegangen werden (Breyer, s.a., S. 9)

Die anfängliche Umweltpolitik beschränkte sich vornehmlich auf Gefahrenabwehr und Reparaturmaßnahmen, mit dem Ziel bereits vorhandene Umweltschäden zu erkennen und zu beseitigen. Mit dem Artikel 191 des Vertrags über die Arbeitsweise der europäischen Union (AEUV) wurden aber konkretere Ziele für die Umweltpolitik eingeführt, die in vier grundsätzlichen Zielen formuliert wurden:

- *Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie Verbesserung ihrer Qualität*
- *Schutz der menschlichen Gesundheit*
- *umsichtige und rationelle Verwendung der natürlichen Ressourcen*
- *Förderung von Maßnahmen auf internationaler Ebene zur Bewältigung regionaler oder globaler Umweltprobleme und insbesondere zur Bekämpfung des Klimawandels* (AEUV, 2010, S. 83)

Im Einklang mit den verbindlichen Zielen wurden auch Prinzipien zu deren Erfüllung aufgestellt. Hierbei soll ein möglichst hohes Schutzniveau durch die Anwendung folgender Prinzipien erreicht werden:

- **Vorsorgeprinzip:**  
Maßnahmen zum präventiven Schutz vor Umweltschäden, um diese zu vermeiden bzw. gar nicht erst entstehen zu lassen.
- **Vorbeugungsprinzip:**  
Präventive Maßnahmen gegen Umweltbelastungen werden erst bei Vorlage einer Beeinträchtigung eingeleitet
- **Ursprungsprinzip:**  
Umweltbeeinträchtigungen sind an der Stelle zu bekämpfen, an der sie auftreten.
- **Verursacherprinzip:**

Die gesamten sozialen Kosten einer ökonomischen Aktivität sind von denjenigen Wirtschaftssubjekten zu tragen, die sie verursacht haben. (Gabler, s.a.)

Bei der Erarbeitung der Umweltpolitik der EU wird auf die verfügbaren wissenschaftlichen und technischen Daten, die Umweltbedingungen in den einzelnen Regionen, die Vorteile und die Belastung aufgrund des Tätigwerdens bzw. eines nicht Tätigwerdens sowie auf die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Union insgesamt sowie die ausgewogene Entwicklung ihrer Regionen Rücksicht genommen (AEUV, 2010, S. 83). Das Entscheidungsverfahren der EU zu umweltpolitischen Gesetzgebung ist zweideutig geregelt. Dabei wird laut AEUV Artikel 192 (1) **das ordentliche Gesetzgebungsverfahren** „Das Europäische Parlament und der Rat beschließen [...] über das Tätigwerden der Union zur Erreichung der in Artikel 191 genannten Ziele.“ (AEUV, 2010, S. 83), von dem **besonderen Gesetzgebungsverfahren** nach Artikel 192 (2) unterschieden, indem der Rat Vorschriften überwiegend steuerlicher Art sowie Maßnahmen in Bezug auf Raumordnung, Wasserressourcen, Bodennutzung exkl. Abfallbewirtschaftung, Maßnahmen zur Wahl der Energiequellen der Mitgliedsstaaten sowie der allgemeinen Struktur der Energieversorgung, erlässt.

Abschließend ist laut AEUV Artikel 192 noch zu erwähnen, dass die Finanzierung und Durchführung der Umweltpolitik von den Mitgliedsstaaten zu tragen ist.

### **3.3.1.1 Umweltaktionsprogramme**

Umweltaktionsprogramme legen die Rahmenbedingungen der europäischen Umweltpolitik fest. Dabei werden mittel- und langfristige umweltpolitische Zielsetzungen definiert und mit konkreten Maßnahmen und Aktionsplänen ausgestattet. Die Kommission wurde 1972 im Rahmen einer Konferenz der Staats- und Regierungschefs zur Entwicklung des ersten Umweltaktionsprogramms aufgefordert um eine gemeinsame Umweltpolitik zu ermöglichen. Seitdem wurden sechs UAP mit jeweils unterschiedlichen Fokussierungen erlassen:

#### **1. Umweltaktionsprogramm 1973-1976:**

„Das Erste UAP betonte die Notwendigkeit einer umfassenden Bewertung des Einflusses anderer Politikbereiche auf die Umwelt, in dem Bemühen, schädliche Aktivitäten in Zukunft zu vermeiden.“ (Hey, 2005, S. 3)

## **2. Umweltaktionsprogramm 1977-1981**

Das zweite UAP beschäftigte sich mit den Themen Luftqualität, Gewässerschutz, Abfallpolitik sowie Landschafts- und Artenschutz.

## **3. Umweltaktionsprogramm 1982-1986**

Im Rahmen des dritten UAP wurde ein Paradigmenwechsel von einem umweltqualitätsorientierten Ansatz zu einem emissions- und quellenorientierten Vorgehen vollzogen.

## **4. Umweltaktionsprogramm 1987-1992**

Das vierte UAP war durch einen integrativen Ansatz gekennzeichnet, der Umweltpolitik nicht mehr als Zusatz sondern als integrierten Teil des gesamten Produktionsprozesses darstellte. Weiter wurden die Umweltauswirkungen der einzelnen industriellen Sektoren mit Hilfe der Sektorenanalyse zuordenbar gemacht und anreizbasierte Instrumente wie Umweltsteuern, Subventionen oder handelbare Emissionszertifikate eingeführt.

## **5. Umweltaktionsprogramm 1993-2000**

Im Rahmen des fünften UAP wurde erstmals eine nachhaltige Entwicklung als prinzipielles Ziel eingeführt. Außerdem wurde die umweltpolitische Dimension in die Bereiche Verkehr, Landwirtschaft und Energie integriert. Abfallvermeidung, öffentlicher Transport und Energieeffizienz wurden in einem Aktionsprogramm gezielt gefördert. Die im vierten UAP eingeführten anreizbasierten und freiwilligen Instrumente zum Umweltschutz wurden weiter gestärkt. (Hey, 2005, S. 5f.)

### ***3.3.1.2 Das sechste Umweltaktionsprogramm der Europäischen Union***

Das sechste Umweltaktionsprogramm der EU mit dem Namen: „Umwelt 2010: Unsere Zukunft liegt in unserer Hand“ beinhaltet die Ziele und Vorgaben der Europäischen Union bezüglich der Umweltpolitik und legt dazu einheitliche Maßnahmen bis 2010 fest. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf der nachhaltigen Entwicklung der europäischen Union innerhalb der Geltungsdauer des Aktionsprogrammes von 22. Juli 2002 bis 21. Juli 2012.

Die Hauptziele des sechsten Umweltaktionsprogrammes sind:

- *Hervorhebung der Klimaänderungen sowie eine Stabilisierung des Ausstoßes an Klimagasen*
- *Schutz, Erhaltung und Wiederherstellung der Ressourcen*
- *Beitrag zu einer höheren Lebensqualität durch eine saubere Umwelt*
- *Bessere Ressourceneffizienz, Ressourcenbewirtschaftung und Abfallwirtschaft*

(vgl. BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 3)

Um diese umweltpolitischen Ziele zu erreichen wird im sechsten Umweltaktionsprogramm ein strategisches Konzept vorgegeben, das verschiedene Maßnahmen und Instrumente einsetzt um auf die Bereiche des öffentlichen Lebens Einfluss zu nehmen. Dabei werden die folgenden fünf Punkte als Schwerpunkte dargestellt und mit angemessenen Aktionen zu deren Erfüllung versehen:

- ***Verbesserung bei der Umsetzung bestehenden Rechtsvorschriften***  
*Um die gemeinschaftliche Umsetzung und Durchsetzung aller einschlägigen Umweltvorschriften zu fördern soll die Einhaltung der Umweltschutzvorschriften in den Mitgliedsländern überwacht und bei Verstößen sanktioniert werden. Weiter soll eine „Verbesserung des Informationsaustauschs über die beste Praxis bei der Umsetzung [...]“ (vgl. BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 4) erfolgen.*
- ***Einbeziehung der Umweltschutzziele in andere Politikbereiche***  
*Um den Umweltschutz als gängige Größe in andere Politikbereiche und Sektoren einzuführen werden konkrete Maßnahmen wie die Erstellung von regulären Mechanismen zur Einbeziehung der Umweltbelange als auch die Anwendung, der in den EG-Verträgen festgelegten Punkte zum Umweltschutz angewendet. Weiter werden Kontrollindikatoren eingeführt, die gezielt Prozesse unter Einbeziehung der Umweltbelange überwachen. (vgl. BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 4f.)*
- ***Zusammenarbeit mit dem Markt und Einbeziehung der Bürger***  
*Um nachhaltige Produktions- und Konsummuster zu fördern, bedarf es einer“ [...] Kombination verschiedener Instrumente, darunter marktwirtschaftliche und ökonomische Instrumente, [...]. (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 5)*

Dabei sind Reformanstöße im Bereich von Subventionen, eine Analyse der Umwelteffizienz handelbarer Umweltzertifikate, die Förderung und Unterstützung des Einsatzes fiskalpolitischer Maßnahmen wie Umweltsteuern sowie Förderung der Einbeziehung von Umweltschutzerfordernissen in den Bereich der Normung erforderlich.

Weiter sollen die Umweltbilanzen der Unternehmen verbessert und nachhaltige Produktionsmuster gefördert werden. Um dies zu erreichen soll der Ansatz der integrierten Produktpolitik, die Anwendung des Gemeinschaftssystems für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) sowie die Einführung von Regelungen zur Belohnung besonderer Umweltleistungen gefördert werden. (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 5)

Die Verbraucher, Unternehmen und öffentliche Stellen sollen sich mit Hilfe der Einführung von Umweltzeichen, zuverlässigen Umweltangaben sowie durch ein auf ökologischen Kriterien basierendes Beschaffungswesens stärker ihrer Rolle als nachhaltige Konsumenten bewusst werden. (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 5)

Neben der Berücksichtigung der Produzenten und Konsumenten soll auch der Finanzsektor direkt in Umweltbelange miteinbezogen werden. Der Finanzsektor kann dabei bestimmen welches Unternehmen beispielsweise besondere Konditionen bei der Kreditvergabe erhält und sich dabei auf Umweltziele- und Kriterien stützen. Als Instrument kann hierfür die „[...] freiwillige Initiative mit dem Finanzsektor [...] für die Darstellung der Umweltkosten in den Jahresabschlussberichten der Unternehmen [...]“ (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 5f.) angeführt werden.

Für die Einführung eines gemeinschaftlichen Umwelthaftungssystems, wie in der europäischen Umweltpolitik nach dem Verursacherprinzip gefordert, werden konkrete „Rechtsvorschriften über die Umwelthaftung“ (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 6) benötigt.

- **Bewirkung einer Verhaltensänderung bei den europäischen Bürgern**  
 Ziel ist es neben regulatorischen Bestimmungen auch das Verhalten der Bürger und Konsumenten zu verändern. Dabei soll eine allgemeine Stärkung des Umweltbewusstseins in der Bevölkerung erreicht werden. Der vereinfachte Zugang zu Informationen aus dem Umweltbereich wie beispielsweise „[...] die Entwicklungstrends im Umweltbereich im Verhältnis zu sozialen und wirtschaftlichen Entwicklungen in der Gesundheit“ (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 6) sowie „die Entwicklung allgemeiner Regeln und Grundsätze für ein gutes Management“ (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 6) spielen dabei eine ebenso große Rolle wie die Beteiligung der Öffentlichkeit am Entscheidungsprozess.
- **Berücksichtigung von Umweltbelangen in Entscheidungen über die Flächennutzungsplanung und Raumordnung**  
 Der Raum- und Flächenplanung kommt besondere Bedeutung v.a. in Bezug auf die zukünftige Entwicklung zu. Diesem Sachverhalt wird Rechnung getragen, indem „Die Förderung einer wirksamen und nachhaltigen Nutzung von Land und Meeren [...]“ (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 6) durch die Förderung der besten Praxis für eine nachhaltige Raumplanung, der Unterstützung von Netzwerken zum Erfahrungsaustausch, einer Ausstockung der finanziellen Mittel im Agrarsektor sowie einem vermehrten Einsatz der Regionalplanung zu Umweltschutzzwecken durchgeführt wird.

Das sechste Umweltaktionsprogramm sieht sieben **thematische Strategien** zur Erreichung der Umweltziele vor. Die thematischen Strategien können „einschlägige qualitative und quantitative umweltbezogene Ziele und Zeitpläne umfassen, [...]“ (BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 6). Es werden aber keine konkreten quantitativ erreichbaren Ziele außer der Emissionsreduktion um 8% im Rahmen des Kyoto-Protokolls gesetzt.

Die sieben thematischen Strategien umfassen die Bereiche:

- *Luftreinhaltung*
- *Schutz und Erhaltung der Meeresumwelt*
- *Abfallvermeidung und –recycling*

- *nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen*
- *städtische Umwelt*
- *Bodenschutz*

*(BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG, 2002, S. 6-13)*

### **3.3.1.3 Das siebte Umweltaktionsprogramm**

Nachdem das sechste Umweltaktionsprogramm 2012 auslief hat die europäische Kommission beschlossen ein weiteres UAP aufzulegen, das bis 2020 gelten soll. Inhaltlich schließt das siebte UAP an das sechste UAP an und verfolgt dabei die folgende grundlegende Strategie: *„Mit dem vorliegenden UAP soll die Umweltpolitik einen stärkeren Beitrag zu einem **ressourceneffizienten und CO2-armen Wirtschaftssystem** leisten, das das Naturkapital erhält und verbessert, die Gesundheit der Bürger schützt und ihr Wohlergehen sichert“* (COM(2012) 710, 2012, S. 2).

Dabei setzt der Vorschlag für das siebte UAP die folgenden prioritären Ziele fest:

- **Schutz, Erhaltung und Verbesserung des Naturkapitals der EU**
- *Übergang zu einem ressourceneffizienten, umweltschonenden und wettbewerbsfähigen CO2-armen Wirtschaftssystem*
- **Schutz der europäischen Bürger** vor umweltbedingten Belastungen, Gesundheitsrisiken und Beeinträchtigungen ihrer Lebensqualität
- *Maximierung der Vorteile aus dem Umweltrecht der EU*
- *Verbesserung der Faktengrundlage für die Umweltpolitik*
- *Sicherung von Investitionen für Umwelt- und Klimapolitik und angemessene Preisgestaltung*
- *Verbesserung der Einbeziehung von Umweltbelangen und der Politikkohärenz*
- **Förderung der Nachhaltigkeit der Städte in der EU**
- *Verbesserung der Fähigkeit der EU, wirksam auf regionale und globale Umwelt- und Klimaprobleme einzugehen*

*(COM(2012) 710, 2012, S. 8)*

Das siebte UAP liegt damit auf einer Linie mit der EMAS III- Verordnung und deren festgelegten Zielen. Dabei wird v.a. ein Fokus auf Ressourceneffizienz, Reduktion der klimaschädlichen Emissionen sowie nachhaltige Unternehmensentwicklung gelegt.

### **3.3.1.4 Europäische Strategie zum Klimawandel**

Aufgrund der unwiderlegbaren Beweise zur Existenz des Klimawandels hat die europäische Union eine Strategie zur Bekämpfung des globalen Klimawandels festgelegt. Diese Strategie hat sich zum Ziel gesetzt den Anstieg der globalen Temperatur auf 2°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, da ab dieser Temperaturschwelle von schwerwiegenden Folgen und Störungen innerhalb des Ökosystems auszugehen ist. Durch eine Erhöhung des Meeresspiegels, der Hochwassergefahren, der Wüstenbildung (Desertifikation) sowie eines Mangels an Süßwasserreserven in der südlichen Hemisphäre ist mit gravierenden Auswirkungen für Mensch und Umwelt zu rechnen. Bezugnehmend auf den Stern-Bericht werden die wirtschaftlichen und sozialen Kosten bei unzureichender Bekämpfung des Klimawandels auf 5 bis 20% des globalen BIP geschätzt. (MITTEILUNG DER KOMMISSION, 2007, S. 4)

Um dem globalen Trend der Temperaturerhöhung entgegenzuwirken muss der Ausstoß klimaschädlicher Gase signifikant reduziert werden. Dazu sieht die europäische Kommission eine Reihe von strategischen Maßnahmen vor:

- *Reduktion der **Treibhausgasemissionen** der entwickelten Länder um 30% bis 2020*
- *Reduktion der **Treibhausgasemissionen** in der EU um 20% bis 2020*
- *Verbesserung der **Energieeffizienz** in der EU um 20 % bis zum Jahr 2020*
- *Erhöhung des Anteils der **erneuerbaren Energie** in der EU auf 20 % bis zum Jahr 2020*
- *Annahme einer umweltverträglichen Politik zur **Kohlendioxidsequestrierung** und unterirdischer Speicherung (CCS) einschließlich des Baus von zwölf großen Demonstrationsanlagen in Europa bis 2015*
- *Stärkung des **Emissionshandelssystems** durch erhöhten Erfassungsgrad der CO<sub>2</sub>-Emissionen und längere Zuteilungszeit*
- *Eidämmung der Emissionen aus dem **Verkehr** durch Steuern auf PKW entsprechend dem CO<sub>2</sub> Ausstoß und Miteinbeziehung des Luftverkehrs in das Emissionshandelssystem*
- *Gesamtenergieeffizienzsteigerung bei **Wohn- und Geschäftsgebäuden***
- *Eindämmung der **Emissionen anderer Treibhausgase** wie Methan, Stickoxide, fluorierte Gase*

- Erhöhung des **Budgets in den Bereichen Umwelt-, Energie- und Verkehrsforschung**
- Förderung **der internationalen Zusammenarbeit** ins Besondere mit Entwicklungsländern und deren Zugang zu Finanzmitteln

(MITTEILUNG DER KOMMISSION, 2007, S. 5-8)

### 3.3.2 Europäische Richtlinien

#### 3.3.2.1 Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energien aus erneuerbaren Quellen

Die Richtlinie wurde am 25.06.2009 erlassen mit dem Ziel die Produktion und die Nutzung von Energien aus erneuerbaren Ressourcen zu fördern. Sie ist damit ein integrativer Teil der europäischen Klimastrategie, die vorsieht 20% des Bruttoendenergieverbrauches bis 2020 aus erneuerbaren Ressourcen zu beziehen. Zudem wurde für den Verkehrssektor ein Anteil an erneuerbaren Quellen von 10% bis 2020 als Ziel festgelegt. (RICHTLINIE 2009/28/EG, 2009, S. 17) Um diese Vorgaben zu erreichen wurden **nationale Aktionspläne** für erneuerbare Energien erstellt, die die "Gesamtziele der Mitgliedstaaten für die Anteile von im Verkehrs-, Elektrizitäts- sowie Wärme- und Kältesektor verbrauchter Energie aus erneuerbaren Quellen im Jahr 2020" (RICHTLINIE 2009/28/EG, 2009, S. 28), ausweisen. Die nachfolgende Abbildung zeigt exemplarisch die Gesamtziele für Österreich und Deutschland.

	Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch 2005 (S2005)	Zielwert für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch im Jahr 2020 (S2020)
Österreich	23,3%	34%
Deutschland	5,8%	18%

**Tabelle 1 Nationale Gesamtziele (verändert nach RICHTLINIE 2009/28/EG, 2009, S. 46)**

Die Aktionspläne berücksichtigen ebenfalls andere politische Maßnahmen der Mitgliedsländer, die zur Energieeffizienz und zum Endenergieverbrauch beitragen. Grundsätzlich können die Mitgliedsstaaten bei der Energieerzeugung in Projekten

zusammenarbeiten und die damit erzeugte Energie mittels **statistischer Transfers** austauschen, sodass es damit nicht zu einer Beeinträchtigung der nationalen Ziele kommt. Weiter sind **gemeinsame Projekte mit Drittstaaten** bei der Erzeugung von Strom und Wärme möglich wenn dabei die folgenden Kriterien eingehalten werden:

- *Die Elektrizität wird in der Gemeinschaft verbraucht*
- *Die Elektrizität wird in einer neu gebauten Anlage bzw. in einer Anlage mit erhöhten Kapazitäten erzeugt*
- *Für die erzeugte und exportierte Elektrizitätsmenge wurde außer Investitionsbeihilfe keine Beihilfen einer Förderregelung eines Drittlands gewährt*

(RICHTLINIE 2009/28/EG, 2009, S. 31)

Der **Herkunftsnachweis** für produzierte Energie aus erneuerbaren Quellen stellt sicher, dass gegenüber dem Endkunden transparent und objektiv nachvollziehbar ist woher die jeweilige Energie stammt und wie sie im Detail zusammengesetzt ist. Dabei wird eine standardisierte Form des Herkunftsnachweises verpflichtend vorgeschrieben (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 34).

Um die **sichere und konstante Übertragung** der erzeugten Energie sicherzustellen sind die Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet geeignete Schritte einzuleiten „um die Übertragungs- und Verteilernetzinfrastruktur, intelligente Netze, Speicheranlagen und das Elektrizitätssystem auszubauen, um den sicheren Betrieb des Elektrizitätssystems zu ermöglichen“ (RICHTLINIE 2009/28/EG, 2009, S. 35).

Unter die Richtlinie 2009/28/EG fallen ebenfalls die Verwendung und Förderung von **Biokraftstoffen und flüssigen Brennstoffen** wenn diese festgelegte Nachhaltigkeitskriterien erfüllen. Besondere Bedeutung kommt dabei dem Kriterium der Minderung der Treibhausgasemissionen um 35% bei der Verwendung von Biokraft- und Brennstoffen zu. Ab 2017 wird diese Vorgabe auf 50% erhöht. Auch die Herstellung von Biorohstoffen ist reglementiert. So dürfen diese nicht „[...] auf Flächen mit hohem Wert hinsichtlich der biologischen Vielfalt gewonnen werden, [...]“ oder „[...] auf Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand gewonnen werden, [...]“ (RICHTLINIE 2009/28/EG, 2009, S. 37).

### **3.3.2.2 Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt**

Die Richtlinie der europäischen Union zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt wurde 2001 eingeführt. Das Ziel der RL ist es, den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen der EU-25 auf 21% bis zum Jahr 2010 zu erhöhen. Damit ist die RL ein wichtiges Instrument zu Erreichung der Kyoto-Ziele und der europäischen Klimastrategie zur Verringerung der Treibhausgasemissionen. (RICHTLINIE 2001/77/EG, 2001, S. 35) Dabei bezieht sich die RL auf Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen wie Wasserkraft, Biomasse, Wind, Sonne und Erdwärme.

Um das Gesamtziel von 21% zu erreichen wurden nationale Richtziele vorgegeben. Die Mitgliedstaaten erstellen dementsprechend alle fünf Jahre einen ausführlichen Bericht, der „den künftigen Verbrauch von Strom aus erneuerbaren Energiequellen [...] für die nächsten zehn Jahre festlegt“ (RICHTLINIE 2001/77/EG, 2001, S. 35) sowie die Maßnahmen zur Verwirklichung der nationalen Richtziele enthält. Die Kommission bewertet anschließend alle zwei Jahre inwieweit die nationalen Ziele und das Gemeinschaftsziel vereinbar sind und trifft dementsprechende Maßnahmen.

