



Universität für Bodenkultur Wien

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades Diplom-Ingenieur im
Rahmen des Studiums Umwelt- und Mobilitätsmanagement an
der Universität für Bodenkultur Wien

„Bedeutung von Umweltindikatoren in Umweltmanagementsystemen unter Berücksichtigung umweltrechtlicher Normen“

Eingereicht von: Storm, Astrid

Matrikelnummer: 01108381

Beurteilender: List, Wolfgang; Mag. Univ. Doz. Dr.

1. Mitwirkender: Wiederstein, Thomas; Dipl.-Ing. Dr.

Institut: H73600 Institut für Rechtswissenschaften

Vorstand: Eisenberger, Iris, Univ. Prof. Mag.iur.
M.Sc.(LSE) Dr.

Department: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Datum: Pressbaum, Juni 2018



Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich zuallererst bei meinen Betreuern Herrn Dipl.-Ing. Dr. Thomas Wiederstein und Herrn Univ. Doz. RA Dr. Wolfgang List für ihre große Unterstützung bedanken. Ein herzliches Dankeschön besonders an Herrn Dipl.-Ing. Dr. Thomas Wiederstein, der mir immer neue Anregungen mitgab und während der gesamten Arbeit stets hilfsbereit und bemüht war.

Weiters möchte ich meiner Familie und meinem Freund für die jahrelange Geduld und Unterstützung während meines Studiums danken. Danke, dass ihr mich immer so motiviert habt. Danke für alles!

Zu guter Letzt möchte ich mich auch bei meinen Freundinnen und Freunden bedanken, die in der gesamten Studienzeit immer für mich da waren und mir Mut gemacht haben.

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.

Weiters versichere ich, dass die von mir eingereichten Exemplare (ausgedruckt und elektronisch) identisch sind.

Pressbaum, 27.06.2018

Unterschrift: 

Egalität

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit, wird in der vorliegenden Masterarbeit von einer geschlechtsspezifischen Differenzierung Abstand genommen. Soweit in dieser Arbeit personenbezogene Ausdrücke verwendet werden, umfassen sie Frauen und Männer gleichermaßen.

Zusammenfassung

Das seit 1993 bestehende „Environmental Management and Audit Scheme“ (EMAS) stellt ein Umweltmanagementsystem der europäischen Union dar, an dem sich Unternehmen freiwillig beteiligen können, um ihre Umweltleistung zu verbessern.

EMAS wurde über die Jahre in drei Auflagen überarbeitet und verbessert. 2010 trat die aktuelle EMAS-Verordnung (EMAS III) in Kraft sowie auch die Verwendung der sechs Umweltindikatoren.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Sinnhaftigkeit und den Auswirkungen des EMAS und deren Umweltindikatoren. Dazu werden die Umweltmanagementsysteme und deren Änderungen über die Jahre, speziell die der EMAS-Verordnung, erläutert. Es folgt eine Beschreibung der europäischen Umweltpolitik und eine Generalauswahl an Umweltgesetzen und -richtlinien in Österreich und Europa. Anschließend erfolgt die Auswertung der Befragung EMAS validierter Unternehmen zum Thema „Umweltmanagement EMAS III in Österreich“ sowie die Bewertung der Umwelterklärungen.

Die aufgrund dieser Arbeit durchgeführte Befragung, sowie die Analyse der Umwelterklärungen, zeigen das Potential und die Zufriedenheit der Unternehmen mit dem EMAS und dessen Umweltindikatoren auf. Durch die Kernindikatoren zeigt sich über die Jahre eine konstante Verbesserung der Umweltleistungen. Ebenfalls aufgezeigt wird die unterstützende Wirkung von EMAS, die dazu beiträgt die Einhaltung des Umweltrechts und die Transparenz der umweltrelevanten Verbräuche zu gewährleisten. Die Ergebnisse des REFIT-Programms zeigen die Wichtigkeit des EMAS auf, aber auch deren Schwachstellen.

Im Gegensatz zur ISO 14001, ist EMAS kosteneffizienter und weist ein höheres Potential zur Steigerung der Umweltleistung auf. Um die Verträglichkeit von EMAS zur neuen ISO 14001:2015 aufrecht zu erhalten und die Anwenderfreundlichkeit von EMAS zu optimieren, trat 2017 die Verordnung zu den Änderungen von EMAS (Anhänge I, II, III) in Kraft. Durch die Optimierung der Verordnung ist mit einer Steigerung der Teilnehmerzahlen zu rechnen.

Schlüsselwörter: Umweltmanagementsystem, EMAS, Umweltindikatoren, Befragung, Umweltleistung

Abstract

The Environmental Management and Audit Scheme (EMAS), which was introduced by the European Union in 1993, functions as an approach to minimize the environmental impact for willing volunteers. There have been three EMAS revisions. The current EMAS Regulation (EMAS III) and with it, the six environmental indicators, took effect in 2010.

This thesis covers the sense of purpose and the impact of EMAS and its indicators. The environmental management systems and their respective changes over the years, especially regarding EMAS, are explained. Additionally, this thesis gives an overview of environmental legislation in Europe and Austria. This is complemented by an evaluation regarding the results of interviews with EMAS validated companies and their environmental statements. The main topic of each individual interview was “EMAS III in Austria”.

The interviews and breakdown of statements for this thesis highlight the potential and the satisfaction EMAS holds for participating companies. The implementation of the indicators in EMAS III made potential issues observable and adjustments in time more achievable.

An additional appeal for EMAS is that it supports compliance with the legislation and transparency in resource management. The results of the REFIT program show the importance of EMAS as well as its weaknesses.

In comparison with ISO 14001, EMAS is more cost-efficient and has a stronger potential to improve environmental performance. In order to maintain the competitiveness compatibility of EMAS with the new ISO 14001:2015 and to optimize EMAS (Annexes I, II and III) for more usability, the amendments to the regulation of EMAS entered into force in 2017. In this context, of the Regulation were revised.

Keywords: environmental management system, EMAS, environmental indicators, survey, environmental performance

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Forschung und Zielsetzung	2
3	Methodik und Empirie	3
4	Grundlagen	4
4.1	Umweltmanagementsysteme	4
4.1.1	Einführung und Ziele von Umweltmanagementsystemen	4
4.1.2	DIN EN ISO 14001	6
4.1.2.1	Kontext der Organisation	7
4.1.2.2	Führung	8
4.1.2.3	Planung	8
4.1.2.4	Unterstützung	9
4.1.2.5	Betrieb	10
4.1.2.6	Bewertung der Leistung	10
4.1.2.7	Verbesserung	11
4.1.3	Änderungen der Norm zwischen 2004 und 2015	12
4.1.4	EMAS – Eco-Management and Audit Scheme	13
4.2	Umweltrechtliche Regelungen	13
4.2.1	Europäische Umweltpolitik	14
4.2.1.1	Umweltaktionsprogramme	15
4.2.1.2	6. Umweltaktionsprogramm	16
4.2.1.3	7. Umweltaktionsprogramm	20
4.2.2	EU-Richtlinien	20
4.2.2.1	Emissionshandelsrichtlinie	20
4.2.2.2	Industrieemissionsrichtlinie	22
4.2.2.3	Umwelthaftungsrichtlinie	23

4.2.2.4	Umweltinformationsrichtlinie	24
4.2.2.5	Abfallrahmenrichtlinie	24
4.2.2.6	Wasserrahmenrichtlinie	25
4.2.2.7	Energieeffizienzrichtlinie	26
4.2.3	Rechtliche Grundlagen Österreichs	28
4.2.3.1	Klimaschutzgesetz	28
4.2.3.2	Klimastrategie Österreich	30
4.2.3.3	Klima- und Energiestrategie Österreich	32
4.2.3.4	Bundesluftreinhaltegesetz	36
4.2.3.5	Gewerbeordnung	37
4.2.3.6	Wasserrechtsgesetz	40
4.2.3.7	Abfallwirtschaftsgesetz	41
4.2.3.8	Immissionsschutzgesetz	42
4.2.3.9	Emissionszertifikategesetz	43
4.2.3.10	Umweltinformationsgesetz	43
4.2.3.11	Energieeffizienzgesetz	44
4.2.3.12	Chemikaliengesetz	46
4.2.3.13	Umweltmanagementgesetz	46
4.2.3.14	Umweltverträglichkeitsgesetz	48
4.2.3.15	Umweltförderungsgesetz	50
4.2.3.16	Umwelthaftungsgesetz	51
5	EMAS	53
5.1	Entwicklung von EMAS	53
5.1.1	EMAS I	53
5.1.2	EMAS II	53
5.1.3	EMAS III	55
5.1.3.1	Registrierung von Organisationen	55

5.1.3.2	Verpflichtungen registrierter Organisationen	56
5.1.3.3	Ausnahmeregelung für kleine Organisationen	57
5.1.3.4	Interne Betriebsprüfung	57
5.1.3.5	Verwendung des EMAS-Logos	58
5.1.3.6	Aufgaben der Umweltgutachter	59
5.1.3.7	Bedingungen für die Begutachtung und Validierung	61
5.1.3.8	Begutachtung und Validierung von kleinen Organisationen	62
5.1.3.9	Akkreditierungs- und Zulassungsstellen	62
5.1.3.10	Vorschriften für die Mitgliedsstaaten	62
5.1.3.11	Vorschriften für die Kommission	63
5.1.3.12	Anhang I	63
5.1.3.13	Anhang II	65
5.1.3.14	Anhang III	66
5.1.3.15	Anhang IV	66
5.2	Umwelleistungsindikatoren nach EMAS III	67
5.2.1	Allgemeine Anforderungen	68
5.2.2	Verpflichtende Kernindikatoren	68
5.2.2.1	Energieeffizienz	70
5.2.2.2	Materialeffizienz	73
5.2.2.3	Wasser	74
5.2.2.4	Abfall	75
5.2.2.5	Biologische Vielfalt	78
5.2.2.6	Emissionen	79
5.3	Umwelterklärung nach der EMAS-Verordnung	83
5.3.1	Allgemeine Anforderungen an den Inhalt einer Umwelterklärung	84
5.3.1.1	Titel und Deckblatt	84
5.3.1.2	Inhaltsverzeichnis	85

5.3.1.3	Vorwort	85
5.3.1.4	Beschreibung des Unternehmens	85
5.3.1.5	Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen	86
5.3.1.6	Muttergesellschaft	86
5.3.1.7	Umweltpolitik	86
5.3.1.8	Umweltmanagementsystem	87
5.3.1.9	Direkte Umweltaspekte	87
5.3.1.10	Indirekte Umweltaspekte	87
5.3.1.11	Umweltleistung	87
5.3.1.12	Rechtsvorschriften und sonstige Faktoren der Umweltleistung	88
5.3.1.13	Umweltziele	88
5.3.1.14	Dialog	89
5.3.1.15	Gültigkeitserklärung	89
5.4	Unterschiede und Gemeinsamkeiten von EMAS und DIN EN ISO 14001	89
5.5	Änderungen der EMAS III Verordnung	96
5.5.1	Anhang I	96
5.5.2	Anhang II	104
5.5.3	Anhang III	107
5.5.4	Anhang IV	107
5.5.5	Zusätzliche Änderungen	107
5.6	REFIT-Bericht	108
6	Empirie	111
6.1	Auswahl befragter Unternehmen	111
6.1.1	Forschungsmethodik	111
6.1.2	Ergebnisse der Befragung	112
6.1.2.1	Gründe der EMAS Registrierung	112
6.1.2.2	Vorteil durch EMAS	113

6.1.2.3	Aufwand des Betriebs	114
6.1.2.4	Kosten des Betriebs	115
6.1.2.5	Brauchbarkeit der Umweltkennzahlen	116
6.1.2.6	Anzahl der Kernindikatoren	117
6.1.2.7	Weitere Kernindikatoren	118
6.1.2.8	Rechtlicher Rahmen	118
6.1.2.9	Rechtssicherheit	119
6.1.2.10	Umweltrecht durch EMAS	120
6.1.2.11	Verbesserungsvorschläge	121
6.2	Evaluation der Umwelterklärungen	121
6.2.1	Forschungsmethodik	122
6.2.2	Ergebnisse der Auswertung	122
6.2.2.1	Bericht der Firma A	122
6.2.2.2	Bericht der Firma B	124
6.2.2.3	Bericht der Firma C	126
6.2.2.4	Bericht der Firma D	127
6.2.2.5	Bericht der Firma E	130
6.2.2.6	Bericht der Firma F	132
6.2.2.7	Bericht der Firma G	133
6.2.2.8	Bericht der Firma H	135
6.2.2.9	Bericht der Firma I	136
7	Diskussion und Fazit	139
8	Literaturverzeichnis	I
9	Tabellenverzeichnis	VIII
10	Abbildungsverzeichnis	IX
11	Abkürzungsverzeichnis	XI

1 Einleitung

Umweltmanagementsysteme haben zum Ziel, die Umweltleistung der anwendenden Unternehmen zu verbessern. Eines dieser Umweltmanagementsysteme stellt das „Environmental Management and Audit Scheme“ (EMAS) dar, das 1993 EU-weit als freiwilliges Umweltinstrument eingeführt wurde. Anfang 2010 trat die neue EMAS III Verordnung in Kraft und mit ihr einige Änderungen. (Brauweiler et al., 2014, 4)

Diese Änderungen betreffen unter anderem die Berichterstattung, die Verbesserung der Teilnahme kleiner und mittlerer Unternehmen sowie die Darstellung und Veröffentlichung bestimmter Umweltleistungsindikatoren. Anschließend hat 2017 eine Überarbeitung der Anhänge I, II und III der EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 stattgefunden.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Wirksamkeit und Bedeutung der Anwendung der EMAS III Verordnung und der von EMAS verpflichtend darzustellenden Kernindikatoren. Zu allererst werden Umweltmanagementsysteme im Allgemeinen beschrieben und anschließend näher auf die zwei international anerkannten Umweltmanagementsysteme ISO 14001 und EMAS eingegangen. Darauf folgend werden die europäische Umweltpolitik und eine Generalauswahl an Umweltgesetzen und -richtlinien, die vorwiegend für Umweltmanagementsysteme wichtig sind, in Europa und Österreich getroffen und beschrieben.

Der Hauptteil der Arbeit beschäftigt sich mit der Umsetzung des Umweltmanagementsystems EMAS, den dort verpflichtend darzustellenden Kernindikatoren sowie der Bewertung der Umwelterklärungen und der durchgeführten Befragung ausgewählter EMAS-registrierter österreichischer Unternehmen. Die Befragung befasst sich mit der Sinnhaftigkeit der Umweltindikatoren und mit dem allgemeinen Nutzen sowie der Anwenderfreundlichkeit der EMAS-Verordnung. Dazu ist auch eine Bewertung der Umwelterklärungen, ausgewählter österreichischer Unternehmen, aus den befragten Branchen vorgenommen worden. Dabei wurden weiters die in der Umwelterklärung verpflichtend darzustellenden Umweltkennzahlen über die letzten drei Jahre miteinander verglichen. Die erlangten Resultate werden zum Schluss diskutiert und Vorschläge für künftige Optimierungen erläutert.

2 Forschung und Zielsetzung

Diese Masterarbeit „behandelt die „Bedeutung von Umweltindikatoren in Umweltmanagementsystemen unter Berücksichtigung umweltrechtlicher Normen“ für EMAS registrierte Unternehmen mit Sitz in Österreich.

Ziele der Arbeit:

- Darstellung der Grundlagen des Umweltmanagements
- Darstellung der europäischen Umweltpolitik und umweltrechtlichen Grundlagen in Europa und Österreich
- Aufzeigen der EMAS III Verordnung mit Hauptaugenmerk auf die verpflichtend darzustellenden Umweltindikatoren
- Quantitative und qualitative Bewertung der Bedeutung der Umweltindikatoren, anhand gesammelter Umwelterklärungen und Befragung ausgewählter Unternehmen, mit Sitz in Österreich und aktiver EMAS-Registrierung
- Beitrag zum Verständnis der Vorteile und Wirkungen von Umweltmanagementsystemen und Kernindikatoren, in dem Fall speziell von EMAS III, auf die Umweltleistung ausgewählter Unternehmen und zusätzlich Darlegen von Verbesserungsmöglichkeiten

Nichtziele:

- Herbeiführen einer Veränderung der Rechtstexte

Forschungsfragen:

- 1) Inwieweit tragen die verpflichtend laut EMAS III anzuführenden Umweltindikatoren zu einer Steigerung der Umweltleistung EMAS registrierter Unternehmen mit Sitz in Österreich bei?
- 2) Welchen Beitrag leistet EMAS zur Verbesserung des Rechtsbewusstseins und der Umweltleistung EMAS registrierter Unternehmen mit Sitz in Österreich?

3 Methodik und Empirie

Diese Arbeit wurde auf Basis einer eigenen Befragung EMAS validierter Unternehmen und Bewertung ausgewählter Umwelterklärungen, sowie einer Literaturrecherche erstellt.

Zu allererst wurden die Umweltmanagementsysteme und Rechtsvorschriften beschrieben. Hierfür wurde eine Literaturrecherche anhand von Fachbüchern, Verordnungen, Richtlinien und Gesetzen, sowie Quellen aus dem Internet durchgeführt. In Folge wurden teilstrukturierte, qualitative, Online-Interviews EMAS validierter Unternehmen durchgeführt und diese anschließend ausgewertet. Die Interviews richteten sich speziell an Unternehmen, mit Sitz in Österreich, aus den Branchen Energie, Industrie, Abfall und Verkehr. Darauf folgte die Zusammentragung neun ausgewählter Umwelterklärungen aus den, in der Befragung relevanten Branchen sowie eine, quantitative, Bewertung der jeweiligen Umweltindikatoren.

In Punkt 6.1.1. sowie 6.2.1. wird das Vorgehen der Interviews, sowie der Bewertung der Umwelterklärungen detailliert beschrieben.

4 Grundlagen

4.1 Umweltmanagementsysteme

4.1.1 Einführung und Ziele von Umweltmanagementsystemen

Das Ziel eines Umweltmanagementsystems ist die systematische Verbesserung der Umweltleistung. Hierzu wurden zwei internationale UMS-Normen entwickelt. Zum einen die seit 1996 weltweit gültige, zertifizierbare DIN EN ISO 14001 und zum anderen die seit 1993 EU-weit gültige, validierbare EMAS (Environmental Management and Audit Scheme). (Brauweiler et al., 2014, 4)

Neben den international anerkannten Umweltmanagementsystemen bestehen auch sogenannte niederschwellige Umweltmanagementansätze (UMA), wie beispielsweise Ökoprotit oder Umweltsiegel. (Kramer, 2010, 280)

Umweltmanagementsysteme führen die normativen, strategischen und operativen Umweltschutz- und Managementaktivitäten in ein Gesamtkonzept über und sind Teil des gesamten übergreifenden Managementsystems, das folgende Punkte umfasst:

- Organisationsstruktur
- Planungstätigkeiten
- Verantwortlichkeiten
- Methoden
- Verfahren
- Prozesse und Ressourcen zur Entwicklung
- Implementierung
- Erfüllung
- Bewertung
- Aufrechterhaltung der Umweltpolitik.

(Kramer, 2010, 280f.)

Die zwei wichtigsten Bestandteile eines Umweltmanagementsystems sind die Umweltvorschriften und die betriebliche Umweltpolitik. Die Umweltvorschriften werden durch Gesetze, Verordnungen, Genehmigungen etc. eingehalten. Hierzu müssen die

Umweltauswirkungen aller Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen analysiert und bewertet werden. (Förtsch & Meinholz, 2014, 93) In Form eines Umweltprogramms oder der Umweltpolitik werden Maßnahmen zur Optimierung von Umweltleistungen beschlossen, regelmäßig überprüft und überarbeitet. (Förtsch & Meinholz, 2014, 143)

Ein Umweltmanagementsystem analysiert alle Abläufe, Tätigkeiten und Aufgaben eines Unternehmens unter Umweltaspekten. Genauer gesagt, geht es um die Optimierung wirtschaftlicher Tätigkeiten, unter Bezugnahme von ökologischen Kriterien. (Förtsch & Meinholz, 2014, 6)

Nachstehend (siehe Abb. 1) wird der PDCA Zyklus (Plan, Do, Check, Act) von Deming, der als iterativer Verbesserungsprozess angesehen wird und Organisationen dabei helfen soll, eine immerwährende Verbesserung zu bewirken, näher erläutert und dargestellt:

1. Planung (Plan): Der aktuelle Stand des Umweltmanagements eines Unternehmens wird bei der ersten Umweltprüfung durchleuchtet, aber erfolgt nicht verpflichtend. Darauf aufbauend ist die Bestimmung der Umweltaspekte und der rechtlichen Verpflichtungen auf ökologischer, ökonomischer und sozialer Ebene relevant. Auf dieser Basis kann die Umweltpolitik definiert werden und es können Umweltziele und das Umweltprogramm festgelegt werden, die dabei helfen, Ergebnisse zu schaffen, die mit der Umweltpolitik der Organisation harmonisieren.
2. Ausführung (Do): Das Unternehmen hält seine Managementprozesse, sowie seine Kern- und unterstützenden Prozesse fest und achtet dabei auf eine umweltorientierte Gestaltung. Es handelt sich dabei um die Basis zur Festlegung beispielsweise der Aufgaben, der Ressourcen und der Instrumente der internen und externen Umweltinformation. Die Verwirklichung der vorbereiteten Prozesse steht in diesem Punkt im Vordergrund. Im Umweltmanagementhandbuch werden alle Anforderungen und Entscheidungen dokumentiert.
3. Überprüfung (Check): Überwachung der Vereinbarungen durch interne Audits und Messung der Zweckmäßigkeit dieser, anhand der Umweltpolitik, der Umweltziele, des Umweltprogramms sowie der rechtlichen Anforderungen. Die oberste Leitung wird laufend im Rahmen eines Management-Reviews über die Ergebnisse informiert.
4. Verbesserung (Act): Kontinuierliche Verbesserung der Leistung des Umweltmanagementsystems findet beispielsweise durch Korrektur- oder Vorbeugemaßnahmen und Nachhaltigkeitsberichterstattung statt.

(Kramer 2010, 284f.)

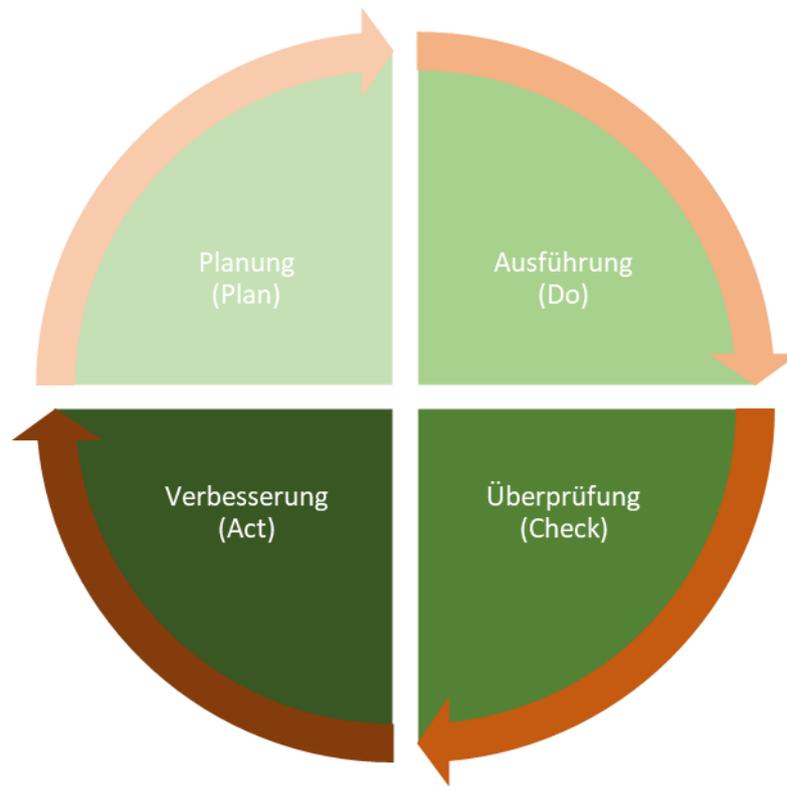


Abbildung 1 Deming-Zyklus (Eigene Darstellung nach Kramer, 2010, 284f.)

4.1.2 DIN EN ISO 14001

Die weltweit gültige DIN EN ISO 14001 Norm wurde das erste Mal 1996 veröffentlicht und strebt danach, statt mit einer direkten Zielsetzung, durch eine indirekte Zielsetzung eine Verbesserung der umweltorientierten Leistung zu erzielen. Es wird keine Anforderung nach einer quantitativen Verbesserung der betrieblichen Umwelleistung gestellt.

Wegen der indirekten Zielsetzung besteht das Risiko, dass die DIN EN ISO 14001 durch ihre bedingt zur Verfügung stehenden Ressourcen falsch geleitet wird und dadurch immer schwächer ausfällt. (Förtsch & Meinholz, 2014, 93)

Die DIN EN ISO 14001 basiert auf folgenden fünf Grundsätzen:

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

(Förtsch & Meinholz, 2014, 94)

Durch diese Prinzipien ist eine konstante Überwachung und laufende Bewertung der Umweltaktivitäten möglich. Die Auswirkungen der Tätigkeiten, Verfahren, Produkte und Dienstleistungen müssen auf messbaren Ergebnissen beruhen, um eine Bewertung zuzulassen. (Förtsch & Meinholz, 2014, 93)

Ziele dieser internationalen Norm sind der Umweltschutz und das Eingehen auf sich verändernde Zustände der Umwelt. Dafür wird den Betrieben durch die DIN EN ISO 14001:2015 ein Rahmen zur Verbesserung ihrer Umweltleistung und dem Erreichen von Umweltzielen vorgegeben. Diese Norm kann von jeder Organisation angewendet werden, frei nach deren Größe, Art und Beschaffenheit. (DIN EN ISO 14001:2015, 10)

Die internationale Norm gliedert sich in zehn Kapitel und zwei Anhänge, die folgend in den Unterpunkten beschrieben werden. In den Kapiteln werden die Anforderungen, die zur Bewertung der Konformität verwendet werden, dargelegt. Anhang A beschreibt die „Anleitung zur Anwendung dieser internationalen Norm“ und steuert dadurch einer Fehlinterpretation der Anforderungen gegen. Anhang B beschäftigt sich mit der „Übereinstimmung zwischen der DIN EN ISO 14001:2004 und der DIN EN ISO 14001:2015“.

4.1.2.1 Kontext der Organisation

Durch die Organisation müssen interne und externe Themen zu Umweltzuständen, die durch die Organisation gesteuert werden können, oder diese steuern und die geeignet sind die Ergebnisse des Umweltmanagementsystems zu erreichen, bestimmt werden. Um die Erwartungen interessierter Parteien verstehen zu können, müssen von der Organisation folgende Aspekte bestimmt werden:

- Bestimmung interessierter Parteien
- Bestimmung geeigneter Anforderungen der interessierten Parteien
- Bestimmung der bindenden Verpflichtungen, aufgrund der Erfordernisse und Erwartungen (Anforderungen)

Um den Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems der Organisation festzulegen, müssen einige Punkte wie z.B. die Organisationseinheiten, die Funktionen der Organisation oder deren Tätigkeiten beachtet werden. Alle Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen, die in dieses Anwendungsgebiet fallen, müssen in das Umweltmanagement aufgenommen, dokumentiert und öffentlich zugänglich sein. Wichtig ist der Aufbau, die Aufrechterhaltung und die laufende Verbesserung eines Umweltmanagementsystems nach der DIN EN ISO 14001 Norm. Dies soll dabei helfen die geplanten Resultate zu erreichen. (DIN EN ISO 14001:2015, 15f.)

4.1.2.2 Führung

Die oberste Leitung muss sich an einige Punkte halten um Führung und Verpflichtung zu zeigen. Diese betreffen beispielsweise die Förderung laufender Verbesserung oder die Sicherstellung, dass die Anforderungen des Umweltmanagementsystems in die Geschäftsprozesse des Unternehmens einbezogen werden. Festlegung, Verwirklichung und Aufrechterhaltung einer Umweltpolitik ist die Aufgabe der obersten Leitung. Auf Folgendes muss bei der Umweltpolitik geachtet werden:

- Angemessenheit der Absicht der Organisation sowie Art, Umfang und Auswirkungen auf die Umwelt durch ihre Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen
- Bereitstellung eines Rahmens zum Festlegen von Umweltzielen
- Aufweisen einer Verpflichtung zum Schutz der Umwelt sowie weitere in Anbetracht auf den Kontext der Organisation bedeutende Verpflichtungen, wie zum Beispiel Schutz der Biodiversität und der Ökosysteme
- Verpflichtung zur Einhaltung ihrer verbindlichen Verpflichtungen
- Verbesserung der Umweltleistung durch die Verpflichtung einer ständigen Verbesserung des Umweltmanagementsystems
- Dokumentation, Bekanntmachung und Verfügbarkeit der Umweltpolitik ist innerhalb der Organisation und für interessierte Parteien verpflichtend.

Aufgabe der obersten Leitung ist die Sicherstellung der Zuweisung der Verantwortlichkeiten und Befugnisse zu gewissen Rollen, wie

- erfüllen der Anforderungen der DIN EN ISO 14001:2015 Norm durch das Umweltmanagementsystem
- der obersten Leitung Bericht über die Leistung des Umweltmanagementsystems erstatten.

(DIN EN ISO 14001:2015, 16f.)

4.1.2.3 Planung

Die Organisation bestimmt die Umweltaspekte anhand ihrer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen und welche sie davon steuern und beeinflussen kann. Anschließend legt sie fest, welche dieser Aspekte bedeutende Umweltauswirkungen haben und ordnet diese den bedeutenden Umweltaspekten zu.

Die regelmäßige Dokumentation und Kommunikation über die bedeutenden Umweltaspekte und deren Auswahlkriterien, wie auch dadurch entstehende Auswirkungen auf die Umwelt, müssen zwischen den unterschiedlichen Ebenen und Bereichen der Organisation bestehen. Es sind, mit den Umweltaspekten zusammenhängende, Verpflichtungen von der Organisation festzulegen und anschließend die Anwendbarkeit dieser auf die Organisation zu bestimmen. Folgend müssen diese Verpflichtungen beim Aufbau, der Verwirklichung, der Aufrechterhaltung und der kontinuierlichen Verbesserung des Umweltmanagementsystems einbezogen werden.

Die Organisation muss Umweltziele unter Berücksichtigung der bedeutenden Umweltaspekte und deren Verpflichtungen bestimmen. Diese Umweltziele müssen mit der Umweltpolitik übereinstimmen, quantifizierbar sein und regelmäßig kontrolliert werden. Um die Umweltziele zu erreichen, muss ein Plan erstellt werden, ein Endzeitpunkt der Ziele erfasst sowie die Verantwortlichkeiten festgelegt werden. Ebenfalls wichtig ist die Festlegung der Methoden zur Bewertung der Ergebnisse. (DIN EN ISO 14001:2015, 18ff.)

4.1.2.4 Unterstützung

Unterstützung im Sinne der DIN EN ISO 14001:2015 bedeutet die Bereitstellung der wesentlichen Hilfsmittel für die Einführung, Verwirklichung, Erhaltung und Verbesserung des Umweltmanagementsystems durch die Organisation.

Die oberste Leitung hat zu bestimmen, welche Fähigkeiten Mitarbeiter zu erfüllen haben und muss sichergehen, dass diese eine entsprechende Ausbildung und Erfahrung mitbringen. Wenn dies nicht der Fall ist, muss die Organisation Schulungen oder sonstige Maßnahmen anbieten und unterweisen, um die Mitarbeiter zu qualifizieren.

Die Organisation muss auch sicherstellen, dass die interne Kommunikation zwischen den Ebenen und Abteilungen und die externe Kommunikation, bezüglich der Umweltauswirkungen und -aspekte, durch die Organisation verwirklicht und aufrechterhalten werden.

Die Organisation hat zwei Formen dokumentierter Information in ihrem Umweltmanagementsystem vorzuweisen:

- geforderte dokumentierte Information der DIN EN ISO 14001:2015 Norm
- für die Organisation als wesentlich und für die Effizienz des Umweltmanagementsystems bestimmte dokumentierte Information. (DIN EN ISO 14001:2015, 20ff.)

4.1.2.5 Betrieb

Um die Voraussetzung an das Umweltmanagement zu erfüllen, muss das Unternehmen seine Prozesse aufbauen, verwirklichen, steuern und fortsetzen. Dies geschieht durch die Festlegung von Aspekten für die Prozesse sowie durch die Übereinstimmung der Aspekte mit der Steuerung der Prozesse. Entstehen Abweichungen vom normalen Betrieb, müssen diese überwacht sowie beurteilt werden und falls notwendig gehören Maßnahmen ergriffen, um Schäden und Auswirkungen zu vermeiden und so gering wie möglich zu halten.

Zusätzlich müssen Notfallpläne für Notsituationen ausgearbeitet werden. Dies betrifft z.B. das regelmäßige Überprüfen der Gefahrenabwehrmaßnahmen oder das Planen von Maßnahmen, um schädliche Umweltauswirkungen im Vorhinein zu verhindern oder zu vermeiden. (DIN EN ISO 14001:2015, 24)

4.1.2.6 Bewertung der Leistung

Das Unternehmen muss über eine Methode zur Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung der Umweltleistung verfügen. Hierbei muss das Unternehmen bestimmen, welche Abläufe und Tätigkeiten einer Überwachung und Messung ihrer Umweltleistung unterzogen werden sollen und mit welchen Methoden dies vollzogen wird. Zusätzlich bestimmt das Unternehmen Kriterien und Kennzahlen für die Bewertung der Umweltleistung. Ebenfalls werden ein Zeitpunkt für die Überwachung und Messung festgelegt sowie für die Untersuchung und Bewertung der Ergebnisse aus dieser. Hierbei wichtig ist, dass die verwendeten Überwachungs- und Messgeräte laufend einer Kalibration und Kontrolle unterliegen.

Das Unternehmen muss sich ein System überlegen, durch das es vorlegen kann, dass die Rechtsvorschriften erfasst, bewertet und eingehalten werden. Dieses System muss anschließend kontinuierlich angepasst werden. (DIN EN ISO 14001:2015, 24f.)

Interne Audits werden von der Organisation regelmäßig durchgeführt, um festzustellen, ob das Umweltmanagementsystem die festgelegten Anforderungen erfüllt. Ein Audit ist ein Managementinstrument, durch das eine systematische, objektive und dokumentierte Bewertung von Nachweisen möglich ist. (Förtsch & Meinholz, 2014, 107)

Das interne Auditprogramm muss die umweltbezogene Bedeutung der Tätigkeiten und Prozesse enthalten und die Ergebnisse vorangegangener Audits einbeziehen. (DIN EN ISO 14001:2015, 25)

Folgendes muss in einem vollständigen Auditprogramm enthalten sein:

- Tätigkeiten und Abteilungen

- Verantwortlichkeiten für die Leitung und Durchführung
- Berichterstattung der Auditergebnisse
- Kompetenzen der Auditoren
- Art der Durchführung des Audits.

(Förtsch & Meinholz, 2014, 107)

Die Organisation muss das Umweltmanagementsystem in regelmäßigen Abständen bewerten und verbessern. Dadurch soll eine dauerhafte Eignung und Wirksamkeit erreicht werden.

Die Bewertungen müssen folgende Aspekte enthalten:

- Eignung der strategischen Umweltpolitik sowie der operativen Umweltziele
- Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen
- Ergebnisse der Audits
- Änderungen am Umweltmanagementsystem sowie an Produkten und Verfahren
- Verbesserungsmöglichkeiten
- Maßnahmen für den Fall, dass Umweltziele nicht erreicht werden
- Auswirkungen auf die Umwelt durch das Unternehmen
- Maßnahmen aus dem Umweltprogramm
- Anliegen interessierter Kreise und Marktpräferenzen.

(DIN EN ISO 14001:2015, 26)

4.1.2.7 Verbesserung

Das Unternehmen muss, sobald eine Nichtkonformität auftritt, Korrekturmaßnahmen anwenden. Um dem Eintritt einer Nichtkonformität entgegen zu wirken, müssen Vorsorgemaßnahmen eingeführt werden. Um eine wiederkehrende Nichtkonformität zu verhindern, müssen folgende Aspekte untersucht werden:

- Bestimmung der Ursache für eine Nichtkonformität
- Abwägen von Lösungsmöglichkeiten und Auswählen einer geeigneten Maßnahme
- Wirksamkeit aller Maßnahmen prüfen
- Dokumentieren der Ergebnisse.

Zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung, muss das Umweltmanagementsystem des Unternehmens ständig auf Angemessenheit, Wirksamkeit und Eignung geprüft und verbessert werden.

(DIN EN ISO 14001:2015, 27)

4.1.3 Änderungen der Norm zwischen 2004 und 2015

Die Revision der ISO-Norm startete im Februar 2012 mit den Zielen, das Umweltmanagement stärker in die Arbeitsabläufe von Organisationen einzubeziehen und an neuere Entwicklungen der Umwelt anzupassen. Hierbei wurde der Fokus z.B. auf die Verwendung von Leistungsindikatoren (um die Umweltleistung bei Umweltzielen zu messen), auf die Förderung der Anwendung für kleine und mittlere Unternehmen sowie auf die Berücksichtigung paralleler und ergänzender Systeme, gelegt. (Schwager, 2015, 156)

Es ist wichtig verschiedene Managementsysteme durch eine gleichartige Grundstruktur (z.B. abgestimmte Begriffe und Überschriften) leicht realisierbar zu machen, um eine positive Annahme dieser Systeme bei den Nutzern zu erzielen. Dadurch wird die Verbindung mehrere Managementsysteme zu einem Gesamtmanagementsystem möglich. Nachteilig für die Nutzer ist die Verwendung einheitlicher Begriffe und Texte, da bestehende vor der Änderung verwendete eingebürgerte Begriffe, abgeschafft werden mussten. (Schwager, 2015, 156)

Die Organisationen müssen Themen wie den Klimaschutz oder die Nutzung der Ressourcen selbstbestimmt angehen, um dadurch eine positive Entwicklung des Schutzes der Umwelt zu ermöglichen. Ebenfalls wichtig ist eine Methode zur Optimierung der externen und internen Kommunikation. Dies wird durch Bestimmungen der Eigenschaften der übermittelten Informationen erzeugt. Durch die verpflichtende elektronische Verfügbarkeit von Informationen, wurden die Begriffe „Dokumente“ und „Aufzeichnungen“ in „Dokumentierte Information“ geändert. (Schwager, 2015, 156f.)

Die Novellierung der ISO 14001 sieht vor, dass Unternehmen nicht nur die Umweltauswirkungen des Unternehmens berücksichtigen sollen, sondern ebenso die Auswirkungen, die von der Umwelt auf ihr Unternehmen wirken. Der Punkt „Führung“ wurde ebenfalls stärker ins Visier genommen. Dies zeigt sich darin, dass die Verpflichtungen an die Unternehmensleitung dahingehend verschärft wurden, dass vorgegeben wurde welche Aufgaben die Führung übertragen darf und welche sie selber zu erledigen hat. (Schwager, 2015, 156f.)

4.1.4 EMAS – Eco-Management and Audit Scheme

Die EMAS-Verordnung wurde am 13. Juli 1993 als Gemeinschaftssystem für die Umweltbetriebsprüfung und das Umweltmanagement in Kraft gesetzt. Organisationen und Unternehmen jeder Größe und Branche können sich innerhalb und außerhalb der EU freiwillig daran beteiligen. EMAS hat zum Ziel, die Umweltleistung von Organisationen kontinuierlich zu verbessern. Um dieses Ziel zu erreichen, sind folgende Punkte von den Organisationen zu erfüllen:

- Errichtung und Anwendung eines Umweltmanagementsystems
- regelmäßige und objektive Bewertung der Leistung der Systeme
- Vorlegen von Informationen über die Umweltleistung
- Führung eines offenen Dialogs mit der Öffentlichkeit und anderen interessierten Kreisen
- Aktive Beteiligung der Arbeitnehmer und Erhaltung geeigneter Schulungen

(Förtsch & Meinholz, 2014, 113)

EMAS kann von kleinen und großen Unternehmen, bis hin zu Bundesbehörden genutzt werden. (UBA, 2013, 10)

Vorteile von EMAS sind:

- die Entlastung der Umwelt und die Reduzierung der Kosten durch Ressourceneinsparung
- Auffinden und Beseitigen von Schwachpunkten im Betrieb
- Rechtssicherheit und geringeres Haftungsrisiko
- Öffentlichkeitswirkung
- Mitarbeitermotivation. (BMU, 2006, 5)

4.2 Umweltrechtliche Regelungen

Die nachstehenden Richtlinien und Gesetze stellen überblicksartig die in Betrieben häufig zur Anwendung kommenden umweltrelevanten Regelungen dar. In den Richtlinien und Gesetzen wird speziell auf die umweltrelevanten Punkte eingegangen.

4.2.1 Europäische Umweltpolitik

Mitte der 50er Jahre, als der Europäische Einigungsprozess begann, war das Thema Umweltpolitik noch nicht von Bedeutung. Es standen Frieden und Wirtschaftswachstum im Mittelpunkt. Erst in den 70er Jahren wurde der Anfang der europäischen Umweltpolitik, durch gemeinsam beschlossene Umweltmaßnahmen getätigt. Der Hintergrund dafür war das Ziel der Angleichung der Rechtsvorschriften und die Schaffung eines gemeinsamen Marktes der Europäischen Gemeinschaft. (Breyer, o.J., 8)

Erst im Jahr 1986 erhielt die Gemeinschaft, durch die Einheitliche Europäische Akte (EEA), vertraglich geregelte Verantwortlichkeiten für den Umweltschutzbereich. Im November 1993 folgte der Maastrichter Vertrag, der ein weiteren Meilenstein im Bereich des Umweltschutzes war. Durch ihn ist der Umweltschutz noch stärker in den Vordergrund gerückt und muss bei jeder Aufgabe Beachtung finden. Zugleich ist ein nachhaltiges Wachstum zu fördern. Durch den Vertrag von Amsterdam im Jahr 1997, rückte der Grundsatz der Nachhaltigkeit in die Grundsätze des EG-Vertrags. Die Nachhaltigkeit ist nun mit den sozialen und wirtschaftlichen Absichten gleichgestellt. Das bedeutet, dass bei der Bearbeitung anderer Politikbereiche auf den Umweltschutz zu achten ist. (Breyer, o.J., 8f.)

Zu Beginn der europäischen Umweltpolitik waren die Gefahrenabwehr und Reparaturmaßnahmen im Vordergrund. Durch sie sollten Gefahren einer Beeinträchtigung der Umwelt und entstandene Umweltschäden beseitigt werden. (Breyer, o.J., 9)

Mittlerweile sind im Vertrag über die Arbeitsweise der europäischen Union einige Ziele und allgemeine Grundlagen der Umweltpolitik definiert, für die es mehr als nur die Gefahrenabwehr und Reparaturmaßnahmen braucht.

Die Ziele der europäischen Umweltpolitik sind:

- „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, 2012, 58)

Zur Zielerreichung sind folgende Prinzipien der Umweltpolitik definiert:

- Vorsorgeprinzip

Dies besagt, dass Belastungen für die Umwelt schon im Voraus zu vermeiden sind.

- Vorbeugungsprinzip

Sobald die Gefahr einer Umweltbeeinträchtigung besteht, werden Maßnahmen eingeleitet.

- Ursprungsprinzip

Dieses Prinzip besagt, dass Umweltbeeinträchtigungen an ihrem Ausgangspunkt zu bekämpfen sind.

- Verursacherprinzip

Hierbei sollen die entstanden Kosten (für Vermeidung, Beseitigung und Ausgleich) von demjenigen getragen werden, der diese auch verursacht hat. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass demzufolge umweltfreundliches Handeln gefördert wird. (Knill, 2008, 29)

Es bestehen die folgenden zwei Rechtsverfahren in Hinblick auf die Erarbeitung der Umweltgesetzgebung:

1. Über das Handeln der Union zur Zielerreichung entscheiden das Europäische Parlament und der Rat nach Anhörung des Wirtschafts- und Sozialausschusses, entsprechend dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren.

2. Der Europäische Rat erlässt entsprechend einem besonderen Gesetzgebungsverfahren nach Anhörung des Europäischen Parlaments des Wirtschafts- und Sozialausschusses der Regionen einstimmig:

- Vorschriften überwiegend steuerlicher Art
- Maßnahmen betreffend Raumordnung, Bewirtschaftung und Verfügbarkeit der Wasserressourcen und Bodennutzung (exklusive der Abfallbewirtschaftung)
- Maßnahmen zur Wahl unterschiedlicher Energiequellen eines Mitgliedsstaats und der allgemeinen Struktur der Energieversorgung. (AEUV, 2012, 58)

Für die Finanzierung und Durchführung der Umweltpolitik sind die Mitgliedsstaaten verantwortlich. Jeder Mitgliedsstaat kann zusätzlich verstärkte Schutzmaßnahmen aufrechterhalten oder ergreifen, solange diese mit den Verträgen vereinbar sind. (AEUV, 2012, 59)

4.2.1.1 Umweltaktionsprogramme

Umweltaktionsprogramme bilden den Rahmen der Europäischen Umweltpolitik und legen die Schwerpunkte für diese fest. (Breyer, o.J., 22)

- (1973 – 1976) Erstes Umweltaktionsprogramm

Das erste Umweltaktionsprogramm (UAP) setzte den Beginn einer eigenständigen Umweltpolitik der europäischen Union. Die gesetzten Ziele waren beispielsweise die Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen oder der umweltgerechte Umgang mit natürlichen Ressourcen. Von großer Bedeutung waren neben dem Konzept für Prävention auch das Ursprungs- und Verursacherprinzip.

- (1977-1981) Zweites Umweltaktionsprogramm

Das zweite Umweltaktionsprogramm baute hinsichtlich der strategischen Orientierung auf dem ersten UAP auf. Präventive Maßnahmen, zur Gewässer- und Luftverschmutzung sowie des Lärms, standen dabei im Vordergrund.

- (1982-1986) Drittes Umweltaktionsprogramm

Im dritte UAP wurde das Hauptaugenmerk auf emissionsorientierte Strategien, anstatt auf präventive Maßnahmen, gelegt. Zusätzlich wird erstmals auf das Prinzip der Integration des Umweltschutzes in andere Politikbereiche wert gelegt.

- (1987-1992) Viertes Umweltaktionsprogramm

Bei diesem Umweltaktionsprogramm werden nicht nur strengere Umweltstandards festgelegt, sondern darüber hinaus Verbesserungen im Bereich des integrierten Umweltschutzes sowie die Integration des Umweltschutzes in andere Politikbereiche vorgenommen. Das vierte UAP forderte auch die Entwicklung ökonomischer Instrumente (z.B. Steuern, Abgaben, usw.) zum Schutz der Umwelt (Knill, 2008, 48ff.)

- (1993-2000) Fünftes Umweltaktionsprogramm

Um umweltpolitische Maßnahmen zu formulieren und auszurichten, wurde in diesem UAP die Erforderlichkeit des Zusammenspiels staatlicher und privater Akteure auf unterschiedlichen institutionellen Ebenen ausdrücklich erwähnt. Partizipations- und Informationsrechte rücken ebenso, wie der Fokus auf eine „nachhaltige Entwicklung“, in den Vordergrund. (Knill, 2008, 51) Die Schwerpunkte des UAP betreffen die Bereiche Industrie, Energie, Verkehr, Landwirtschaft und Tourismus. Diese tragen zu einer „dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung“ bei. (Engels, 2000, 4)

4.2.1.2 6. Umweltaktionsprogramm

Das sechste Umweltprogramm lief von Juli 2002 bis Juli 2012 und trägt den Titel „Umwelt 2010: Unsere Zukunft liegt in unserer Hand“. Der Fokus dieses Programms liegt, wie auch beim fünften Umweltaktionsprogramm, auf Nachhaltigkeit und es bildet die Basis für die

Umweltdimension der Europäischen Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Die Schwerpunkte dieses Programms betreffen:

- Klimaänderungen

Hierbei ist die Senkung und Stabilisierung der Gesamtemissionen an Treibhausgasen weltweit relevant. Durch die Stabilisierung soll sich die globale Temperaturerhöhung bei 2°C über dem vorindustriellen Niveau, sowie die CO₂-Konzentration unter einem Wert von 550 ppm halten. Dafür ist laut Zwischenstaatlichem Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) eine Reduktion der Treibhausgase um 70% nötig.

- Natur und biologische Vielfalt

Dieser Punkt beinhaltet den Schutz und die Entwicklung natürlicher Systeme und die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Dies soll dem Verlust genetischer Ressourcenvielfalt entgegenwirken.

- Umwelt, Gesundheit und Lebensqualität

Der Schutz der Gesundheit und Lebensqualität stellt die Forderung nach hoher Umweltqualität, sodass es zu keinen gesundheitlichen Gefährdungen des Menschen oder Schäden an der Umwelt kommt. Ebenfalls wichtig ist eine nachhaltige Stadtentwicklung.

- natürliche Ressourcen und Abfälle

Hierbei besteht die Wichtigkeit einer effizienten und nachhaltigen Abfallwirtschaft und Ressourcenbewirtschaftung. Verbrauch von erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen führt zu keiner Überbelastung der Umwelt. Dies geschieht durch die Entkopplung der Ressourcennutzung der Wirtschaftswachstumsrate.

(Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 3)

Die Verfolgung der Schwerpunkte erfolgt durch die nachstehend aufgelisteten Maßnahmen:

- Überarbeitung bestehender und Verwirklichung neuer Rechtsvorschriften

Um die Umsetzung und Durchsetzung des Umweltrechts zu garantieren, sind bestimmte Maßnahmen zur Befolgung der Vorschriften gefordert, sowie eine regelmäßige Überprüfung der Anwendung der Vorschriften. Weiters erfolgt die Verbesserung des Informationsaustausches über die beste Praxis bei der Umsetzung. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 4)

- Aufnahme von Umweltangelegenheiten in andere Politikbereiche

Zur Umsetzung dieses Punktes und der Umweltziele in die Praxis, bedarf es der Erzeugung passender Mechanismen zur Sicherstellung der Umweltbelange in den Politikbereichen.

Ebenso wichtig ist eine konstante Überwachung durch Kontrollindikatoren und die Umsetzung der Umweltverträglichkeitsprüfung. Weiters gehören Umweltaspekte stärker in Finanzierungsprogramme eingebunden. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 4f.)