### **3.3.2.3 Energieeffizienzrichtlinie**

Die EU-Mitgliedsstaaten haben sich bereits 2007 im Rahmen des gemeinsamen Programms zum Klimawandel auf eine Reduktion des Primärenergieverbrauchs um 20% geeinigt. Da das Energiereduktionsziel von der EU-Kommission als gefährdet eingestuft wird, wurde im Dezember 2012 eine neue Richtlinie zur Energieeffizienz (2012/27/EU) erlassen. Die neue Richtlinie legt v.a. Aktivitäten zur Energieeffizienzsteigerung entlang der Energiewertschöpfungskette fest. (RICHTLINIE 2012/27/EU, 2012, S. 10)

Dazu legt „Jeder Mitgliedstaat [...]ein **indikatives nationales Energieeffizienzziel** fest, das sich entweder auf den Primärenergie- oder den Endenergieverbrauch oder auf die Primärenergie- oder Endenergieeinsparungen oder auf die Energieintensität bezieht“, (RICHTLINIE 2012/27/EU, 2012, S. 12) fest und meldet die jeweiligen Ziele an die Kommission. Um eine **effiziente Energienutzung** zu erreichen werden in Kapitel II folgende Maßnahmen festgelegt:

- *Erstellung eines Überblicks über den nationalen Gebäudebestand sowie über kostenwirksame Renovierungskonzepte und Strategien*
- *Jährliche Renovierung von 3% der Gesamtfläche beheizter und/oder gekühlter Gebäude, die im Eigentum und Benutzung der Zentralregierung des Mitgliedsstaates stehen*
- *Ausschließliche Beschaffung von Produkten, Dienstleistungen und Gebäuden mit hoher Energieeffizienz durch die Zentralregierungen der Mitgliedsstaaten (RICHTLINIE 2012/27/EU, 2012, S. 13f.)*
- *Einführung von Energieeffizienzverpflichtungssystemen, die im Zeitraum 2014 bis 2020 „[...] mindestens der Erzielung neuer jährlicher Energieeinsparungen in einer Höhe von 1,5 % des jährlichen Energieabsatzes aller Energieverteiler oder Energieeinzelhandelsunternehmen [...]“ (RICHTLINIE 2012/27/EU, 2012, S. 15) gerecht werden*
- *Alternativ können auch andere strategische Maßnahmen eingesetzt werden, die eine Energieeinsparung bei Endkunden bewirken wie z.B. Energie- oder CO<sub>2</sub>-Steuern.*
- *Einführung und Verfügbarkeit von hochwertigen und kostenwirksamen Energieaudits für alle Endkunden (RICHTLINIE 2012/27/EU, 2012, S. 17)*

Das Kapitel III der Energieeffizienzrichtlinie beschäftigt sich hauptsächlich mit **Effizienz bei der Energieversorgung**, d.h. bei der Verteilung, Umwandlung und Übertragung von Energie. Dabei werden die folgenden Maßnahmen festgelegt:

- *Umfassende Bewertung des Potenzials für den Einsatz der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und der effizienten Fernwärme- und Fernkälteversorgung*
- *Einführung von Politiken, die „[...] das Potenzial der Verwendung effizienter Wärme- und Kühlsysteme — insbesondere von Systemen, die mit hocheffizienter KWK arbeiten — auf lokaler und regionaler Ebene gebührend [...]“ (RICHTLINIE 2012/27/EU, 2012, S. 20) berücksichtigen und fördern*
- *Bewertung der Energieeffizienzpotenziale der Gas- und Strominfrastruktur*
- *Ableitung „[...]konkrete Maßnahmen und Investitionen für die Einführung kostenwirksamer Energieeffizienzverbesserungen bezüglich der Netzinfrastruktur [...]“ (RICHTLINIE 2012/27/EU, 2012, S. 22)*

- *Bestimmung der Tarif- und Anreizstrukturen im Verteilungs- und Übertragungsnetz unter der Voraussetzung gebührender Berücksichtigung der erneuerbaren Energien und der Netzstabilität*

Das Kapitel IV beschreibt **horizontale Bestimmungen** um die vorgegebenen Energieeffizienzziele zu erreichen. Dabei stehen die folgenden Punkte im Mittelpunkt der Betrachtung:

- *Sicherstellung der Verbreitung von Informationen zu verfügbaren Energieeffizienzmechanismen insbesondere Energiedienstleistungen sowie Gewährleistung der Transparenz von Finanz- und rechtsrahmen gegenüber allen Marktteilnehmern*
- *Beseitigung rechtlicher Hemmnisse zwischen Eigentümer und Mieter bezüglich der Anreizverteilung bei einer Investition in effizientere Energiesysteme*
- *„Die Mitgliedstaaten übermitteln bis zum 30. April 2014 und danach alle drei Jahre Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne, [...] die bedeutende Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz [...]“ (RICHTLINIE 2012/27/EU, 2012, S. 26) enthalten*
- *Ergänzt werden die nationalen Energieeffizienz-Aktionspläne durch annualisierte Schätzungen des voraussichtlichen Gesamtprimärenergieverbrauchs*

#### **3.3.2.4 Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen**

Die Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen wurde am 05. April 2006 erlassen. Sie verfolgt das Ziel die Effizienz der Endenergienutzung innerhalb der Mitgliedstaaten kostenwirksam zu steigern. Dazu werden folgende Maßnahmen genannt:

- *„Festlegung der erforderlichen Richtziele sowie der erforderlichen Mechanismen, Anreize und institutionellen, finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen zur Beseitigung vorhandener Markthindernisse und -mängel, die der effizienten Endenergienutzung entgegenstehen;*
- *Schaffung der Voraussetzungen für die Entwicklung und Förderung eines Markts für Energiedienstleistungen und für die Erbringung von anderen Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz für die Endverbraucher.“ (RICHTLINIE 2006/32/EG, 2006, S. 67)*

Dabei gilt die RL u.a. für:

- *Anbieter von Energieeffizienzmaßnahmen, Energieverteiler, Verteilernetzbetreiber und Energieeinzelhandelsunternehmen und*
- *Endkunde, die nicht von der RL über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten betroffen sind.*

(RICHTLINIE 2006/32/EG, 2006, S. 67)

Weiter werden allgemeine Einsparziele für die Mitgliedsstaaten vorgegeben, die im Rahmen eines **nationalen Energieeffizienz-Aktionsplans (NEEAP)** bis 2016 festgelegt und erreicht werden sollen. Der **öffentliche Sektor** soll durch die Beschaffung von energieeffizienten Ausrüstungen und Fahrzeugen sowie Produkten mit geringem Energieverbrauch und dem Einsatz von Finanzinstrumenten für Energieeinsparungen zur Verbesserung der Energieeffizienz beitragen. (RICHTLINIE 2006/32/EG, 2006, S. 69)

Darüber hinaus werden auch die Energieverteiler, die Verteilernetzbetreiber und die Energieeinzelhandelsunternehmen durch Gebote zur Einhaltung effizienter Maßnahmen miteinbezogen. Dabei spielen Transparenz und Informationsweitergabe auf dem Markt für Energiedienstleistungen sowie an Verbraucher und Konsumenten eine große Rolle. (RICHTLINIE 2006/32/EG, 2006, S. 70f.)

Ferner müssen die Mitgliedstaaten rechtliche Beschränkungen aufheben, „wenn diese die Nutzung von Finanzinstrumenten auf dem Markt für Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen unnötigerweise oder unverhältnismäßig behindern oder beschränken.“ (RICHTLINIE 2006/32/EG, 2006, S. 71) Des Weiteren müssen Energieauditprogramme für Endverbraucher bereitgestellt und entwickelt werden (vgl. 3.3.2.5 Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden)

### **3.3.2.5 Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden**

Die europäische Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wurde am 19. Mai 2010 erlassen. Die RL soll im Rahmen der europäischen Strategie zum Klimawandel helfen den Zielwert einer Steigerung der Energieeffizienz von 20% bis zum Jahr 2020 bzw. eine Verringerung des Endenergieverbrauchs um 20% zu erreichen. Der Gebäudesektor spielt mit einem Anteil von 40% am Gesamtenergieverbrauch der EU eine besonders große Rolle. (RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 13)

Die RL enthält u.a. Anforderungen hinsichtlich:

- *der Methoden zur Berechnung der integrierten Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Gebäudeteilen,*
- *der Anwendung von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz bei der Errichtung von neuen Gebäuden sowie der Renovierungen bzw. Sanierung bestehender Gebäude und Gebäudeteile.*

(RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 17f.)

#### Methode zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Die Mitgliedstaaten der EU sollen auf nationaler und regionaler Ebene eine Methode zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz anwenden, die die folgenden Aspekte berücksichtigt:

- *thermischen Eigenschaften des Gebäudes wie z.B. Wärmekapazität und –dämmung,*
- *Heiz-, Klima-, Warmwasserversorgungs- und Belüftungsanlagen*
- *Eingebaute Beleuchtung*
- *Innenraumklimabedingungen*

(RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 29)

Bei der Berechnung sollen ebenfalls positive Aspekte wie lokale Sonnenexposition, natürliche Beleuchtung und Elektrizitätsgewinnung durch Kraft-Wärme-Kopplung Eingang finden.

#### Festlegung von Mindestanforderungen

„Die Mitgliedstaaten ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass im Hinblick auf die Erreichung kostenoptimaler Niveaus Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden oder Gebäudeteilen festgelegt werden.“  
(RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 19) Diese Anforderungen sind alle fünf Jahre zu prüfen.

#### Neue Gebäude

Alle neuen Gebäude müssen die Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz erfüllen. Es muss daher durch die Mitgliedstaaten gewährleistet werden, dass der Einsatz von hocheffizienten alternativen Systemen wie z.B.:

- *dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,*
- *Kraft-Wärme-Kopplung,*
- *Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte und*
- *Wärmepumpen*

in Betracht gezogen und berücksichtigt wurde.

(RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 20)

#### Bestehende Gebäude

Bereits bestehende Gebäude müssen im Sanierungs- bzw. Renovierungsfall die Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz erfüllen. (RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 20f.)

Diese Regelung gilt ebenfalls für gebäudetechnische Systeme wie Heizungsanlagen, Warmwasseranlagen, Klimaanlage und große Lüftungsanlagen, unabhängig ob es sich dabei um neue, zu ersetzende oder zu modernisierende Anlagen handelt. (RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 21)

#### Niedrigstenergiegebäude

Die RL schreibt verbindlich vor, dass:

- *bis 31. Dezember 2020 alle neuen Gebäude Niedrigstenergiegebäude sind und*
- *nach dem 31. Dezember 2018 neue Gebäude, die von Behörden als Eigentümer genutzt werden, Niedrigstenergiegebäude sind.*

(RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 21)

Dazu werden durch die Mitgliedstaaten nationale Pläne zur Erhöhung der Zahl der Niedrigstenergiegebäude erstellt, die:

- *eine ausführliche Darlegung der praktischen Umsetzung der Definition der Niedrigstenergiegebäude,*
- *Zwischenziele für die Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz neuer Gebäude für 2015,*

- *Informationen über die Strategien sowie über die finanziellen oder sonstigen Maßnahmen, die zur Förderung von Niedrigstenergiegebäuden angenommen wurden*

enthalten.

#### Finanzielle Anreize und Marktschranken

Die Mitgliedsstaaten erstellen ein Verzeichnis der bestehenden und der ggf. geplanten Maßnahmen und Instrumente um den Ausbau von Niedrigstenergiegebäuden zu fördern. Dabei werden insbesondere Maßnahmen zur Finanzierung angesprochen. (RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 22)

#### Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz

„Die Mitgliedsstaaten legen die geeigneten Maßnahmen fest, um ein System für die Erstellung von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden einzurichten. (RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 23) Der Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz muss u.a.:

- *die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Referenzwerte wie Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz,*
- *Empfehlungen für die kostenoptimale oder kosteneffiziente Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes oder Gebäudeteils sowie*
- *Hinweise über genauere Angaben zur Kosteneffizienz der im Ausweis enthaltenen Empfehlungen*

enthalten. (RICHTLINIE 2010/31/EU, 2010, S. 23)

#### **3.3.2.6 Richtlinie über Industrieemissionen**

Die novellierte europäische Richtlinie über Industrieemissionen trat am 06. Januar 2011 in Kraft und fasst nun insgesamt sieben Richtlinien mit ein. Dabei werden Verpflichtungen für industrielle Tätigkeiten mit hohem Verschmutzungspotenzial vorgeschrieben und ein Genehmigungsverfahren für die Freisetzung von gefährlichen Stoffen eingeführt. Somit wird gemäß dem Verursacher- und Vorsorgeprinzip der europäischen Umweltpolitik ein hohes Maß an Umweltschutz und Gesundheitsqualität garantiert. (RICHTLINIE 2010/75/EU, 2010, S. 17)

Im Anhang I werden jene Tätigkeiten industriellen Maßstabes definiert, die in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie fallen:

- *Energiewirtschaft*
- *Herstellung und Verarbeitung von Metallen*
- *Mineralverarbeitende Industrie*
- *Chemische Industrie*
- *Abfallbehandlung*
- *Sonstige Tätigkeiten wie Zellstoff- und Papierproduktion*

Dabei werden besondere Bestimmungen für die folgenden Anlagen genannt:

- *Feuerungsanlagen ( $\geq 50$  MW);*
- *Abfallverbrennungs- und Abfallmitverbrennungsanlagen*
- *bestimmte Anlagen und Tätigkeiten, bei denen organische Lösungsmittel verwendet werden*
- *Titandioxid produzierende Anlagen*

(RICHTLINIE 2010/75/EU, 2010, S. 51-54)

Das Kapitel II der Richtlinie beschreibt u.a. die **allgemeinen Prinzipien der Grundpflichten der Betreiber** und legt damit die grundsätzlichen Umwelanforderungen der Anlagen fest.

Dabei werden die folgenden Pflichten genannt:

- *Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzung*
- *Anwendung der besten verfügbaren Technik*
- *Erhebliche Umweltverschmutzungen werden nicht verursacht*
- *Vermeidung von Abfällen gemäß RL 2008/98/EG „Abfallrichtlinie“ bzw. falls Abfälle anfallen soll gemäß der Abfallhierarchie vorgegangen werden*
- *Energieeffizienz*
- *Unfallvermeidung*
- *Bei Stilllegung der Anlage muss ein zufriedenstellender Zustand des Betriebsgeländes wiederhergestellt und jegliche Gefahr der Umweltverschmutzung vermieden werden*

(RICHTLINIE 2010/75/EU, 2010, S. 27)

Damit eine industrielle Anlage nach den Kriterien des Anhang I errichtet werden darf, müssen die Mitgliedsländer die Einhaltung aller **Genehmigungsaufgaben** gewährleisten. Diese Maßnahmen umfassen in minimaler Ausführung die folgenden Punkte:

- *Emissionsgrenzwerte für Schadstoffe*
- *Angemessene Auflagen zum Schutz des Bodens sowie des Grundwassers*
- *Angemessene Maßnahmen zur Überwachung und Behandlung der Abfälle*
- *Angemessene Anforderungen für die Überwachung der Emissionen*
- *Verpflichtung mindestens einmal jährlich Informationen auf Grundlage der Emissionsüberwachung an die zuständige Behörde zu liefern*
- *Angemessene Anforderungen für die Wartung und Überwachung der Verschmutzung von Boden und Grundwasser*
- *Maßnahmen im Hinblick auf von den normalen Betriebsbedingungen abweichende Bedingungen*
- *Vorkehrungen zur Verminderung grenzüberschreitender Umweltverschmutzung*

(RICHTLINIE 2010/75/EU, 2010, S. 28f.)

In Kapitel III werden die **Sondervorschriften für Feuerungsanlagen**, mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 50 MW, festgelegt. Dabei spielt die Art des Brennstoffes keine Rolle. Der Anhang V schreibt dafür verbindliche Emissionsgrenzwerte vor und geht besonders auf den Schwefelabscheidegrad in Abhängigkeit des Brennstoffes ein. Für seit November 2002 bereits bestehende Feuerungsanlagen kann im Zeitraum Januar 2016 bis Juli 2020 ein nationaler Übergangsplan erstellt und durchgeführt werden. Hierbei sind die Emissionen an Stickstoffoxiden, Schwefeldioxid und Staub zu berücksichtigen.

(RICHTLINIE 2010/75/EU, 2010, S. 34ff.)

Weiter werden in Kapitel IV die **Sondervorschriften für Abfallverbrennungs- und Abfallmitverbrennungsanlagen**, in Kapitel V die **Sondervorschriften für Anlagen und Tätigkeiten, bei denen organische Lösungsmittel eingesetzt werden** sowie in Kapitel VI die **Sondervorschriften für Titandioxid produzierende Anlagen** festgelegt. (RICHTLINIE 2010/75/EU, 2010, S. 39-46)

### 3.3.2.7 Richtlinie über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten

Die Richtlinie über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten wurde 2003 erstellt. Im Rahmen der europäischen Klimapolitik und den Vereinbarungen auf Basis des Kyoto-Protokolls wurde ein System für den kostenwirksamen Handel mit Treibhausgasemissionen eingeführt, das den Ausstoß an Klimagasen deutlich verringern soll. Demnach müssen alle Anlagen aus den Bereichen:

- *Energie*
- *Eisenmetallerzeugung und –verarbeitung*
- *mineralverarbeitende Industrie*
- *Herstellung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe*

(RICHTLINIE 2003/87/EG, 2003, S. 42)

ab dem 1. Januar 2005 einen **Antrag auf Erteilung der Genehmigung zur Emission von Treibhausgasen** stellen. Dabei müssen die Antragsteller v.a. Angaben zu den Emissionsquellen sowie den geplanten Maßnahmen zur Emissionsüberwachung und Berichterstattung machen. Die zuständige Behörde erteilt erst eine Genehmigung wenn die geplanten Maßnahmen zufriedenstellend sind. (RICHTLINIE 2003/87/EG, 2003, S. 35)

Die Emissionszertifikate werden auf Basis der **nationalen Zuteilungspläne** den jeweiligen Mitgliedsländern zugeteilt. Wobei im Zeitraum 01.01.2005 bis 01.01.2008 jeweils 95% der Zertifikate und im Zeitraum 01.01.2008 bis 01.01.2013 jeweils 90% der Zertifikate kostenlos an die Mitgliedsstaaten zugeteilt werden. Der Rest der Zertifikate von 5% bzw. 10% muss nach festgelegten Kriterien versteigert und die daraus resultierenden Erträge beispielsweise zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen verwendet werden. (RICHTLINIE 2003/87/EG, 2003, S. 35f.)

Ab 2013 wird die Zahl der ausgegebenen Zertifikate linear verringert. Der Umfang der Verringerung muss dabei mit den für das jeweilige Land festgelegten Klimaschutzziele aus dem Kyoto-Protokoll übereinstimmen. Somit soll das Ziel erreicht werden, die Treibhausgase um 30% gegenüber dem Jahr 1990, gemäß dem Kyoto-Protokoll sowie der europäischen Strategie zum Klimawandel, zu senken.

### **3.3.2.8 Wasserrahmenrichtlinie**

Die Wasserrahmenrichtlinie ist seit dem Jahr 2000 in Kraft und schafft damit einen Rahmen zum Schutz der Binnenoberflächengewässer, des Grundwassers, der Übergangsgewässer sowie der Küstengewässer. Die Primärziele der Richtlinie sind:

- *Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme*
- *Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen*
- *Anstrebens eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt*
- *Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung*
- *Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren*

(RICHTLINIE 2000/60/EG, 2000, S. 5)

Im Jahre 2015 sollen die folgenden Ziele gemäß der Wasserrahmenrichtlinie erreicht sein:

- *ein guter ökologischer und chemischer Zustand für die natürlichen Oberflächengewässer*
- *ein gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand für künstliche und natürliche, aber erheblich veränderte Gewässer*
- *ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwasser*

(RICHTLINIE 2000/60/EG, 2000, S. 9)

Um die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen wurden Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme erstellt.

### **3.3.2.9 Abfallrahmenrichtlinie**

Die Abfallrahmenrichtlinie trat am 12. Dezember 2008 in Kraft und stellt den rechtlichen Rahmen für den Umgang mit Abfällen in den Mitgliedsstaaten dar. Damit „[...]werden Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit festgelegt, indem die schädlichen Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen vermieden oder verringert, die Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung reduziert und die Effizienz der Ressourcennutzung verbessert werden“ (RICHTLINIE 2008/98/EG, 2008, S. 8). Den

Kernpunkt der Richtlinie bildet entsprechend der Zielsetzung die neue **Abfallhierarchie**, die die Prioritäten bei der Abfallbewirtschaftung bzw. -vermeidung wie folgt festlegt:

- *Vermeidung*
- *Vorbereitung zur Wiederverwendung*
- *Recycling*
- *sonstige Verwertung, z.B. energetische Verwertung*
- *Beseitigung*

(RICHTLINIE 2008/98/EG, 2008, S. 10)

Neben diesem zentral übergeordneten Prinzip enthält die Richtlinie wichtige Informationen zu:

- *den Ausnahmen des Anwendungsbereichs der Richtlinie*
- *den Definitionen und Abgrenzungen von Nebenprodukten und dem Ende der Abfalleigenschaft*
- *der **Recycling- und Verwertungsquoten** für Haushaltabfälle sowie Bau- und Abbruchabfällen*
- *der **Abfallvermeidung***
- *den **Abfallwirtschaftsplänen** und der Entkoppelung vom Wirtschaftswachstum*

(RICHTLINIE 2008/98/EG, 2008, S. 17ff.)

### **3.3.2.10 Umweltinformationsrichtlinie**

Die Umweltinformationsrichtlinie aus dem Jahr 2003 stellt sicher, dass Umweltinformationen, die bei Behörden vorliegen, frei zugänglich sind. Dabei soll „[...] eine möglichst umfassende und systematische Verfügbarkeit und Verbreitung der Umweltinformationen in der Öffentlichkeit [...]“ (RICHTLINIE 2003/4/EG, 2003, S. 28) stattfinden. Unter die Begriffsbestimmung der Umweltinformationen fallen neben elementaren Bestandteilen wie z.B. Luft, Wasser und Energie v.a. auch der Zustand der menschlichen Gesundheit und Sicherheit einschließlich der Kontamination der Lebensmittelkette. Damit sind, laut der Richtlinie, alle Auswirkungen auf die menschliche Umwelt öffentlichkeitsrelevant.

### **3.3.2.11 Richtlinie zur Umwelthaftung**

Die europäische Richtlinie zur Umwelthaftung aus dem Jahr 2004 stellt die Verankerung des Verursacherprinzips im Umweltrecht der EU da. Dabei wird ein Rechtsrahmen zur

Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden durch ein gemeinschaftliches Haftungssystem geschaffen. Die Richtlinie zielt dabei auf direkte und indirekte Schädigungen in der Bewirtschaftung von Gewässern, von Arten und natürlichen Lebensräumen sowie auf die direkte und indirekte Verunreinigung von Boden, ab. (RICHTLINIE 2004/35/EG, 2004, S. 60) Das Haftungssystem findet bei bereits eingetretenen oder unmittelbar bevorstehenden Umweltschädigungen Anwendung. Wenn dies der Fall ist, kann die zuständige Behörde des Mitgliedsstaates den Verursacher des Umweltschadens dazu verpflichten geeignete Vermeidungs- oder Sanierungsmaßnahmen einzuleiten bzw. die Kosten für die von der Behörde durchgeführten Maßnahmen vom Verursacher einfordern. (RICHTLINIE 2004/35/EG, 2004, S. 62)

### 3.3.3 Gesetzliche Grundlagen in Österreich

#### 3.3.3.1 Klimastrategie Österreich

Österreich hat sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls und der europäischen Lastenaufteilung innerhalb der EU-15 zu einer Reduktion der Emission von klimaschädlichen Gasen um 13% in der Periode 2008-2012 gegenüber dem Niveau von 1990 verpflichtet. Um dieses Ziel zu erreichen wurde die „Strategie Österreichs zur Erreichung des Kyoto-Ziels“ (Klimastrategie)“ (BMLFUW, 2007, S. 5) im Jahre 2002 eingeführt. Nach einer umfassenden Auswertung der Strategie im Jahre 2005 wurde sichtbar, dass Österreich trotz der Umsetzung zahlreicher Klimaschutzmaßnahmen dem Kyoto-Ziel nicht näher gekommen ist. Daraufhin wurde auf Basis der Auswertung der Klimastrategie 2002 sowie auf den Ergebnissen einer Konsultation des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) ein Anpassungsprozess in die Wege geleitet. Die, von Experten ausgearbeiteten, Maßnahmen wurden in einem Anpassungspaket zusammengefasst und stehen in engem Zusammenhang mit dem Zuteilungsplan zum Emissionshandel. (BMLFUW, 2007, S. 6)

Die strategische Neuausrichtung des Anpassungspakets ist auf drei Säulen ausgerichtet:

- *Nutzung der Reduktionspotentiale im Inland unter wirtschaftlicher und gesamtwirtschaftlicher Betrachtung durch verstärkten Einsatz vorhandener und marktreifer Technologien, insbesondere in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien, unter möglichst weitgehender Berücksichtigung regional verfügbarer Ressourcen;*

- *Förderung der Entwicklung neuer Technologien, die auch über die erste Kyoto-Verpflichtungsperiode hinaus das Potential zu einer deutlichen Senkung der Treibhausgasemissionen eröffnen.*
- *Nutzung des kosteneffizienten Potentials flexibler Instrumente im Rahmen des JI/CDM-Programms (Umweltförderungsgesetz) sowie des EU-Emissionshandels.*

(BMLFUW, 2007, S. 7)

Auf Basis der drei Säulen Strategie wurde ein Maßnahmenkatalog zur Anpassung der Klimastrategie 2002 entwickelt.