- Förderung nachhaltiger Produktions- und Konsummuster

Durch die Anwendung marktwirtschaftlicher und ökonomischer Instrumente erfolgt die Förderung nachhaltige Produktions- und Konsummuster. Erreichbar ist dies, durch allmähliche Abschaffung von Subventionen mit schädlichen Umweltauswirkungen, Analyse der Umwelteffizienz handelbarer Umweltzertifikate, Förderung fiskalpolitischer Maßnahmen und Aufnahme von Umweltschutzerfordernissen im Bereich der Normung. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 5)

Um die Leistung der Unternehmen in Bezug zur Umwelt zu verbessern, empfiehlt es sich die Umweltindikatoren im gesamten Produktlebenszyklus zu berücksichtigen und auf die Umweltfreundlichkeit von Produkten und Prozessen zu achten. Zusätzlich ist die Teilnahme an EMAS empfohlen. EMAS bietet auch KMUs Hilfestellung in Form von einfacheren und kostengünstigeren Lösungen (z.B. Zugang zu Fördermitteln und Informationen wird erleichtert und Gebührenbefreiungen- oder Ermäßigungen der Registrierungsgebühren sind möglich) an und fördert somit deren Beteiligung an dem Umweltmanagementsystem. Neben den von EMAS geforderten Umweltberichten ist es ratsam, überprüfte Umweltbilanzberichte zu veröffentlichen. Außerdem ist die Förderung spezieller Umwelleistungen durch Einführung von Regelungen zur Belohnung anzuraten. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 5)

Um zu nachhaltigen Konsummustern zu gelangen muss gewährleistet werden, dass private Verbraucher sowie auch Unternehmen und öffentliche Stellen einen guten Zugang zu Informationen bezüglich der Umweltauswirkungen von Produkten oder Verfahren haben. Dazu ist die Verwendung von Umweltzeichen sowie sonstigen Daten in Bezug zur Umwelt (z.B. Angaben zum Verbrauchsmaterial) zu fördern, um die Umwelteigenschaften äquivalenter Produkte untereinander abzuwägen. Weiters ist ein Beschaffungswesen, dass auf ökologische Kriterien Rücksicht nimmt zu fördern. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 5f.)

Ein weiterer wesentlicher Punkt ist die Berücksichtigung der Umweltrelevanz im Finanzsektor. Der Finanzsektor kann die Kreditvergabe beeinflussen und dadurch umweltfreundliche Projekte und Unternehmen fördern. Eine Möglichkeit wäre „die Erstellung von Leitlinien für die Darstellung der Umweltkosten in den Jahresabschlussberichten der Unternehmen“ und das Berücksichtigen von Umweltzielen und Umweltkriterien bei der Vergabe von Krediten. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 6)

Um ein gemeinschaftliches Umwelthaftungssystem zu gewährleisten, müssen „Rechtsvorschriften über die Umwelthaftung“ erstellt werden. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 6)

- Änderung der Verhaltensweise bei den europäischen Bürgern in Bezug zu Umweltfragen

Hierbei erfolgt eine Verbesserung des Umweltbewusstseins der Bürger. Eine Grundlage dafür schaffte das Übereinkommen von Aarhus, durch dessen Ratifizierung der Zugang zu Umweltinformationen, die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Zugang zu Gerichten gewährleistet ist. Informationen wie beispielsweise Umweltkennzahlen und Umweltberichte dienen den Bürgern dazu, sich über den Stand und die Entwicklungstrends des Umweltbereichs zu informieren. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 6)

- Beachtung der Umweltbedürfnisse in der Raumplanung und Landnutzung

Bodenverbrauch hat viele negative ökologische und ökonomische Effekte, wie beispielsweise die Gefährdung der biologischen Vielfalt oder der Verlust von produktiven Böden. Um eine nachhaltige Nutzung von Land und Meeren zu gewährleisten, ist die Förderung der besten Praxis für eine nachhaltige Raumplanung unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips erforderlich sowie die Unterstützung von Netzwerken. Zusätzlich wichtig ist die Anhebung der finanziellen Mittel für Agrarumweltmaßnahmen und die Verwendung der Regionalplanung um den Umweltschutz voranzutreiben. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 6)

Die Festsetzung konkreter quantifizierbarer umweltpolitischer Ziele, mit Ausnahme des Aktionsbereichs zur Bekämpfung der Klimaänderungen, blieb aus.

Das Umweltaktionsprogramm sieht folgende thematische Strategien zur Zielerreichung vor:

- Luftreinhaltung
- Schutz und Erhaltung der Meeresumwelt
- Abfallvermeidung- und recycling
- nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen
- städtische Umwelt
- Bodenschutz
- nachhaltige Nutzung von Pestiziden. (Beschluss Nr. 1600/2002/EG, 2002, 6ff.)

4.2.1.3 7. Umweltaktionsprogramm

Das 7. Umweltaktionsprogramm läuft von November 2013 bis zum Jahr 2020. Der Titel des Umweltprogramms ist „Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten“. Dieses Umweltprogramm setzt viele der schon im sechsten Umweltaktionsprogramm gesetzten Maßnahmen weiterhin um. (Beschluss Nr. 1386/2013/EU, 2013, 1)

Die Ziele dieses Umweltprogramms umfassen:

- Schutz, Erhaltung und Verbesserung des Naturkapitals der europäischen Union
- Umstellung auf eine ressourceneffiziente, umweltschonende und wettbewerbsfähige CO₂-arme Art des Wirtschaftens
- Schutz der EU-Bürger vor Umweltbelastungen, Gesundheitsrisiken und Gefahren für die Lebensqualität
- Maximierung des Nutzens aus dem Umweltrecht der EU durch eine optimierte Implementation
- Verbesserung der Fakten- und Wissensbasis für die Umweltpolitik der EU
- Gewähr von Investitionen für die Umwelt- und Klimapolitik und Beachtung der externen Umweltkosten
- Erhöhung der Berücksichtigung von Umweltbelangen und der Politikkohärenz
- Unterstützung der Nachhaltigkeit der Städte in der EU
- Verbesserung der Fähigkeit der EU, sich effektiv mit internationalen Umwelt- und Klimaproblemen auseinander zu setzen.

(Beschluss Nr. 1386/2013/EU, 2013, 4)

4.2.2 EU-Richtlinien

4.2.2.1 Emissionshandelsrichtlinie

Die Richtlinie über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten ist am 25. Oktober 2003 in Kraft getreten und hat zum Ziel, auf kosteneffiziente und wirtschaftlich effiziente Weise eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Rahmen des Kyoto-Protokolls zu erreichen. Um dies zu erreichen riefen die Verantwortlichen den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten ins Leben. Dazu erhalten die Betreiber eine Genehmigung zum Ausstoß von Treibhausgasen. (Richtlinie 2003/87/EG, 2003, 34f.)

Anlagen aus folgenden Bereichen sind davon betroffen:

- Energieumwandlung und -umformung
- Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung
- Mineralverarbeitende Industrie
- sonstige Industriezweige (Industrieanlagen zur Herstellung von Zellstoff aus Holz und anderen Faserstoffen oder Papier und Pappe).

(Richtlinie 2003/87/EG, 2003, 42)

Die Betreiber müssen die Emissionen überwachen und darüber regelmäßig Bericht erstatten.

Folgende Punkte müssen in einer Genehmigung enthalten sein:

- Name und Adresse des Betreibers
- Beschreibung der Tätigkeiten und Emissionen
- Überwachungsauflagen
- Auflage für die Berichterstattung
- Verpflichtung zur Abgabe von Zertifikaten in Höhe der Gesamtemissionen.

Es wird ein Nationaler Zuteilungsplan erstellt, der den Mitgliedsstaaten bei der Zuteilung der Zertifikate hilft. (Richtlinie 2003/87/EG, 2003, 34f.)

Von 01. Januar 2005 bis zum 01. Januar 2008 wurden 95% der Zertifikate kostenlos auf Basis nationaler Zuteilungspläne an die Mitgliedsstaaten zugeteilt und von 01. Januar 2008 bis 01. Januar 2013 wurden 90% der Zertifikate kostenlos zugeteilt und es besteht die Verpflichtung, die Menge der Treibhausgasemissionen innerhalb dieses Zeitraums um 8% gegenüber dem Stand von 1990 zu verringern. Der Rest der Zertifikate wird unter den Mitgliedsstaaten versteigert. (Richtlinie 2003/87/EG, 2003, 36)

Ab 2013 wird die Anzahl an Zertifikaten linear verringert. Im Jahr 2013 werden 80% der Zertifikate kostenlos zugeteilt und bis 2020 soll die Menge um 30%, gegenüber dem Jahr 1990, reduziert werden. Ab 2027 soll keine kostenlose Zuteilung der Zertifikate erfolgen. (Richtlinie 2009/29/EG, 2009, 70ff.)

Die Sicherstellung, dass jedem Betreiber dem eine Emissionsüberschreitung geschieht Sanktionen auferlegt werden, erfolgt durch die Mitgliedsstaaten. Jede aus der Anlage ausgestoßene Tonne Kohlendioxidäquivalent kostet € 100,-, sobald der Betreiber keine Zertifikate hierfür abgegeben hat. (Richtlinie 2003/87/EG, 2003, 36)

Durch die Mitgliedsstaaten wird ein Register erstellt, in dem die genaue Verbuchung, die Vergabe, der Besitz, die Übertragung und die Löschung der Zertifikate zu finden ist. (Richtlinie 2003/87/EG, 2003, 37f.)

4.2.2.2 Industrieemissionsrichtlinie

Die Industrieemissionsrichtlinie trat am 06. Jänner 2011 in Kraft und ihr Ziel ist es, die Umweltverschmutzung aufgrund industrieller Tätigkeiten zu vermeiden und zu vermindern. Ebenfalls legt sie auch Vorschriften zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden und zur Abfallvermeidung fest. Die Richtlinie fasst die nachstehenden Richtlinien zusammen:

- drei Richtlinien bezüglich der Titandioxid-Produktion
- die Großfeuerungsanlagen-Richtlinie
- die Abfallverbrennungs-Richtlinie
- die VOC-Richtlinie
- die IPPC-Richtlinie. (Richtlinie 2010/75/EU, 2010, 17)

In Kapitel II werden die allgemeinen Prinzipien der Grundpflichten der Betreiber beschrieben. Die Mitgliedsstaaten haben Maßnahmen zu betreffen, damit die Anlage nach folgenden Punkten betrieben werden:

- Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzung treffen
- Anwendung der besten zur Verfügung stehenden Techniken
- Vermeidung erheblicher Umweltverschmutzungen
- Vermeidung der Erzeugung von Abfällen laut Richtlinie 2008/98/EG
- im Falle der Erzeugung von Abfällen werden diese gemäß der Richtlinie 2008/98/EG auf Grundlage der Kreislaufwirtschaft verarbeitet oder entsorgt
- Energieeffizienz
- Verhinderung von Unfällen und Begrenzung der Folgen
- Treffen erforderlicher Maßnahmen bei endgültiger Stilllegung.

(Richtlinie 2010/75/EU, 2010, 27)

Artikel 14 listet die nachstehenden Maßnahmen in Zusammenhang mit einer Genehmigung auf:

- Emissionsgrenzwerte für Schadstoffe

- Auflagen zum Schutz des Bodens und Grundwassers
- Maßnahmen zur Überwachung und Behandlung erzeugter Abfälle
- Auflagen für die Überwachung der Emissionen
- Verpflichtung, der zuständigen Behörde, mindestens jährlich, Informationen auf Grundlage der Emissionsüberwachung darzulegen
- Anforderungen für die regelmäßige Wartung und Überwachung der Maßnahmen, zur Vermeidung und Verschmutzung von Boden und Grundwasser
- Maßnahmen im Hinblick auf, von den normalen Betriebsbedingungen, abweichende Bedingungen
- Vorkehrungen zur Verminderung der weiträumigen oder grenzüberschreitenden Umweltverschmutzung
- Bedingungen für die Überprüfung der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte. (Richtlinie 2010/75/EU, 2010, 28f.)

Kapitel III regelt die Vorschriften für Feuerungsanlagen, deren Feuerungswärmeleistung 50 MW oder darüber beträgt, unabhängig der Brennstoffart. In diesem Kapitel werden auch die Emissionsgrenzwerte und die dazugehörigen Bestimmungen dargelegt. (Richtlinie 2010/75/EU, 2010, 34ff.)

Kapitel IV regelt die Vorschriften für Abfallverbrennungsanlagen und Abfallmitverbrennungsanlagen, die feste oder flüssige Abfälle verbrennen oder mitverbrennen. Dazu werden ebenfalls die Emissionsgrenzwerte und deren Einhaltungbedingungen erläutert. Kapitel V behandelt die Sondervorschriften für Anlagen und Tätigkeiten, bei denen organische Lösungsmittel eingesetzt werden und Kapitel VI erklärt die Sondervorschriften für Titandioxid produzierende Anlagen. Kapitel VII beschreibt abschließend die Berichterstattung durch die Mitgliedsstaaten sowie die Übergangs- und Schlussbestimmungen. (Richtlinie 2010/75/EU, 2010, 39ff.)

4.2.2.3 Umwelthaftungsrichtlinie

Am 30. April 2004 wurde die Richtlinie über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden in Kraft gesetzt. Ihr Ziel ist die Anwendung des Verursacherprinzips, um einen Rechtsrahmen für die Umwelthaftung anzufertigen, der es zulässt Schäden an der Umwelt zu vermeiden und zu sanieren. Besonders relevant sind Schäden an diesen drei Schutzgütern:

- Gewässer

- Boden
- geschützte Arten und deren natürliche Lebensräume.

(Richtlinie 2004/35/EG, 2004, 59)

Die Richtlinie kommt bei dem Auftreten von Schädigungen geschützter Arten und natürlicher Lebensräume oder auch bei Umweltschäden, die beispielsweise bei einer Wasserentnahme und Aufstauung der Gewässer oder Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen entstehen, zur Anwendung. Sie gilt auch bei der unmittelbaren Gefahr solcher Schäden. (Richtlinie 2004/35/EG, 2004, 60f.)

Liegt eine unmittelbare Gefahr zur Entstehung eines Umweltschadens vor, muss der Betreiber sofort Vermeidungsmaßnahmen ergreifen. Bei einem schon eingetretenen Schaden, muss dieser augenblicklich die zuständige Behörde über alle relevanten Aspekte kontaktieren. Hierbei kann die Behörde verlangen, dass der Betreiber erforderliche Sanierungsmaßnahmen zu treffen hat oder diese kann selbst Sanierungsmaßnahmen ergreifen. Die Kosten der Vermeidungs- oder Sanierungsmaßnahmen hat der Betreiber zu tragen, außer er kann nachweisen, dass ihn keine Schuld trifft. (Richtlinie 2004/35/EG, 2004, 61f.)

4.2.2.4 Umweltinformationsrichtlinie

Die Richtlinie über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformation ist am 14. Februar 2003 in Kraft getreten und gewährleistet das Recht und die Sicherstellung auf den freien Zugang und die Verbreitung von Umweltinformationen, die bei den Behörden zur Verfügung stehen, in der Öffentlichkeit. Umweltinformationen sind alle Informationen zu beispielweise Energie, Lärm, dem Zustand von Luft, Wasser, Boden oder Maßnahmen zum Schutz dieser Elemente. (Richtlinie 2003/4/EG, 2003, 27f.)

Es können von der Behörde Gebühren, für die zur Verfügungstellung von Umweltinformationen erhoben werden. (Richtlinie 2003/4/EG, 2003, 30)

4.2.2.5 Abfallrahmenrichtlinie

Die Abfallrahmenrichtlinie ist seit dem 12. Dezember 2008 in Kraft und regelt den rechtlichen Rahmen für den Umgang mit Abfällen in der Europäischen Union und verpflichtet dazu, die Umwelt und die menschliche Gesundheit nicht zu gefährden. (Richtlinie 2008/98/EG, 2008, 3)

Die Richtlinie legt die folgend aufgelistete fünf-stufige Abfallhierarchie fest, die den Mitgliedsstaaten die Prioritätenfolge für ihre Maßnahmen vorgibt:

1. Abfallvermeidung
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. sonstige Verwertung, wie beispielsweise energetische Verwertung
5. Beseitigung.

(Richtlinie 2008/98/EG, 2008, 10)

Ebenfalls Erwähnung findet das Abfallverzeichnis. Hier werden der Ursprung und die Zusammensetzung der Abfälle und gegebenenfalls die Grenzwerte der Konzentration gefährlicher Stoffe aufgezeigt. (Richtlinie 2008/98/EG, 2008, 11)

Die Kosten der Abfallbewirtschaftung sind von den Abfallerzeugern oder -besitzern, entsprechend dem Verursacherprinzip zu entrichten. (Richtlinie 2008/98/EG, 2008, 14)

Diese Richtlinie enthält noch weitere wichtige Informationen, wie beispielsweise zum Thema

- Abfallbewirtschaftung

Hier wird besonders auf den Verantwortungsbereich eingegangen sowie auf die einzelnen Abfallkategorien wie z.B. gefährliche Abfälle oder Altöl.

- Genehmigungen und Registrierungen

Hier wird zum Beispiel vorgegeben, welche Punkte eine Genehmigung mindestens enthalten muss.

- Pläne und Programme

An dieser Stelle wird auf die Abfallbewirtschaftungspläne, die Abfallvermeidungsprogramme und deren Bewertung und Überarbeitung eingegangen.

- Inspektionen und Aufzeichnungen.

(Richtlinie 2008/98/EG, 2008, 14ff.)

4.2.2.6 Wasserrahmenrichtlinie

Die Wasserrahmenrichtlinie ist am 22. Dezember 2000 mit dem Ziel, einen Rahmen zum Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers zu schaffen, in Kraft gesetzt worden. Dieses Ziel soll dazu führen, dass

- eine zusätzliche Verschlechterung des aquatischen Ökosystems verhindert, das Ökosystem geschützt und eine Verbesserung des Zustands erreicht wird

- die Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen nachhaltig gefördert wird
- ein stärkerer Schutz und eine Verbesserung der aquatischen Umwelt angestrebt werden
- die Verschmutzung des Grundwassers reduziert und eine weitere Verschmutzung verhindert wird
- die Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren gemindert werden.

(Richtlinie 2000/60/EG, 2000, 5f.)

Die Umweltziele beziehen sich auf

- Oberflächengewässer

Die Umweltziele bilden Maßnahmen, damit keine Verschlechterung des Zustands der Oberflächengewässer passiert. Es soll ein gutes ökologisches Potential und ein guter chemischer Zustand der natürlichen sowie auch künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässer erreicht werden.

- Grundwasser

Es werden Maßnahmen zur Gewährleistung des Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung und zur Verhinderung von Schadstoffeintritt gesetzt, um einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen.

- Schutzgebiete.

(Richtlinie 2000/60/EG, 2000, 9)

Um die Ziele zu erreichen, werden Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne festgelegt. (Richtlinie 2000/60/EG, 2000, 13ff.)

4.2.2.7 Energieeffizienzrichtlinie

Diese Richtlinie ist am 07. Dezember 2012 in Kraft getreten und setzt einen Rahmen für Maßnahmen zur Förderung der Energieeffizienz. Geplant ist die Steigerung der Energieeffizienz bis zum Jahr 2020 um 20% und auch in der Zeit danach liegt das Bestreben darin, weiterhin Verbesserungen zu erzielen. (Richtlinie 2012/27/EU, 2012, 10)

„Jeder Mitgliedstaat legt 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.“ Diese Ziele werden anschließend an die Kommission weitergeleitet. (Richtlinie 2012/27/EU, 2012, 12)

In Kapitel II werden Maßnahmen zur Effizienz bei der Energienutzung bestimmt. Hierbei festgelegt werden:

- Gebäuderenovierung

In diesem Punkt geht es um den Überblick über den nationalen Gebäudebestand und um Strategien und Maßnahmen, die eine kosteneffiziente Renovierung der Gebäude ermöglichen.

- Vorbildcharakter der Gebäude öffentlicher Einrichtungen

Jeder Mitgliedsstaat hat dafür zu sorgen, dass jährlich 3% der Gesamtfläche der Gebäude, die im Eigentum der Regierung stehen, renoviert werden. Dabei erhalten die Gebäude mit der schlechtesten Gesamtenergieeffizienz Vorrang bei der Renovierung.

- Beschaffung durch öffentliche Einrichtungen

Sicherstellung hoher Energieeffizienz bei der Beschaffung von Produkten, Dienstleistungen und Gebäuden durch die Zentralregierungen der Mitgliedsstaaten. Dies muss mit den Aspekten der Kostenwirksamkeit, der wirtschaftlichen Tragfähigkeit, der Nachhaltigkeit, der technischen Eignung und dem ausreichenden Wettbewerb vereinbar sein.

- Energieeffizienzverpflichtungssysteme

Einführung eines Energieeffizienzverpflichtungssystems jedes Mitgliedstaates mit dem Ziel vom 1. Jänner 2014 bis zum 31. Dezember 2020 neue jährliche Energieeinsparungen in der Höhe von mindestens 1,5% des jährlichen Energieabsatzes aller Energieverteiler oder Energieeinzelhandelsunternehmen zu erreichen. Die Einsparungen können von den Mitgliedsstaaten entweder als Endenergieverbrauch oder als Primärenergieverbrauch angegeben werden.

Alternativ können die Mitgliedsstaaten sonstige strategische Maßnahmen, wie zum Beispiel CO₂-Steuern, Standards oder Normen, zur Bewirkung von Energieeinsparungen bei Endkunden ergreifen. Hier ist auf die Gleichwertigkeit zu achten.

- Energieaudits und Energiemanagementsysteme

Die Verfügbarkeit von hochwertigen und kostenwirksamen Energieaudits muss für alle Endkunden von den Mitgliedsstaaten gefördert werden.

(Richtlinie 2012/27/EG, 2012, 13ff.)

In Kapitel III werden folgende Maßnahmen zum Thema „Effizienz bei der Energieversorgung“ behandelt:

- Durchführung der Bewertung des Potentials, für den Einsatz der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung und der effizienten Fernwärme- und Fernkälteversorgung
- Politiken erlassen, die darauf hinwirken, dass das Potential der Verwendung effizienter Wärme- und Kühlsysteme auf lokaler und regionaler Ebene berücksichtigt werden
- Durchführung einer Bewertung der Energieeffizienzpotentiale der Gas- und Strominfrastruktur
- Einführen einer kostenwirksamen Verbesserung der Energieeffizienz durch bestimmte Maßnahmen und Investitionen.

(Richtlinie 2012/27/EG, 2012, 20ff.)

Kapitel IV beschreibt die Horizontalen Bestimmungen. Dazu findet sich folgend eine Übersicht der zu behandelnden Punkte:

- Zertifizierungs- und/oder Akkreditierungssysteme, sowie geeignete Ausbildungsprogramme werden bereitgestellt und öffentlich zugänglich gemacht
- Verbreitung und Transparenz der Daten zu Energieeffizienzmechanismen, als auch zu Finanz- und Rechtsrahmen
- Maßnahmen und Anreize zwischen Eigentümer und Mieter zur Lösung rechtlicher und sonstiger Barrieren für Investitionen zur Energieeffizienzverbesserung schaffen

(Richtlinie 2012/27/EG, 2012, 23ff.)

Kapitel V behandelt beispielsweise die Überprüfung und Überwachung der Durchführung der Richtlinie. Die Mitgliedsstaaten müssen ab 2013 bis zum 30. April jeden Jahres über ihre Fortschritte bezüglich der Erfüllung der nationalen Energieeffizienzziele Bericht erstatten. Zusätzlich müssen bis zum 30. April 2014 und anschließend alle drei Jahre Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne mitgeteilt werden. Diese Aktionspläne enthalten Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz sowie erwartete oder erzielte Energieeinsparungen. Ergänzend dazu erfolgen Schätzungen des voraussichtlichen Gesamtprimärenergieverbrauchs im Jahr 2020. (Richtlinie 2012/27/EG, 2012, 26)

4.2.3 Rechtliche Grundlagen Österreichs

4.2.3.1 Klimaschutzgesetz

Bei diesem Bundesgesetz, das am 21. November 2011 ausgegeben wurde, handelt es sich um ein Gesetz, bei dem eine koordinierte Umsetzung von Maßnahmen getroffen wird um

das Klima zu schützen. Hierbei wird besonderer Wert auf die Senkung der Treibhausgasemissionen und die Verstärkung von Kohlenstoffsinken gelegt. Diese Werte müssen messbar, berichtbar sowie überprüfbar sein und in der österreichischen Treibhausgasinventur gemäß den geltenden völkerrechtlichen und unionsrechtlichen Berichtspflichten dargestellt werden. Um eine Reduktion der Treibhausgase zu gewährleisten, werden auf nationaler Ebene Höchstmengen für Treibhausgasemissionen festgelegt, die eingehalten werden müssen. Eine Festlegung der Höchstmengen kann auch durch sektorale Aufteilung erfolgen. (Klimaschutzgesetz, 2013, 1)

Bezüglich der Maßnahmen zur Einhaltung der Höchstmengen werden Verhandlungen geführt, die folgende Bereiche berücksichtigen: „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, 2013, 1)

Durch das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus wird ein Nationales Klimaschutzkomitee eingerichtet, deren Versammlung mindestens einmal im Jahr stattfindet. Hier wird über Grundsatzfragen zur österreichischen Klimapolitik, wie zum Beispiel die langfristige Reduktion der Treibhausgase oder die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger, debattiert. Entscheidungen werden mit einer Stimmenmehrheit von drei Vierteln bei Anwesenheit von geringstenfalls der Hälfte der Vertreter getroffen. (Klimaschutzgesetz, 2013, 2)

Als Begleitung für die Umsetzung des Gesetzes funktioniert das Nationale Klimaschutzkomitee (NKK) als Lenkungsorgan und der Nationale Klimaschutzbeirat (NKB) als beratendes Gremium. (BMLFUW, 2016, 6)

Mit dem Klima- und Energiepaket hat sich die Europäische Union (EU) das verbindliche Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 den Ausstoß von Treibhausgasen um 20% im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Ein zusätzliches Ziel ist, den Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Bruttoendenergieverbrauch bis 2020 EU-weit auf 20% zu steigern. Ferner ist vorgesehen, die Energieeffizienz um 20% im Vergleich zu einem Referenzszenario zu erhöhen. Dieser Prozentsatz setzt sich aus zwei Unterzielen zusammen. Zum einen, aus der Reduktion der Treibhausgasemissionen aus der Großindustrie sowie der Energieerzeugung um 21% und zum Anderen aus der Reduktion aller anderen Sektoren außerhalb des Emissionshandels um 16%. (BMLFUW, 2015, 7)

4.2.3.2 Klimastrategie Österreich

Die Klimastrategie „Strategie Österreichs zur Erreichung des Kyoto-Ziels“ wurde 2002 von der Bundesregierung und der Landeshauptleutekonferenz verabschiedet, um das Kyoto-Ziel in der Verpflichtungsperiode 2008 bis 2012 zu erreichen. (BMLFUW, 2007, 5)

Österreich hat sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls und der „Lastenverteilung“ innerhalb der EU-15 dazu verpflichtet, die Treibhausgasemissionen (CO₂, CH₄, N₂O, H-FKW, PFKW und SF₆) in der Periode 2008 bis 2012 um 13% gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken. (BMLFUW, 2007, 5) Die 2005 durchgeführte Evaluierung der Klimastrategie ergab, dass sich Österreich trotz verschiedener Maßnahmensetzungen bisher nicht dem Kyoto-Ziel nähert und zur Zielerreichung weitere Maßnahmen in Angriff genommen werden müssen. Daraufhin wurde noch im Frühsommer 2005 eine Anpassung der Klimastrategie vorgenommen. Hierbei wurde die Klimastrategie 2002 zu großen Teilen überarbeitet. Die Anpassung der Klimastrategie und des Zuteilungsplans zum Emissionshandel stehen in enger Verbindung zueinander. (BMLFUW, 2007, 5f.)