#### Maßnahmenbereich Energie

„Der Maßnahmenbereich Energie im Rahmen der Klimastrategie-Anpassung umfasst die Bereiche Raumwärme und Kleinverbrauch, Energieaufbringung (Strom- und Fernwärmeerzeugung, Raffinerie) und Energieverwendung und Energieeffizienz in der Industrie.“ (BMLFUW, 2007, S. 46)

Die Maßnahmen der Experten in diesem Bereich sind u.a.:

- *Weitere Steigerung der Gesamtenergieeffizienz im Gebäudebestand (thermische Sanierung) und des Umstiegs auf erneuerbare Energie und effiziente Fernwärme*
- *Anhebung der energetischen Standards im Gebäudeneubau und verstärkter Einsatz erneuerbarer Energie und effizienter Fernwärme*
- *Forcierung erneuerbarer Energieträger in der Wärmeversorgung*
- *Energieeffizienz und erneuerbare Energieverwendung in der Industrie*

(BMLFUW, 2007, S. 50)

#### Maßnahmenbereich Verkehr

Die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehrssektor sind in den vergangenen Jahren um ca. 83% gestiegen. Gründe liegen u.a. im preisbedingten Kraftstoffexport sowie einer Erhöhung des Straßenverkehrsaufkommens. (BMLFUW, 2007, S. 56)

Die Maßnahmen der Experten in diesem Bereich sind u.a.:

- *Forcierung umweltfreundlicher und verbrauchssparender Antriebstechnologien*

- *Forcierung von Biokraftstoffen*
- *Spritsparinitiative*
- *Erhöhung der Effizienz und Verlagerung auf energieeffiziente Fahrzeuge und Transportsysteme sowie verstärkte Anwendung von Telematiksystemen*
- *Einbeziehung des gesamten Flugverkehrs zur Erreichung der Kyoto-Ziele*

(BMLFUW, 2007, S. 57)

#### Maßnahmenbereich Landwirtschaft

Die Landwirtschaft stellt mit der Emission von Methan und Lachgas einen wesentlichen Faktor bei der Produktion von klimaschädlichen Gasen da. Nach Angaben der Treibhausgasinventur 2005 wurden 4,1 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent aus Methan und 3,7 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent aus Lachgas emittiert. Durch die Reduzierung des Einsatzes von Stickstoffdüngern konnte die Lachgas-Emission aber deutlich verringert werden.

Die Maßnahmen der Experten in diesem Bereich sind u.a.:

- *Weitere Reduktion der Anwendung von Stickstoffdüngern*
- *Reduktion der Transportwege u.a. durch die Förderung regionaler Vermarktung*
- *Steigerung der Erzeugung von Energie aus Biogas*

(BMLFUW, 2007, S. 63f.)

#### **3.3.3.2 Klimaschutzgesetz**

Das Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz (Klimaschutzgesetz) wurde am 21. November 2011 ausgegeben. Das Gesetz soll „[...] eine koordinierte Umsetzung wirksamer Maßnahmen zum Klimaschutz ermöglichen.“ (Klimaschutzgesetz – KSG, 2011, S. 1) Es beinhaltet die nationale Aufteilung von Verpflichtungen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen. Eine sektorale Aufteilung ist dabei auch möglich. Um konkrete Maßnahmen zur Einhaltung der Höchstmengen in den jeweiligen Sektoren einzuführen werden Verhandlungen geführt, die die Aspekte:

- *Steigerung der Energieeffizienz,*
- *Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger am Endenergieverbrauch,*
- *Steigerung der Gesamtenergieeffizienz im Gebäudebereich,*

- *Einbeziehung des Klimaschutzes in die Raumplanung,*
- *Mobilitätsmanagement,*
- *Abfallvermeidung,*
- *Schutz und Erweiterung natürlicher Kohlenstoffsinken sowie*
- *ökonomische Anreize zum Klimaschutz*

(Klimaschutzgesetz – KSG, 2011, S. 1)

berücksichtigen. Weiter wird ein Nationales Klimaschutzkomitee eingerichtet, das Grundsatzfragen zur langfristigen österreichischen Klimapolitik diskutiert und Klimaschutzstrategien entwickelt. (Klimaschutzgesetz – KSG, 2011, S. 2) Das nationale Klimaschutzkomitee wird durch den Nationaler Klimaschutzbeirat in seinen Aufgaben beraten.

### **3.3.3.3 Energiestrategie Österreich 2020**

Die Energiestrategie Österreich wurde im Jahr 2010 eingeleitet und enthält den strategischen Rahmen zur Erreichung der Energie- und Klimaziele Österreichs innerhalb der EU. Dabei soll ein nachhaltiges Energiesystem in Österreich geschaffen und gleichzeitig die EU-Klimaziele eingehalten werden. Die Energiestrategie ist eng mit der Klimastrategie Österreich verflochten (siehe 3.3.3.1 Klimastrategie Österreich)

Österreich hat sich verpflichtet bis 2020 „den Anteil an erneuerbaren Energieträgern am Bruttoendenergieverbrauch auf 34 Prozent zu erhöhen und gleichzeitig seine Treibhausgasemissionen in Sektoren, die nicht dem Emissionshandel unterliegen, bis 2020 um mindestens 16 Prozent, bezogen auf die Emissionen des Jahres 2005, zu reduzieren.“ (BMLFUW, 2010, S. 3) (Abbildung 9 Das Modell der Energiestrategie

## Das Modell der Energiestrategie

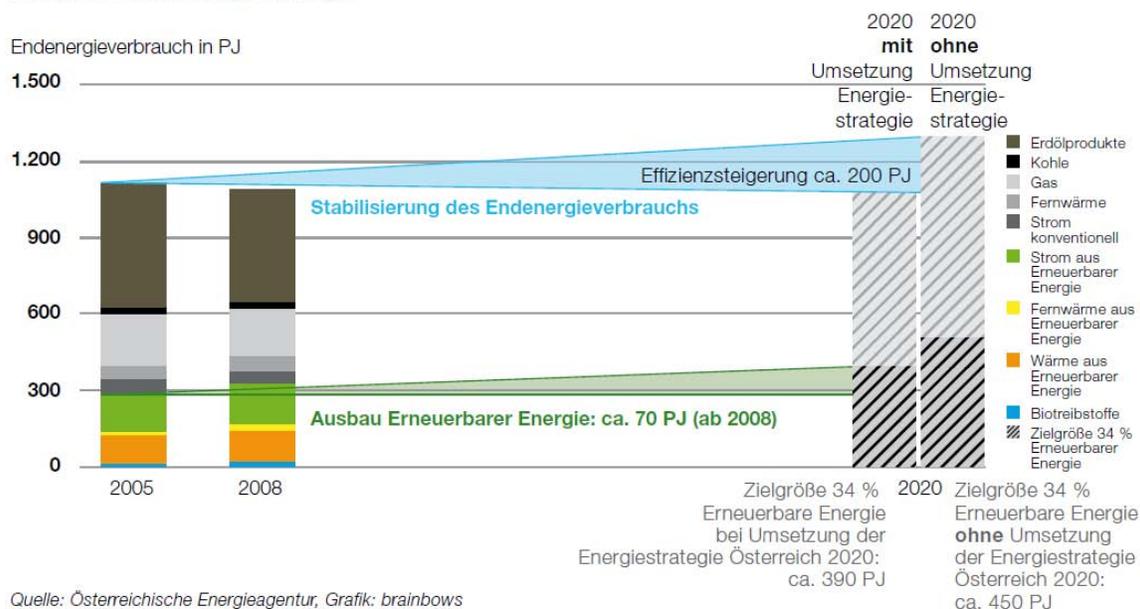


Abbildung 9 Das Modell der Energiestrategie (BMLFUW, 2010, S. 6)

Um die Klimaziele zu erreichen wurde eine Strategie basierend auf den drei Säulen Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau der erneuerbaren Energien und Sicherstellung der Energieversorgung eingeführt. Der Europäischen Strategie zum Klimawandel wird damit Rechnung getragen. Diese fordert neben den Primärzielen Steigerung der Energieeffizienz, Ausbau der Erneuerbare Energien und Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen nämlich:

- *Versorgungssicherheit,*
- *Soziale Verträglichkeit,*
- *Umweltverträglichkeit,*
- *Wettbewerbsfähigkeit,*
- *Kosteneffizienz.*

(BMLFUW, 2010, S. 5)

Auf den 3-Säulen aufbauend soll eine Stabilisierung des Energieniveaus auf dem Niveau von 2005 stattfinden (Abbildung 10 Aufbau der Energiestrategie Österreichs .

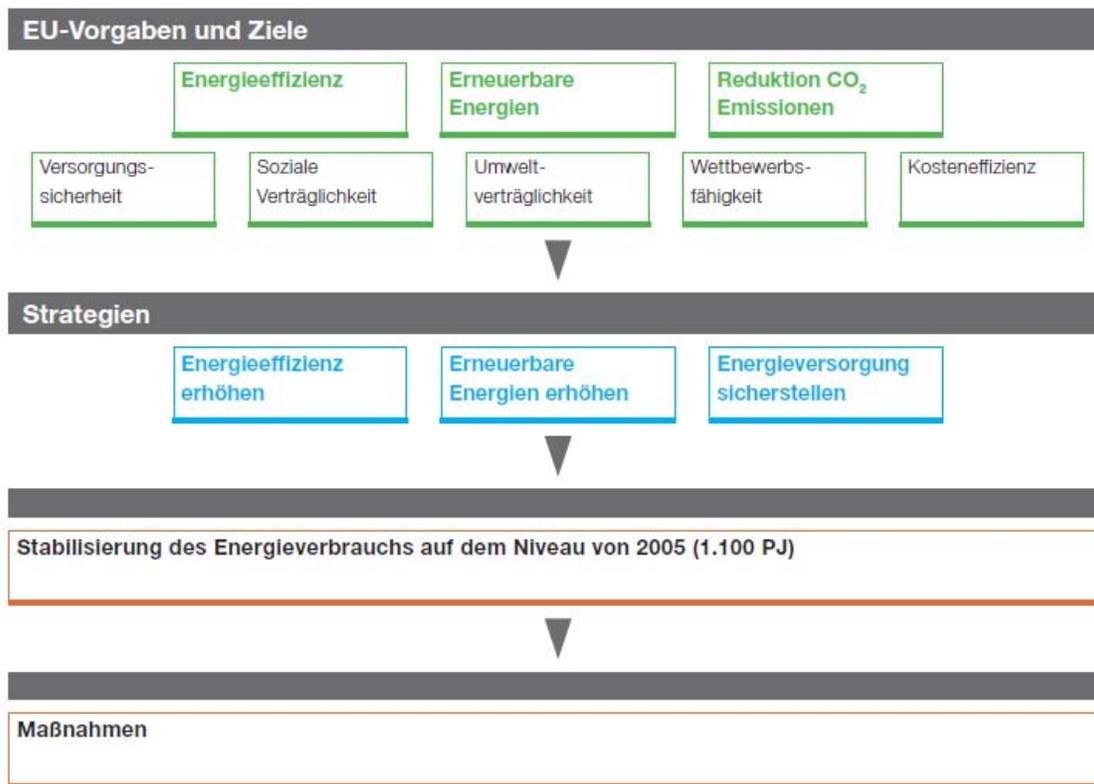


Abbildung 10 Aufbau der Energiestrategie Österreichs (BMLFUW, 2010, S. 5)

Um diesen Zielen gerecht zu werden, wurden Maßnahmen in den Bereichen:

- Gebäude (siehe 3.3.2.5 Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden),
- Produktion & Dienstleistungen in Industrie und Gewerbe & Kleinverbrauch,
- Mobilität,
- Energiebereitstellung (siehe 3.3.2.1 Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energien aus erneuerbaren Quellen ),
- Energieversorgungssicherheit sowie
- übergreifende Maßnahmen: z.B. Energieeffizienzgesetz (siehe 3.3.3.4), Bundes-Klimaschutzgesetz (siehe 3.3.3.2), Screening und Anpassung der Förderinstrumente, Ökologische Steuerreform

(BMLFUW, 2010, S. 6-16) eingeführt.

#### **3.3.3.4 Energieeffizienzgesetz**

Das Energieeffizienzgesetz (EnEffG) wurde bereits durch den Ministerrat beschlossen, liegt aber noch nicht in seiner endgültigen Fassung vor. Ziel des EnEffG ist es die die Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (siehe 3.3.2.1), die Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (siehe 3.3.2.4) sowie die Richtlinie zur Energieeffizienz (siehe 3.3.2.3) in nationales Recht umzusetzen. (Bundes-Energieeffizienzgesetz – EnEffG, 2013, S. 4)

Einen wesentlichen Beitrag zur Energieeffizienz bei großen und mittleren Unternehmen soll die Wahl zwischen der Einführung eines Energiemanagementsystems wie z.B. nach der DIN EN ISO 50001 oder eines Energieaudits im Vierjahresintervall leisten. (Bundes-Energieeffizienzgesetz – EnEffG, 2013, S. 7)

#### **3.3.3.5 Umweltmanagementgesetz**

Das Umweltmanagementgesetz (UMG) wurde am 07. August 2001 ausgegeben und 2004 zum ersten Mal novelliert. Das UMG wurde entsprechend der 2010 erschienenen EMAS-Verordnung angepasst und novelliert. Das UMG enthält begleitenden Regelungen zur Anwendung der EMAS-Verordnung, die v.a. die folgenden Aspekte betreffen:

##### Zulassung von Umweltgutachtern und Aufsicht über die Umweltgutachter

Im Abschnitt II des UMG werden die Anforderungen an die Ausbildung, die Fachkunde sowie Beurteilung der Fachkunde von Umweltgutachtern definiert. Weiter werden die Voraussetzungen für die Zulassung, das Zulassungsverfahren, die Aufsicht über zugelassenen Umweltgutachter und deren Pflichten aufgelistet. (Umweltmanagementgesetz – UMG, 2001, S. 1383-1389)

### Führung eines Verzeichnisses eingetragener Organisationen

Gemäß der EMAS-VO wird ein Verzeichnis über die eingetragenen Organisationen geführt, das alle wichtigen unternehmerischen Daten insbesondere die aktuelle Umwelterklärung enthält und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. (Umweltmanagementgesetz – UMG, 2001, S. 1387-1389)

### Verwaltungsvereinfachungen für EMAS-Organisationen

Der Abschnitt III des UMG beinhaltet die Verwaltungsvereinfachungen für nach der EMAS-VO registrierte Organisationen. Die Erlassung des konsolidierten Genehmigungsbescheides, der sämtliche Genehmigungsbescheide zusammenfasst, ist dabei ein wichtiger Aspekt. Weiter kann bei einer Änderung der Anlagen ein vereinfachtes Anzeigeverfahren eingesetzt werden. Ferner können durch EMAS-Registrierungen die gesetzlichen Meldepflichten bezüglich umweltrelevanter Gesetze entfallen. (Umweltmanagementgesetz – UMG, 2001, S. 1389-1393)

#### ***3.3.3.6 Register Verordnung des Umweltmanagementgesetzes***

Die Register Verordnung des Umweltmanagementgesetzes ist seit dem 05.05.2012 gültig. Die VO schafft nationale Register für Organisationen, die ein zu EMAS gleichwertiges Umweltmanagementsystem verwenden und legt die Kriterien für deren Registrierung fest. Dabei können die folgenden Typen von Organisationen einen Antrag auf Registrierung stellen:

#### Entsorgungsfachbetriebe (EFB-Betriebe)

Organisationen, die Abfälle sammeln, befördern, sortieren, lagern, verwerten oder anderweitig behandeln und die eine Vereinbarung mit dem Verein für Entsorgungsfachbetriebe (V.EFB) über die Anwendung der Vorgaben des V.EFB getroffen haben.

#### Responsible Care-Betriebe

Organisationen, die einer freiwilligen Initiative der chemischen Industrie zum Zweck einer Verbesserung der Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltsituation unterliegen.

#### ISO 14001 Betriebe

Organisationen, die über ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem gemäß ISO 14001 verfügen. (UMG Register VO, 2012, S. 1)

Der wesentliche Vorteil einer Registrierung für Organisationen sind die Verwaltungsvereinfachungen nach §15 UMG. Es handelt sich dabei um den konsolidierten Genehmigungsbescheid, das vereinfachte Anzeigeverfahren sowie den Entfall bestimmter gesetzlichen Meldepflichten (siehe 3.3.3.5 Umweltmanagementgesetz). Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus §71a AWG in Form einer Verwaltungsvereinfachung zur Verbringung von Abfällen.

### **3.3.3.7 Wasserrechtsgesetz**

Das österreichische Wasserrechtsgesetz wurde erstmals 1959 erlassen und beinhaltet Vorgaben zur Gewässernutzung sowie umfassende Gewässerschutzmaßnahmen. Der Gesetzgeber unterscheidet hierbei zwischen privaten und öffentlichen Gewässern. Maßnahmen, die nicht dem Gemeingebrauch nach §8 - §10 entsprechen, bedürfen einer Bewilligung durch die Wasserrechtsbehörde. (Wasserrechtsgesetz - WRG 1959, 2013, S. 2f.) Insbesondere wird die Einleitung bzw. Einbringung von Stoffen in Gewässer der Bewilligungspflicht unterworfen um eine mittelbare bzw. unmittelbare Veränderung der Gewässer zu verhindern. (Wasserrechtsgesetz - WRG 1959, 2013, S. 22) Grundsätzlich kann das BMLFUW auch Verbote, z.B. Einleitungsverbote, zum Schutz der Gewässer erlassen.

### **3.3.3.8 Abfallwirtschaftsgesetz**

Das österreichische Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) wurde 2010 im Rahmen der neuen europäischen Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG (siehe 3.3.2.9 Abfallrahmenrichtlinie) novelliert und angepasst. Dabei wurden u.a.:

- *die 5-stufige Abfallhierarchie,*
- *das verpflichtenden Abfallvermeidungsprogramm,*
- *die erweiterte Verantwortung von Abfallbesitzern und –erzeugern,*
- *eine Harmonisierung der Erlaubnispflicht für die Sammlung und Behandlung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen,*
- *Änderungen im Rahmen der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen sowie*
- *Erleichterung für EMAS-Betriebe*

(AWG-Novelle 2010, 2011, S. 1)

eingeführt. Weiter beinhaltet das AWG u.a. Vorgaben, Definitionen und Beschreibungen zu den folgenden Kernthemen der Abfallwirtschaft in Österreich:

- *Abfallbegriff*
- *Abfallvermeidung und –verwertung*
- *Allgemeine Pflichten von Abfallbesitzern*
- *Abfallsammler und –behandler*
- *Sammel- und Verwertungssysteme*
- *Behandlungsanlagen*
- *Grenzüberschreitende Verbringung*
- *Behandlungsaufträge, Überprüfung*

(AWG 2002, 2013, S. 1-4)

### **3.3.3.9 Immissionsschutzgesetz Luft**

Das Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L) wurde 2010 novelliert und beinhaltet nun auch Bestimmungen aus der Luftqualitätsrichtlinie (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Das Ziel des Gesetzes besteht im dauerhaften Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier, der vorsorglichen Verringerung von Luftschadstoffen sowie der Bewahrung der besten Luftqualität. (Immissionsschutzgesetz - Luft, IG-L, 2013, S. 3) Um diese Ziele zu erreichen werden Immissionsgrenzwerte und Vorgaben für Luftschadstoffe festgelegt. Es können Sanktionen bzw. Maßnahmen bei einer Überschreitung der Grenzwerte von den Verursachern gefordert werden. Diese reichen von einem Betriebsverbot bis zur Nachbesserungspflicht. (Immissionsschutzgesetz - Luft, IG-L, 2013, S. 5) Weiter beschäftigt sich das IG-L mit der Genehmigung von Anlagen, die Luftschadstoffe emittieren sowie mit grenzüberschreitenden Immissionen.

### **3.3.3.10 Emissions-Zertifikategesetz**

Das Emissions-Zertifikategesetz (EZG) tritt am 12. Dezember 2011 in Kraft und schafft damit die gesetzliche Grundlage für den Treibhausgashandel in Österreich ab 2013. Damit ist das EZG die nationale Umsetzung der RL 2003/87/EG (siehe 3.3.2.7) und regelt den Handel der Zertifikate für die Periode 2012 bis 2020. Der Geltungsbereich des EZG ist neben den durch die RL 2003/87/EG festgelegten Bereichen erweitert worden. Es werden nun:

- *CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Herstellung petrochemischer Erzeugnisse von Ammoniak und Aluminium,*

- *N<sub>2</sub>O-Emissionen aus der Produktion von Salpetersäure, Adipinsäure und Glyoxalsäure sowie*
- *Emissionen von perfluorierten Kohlenwasserstoffen aus dem Aluminiumsektor*

(Emissionszertifikatengesetz 2011 – EZG, 2011, S. 28f.)

erfasst und miteinbezogen.

Weiter wird die Zuteilung der Zertifikate ab 2013 vollständig in Form einer Versteigerung ablaufen, d.h. die Zertifikate müssen gekauft werden anstatt einer kostenlosen Zuteilung. Einzig Industrieanlagen werden Verschmutzungsrechte nach festgelegten Regeln und Referenzwerten zugeteilt. (Emissionszertifikatengesetz 2011 – EZG, 2011, S. 13f.)

### **3.3.3.11 Umwelthaftung**

Das Bundesgesetz zur Umwelthaftung (B-UHG) wurde am 19. Juni 2009 ausgegeben und bildet die nationale Umsetzung der RL 2004/35/EG (siehe 3.3.2.11). Der Anwendungsbereich des B-UHG beschränkt sich auf Schädigungen der Gewässer und des Bodens. Die Bundesländer sind entsprechend für Schädigungen der Biodiversität zuständig. Das B-UHG bezieht sich ausschließlich auf berufliche Tätigkeiten von Betreibern und sieht dabei eine verschuldungsunabhängige Gefährdungshaftung vor. D.h., wenn ein Betreiber bei Ausübung seiner beruflichen Tätigkeit erhebliche Schäden verursacht, muss er Vermeidungs- und Sanierungsmaßnahmen treffen sowie die zuständige Behörde informieren. (Bundes-Umwelthaftungsgesetz – B-UHG, 2009, S. 2f.)

Zu den haftungsrelevanten Tätigkeiten zählen z.B.:

- *der Betrieb von Anlagen, für die eine Genehmigung nach bundesrechtlichen Vorschriften zu erbringen ist*
- *Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen (Einsammeln, Befördern, Verwerten und Beseitigen)*
- *der Umgang mit gefährlichen Stoffen, Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten*

(Bundes-Umwelthaftungsgesetz – B-UHG, 2009, S. 7f.)

Wenn der Betreiber seiner Vorsorgepflicht nicht nachkommt, kann die zuständige Behörde Maßnahmen zur Vermeidung und Sanierung treffen, die der Betreiber vollständig tragen muss.

### **3.3.3.12 Umweltinformationsgesetz**

Das Umweltinformationsgesetz (UIG) wurde 1993 erlassen und letztmalig 2013 geändert. Das Ziel des UIG ist es, der Öffentlichkeit einen leichten und transparenten Zugang zu Umweltinformationen zu ermöglichen. (Umweltinformationsgesetz - UIG, 1993, S. 3779) Die zuständigen Behörden, wie das Umweltbundesamt, geben dabei Auskunft über umweltrelevante Sachverhalte wie:

- *den Zustand von Umweltbestandteilen wie z.B. Luft und Atmosphäre, Wasser, Boden, Land und Artenvielfalt*
- *Umweltfaktoren wie z.B. Stoffe, Energie, Lärm und Strahlung, Abfall, Emissionen, Freisetzen von Stoffen oder Organismen*
- *Maßnahmen wie z.B. Gesetze, Pläne, Programme, Verwaltungsakte und Tätigkeiten*
- *Berichte über die Umsetzung des Umweltrechts*
- *Informationen über den Zustand der menschlichen Gesundheit und Sicherheit*

(Umweltinformationsgesetz - UIG, 1993, S. 3779)

## 4. Die EMAS Verordnung

### 4.1 Entwicklungsgeschichte der EMAS-Verordnung

#### 4.1.1 EMAS I

Erstmalig wurde EMAS I mit der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung in Europa eingeführt und trat am 13. Juni 1993 in Kraft. Damit bildete EMAS I die gesetzliche Grundlage zu den bereits vorhandenen umweltpolitische Zielen der Europäische Gemeinschaft. Auf Basis des fünften Umweltaktionsprogramms wurde eine Verbesserung der Umweltleistung zur Sicherung dauerhaften nachhaltigen Wachstums der Europäischen Gemeinschaft zum Kernanliegen. Die Industrie sollte hierbei einen großen Teil der Verantwortung mittragen, um zukünftig schwere Umweltprobleme zu vermeiden.

Nach längeren Diskussionen unter den Mitgliedsstaaten einigte man sich schließlich auf die folgenden wesentlichen Inhaltspunkte bei der Auslegung der neuen EMAS I Verordnung:

- *Festlegung und Implementierung einer standortbezogenen Umweltpolitik sowie eines Umweltmanagementsystems unter Einhaltung aller einschlägigen Umweltvorschriften mit dem Ziel einer angemessenen kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes. Zur Kontrolle der Ziele wird eine Umweltbetriebsprüfung durchgeführt.*
- *Mitarbeiter werden aktiv bei der Umsetzung des Umweltmanagementsystems miteinbezogen.*
- *Qualifizierte Umweltgutachter prüfen die betriebliche Umsetzung des UMS, insbesondere die Einhaltung der rechtlichen Vorschriften.*
- *Kleine und mittlere Unternehmen sollen durch Förderung zur Teilnahme an EMAS angeregt werden.*

(Fuhrmann, Raiko, 2009, S. 17 ff.)