Folgend sind die drei Säulen der strategischen Ausrichtung des Anpassungspaketes aufgelistet:

1. 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
2. Förderung der Entwicklung neuer Technologien, die auch über die erste Kyoto-Verpflichtungsperiode hinaus, das Potential zu einer deutlichen Senkung der Treibhausgasemissionen eröffnen
3. Nutzung des kosteneffizienten Potentials flexibler Instrumente im Rahmen des JI/CDM-Programms sowie des EU-Emissionshandels.

Im Mittelpunkt steht die Nachhaltigkeit und damit ein anhaltender ökonomischer, ökologischer und sozialer Effekt. (BMLFUW, 2007, 7)

Angepasst werden die folgend angeführten Bereiche Energie, Verkehr, Raumwärme und Kleinverbrauch, Energieumwandlung und -verwendung im produzierende Sektor sowie Landwirtschaft, da sie einerseits den stärksten Einfluss darauf haben, ob die Kyoto-Ziele von Österreich erreicht werden können und andererseits mit den geringsten volkswirtschaftlichen Kosten für die Vermeidung der Emissionen zu rechnen ist. (BMLFUW, 2007, 44)

Maßnahmensektor Energie

Der Maßnahmensektor Energie, beinhaltet die Bereiche Raumwärme und Kleinverbrauch, Energieaufbringung (Strom- und Fernwärmeerzeugung, Raffinerie), Energieverwendung und Energieeffizienz in der Industrie. (BMLFUW, 2007, 46)

Einige vorgeschlagene Maßnahmen der Experten im Bereich Energie sind:

- weitere Steigerung der Gesamtenergieeffizienz im Gebäudebestand (thermische Sanierung) und des Umstiegs auf erneuerbare Energie und effiziente Fernwärme
- Forcierung erneuerbarer Energieträger in der Wärmeversorgung
- Einbeziehung von Klimaschutz und Energieeffizienz in die Raumplanung
- Fortführung der Ökostromförderung
- Energieeffizienz und erneuerbare Energieverwendung in der Industrie
- Klima- und Energiefonds.

(BMLFUW, 2007, 50)

Maßnahmensektor Verkehr

Der Verkehr ist über die Jahre stark angestiegen und mit ihm auch die Treibhausgasemissionen. Diese sind um rund 83% gestiegen und haben sich deutlich von dem gesetzten Ziel der Klimastrategie für den Verkehr wegbewegt. Hauptschuldner dafür sind der preisbedingte Kraftstoffexport, sowie das steigende Verkehrs- und Transportaufkommen. (BMLFUW, 2007, 55)

Einige vorgeschlagene Maßnahmen der Experten im Bereich Verkehr sind:

- Mobilitätsmanagement – Beratungs- und Förderprogramme
- Bewusstseinsbildungsmaßnahmen
- Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs
- Verbesserungen im Güterverkehr
- Attraktivierung und Ausbau des öffentlichen Verkehrs
- Anpassung Raum- und Regionalplanung.

(BMLFUW, 2007, 57)

Maßnahmensektor Landwirtschaft

Hauptverursacher von Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft sind Methan und Lachgas. Methan kommt laut der Treibhausgasinventur Österreichs im Jahr 2005 auf ein

Ausmaß von 4,1 Mio. t CO₂-Äquivalent an Emissionen und Lachgas auf 3,7 Mio. t CO₂-Äquivalent an Emissionen.

Einige vorgeschlagene Maßnahmen der Experten im Bereich Landwirtschaft sind:

- Düngemittelmanagement (z.B. Auflage zur Reduktion von Stickstoffdüngermengen)
- energetische Nutzung von Biogas
- Stärkung der regionalen Vermarktung (Reduktion der Transportwege)
- Stärkung biologischer Landwirtschaft.

(BMLFUW, 2007, 63)

4.2.3.3 Klima- und Energiestrategie Österreich

Die Klima- und Energiestrategie wurde am 28. Mai 2018 von der österreichischen Bundesregierung beschlossen. Das Ziel bis zum Jahr 2030 ist die Reduktion der Treibhausgasemissionen um 36% gegenüber 2005. Die Strategie ist auf alle Aufgabengebiete und künftige Investitionen bis 2050 und speziell für die Zeit bis 2030 ausgerichtet. (BMNT, 2018, 6)

Der Rahmen der Klima- und Energiestrategie wird durch das Zieldreieck der ökologischen Nachhaltigkeit, der Versorgungssicherheit sowie der Wettbewerbsfähigkeit und Leistbarkeit gebildet. „Diese unterschiedlichen Zielsetzungen müssen gleichwertig berücksichtigt und so aufeinander abgestimmt sein, dass diese sich gegenseitig bestmöglich unterstützen.“ (BMNT, 2018, 15)

Die Klima- und Energiestrategie beschreibt acht Aufgabenkomplexe, die folgend beschrieben sind.

Ausbau der Infrastruktur für ein nachhaltiges Österreich

Um die erforderliche Dekarbonisierung bis zum Jahr 2050 zu erzielen, ist die Infrastruktur etappenweise anzupassen, denn diese beeinflusst die Aufbringung (z.B. Kraftwerkspark, Schienennetz) und Verwendung (z.B. Anteil öffentlicher Verkehr) beträchtlich. Einige vorgeschlagene Maßnahmen hierzu sind:

- Erweiterung bestehender Energieinfrastruktur
- Förderung der erneuerbaren Stromerzeugung
- Synchronisierung des Netzausbaus mit Ausbau erneuerbarer Energie
- Öffentlicher Verkehr: Investitionen in Verkehrsinfrastruktur und Services

- Förderung des Rad- und Fußverkehrs
- Nachhaltige österreichische (Verkehrs-)Infrastruktur & Mobilitätsservices.

(BMNT, 2018, 26ff.)

Notwendige ökonomische Rahmenbedingungen schaffen und Investitionen mobilisieren

Einige vorgeschlagene Maßnahmen hierzu sind:

- Einführung eines CO₂-Mindestpreis für die im EU-Emissionshandelssystem (ETS) gehandelten CO₂-Zertifikate mit Ausrichtung auf den Stromsektor
- ETS-Auktionserlöse für Klima- und energierelevante Projekte
- Mobilisierung des Privatkapitals
- Streichung der Eigenstromsteuer
- attraktive Gestaltung des Eintritts in den Regel- und Ausgleichsenergiemarkt
- Schaffung geeigneter ökonomischer Rahmenbedingungen sowie zielgruppenspezifischer Angebote und Maßnahmen im Güter- und Personenverkehr
- technologische Transformation hin zu einer CO₂-freien Industrie
- Beschluss und Umsetzung eines nationalen Aktionsplans für Bioökonomie.

(BMNT, 2018, 33ff.)

Gezielte Anpassung des Förder- und Abgabensystems zur Erreichung der Klima- und Energieziele

Die Prüfung der Machbarkeit und Finanzierbarkeit von klima- und energiespezifischen Maßnahmen hat einen hohen Stellenwert. Man unterscheidet hierbei zwischen direkten und indirekten Effekten, die bei budgetschonenden Handlungsoptionen berücksichtigt werden müssen.

Einige vorgeschlagene Maßnahmen zu diesem Punkt sind:

- Budgetschonende Änderung der gesamtstaatlichen Ausgabenstruktur
- Einhaltung der budgetären Obergrenzen
- Prüfung der Finanzierbarkeit von Maßnahmen
- Analyse der Kosteneffektivität der klima- und energiespezifischen Instrumente.

(BMNT, 2018, 37f.)

Rechtliche Rahmenbedingungen für ein klimafreundliches Österreich

Einige vorgeschlagene Maßnahmen hierzu sind:

- Neues Energiegesetz ab 2020
- strukturelle Vereinfachungen und Transparenz
- verantwortungsvolle Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren, ohne ökologische Standards zu gefährden
- Ausnahme von Fahrverboten für E-Fahrzeuge.

(BMNT, 2018, 38ff.)

Forschung und Innovation als Schlüssel für einen erfolgreichen Standort

Zur Erreichung des Ziels der Dekarbonisierung, ist eine langfristige Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik erforderlich. Die Klima- und Energiestrategie hat das Ziel, Österreich als Innovationsführer des Energiebereichs zu machen.

Einige vorgeschlagene Maßnahmen zu diesem Punkt sind:

- Steigerung der öffentlichen Forschungs- und Innovationsausgaben
- Forschungsprogramme mit Schwerpunkt in Richtung alternativer Antriebstechnologien (z.B. im öffentlichen Busverkehr oder bei Vershublokomotiven)
- Konzentration auf Null- und Niedrigemissionsfahrzeuge.

(BMNT, 2018, 43ff.)

Verantwortung für Jede und Jeden – Bildung für eine nachhaltige Zukunft und Bewusstsein schaffen

Bürger sollen sich künftig aktiv am Energiesystem beteiligen können. Mit Hilfe von Bewusstseinsbildungs- und Informationsmaßnahmen ist die Nachfrage nach umweltfreundlichen und energieeffizienten Produkten, Dienstleistungen und Technologien zu steigern.

Einige vorgeschlagene Maßnahmen hierfür sind:

- Förderung der Möglichkeit für Konsumenten, selbst Energie zu produzieren, zu speichern und zu verwenden
- verstärkte Kommunikation, Bewusstseinsbildung und Information
- Weiterentwicklung bestehender Mobilitätsplattformen
- Verankerung von Klimaschutz und Energieeffizienz in Lehrplänen und Ausbildungen

- Verbesserung des Wissens über die richtige Anwendung von Geräten und Technologien sowie Forcierung der Selbstverantwortung. Richtiges Nutzerverhalten bringt Einsparungen.
- Verankerung der Themen Energienutzung, Energieeffizienz, Ressourcen und Klimaschutz entlang der gesamten Bildungskette
- Weiterentwicklung und Ausbau der gezielten Nachwuchsförderung im Energiebereich
- Mobilitätsmanagement
- Vorbildwirkung der öffentlichen Hand.

(BMNT, 2018, 45ff.)

Technologien für die Dekarbonisierung nutzen

Österreich ist ein sehr innovatives Land im Bereich der Energie- und Umwelttechnikindustrie und soll stetig weiter ausgebaut werden. Die weitere Förderung der Energie- und Umwelttechnikbranche bringt große Chancen für die Wertschöpfung und Beschäftigung in Österreich und hat zusätzlich großes Exportpotential.

Einige vorgeschlagene Maßnahmen für diesen Punkt sind:

- Stärkung des Energie-Know-hows in KMUs durch Energiemanagementsysteme
- Stärkung der Umwelt- und Klimaschutzinvestitionen
- Weiterentwicklung von Qualitätsstandards und Beratungsinitiativen im Klima- und Energiebereich
- Unterstützung der Internationalisierung für innovationsorientierte Unternehmen
- Förderung und Realisierung alternativer Güterverkehrstechnologien und emissionsfreier Logistik auf Straße, Schiene und im kombinierten Verkehr
- Positionierung der Bundesregierung auf EU-Ebene für eine anspruchsvolle Regelung zur CO₂-Grenzwertsetzung für LKW und Busse im Sinne der Treibhausgasreduktionsziele.

(BMNT, 2018, 48ff.)

Klimafreundliche Gestaltung des urbanen und ländlichen Raums

Der Verkehrsaufwand wird stark durch die Verteilung der verschiedenen Raumnutzungen (Wohnen, Arbeiten, Erholung, Ausbildung, Einkauf und Dienstleistungen im Raum) beeinflusst. Die Raumplanung hat in der Vergangenheit zu einem steigenden Verkehrsaufkommen im Straßennetz sowie Energieverbrauch in Gebäuden geführt und

damit den Anstieg der CO₂-Emissionen verstärkt. Ein wichtiger ordnungspolitischer Schritt ist die Verankerung von Klima- und Energiezielen in Raumordnungskonzepten sowie raumbezogenen Plänen und Programmen der Gebietskörperschaften.

Einige vorgeschlagene Maßnahmen für diesen Punkt sind:

- Förderung von Siedlungsstrukturen in Raumordnung und Flächenwidmung, die zur Verdichtung und Funktionsmischung beitragen und kurze Wege gewährleisten
- Erarbeitung, Beschluss und Umsetzung eines umfassenden Infrastruktur- und Raumordnungsplans in Zusammenarbeit mit Ländern und Gemeinden
- Masterplan gegen Bodenversiegelung
- Fokus auf Raumplanung zur Senkung des Mobilitätsbedarfs
- Vorantreiben von Smart Cities
- Koordinierte und vorausschauende Energieraumplanung
- Bedürfnisse der aktiven Mobilität im ordnungspolitischen und rechtlichen Rahmen sowie in der Infrastruktur und Raumplanung berücksichtigen
- Erhaltung des Ausmaßes der Agrarflächen, insbesondere Grünlandflächen, und deren Produktivität.

(BMNT, 2018, 51ff.)

4.2.3.4 Bundesluftreinhaltegesetz

Das Bundesluftreinhaltegesetz (BLRG) wurde am 13. August 2002 ausgegeben und das Ziel des Gesetzes ist die Erhaltung der natürlichen Zusammensetzung der Luft. Dadurch wird

- der dauerhafte Schutz der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen,
- der Schutz des Lebens von Tieren und Pflanzen und
- der Schutz von Sachen in ihren für den Menschen wertvollen Eigenschaften

sichergestellt. (Bundesluftreinhaltegesetz, 2002, 1)

Bei der Verpflichtung zur Reinhaltung der Luft müssen folgende Punkte eingehalten werden:

- die natürliche Zusammensetzung der Luft darf bei jeder Handlung und Unterlassung nicht über ein gewisses Ausmaß durch Luftschadstoffe wie zum Beispiel Gase, Partikel oder Aerosole verändert werden
- Vermeidung der Beeinträchtigung und Belästigung Dritter durch Rauch und üble Gerüche

- eine Ausnahme dieser Regelung stellen Emissionen von Luftschadstoffen dar, die durch luftreinhalterechnische Genehmigung gedeckt werden oder bei ordnungsgemäßer landwirtschaftlicher Bewirtschaftung entstehen.

(Bundesluftreinhaltegesetz, 2002, 2)

Folgende Punkte sind in Bezug zu dem Verbrennen von Materialien außerhalb von Anlagen vorgesehen:

- Verbot von punktuellen und flächenhaften Verbrennen von Materialien außerhalb dafür bestimmter Anlagen
- bei Verstoß dieser Forderung muss die Bezirksverwaltungsbehörde von dem Verpflichteten das unverzügliche Löschen des Feuers verlangen
- einige Tätigkeiten, wie beispielsweise Lagerfeuer oder Grillfeuer sind von diesem Verbot ausgenommen
- Es können durch den Landeshauptmann zeitliche und räumliche Ausnahmen vom Verbot des Verbrennens biogener Materialien erlassen werden. Dies betrifft zum Beispiel das Räuchern im Obst- und Weingartenbereich als Maßnahme des Frostschutzes.

(Bundesluftreinhaltegesetz, 2002, 2)

4.2.3.5 Gewerbeordnung

Die Gewerbeordnung (GewO) besteht seit dem Jahr 1994 und gilt für alle gewerbsmäßig ausgeführten und nicht gesetzlich verbotenen Tätigkeiten. (Gewerbeordnung, 1994, 3) Gewerbliche Betriebsanlagen, die beeinträchtigende, belästigende oder nachteilige Auswirkungen auf Umwelt und Lebewesen haben, bedürfen einer Genehmigung der Behörde. (Gewerbeordnung, 1994, 34f.)

Nachstehend sind die Anforderungen an IPPC-Anlagen, die große Auswirkungen auf die Umwelt aufweisen, beschrieben.

Folgend die Auflistung der IPPC-Anlagen nach Branchen:

- Energiewirtschaft
- Herstellung und Verarbeitung von Metallen
- Mineralverarbeitende Industrie
- Chemische Industrie
- Abfallbehandlung

- sonstige Industriezweige.

(Gewerbeordnung, 1994, 179)

Zur Errichtung, Betreibung und Auflassung von IPPC-Anlagen sind folgende Punkte sicherzustellen:

- Ergreifen der entsprechenden Vorsorgemaßnahmen gegen Verschmutzungen der Umwelt, besonders durch entsprechende technologische Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, als auch durch Beachtung der Energieeffizienz
- Treffen erforderlicher Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen und Begrenzung deren Folgen
- Treffen von Maßnahmen, bei Auflassung einer IPPC-Anlage, um die Gefahr einer Umweltverschmutzung zu vermeiden und das IPPC-Anlagengelände in einen annehmbaren Zustand zurückzuführen.

(Gewerbeordnung, 1994, 37)

Nachstehende Angaben müssen im Genehmigungsantrag für eine laut § 77a zu genehmigende IPPC-Anlage enthalten sein:

- in der Betriebsanlage verwendete oder erzeugte Stoffe und Energie
- Beschreibung des Zustands des Betriebsanlagengeländes
- Bericht über Ausgangszustand, bezüglich möglicher Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers auf dem Gelände der Anlage
- Quellen der Emissionen aus der Betriebsanlage
- Art und Menge der vorhersehbaren Emissionen aus der Anlage in jedes Umweltmedium
- Erwartete erhebliche Auswirkungen der Emissionen auf die Umwelt
- Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen
- Maßnahmen zur Vermeidung oder, sofern dies nicht möglich ist, Verminderung der Emissionen
- weitere Maßnahmen zur Einhaltung der Voraussetzungen gemäß § 77a
- Übersicht über die wichtigsten vom Antragsteller gegebenenfalls geprüften Alternativen zu den vorgeschlagenen Technologien, Techniken und Maßnahmen
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der vorstehenden und der laut § 353 Z1 lit. a und lit. c erforderlichen Angaben.

(Gewerbeordnung, 1994, 115f.)

Bei der Änderung einer IPPC-Anlage gilt folglich:

- hat eine Änderung beachtliche nachteilige Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und erreicht den in Anlage 3 festgelegten Schwellenwert, wird sie als wesentliche Änderung bezeichnet und benötigt eine Genehmigung im Sinne der §§ 77a und 77b
- die Veränderung der Beschaffenheit oder Funktionsweise der Betriebsanlage oder die Erweiterung der Betriebsanlage, ist als Änderung des Betriebs zu bezeichnen und der Behörde vom Betriebsanlagenbetreiber vier Wochen vorher anzuzeigen. Diese Anzeige ist von der Behörde mit Bescheid zur Kenntnis zu nehmen. Der Bescheid stellt einen Teil des Genehmigungsbescheids dar.
- auf eine weder unter Z 1 noch unter Z 2 fallende Änderung, ist § 81 anzuwenden sofern die Voraussetzungen zutreffen.

(Gewerbeordnung, 1994, 43)

Regelmäßige Umweltinspektionen der IPPC-Anlagen sind im Sinne der Absätze 2 bis 5 zu unterziehen. (Gewerbeordnung, 1994, 45)

Den Antrag um Genehmigung oder um Genehmigung einer relevanten Änderung einer IPPC-Anlage teilt die Behörde in der betroffenen Gemeinde per Internet oder in einer verbreiteten periodisch erscheinenden Zeitung mit. (Gewerbeordnung, 1994, 116)

Bei der Auflassung einer IPPC-Anlage, müssen folgende Punkte in der Anzeige enthalten sein:

- besteht ein Bericht über den Ausgangszustand, gemäß § 353a Abs. 3, ist der Stand der Boden- und Grundwasserverschmutzung durch relevante gefährliche Stoffe, die durch die Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung der IPPC-Anlage entstehen, zu bewerten. Liegt eine erhebliche Boden- und Grundwasserverschmutzung durch die IPPC-Anlagen vor, sind Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung zu treffen, um den Ausgangszustand wieder zu erreichen.
- liegt kein Bericht über den Ausgangszustand vor, muss beurteilt werden ob Boden und Grundwasser durch die Tätigkeiten so stark verschmutzt sind, dass sie eine ernsthafte Gefährdung der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt darstellen. Hier müssen bei einer Verschmutzung ebenfalls Maßnahmen zur Beseitigung, Vergütung, Eindämmung oder Verringerung erfolgen.

(Gewerbeordnung, 1994, 47)

§ 82b Abs. 1 schreibt eine regelmäßige Überprüfung genehmigungspflichtiger Betriebsanlagen vor. Die Prüfung hat, sofern nicht anders bestimmt, alle sechs Jahre für die unter § 359b fallenden Betriebsanlagen und alle fünf Jahre für sonstige genehmigte Anlagen zu erfolgen. Zudem ist nach jeder erfolgten Überprüfung eine Prüfbescheinigung anzufertigen, die den Umfang und Inhalt der Prüfung enthält. Abs. 6 sieht vor, dass Inhaber einer Betriebsanlage der Verpflichtung laut Abs. 1 entsprechen, wenn

- die Betriebsanlage einer Umweltbetriebsprüfung, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (EMAS) oder der ÖNORM EN ISO 14001, unterzogen wurde
- „die Unterlagen über die Umweltbetriebsprüfung nicht älter als drei Jahre sind und
- aus den Unterlagen über diese Umweltbetriebsprüfung hervorgeht, dass im Rahmen dieser Prüfung auch die Übereinstimmung der Betriebsanlage mit dem Genehmigungsbescheid und den sonst für die Betriebsanlage geltenden gewerberechtlichen und gemäß § 356b mit anzuwendenden Vorschriften geprüft wurde.“ (Gewerbeordnung, 1994, 46)

4.2.3.6 Wasserrechtsgesetz

Das Wasserrechtsgesetz (WRG) ist seit 1959 gültig und handelt von der Nutzung, der Bewirtschaftung und den Schutz- und Pflegemaßnahmen der Gewässer. Es ist zwischen öffentlichen Gewässern und Privatgewässern zu unterscheiden. (Wasserrechtsgesetz, 1959, 6ff.)

Die Bezirksverwaltungsbehörde, der Landeshauptmann und der Bundesminister für Nachhaltigkeit und Tourismus sind die Wasserrechtsbehörden. In den meisten Fällen, außer dieses Gesetz trifft andere Bestimmungen, ist die Bezirksverwaltungsbehörde die zuständige Behörde. Die Wasserrechtsbehörden sind dafür zuständig, zu entscheiden ob es sich um ein öffentliches oder privates Gewässer handelt. (Wasserrechtsgesetz, 1959, 77ff.)

Für jeden Verwaltungsbezirk ist vom Landeshauptmann ein Wasserbuch als öffentliches Register zu führen. In einem Wasserbuch sind alle bestehenden wasserrechtlichen Bestimmungen und neu verliehenen Wasserrechte aufgezeigt. (Wasserrechtsgesetz, 1959, 90)

Bei einer Verwaltungsübertretung ist in den meisten Fällen mit einer hohen Geldstrafe zu rechnen. (Wasserrechtsgesetz, 1959, 96ff.)

4.2.3.7 Abfallwirtschaftsgesetz

Das Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) ist ein am 2. November 2002 in Kraft getretenes Bundesgesetz und orientiert sich an dem Vorsorgeprinzip und der Nachhaltigkeit.

Es gilt folgende Punkte zu beachten:

- Vermeidung schädlicher oder nachteiliger Einwirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume
- Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen so niedrig wie möglich halten
- Schonung von Ressourcen, wie Energie, Rohstoffe, Landschaft, Deponievolumen, Wasser und Flächen
- Abfälle dürfen bei stofflicher Verwertung über kein höheres Gefährdungspotential verfügen als vergleichbare Primärrohstoffe oder Produkte aus Primärrohstoffen
- bleiben Abfälle zurück, darf durch die Ablagerung dieser keine Gefährdung für nachfolgende Generationen auftreten.

(Abfallwirtschaftsgesetz, 2002, 5)

Dieses Bundesgesetz teilt sich auf in die Bereiche:

1. Allgemeine Bestimmungen
2. Abfallvermeidung und -verwertung
3. Allgemeine Pflichten von Abfallbesitzern
4. Abfallsammler und -behandler
5. Sammel- und Verwertungssysteme
6. Behandlungsanlagen
7. Grenzüberschreitende Verbringung
8. Behandlungsaufträge, Überprüfung
9. Übergangsbestimmungen
10. Schlussbestimmungen.