#### 4.1.2 EMAS II

Am 27. April 2001 trat die Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS)

in Kraft. Die Novellierung von EMAS I war aufgrund der stagnierenden Teilnehmerzahlen nötig geworden. Dies wurde teilweise auf die Konkurrenz zur DIN EN ISO 14001 zurückgeführt. Die Hauptursachen wurden allerdings in dem für die Unternehmen unzureichend erfüllten Kosten-Nutzen-Verhältnis, wie auch in der fehlenden ordnungsrechtlichen Entlastung gesehen. Auch die unzureichende staatliche Unterstützung der europäischen Mitgliedsstaaten bei der Einführung und Verbreitung von EMAS wurde als Grund für die geringen Zertifizierungszahlen angeführt. (Fuhrmann, Raiko, 2009, S. 37f.)

Die Novellierung von EMAS I brachte inhaltliche Änderung mit sich, die sich in EMAS II niedergeschlagen haben:

- *Die Anforderung der DIN EN ISO 14001 wurden vollständig in den Anhang 1 A übernommen.*
- *Der Teilnehmerkreis wurde auf alle Arten von Organisationen ausgeweitet.*
- *Der Systembezug wurde auf die gesamte Organisation erweitert.*
- *Das EMAS-Zeichen wurde anstelle der Teilnahmeerklärung eingesetzt um die Öffentlichkeitswirksamkeit zu erhöhen.*
- *Die zu betrachtenden Umweltauswirkungen wurden um indirekte Aspekte erweitert.*
- *Der Fokus wurde verstärkt auf messbare Umweltleistung und eine kontinuierliche Verbesserung gelegt.*
- *Die Einhaltung der Umweltgesetzgebung ist obligat für eine Zertifizierung durch den Umweltgutachter.*
- *Der Validierungszyklus wurde auf ein Jahr reduziert. KMUs wurden ausgenommen.*
- *Die externe Kommunikation wurde mit einer Pflicht zum Dialog mit interessierten Kreisen gestärkt.*
- *Der Aufsichtszyklus der Umweltgutachter wurde von 3 auf 2 Jahre verkürzt.*

(Fuhrmann, Raiko, 2009, S. 42f.)

### 4.1.3 Entwicklung der EMAS-Teilnehmerzahlen

Die Aufzeichnung der EMAS-Teilnehmerzahlen beginnt am 01. Dezember 1997 mit ca. 2000 registrierten Organisationen und Produktionsstandorten. Die Zahl der teilnehmenden Organisationen und Produktionsstandorte stieg in den folgenden Jahren stark an und verdoppelte sich bis 01. April 2001. Zum Zeitpunkt der Einführung von EMAS II waren ca. 4000 Organisationen und Produktionsstandorte zertifiziert. Abbildung 11 Entwicklung der EMAS-Teilnehmerzahlen (Eigene Darstellung nach ) zeigt, dass sich die Teilnehmerzahlen von Produktionsstandorten im Zeitraum 01. März 2004 bis 01. Oktober 2013 von 3901 auf 10434 erhöht haben. Die Zahl der teilnehmenden Organisationen stieg im selben Zeitraum von 3055 auf 3449. Seit der Einführung von EMAS III am 10. Januar 2010 ist die Anzahl an teilnehmenden Organisationen von 4434 auf 3449 gesunken, die Zahl der teilnehmenden Produktionsstandorte aber von 7582 auf 10434 gestiegen.

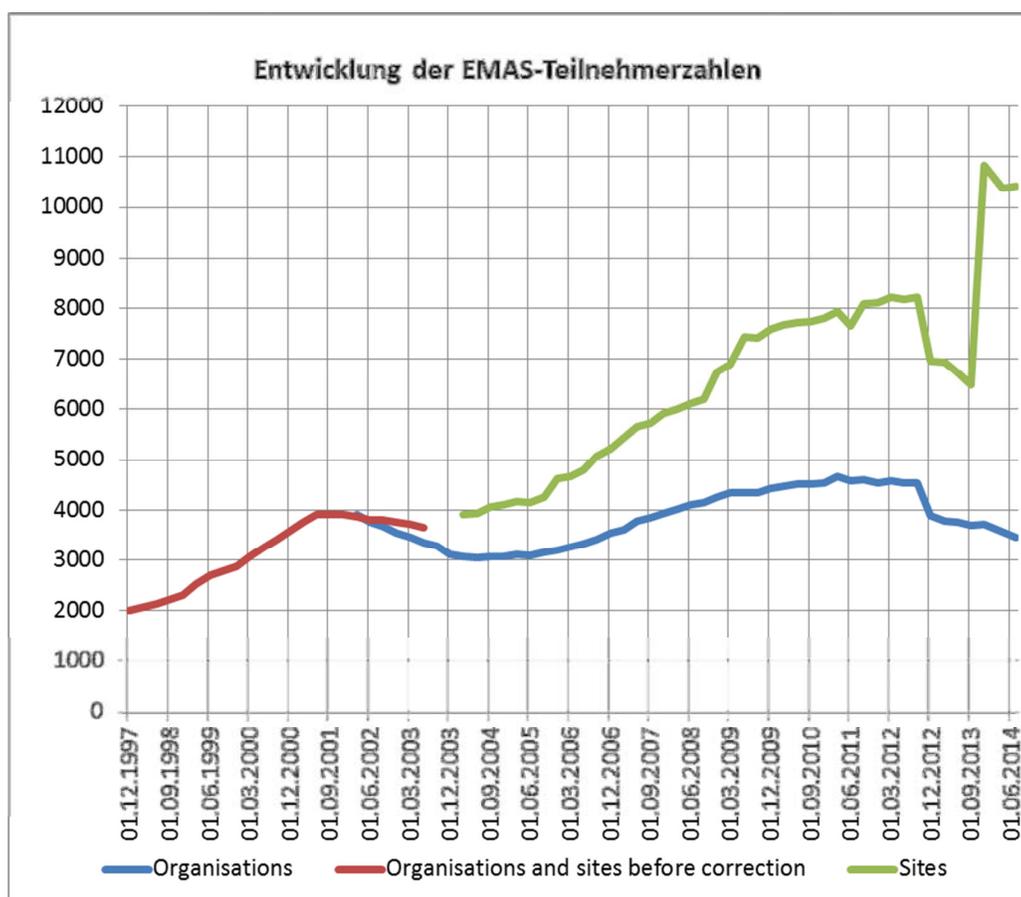


Abbildung 11 Entwicklung der EMAS-Teilnehmerzahlen (Eigene Darstellung nach (ec.europa.eu))

Die Anzahl der Registrierungen in Europa ist sehr ungleichmäßig auf die Mitgliedsstaaten verteilt. Spitzenreiter ist Italien, gefolgt von Spanien, Deutschland und Österreich. Abbildung 12 zeigt u.a. Italien mit 1097 Organisationen sowie 5995 Produktionsstandorten.

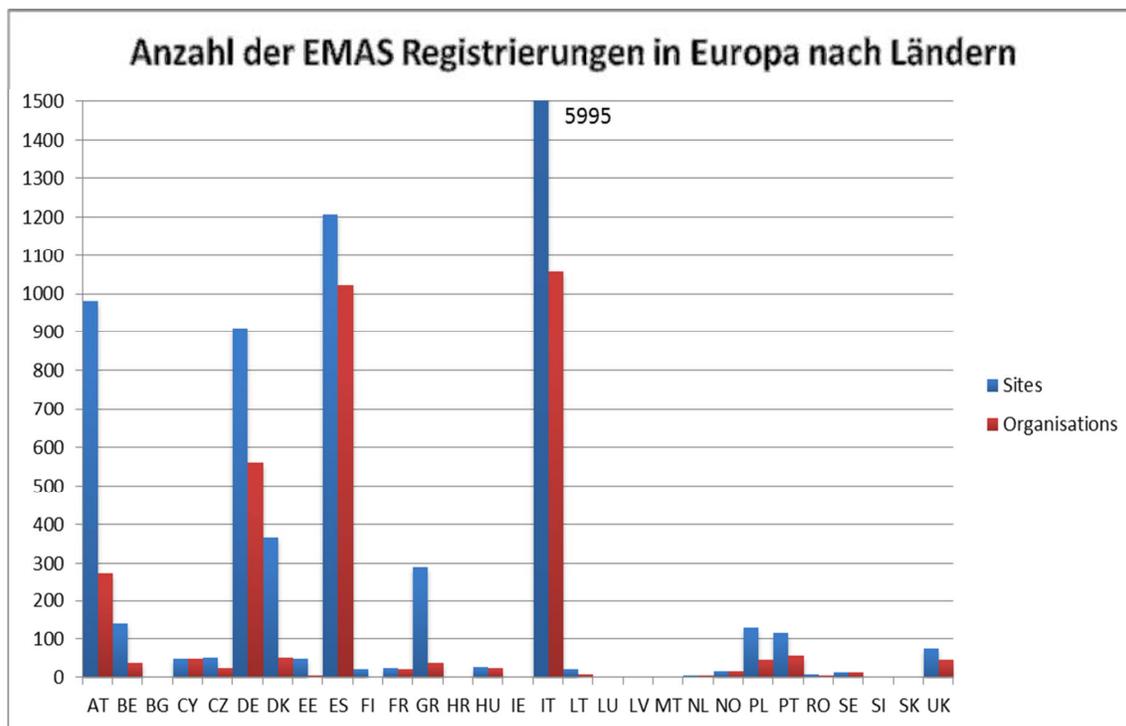


Abbildung 12 Anzahl der EMAS Registrierungen in Europa nach Ländern (Eigene Darstellung nach [ec.europa.eu/reports](http://ec.europa.eu/reports))

Die Betriebsgrößen der teilnehmenden Organisationen sind relativ gleichmäßig verteilt. Wie Abbildung 13 zeigt, umfasst der Bereich „Micro“ 676 Teilnehmer, der Bereich „Small“ 1061, der Bereich „Medium“ 996 und der Bereich „large“ 645 Teilnehmer.

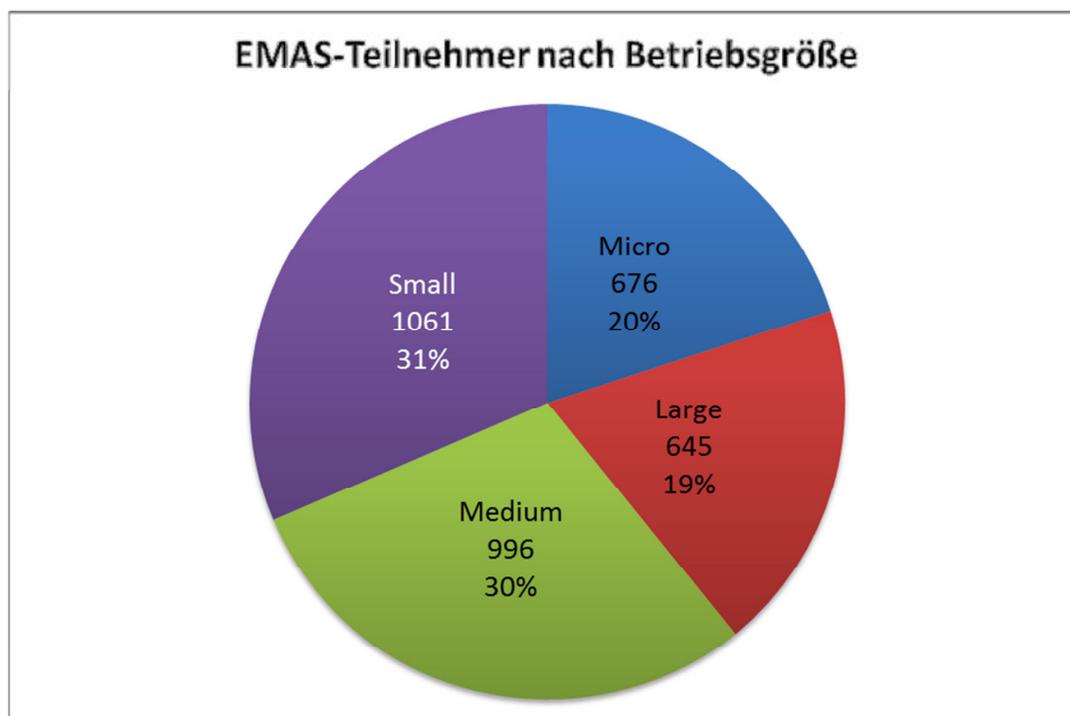


Abbildung 13 EMAS-Teilnehmer nach Betriebsgröße (Eigene Darstellung nach ([ec.europa.eu/reports/2](http://ec.europa.eu/reports/2)))

## 4.2 Die EMAS III-Verordnung

### 4.2.1 Zielsetzung

Die EMAS Verordnung der europäischen Union schafft ein Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung. Es können sich dabei Organisationen innerhalb und außerhalb der EU freiwillig beteiligen. Das primäre Ziel von EMAS besteht in der **Förderung der kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung** der Organisationen durch die Implementierung von Umweltmanagementsystemen (UMS) innerhalb der Organisationsstruktur. Die UMS werden objektiv, systematisch und regelmäßig bewertet. Weiter werden Informationen über die **Umwelleistung** vorgelegt, ein **offener Dialog mit der Öffentlichkeit** geführt und eine **aktive Beteiligung der Arbeitnehmer** der Organisation gewährleistet. Eine angemessene Schulung der Mitarbeiter ist dabei obligat.

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 4) Zur Veranschaulichung der Anforderungen und Bestandteile von EMAS (Abbildung 4 EMAS Anforderungen und Bestandteile).

#### 4.2.2 Registrierung von Organisationen

Um sich als Organisation nach der EMAS-VO registrieren zu lassen muss ein **Registrierungsantrag** bei der zuständigen Stelle in einem Mitgliedsland erfolgen. Dabei kann nur ein Registrierungsantrag gleichzeitig gestellt werden. Falls mehrere Standorte registriert werden sollen, kann ein Registrierungsantrag in Form einer **Sammelregistrierung** eingereicht werden.

Im Falle einer Erstregistrierung müssen die folgenden Punkte durch die Organisation erfüllt sein:

- **Umweltprüfung** aller betreffenden Umweltaspekte gemäß den Anforderungen in Anhang I und in Anhang II Nummer A.3.1.
- Einführung eines selbst entwickelten **Umweltmanagementsystems**, das alle in Anhang II genannten Anforderungen abdeckt
- Durchführung einer Umweltbetriebsprüfung gemäß den Anforderungen in Anhang II Nummer A.5.5. und Anhang III
- Erstellung einer **Umwelterklärung** gemäß Anhang IV
- Nachweis über die **Einhaltung aller geltenden Umweltvorschriften**
- „Die erste Umweltprüfung, das Umweltmanagementsystem, das Verfahren für die Umweltbetriebsprüfung und seine Umsetzung werden von einem akkreditierten oder zugelassenen **Umweltgutachter** begutachtet und die Umwelterklärung wird von diesem validiert.“ (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 6)

Der von der Organisation gestellte Registrierungsantrag enthält konkret die folgenden Punkte:

- eine von einem Umweltgutachter validierte Umwelterklärung
- eine Erklärung des Umweltgutachters gemäß Anhang VII
- ein Formular mit den für die Registrierung erforderlichen Angaben gemäß Anhang VI
- Nachweis über die Zahlung der fälligen Gebühren

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 6f.)

### 4.2.3 Verpflichtungen registrierter Organisationen

Gemäß Kapitel III der EMAS-VO müssen registrierte Organisation muss mindestens alle drei Jahre die folgenden Verpflichtungen erfüllen:

- **Begutachtung des gesamten Umweltmanagementsystems** und des Programms für die Umweltbetriebsprüfung sowie deren Umsetzung
- **Erstellung einer Umwelterklärung** gemäß Anhang IV und Validierung durch einen Umweltgutachter
- **Übermittlung der validierten und aktualisierten Umwelterklärung** sowie eines nach Anhang VI mit den Mindestangaben ausgefüllten Formulars an die zuständige Stelle
- **Entrichtung der gegebenenfalls fälligen Gebühr** an die zuständige Stelle

In den Jahren zwischen den dreijährigen Validierungszyklen müssen registrierte Organisationen die folgenden Punkte verpflichtend einhalten um ihre Registrierung aufrecht zu erhalten:

- **Betriebsprüfung ihrer Umweltleistung** und der Einhaltung der geltenden Umweltvorschriften gemäß Anhang III
- **Erstellung einer aktualisierte Umwelterklärung** gemäß Anhang IV und Validierung durch einen Umweltgutachter
- **Übermittlung der Umwelterklärung** sowie der fälligen Gebühren für die Weiterführung der Registrierung an die zuständige Stelle
- **Veröffentlichung der aktualisierten Umwelterklärung innerhalb eines Monats nach der Verlängerung der Aktualisierung**

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 7)

### 4.2.4 Verwendung des EMAS-Logos

Das EMAS-Logo darf nur von registrierten Organisationen und nur während der Gültigkeitsdauer ihrer Registrierung verwendet werden. Dabei muss es stets die Registrierungsnummer der Organisation aufweisen. Das EMAS-Logo darf hingegen nicht auf Produkten oder ihren Verpackungen oder „in Verbindung mit Vergleichen mit anderen Tätigkeiten und Dienstleistungen oder in einer Weise, die zu Verwechslungen mit Umwelt-Produktkennzeichnungen führen kann“, (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 8)

verwendet werden. Abbildung 14 zeigt das typische EMAS-Logo ohne Registrierungsnummer.



Abbildung 14 Muster eines EMAS-Logos (Emas.de)

#### 4.2.5 Aufgaben der Umweltgutachter

Die Aufgabe des Umweltgutachters ist es sicherzustellen, dass:

- die **Umweltprüfung**,
  - die **Umweltpolitik**,
  - das **Umweltmanagementsystem**,
  - die **Umweltbetriebsprüfungsverfahren**
- einer Organisation sowie deren Durchführung den Anforderungen der Verordnung entsprechen.

Darüber hinaus prüfen die Umweltgutachter die **aktualisierten Umwelterklärungen** sowie die Einhaltung aller gültigen Rechtsvorschriften. Dabei wird v.a. auf die **kontinuierliche Verbesserung der Umwelleistung** der Organisation sowie auf die Verlässlichkeit und Zuverlässigkeit der Informationsgrundlage geachtet. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 11)

Der Abstand zwischen den Begutachtungszyklen beträgt höchstens zwölf Monate.

**Die Anforderungen an einen Umweltgutachter** sind entsprechend der ihm zugeteilten Aufgaben hoch. Um eine Akkreditierung zu erlangen muss der Umweltgutachter u.a. über die folgenden Punkte Kenntnisse nachweisen:

- *Verordnung (EG) Nr. 1221/2009*
- *allgemeine Funktionsweise von Umweltmanagementsystemen*
- *einschlägige branchenspezifische Referenzdokumente*
- *Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die zu begutachtende und zu validierende Tätigkeit*
- *Umweltaspekte und -auswirkungen, einschließlich der Umweltdimension der nachhaltigen Entwicklung*
- *umweltbezogene technische Aspekte der zu begutachtenden und zu validierenden Tätigkeit*
- *allgemeine Funktionsweise der zu begutachtenden und zu validierenden Tätigkeit, um die Eignung des Managementsystems im Hinblick auf die Interaktion der Organisation, ihrer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen mit der Umwelt bewerten zu können*
- *Anforderungen an die Umweltbetriebsprüfung*
- *Begutachtung von Umweltinformationen, Umwelterklärung und aktualisierter Umwelterklärung*
- *Umweltdimension von Produkten und Dienstleistungen*

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 12f.)

#### **4.2.6 Begutachtung und Validierung von kleinen Organisationen**

Bei der Begutachtung und Validierung kleiner Organisationen durch einen Umweltgutachter werden die besonderen Umstände dieser beachtet. Insbesondere wird eine unnötige Belastung kleiner Organisationen vermieden. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 15)

#### **4.2.7 Akkreditierungs- und Zulassungsstellen**

Die Mitgliedstaaten benennen Zulassungsstellen, die für die Erteilung von Zulassungen für Umweltgutachter zuständig sind. Diese Zulassungsstellen beurteilen die fachliche Kompetenz und Qualifikation der Umweltgutachter und erteilen ggf. eine Zulassung bzw.

Akkreditierung. Die Zulassungs- und Akkreditierungsstellen erstellen, überarbeiten und übermitteln dabei eine aktualisierte Liste der Umweltgutachter an vorher bestimmte nationale Behörden der Kommission. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 16)

#### **4.2.8 Vorschriften für die Mitgliedstaaten**

Die Mitgliedstaaten unterstützen die Organisationen bei der Einhaltung von Umweltvorschriften und treffen geeignete Maßnahmen um die Öffentlichkeit über die Ziele und die wichtigsten Komponenten von EMAS zu unterrichten. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 17)

Weiter können geeignete Werbemaßnahmen für die Teilnahme an EMAS, insbesondere für die Teilnahme von kleinen Organisationen, durch die Mitgliedstaaten getroffen werden. Diese können sich z.B. auf die Kostenstruktur und das Gebührenmodell auswirken. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 18)

Die Richtlinie 2005/29/EG über unlautere Geschäftspraktiken kann als geeignete Grundlage bei Verstößen gegen die VO Nr. 1221/2009 herangezogen werden und gibt den Mitgliedstaaten somit geeignete rechtliche und administrative Maßnahmen bei Nichteinhaltung der Vorschriften in die Hand. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 19)

#### **4.2.9 Vorschriften für die Kommission**

Die Vorschriften für die Kommission bestehen im Wesentlichen aus Verwaltungsaufgaben.

Die Kommission führt und macht öffentlich zugänglich:

- *ein Verzeichnis von Umweltgutachtern und der registrierten Organisationen*
- *eine elektronische Datenbank über Umwelterklärungen*
- *eine Datenbank bewährter Verfahren zu EMAS, in die auch wirksame Instrumente für die EMAS-Werbung und Beispiele für technische Unterstützung für Organisationen aufgenommen werden*
- *eine Liste der gemeinschaftlichen Finanzierungsquellen für die Umsetzung von EMAS und anderer zugehöriger Projekte und Tätigkeiten.*

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 19)

Außerdem ist es Aufgabe der Kommission die Einbindung von EMAS in andere Umweltstrategien und -instrumente der Gemeinschaft zu prüfen und Beziehungen zu anderen Umweltmanagementsystemen herzustellen. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 19f.)

#### 4.2.10 Anhang I der EMAS-Verordnung zur Umweltprüfung

Der Anhang I der EMAS-Verordnung enthält detaillierte Angaben zur Umweltprüfung, die folgenden Bereiche abdeckt:

##### 1. Erfassung der geltenden Umweltvorschriften

2. **Erfassung aller direkten und indirekten Umweltaspekte**, die bedeutende Umweltauswirkungen haben und Erstellung eines Verzeichnisses der als bedeutend ausgewiesenen Aspekte

2.1 **Direkte Umweltaspekte** sind verbunden mit Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen der Organisation selbst, die deren direkter betrieblicher Kontrolle unterliegen. Diese betreffen u.a.:

- *Emissionen in die Atmosphäre;*
- *Ein- und Ableitungen in Gewässer;*
- *Erzeugung, Recycling, Wiederverwendung, Transport und Entsorgung von festen und anderen Abfällen, insbesondere von gefährlichen Abfällen*
- *Nutzung und Kontaminierung von Böden;*
- *Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen (einschließlich Energie);*
- *lokale Phänomene (Lärm, Erschütterungen, Gerüche, Staub, ästhetische Beeinträchtigung usw.);*
- *Verkehr (in Bezug auf Waren und Dienstleistungen);*
- *Risiko von Umweltunfällen und Umweltauswirkungen, die sich aus Vorfällen, Unfällen und potenziellen Notfallsituationen ergeben oder ergeben könnten;*
- *Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.*

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 22)

2.2 **Indirekte Umweltaspekte** können das Ergebnis der Wechselbeziehung einer Organisation mit Dritten sein und in gewissem Maße von der Organisation, die die EMAS-Registrierung anstrebt, beeinflusst werden. Diese betreffen u.a.:

- *produktlebenszyklusbezogene Aspekte (Design, Entwicklung, Verpackung, Transport, Verwendung und Wiederverwendung/Entsorgung von Abfall);*
- *Kapitalinvestitionen, Kreditvergabe und Versicherungsdienstleistungen;*
- *neue Märkte;*
- *Auswahl und Zusammensetzung von Dienstleistungen (z. B. Transport- oder Gaststättengewerbe);*
- *Verwaltungs- und Planungsentscheidungen;*
- *Zusammensetzung des Produktangebots;*
- *Umweltleistung und -verhalten von Auftragnehmern, Unterauftragnehmern und Lieferanten.*

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 22f.)

### **3. Beschreibung der Kriterien für die Beurteilung der Bedeutung der Umweltauswirkungen**

Um zu bestimmen welche Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen bedeutenden Umweltauswirkungen haben wird ein Kriterienkatalog festgelegt, der für die Beurteilung angewendet werden kann. Darunter sind u.a. die folgenden Kriterien aufgelistet:

- Informationen über den Zustand der Umwelt, um festzustellen, welche Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen der Organisation Umweltauswirkungen haben können
- Vorhandenen Daten der Organisation über den Material- und Energieeinsatz, Ableitungen, Abfälle und Emissionen im Hinblick auf das damit verbundene Umweltrisiko
- Tätigkeiten der Organisation mit den signifikantesten Umweltkosten und Umweltnutzen

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 23)

#### **4.2.11 Anhang II der EMAS-Verordnung zu den Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem**

Der Anhang II der EMAS-Verordnung beinhaltet Anforderung, die in Abschnitt 4 der Europäischen Norm EN ISO 14001:2004 enthalten sind (siehe 3.1.2

Umweltmanagementsysteme nach der DIN EN ISO 14001 ). Darüber hinaus stellt die Registrierung nach der EMAS-VO weitere Anforderung an die Organisationen (siehe 4.4 EMAS und DIN EN ISO 14001 im Vergleich).

#### 4.2.12 Anhang III der EMAS-Verordnung zur Interne Umweltbetriebsprüfung

Der Anhang III enthält die Anforderungen an die interne Betriebsprüfung und legt dabei:

- *das **Programm für die Umweltbetriebsprüfung** und Häufigkeit der Prüfungen,*
- *die **Tätigkeiten der Umweltbetriebsprüfung** und*
- *die **Berichterstattung** über die Ergebnisse und **Schlussfolgerungen der Umweltbetriebsprüfung***

fest. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 34f.)

#### 4.2.13 Anhang IV der EMAS-Verordnung zur Umweltberichterstattung

Der Anhang IV beinhaltet die Anforderungen an die Umweltberichterstattung. Die jährlich zu aktualisierende **Umwelterklärung** der Organisation bildet ein Hauptelement der Berichterstattung und muss mindestens:

- *eine Beschreibung der Organisation sowie eine Zusammenfassung ihrer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen,*
- *die Umweltpolitik der Organisation und eine kurze Beschreibung ihres Umweltmanagementsystems,*
- *eine Beschreibung aller bedeutenden direkten und indirekten Umweltaspekte,*
- *eine Beschreibung der Umweltzielsetzungen und -einzelziele im Zusammenhang mit den bedeutenden Umweltaspekten und –auswirkungen,*
- *eine Zusammenfassung der verfügbaren Daten über die Umweltleistung, gemessen an den Umweltzielsetzungen und -einzelzielen der Organisation und bezogen auf ihre bedeutenden Umweltauswirkungen,*
- *die sonstigen Faktoren der Umweltleistung, einschließlich der Einhaltung von Rechtsvorschriften im Hinblick auf ihre bedeutenden Umweltauswirkungen,*
- *eine Bezugnahme auf die geltenden Umweltvorschriften und*
- *den Name und Akkreditierungs- oder Zulassungsnummer des Umweltgutachters und Datum der Validierung*

enthalten. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 36)

Weiter muss der **öffentliche Zugang** zu den Umweltleistungen der Organisation problemlos möglich sein. Dies muss dem Umweltgutachter verifiziert werden.

### 4.3 Neuerungen der EMAS III Verordnung

#### 4.3.1 Veränderung der Validierungszyklen bei kleinen und mittleren Unternehmen

Eine wesentliche Neuerung der EMAS III- Verordnung ist die begünstigte Teilnahme von kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) am Registrierungsverfahren. So wird der Validierungszyklus für die Begutachtung des Umweltmanagementsystems und des Umweltprogramms (Umweltbetriebsprüfung) von drei auf vier Jahre sowie die Abgabe und Validierung der Umwelterklärung von einem auf zwei Jahre erhöht. Allerdings müssen dafür folgende Kriterien erfüllt sein:

- *Es liegen keine wesentlichen Umweltrisiken vor,*
- *Die Organisation plant keine wesentlichen Änderungen im Sinne von Artikel 8*
- *Es liegen keine wesentlichen lokalen Umweltprobleme vor zu denen die Organisation beiträgt*

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 7)

Durch die verlängerten Validierungszyklen wird es KMUs ermöglicht den großen Aufwand einer EMAS-Zertifizierung trotz geringer Mitarbeiterzahlen und eingeschränkter finanzieller Ressourcen zu stemmen.

#### 4.3.2 Verpflichtende neue Kernindikatoren

Die Umwelterklärung der Organisation enthält Informationen über die Kernindikatoren, die sich auf direkte Umweltauswirkungen beziehen, sowie bereits vorhanden Indikatoren zur Umweltleistung. Dabei müssen die Indikatoren:

- *die Umweltleistung der Organisation unverfälscht darstellen;*
- *verständlich und eindeutig sein;*
- *einen Vergleich von Jahr zu Jahr ermöglichen, damit beurteilt werden kann, wie sich die Umweltleistung der Organisation entwickelt;*
- *gegebenenfalls einen Vergleich zwischen verschiedenen branchenbezogenen, nationalen oder regionalen Referenzwerten (Benchmarks) ermöglichen;*
- *gegebenenfalls einen Vergleich mit Rechtsvorschriften ermöglichen.*

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 36f.)

Die verpflichtenden neuen Kernindikatoren der EMAS III- VO beziehen sich auf die Schlüsselbereiche Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasser, Abfall, biologische Vielfalt und Emissionen.

Dabei bestehen die Indikatoren aus einer **Zahl A**, die Angaben zum gesamten jährlichen Input im betreffenden Bereich enthält, einer **Zahl B**, die Angaben zum gesamten jährlichen Output der Organisation liefert sowie einer **Zahl R**, die das Verhältnis von Zahl A zu Zahl B darstellt. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 37)

Die Zahl A stellt als Eingangsgröße einen wichtigen Faktor zur Aussagekraft der Kernindikatoren da. Wie Abbildung 15 Inhaltliche Beschreibung der Zahl A (Eigene Darstellung nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009) zeigt, ist die Messgröße eines jeden Schlüsselbereichs sowie die Ausgabeeinheit inhaltlich genau definiert.

Zahl A "Input"		
Schlüsselbereich	Inhaltliche Beschreibung	Einheit
Energieeffizienz	Gesamter direkter Energieverbrauch mit Angabe des jährlichen Gesamtenergieverbrauchs	MWh oder GJ
	Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien mit Angabe des Anteils der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme) der Organisation	MWh oder GJ
Materialeffizienz	jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien (ohne Energieträger und Wasser)	t
Wasser	gesamter jährlicher Wasserverbrauch	m <sup>3</sup>
Abfall	gesamtes jährliches Abfallaufkommen“, aufgeschlüsselt nach Abfallart	t
	gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen	kg oder t
biologische Vielfalt	Flächenverbrauch (bebaute Fläche)	m <sup>2</sup>
Emissionen	jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen, die mindestens die Emissionen an CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und SF <sub>6</sub> enthalten	t (CO <sub>2</sub> -Äquivalent)
	jährliche Gesamtemissionen in die Luft, die mindestens die Emissionen an SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> und PM enthalten	kg oder t

Abbildung 15 Inhaltliche Beschreibung der Zahl A (Eigene Darstellung nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009)

Die Zahl B als zweiter Teil der Kernindikatoren gibt den jährlichen Gesamtoutput der Organisation an. Für produzierende Organisationen besteht die Zahl B aus der jährlichen Gesamtbruttowertschöpfung in Mio. Euro oder der jährlichen Gesamtausbringungsmenge in Tonnen. Bei KMUs kann auch der jährliche Gesamtumsatz in Euro oder die Mitarbeiterzahl herangezogen werden. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 38)

#### 4.3.3 Branchenspezifische Referenzdokumente

Die EMAS III- Verordnung sieht die Erstellung von branchenspezifischen Referenzdokumenten vor, die bewährte Praktiken oder „best practice“ Lösungen enthalten. Dabei soll in erster Linie Unternehmen einer Branche bei der Implementierung des Umweltmanagementsystems geholfen werden, indem branchenspezifische **einschlägige**

**Indikatoren für die Umwelleistung** sowie **Leistungsrichtwerte und Systeme zur Bewertung der Umwelleistungsniveaus** bereitgestellt werden. Weiter sollen die branchenspezifischen Referenzdokumente den Organisationen als Grundlage für mehr Ressourceneffizienz dienen, sowie zur schnelleren Findung und Bewertung ihrer ausschlaggebenden Umweltauswirkungen beitragen. Das Ziel nach Einführung der Referenzdokumente soll eine Maximierung der nachhaltigen Entwicklung innerhalb der Organisation und eine Minimierung der Umweltauswirkungen der Organisation sein.

Um maßgebliche Branchen zu ermitteln, wurden unter anderem Datenanalysen von Eurostat durchgeführt. Als Ergebnis dieser Studien, Diskussionen und Analysen wurden Branchen ermittelt, die erhebliche Umweltauswirkung aufweisen und daher primär für die Erstellung von Referenzdokumenten gelten. Diese prioritären Branchen sind:

- *Groß- und Einzelhandel*
- *Tourismus*
- *Bauindustrie*
- *öffentliche Verwaltung*
- *Landwirtschaft — pflanzliche und tierische Erzeugung*
- *Herstellung elektronischer und elektrischer Geräte*
- *PKW-Herstellung*
- *Herstellung von Metallerzeugnissen mit Ausnahme von Maschinen und Geräten*
- *Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung*
- *Abfallbewirtschaftung*
- *Telekommunikation.*

(Mitteilung der Kommission, 2011, S. 2-5)

#### **4.3.4 Einheitliches EMAS-Logo**

Die EMAS III-Verordnung sieht ein einheitliches EMAS-Logo vor, das den Zusatz geprüftes Umweltmanagement trägt. Zusätzlich wird die Registrierungsnummer deutlich ausgewiesen. Exemplarisch ohne Registrierungsnummer ist das EMAS-Logo in Abbildung 6 zu sehen.

#### **4.3.5 Sammelregistrierungen und EMAS global**

Eine weitere Neuerung der EMAS III-Verordnung ist die Sammelregistrierung verschiedener Standorte innerhalb oder außerhalb Europas. Unter einem einzigen Registrierungsantrag können hierbei verschieden Standorte in den Mitgliedsländern oder auch Drittländern ohne

großen Aufwand mitregistriert werden. Dabei soll eine internationale Vernetzung und Ausbreitung des EMAS-Systems gefördert und etwaige Beschränkungen seitens der Verordnung aufgehoben werden. Unter dem Begriff „EMAS global“ versteht man weithin die Teilnahme von Organisationen aus Drittländern am EMAS-System. Die Absicht hinter der Erleichterung zur Registrierung ist auch hier eine Ausbreitung von EMAS über die Grenzen der europäischen Union hinaus. (VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, S. 5)

#### 4.4 EMAS und DIN EN ISO 14001 im Vergleich

Die nachfolgende

Tabelle 2 zeigt ausgewählte Anforderungen der EMAS-Verordnung und der Managementnorm DIN EN ISO 14001 im Vergleich. Dabei werden die beiden Managementsysteme entlang ihrer inhaltlichen Hauptaspekte verglichen. Da die DIN EN ISO 14001 bereits seit EMAS II vollständig in EMAS integriert wurde und somit einen Hauptbestandteil von der Verordnung bildet, sind die inhaltlichen Differenzen beider Managementsysteme als eher gering einzustufen.

	<b>EMAS</b>	<b>DIN EN ISO 14001</b>
<b>Basis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• öffentlich- rechtliche Grundlage als europäische Verordnung (EG) Nr. 1221/2009</li> <li>• Umsetzung in Deutschland durch Umweltauditgesetz</li> <li>• erste europäische Registrierungen 1995, erste weltweite 2012</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• privatwirtschaftlicher internationaler Standard DIN EN ISO 14001</li> <li>• ohne Rechtscharakter</li> <li>• erste internationale Zertifizierungen 1996</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtpaket aus Umweltmanagementsystem (UMS) mit interner und externer Überprüfung, Umweltberichterstattung und Registrierung in öffentlich zugängliche nationale und internationale Register</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltmanagementsystem mit interner und externer Überprüfung</li> </ul>

<b>Ausrichtung und Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ergebnis- und umweltleistungsorientiert</li> <li>• Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung von Organisationen durch das UMS, unter aktiver Beteiligung der Arbeitnehmer und im Dialog mit der Öffentlichkeit</li> <li>• EMAS ist eingebunden in den Aktionsplan für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch und für eine nachhaltige Industriepolitik der EU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verfahrens- und systemorientiert</li> <li>• Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung des UMS</li> </ul>
<b>Anforderungen</b>	Zusätzlich zu den Anforderungen der ISO 14001 fordert EMAS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UMS einführen, dokumentieren, verwirklichen, aufrechterhalten und ständig verbessern:</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltprüfung: erstmalige umfassende Untersuchung des Ist- Zustandes im Zusammenhang mit den Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen</li> <li>• Nachweis der Einhaltung geltender Rechtsvorschriften und Genehmigungen</li> <li>• kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung</li> <li>• Mitarbeiterbeteiligung durch Einbeziehung in den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung und Information der Beschäftigten</li> <li>• externe Kommunikation mit der Öffentlichkeit, interessierten Kreisen, Kunden usw.</li> <li>• regelmäßige Bereitstellung von Umweltinformationen (Umwelterklärung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltpolitik</li> <li>• Planung inkl. bedeutende Umweltaspekte bestimmen, geltende rechtliche Verpflichtungen ermitteln und zugänglich haben, Ziele setzen und zugehörige Programme aufstellen</li> <li>• Verwirklichung und Betrieb des UMS sicherstellen, Qualifizierung von verantwortlichen Personen, interne Kommunikation</li> <li>• Dokumentation und Aufzeichnungen regeln</li> <li>• Verfahren und Abläufe planen</li> <li>• Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr festlegen</li> <li>• Überprüfung, Messung, Korrekturen, Vorbeugemaßnahmen und interne Audits</li> <li>• Managementbewertung</li> </ul>
<b>Betrachtungsebenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organisations- und standortbezogen</li> <li>• bedeutende Umweltauswirkungen und -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organisationsbezogen</li> </ul>

	leistung werden standortbezogen dargestellt	
<b>Wesentlicher Prüfungsinhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Rahmen der Begutachtung wird durch Einsichtnahme in die Dokumente und Besuch auf dem Gelände überprüft, ob die Umweltprüfung, die Umweltpolitik, das UMS, die interne Umweltbetriebsprüfung sowie deren Umsetzungen den Anforderungen der EMAS-Verordnung entsprechen</li> <li>• zusätzlich werden im Rahmen der Validierung die Informationen und Daten der Umwelterklärung geprüft (zuverlässig, glaubhaft und korrekt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regeln für die Zertifizierung enthält der Text der ISO 14001 nicht, dafür werden zusätzliche Zertifizierungs- und Auditierungsnormen herangezogen</li> <li>• durch Einsichtnahme in die Dokumente und Besuch auf dem Gelände wird überprüft, ob das UMS der Organisation mit den Anforderungen der ISO 14001 übereinstimmt</li> </ul>
<b>Prüfer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMAS-Umweltgutachter und Umweltgutachterorganisationen werden durch eine spezielle staatlich beliehene Stelle zugelassen und beaufsichtigt: die DAU (Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Zertifizierungsorganisationen werden durch die staatlich beliehene nationale Stelle für das Akkreditierungswesen DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle) akkreditiert und beaufsichtigt</li> </ul>
<b>Gültigkeitserklärung/Zertifikat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Gültigkeitserklärung“: der EMAS-Umweltgutachter stellt eine unterzeichnete Erklärung zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten aus, mit der bestätigt wird, dass die Organisation alle Anforderungen der EMAS-Verordnung erfüllt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zertifikat: ausgestellt durch die Zertifizierungsorganisation, bescheinigt die Erfüllung der Anforderungen der ISO 14001</li> </ul>
<b>Einbeziehung der Umweltbehörden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die zuständigen Umweltbehörden werden vor der Registrierung einbezogen, um etwaige Verstöße gegen Umweltrechtsvorschriften ausschließen zu können</li> </ul>	nicht vorgesehen

<p><b>Registrierung / Urkunde</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrierungsstellen (Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern) tragen die Organisation unter vorheriger Einbeziehung der Umweltbehörde in die öffentlich zugänglichen nationalen und internationalen Register ein und stellen eine Registrierungsurkunde aus</li> <li>• jede Organisation bekommt eine individuelle Registernummer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Register</li> </ul>
<p><b>Berichterstattung / Externe Kommunikation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle drei Jahre erstellt die Organisation eine Umwelterklärung, die jährlich aktualisiert und durch den EMAS-Umweltgutachter validiert wird</li> <li>• kleine Betriebe können diese Intervalle auf vier bzw. zwei Jahre verlängern</li> <li>• Kommunikation mit der Öffentlichkeit und anderen interessierten Kreisen, einschließlich lokalen Behörden und Kunden</li> <li>• ein attraktives Kommunikations- und Marketinginstrument stellt das einheitliche EMAS-Logo dar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berichterstattung und externe Kommunikation ist nicht vorgegeben</li> <li>• nur die Umweltpolitik muss der Öffentlichkeit zugänglich sein</li> <li>• Organisation entscheidet selbst, ob sie darüber hinaus extern kommunizieren will</li> <li>• kein einheitliches Logo</li> </ul>
<p><b>Einhaltung der Rechtsvorschriften</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis wird gefordert, dass und wie für die Einhaltung der Rechtsvorschriften gesorgt wird</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gefordert wird ein Verfahren zur Bewertung der Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen</li> </ul>

<p><b>Einbeziehung der Beschäftigten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• über die Normanforderungen der ISO 14001 (Fähigkeiten, Schulung, Bewusstsein) hinaus aktive Einbeziehung und Information aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</li> <li>• Beschäftigte müssen in den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung einbezogen werden</li> <li>• Mitarbeitervertreter (z. B. Gewerkschaften) sind auf Antrag ebenfalls einzubeziehen</li> <li>• Informationsrückfluss von der Leitung an die Mitarbeiter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbeziehung der Beschäftigten, von deren Tätigkeiten bedeutende Umweltauswirkungen ausgehen können, in Form von Schulungen und Sicherstellen des Bewusstseins über das UMS</li> <li>• die für das UMS verantwortlichen Personen sind mit notwendigen Informationen zu versorgen</li> </ul>
<p><b>Außendarstellung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veröffentlichung und Präsentation der Umwelterklärung, geprüfter Umweltinformationen und der Registrierungsurkunde</li> <li>• Verwendung des EMAS-Logos mit individueller Registernummer für Marketing- und Kommunikationszwecke, z. B. Internetseiten, Briefbögen, E-Mail-Signaturen, Schilder, Werbung, Printmedien etc.</li> <li>• Eintrag in die öffentlich zugänglichen nationalen und internationalen Register</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeichen der Zertifizierungsstelle</li> <li>• Präsentation des Zertifikats</li> </ul>

<p><b>Erleichterungen für kleine Organisationen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlängerung des Überprüfungsintervalls von drei auf vier Jahre möglich</li> <li>• jährlich zu aktualisierende Umwelterklärung muss nur alle zwei Jahre validiert werden</li> <li>• bei der Begutachtung durch den EMAS-Umweltgutachter werden die besonderen Merkmale bei Kommunikation, Arbeitsaufteilung, Ausbildung und Dokumentation berücksichtigt</li> <li>• keine Mindestzeiten, die der Gutachter für die Begutachtung ansetzen muss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Sonderregelungen für kleine Organisationen oder Behörden</li> <li>• keine Möglichkeit auf jährliche Überwachungsaudits zu verzichten</li> <li>• Zertifizierer haben Zeittabellen, mit denen sie den Zeitaufwand der Zertifizierung kalkulieren müssen, abhängig von Größe und Umweltrelevanz des Unternehmens</li> </ul>
---	---	---

**Tabelle 2 Vergleichende Darstellung der Anforderungen von EMAS & DIN EN ISO 14001 (Umwelt Gutachter Ausschuss)**

#### 4.5 EMAS und DIN EN ISO 50001 im Vergleich

Die nachfolgende

Tabelle 3 vergleicht die beiden Managementsysteme DIN EN ISO 50001 und EMAS entlang ihres Inhaltsverzeichnisses. Dabei werden alle relevanten Punkte abgearbeitet und verglichen. Das Prädikat „erfüllt“ steht für eine inhaltliche Übereinstimmung. „Grundsätzlich erfüllt“ drückt große inhaltliche Übereinstimmung mit Ergänzungspotential aus. Die Prädikate „Muss teilweise ergänzt werden“ sowie „muss ergänzt werden“ drücken einen inhaltlichen Mangel bzw. ein Fehlen des entsprechenden Aspektes aus.

DIN EN ISO 50001	EMAS
4 Anforderungen an ein Energiemanagementsystem	-

4.1 Allgemeine Anforderungen	Grundsätzlich erfüllt: Bei der energiebezogenen Leistung sind die Schwerpunkte Energieeffizienz, Energieeinsatz und –verbrauch zu betrachten. Energieeffizienz und -verbrauch gehören zu den EMAS Kernindikatoren, Energieeinsatz ist als empfohlener Indikator gemäß Anhang IV C 3 anzusehen.
4.2 Verantwortung des Managements	Grundsätzlich erfüllt
4.2.1 Top-Management	Grundsätzlich erfüllt
4.2.2 Beauftragter des Managements	Grundsätzlich erfüllt: Aufgaben entweder auf UMB übertragen oder eigene Zuständigkeiten für EnMS benennen. Die Erfüllung der Aufgaben ist Gegenstand der internen und externen Audits.
4.3 Energiepolitik	Muss teilweise ergänzt werden
4.3 b Verpflichtung zur kontinuierlichen Verbesserung der energiebezogenen Leistung enthält	Muss um den Begriff „energiebezogene Leistung“ ergänzt werden
4.3 c Verpflichtung zur Sicherstellung der Verfügbarkeit von Informationen sowie aller zur Erreichung der strategischen und operativen Ziele notwendigen Ressourcen	Muss teilweise ergänzt werden: In EMAS A.4. "Verwirklichung im Betrieb" teilweise enthalten
4.3 f Unterstützt die Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung	Muss ergänzt werden
4.4 Energieplanung	-
4.4.1 Allgemeines	Grundsätzlich erfüllt: Energie sollte als Schwerpunkt gesetzt werden
4.4.2 Rechtliche Vorschriften und andere Anforderungen	Erfüllt
4.4.3 Energetische Bewertung	Grundsätzlich erfüllt: Energie muss als eigenständiges Thema erfasst und Begriffe detaillierter beschrieben werden.