(Abfallwirtschaftsgesetz, 2002, 5ff.)

§10 Abs. 1 schreibt vor, dass Betriebe in denen Abfälle entstehen und mehr als 20 Arbeitnehmern angestellt sind, ein Abfallwirtschaftskonzept anzufertigen haben. Handelt es

sich um einen EMAS-Betrieb, gilt die gültige Umwelterklärung als Abfallwirtschaftskonzept. Ein Abfallwirtschaftskonzept hat die nachstehenden Punkte aufzuweisen:

- „Angaben über die Branche und den Zweck der Anlage und eine Auflistung sämtlicher Anlagenteile
- eine verfahrensbezogene Darstellung des Betriebs
- eine abfallrelevante Darstellung des Betriebs
- organisatorische Vorkehrungen zur Einhaltung abfallwirtschaftlicher Rechtsvorschriften und
- eine Abschätzung der zukünftigen Entwicklung.“

Ein Abfallwirtschaftskonzept ist mindestens alle sieben Jahre und beim Auftreten bedeutender abfallrelevanter Änderung der Anlage zu ergänzen. „Die Fortschreibung einer gültigen Umwelterklärung gemäß EMAS gilt als Fortschreibung gemäß diesem Bundesgesetz.“ (Abfallwirtschaftsgesetz, 2002, 19)

4.2.3.8 Immissionsschutzgesetz

Das Immissionsschutzgesetz – Luft (IG-L) wurde 1997 beschlossen und 2010 adaptiert. (BMLFUW, 2012)

Dieses Bundesgesetz verfolgt die nachstehenden Ziele:

- dauerhafter Schutz der Gesundheit des Menschen, des Tier- und Pflanzenbestands und ihrer Lebensräume, als auch der Kultur- und Sachgüter vor Luftschadstoffen
- Senken der Luftschadstoffimmissionen
- Erhaltung der optimalen Luftqualität.

(Immissionsschutzgesetz – Luft, 2013, 3)

Für die Einhaltung der Ziele sind Immissionsgrenzwerte für die wichtigsten Luftschadstoffe (SO₂, CO, NO₂, PM₁₀, Pb in PM₁₀, PM_{2.5}, Benzol) festgelegt und für gewisse Luftschadstoffe sind Zielwerte und Alarmwerte vorgegeben. (Immissionsschutzgesetz – Luft, 2013, 5)

Die Landeshauptmänner des jeweiligen Bundeslandes müssen die Messstellen einrichten, betreiben, Überschreitungen ausweisen und feststellen durch welche Ursache eine Überschreitung geschehen ist. (Immissionsschutzgesetz – Luft, 2013, 6ff.)

Diesbezüglich sind Maßnahmen für folgende Bereiche anzuordnen, die entweder direkt wirken oder durch die Behörde mit Bescheid anzuordnen sind:

- Maßnahmen für Anlagen
- Maßnahmen für Kraftfahrzeuge
- Maßnahmen für Stoffe, Zubereitungen und Produkte
- zusätzliche Maßnahmen

(Immissionsschutzgesetz – Luft, 2013, 13ff.)

Bei Nichteinhaltung der Maßnahmen oder sonstiger Verwaltungsübertretung ist eine Geldstrafe zu verhängen. (Immissionsschutzgesetz – Luft, 2013, 22f.)

4.2.3.9 Emissionszertifikatengesetz

Das Emissionszertifikatengesetz (EZG) ist am 12. Dezember 2011 in Kraft getreten. Durch dieses Bundesgesetz ist ein System geschaffen, durch das der Handel mit Zertifikaten für Treibhausgasemissionen möglich ist. Hiervon betroffen sind Luftfahrzeugbetreiber und Anlageninhaber. (Emissionszertifikatengesetz, 2011, 1)

Die zurzeit geltende Handelsperiode läuft von 1. Jänner 2013 bis 31. Dezember 2020. Seit der neuen Handelsperiode sind die Zertifikate fast ausschließlich zu ersteigern und nicht mehr, wie davor gewohnt, kostenlos zugeteilt. Die Versteigerung der Zertifikate erfolgt durch eine Auktionsplattform. Die Zertifikate bleiben durch festgelegte Regeln für Industrieanlagen weiterhin gratis. (Emissionszertifikatengesetz, 2011, 13f.)

Seit 2013 ist der Geltungsbereich des Gesetzes auf nachstehende Treibhausgase erweitert:

- CO₂-Emissionen aus der Herstellung petrochemischer Erzeugnisse von Ammoniak und Aluminium
- N₂O-Emissionen aus der Produktion von Salpetersäure, Adipinsäure und Glyoxalsäure
- Emissionen von perfluorierten Kohlenwasserstoffen aus dem Aluminiumsektor.

(Emissionszertifikatengesetz, 2011, 28ff.)

Bei Nichteinhaltung oder Verwaltungsübertretung ist eine hohe Geldstrafe zu verhängen. (Emissionszertifikatengesetz, 2011, 25)

4.2.3.10 Umweltinformationsgesetz

Das Umweltinformationsgesetz (UIG) ist am 1. Juli 1993 in Kraft getreten und die letzte Änderung erfolgt im Jahr 2013. Ziel dieses Bundesgesetzes ist es, die Bevölkerung über

Umweltdaten zu informieren. Dies geschieht durch die Schaffung eines ausreichenden Zugangs zu den Umweltinformationen und die Verbreitung der Informationen. (Umweltinformationsgesetz, 1993, 1)

Umweltinformationen handeln über:

- den Zustand der Umweltbestandteile, wie beispielweise Luft und Atmosphäre, Wasser, Boden, Landschaft und Berggebiete
- Aspekte wie Stoffe, Energie, Lärm, Strahlung, Abfall, Emissionen, Ableitungen oder sonstiges Freilassen von Stoffen oder Organismen in die Atmosphäre
- Maßnahmen wie z.B. Politiken, Gesetze, Pläne, Programme, Verwaltungsakte, Umweltvereinbarungen und Tätigkeiten
- Berichte über die Umsetzung des Umweltrechts
- Kosten/Nutzen-Analysen und weitere wirtschaftliche Analysen und Annahmen
- die Verfassung der Gesundheit und Sicherheit der Menschen.

(Umweltinformationsgesetz, 1993, 1f.)

Informationspflichtige Stellen sind:

- Verwaltungsbehörden und unter deren sachlicher Aufsicht stehende weitere Organe der Verwaltung
- Organe von Gebietskörperschaften, soweit sie Aufgaben der Privatwirtschaftsverwaltung des Bundes besorgen
- juristische Personen öffentlichen Rechts, wenn sie durch Gesetz übertragene Aufgaben im Zusammenhang mit der Umwelt ausüben
- natürliche oder juristische Personen privaten Rechts, die in Beziehung mit der Umwelt öffentliche Aufgaben ausführen oder öffentliche Dienstleistungen erbringen.

(Umweltinformationsgesetz, 1993, 2)

4.2.3.11 Energieeffizienzgesetz

Das Energieeffizienzgesetz (EEffG) am 01. Jänner 2015 in Kraft getreten. Dieses Bundesgesetz setzt die Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz um. Bis zum Jahr 2020 sind folgende Ziele zu erreichen:

- kosteneffiziente Steigerung der Effizienz der Energienutzung in Österreich
- Normierung nationaler Ziele im Bereich Energieeffizienz

- Festlegen der Vorbildwirkung des Bundes im Bereich Energieeffizienz
- Stärkung der Nachfrage nach Energiedienstleistungen und Energieeffizienzmaßnahmen
- Leistung eines Beitrags zur Verwirklichung einer kostenoptimierten, nachhaltigen und gesicherten Energieversorgung, durch
 1. Senkung des Energieverbrauches und der Energiezufuhr
 2. Abwehren der Nachfrage nach Atomenergie
 3. Anteil erneuerbarer Energieträger erhöhen
 4. Energieeffiziente Wirtschaft
 5. Senkung der Energiekosten.

(Energieeffizienzgesetz, 2014, 2f.)

Bis zum 31. Oktober 2017 und danach jährlich, haben der Bundesminister für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und der Bundesminister für Nachhaltigkeit und Tourismus einen Evaluierungs- und Monitoring report über die Erreichung der Klima- und Energieziele zu übermitteln. (Energieeffizienzgesetz, 2014, 5)

Große Unternehmen können zur Verbesserung der Energieeffizienz ein zertifiziertes Energiemanagement- oder Umweltmanagementsystem oder ein gleichwertiges, innerstaatlich anerkanntes Managementsystem einführen. Kleine und mittlere Unternehmen sind berechtigt eine Energieberatung durchführen zu lassen. (Energieeffizienzgesetz, 2014, 7)

Die Pflicht des Bundes im Bereich Energieeffizienzmaßnahmen ist seine Vorbildfunktion. Er muss gewisse Maßnahmen zur Energieeffizienz setzen und deren Erreichen fördern. (Energieeffizienzgesetz, 2014, 9)

§ 9 Abs. 1 schreibt vor, dass Unternehmen in Österreich, abhängig ihrer Größe, im Zeitraum 2015 bis 2020 Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz entsprechend Abs. 2 zu setzen, diese entsprechend zu belegen und der Monitoringstelle kundzugeben haben. Laut Abs. 2 haben große Unternehmen entweder mindestens alle vier Jahre ein externes Energieaudit entsprechend § 17 oder § 18 zu vollziehen oder ein Energie- oder Umweltmanagement (z.B. EMAS oder ISO 14000) bzw. ein gleichwertiges innerstaatlich anerkanntes Managementsystem einzuführen, das ebenfalls ein regelmäßiges internes und externes Energieaudit umfasst. Kleine und mittlere Unternehmen können nach Abs. 3 eine Energieberatung durchführen und diese mindestens alle vier Jahre wiederholen. Weiters

haben sie die Durchführung und Ergebnisse zu belegen und diese der Monitoringstelle zu melden. (Energieeffizienzgesetz, 2014, 2f.)

4.2.3.12 Chemikaliengesetz

Das Chemikaliengesetz (ChemG) ist seit 1996 in Kraft. „Ziel dieses Bundesgesetzes ist der vorsorgliche Schutz des Lebens und der Gesundheit des Menschen und der Umwelt vor unmittelbar oder mittelbar schädlichen Einwirkungen, die durch das Herstellen und Inverkehrbringen, den Erwerb, das Verwenden oder die Abfallbehandlung von Stoffen, Gemischen oder Erzeugnissen entstehen können, insbesondere indem ihrem Entstehen vorgebeugt wird bzw. sie erkennbar gemacht und abgewendet werden.“ (Chemikaliengesetz, 1996, 3)

In diesem Gesetz sind Anforderungen an Personen festgelegt, die mit Chemikalien umzugehen haben. Zusätzlich sind Pflichten an die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung von Stoffen, Gemischen und Erzeugnissen zu stellen. Bestimmungen bezüglich der Durchführung und Vollziehung der REACH-VO und der CLP-VO sind in diesem Bundesgesetz enthalten. Der Anwendungsbereich ist auch aus der REACH-VO und der CLP-VO herangezogen. Die zuständige Behörde gemäß der REACH-VO und der CLP-VO ist der Bundesminister für Nachhaltigkeit und Tourismus. (Chemikaliengesetz, 1996, 7ff.)

Der Landeshauptmann ist für die Überwachung der Befolgung der Vorschriften dieses Gesetzes zuständig. Bei Nichteinhaltung der Vorschriften drohen Verwaltungsstrafen in Form von hohen Geldstrafen. (Chemikaliengesetz, 1996, 37ff.)

4.2.3.13 Umweltmanagementgesetz

Das Umweltmanagementgesetz (UMG) ist am 07. August 2001 in Kraft getreten und die erste Novellierung fand 2004 statt. Die letzte Änderung erfolgte 2013. Das Ziel dieses Bundesgesetzes ist die Anordnung von Regelungen über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung. (Umweltmanagementgesetz, 2001, 1)

Ein Umweltgutachter muss folgende Ausbildung aufweisen um zugelassen zu sein:

- eine geeignete abgeschlossene Hochschulbildung
- einschlägige berufliche Kenntnisse und Erfahrungen
- eine positive Beurteilung der Fachkunde gemäß § 4.

(Umweltmanagementgesetz, 2001, 2)

Eine genauere Beschreibung zu den Voraussetzungen der Zulassung von Umweltgutachtern findet sich in Abschnitt II. Es sind genaue Vorgaben zu den Anforderungen zur Ausbildung und Berufspraxis der Umweltgutachter, zur Fachkunde von leitenden Umweltgutachtern, zur Fachkunde von Teammitgliedern und zur Beurteilung der Fachkunde beschrieben. Weiters sind die Voraussetzungen der Zulassung als Umweltgutachter, die Gültigkeitserklärung, das Zulassungsverfahren, die Aufsicht über zugelassene Umweltgutachter, die Pflichten des Umweltgutachters und die Voraussetzungen für das Tätigwerden als Umweltgutachter dargelegt. (Umweltmanagementgesetz, 2001, 2ff.)

In Abschnitt III ist die Führung von Registern eingetragener Organisationen festgelegt. Die hierfür zuständige Stelle ist der Bundesminister für Nachhaltigkeit und Tourismus. Eine Eintragung erfolgt, sobald die gültige Umwelterklärung der Organisation sowie die Angaben zur Organisation gemäß Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 vorliegen. Ebenso wird geprüft, dass alle Voraussetzungen der EMAS-Verordnung am Standort erfüllt sind und die Eintragungsgebühr bezahlt ist. Ebenfalls sind das Vorgehen, zur Veröffentlichung der Umwelterklärung und der Berichte der Organisationen, die andere mit EMAS gleichwertige Umweltmanagementsysteme anwenden, beschrieben. (Umweltmanagementgesetz, 2001, 10ff.)

Abschnitt IV legt Verwaltungsvereinfachungen für EMAS-Organisationen dar. Hierbei ist aufgezeigt, wie sich Organisationen zu verhalten haben, sobald sie Änderungen ihrer Anlagen vornehmen. Es wird auch auf die Erlassung des konsolidierten Genehmigungsbescheides eingegangen. Dabei geht es um die Zusammenlegung mehrerer Genehmigungen in einem Bescheid. Das Absehen von Verwaltungsstrafen ist auch ausführlich geschildert. (Umweltmanagementgesetz, 2001, 13ff.)

Die Umweltmanagement Register Verordnung ist seit 05. Mai 2012 rechtskräftig. Die Zielsetzungen dieser Verordnung, sind die Durchführung nationaler Register für Organisationen, die zu EMAS ebenbürtige Umweltmanagementsysteme nutzen sowie die Bestimmung von Aspekten für die Eintragung in jenen Registern. EFB-Betriebe, Responsible Care-Betriebe oder ISO 14001 Betriebe müssen einen Antrag auf Eintragung beim Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus einreichen. Das sind die drei Organisationstypen die einen Antrag auf Eintragung stellen können. Bei einem EFB-Betrieb handelt es sich um einen Entsorgungsfachbetrieb. Dieser sammelt, befördert, sortiert, lagert oder verwertet Abfälle und hat ein Übereinkommen mit dem Verein für Entsorgungsfachbetriebe (V.EFB) über die Anwendung der Vorgaben des V.EFB getroffen. Organisationen die unter dem Namen Responsible Care-Betriebe geführt sind, unterliegen einer freiwilligen Initiative der chemischen Industrie zum Zweck der Aufbesserung der Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltsituation. Bei einem ISO 14001 Betrieb, geht es um

eine Organisation, die über ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem laut ISO 14001 verfügt. (UMG Register VO, 2012, 1)

Anforderungen an V.EFB-Betriebe:

- gültiges V.EFB-Zertifikat
- unterzeichnete Zertifizierungsempfehlung und Bestätigung des EMAS-Gutachters über die Einbeziehung der Mitarbeiter laut Anhang II Teil B4 der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009
- Erstellung eines Berichts, der beispielsweise die Beschreibung der Umweltpolitik und aller bedeutenden direkten und indirekten Umweltaspekte enthält.

(UMG Register VO, 2012, 1)

Anforderungen an Responsible Care-Betriebe:

- gültiges Responsible Care-Zertifikat
- Erklärung des Umweltgutachters, in der bestätigt wird, dass die über die Anforderungen des Responsible Care-Zertifikates hinausgehenden Inhalte der EMAS-Verordnung erfüllt sind
- erstellen eines Berichtes, der z.B. die Umweltpolitik der Organisation und die Beschreibung der Umweltzielsetzungen im Zusammenhang mit den bedeutenden Umweltaspekten enthält.

(UMG Register VO, 2012, 1)

Anforderungen an ISO 14001-Betriebe:

- aktuelles ISO 14001 Zertifikat
- Bestätigung des EMAS-Umweltgutachters über die Einbeziehung der Mitarbeiter gemäß Anhang II Teil B4 der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009
- erstellen eines Berichts mit Informationen, wie zum Beispiel die Beschreibung der Organisation oder die Beschreibung der Umweltpolitik. (UMG Register VO, 2012, 1)

4.2.3.14 Umweltverträglichkeitsgesetz

Das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G) setzt die Richtlinie 2011/92/EU (Umweltverträglichkeitsrichtlinie) um. Eine der Aufgaben der Umweltverträglichkeitsprüfung ist es, die mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen und deren Wechselwirkungen festzustellen, die ein Vorhaben in Bezug auf

- Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume
- Boden, Wasser, Luft und Klima
- die Landschaft
- Sach- und Kulturgüter

hat oder haben kann.

Weiter Aufgaben sind:

- Überprüfung der Maßnahmen und deren Auswirkungen auf die Umwelt
- Darlegung der Vor- und Nachteile der Alternativen und des Unterbleibens des Vorhabens. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 3)

Abschnitt II geht näher auf die Umweltverträglichkeitsprüfung und das konzentrierte Genehmigungsverfahren ein. Hierbei sind die folgenden Punkte ausführlich behandelt:

1. Einleitung der Umweltverträglichkeitsprüfung

Um eine Umweltverträglichkeitsprüfung des Vorhabens durchzuführen, muss der Projektwerber einen Genehmigungsantrag bei der Behörde stellen und das Projekt einreichen. Die Einreichunterlagen beinhalten eine Beschreibung des geplanten Vorhabens, deren Alternativen und Auswirkungen auf die Umwelt und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 7ff.)

2. Öffentliche Auflage

Die Behörde sendet die Unterlagen an die Standortgemeinde weiter. Die Unterlagen liegen sechs Wochen zur öffentlichen Einsichtnahme bei der Gemeinde und bei der Behörde auf. Die Behörde hat das Vorhaben im Internet, in einer im Bundesland verbreiteten Tageszeitung und einer weiteren, in der Gemeinde verbreiteten Tageszeitung kundzumachen. Danach kann jeder einzelne Stellung zu dem Projekt abgeben. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 9ff.)

3. Umweltverträglichkeitsgutachten

Die Sachverständigen erstellen ein Umweltverträglichkeitsgutachten. Eine Bewertung der Umweltauswirkungen ist durch die Umweltverträglichkeitserklärung, die Stellungnahmen und sonstige der Behörde vorliegende Gutachten und Unterlagen vorzunehmen. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 11)

4. Mündliche Verhandlung und weitere Verfahren

Eine mündliche Verhandlung ist unter Berücksichtigung aller anzuwendenden Verwaltungsvorschriften bei jedem UVP-Verfahren von der Behörde an einem Ort

durchzuführen, der der Sachlage nach am geeignetsten erachtet wird. Alle Parteien können hierbei ihre Interessen vertreten. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 12)

5. Entscheidung

Die Genehmigung des Antrags erfolgt durch die Behörde, in Anlehnung an die betreffenden Verwaltungsvorschriften und die vorgesehenen Genehmigungsvoraussetzungen.

Die Genehmigungsvoraussetzungen sehen folgende Punkte vor:

- Begrenzung der Emissionen durch Schadstoffe nach dem Stand der Technik
- Vermeidung und Verminderung der Immissionsbelastung jeglicher Art
- Vermeidung und Verwertung der Abfälle nach dem Stand der Technik.

Der Genehmigungsbescheid ist anschließend öffentlich herauszugeben. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 12f.)

6. Abnahmeprüfung

Vor der Inbetriebsetzung der Anlage, ist die Vollendung des Vorhabens der Behörde anzuzeigen. Daraufhin prüft die Behörde das Vorhaben darauf, ob es der Genehmigung gerecht ist und erlässt bei Übereinstimmung einen Bescheid. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 15f.)

7. Nachkontrolle

Die Nachkontrolle des Vorhabens erfolgt mindestens drei Jahre oder höchstens fünf Jahre nach der Fertigstellungsanzeige. Hierbei ist zu kontrollieren, ob die Einhaltung des Genehmigungsbescheids gegeben ist. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 16f.)

Abschnitt III beschreibt die Vorgehensweise einer Umweltverträglichkeitsprüfung für Bundesstraßen und Hochleistungsstrecken. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 17ff.)

Die Einrichtung, die Aufgaben und die Zusammensetzung des Umweltrates sind in Abschnitt V aufgezeigt. Der Umweltrat ist beim Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus eingerichtet. (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, 2000, 25ff.)

4.2.3.15 Umweltförderungsgesetz

Das Umweltförderungsgesetz ist seit dem Jahr 1993 gültig und hat folgende Ziele zum Schutz der Umwelt:

- Wasserwirtschaft
- effizienter Einsatz von Energie und Ressourcen

- materielle und immaterielle Leistungen bei Maßnahmen im Ausland
- Altlastensanierung.

Durch die Förderung soll ein bestmöglicher Effekt zum Schutz der Umwelt sowie bezüglich des Energieeffizienzförderungsprogramm entstehen. (Umweltförderungsgesetz, 1993, 2)

In diesem Gesetz sind die folgenden Voraussetzungen für Förderungen festgelegt:

- Verunreinigungen die vor dem 1. Juli 1989 entstanden sind
- Durchführung von Maßnahmen nach Einbringen des Ansuchens
- Erstellung von Variantenuntersuchungen, Sanierungskonzepten, Gutachten
- Bedachtnahme auf die Prioritätenklassifizierung
- Berücksichtigung des Verursacherprinzips.

Die Ziele im Bereich der Altlasten sind die Sanierung und Sicherung der Altlasten, unter einem guten Kosten-Nutzen-Faktor. (Umweltförderungsgesetz, 1993, 14f.)

Die Kommunalkredit Austria prüft die eingereichten Ansuchen und legt sie daraufhin der Kommission vor, die zur Beratung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus eingerichtet wurde. Die Entscheidung über die Förderung und deren Ausmaß liegt letztendlich beim Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. (Umweltförderungsgesetz, 1993, 18f.)

4.2.3.16 Umwelthaftungsgesetz

Das Umwelthaftungsgesetz ist 2009 in Kraft getreten und sein Ziel ist es Maßnahmen anhand des Verursacherprinzips zu regeln, um Schäden an der Umwelt zu vermeiden und zu sanieren. Dieses Bundesgesetz ist auf Schädigungen von Gewässern und des Bodens beschränkt. Schädigungen der Arten und deren natürlichen Lebensräume regeln die Bundesländer. (Umwelthaftungsgesetz, 2009, 1)

Ebenso wie bei der Richtlinie 2004/35/EG muss der Betreiber hier ebenfalls im Falle einer unmittelbaren Gefahr eines Umweltschadens Vermeidungsmaßnahmen ergreifen. Bei einem schon eingetretenen Umweltschaden ist die Behörde zu informieren und alle erforderlichen Maßnahmen und Vorkehrungen zu ergreifen, um den Schaden so gering wie möglich zu halten. (Umwelthaftungsgesetz, 2009, 3)

Die Kosten der Vermeidungs- und Sanierungsmaßnahmen sind vom Betreiber zu zahlen, auch wenn die Behörde die Maßnahmen durchführt. Wenn der Betreiber glaubhaft machen kann, dass er den Schaden nicht verursacht hat, kann die Behörde vom Aufbringen der zu

zahlenden Kosten des Betreibers absehen. Die Bezirksverwaltungsbehörde ist beim Umwelthaftungsgesetz für die vorgesehenen Maßnahmen zuständig. (Umwelthaftungsgesetz, 2009, 4f.)

5 EMAS

5.1 Entwicklung von EMAS

5.1.1 EMAS I

EMAS I wurde das erste Mal bei der Vorbereitung des fünften Umweltaktionsprogramms der EU, im Jahr 1989, thematisiert und 1990 folgte ein erster Entwurf von der EG-Kommission. Am 13. Juli 1993 ist die Verordnung „über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“ in der EU in Kraft getreten. Man hat sich darauf geeinigt, dass die teilnehmenden Unternehmen freiwillig eine Überprüfung durchführen lassen können und sie in Folge dessen, mit der Bestätigung zur Teilnahme an EMAS, werben dürfen und zusätzlich Erleichterungen bei Behörden zu erwarten haben. Die Organisationen hatten folgende Punkte umzusetzen:

- Festlegung und Umsetzung standortbezogener Umweltpolitik, -ziele und -programme
- Festlegung und Umsetzung von Umweltmanagementsystem
- Verbesserung des Umweltschutzes und Beachtung rechtlicher Vorgaben
- Durchführung einer Umweltbetriebsprüfung
- Mitarbeitermotivation und Schulungen
- Prüfung durch Umweltgutachter
- Erstellung einer Umwelterklärung und anschließende Überprüfung durch Umweltgutachter
- Stärkung der freiwilligen Teilnahme an EMAS
- Förderung und Unterstützung von kleinen und mittleren Betrieben.

Am Anfang ist EMAS im Gewerbe zur Anwendung gekommen, da hier schon Erfahrungen mit Umweltmanagementsystemen und Audits vorhanden waren und wurde anschließend langsam ausgeweitet. (Fuhrmann, 2009, 17ff.)

5.1.2 EMAS II

1998 kam von der Kommission die Empfehlung zur Verbesserung der EMAS-VO. Die Hauptgründe für eine Änderung der Verordnung waren die geringen Teilnehmerzahlen, das

unzureichende Kosten-Nutzen Verhältnis, die dürftige Unterstützung der Mitgliedsstaaten und der Verwaltungsaufwand. Nach vielen Überarbeitungen und Anpassungen an die DIN EN ISO 14001 trat EMAS II mit den nachstehenden Änderungen am 27. April 2001 schlussendlich in Kraft:

- Übernahme der Bestimmungen an ein Umweltmanagement aus der Umweltmanagementsystem-Norm EN ISO 14001:2004, um Gleichwertigkeit zu gewährleisten
- Betriebe jeder Branche (z.B. Landwirtschaft, Baugewerbe, usw.) können an dem EMAS teilnehmen, somit soll hier ebenfalls die Gleichwertigkeit zur DIN EN ISO 14001 gegeben sein
- Berücksichtigung der gesamten Organisation, um der Zertifizierung des „umweltfreundlichsten“ Standorts eines Unternehmens gegenzusteuern. Es muss somit jeder Standort einer Organisation berücksichtigt werden.
- Auswechslung der Teilnahmeerklärung durch das EMAS-Zeichen
- Ausweitung der Nutzungsmöglichkeiten für die externe Kommunikation und Verstärkung dieser, durch die Führung eines offenen Dialogs über die Umweltauswirkungen der Organisation mit der Öffentlichkeit
- Berücksichtigung indirekter Umweltaspekte
- Anvisieren einer tatsächlich messbaren Umweltleistung und deren kontinuierlichen Korrektur
- „Gute Managementpraktiken“ und die Forderung nach dem wirtschaftlich vertretbaren Einsatz der besten verfügbaren Technik wurden in EMAS II nicht weiter übernommen
- Berücksichtigung der Umweltvorschriften wurde verschärft. Der Umweltgutachter darf die Umwelterklärung nur unterzeichnen, wenn alle rechtlichen Vorschriften eingehalten werden
- Jährliche Validierung (Organisationen mit bis zu 50 Mitarbeitern sind ausgenommen) der Umwelterklärung durch zugelassenen Umweltgutachter
- Verstärkte Eingliederung der Mitarbeiter bei der Umsetzung
- Verkürzung des Aufsichtszyklus des Umweltgutachters von 3 auf 2 Jahre.

(Fuhrmann, 2009, 42f.)

5.1.3 EMAS III

Nach einigen Änderungen und Verbesserungen der Verordnung, trat 2009 die neue EMAS III Verordnung in Kraft. Das Ziel stellt weiterhin die Verbesserung der Umweltleistung von Organisationen dar. Dafür müssen von den Unternehmen Umweltmanagementsysteme eingerichtet werden, kontinuierliche Bewertungen der Leistungen vorgenommen werden, ein offener Dialog mit der Öffentlichkeit bestehen und die Mitarbeiterbeteiligung gefördert sowie angemessene Schulungen angeboten werden. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 4)

5.1.3.1 Registrierung von Organisationen

Organisationen müssen, um sich nach der EMAS-Verordnung registrieren zu lassen, bei der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats einen Registrierungsantrag stellen.

Möchte eine Organisation mehrere Standorte registrieren lassen, kann eine Sammelregistrierung beantragt werden.

Bei erstmaliger Registrierung einer Organisation, gilt es einiges zu beachten:

- Umweltprüfung aller auf das Unternehmen beziehenden Umweltaspekte, gemäß den Anforderungen in Anhang I und in Anhang II Nummer A.3.1.
- Führung eines persönlich entwickelten Umweltmanagementsystems, nach den in Anhang II genannten Anforderungen
- Durchführung einer Umweltbetriebsprüfung gemäß den Anforderungen in Anhang II Nummer A.5.5. und Anhang III
- Erstellung einer Umwelterklärung gemäß Anhang IV
- Erbringung eines Nachweises zur Einhaltung aller geltenden Umweltvorschriften
- Ein akkreditierter oder zugelassener Umweltgutachter begutachtet die erste Umweltprüfung, das Umweltmanagementsystem, das Verfahren für die Umweltbetriebsprüfung, sowie die Umsetzungen des Unternehmens und validiert deren Umwelterklärung. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 6)

Der von der Organisation gestellte Registrierungsantrag beinhaltet anschließend:

- die vom Umweltgutachter validierte Umwelterklärung in elektronischer oder gedruckter Form
- die durch den Umweltgutachter unterzeichnete Erklärung gemäß Artikel 25 Absatz 9
- ein Formular, das die in Anhang VI aufgeführten erforderlichen Mindestangaben enthält

- Nachweise über die Zahlung der fälligen Gebühren.

Die Organisation hat den Antrag in einer Amtssprache des Mitgliedslandes, in dem es die Registrierung beantragt, abzufassen. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 6)

5.1.3.2 Verpflichtungen registrierter Organisationen

Mindestens alle drei Jahre muss eine registrierte Organisation die hier nachstehenden Punkte erfüllen:

- Begutachtung des gesamten Umweltmanagements und des Programms für die Umwelterklärung und deren Umsetzung
- Erstellung einer Umwelterklärung, gemäß den Anforderungen in Anhang IV und Validierung dieser durch einen Umweltgutachter
- Weiterleitung der validierten Umwelterklärung an die zuständige Stelle
- Übermittlung des ausgefüllten Formulars, mit den in Anhang VI aufgeführten Mindestangaben, an die befugte Behörde
- Gegebenenfalls Entrichtung einer Gebühr an die zuständige Stelle.

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 7)

Um die Validierung aufrecht zu erhalten, müssen die registrierten Organisationen in den dazwischenliegenden Jahren weiters einige Punkte beachten:

- Einhaltung der vorgeschriebenen Umweltvorschriften und Vornehmen einer Betriebsprüfung ihrer Umweltleistung gemäß Anhang III
- Validierung der gemäß den in Anhang IV erstellten und aktualisierten Umwelterklärung durch einen Umweltgutachter
- Übermittlung der validierten und aktualisierten Umwelterklärung und fälligen Gebühren an die zuständige Stelle
- Weiterleitung des ausgefüllten Formulars mit den Mindestanforderungen gemäß Anhang VI an die zuständige Behörde.

Die aktualisierte Umwelterklärung wird innerhalb eines Monats nach der Registrierung oder ein Monat nach Verlängerung der Registrierung veröffentlicht. Diese ist im Internet auf speziellen Links anzusehen oder wird auf Anfrage zugänglich gemacht. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 7)

5.1.3.3 Ausnahmeregelung für kleine Organisationen

Eine kleine Organisation kann bei der zuständigen Stelle, statt dem Dreijahresintervall (siehe 3.1.7.2.) gemäß Artikel 6 Absatz 1, eine Verlängerung auf ein Vierjahresintervall beantragen. Ebenfalls kann die Zeitspanne beispielsweise der jährlichen Betriebsprüfung und Validierung der Umwelterklärung gemäß Artikel 6 Absatz 2 auf zwei Jahre erhöht werden, vorausgesetzt der begutachtende Umweltgutachter bestätigt, dass alle nachstehenden Punkte erfüllt sind:

- wesentliche Umweltrisiken sind auszuschließen
- beträchtliche Umweltrisiken sind nicht vorhanden
- die Organisation trägt zu keinen deutlichen Umweltproblemen bei.

Es muss jedes Jahr, an dem die Befreiung zur Vorlage einer aktualisierten und validierten Umwelterklärung gilt, die nicht validierte Umwelterklärung an die zuständige Stelle weitergeleitet werden. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 7)

5.1.3.4 Interne Betriebsprüfung

Registrierte Organisationen müssen ein Programm für die Betriebsprüfung entwerfen, mit dem sie garantieren, dass alle Arbeiten der Organisation regelmäßig, innerhalb des vorgegebenen Abstands von drei Jahren durch eine interne Umweltbetriebsprüfung gemäß Anhang III begutachtet werden oder in einem Abstand von höchstens 4 Jahren, durch die in Punkt 3.1.7.3. genannte Ausnahmeregelung.

Die Umweltbetriebsprüfung erfolgt durch Betriebsprüfer, welche für die Durchführung der Aufgaben fachlich qualifiziert sind sowie kein Nahverhältnis zu den geprüften Tätigkeiten haben und somit eine objektive Beurteilung abgeben können. Das Programm für die Betriebsprüfung muss das Endziel jeder Betriebsprüfung sowie jedes Betriebsprüfungszyklus und die Anzahl der Prüfung jeder Tätigkeit enthalten. Durch die Betriebsprüfer wird nach jeder Betriebsprüfung und jedem Prüfungszyklus ein schriftlicher Bericht erstellt.

Der Organisation werden das Fazit und die Schlussfolgerungen, die bei der Prüfung herausgekommen sind durch den Betriebsprüfer mitgeteilt. Daraufhin wird durch die Organisation ein passender Aktionsplan erstellt und umgesetzt. Weiters wird durch geeignete Mechanismen auf die Gewährleistung der Einhaltung der Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfung geachtet. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 8)

5.1.3.5 Verwendung des EMAS-Logos

Das EMAS-Logo darf, gemäß Anhang V, nur von registrierten Organisationen und nur in der Gültigkeitsdauer der Registrierung eingesetzt werden. Ebenfalls muss die Registrierungsnummer der Organisation auf dem Logo zu sehen sein. Laut Anhang V darf das EMAS-Logo nur in Übereinstimmung mit den technischen Spezifikationen angewandt werden. Es muss ersichtlich sein, welche Standorte einer Organisation von der Registrierung erfasst sind, da sich einige Organisationen entscheiden nicht alle Standorte in die Sammelregistrierung mit hinein zu nehmen.

Auf Produkten oder Verpackungen und in Verbindung mit Vergleichen hinsichtlich anderer Tätigkeiten und Dienstleistungen, darf das EMAS-Logo nicht angewandt werden, da es zu Verwechslungen mit Umwelt-Produktkennzeichnungen führen kann.

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 8)

Das Logo darf in 23 Sprachen verwendet werden, aber der Wortlaut muss Anwendung finden.

In folgenden Farben ist das Logo darzustellen:

- „entweder in drei Farben (Pantone Nr. 355 Grün; Pantone Nr. 109 Gelb; Pantone Nr. 286 Blau)
- in Schwarz
- in Weiß oder
- in Grauwerten.“

(VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 39)

Abbildung 2 zeigt die Vorlage des EMAS-Logos ohne Registrierungsnummer.



Abbildung 2 Vorlage EMAS-Logo (bmnt.gv.at)

5.1.3.6 Aufgaben der Umweltgutachter

Ein Umweltgutachter muss folgendes überprüfen:

- Beachtung aller Vorschriften durch die Organisation, betreffend die erste Umweltprüfung, das Umweltmanagementsystem, die Umweltbetriebsprüfung und die Ergebnisse der Umwelterklärung
- Befolgung der gültigen gemeinschaftlichen, nationalen, regionalen und lokalen Umweltvorschriften
- die regelmäßige Verbesserung der Umweltleistung der Organisation
- die Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit und Richtigkeit der Umwelterklärung, der aktualisierten Umwelterklärung und der zu validierenden Umweltinformationen
- die Angemessenheit der beispielsweise ersten Umweltprüfung oder der Umweltbetriebsprüfung
- die Zuverlässigkeit der Resultate der internen Umweltbetriebsprüfung.

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 11f.)

Vor der Registrierung einer Organisation müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Vorhandensein eines voll funktionsfähigen Umweltmanagementsystems gemäß Anhang II
- Festhalten der bedeutendsten Umweltauswirkungen
- Managementbewertung gemäß Anhang II Teil A

- Erstellung einer Umwelterklärung gemäß Anhang IV.

Um die Registrierung zu verlängern, müssen folgende Punkte erfüllt sein:

- funktionierendes Umweltmanagementsystem gemäß Anhang II
- besitzen eines Programms für die Umweltbetriebsprüfung
- Managementbewertung wurde vorgenommen
- Erstellung einer Umwelterklärung gemäß Anhang IV.

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 11f.)

Während der Begutachtung bezüglich der Verlängerung der Registrierung muss der Umweltgutachter folgende Punkte untersuchen, die die Organisation zu erfüllen hat:

- Interne Umweltbetriebsprüfung sowie die Prüfung der Einhaltung der Umweltvorschriften gemäß Anhang III wurden vorgenommen
- Umweltvorschriften werden durchgehend eingehalten und die Umweltleistung immerzu verbessert
- Erstellung einer aktualisierten Umwelterklärung gemäß Anhang IV.

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 11f.)

Eine Validierung der aktualisierten Umwelterklärung durch den Umweltgutachter findet in Abständen von höchstens zwölf Monaten statt.

Nachstehend einige Anforderungen die an einen Umweltgutachter gestellt werden:

- Um eine Zulassung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 zu erlangen, müssen Umweltgutachter einen Antrag bei der Akkreditierungsstelle oder Zulassungsstelle stellen
- Der Umweltgutachter muss der Akkreditierungsstelle seine Qualifikationen, einschlägigen Erfahrungen sowie seine technischen Fähigkeiten für folgende Bereiche nachweisen:
 - a) Verordnung (EG) Nr. 1221/2009
 - b) allgemeine Funktionsweise von Umweltmanagementsystemen
 - c) entsprechende bereichsbezogene Referenzdokumente gemäß Artikel 46
 - d) Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die zu begutachtende und zu validierende Tätigkeit
 - e) Umweltaspekte und -auswirkungen, einschließlich der Umweltdimension der nachhaltigen Entwicklung

- f) umweltbezogene technische Aspekte der zu begutachtenden und zu validierenden Tätigkeit
 - g) 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
 - h) Anforderungen an die Umweltbetriebsprüfung sowie die Fähigkeit eine Kontrollprüfung eines Umweltmanagementsystems auszuführen
 - i) Überprüfung der Umweltinformationen, Umwelterklärung und der aktualisierten Umwelterklärung
 - j) Umweltdimension von Produkten und Dienstleistungen, einschließlich Umweltaspekte und Umweltleistung in der Gebrauchsphase und danach
- Nachweis über die regelmäßige Fortbildung auf den Fachgebieten gemäß Absatz 2
 - Der Umweltgutachter muss objektiv, unparteiisch und unabhängig sein und die Gewähr dafür bieten
 - Zur Wahrung der Vertraulichkeit verfügt der Umweltgutachter über dokumentierte Prüfungsmethoden und -verfahren. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 12f.)

5.1.3.7 Bedingungen für die Begutachtung und Validierung

Die Vereinbarung legt den Gegenstand der Tätigkeit sowie Bedingungen fest, die dem Gutachter die Möglichkeit geben professionell und unabhängig zu agieren. Die Zusammenarbeit der Organisationen im erforderlichen Umfang ist durch die Vereinbarung verpflichtend. Der Umweltgutachter gewährleistet die eindeutige Beschreibung der Teile der Organisation und die der tatsächlichen Aufteilung der Tätigkeiten. Im Zuge der Begutachtung und Validierung kontrolliert der Gutachter die Unterlagen, begutachtet die Organisation, nimmt Stichprobenkontrollen vor und führt Gespräche mit dem Personal. Vor der Begutachtung werden dem Umweltgutachter grundlegende Informationen über beispielsweise das Umweltprogramm und die Umweltpolitik geliefert. Der Umweltgutachter fertigt für die Organisation nach der Begehung einen schriftlichen Bericht über das Resultat an. Anschließend validiert dieser die Umwelterklärung und stellt eine unterzeichnete Erklärung gemäß Anhang VII aus. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 14f.)

5.1.3.8 Begutachtung und Validierung von kleinen Organisationen

Bei kleinen Organisationen achtet der Umweltgutachter bei der Begehung und Validierung auf besondere Merkmale wie zum Beispiel kurze Kommunikationswege oder die Fähigkeit sich schnell an Veränderungen anzupassen. Kleine Organisationen sollen nicht unnötig belastet werden. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 15)

5.1.3.9 Akkreditierungs- und Zulassungsstellen

Die Akkreditierungsstellen sind für die Akkreditierung bzw. Zulassung der Umweltgutachter und die Überwachung der von diesen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführten Tätigkeiten verantwortlich. Hierfür kann von den Mitgliedstaaten eine Zulassungsstelle nach Artikel 5 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 benannt werden. Diese ist für die Anordnung von Zulassungen für Gutachter und deren Beaufsichtigung verantwortlich. Wird die Zulassung eines Umweltgutachters abgelehnt, so wird er von den Gründen dieser Entscheidung in Kenntnis gesetzt. Die Akkreditierungsstellen lassen der Kommission monatlich ihre erstellte, überarbeitete und aktualisierte Liste der Umweltgutachter zukommen. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 16)

5.1.3.10 Vorschriften für die Mitgliedsstaaten

Den Organisationen wird sichergestellt, dass sie Zugang zu Informationen und Unterstützungsmöglichkeiten durch die Mitgliedsstaaten haben. Ebenfalls verpflichten sich die Mitgliedsstaaten, gegen die Nichteinhaltung der verbindlichen Umweltvorschriften vorzugehen, indem die Durchsetzungsbehörden binnen eines Monats der befugten Stelle den Vorfall melden. Ein weiterer relevanter Punkt ist außerdem die Durchführung von Werbung, speziell zur Förderung kleiner Organisationen, für EMAS durch die Mitgliedsstaaten in Kooperation mit den befugten Stellen, den Durchsetzungsbehörden und weiteren Interessensträgern. Zu diesen Werbemaßnahmen können beispielsweise die Darlegung wirksamer Instrumente für die EMAS-Werbung sowie die Gewinnung von Partnerschaften von Organisationen für die Werbung dienen. Es können Gebühren durch die Mitgliedsstaaten anfallen, worüber die Organisationen aber informiert sein müssen. Bei Nichteinhaltung der Vorschriften kann, gemäß der Richtlinie 2005/29/EG über unlautere Geschäftspraktiken im binnenmarktinternen Geschäftsverkehr vorgegangen werden. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 17ff.)

5.1.3.11 Vorschriften für die Kommission

Die Kommission unterweist die Öffentlichkeit über die Zielsetzungen und wichtigsten Komponenten von EMAS und die Organisationen über den Inhalt der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009.

„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, 19)

Die Kommission fördert die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedsstaaten, besonders unter dem Aspekt der Erreichung einer einheitlichen Anwendung der Vorschriften (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 19)

Eine weitere Aufgabe der Kommission ist, die Überprüfung der Berücksichtigung der EMAS-Registrierung bei der Ausarbeitung neuer Rechtsvorschriften und Überarbeitungen geltender Rechtsvorschriften. Es soll auch eine Beziehung zu anderen Umweltmanagementsystemen durch die Kommission aufgebaut werden. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 19f.)

5.1.3.12 Anhang I

In Anhang I werden die hier nachstehenden Bereiche bezüglich der Umweltprüfung vorgestellt:

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

Um die Bedeutung eines Umweltaspekts beurteilen zu können, muss die Organisation nachstehendes beachten:

- Umweltgefährdungspotential

- Anfälligkeit der lokalen, regionalen und globalen Umwelt
- Ausmaß, Anzahl, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Aspekte oder der Auswirkungen
- Vorliegen einschlägiger Umweltvorschriften und deren Anforderungen
- Bedeutung für die Interessensträger und die Mitarbeiter der Organisation.

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 22)

I. Direkte Umweltaspekte

Direkte Umweltaspekte sind verbunden mit Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen der Organisation selbst, die deren direkter betrieblicher Kontrolle unterliegen.

Diese beziehen sich auf:

- Rechtsvorschriften und Grenzwerte
- 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)
- Nutzung von Zusätzen und Hilfsmitteln sowie Halbfertigprodukten
- 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, 22)

II. Indirekte Umweltaspekte

Indirekte Umweltaspekte sind oft durch Dritte in Wechselbeziehung mit einer Organisation verursacht, also nicht direkt durch die eigenen Tätigkeiten einer Organisation entstanden. Somit sind indirekte Umweltaspekte nur sehr schwer beeinflussbar und meist gelingt es nur in gewissem Maße. Folgend einige Punkte die davon betroffen sind:

- 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, 22f.)

III. Beschreibung der Kriterien für die Beurteilung der Bedeutung der Umweltauswirkungen

Die Organisation muss Kriterien bestimmen, die sie für die Beurteilung ihrer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen heranziehen kann, um die bedeutenden Umweltauswirkungen beurteilen zu können. Diese betreffen:

- Informationen über den Zustand der Umwelt, um festzustellen, welche Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen der Organisation Umweltauswirkungen haben können
- Bestehende Daten der Organisation über Material- und Energieeinsatz, Ableitungen, Abfälle und Emissionen im Hinblick auf das damit verbundene Umweltrisiko
- Standpunkte der interessierten Kreise
- geregelte Umwelttätigkeiten der Organisation
- Beschaffungstätigkeiten
- Design, Entwicklung, Herstellung, Vertrieb, Kundendienst, Verwendung, Wiederverwendung, Recycling und Entsorgung der Produkte der Organisation
- Tätigkeiten der Organisation mit den signifikantesten Umweltkosten und Umweltnutzen. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 23)

5.1.3.13 Anhang II

In Anhang II werden die Aufgaben an ein Umweltmanagementsystem aufgelistet. Diese sind in den Vorschriften gemäß Abschnitt 4 der Europäischen Norm EN ISO 14001:2004

enthalten. Ebenfalls behandelt dieser Anhang weitere Anforderungen für Organisationen, die mit Abschnitt 4 der Europäischen Norm EN ISO 14001:2004 in direktem Zusammenhang stehen. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 24ff.)

5.1.3.14 Anhang III

Anhang III behandelt das Thema der internen Umweltbetriebsprüfung. Folgend die relevanten Punkte:

- Programm für die Umweltbetriebsprüfung und Häufigkeit der Prüfungen

Dabei werden das Programm, die Ziele, der Umfang und die Häufigkeit der Umweltbetriebsprüfung festgehalten.

- Tätigkeiten der Umweltbetriebsprüfung

Unter den Tätigkeiten kann man Gespräche mit dem Personal, die Prüfung der Betriebsbedingungen, Aufzeichnungen, usw. verstehen. Hierbei ist es wichtig, dass die geltenden Rechtsvorschriften befolgt werden.

- Berichterstattung über die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Umweltbetriebsprüfung

Es werden folgende Ziele fokussiert:

- a) Dokumentation des Umfangs der Umweltbetriebsprüfung
- b) Unterweisung der Leitung der Organisation über den Grad der Übereinstimmung mit der Umweltpolitik der Organisation und über die Fortschritte im Bereich des internen Umweltschutzes
- c) Informieren der Organisationsleitung über die Wirksamkeit und Zuverlässigkeit der Regelungen für die Überwachung der Umweltauswirkungen der Organisation
- d) Begründung der Notwendigkeit von Korrekturmaßnahmen.

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 35)

5.1.3.15 Anhang IV

Anhang IV behandelt die Umweltberichterstattung.

Die Umwelterklärung muss in elektronischer oder gedruckter Form vorliegen, die Mindestanforderungen erfüllen und mindestens die folgenden Punkte enthalten:

- Beschreibung der Organisation, eine Zusammenfassung ihrer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen
- Umweltpolitik der Organisation und kurze Beschreibung des Umweltmanagementsystems
- Beschreibung aller bedeutenden direkten und indirekten Umweltaspekte und Erklärung der Art der auf diese Umweltaspekte bezogenen Auswirkungen
- Beschreibung der Umweltzielsetzungen und -einzelziele im Zusammenhang mit den bedeutenden Umweltaspekten und -auswirkungen
- Zusammenfassung der verfügbaren Daten über die Umweltleistung, gemessen an den Umweltzielsetzungen und -einzelzielen der Organisation und bezogen auf ihre bedeutenden Umweltauswirkungen
- sonstige Faktoren der Umweltleistung, einschließlich der Einhaltung von Rechtsvorschriften im Hinblick auf ihre bedeutenden Umweltauswirkungen
- Bezugnahme auf die geltenden Umweltvorschriften
- Name und Akkreditierungs- oder Zulassungsnummer des Umweltgutachters und Datum der Validierung. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 36)

5.2 Umwelleistungsindikatoren nach EMAS III

Seit dem 11. Jänner 2010 sind alle EMAS-Organisationen verpflichtet, für bestimmte Schlüsselbereiche Umwelleistungsindikatoren in der Umwelterklärung darzustellen und zu veröffentlichen. (BMLFUW, 2010, 4)

Hierzu wurden von EMAS III in Anhang IV neun verpflichtende Umweltindikatoren in den sechs Schlüsselbereichen Emissionen, Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasser, Abfall und biologische Vielfalt vorgegeben. (UBA, 2013, 8)

Dadurch werden die Umweltleistungen der Organisationen in Zukunft europaweit besser vergleichbar sein und zusätzlich aufgezeigt, in welchen Bereichen des Unternehmens Optimierungen vorgenommen werden können. (BMLFUW, 2010, 4)

Die Verbesserung der Umweltleistungen eines Unternehmens ist eines der Hauptziele von EMAS und dies wird durch Umwelleistungsindikatoren leichter erreicht. Es handelt sich bei diesen Indikatoren um ein relevantes internes und externes Kommunikationsinstrument. (BMLFUW, 2010, 1)

5.2.1 Allgemeine Anforderungen

In dem EMAS II mussten ebenfalls Kennzahlen in Form von bedeutenden (früher wesentlichen) Umweltaspekten wie z.B. Abfällen, Emissionen und Einsatz von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (Materialien, Energie-, Wassereinsatz) in der Umwelterklärung veröffentlicht werden. Erfolgt die Bewertung der Umweltaspekte eines Unternehmens als direkt und bedeutend, sind diese verpflichtend in den Kernindikatoren darzustellen. (BMLFUW, 2010, 4)

Es wird empfohlen, darüber hinaus zusätzliche für das Unternehmen wichtige und aussagekräftige Kennzahlen zu verwenden. (UBA, 2013, 17)

EMAS sieht für die Kennzahlen gewisse Bestimmungen vor:

- die Umweltleistung muss unverfälscht dargestellt werden
- verständlich und eindeutig
- von Jahr zu Jahr vergleichbar, um die Entwicklung der Umweltleistung zu verfolgen
- allenfalls branchenbezogene, nationale oder regionale Referenzwerte (Benchmarks) vergleichbar machen
- Vergleich mit Rechtsvorschriften.