4.4.3 b Bereiche mit wesentlichem Energieeinsatz ermitteln (z. B. Anlagen, Einrichtungen, Prozesse, Einfluss des Personals) Wesentliche Energieeinsatzbereiche bestimmen. Künftigen Energieeinsatz und Energieverbrauch abschätzen	Grundsätzlich erfüllt: Ggf. ergänzen um künftige Bedarfsabschätzung, detailliertere Darstellung sowie anlagenbezogene Signifikanzbewertung
4.4.3 c Identifikation und Priorisierung von Möglichkeiten zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung	Grundsätzlich erfüllt: Energienutzung bei Zielsetzung und Umweltprogramm stärker berücksichtigen
Energetische Bewertung in festgelegten Intervallen aktualisieren sowie bei wesentlichen Änderungen (Anlagen, Einrichtungen, Prozesse usw.).	Grundsätzlich erfüllt: Spezielle Umweltbetriebsprüfungen zum Thema Energie durchführen
4.4.4 Energetische Ausgangsbasis	Grundsätzlich erfüllt: Neben dem Kernindikator Energieeffizienz sollten weitere quantitative Referenzpunkte als Basis für einen Vergleich der energiebezogenen Leistung bestimmt werden.
4.4.5 Energieleistungskennzahlen	Grundsätzlich erfüllt: „Energieleistung“ kann sich z. B. auf Energieeinsatz, Energieeffizienz oder Energieverbrauch beziehen.
4.4.6 Strategische und operative Energieziele sowie Aktionspläne zum Energiemanagement	Grundsätzlich erfüllt: Energieaspekte in Umweltprogramm und Umweltzielen angemessen berücksichtigen.
4.5 Einführung und Umsetzung	-
4.5.1 Allgemeines	Erfüllt
4.5.2 Fähigkeiten, Schulung und Bewusstsein	Grundsätzlich erfüllt: Spezielle Schulungen zum Thema Energie anbieten.
4.5.3 Kommunikation	Erfüllt
4.5.4 Dokumentation	Erfüllt: Allerdings sind einige Begriffe noch unterschiedlich
4.5.5 Ablauflenkung	Grundsätzlich erfüllt: Ablauflenkung hinsichtlich energierelevanter Abläufe spezifizieren
4.5.6 Auslegung	Grundsätzlich erfüllt

4.5.7 Beschaffung von Energiedienstleistungen, Produkten, Einrichtungen und Energie	Grundsätzlich erfüllt
4.6 Überprüfung	
4.6.1 Überwachung, Messung und Analyse	Muss teilweise ergänzt werden
4.6.1 a)-c) Wesentliche Energieeinsatzbereiche und deren relevante Variablen, Ergebnisse der energetischen Bewertung, Energiekennzahlen (EnPI)	Grundsätzlich erfüllt: Konkretere Vorgaben zu den Indikatoren (gemäß ISO 50001 zusätzlich zu betrachten: Energieeinsatz und Energieverbrauch)
4.6.1 d) und e) Wirksamkeit der Aktionspläne hinsichtlich der Zielerreichung sowie aktuellen Energieverbrauch gegenüber dem erwarteten bewerten.	Grundsätzlich erfüllt: Bewertung des erwarteten Energieverbrauchs ergänzen.
Einen der Organisation angemessenen Plan für die Energiemessung festlegen.	Ergänzen: Energiemessung planen.
Wesentliche Abweichungen bei der energiebezogenen Leistung untersuchen und darauf reagieren.	Grundsätzlich erfüllt: Im Verfahren zum Umgang mit Nichtkonformitäten Schwerpunkt auf Energie legen.
4.6.2 Bewertung der Einhaltung rechtlicher Vorschriften und anderer Anforderungen	Erfüllt
4.6.3 Interne Auditierung des Energiemanagementsystems	Erfüllt
4.6.4 Nichtkonformitäten, Korrekturen, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen	Erfüllt
4.6.5 Lenkung von Aufzeichnungen	Erfüllt
4.7 Managementbewertung (Management-Review)	Erfüllt
4.7.1 Allgemeines	Erfüllt
4.7.2 Eingangsparameter für das Management-Review	Erfüllt
4.7.3 Ergebnisse des Management-Reviews	Erfüllt: Für ISO 50001-Konformität sind die zusätzlichen Indikatoren (Energieeinsatz, -verbrauch) zu berücksichtigen.

Tabelle 3 Vergleich der Anforderung von DIN EN ISO 50001 und EMAS (Eigene Darstellung nach (Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses, 2012)

Die

Tabelle 3 zeigt große inhaltliche Übereinstimmungen der beiden Managementnormen auf. DIN EN ISO 50001 kann demnach ohne größere Schwierigkeiten, jedoch in Abhängigkeit der Branche, in eine bestehendes oder geplantes EMAS-System integriert werden.

## 5. EMAS III Bewertung

### 5.1 Ausgewählte Ergebnisse aus der Studie „EMAS in Deutschland 2012“

Die Studie EMAS in Deutschland – Evaluierung 2013 wurde im März 2013 durch das deutsche Umweltbundesamt (UBA) veröffentlicht. Da die EMAS-Registrierungszahlen seit einigen Jahren stagnieren, wurde eine Analyse zur Klärung dieses Sachverhalts in Auftrag gegeben. Ziel der Studie war es, die EMAS-Fördermaßnahmen zu optimieren sowie die EMAS-Teilnehmerzahlen zu erhöhen. Dazu wurden, mit Hilfe eines Fragenkatalogs, Online Interviews im Zeitraum März bis Juli 2012 bei bereits registrierten EMAS-Organisationen durchgeführt und ausgewertet. (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 1-3)

Inhaltlich ist der Fragenkatalog der Studie breit aufgestellt und liefert somit eine ganzheitliche Beurteilungsbasis zu EMAS III. Der Fragenkatalog enthält u.a. ausgewertet Antworten zu den Themenbereichen:

- *Einführung von EMAS,*
- *Nutzen- und Kosteneffekte,*
- *Energie- und Ressourceneffizienz,*
- *Vorteile und Anreize durch EMAS,*
- *Gesamtbewertung mit anschließenden Verbesserungsmöglichkeiten.*

Nachfolgend werden einige ausgewählte Ergebnisse der Studie präsentiert. Das Augenmerk richtet sich dabei auf die Bewertung bzw. Beurteilung von neu eingeführten Elemente der EMAS-III-VO, die in Kapitel 4.3 „Neuerungen der EMAS III Verordnung“ erläutert wurden. Weiter sollen Kosten- und Nutzenaspekte, Aspekte der Energie- und Ressourceneffizienz sowie Aspekte der EMAS Gesamtbewertung der Studie gezeigt werden.

### 5.1.1 Nutzen- und Kosteneffekte

Abbildung 16 zeigt die Antworten auf die Frage „**Wie groß war der Nutzen, den Sie durch die Einführung des EMAS -Systems erzielen konnten?**“. Die befragten Unternehmen gaben an, dass die Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes (81%) der wichtigste Aspekt, die Rechtssicherheit (64%) der zweitwichtigste Aspekt und die Mitarbeiterbeteiligung (59%) der drittwichtigste Aspekt bei einer Beteiligung an EMAS III seien. Finanzielle Vorteile dagegen sind nur für 14% der Beteiligten ausschlaggebend. Damit decken sich die abgegebenen Antworten mit den in EMAS III vorgegebenen Zielen (Kapitel 4.2, S.63) weitgehend.

	Sehr groß	Groß	Gering	Sehr gering	Keine
Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes	81	25	56	13	21
Rechtssicherheit / Minimierung von Haftungsrisiken	64	21	43	20	7
Mitarbeiterbeteiligung	59	10	49	31	5
Wettbewerbs-/Imagevorteile	47	12	35	28	12
Kosteneinsparungen	41	6	35	39	10
Identifikation von ökologischen Produkt- und Verfahrensinnovationen	34	8	26	34	13
Verbesserte Behördenkooperation	30	5	25	35	12
Finanzielle Vorteile	14	3	11	34	16
				30	80

Abbildung 16 Antworten auf die Frage „Wie groß war der Nutzen, den Sie durch die Einführung des EMAS -Systems erzielen konnten?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 24)

Abbildung 17 zeigt die Antworten auf die Frage „**Wie groß waren die Kosteneinsparungen in den folgenden Bereichen?**“ Dabei ist der Einsparungsbereich Energie mit 67% der Antworten im Bereich sehr groß bis mittel am höchsten, gefolgt von Emission (48%) und dem Bereich Abfall/Entsorgung (47%). Der Aspekt Materialien/Rohstoffe wurde mit 41% am niedrigsten in Bezug auf Kosteneinsparungen angegeben. Damit fällt das Antwortfeld in Richtung der EMAS Zielvorgaben, die eine Reduktion des Energieverbrauchs, der Emissionen und des Abfallaufkommens anstreben (Kapitel 4.2, S.63).

	Sehr groß	Groß	Mittel	Gering	Sehr gering	Keine	
Energie	9	23	35	16	5	6	
Emissionen		5	17	26	23	7	14
Abfall/Entsorgung		4	14	29	26	7	14
Wasser/Abwasser		2	12	30	30	9	11
Materialien / Rohstoffe		1	11	29	26	12	13

Abbildung 17 Antworten auf die Frage „Wie groß waren die Kosteneinsparungen in den folgenden Bereichen?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 26)

Abschließend zum Punkt **Kosten-Nutzeneffekte** beurteilen 75% der Befragten, wie Abbildung 18 zeigt, das Kosten-Nutzen-Verhältnis ihrer Teilnahme am EMAS-System als positiv bzw. ausgeglichen. Dabei ist allerdings zu bemerken, dass die Antworten „negativ“ v.a. aus dem Segment der Kleinunternehmen stammen (27% der 17 Antworten). Da die EMAS-III Novelle v.a. auf KMUs abzielt, besteht an der Kostenstruktur gegenüber Kleinunternehmen noch weiterer Handlungsbedarf.

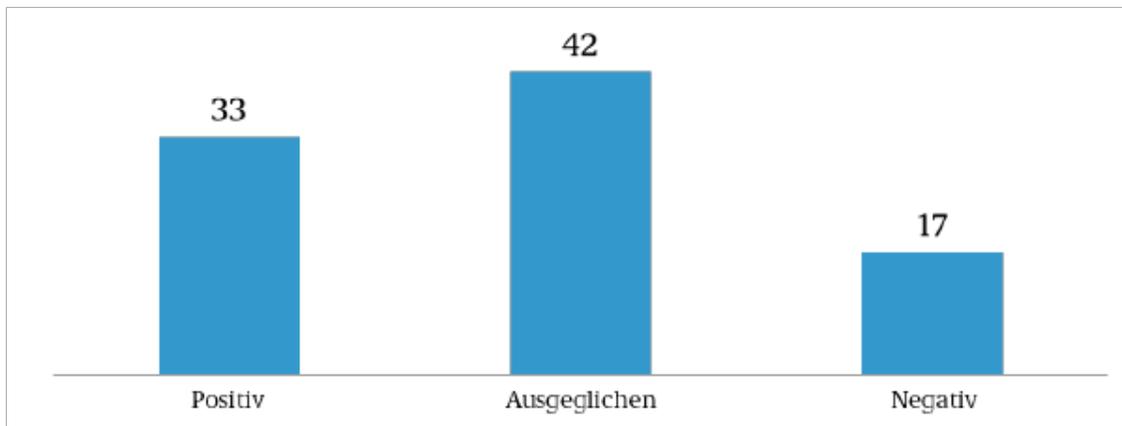


Abbildung 18 Antworten auf die Frage „Wie schätzen Sie das Nutzen-Kosten-Verhältnis Ihrer Teilnahme am EMAS-System ein?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 29)

### 5.1.2 Energie- und Ressourceneffizienz mit EMAS

Abbildung 19 zeigt die Antwortverteilung auf die Frage „**Wie wichtig ist Energieeffizienz/ Ressourceneffizienz für Ihre bisherige und künftige Unternehmens-/Organisationsstrategie**“. Das Ergebnis zeigt, dass der Aspekt Energieeffizienz schon heute für 83% und zukünftig für 93% der Befragten wichtig ist. Bei der Befragung der Teilnehmer zum Aspekt Ressourceneffizienz ergibt sich ein ähnliches Bild. Hier spielt für 80% die Ressourceneffizienz bereits heute eine große Rolle, 89% halten Ressourceneffizienz zukünftig für wichtig bis sehr wichtig. Die Ergebnisse der Studie weisen zusätzlich auf einen Trend der Wichtigkeit von Energie- und Ressourceneffizienz in Richtung großer Unternehmen, die im produzierenden Sektor tätig sind, hin.

	Sehr wichtig	Eher wichtig	Eher unwichtig	Überhaupt nicht wichtig
<b>Energieeffizienz</b>				
Bisher	38	45	12	2
Künftig	70	23	2	1
<b>Ressourceneffizienz</b>				
Bisher	36	44	14	2
Künftig	56	33	6	1

Abbildung 19 Antworten auf die Frage „Wie wichtig ist Energieeffizienz /Ressourceneffizienz für Ihre bisherige und künftige Unternehmens-/Organisationsstrategie?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 30)

Die Unternehmen, gegliedert nach produzierendem und nicht-produzierendem Gewerbe, wurden anschließend gefragt: „**Bitte nennen Sie jeweils die drei wichtigsten Maßnahmen, die Sie durch EMAS im Bereich Energieeffizienz ergriffen haben**“. Abbildung 20 zeigt die detaillierte Aufteilung der gegebenen Antworten. Die bedeutendsten Aspekte sind dabei:

- *Optimierung des Heiz-/Kühlsystems (8% im produzierenden Gewerbe sowie 18% im nicht- produzierenden Gewerbe)*

- Gebäudesanierung (10% im produzierenden Gewerbe sowie 17% im nicht-produzierenden Gewerbe)
- Beleuchtung (12% im produzierenden Gewerbe sowie 14% im nicht-produzierenden Gewerbe)

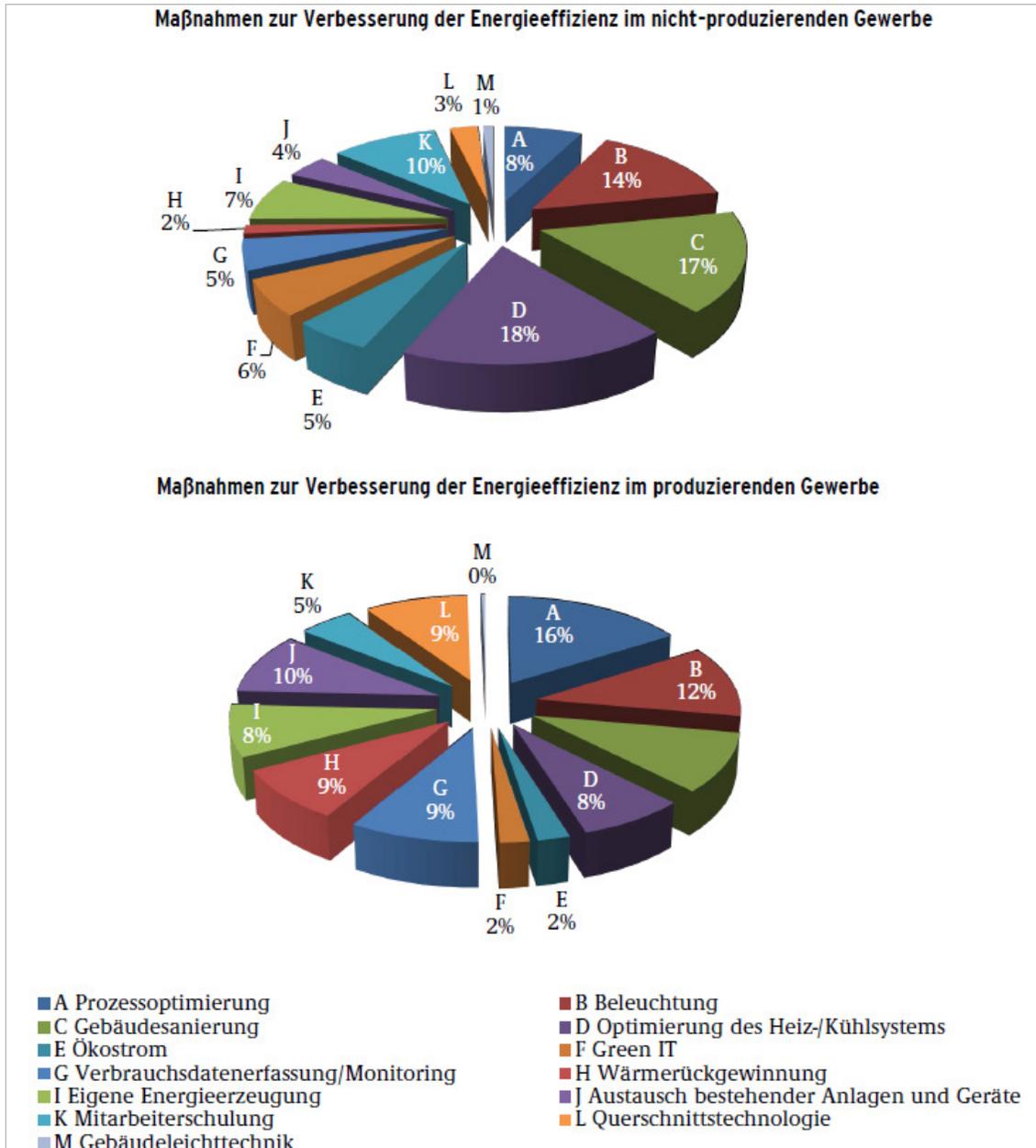


Abbildung 20 Antworten auf die Frage „Bitte nennen Sie jeweils die drei wichtigsten Maßnahmen, die Sie durch EMAS im Bereich Energieeffizienz ergriffen haben.“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 31)

Insgesamt beantworten die befragten Unternehmen die Frage: „**Konnten Sie durch diese Maßnahmen die Umwelleistung Ihres Unternehmens / Ihrer Organisation im Bereich Energie und Ressourcen verbessern**“ deutlich positiv, wie Abbildung 21 veranschaulicht. Hier beantworten 51% der Befragten eine Verbesserung der Umwelleistung im Bereich Energie mit „deutlich“, sowie 35% mit „geringfügig“. Im Bereich Ressourcen gaben 31% die Antwort „deutlich“, sowie 50% „geringfügig“. Damit ist das Ergebnis im Bereich Ressourcen nicht ganz so eindeutig wie das im Bereich Energie. Beiden Bereichen gemeinsam ist allerdings ein extrem niedriger Wert im Antwortbereich „nein“ sowie „schwer abschätzbar“.

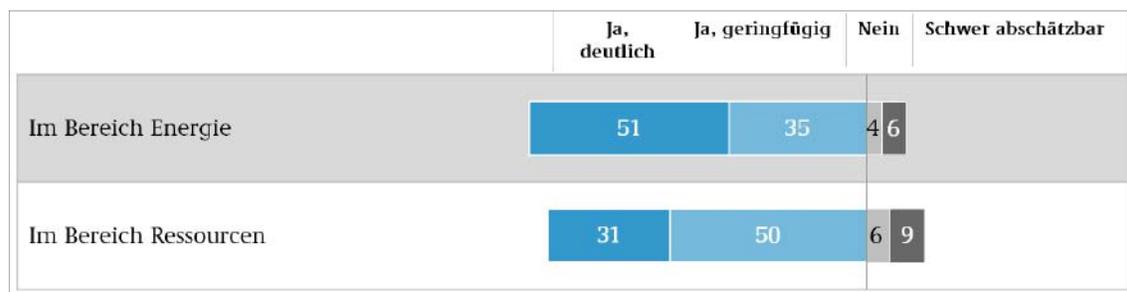


Abbildung 21 Antworten auf die Frage „Konnten Sie durch diese Maßnahmen die Umwelleistung Ihres Unternehmens / Ihrer Organisation im Bereich Energie und Ressourcen verbessern?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 33)

### 5.1.3 EMAS Gesamtbewertung

Die Frage „**Wie bewerten Sie EMAS insgesamt?**“ wurde, wie Abbildung 22 darstellt, mit einem großen Überhang von 71% der Befragten Organisationen, als gutes System mit Nachbesserungsbedarf bei einzelnen Punkten bewertet. 15% der Organisationen befinden EMAS als hervorragendes System ohne Veränderungsbedarf und nur 5% als mangelhaftes System mit großem Nachbesserungsbedarf.

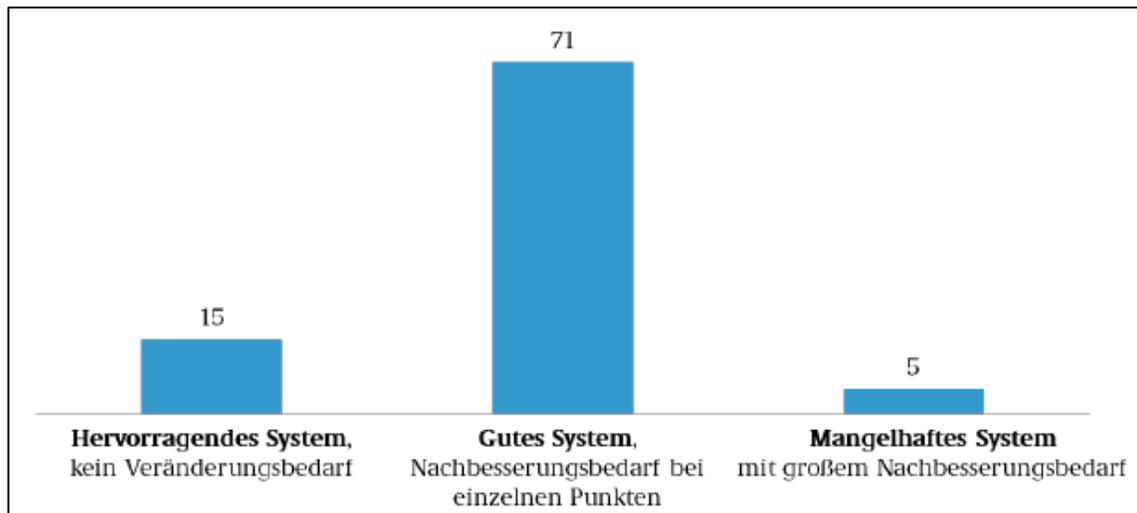


Abbildung 22 Antwort auf die Frage "Wie bewerten sie EMAS insgesamt?" (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 46)

Ergänzend wurde in den Antwortfeldern „EMAS ist ein gutes System, aber es besteht Nachbesserungsbedarf bei einzelnen Punkten“ u.a. folgende Aspekte genannt:

- *Erleichterte Bedingungen für KMU in Bezug auf längere Prüfungszeiträume, weniger Aufwand beim Dokumentationsvorgang, der Umwelterklärung und der Audits.*
- *Vereinfachung der Anwendung in Bezug auf Pflegeintensität, Berichtspflicht, Formalismus und Ausgestaltung.*
- *Im Punkt Zusammenarbeit mit Behörden wurde stärkere Erleichterungen bei Gebühren sowie Genehmigungs- und Planungsverfahren genannt.*
- *Weitere Forderungen waren eine vollständige Integration und automatische Zertifizierung von ISO14001 und ISO 50001 durch die EMAS Validierung, die Anerkennung von EMAS als Energiemanagement sowie eine Verbesserung der weltweiten Anwendung von EMAS.*

(EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 48f.)

### 5.1.4 Zukünftige Ausgestaltung von EMAS

Abbildung 23 zeigt die Ergebnisse auf die Frage „Wie groß ist Ihrer Ansicht nach der Nachbesserungsbedarf für das EMAS-System in den folgenden Bereichen?“

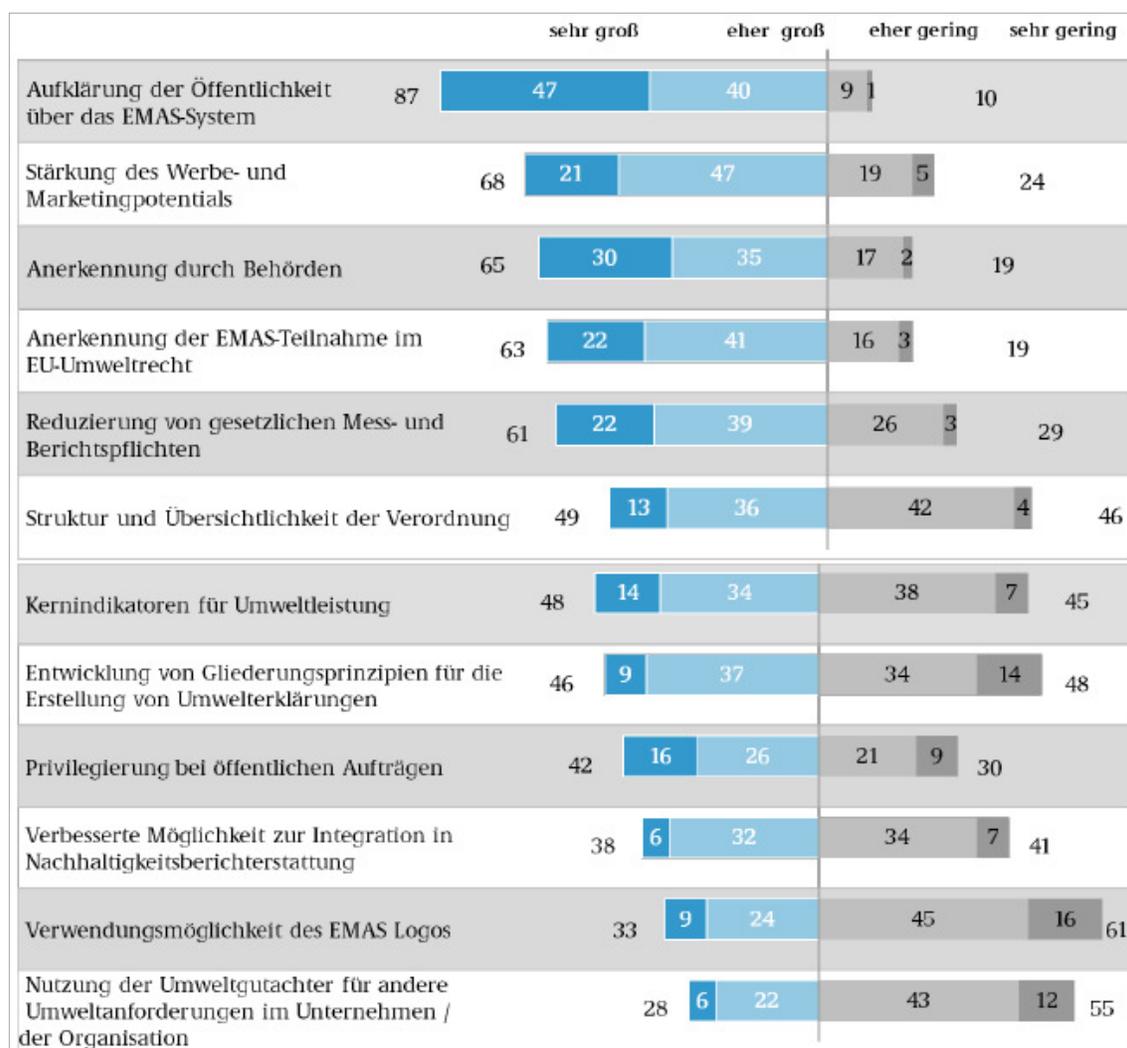


Abbildung 23 „Wie groß ist Ihrer Ansicht nach der Nachbesserungsbedarf für das EMAS-System in den folgenden Bereichen?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 47)

Als auffälligster Punkt wird die **Aufklärung der Öffentlichkeit über das EMAS-System** gesehen. Hier sehen 87% der Befragten sehr großen bis großen Nachbesserungsbedarf.