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 36f.)

5.2.2 Verpflichtende Kernindikatoren

Die verpflichtenden Kernindikatoren betreffen die Umweltleistung in folgenden Schlüsselbereichen:

- Energieeffizienz
- Materialeffizienz
- Wasser
- Abfall
- biologische Vielfalt
- Emissionen.

Wird einer oder mehrere dieser Indikatoren als nicht bedeutend betrachtet, muss die Organisation keine Angaben zu den Kernindikatoren geben. Das Absehen eines oder mehrerer Kernindikatoren muss begründet und in Bezug zu ihrer Umweltprüfung stehen. Weiters können auch zu diesen verpflichtenden Kennzahlen zusätzliche Kennzahlen

dargestellt werden, deren Auflistung jedoch freiwillig erfolgt. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 37)

Die Indikatoren setzen sich aus folgenden Punkten zusammen:

- „einer Zahl A zur Angabe der gesamten jährlichen Inputs/Auswirkungen in dem betreffenden Bereich
- einer Zahl B zur Angabe des gesamten jährlichen Outputs der Organisation, und
- einer Zahl R zur Angabe des Verhältnisses A/B.

Jede Organisation liefert Angaben zu allen drei Elementen jedes Indikators.“

(Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 37)

Im Gegensatz zu Zahl A, die in den betreffenden Bereichen beschrieben wird, ist Zahl B in allen Bereichen einheitlich, wird aber an die unterschiedlichen Arten von Organisationen nach deren Tätigkeiten angepasst und folgendermaßen angegeben:

- „Für in der Produktion tätige Organisationen (Industrie) wird die jährliche Gesamtbruttowertschöpfung, ausgedrückt in Millionen Euro (Mio. EUR), oder die jährliche Gesamtausbringungsmenge, ausgedrückt in Tonnen, bzw. — bei kleinen Organisationen — der jährliche Gesamtumsatz oder die Zahl der Mitarbeiter angegeben
- Für Organisationen in den nicht produzierenden Branchen (Verwaltung/Dienstleistungen) wird die Größe der Organisation, ausgedrückt als Zahl ihrer Mitarbeiter, angegeben.“ (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 38)

Die Organisationen müssen außerdem jährlich Bericht über die Leistung in Bezug auf die spezifischeren, der in ihrer Umwelterklärung genannten, Umweltaspekte erstatten und dabei die branchenspezifischen Referenzdokumente gemäß Artikel 46 berücksichtigen. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 38)

Die laut EMAS verpflichtend anzuführenden Kernindikatoren sind als relative Kennzahlen anzugeben. Diese werden aus dem Verhältnis der absoluten Kennzahlen zur Bezugsgrößen gebildet. Absolute Kennzahlen zeigen den gesamten Verbrauch an Ressourcen und die Emissionen eines Unternehmens auf und sind wichtig, um die Umweltbelastung durch die Tätigkeiten des Unternehmens darzustellen. Relative Kennzahlen lassen eine Beurteilung der bedeutsamen Umweltleistung der Organisation zu, ohne auf absolute Verbrauchsschwankungen achtgeben zu müssen. Dadurch kann die Wirksamkeit der Umweltschutzmaßnahmen des Unternehmens beurteilt werden. (UBA, 2013, 19)

Anknüpfend werden die sechs Schlüsselbereiche sowie die neun Umweltindikatoren beschrieben.

5.2.2.1 Energieeffizienz

Hierbei wird der Einsatz verschiedener Primärenergieträger wie beispielsweise Erdgas, Kohle, Heizöl, Wasserkraft, Sonnenstrahlung etc. und Sekundärenergieträger wie z.B. Elektrizität und Fernwärme detailliert dargestellt. (UBA, 2013, 32)

Die effiziente Verwaltung von Energieressourcen wird zunehmend auch zu einem entscheidenden Faktor für den Erfolg eines Unternehmens. Mittels Effizienzmaßnahmen kann eine Verminderung der Gewinnspanne, durch steigende Kosten, gesenkt sowie die Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden. Hierbei spielt auch die erneuerbare Energie eine große Rolle, denn dadurch werden Schadstoffemissionen vermieden und die lokale Wertschöpfung gesteigert, da die Abhängigkeit von Energieimporten wegfällt. (UBA, 2013, 31)

Einen wichtigen Punkt bei der Verbesserung der Energieeffizienz stellen die Mitarbeiter eines Unternehmens dar. Durch Bewusstseinsbildungsmaßnahmen des Themas und Sensibilisierung, kann die Umweltleistung einer Organisation stark verbessert werden. (UBA, 2013, 34)

Die Handlungsfelder im Schlüsselbereich „Energieeffizienz“ sind nachstehend (siehe Abb. 3) übersichtlich dargestellt.

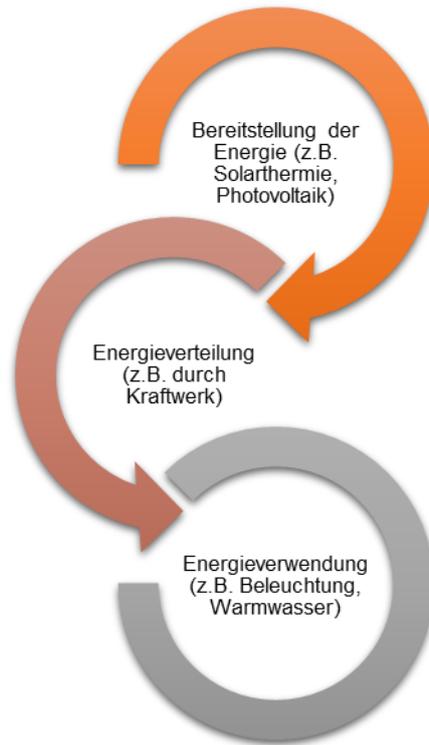


Abbildung 3 Handlungsfelder im Schlüsselbereich „Energieeffizienz“ (Eigene Darstellung nach UBA, 2013, 31)

Die Energieeffizienz wird laut EMAS anhand der folgenden zwei Kennzahlen gemessen:

- **gesamter direkter Energieverbrauch**, ausgedrückt in MWh oder GJ.

Hierbei wird der jährliche gesamte direkte Energieverbrauch für Strom und Wärme angegeben. Dies betrifft alle eingesetzten Primärenergieträger, wie beispielsweise Biomasse, Heizöl, Windenergie und auch die Sekundärenergie, wie zum Beispiel Fernwärme. Treibstoffe werden, sofern sie als bedeutende und direkte Umweltaspekte ausgewiesen werden, wie dies z.B. zur Nutzung des Fuhrparks entscheidend ist, über den Kernindikator „gesamter direkter Energieverbrauch“ oder über den Kernindikator „Materialeffizienz“ dargestellt. In der EMAS-Verordnung wird dies nicht explizit angeschrieben. (UBA, 2013, 32)

Energieeinsparung kann durch verschiedene Maßnahmen eingeleitet werden. Beispiele hierfür wären, die Verwendung von Energiesparlampen und LEDs oder die Nutzung der Abwärme der Kälteaggregate. (UBA, 2013, 34)

Folgend (siehe Abb. 4) wird ein Beispiel des Kernindikators „Gesamter direkter Energieverbrauch“ dargestellt.

Brennstoffe	Einheit	2005	2006	2007	2008	2009
Erdgas H	GWh/a	1.258	1.056	1.032	890	693
Rinde (erneuerbar)	GWh/a	135	169	220	214	205
Fremdstoff	GWh/a	747	818	775	844	585
Gesamt	GWh/a	2.140	2.043	2.027	1.948	1.483
Energieeffizienz	MWh/t Pap.	3,26	3,03	2,93	2,81	3,01

Abbildung 4 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „Gesamter direkter Energieverbrauch“ (UBA, 2013, 33)

- **Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien**, ausgedrückt in %.

Die Organisation legt den Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien anhand des Anteils der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme) dar. Dies betrifft unter anderem Wasserkraft, Windkraft, Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie und Geothermie. (UBA, 2013, 32)

Dieser Kernindikator beinhaltet nur die eigens produzierte erneuerbare Energie. Wird die erneuerbare Energie von Energiedienstleistern bezogen, so wird empfohlen die Werte als indirekte Umweltaspekte im Bereich Beschaffung anzugeben. Durch die Angabe dieser Kennzahl, kann nach außen hin die Bereitwilligkeit zur Nutzung erneuerbarer Energie gezeigt sowie der Anteil der klimaschonenden Deckung des Energiebedarfs erkannt werden. (UBA, 2013, 36)

Abbildung 5 zeigt ein Beispiel zur Darstellung der beiden eben genannten Kernindikatoren des Schlüsselbereichs „Energieeffizienz“.

Benennung	Einheit	2014	2013	2012	2011
Energieeffizienz	MWh pro Fahrzeug	1,64	1,77	2,02	2,00
Energieeffizienz erneuerbare Energien	MWh pro Fahrzeug	0,65	0,11	0,11	0,27

Abbildung 5 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „Gesamter direkter Energieverbrauch“ und „Gesamtverbrauch an erneuerbarer Energie“ (Magna Steyr AG & Co KG, 2015, 36)

5.2.2.2 Materialeffizienz

Dieser Kernindikator beinhaltet die wichtigsten eingesetzten Materialien einer Organisation, dies betrifft alle Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe. Energieträger und Wasser sind in diesem Indikator nicht enthalten. Der Treibstoffverbrauch fällt unter den Punkt „Materialeffizienz“, solange er keinen direkten Umweltaspekt des Unternehmens ausmacht, sonst fällt er unter den Punkt „Energieeffizienz“. Speziell Unternehmen in verarbeitenden Branchen und KMUs profitieren sehr stark von einer höheren Materialeffizienz, die sich sehr vorteilhaft auf den Wettbewerb auswirkt. Die Entwicklung und Produktion der Produkte, wie beispielsweise die Auswahl des Materials oder die Anwendung von Verbrauchsstoffen, sind zwei der wesentlichen Punkte, die die Materialeffizienz eines Unternehmens beeinflussen können. Aber auch in anderen Bereiche kann eingespart werden, wie beispielsweise bei der Lagerhaltung oder durch die Senkung des Papierverbrauchs. (UBA, 2013, 39)

Im Bereich „Materialeffizienz“ werden die gesamten jährlichen Inputs/Auswirkungen wie folgt angegeben:

- **jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien** (ohne Energieträger und Wasser), ausgedrückt in Tonnen.

Die Kennzahl hilft Optimierungspotentiale umweltrelevanter Materialien zu finden, die Kosten durch Materialeinsparungen zu senken und die Wirksamkeit von Verbesserungsmaßnahmen in Bezug auf das Material oder die Prozesse zu kontrollieren. (UBA, 2013, 39)

Die nachstehenden Abbildungen 6 und 7 zeigen Beispiele zur Darstellung des Kernindikators „jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien“.

Input	2008	2009	Einheit	Delta %
Rohstoffe				
Eisen und Stahl	379.357	338.016	t	-10,9
Aluminium	7.931	9.249	t	16,6
Prozess- und Hilfsmittel				
Lacke und Füller	6.248	6.197	t	-1,1
Öle	466	374	t	-19,7
Bindemittel und Pigmentpaste	3.026	3.029	t	0,1
Frostschutzmittel	1.964	1.951	t	-0,7
Metallbearbeitungsflüssigkeit	249	167	t	-32,9
Sauer- und Stickstoff	10.116	9.328	m ³	-7,8
Kraftstoffe	22.196.304	22.127.804	l	-0,3
Oberflächen -und Hohlraumversiegelung	4.795	4.474	t	-6,7
Halb- und Fertigwaren				
Getriebe	531.200	566.158	St.	6,6
Motoren	531.200	566.158	St.	6,6

Abbildung 6 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien“ (UBA, 2013, 40)

Materialeffizienz	Einheit	KJ 2013	KJ 2014
Erz	t/tRSt	1,3	1,3
Schrott	t/tRSt	0,3	0,3
gebrannter Kalk	t/tRSt	0,1	0,1
Kalksplitt	t/tRSt	0,1	0,1
Kohle	t/tRSt	0,3	0,3
Koks Zukauf	t/tRSt	0,1	0,1

Abbildung 7 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien“ (Voestalpine Stahl GmbH, 2015, 8)

5.2.2.3 Wasser

Der Schlüsselbereich „Wasser“ betrifft die allgemein verwendete Menge an Wasser und wird wie folgt angegeben: (UBA, 2013, 44)

- **gesamter jährlicher Wasserverbrauch**, ausgedrückt in m³.

Hier wird empfohlen die Wassernutzung nach den verschiedenen Quellen (z.B. Brunnenwasser, Trinkwasser) zu differenzieren. Abwasser sowie Regenwasser werden dieser Kennzahl nicht hinzugerechnet. Geringerer Wasserverbrauch zählt zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor, da er zu geringeren betrieblichen Kosten führt. Zusätzlich können Leckagen, aufgrund plötzlichen starken Anstiegs des Verbrauchs festgestellt werden. (UBA, 2013, 43f.)

Die nachstehenden Abbildungen (siehe Abb. 8 und 9) zeigen mögliche Darstellungen des Kernindikators „gesamter jährlicher Wasserverbrauch“:

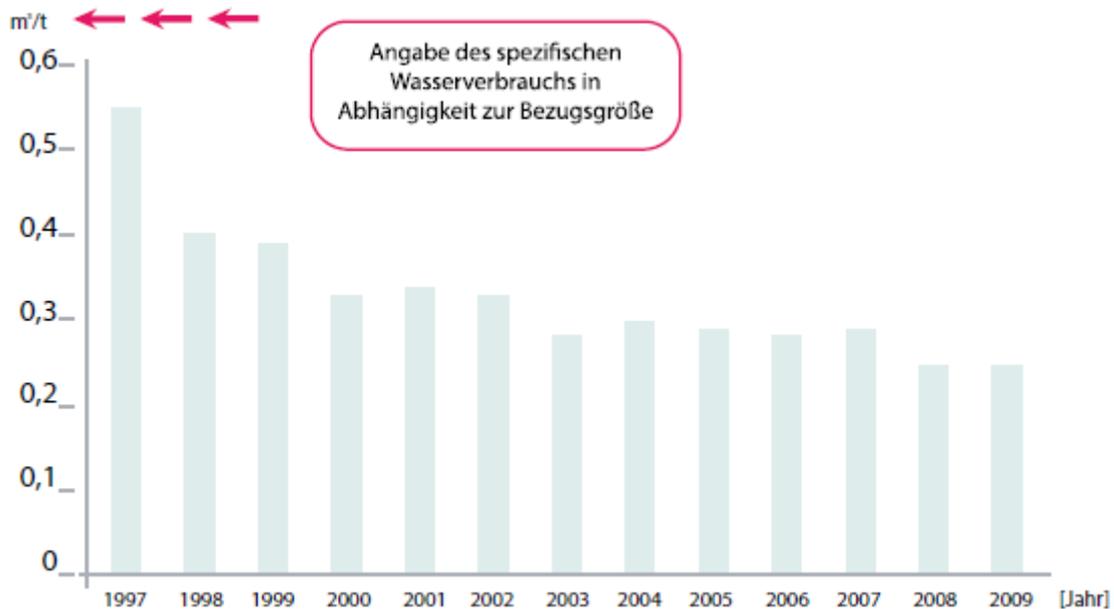


Abbildung 8 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „gesamter jährlicher Wasserverbrauch“ (UBA, 2013, 45)

Wasser	Einheit	KJ 2013	KJ 2014
Donauwasser	Mio m³	592,5	584,8
Grundwasser	Mio m³	27,6	25,9
Trinkwasser	Mio m³	0,1	0,1
Gesamt	Mio m³	620,2	610,8

Abbildung 9 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „gesamter jährlicher Wasserverbrauch“ (Voestalpine Stahl GmbH, 2015, 8)

5.2.2.4 Abfall

Betriebliche Abfallwirtschaft spielt in Unternehmen und Organisationen eine bedeutende Rolle, wodurch hohe Einsparpotentiale erkannt und umgesetzt werden können. Abfälle werden über die Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) klassifiziert. (UBA, 2013, 47f.)

Die gesamten jährlichen Inputs/Auswirkungen dieses Bereichs werden wie folgt über zwei Kennzahlen bezeichnet:

- **gesamtes jährliches Abfallaufkommen**, aufgeschlüsselt nach Abfallart und ausgedrückt in Tonnen.

Bei diesem Kernindikator handelt es sich um die Abfälle, die durch den Einsatz von Hilfs- und Vorprodukten und durch Produktionsprozesse entstanden sind. Nicht inkludiert ist der Abfall, der durch den Gebrauch des Endproduktes entsteht. Zur ordnungsgemäßen Verwertung und Beseitigung ist es notwendig die Abfallarten aufzuschlüsseln. Hierzu können Abfallkategorien (z.B. Altstoffe (Verpackungen oder Nicht-Verpackungen) sowie Restmüll) gebildet werden. Die Kennzahl kann zu hohen Einsparungen führen, ist gut zur Überwachung der Abfallreduktionsmaßnahmen und durch Recycling der Abfälle können wertvolle Ressourcen wiedergewonnen werden. (UBA, 2013, 47)

Je nach Abfallart sind gesetzliche Vorschriften wie beispielsweise die Elektroaltgeräteverordnung oder das Altlastensanierungsgesetz zu beachten. Eine machbare Ausführung der beiden Kennzahlen „gesamtes jährliches Abfallaufkommen“ und „gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen“ wird nachstehend (siehe Abb. 10) veranschaulicht. Die Abfälle sind in einer Tabelle aufzulisten oder grafisch darzustellen. (UBA, 2013, 48)

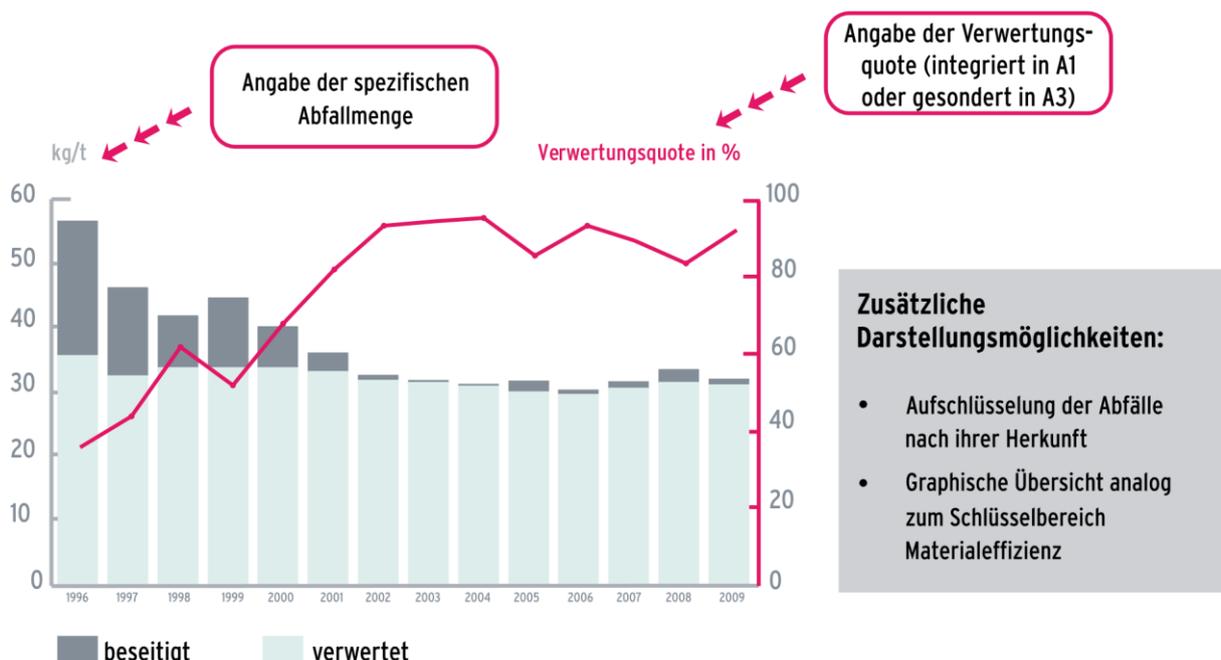


Abbildung 10 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „gesamtes jährliches Abfallaufkommen“ (UBA, 2013, 48)

- **gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen**, ausgedrückt in Kilogramm oder Tonnen.

Gefährliche Abfälle werden in einer gesonderten Kennzahl dargestellt, da sie ein hohes Potential für schädliche Umweltauswirkungen aufweisen. In der Abfallverzeichnis-Verordnung sind alle Abfälle, die als gefährlich eingestuft sind, mit einem * gekennzeichnet.

Daher müssen erhöhte Pflichten zum Nachweis und zur Dokumentation eingehalten werden. Diese müssen Angaben zur Aufbewahrung, zu den hergestellten Mengen, dem Transport und der Beseitigung umfassen. (UBA, 2013, 49)

Abbildung 11 zeigt ein Beispiel zur Darstellung des Kernindikators „gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen“.

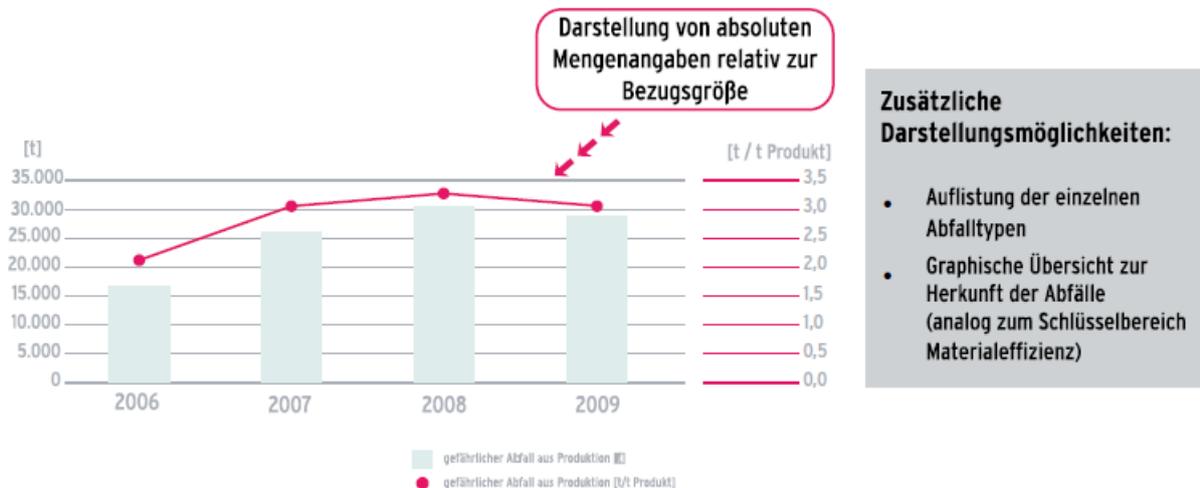


Abbildung 11 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen“ (UBA, 2013, 49)

In Abbildung 12 ist ein Umsetzungsbeispiel der zwei eben genannten Kernindikatoren des Schlüsselbereichs „Abfall“ in tabellarischer Form dargestellt.

Abfall	absolut			EMAS III - Kernindikator		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Einheit	kg	kg	kg	kg/1000 BZ	kg/1000 BZ	kg/1000 BZ
Nicht gefährliche Abfälle	23.790	28.845	28.383	107,16	128,77	131,10
Restmüll	-	5.612	5.288	-	25,05	24,42
Papier	-	1.000	968	-	4,46	4,47
Biomüll	-	141	173	-	0,63	0,80
Plastikflaschen	-	265	258	-	1,18	1,19
Kartonagen	-	1.728	1.696	-	7,71	7,83
Metall	-	-	65	-	-	0,30
Glas	-	-	595	-	-	2,75
Grünschnitt	-	20.100	20.000	-	89,73	92,34
Gefährliche Abfälle	5.040	6.120	6.000	22,70	27,32	27,71
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen	28.830	34.965	34.383	129,86	156,09	158,81

Abbildung 12 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „gesamtes jährliches Abfallaufkommen“ und „gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen“ (Die Garten Tulln GmbH, 2016, 20)

5.2.2.5 Biologische Vielfalt

Die Auswirkungen auf den Zustand der Biodiversität können direkt, durch die Tätigkeiten im Hauptgeschäft oder indirekt, durch Verwaltungsentscheidungen der Behörden oder Tätigkeiten in Lieferketten der Unternehmen sein. Unter biologischer Vielfalt versteht man die Artenvielfalt, die Vielfalt der Ökosysteme und die genetische Vielfalt und diese bilden allesamt den Grundstein für das Leben und Wohlbefinden der Menschen. (UBA, 2013, 51)

Die biologische Vielfalt wird wie folgt angegeben:

- **Flächenverbrauch**, ausgedrückt in m² bebauter Fläche.