Bei den nachfolgenden Aspekten wurden zudem stärkere Unterschiede in den Antworten zwischen großen, mittleren und kleinen Organisationen sowie zwischen Organisationen im produzierenden und nicht produzierenden Gewerbe registriert.

- **Struktur und Übersichtlichkeit der Verordnung:**  
*Kleine Organisationen sehen mit (58%) mehr Nachbesserungsbedarf als mittlere (51%) und großen Organisationen (42%).*
- **Kernindikatoren für die Umweltleistung:**  
*Hier sehen große (51%) und mittlere (50%) Organisationen mehr Nachbesserungsbedarf als kleine (43%).*
- **Anerkennung durch Behörden im Verwaltungsbezug:**  
*Hier wird ein deutlicher Unterschied zwischen produzierenden mit (78%) und nicht produzierenden Organisationen (46%) deutlich. Weiter fordern 57% der kleinen, 64% der mittleren und 71% der großen Organisationen Nachbesserungen.*
- **Anerkennung der EMAS-Teilnahme im sonstigem EU-Recht:**  
*Großer Nachbesserungsbedarf besteht beim produzierenden Gewerbe (73%), relativ kleiner dagegen bei den Teilnehmern aus dem nicht-produzierenden Gewerbe (47%). Auf die Unternehmensgröße bezogen, zeigen kleine 51%, mittlere 61% und große Organisationen 71% Nachbesserungsbedarf in den Antwortfeldern „sehr groß“ bis „eher groß“ an.*
- **Reduzierung von gesetzlichen Mess- und Berichtspflichten:**  
*Ein großer Unterschied besteht zwischen Organisationen aus dem produzierenden Gewerbe mit 69% und dem nicht produzierenden Gewerbe mit 48%.*

(EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 48)

Abbildung 24 zeigt die Antworten auf die Frage: „**Wie beurteilen Sie die Praxistauglichkeit der neuen Kernindikatoren nach EMAS III?**“ Das Antwortbild zu den in der EMAS III Novelle eingeführten Kernindikatoren erscheint positiv und wurde von einer Mehrzahl der Teilnehmer gut aufgenommen. Die Kernindikatoren Energieeffizienz 69%, Wasserverbrauch 67%, Abfallaufkommen 67% sowie Emissionen 61% und Materialeffizienz 54% fallen deutlich positiv auf. Allein der Kernindikator biologische Vielfalt 24% fällt negativ auf. Weiter bemerkten die Organisationen häufig, dass keine weiteren Kernindikatoren und Kennzahlen mehr vorgeschrieben werden sollten, da dies insbesondere bei kleinen Organisationen

Wettbewerbsnachteilen führt. Unter den Vorschlägen für weitere Kernindikatoren und Kennzahlen wurden die folgenden Aspekte genannt:

- *Branchenspezifische Kennzahl bzw. Branchen-Benchmarks.*
- *Kennzahl zur Verpackungseffizienz, z.B. Verhältnis Einweg- zu Mehrwegverpackungen, Recyclingquote, Differenzierung zwischen Abfall zur Beseitigung und Abfall zur Verwertung.*
- *Kennzahl zur Mobilität, z.B. Energieaufwand für Verkehr, CO2-Ausstoß und Treibhausgasemissionen bei Dienstflugreisen, Kraftstoffverbrauch der Dienstwagenflotte, Nutzungsgrad öffentlicher Verkehrsmittel.*
- *Kennzahl zur Umweltfreundlichkeit der hergestellten Produkte.*

(EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 49f.)

	Sehr gut	Gut	Weniger gut	Schlecht
Energieeffizienz	69	16	53	11 6 17
Wasser	67	14	53	13 4 17
Abfall	67	14	53	13 5 18
Emissionen	61	13	48	15 7 22
Materialeffizienz	54	9	45	20 8 28
Biologische Vielfalt		24	3 21	29 20 49

Abbildung 24 Antworten auf die Frage „Wie beurteilen Sie die Praxistauglichkeit der neuen Kernindikatoren nach EMAS III?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 49)

### 5.1.5 Zukünftige Teilnahme

Zukünftig werden 88% der Teilnehmer der Studie weiter am EMAS-System teilnehmen. 6% werden dagegen wahrscheinlich bzw. sicher nicht mehr an EMAS teilnehmen. (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 51)

Abbildung 25 zeigt **die Wichtigkeit der einzelnen Aspekte für die an EMAS zukünftig teilnehmenden Organisationen.** Der wichtigste Aspekt ist für Organisationen, die EMAS sicher weiterführen die kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes mit 97% sowie für

Organisationen, die EMAS wahrscheinlich weiterführen mit 88%. Unternehmensphilosophie bzw. Selbstverständnis nimmt Rang zwei mit 96% bzw. 80% ein und wird von „erhöhter Rechtssicherheit“ mit 84% bzw. 69% gefolgt. Die Aspekte zunehmender Marktdruck (42% bzw. 29%), Möglichkeit der Sammelregistrierung (29% bzw. 22%) sowie Abgrenzung zur ISO 14001 (25% bzw. 18%) sind für die befragten Organisationen in Bezug auf eine weitere Teilnahme an EMAS weniger ausschlaggebend.

	Unternehmen, die EMAS...			...sicher weiterführen			...wahrscheinlich weiterführen		
	Eher wichtig	Sehr wichtig		Eher wichtig	Sehr wichtig		Eher wichtig	Sehr wichtig	
Kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes	31	66	97	49	39	88			
Unternehmensphilosophie / Selbstverständnis	29	67	96	47	33	80			
Erhöhte Rechtssicherheit	33	51	84	44	25	69			
Anerkennung/Würdigung durch die Umweltpolitik	45	36	81	49	21	70			
Hoher Anspruch an die Mitarbeiterbeteiligung	52	21	73	40	12	52			
Hoher Nutzen der Umwelterklärung	42	20	62	36	15	51			
Hoher Bekanntheitsgrad	39	22	61	38	20	58			
Administrativer und/oder finanzieller Aufwand	31	15	46	36	37	73			
Finanzielle / steuerliche Vorteile	26	18	44	33	26	59			
Fördermöglichkeiten	30	14	44	35	22	57			
Zunehmender Marktdruck	28	14	42	24	5	29			
Möglichkeit der Sammelregistrierung	18	11	29	17	5	22			
Abgrenzung zur ISO 14001	14	11	25	13	5	18			

Abbildung 25 Antworten jener Gruppe, die sicher oder wahrscheinlich EMAS fortführen wird, auf die Frage „Wie wichtig sind die folgenden Gründe bei der Entscheidung, ob / dass Sie Ihr EMAS-System weiterhin fortführen?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 53)

Diejenigen Organisationen, die zukünftig auf eine Teilnahme an EMAS verzichten nennen als wichtigste Gründe, das Kosten-Nutzen-Verhältnis sowie das Fehlen von Fördermöglichkeiten, Vollzugserleichterungen und sonstigen Privilegierung. (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 54)

### 5.1.6 Bewertung der EMAS-Novelle

Abbildung 26 zeigt die Antwort auf die Frage: „**Hat sich ihrer Meinung nach das Kosten-Nutzen-Verhältnis durch die 2010 in Kraft getretene Novelle der EMAS Verordnung (EMAS III) verändert?**“. 15% der Befragten gaben gegenüber 4% gestiegene Kosten an. Dabei gaben 22% der kleinen Unternehmen, 11% der mittleren sowie 16% der großen Organisationen gestiegene Kosten an.

Das Antwortfeld „Nutzen“ ist mit jeweils 9% im positiven wie im negativen Antwortfeld ausgeglichen. Dabei gaben 10% der kleinen, 11% der mittleren und 8% der großen Organisationen einen gesteigerten Nutzen an.

Die Mehrzahl der Antworten wurde mit 41% im Segment „Kosten und Nutzen sind schwer abschätzbar“ gegeben. Dabei gaben 54% der kleinen, 40% der mittleren und 37% der großen Organisationen an Kosten und Nutzen nur schwer abschätzen zu können. 34% der Befragten gaben unveränderte Umstände an.

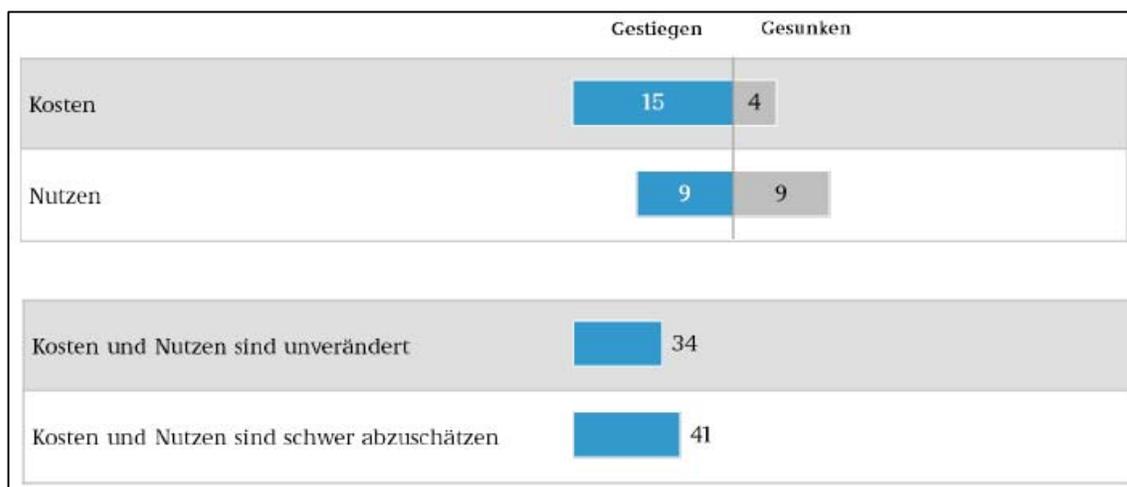


Abbildung 26 Antworten auf die Frage: „Hat sich ihrer Meinung nach das Kosten-Nutzen-Verhältnis durch die 2010 in Kraft getretene Novelle der EMAS Verordnung (EMAS III) verändert?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 55)

## 6. Fazit und Diskussion

### 6.1 Persönliche Erfahrungen und Meinung zu EMAS

Zusätzlich zu den Ergebnissen der Studie „EMAS in Deutschland 2012“ sowie den Ergebnissen des Experteninterviews sollen auch einige persönliche Erfahrungen zum Umgang mit EMAS nicht unerwähnt bleiben. In Unterhaltungen mit Vertretern der Industrie sowie des Handels haben sich einige Hauptkritikpunkte an EMAS herauskristallisiert.

Auch mit dem Erscheinen der 3. Novelle sehen viele Manager das EMAS-System als gescheitert an. Es wird eher als ein von der europäischen Union künstlich am Leben gehaltenes Parallelsystem zur DIN EN ISO 14.001 wahrgenommen. Spätestens seit der Implementierung der DIN EN ISO 14.001 in EMAS wurde das System als überflüssig bzw. als zu weitgreifend angesehen. Die monetären Kosten für die Einführung, Zertifizierung und Aufrechterhaltung von EMAS gelten dabei als zu hoch. Ebenso wird der Zeitaufwand v.a. für die Aufrechterhaltung in den dünn besetzten Umweltaffeilungen als zu hoch erachtet.

Einige Unternehmen waren zu früheren Zeitpunkten bereits EMAS zertifiziert, haben diese jedoch im Laufe der Zeit wieder zu Gunsten einer DIN EN ISO 14.001 Zertifizierung aufgegeben. Da die strategische Planung in einigen Unternehmen eher als kurzfristig anzusehen ist, wurden die anfänglichen Einsparungen in den Bereichen Energie, Wasser und Abfall, die die EMAS Einführung mit sich brachte mit großem Jubel des Topmanagements aufgenommen. Da ein nachhaltiger Umweltschutz jedoch nach den kurzfristigen und „einfach“ zu bewerkstellenden Erfolgen eher langfristige und kapitalintensivere Investitionen benötigt, wurden bald Rufe nach einem einfacheren und kostengünstigeren UMS laut. Es ist allerdings festzuhalten, dass bei Unternehmen, die bereits einmal EMAS zertifiziert waren, die Grundstrukturen weitergeführt werden. Dabei handelt es sich v.a. um:

- *Die Einhaltung der Umweltgesetzgebung (Erstellung und Aufrechterhaltung eines Umweltrechtkatasters).*
- *Die Aufrechterhaltung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) im gesamten Unternehmen, nicht nur für die Bereiche Energie, Wasser, Abfall und Arbeitssicherheit sondern auch für Kosteneffizienz, Produkteffizienz und Produktivität.*
- *Die Kommunikation mit der Öffentlichkeit zu Umweltthemen wie auch zur gesamtunternehmerischen Darstellung nach außen.*

- *Die Einbeziehung der Mitarbeiter in interne Entscheidungsprozesse sowie die Erweiterung von Schulungs- und Weiterbildungsangeboten.*

Diese „interne“ Weiterführung untermauert EMAS als ein besonders leistungsfähiges Umweltmanagementsystem, das ungleich zu seinem DIN EN ISO 14.001- Pendant eine tatsächliche Verbesserung der Umweltleistung liefert. Es sei allerdings auch erwähnt, dass der allgemeine Unternehmenstrend eher in Richtung Effizienz und effiziente sowie kostengünstige Managementsysteme zeigt. Allein die fehlende Notwendigkeit, sich auf dem Markt mit einer EMAS Zertifizierung zu präsentieren und die damit verbundenen Mehrkosten zu tragen, hindert EMAS daran von einer breiteren Basis als UMS genutzt zu werden.

Die Preisgabe von wertvollen Unternehmensdaten in Form der Veröffentlichung von Umweltindikatoren wurde ebenfalls sehr scharf kritisiert. Der Fakt, dass Umweltleistungszahlen auch indexiert angegeben werden können um unternehmensrelevante Informationen zu schützen wurde als „nicht ausreichend“ beschrieben. EMAS wird damit sozusagen als „Premiumpaket“ der Umweltmanagementsysteme wahrgenommen. Allerdings bietet genau diese Art der Wahrnehmung auch große Chancen.

Mit der Einführung der DIN EN ISO 50.001 im Jahre 2011 hat das Energiemanagement in Unternehmen weiteren Aufwind erhalten. Ressourceneffizienz, Energieeffizienz und Energie(bedarfs)-planung sind im Stellenwert für das Topmanagement stark gestiegen. Ein Grund dafür liegt im monetären Einsparpotential durch die „Verordnung über Systeme zur Verbesserung der Energieeffizienz im Zusammenhang mit der Entlastung von der Energie- und der Stromsteuer in Sonderfällen“. Die damit in Deutschland rückerstattungsfähige Stromsteuerlast ist in einigen Unternehmen erheblich. Als Folge sehen einige Unternehmen die geringe Mehrbelastung durch die Einführung von EMAS in Kombination mit der DIN EN ISO 50.001 im Gegensatz zur Einführung und Aufrechterhaltung zweier getrennter Systeme z.B. DIN EN ISO 14.001 & DIN EN ISO 50.001 als sehr vorteilhaft an. Die gestiegenen Zertifizierungszahlen von ca. 6500 Zertifikaten in im September 2013 auf ca. 10500 Zertifikate im September 2014 könnten also durch die Steuererleichterungen erreicht worden sein. Das würde die Annahme, dass Unternehmen eher kurzfristige Erfolge suchen und langfristige Investitionen meiden weiter Auftrieb verleihen.

Zum anderen kann anschließend auch noch mit der EMAS-Zertifizierung geworben werden.

Umwelterklärungen (UE) waren in einigen Gesprächen Ziel von Kritik. Grundlegend wurde die Umwelterklärung als sinnvolles Instrument bei der Öffentlichkeitsarbeit gesehen. Die UE fungiert dabei als „Blick in das Unternehmen“ und macht es durch die enthaltenen Informationen zu Umweltpolitik, Umweltprogrammen und Umweltleistung transparent und vergleichbar gegenüber anderen Organisationen. Oftmals sind die Anforderungen an die Umwelterklärungen aber sehr gering, sodass kaum relevante Informationen veröffentlicht werden. Dabei wurde die UE oftmals als verdeckte Unternehmenswerbung bezeichnet. Informationen zur Gefährlichkeit von Anlagen oder Betriebsmitteln finden dagegen kaum Erwähnung. Kritikern zufolge sollten mögliche Gefahrenquellen eindeutig identifiziert sowie Sicherheitsmaßnahmen geschildert werden, um die Umwelt ausreichend zu schützen.

Als Fazit meiner persönlichen Erfahrungen kann ich festhalten, dass EMAS in Zukunft, um auf höhere Teilnehmerzahlen zu kommen, weiter den Kurs des „Premiumpakets“ halten sollten. Es gilt dabei jedoch eine starke Verflechtung mit den DIN-Normen anzustreben um bspw. Synergieeffekte zu erzeugen und eine EMAS- Zertifizierung für Unternehmen aus monetärer Sicht attraktiver zu machen. Aus Sicht des betrieblichen Umweltschutzes ist das EMAS-System auf weiter Flur ohne ernsthafte Konkurrenz. Es stellt das momentan optimierteste Umweltschutzsystem für Unternehmen dar.

## **6.2 Fazit und Ausblick**

Die Ergebnisse der Studie „EMAS in Deutschland – Evaluierung 2012“ haben im Durchschnitt ein sehr positives Licht auf die EMAS III- Novelle geworfen. So halten 86% der befragten Organisationen EMAS für ein hervorragendes bzw. gutes System. Es ist im Vergleich zur DIN EN ISO 14.001 ein System, das eine echte Verbesserung der Umweltleistung bewirken kann und dies auch implizit fordert, anstatt den bloßen Umweltmanagementprozess zu verbessern. Die Erleichterungen im Zertifizierungsprozess von Organisationen, die EMAS III zertifiziert sind, für das Energiemanagementsystem DIN EN ISO 50.001 werden in weiten Kreisen sehr positiv aufgenommen. So erhalten die wichtigen Aspekte Energieeffizienz und Ressourceneffizienz erheblich mehr Gewicht im betrieblichen Umweltschutz.

Die neu eingeführten Kernindikatoren wurden mit Ausnahme des Indikators für biologische Vielfalt bezüglich ihrer Praxistauglichkeit sehr positiv aufgenommen. Damit verfügt das EMAS-System über quantifizierbare Indikatoren, die es ermöglichen eine messbare Verbesserung der Umweltleistung zu gewährleisten.

Die Größenverteilung der Organisationen ist mit ca. 81% kleine und mittlere Unternehmen und nur 19% größere Unternehmen, siehe 4.1.3, sehr eindeutig verteilt. Dementsprechend haben die in der EMAS III- Novelle eingeführten Erleichterungen für KMUs bezüglich der verlängerten Validierungszyklen der Organisationen und der Abgabe/Validierung der Umwelterklärung genau ins Schwarze getroffen. Da v.a. die Kosten sowie der Aufwand zur Zertifizierung für KMUs erheblich ist. Die durchschnittliche Dauer vom Entschluss bis zur Implementierung des EMAS-Systems beträgt dabei 15 Monate. (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 17)

Die Einführung der branchenspezifischen Referenzdokumente in Form von „best practice“-Lösungen oder „best available technique“-Lösungen hat sich bewährt. Die Liste der Dokumente beinhaltet mittlerweile über 30 Anleitungen, die den Organisationen zur Verfügung stehen. Über die aktive Nutzung der branchenspezifischen Referenzdokumente liegen allerdings eher wenige Informationen vor.

EMAS steht auf einer breiten gesetzlichen Grundlage und ist zukunftsorientiert ausgerichtet. Dabei spielen Energie- und Ressourceneffizienz eine ebenso große Rolle wie die Einhaltung von Abfallwirtschafts-, Immissionsschutz-, Wasserrechtsgesetzen. Damit ist mit einer EMAS-Zertifizierung die gesetzliche Mindestanforderung in den meisten Fällen übererfüllt, da die Organisationen oftmals über ihre Pflichten hinaus Umweltgesetze einhalten und interne Anforderung an Anlagen und Betriebsmittel höher sind als gesetzlich gefordert.

Zukünftig könnte man sich allerdings auch eine Erweiterung des Systems in Richtung der „Corporate Social Responsibility“ (CSR) vorstellen. Ethische Handlungsansätze wie „fairer Handel“ und „Verhaltenscodexe“ wären ebenfalls denkbar. Dabei würde sich die Implementierung der unter 3.2.4 beschriebenen DIN EN ISO 26.000 anbieten. Wesentliche Aspekte der DIN EN ISO 26.000 wie Rechenschaftspflicht, Transparenz, ethisches Verhalten und Achtung der Rechtsstaatlichkeit passen inhaltlich gut zu den in EMAS integrierten Ansätzen wie der Einbeziehung von Mitarbeitern und der Öffentlichkeitsbeteiligung. Letzteres wird von EMAS-Teilnehmern auch als Kritikpunkt aufgeführt. Dabei wird vor allem erwähnt, dass die Öffentlichkeit kaum über EMAS informiert ist, geschweige denn über die hohen Anforderungen des Systems an die Teilnehmer Bescheid weiß. Um Abhilfe zu schaffen könnte erwogen werden, künftig einen Indikator, ähnlich den Kernindikatoren, für die Öffentlichkeitsarbeit einzuführen.

Um den betrieblichen Umweltschutz durch EMAS zukünftig weiter zu verbessern wurde eine Vielzahl von Vorschlägen aus den Kreisen der Teilnehmer getätigt. Zu den interessantesten gehören sicherlich die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Bilanzierung sowie die Erstellung von Branchenbenchmarks bezüglich der Umweltleistung bzw. der Kernindikatoren. Beide Vorschläge könnten die Vergleichbarkeit von Organisationen stark erhöhen und helfen, größere Abweichungen vom Branchendurchschnitt innerhalb der Organisationen zu beseitigen.

Weiter wünschen sich beteiligte Unternehmen auch weitere Kostensenkungen für die Einführung, Zertifizierung und Aufrechterhaltung von EMAS. Die Kosten-Nutzen Relation ist v.a. für KMUs ungünstig, obwohl sie bereits durch die Anpassung der Validierungszyklen und die Einführung von gezielten Fördermöglichkeiten verbessert wurde.

Abschließend bleibt zu sagen, dass EMAS mit der dritten Novelle den betrieblichen Umweltschutz stark verbessert hat. Jedoch konnten die inhaltlichen Verbesserungen die Anzahl an Zertifizierungen nicht nachhaltig steigern. Zukünftig bleibt zu hoffen, dass der Fokus der Unternehmen nicht auf kurzfristig ausgerichteten monetären Erfolgen verbleibt, sondern auf langfristige Verbesserungen und Investitionen ausgelegt wird und somit dem auf Nachhaltigkeit ausgerichteten EMAS-System im Ganzen etwas näher kommt.

## 7. Zusammenfassung

Das „Environmental Management and Audit Scheme“ (kurz EMAS) wurde erstmals 1993 von der Europäischen Union als freiwilliges Umweltinstrument für Unternehmen eingeführt, die ihre Umweltleistung verbessern möchten. Dabei stellt EMAS eine freiwillige Ergänzung für Unternehmen dar, die über die restriktive Umweltgesetzgebung hinaus, einen Betrag zum Umweltschutz leisten und gleichzeitig den Unternehmenserfolg durch nachhaltige Strategien steigern möchten. Seit dem Jahr 1993 wurde EMAS in drei Auflagen stetig weiterentwickelt und erneuert. Die 3. Novellierung, „EMAS III“ wurde 2010 vorgelegt und beinhaltet weitgehende Neuerungen.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Analyse der Auswirkung der 3. EMAS-Novelle. Dabei werden die Grundlagen von Umweltmanagementsystemen (UMS). Anschließend werden die relevanten Normen zu UMS sowie die umweltrechtlichen Grundlagen in Europa und Österreich erläutert. Der Hauptteil beschäftigt sich mit den EMAS Grundlagen, dem Verordnungstext sowie den Neuerungen der 3. Novelle und mündet in die EMAS III Bewertung. Hier werden ausgewählte Ergebnisse aus der Studie „EMAS in Deutschland 2012“ präsentiert und mit eigenen Erfahrung und Befragungen ergänzt.

Das Ergebnis zeigt deutlich, dass die in der 3. Novelle angestrebten Ziele weitgehend erfüllt wurden. Der betriebliche Umweltschutz wurde weiter optimiert und mit der Einführung von Umweltleistungsindikatoren weiter präzisiert. Die Grundeinstellung bleibt dabei weiter auf einer kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung gerichtet und ist in Sachen Optimierung des betrieblichen Umweltschutzes dem alternativen System DIN EN ISO 14.001 weiter überlegen.

Die Umfragewerte unter den EMAS-Teilnehmern untermauern die Zielerreichung der 3. Novelle. Allein die Teilnehmerzahlen sind im Vergleich zum „Konkurrenzsysteem“ DIN EN ISO 14.001 noch nicht zufriedenstellend. Durch die Einfachheit der Einbindung von DIN EN ISO Normen in das EMAS-System ist allerdings nach Meinung des Autors der Grundstein für ein Anknüpfen an die erfolgreiche Zeit von EMAS I gelegt worden. Das zeigt unter anderem der signifikante Anstieg der EMAS Teilnehmerzahlen im Zuge der Einführung der Energiemanagementnorm DIN EN ISO 50.001.

## 8. Abstract

The “Environmental Management and Audit Scheme” (short EMAS) had been launched for the first time in 1993 by the European Union to give organizations the opportunity to improve their environmental impact voluntarily. Therefor EMAS can be seen a voluntary supplement for organizations, who want to improve their environmental impact beyond the environmental law by using fewer resources and at the same time increase their economic benefit. Since 1993 EMAS had been continuously developed in three steps, which lead to the current third legislation (EMAS III). Several changes as well as new topics had been implemented in the legislation.

This thesis mainly deals with the impacts caused by the third legislation of EMAS (EMAS III).

First of all the basic information about environmental management systems (EMS) is delivered. Furthermore relevant and important topics considering environmental laws in Europe and Austria are presented. The main part of the thesis gives an overview of the EMAS basics, the concrete text of the legislation, main innovations of the third novel and a final assessment of the changes implemented by the third novel. Therefor specially selected results of the study “EMAS in Deutschland 2012” (“EMAS in Germany 2012”) are presented and complemented by own experiences and interviews with qualified stakeholders.

The result clearly shows that the targets set by the third novel of EMAS have been accomplished. The operational environmental protection has been optimized by implementing indicators for environmental performance. The main target of EMAS III still maintains on continuously improvement of the environmental performance. Concerning the opinion of the author, EMAS is compared to alternative EMS like DIN EN ISO 14.001 still favorable.

The poll ratings amongst the EMAS participants confirm that the main targets of EMAS III have been accomplished. The number of EMAS participants in comparison to alternative EMS like DIN EN ISO 14.001 is unfortunately still low. The opportunity to implement DIN EN ISO standards into EMAS III is regarding to the opinion of the author key to build on the successful era of EMAS I. Therefor the recent increase of EMAS-participants since the introduction of DIN EN ISO 50.001 is a convincing indicator.

## 9. Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
Art.	Artikel
AT	Österreich
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BMGU	Bundesministerium für Gesundheit und Umwelt
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BS	British Standard
BSC	Balanced Scorecard
BSI	British Standards Institution (britisches Normungsinstitut)
BVerG	Bundesvergabegesetz
BVG, B-VG	Bundesverfassungsgesetz
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CH <sub>4</sub>	Methan

CO2	Kohlendioxid
CSR	Corporate Social Responsibility
d.h.	das heißt
DL	Dienstleistung
EEA	Einheitliche Europäische Akte
EFB	Entsorgungsfachbetrieb
EGV	Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft
EK	Europäische Kommission
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
EMAS II	Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung
EMAS III	VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung
EN	europäische Norm
ER	Rat der Europäischen Union
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum

EZG	Emissionszertifikatengesetz
FCIO	Fachverband der chemischen Industrie Österreichs
G	Gesetz
GD	Generaldirektion
gem.	gemäß
GewO	Gewerbeordnung
GRI	Global Reporting Initiative
GW	Grenzwert
HFKW	teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe
idF	in der Fassung
IG-L	Immissionsschutzgesetz-Luft
ISO	Internationale Organisation für Normung
Kap.	Kapitel
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid (Lachgas)
NACE	Nomenclature des Activités économiques dans les Communautés Européennes (Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft)
NGO	Nichtregierungsorganisation
NUP	Nationaler Umwelt Plan
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)

o.O.	ohne Ortsangabe
ÖNORM	österreichische Norm
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PFKW	perfluorierte Kohlenwasserstoffe
Pkt.	Punkt
RL	Richtlinie
s.a.	sine anno (ohne Jahresangabe)
SBSC	Sustainability Balanced Scorecard
SF6	Schwefelhexafluorid
SGMS	Sicherheits- und Gesundheitsmanagementsystem
SMS	Sustainability Management System
s.o.	siehe oben
sog.	so genannt
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
UAP	Umweltaktionsprogramm
UBA	Umweltbundesamt
UIG	Umweltinformationsgesetz
UMG	Umweltmanagementgesetz
UMS	Umweltmanagementsystem
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
vgl.	vergleiche

VO	Verordnung
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WRG	Wasserrechtsgesetz
z.B.	zum Beispiel

## 10. Literaturverzeichnis

Deutsches Institut für Normung e.V. (2011). *Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 50001:2011)*. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V.

AEUV. (30. 03 2010). *KONSOLIDIERTE FASSUNG DES VERTRAGS ÜBER DIE ARBEITSWEISE DER EUROPÄISCHEN UNION*. Abgerufen am 14. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:0047:0200:de:PDF>

AWG 2002. (24. 06 2013). *Gesamte Rechtsvorschrift für Abfallwirtschaftsgesetz 2002*. Abgerufen am 24. 06 2013 von <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/20002086/AWG%202002%2c%20Fassung%20vom%2024.06.2013.pdf>

AWG-Novelle 2010. (15. 02 2011). *BUNDESGESETZBLATT der Republik Österreich*. Abgerufen am 24. 06 2013 von Änderung des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002: [http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/abfall-ressourcen/abfall-altlastenrecht/abfallwirtschaftsgesetz/awg\\_novelle2010/BGBLA\\_2011\\_I\\_9.pdf](http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/abfall-ressourcen/abfall-altlastenrecht/abfallwirtschaftsgesetz/awg_novelle2010/BGBLA_2011_I_9.pdf)

Bayerisches Landesamt für Umwelt. (04 2014). *Betrieblicher Umweltschutz mit Umweltmanagementsystemen*. Abgerufen am 22. 10 2014 von [http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw\\_12\\_betrieblicher\\_umweltschutz.pdf](http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_12_betrieblicher_umweltschutz.pdf)

BESCHLUSS Nr. 1600/2002/EG. (22. 07 2002). *EUROPÄISCHES PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION*. Abgerufen am 06. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:242:0001:0015:DE:PDF>

BMLFUW. (21. 03 2007). *Anpassung der Klimastrategie Österreichs zur Erreichung des Kyoto-Ziels 2008-2013*. Abgerufen am 16. 06 2013 von [http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/klimaschutz/klimapolitik\\_national/klimastrategie/Klimastrategie/Klimastrategie-2007\\_vom-Ministerrat-beschlossene-Fassung/Klimastrategie%202007\\_vom%20Ministerrat%20beschlossene%20Fassung.pdf](http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/klimastrategie/Klimastrategie/Klimastrategie-2007_vom-Ministerrat-beschlossene-Fassung/Klimastrategie%202007_vom%20Ministerrat%20beschlossene%20Fassung.pdf)

BMLFUW. (01. 03 2010). *Eckpunkte der Energiestrategie Österreich*. Abgerufen am 17. 06 2013 von

- [http://www.energiestrategie.at/images/stories/pdf/PKPapier/eckpunkte\\_energiestrategie\\_100311.pdf](http://www.energiestrategie.at/images/stories/pdf/PKPapier/eckpunkte_energiestrategie_100311.pdf)
- Breyer, H. (s.a.). *EU-Umwelthandbuch Keine Angst vor Brüssel*. Abgerufen am 12. 05 2013 von [http://umwelt-kommunikation.de/pdf\\_download/eu-umwelthandbuch.pdf](http://umwelt-kommunikation.de/pdf_download/eu-umwelthandbuch.pdf)
- Bundes-Energieeffizienzgesetz – EnEffG. (03. 04 2013). *Regierungsvorlage*. Abgerufen am 17. 06 2013 von <http://www.ztk.at/dl/Energieeffizienz-Gesetz-RV.pdf>
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (11 2011). *Die DIN ISO 26000*. Abgerufen am 22. 10 2014 von [https://www.csr-in-deutschland.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/ueber\\_csr/Die\\_DIN\\_ISO\\_26000\\_Leitfaden\\_zur\\_gesellschaftlichen\\_Vera.pdf](https://www.csr-in-deutschland.de/fileadmin/user_upload/Downloads/ueber_csr/Die_DIN_ISO_26000_Leitfaden_zur_gesellschaftlichen_Vera.pdf)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). (06 2012). *Energiemanagementsysteme in der Praxis*. Abgerufen am 22. 10 2014 von <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3959.pdf>
- Bundes-Umwelthaftungsgesetz – B-UHG. (19. 06 2009). *BUNDESGESETZBLATT der Republik Österreich*. Abgerufen am 25. 06 2013 von [http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/betriebl\\_umweltschutz\\_uvp/umwelthaftung/Umwelthaftung/B-UHG-BGBLA\\_2009\\_I\\_55/B-UHG%20BGBLA\\_2009\\_I\\_55.pdf](http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/betriebl_umweltschutz_uvp/umwelthaftung/Umwelthaftung/B-UHG-BGBLA_2009_I_55/B-UHG%20BGBLA_2009_I_55.pdf)
- COM(2012) 710. (29. 11 2012). *Europäische Kommission*. Abgerufen am 27. 05 2013 von [http://ec.europa.eu/environment/newprg/pdf/7EAP\\_Proposal/de.pdf](http://ec.europa.eu/environment/newprg/pdf/7EAP_Proposal/de.pdf)
- DIN EN ISO 14001:2004. (kein Datum). *Deutsches Institut für Normung e. V.*
- ec.europa.eu*. (kein Datum). Abgerufen am 19. 10 2014 von [http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/articles\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/articles_en.htm)
- ec.europa.eu/reports*. (kein Datum). Abgerufen am 20. 10 2014 von [http://ec.europa.eu/environment/emas/register/reports/reports.do;jsessionid=UMMs-hWBEM-SToMOzU\\_IdeCzxecAQTGVC6RX1tOY6rUJ6BPv8SMP!282776365](http://ec.europa.eu/environment/emas/register/reports/reports.do;jsessionid=UMMs-hWBEM-SToMOzU_IdeCzxecAQTGVC6RX1tOY6rUJ6BPv8SMP!282776365)

- ec.europa.eu/reports/2*. (kein Datum). Abgerufen am 20. 10 2014 von  
[http://ec.europa.eu/environment/emas/register/reports/reports.do;jsessionid=UMMs-hWBEM-SToMOzU\\_IdeGzxecAQTGvc6RX1tOY6rUJ6BPv8SMP!282776365](http://ec.europa.eu/environment/emas/register/reports/reports.do;jsessionid=UMMs-hWBEM-SToMOzU_IdeGzxecAQTGvc6RX1tOY6rUJ6BPv8SMP!282776365)
- EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012. (01. 03 2013). (UBA), *Umweltbundesamt*.  
 Abgerufen am 28. 03 2014 von UGA.de:  
[http://www.uga.de/fileadmin/user\\_upload/06\\_service/PDF-Dateien/EMAS\\_in\\_Deutschland\\_Evaluierung\\_2012.pdf](http://www.uga.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/EMAS_in_Deutschland_Evaluierung_2012.pdf)
- Emissionszertifikatesgesetz 2011 – EZG. (12. 12 2011). *BUNDESGESETZBLATT der Republik Österreich*. Abgerufen am 25. 06 13 von  
[http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/klimaschutz/eu-emissionshandel/rechtliche-grundlagen/EZG\\_2011/BGBl-I-Nr-118-2011-Emissionszertifikatesgesetz-2011/BGBl%20I%20Nr.118-2011%20Emissionszertifikatesgesetz%202011.pdf](http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/klimaschutz/eu-emissionshandel/rechtliche-grundlagen/EZG_2011/BGBl-I-Nr-118-2011-Emissionszertifikatesgesetz-2011/BGBl%20I%20Nr.118-2011%20Emissionszertifikatesgesetz%202011.pdf)
- Förtsch, G., & Meinholz, H. (2011). *Handbuch Betriebliches Umweltmanagement*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag.
- Fuhrmann, R. (2009). *EMAS. Umsetzung, Entwicklung und Zukunftsperspektiven der EU-Öko-Audit-verordnung in Deutschland*. Hamburg: Diplomica Verlag GmbH.
- Fuhrmann, Raiko. (2009). *EMAS. Umsetzung, Entwicklung und Zukunftsperspektiven der EU-Öko-Audit-Verordnung in Deutschland*. Hamburg: Diplomica verlag GmbH.
- Gabler, V. (s.a.). *Gabler Wirtschaftslexikon*. Abgerufen am 14. 05 2013 von  
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/3639/vorsorgeprinzip-v6.html>
- Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses. (04 2012). *ERFÜLLUNG DER ANFORDERUNGEN DER DIN EN ISO 50001 „ENERGIEMANAGEMENTSYSTEME“ DURCH EMAS*. Abgerufen am 03. 01 2015 von  
[http://www.emas.de/fileadmin/user\\_upload/06\\_service/PDF-Dateien/EMAS-und-DIN-EN-ISO-50001.pdf](http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/EMAS-und-DIN-EN-ISO-50001.pdf)
- Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses. (05 2013). *Systematisches Umweltmanagement - Mit EMAS einen Mehrwert schaffen*. Abgerufen am 22. 10

- 2014 von [http://www.emas.de/fileadmin/user\\_upload/06\\_service/PDF-Dateien/Mit-EMAS-Mehrwert-schaffen\\_Vergleich-ISO14001.pdf](http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Mit-EMAS-Mehrwert-schaffen_Vergleich-ISO14001.pdf)
- Hey, D. C. (2005). *EU-Umweltpolitik: Ein kurzer historischer*. Abgerufen am 14. 05 2013 von Überblick über die politischen Strategien: <http://www.eeb.org/publication/Kapitel-III-Historischer-ueberblick.pdf>
- Immissionsschutzgesetz - Luft, IG-L. (24. 06 2013). *Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe*. Abgerufen am 24. 06 2013 von <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/10011027/IG-L%2c%20Fassung%20vom%2024.06.2013.pdf>
- Klimaschutzgesetz – KSG. (21. 11 2011). *BUNDESGESETZBLATT für die Republik Österreich*. Abgerufen am 16. 05 2013 von 106. Bundesgesetz: [http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/klimaschutz/klimapolitik\\_national/klimaschutzgesetz/BGBl-I-Nr--106-2011-Klimaschutzgesetz/BGBl%20I%20Nr.%20106-2011%20Klimaschutzgesetz.pdf](http://www.lebensministerium.at/dms/lmat/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/klimaschutzgesetz/BGBl-I-Nr--106-2011-Klimaschutzgesetz/BGBl%20I%20Nr.%20106-2011%20Klimaschutzgesetz.pdf)
- MITTEILUNG DER KOMMISSION. (10. 01 2007). *Begrenzung des globalen Klimawandels auf 2 Grad Celsius*. Abgerufen am 16. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0002:FIN:DE:PDF>
- Mitteilung der Kommission. (08. 12 2011). *Erstellung des Arbeitsplans mit einer als Anhaltspunkt dienenden Liste der Branchen für die Ausarbeitung branchenspezifischer und branchenübergreifender Referenzdokumente*. Abgerufen am 15. 01 2014 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:358:0002:0005:DE:PDF>
- Reinartz, G. (2009). *OHSAS 18002:2008 - Deutsche Übersetzung: Arbeits- und Gesundheitsschutz-Managementsysteme - Leitfaden für die Implementierung von OHSAS 18001:2007*. n.a.: TÜV Media GmbH TÜV Rheinland Group.
- RICHTLINIE 2000/60/EG. (23. 10 2000). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 23. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:327:0001:0072:DE:PDF>

RICHTLINIE 2001/77/EG. (27. 09 2001). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 01. 07 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:283:0033:0040:DE:PDF>

RICHTLINIE 2003/4/EG. (25. 01 2003). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 25. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:041:0026:0026:DE:PDF>

RICHTLINIE 2003/87/EG. (13. 10 2003). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 23. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:275:0032:0046:DE:PDF>

RICHTLINIE 2004/35/EG. (21. 04 2004). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 27. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:143:0056:0075:DE:PDF>

RICHTLINIE 2006/32/EG. (05. 04 2006). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 17. 06 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:114:0064:0085:DE:PDF>

RICHTLINIE 2008/98/EG. (19. 11 2008). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 23. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:312:0003:0030:DE:PDF>

RICHTLINIE 2009/28/EG. (23. 04 2009). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 16. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:DE:PDF>

RICHTLINIE 2010/31/EU. (19. 05 2010). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 15. 06 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:DE:PDF>

RICHTLINIE 2010/75/EU. (24. 11 2010). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 21. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:DE:PDF>

RICHTLINIE 2012/27/EU. (25. 10 2012). *DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*. Abgerufen am 19. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:FULL:DE:PDF>

Sieben, S. (2013). *Qualitätsmanagement und die DIN EN ISO 9001:2008: Eine Einführung: mit Trainingsleitfaden, Ausgabe 4*. Norderstedt: Books on Demand.

UMG Register VO. (04. 05 2012). *Errichtung weiterer nationaler Register für Organisationen, die zu EMAS gleichwertige Umweltmanagementsysteme anwenden*. Abgerufen am 24. 06 2013 von BUNDESGESETZBLATT der Republik Österreich: [http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA\\_2012\\_II\\_152/BGBLA\\_2012\\_II\\_152.pdf](http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2012_II_152/BGBLA_2012_II_152.pdf)

Umwelt Gutachter Ausschuss. (kein Datum). *Mit EMAS einen Mehrwert schaffen*. Abgerufen am 2015. 01 02 von [http://www.emas.de/fileadmin/user\\_upload/06\\_service/PDF-Dateien/Mit-EMAS-Mehrwert-schaffen\\_Vergleich-ISO14001.pdf](http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Mit-EMAS-Mehrwert-schaffen_Vergleich-ISO14001.pdf)

Umwelt, B. L. (01. 04 2014). *Betrieblicher Umweltschutz mit Umweltmanagementsystemen*. Abgerufen am 17. 07 2014 von [http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw\\_12\\_betrieblicher\\_umweltschutz.pdf](http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_12_betrieblicher_umweltschutz.pdf)

Umweltinformationsgesetz - UIG. (27. 07 1993). *Bundesgesetz über den Zugang zu Informationen über die Umwelt*. Abgerufen am 25. 06 2013 von <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/10010766/UIG%2c%20Fassung%20vom%2025.06.2013.pdf>

Umweltmanagementgesetz – UMG. (07. 08 2001). *BUNDESGESETZBLATT für die Republik Österreich*. Abgerufen am 20. 06 2013 von 96. Bundesgesetz: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/leistungen/emas/UMG.pdf>

VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009. (25. 11 2009). *EUROPÄISCHES PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION*. Abgerufen am 06. 05 2013 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0001:0045:DE:PDF>

Wasserrechtsgesetz - WRG 1959. (24. 06 2013). *Gesamte Rechtsvorschrift für Wasserrechtsgesetz 1959*. Abgerufen am 24. 06 2013 von

## 11. **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (Förtsch & Meinholz, 2011, S. 5) .....	10
Abbildung 2 PDCA-Zyklus (Eigene Darstellung nach (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014, S. 2).....	11
Abbildung 3 Kontinuierliche Verbesserung im Umweltmanagementsystem (Förtsch & Meinholz, 2011, S. 89).....	12
Abbildung 4 EMAS Anforderungen und Bestandteile (Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses, 2013) .....	18
Abbildung 5 Modell eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems (Sieben, 2013, S. 15) .....	20
Abbildung 6 PDCA-Zyklus OHS AS 18001 (Eigene Darstellung nach (Reinartz, 2009) .....	21
Abbildung 7 PDCA-Zyklus DIN EN ISO 50001 (Eigene Darstellung nach (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), 2012, S. 16).....	22
Abbildung 8 CSR: 7 Kernthemen (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2011, S. 14)	24
Abbildung 9 Das Modell der Energiestrategie (BMLFUW, 2010, S. 6) .....	51
Abbildung 10 Aufbau der Energiestrategie Österreichs (BMLFUW, 2010, S. 5).....	52
Abbildung 11 Entwicklung der EMAS-Teilnehmerzahlen (Eigene Darstellung nach (ec.europa.eu)).....	61
Abbildung 12 Anzahl der EMAS Registrierungen in Europa nach Ländern (Eigene Darstellung nach (ec.europa.eu/reports)) .....	62
Abbildung 13 EMAS-Teilnehmer nach Betriebsgröße (Eigene Darstellung nach (ec.europa.eu/reports/2)).....	63
Abbildung 14 Muster eines EMAS-Logos (Emas.de) .....	66
Abbildung 15 Inhaltliche Beschreibung der Zahl A (Eigene Darstellung nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009).....	74

Abbildung 16 Antworten auf die Frage „Wie groß war der Nutzen, den Sie durch die Einführung des EMAS -Systems erzielen konnten?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 24).....	86
Abbildung 17 Antworten auf die Frage „Wie groß waren die Kosteneinsparungen in den folgenden Bereichen?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 26) .....	87
Abbildung 18 Antworten auf die Frage „Wie schätzen Sie das Nutzen-Kosten-Verhältnis Ihrer Teilnahme am EMAS-System ein?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 29) .....	87
Abbildung 19 Antworten auf die Frage „Wie wichtig ist Energieeffizienz /Ressourceneffizienz für Ihre bisherige und künftige Unternehmens-/Organisationsstrategie?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 30) .....	88
Abbildung 20 Antworten auf die Frage „Bitte nennen Sie jeweils die drei wichtigsten Maßnahmen, die Sie durch EMAS im Bereich Energieeffizienz ergriffen haben.“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 31) .....	89
Abbildung 21 Antworten auf die Frage „Konnten Sie durch diese Maßnahmen die Umweltleistung Ihres Unternehmens / Ihrer Organisation im Bereich Energie und Ressourcen verbessern?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 33) .....	90
Abbildung 22 Antwort auf die Frage "Wie bewerten sie EMAS insgesamt?" (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 46) .....	91
Abbildung 23 „Wie groß ist Ihrer Ansicht nach der Nachbesserungsbedarf für das EMAS-System in den folgenden Bereichen?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 47).....	92
Abbildung 24 Antworten auf die Frage „Wie beurteilen Sie die Praxistauglichkeit der neuen Kernindikatoren nach EMAS III?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 49) .....	94
Abbildung 25 Antworten jener Gruppe, die sicher oder wahrscheinlich EMAS fortführen wird, auf die Frage „Wie wichtig sind die folgenden Gründe bei der Entscheidung, ob / dass Sie Ihr EMAS-System weiterhin fortführen?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 53).....	95
Abbildung 26 Antworten auf die Frage: „Hat sich ihrer Meinung nach das Kosten-Nutzen-Verhältnis durch die 2010 in Kraft getretene Novelle der EMAS Verordnung (EMAS III) verändert?“ (EMAS in Deutschland - Evaluierung 2012, 2013, S. 55).....	96

## 12. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Nationale Gesamtziele (verändert nach RICHTLINIE 2009/28/EG, 2009, S. 46)...	33
Tabelle 2 Vergleichende Darstellung der Anforderungen von EMAS & DIN EN ISO 14001 (Umwelt Gutachter Ausschuss) .....	81
Tabelle 3 Vergleich der Anforderung von DIN EN ISO 50001 und EMAS (Eigene Darstellung nach (Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses, 2012) .....	84