Die Kennzahl stellt die komplette bebaute Fläche, die ein Unternehmen an einem Standort beansprucht, dar. Dabei können auch versiegelte Flächen und Grünflächen, auf dem zu erfassenden Gelände, miteinbezogen werden. Boden stellt ein begrenztes öffentliches Gut dar und sollte daher tunlichst effizient genutzt werden. Folge von Bebauung ist die Trennung von zusammenhängenden Ökosystemen sowie die Beeinflussung von Ökosystemen durch die Nutzung dieser und die Gestaltung potentieller Freiflächen auf die biologische Vielfalt. (UBA, 2013, 52)

Der Kernindikator „Flächenverbrauch“ kann, wie folgt (siehe Abb. 13 und 14) dargestellt werden.

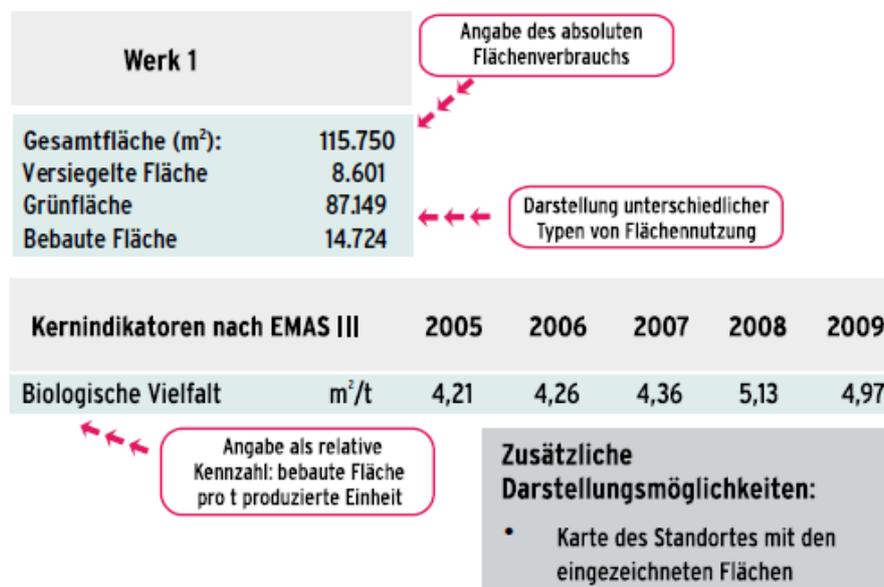


Abbildung 13 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „Flächenverbrauch“ (UBA, 2013, 52)

Biologische Vielfalt	absolut			EMAS III - Kernindikator		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Einheit	m ²	m ²	m ²	%	%	%
Grundfläche gesamt	108.000 m ²	108.000 m ²	108.000 m ²	-	-	-
Flächenverbrauch bebaute Fläche	7.300 m ²	7.300 m ²	7.300 m ²	6,70 %	6,70%	6,70%

Abbildung 14 Beispiel einer tabellarischen Darstellung des Kernindikators „Flächenverbrauch“ (Die Garten Tulln GmbH, 2016, 21)

5.2.2.6 Emissionen

Hauptverursacher von Luftverunreinigung sind Landwirtschaft, die Produktion von Gütern, Straßenverkehr und Energieverbrauch. Für die menschliche Gesundheit sind von allen Luftschadstoffen Feinstaub und Stickstoffdioxid am stärksten belastend. Unternehmen müssen eine große Verantwortung für die Erreichung der Klimaschutzziele übernehmen. Das Umweltmanagementsystem EMAS dient hiermit gleich als Motivator und Hilfestellung zur Senkung der Emissionen. (UBA, 2013, 55)

Die Emissionen werden folgendermaßen angeführt:

- **jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen**, ausgedrückt in Tonnen CO₂-Äquivalent.

Diese Kennzahl enthält auf jeden Fall die Emissionen an CO₂ (Kohlendioxid), CH₄ (Methan), N₂O (Distickstoffoxid), HFC (Hydrofluorkarbonat), PFC (Perfluorkarbonat) und SF₆ (Schwefelhexafluorid). Sie beschreibt die jährlich anfallenden direkten Treibhausgasemissionen des Unternehmens. Die indirekten Treibhausgasemissionen machen oft einen wesentlichen Teil des CO₂-Fußabdrucks aus. Dadurch wird empfohlen, hier auch die indirekten Emissionen zu berücksichtigen und anzugeben. Die indirekten Treibhausgasemissionen müssen trotz alledem getrennt zu den direkten angegeben werden, um die Vergleichbarkeit dieses Kernindikators weiterhin zu gewährleisten. (UBA, 2013, 56f.)

Folgend (siehe Tab. 1) sind einige der Emissionsquellen, bei denen Treibhausgase ausgestoßen werden, dargestellt.

Tabelle 1 Mögliche Emissionsquellen (Eigene Darstellung nach UBA, 2013, 56 und Grosz, A., 2013, 12ff.)

Treibhausgas	Abkürzung	Potenzielle Quellen	Verweildauer in Atmosphäre (in Jahren)	CO ₂ -Äquivalenz
Kohlendioxid	CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> - Verbrennung von fossilen Brennstoffen - Änderungen der Landnutzung 	120	1
Methan	CH ₄	<ul style="list-style-type: none"> - Nutztierhaltung - Reisanbau - Industrie 	9-15	25
Distickstoffoxid	N ₂ O	<ul style="list-style-type: none"> - Landwirtschaft - Verbrennung von fossilen Brennstoffen 	114	298
Hydrofluorkarbonat	HFC	<ul style="list-style-type: none"> - Industrie (z.B. Einsatz als Treibgas oder Kältemittel) 	100-1000	12-12000
Perfluorkarbonat	PFC	<ul style="list-style-type: none"> - Industrie (z.B. Einsatz als Kältemittel) 	100-1000	5000-12000
Schwefelhexafluorid	SF ₆	<ul style="list-style-type: none"> - Industrie (z.B. Einsatz als Isolationsgas oder Löschgas) 	3200	25000

„Unter Treibhauseffekt versteht man die Erwärmung der Erdatmosphäre“. Es wird zwischen dem natürlichen und dem anthropogenen Treibhauseffekt unterschieden. Der Mensch beeinflusst den natürlichen Treibhauseffekt nicht. Ein natürlicher Treibhauseffekt entsteht durch natürlich vorkommende Treibhausgase, wie beispielsweise Wasserdampf, Kohlendioxid, Ozon, Distickstoffoxid und Methan. Die Entstehung ist wie folgt: An der Erdoberfläche wird Wärmestrahlung, die infolge der auftreffenden Sonnenstrahlen entsteht, von der Erde wieder abgegeben. Dabei ist kein ungehinderter Durchgang ins Weltall möglich, da Treibhausgase einen Teil der Wärmestrahlung absorbieren. Dadurch kommt es zur Erwärmung der Erdoberfläche, ohne die es auf der Erde -18°C hätte. Die Treibhausgase erhöhen die Temperatur auf der Erde somit auf 15°C , womit ein Leben auf der Erde möglich wird. (Corsten et al., 2008, 28f.)

Der Mensch trägt einen großen Teil dazu bei, dass der natürliche Treibhauseffekt erhöht wird. Dies geschieht im Wesentlichen durch die Verbrennung fossiler Energieträger und umweltschädlicher Produktion. Wesentliche anthropogene Treibhausgase sind Kohlendioxid, Schwefelhexafluorid, industriell produzierte FCKWs und Ozon. (Corsten et al., 2008, 31)

Im Einzelnen eine kurze Beschreibung der sechs Treibhausgase aus dem Kyoto-Protokoll:

- Kohlendioxid (CO_2)

Kohlendioxid wird hauptsächlich bei der Verbrennung fossiler Energieträger, wie beispielsweise Kohle oder Erdgas, freigesetzt und zählt zu den anthropogenen Treibhausgasen. Dieses stabile Gas ist farb- sowie geruchlos, säuerlich schmeckend und hat eine durchschnittliche Verweildauer von 120 Jahren in der Atmosphäre. Es handelt sich zusätzlich um ein nicht brennbares Gas, das schwerer als Luft ist und dessen H_2O Löslichkeit gering ist.

- Methan (CH_4)

Methan entsteht hauptsächlich in der Massentierhaltung und bei der Förderung, Gewinnung und Verteilung von Brennstoffen, wie dies zum Beispiel beim Steinkohlebergbau geschieht. Dieses Gas ist ebenfalls farb- und geruchlos und hält sich 9 bis 15 Jahre in der Atmosphäre.

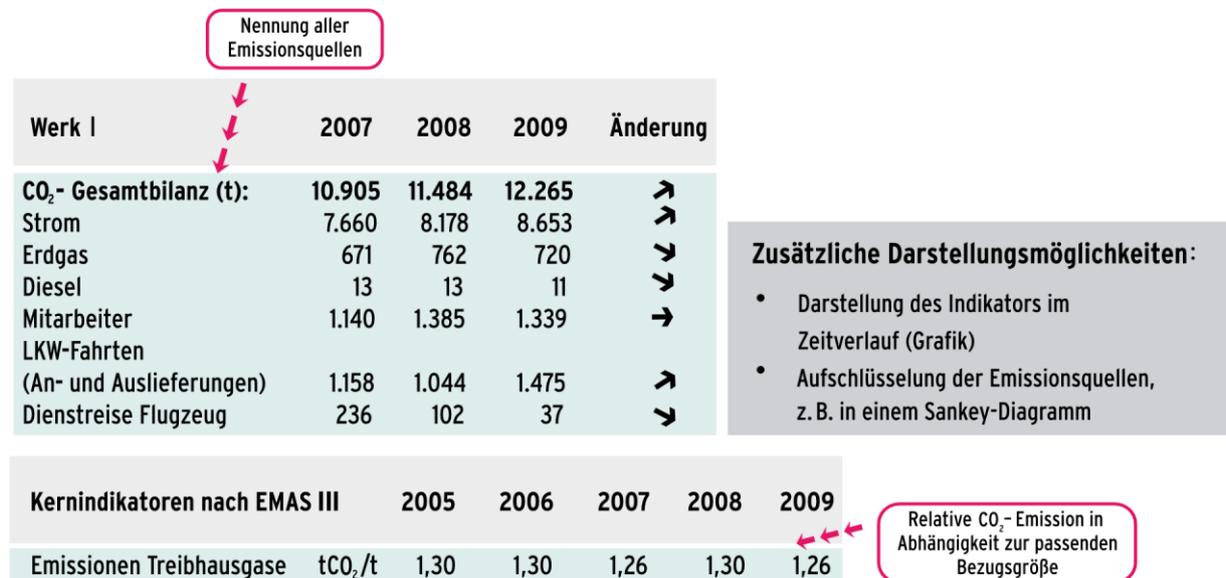
- Lachgas (Distickstoffoxid, N_2O)

Lachgas wird durch stickstoffhaltige Dünger in der Landwirtschaft und Massentierhaltung in die Atmosphäre freigesetzt. Es handelt sich um ein süßlich riechendes Gas, das farblos ist und eine Verweildauer von 114 Jahren in der Atmosphäre hat.

- F-Gase (HFKW, FKW, SF_6 , NF_3)

Die Produktion und der Einsatz fluorierter Gase ist hauptsächlich gezielt. Somit kommen diese nicht in der Natur vor. Sie entstehen durch den Einsatz als Kälte- und Löschmittel und haben eine sehr hohe Verweildauer in der Atmosphäre. (UBA D, 2016)

Ein Beispiel für die Darstellung des Indikators „jährliche Gesamtemissionen in der Luft“ folgt (siehe Abb. 15):



Quelle: eigene Darstellung nach TRW Airbag Systems GmbH 2010.

Abbildung 15 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen“ (UBA, 2013, 58)

- **jährliche Gesamtemissionen in die Luft**, ausgedrückt in Kilogramm oder Tonnen.

Hierbei werden die Emissionen zusammengefasst, die nicht zu den Treibhausgasen zählen aber trotzdem erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben. Zu berücksichtigen sind hierbei auf jeden Fall Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxid (NO_x) und Feinstaub (PM). Diese entstehen Großteils bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe. (UBA, 2013, 60)

Eine übersichtliche Darstellung des Kernindikators „jährliche Gesamtemissionen in der Luft“ wird nachstehend (siehe Abb. 16) gezeigt, gefolgt von einem Umsetzungsbeispiel der zwei genannten Kernindikatoren des Schlüsselbereichs „Emissionen“ (siehe Abb. 17).

Jahr	Beschreibung	Ausstoß Ges. t „A“	Mitarbeiter Ganztagsstellen „B“	Verhältnis „R“ t / Person	Zum Vorjahr in %
2007	t/CO2	1.897,48	254	7,470	
	kg/CO2	1.595,38	254	6,280	
	kg/NOx	3.999,14	254	15,470	
	kg/PM	40,46	254	0,160	
2008	t/CO2	1.830,05	253	7,230	-3,21
	kg/CO2	1.583,47	253	6,260	
	kg/NOx	3.925,39	253	15,520	
	kg/PM	40,29	253	0,160	
2009	t/CO2	1.764,63	257	6,870	-4,98
	kg/CO2	1.513,33	257	5,890	
	kg/NOx	3.748,63	257	14,590	
	kg/PM	39,17	257	0,150	

Zusätzliche Darstellungsmöglichkeiten:

- Aufzeigen der Emissionsquellen
- (z. B. mithilfe eines Sankey-Diagramms)

Angabe der absoluten Menge



Relative Angabe mit relevanter Bezugsgröße



Abbildung 16 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „jährliche Gesamtemissionen in der Luft“ (UBA, 2013, 61)

Benennung	Einheit	2014	2013	2012	2011
Kohlenstoffdioxid	kg pro Fahrzeug	214	241	249	258
Stickoxide	kg pro Fahrzeug	0,25	0,22	0,26	0,27
Staub	kg pro Fahrzeug	0,06	0,06	0,05	0,05
Schwefeldioxid	kg pro Fahrzeug	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Fluorchlorkohlenwasserstoffe		nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Fluorkohlenwasserstoffe		nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Schwefelhexafluorid		nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

Abbildung 17 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „jährliche Gesamtemissionen in der Luft“ und „jährliche Gesamtemissionen“ (Magna Steyr AG & Co KG, 2015, 36)

5.3 Umwelterklärung nach der EMAS-Verordnung

An eine Umwelterklärung nach der EMAS-Verordnung werden einige Anforderungen gestellt, die hier ausführlich erörtert werden. Die EMAS-Verordnung gibt inhaltliche Anforderungen an einen Umweltbericht vor. Die validierte Umwelterklärung stellt die Grundlage der Organisation zur Eintragung ins EMAS-Register dar und muss der Öffentlichkeit vorgelegt werden. (UGA, 2004, 7)

5.3.1 Allgemeine Anforderungen an den Inhalt einer Umwelterklärung

VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009 legt die allgemeinen Anforderungen an eine Umwelterklärung fest. EMAS validierte Betriebe müssen laut Verordnung regelmäßig eine Umwelterklärung erstellen und publizieren. Werden alle relevanten Punkte der EMAS-Verordnung eingehalten, so hat ein unabhängiger Umweltgutachter die Umwelterklärung für gültig zu erklären. (UBA, 1997, 9)

Nachstehend die Voraussetzungen einer für gültig erklärten Umwelterklärung:

- die Bestimmungen der VERORDNUNG (EG) Nr. 1221/2009 müssen mit der Umweltpolitik, den Umweltprogrammen, den Umweltmanagementsystemen, dem Umweltbetriebsprüfungsverfahren und der Umwelterklärung übereinstimmen
- die Umweltpolitik, das Umweltmanagementsystem und die Umweltbetriebsprüfung müssen den einschlägigen Vorschriften entsprechen.

(UBA, 1997, 13)

In seltenen Fällen ist ein Dialog zwischen Unternehmen und Umweltgutachter auf der einen Seite sowie der Eintragungsstelle auf der anderen Seite notwendig. Dies kann beispielsweise daran liegen, dass die Einhaltung aller Bedingungen der Verordnung am Standort nicht sofort feststellbar ist. (UBA, 1997, 13)

Der Umweltgutachterausschuss hat eine Broschüre herausgegeben, die als Leitfaden für eine Umwelterklärung nach EMAS dient und empfiehlt den Vorgang nach folgenden Punkten.

5.3.1.1 Titel und Deckblatt

Hier werden keine speziellen Anforderungen vorgegeben. Es wird empfohlen, die folgenden Punkte mit hinein zu nehmen:

- Betitelung als Umwelterklärung
- Benennung des eingetragenen Unternehmens (plus der Standorte)
- Jahr der Validierung
- Zeitraum der Berichterstattung
- EMAS-Logo und Registriernummer
- Anmerkung zu EMAS-Verordnung.

(UGA, 2004, 11)

5.3.1.2 Inhaltsverzeichnis

Ein Inhaltsverzeichnis wird empfohlen, da es den Lesern zur Orientierung dient und eine Struktur schafft. Wird eine Umwelterklärung sehr kurz gehalten, kann auf das Inhaltsverzeichnis verzichtet werden. (UGA, 2004, 14)

5.3.1.3 Vorwort

Es wird empfohlen, dass der Vorstand des Unternehmens ein Vorwort erstellt. Dies zeigt das Verantwortungsbewusstsein des Unternehmens gegenüber der Umwelt und gibt einen Einblick in den betrieblichen Umweltschutz. (UGA, 2004, 14)

5.3.1.4 Beschreibung des Unternehmens

Zur Beschreibung des Unternehmens müssen folgende Aspekte beachtet werden:

- Angabe des Namens des Unternehmens, der Organisationsform und der Branche
- Standortbeschreibung und Beschreibung der geographischen Lage.

Unternehmen müssen für jeden Standort eine Umwelterklärung erstellen. Diese hat folgende Punkte zu umfassen:

- räumliche Abgrenzung
- Beschreibung der Einrichtungen des Unternehmens, wie beispielsweise Deponien oder Energieerzeugungseinrichtungen
- Zahl der Mitarbeiter
- Klare Darstellung der Bereiche eines Unternehmens, die EMAS validiert sind.

Weiters gibt es noch eine Reihe empfohlener Punkte, die in einer Umwelterklärung enthalten sein sollten:

- Organigramm
- Luftbild/Karte
- Grafische Darstellung/Übersichtsplan des Betriebsgeländes
- Beschreibung der Gebäude des Unternehmens, der Maschinen, Geräte sowie weiterer ortsfester Anlagen
- Darstellung der Umgebung aus bauplanerischer Sicht, wie z.B. Lage zu Wohn- oder Schutzgebieten

- Darstellung der Infrastruktur des Standorts und eventuell Angabe der zur Verfügung stehenden Anschlüsse an öffentliche Verkehrswege (z.B. Eisenbahn, Wasserstraße, Straße) als direkter Umweltaspekt oder durch Dritte verursacht als indirekter Umweltaspekt
- wirtschaftliche Rahmendaten.

(UGA, 2004, 15)

5.3.1.5 Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen

Folgende Punkte müssen bei der Zusammenfassung der Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen beachtet werden:

- Beschreibung der relevanten Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen
- Produktionsverfahren erklären/darstellen
- Dienstleistungsangebot beschreiben
- Beschreibung weiterer Aktivitäten

Weiters wird die Angabe folgender Aspekte empfohlen:

- Produktionsprozesse grafisch darstellen
- Angabe der Menge der produzierten Güter oder des Dienstleistungsumfangs.

(UGA, 2004, 18)

5.3.1.6 Muttergesellschaft

Im Falle einer Tochtergesellschaft oder einem konzernabhängigen Unternehmen muss ein Bezug zur Muttergesellschaft dargelegt werden. (UGA, 2004, 20)

5.3.1.7 Umweltpolitik

Die Vollständigkeit der Umweltpolitik ist in der Umwelterklärung essentiell. Es muss darauf geachtet werden, dass die Festlegung der Umweltpolitik auf höchster Managementebene passiert und eine regelmäßige Überprüfung dieser erkennbar wird. Wird die Umweltpolitik geändert, muss dies bei der darauffolgenden Validierung ersichtlich gemacht werden. (UGA, 2004, 21)

5.3.1.8 Umweltmanagementsystem

Dieser Punkt muss folgende Aspekte des Aufbaus und Ablaufs des Unternehmens beinhalten:

- Unternehmensstruktur
- Beschreibung von Kompetenzen
- Rechte und Bezug zwischen den Beschäftigten in Kernfunktionen, die für die Leitung, Durchführung und Überwachung der umweltrelevanten Arbeitsprozesse zuständig sind.

Weiters werden die nachstehenden Aspekte empfohlen:

- Darstellung des Unternehmensaufbaus in einem Organigramm
- Darlegung des Störfall- oder Notfallmanagements
- Kenntlichmachung einer Änderung im Umweltmanagementsystem
- Anführen einer Kontaktperson.

(UGA, 2004, 23)

5.3.1.9 Direkte Umweltaspekte

An dieser Stelle ist die Darstellung und Erklärung aller bedeutenden direkten Umweltaspekte der Organisation und deren Auswirkungen relevant. Die Aspekte können tätigkeitsbezogen (nach Tätigkeiten, Produkten oder Dienstleistungen gegliedert) oder umweltmedienbezogen (nach Boden, Wasser, Klima, usw. gegliedert) dargelegt werden. Darlegung der Kriterien, welche dazu geführt haben den Aspekt als bedeutenden Umweltaspekt anzuführen. (UGA, 2004, 24)

5.3.1.10 Indirekte Umweltaspekte

In diesem Punkt ist die Erläuterung aller für das Unternehmen bedeutenden indirekten Umweltaspekte und deren Auswirkungen auf die Umwelt wichtig. Hier gilt ebenfalls die tätigkeitsbezogene oder medienbezogene Darstellung der Aspekte. (UGA, 2004, 27)

5.3.1.11 Umweltleistung

Hierbei sind die vorhandenen Informationen über die Umweltleistung, gemessen an den Umweltzielsetzungen und -einzelzielen des Unternehmens und bezogen auf ihre

bedeutenden Umweltauswirkungen zusammengefasst darzustellen. Die Angabe des Datenmaterials in Zeitreihen auf Jahresbasis ist empfohlen. (UGA, 2004, 31ff.)

Die Kernindikatoren sind in sechs Schlüsselbereichen angegeben. Diese sechs Schlüsselbereiche sind folgend aufgelistet:

- Energieeffizienz
- Materialeffizienz
- Wasser
- Abfall
- biologische Vielfalt sowie
- Emissionen. (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, 2009, 37)

Ebenfalls muss die Vollständigkeit, Wahrheitsgetreue, Ausführlichkeit und Nachprüfbarkeit der Angaben gewährleistet sein. Auch für die Leser muss die Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Angaben sichergestellt sein. (UGA, 2004, 31ff.)

5.3.1.12 Rechtsvorschriften und sonstige Faktoren der Umweltleistung

Dabei ist die Darstellung weiterer Aspekte (z.B. Einhaltung von Rechtsvorschriften, Forschung und Entwicklung, Kosteneinsparung durch Umweltschutz, Investitionsentscheidungen für den Umweltschutz usw.) in Bezug zur Umweltleistung ist verpflichtend. (UGA, 2004, 38)

5.3.1.13 Umweltziele

Umweltziele müssen:

- den Anforderungen der EMAS-Verordnung nach Anhang I genügen
- vollständig aufgezählt und erklärt werden
- nach einer vereinbarten Frist erreicht werden
- im Zusammenhang mit den bedeutenden Umweltaspekten dargestellt werden
- bei Nichterreichen begründet werden.

Es wird empfohlen in der Umwelterklärung anzumerken und sicherzustellen, dass die Umweltziele kontinuierlich überprüft und verbessert werden. Die Darstellung der Umweltziele erfolgt in den meisten Fällen tabellarisch. (UGA, 2004, 39)

5.3.1.14 Dialog

„Die Bereitschaft der Organisation zum offenen Dialog mit allen Beteiligten sollte erkennbar werden.“ Weiters ist es wichtig Ansprechpartner zu erwähnen und diese mit Name, Anschrift, Telefonnummer und eventuell E-Mail-Adresse anzugeben. (UGA, 2004, 42)

5.3.1.15 Gültigkeitserklärung

Die Gültigkeitserklärung validiert die Umweltgutachterorganisation, der Umweltgutachter und der Fachkenntnisbescheinigungsinhaber. Die Namen der Beteiligten, die Zulassungsnummer des Umweltgutachters oder der vertragsschließenden Umweltgutachterorganisation sowie das Datum der Gültigkeitserklärung müssen auf der Gültigkeitserklärung enthalten sein. (UGA, 2004, 43)

5.4 Unterschiede und Gemeinsamkeiten von EMAS und DIN EN ISO 14001

Tabelle 2 stellt den Vergleich der EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und der Norm DIN EN ISO 14001:2004 zueinander dar. Die zwei Umweltmanagementsysteme unterscheiden sich mittlerweile nicht mehr so stark voneinander, da die DIN EN ISO 14001 seit dem Bestehen der EMAS II Verordnung in diese integriert ist.

Tabelle 2 Vergleich der Anforderungen zwischen EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und ISO 14001:2004 (UGA, 2015)

	EMAS	ISO 14001
Basis	<ul style="list-style-type: none">• öffentlich-rechtliche Grundlage als europäische Verordnung (EG) Nr. 1221/2009• Umsetzung in Deutschland durch das Umweltauditgesetz• erste europäische Registrierungen 1995, erste weltweite 2012	<ul style="list-style-type: none">• privatwirtschaftlicher internationaler Standard DIN EN ISO 14001• ohne Rechtscharakter• erste internationale Zertifizierungen 1996
Verbreitung	<ul style="list-style-type: none">• vorrangig EU, auch	<ul style="list-style-type: none">• International

	international möglich	
Teilnahme	Freiwillig	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtpaket aus Umweltmanagementsystem (UMS) mit interner und externer Überprüfung, Umweltberichterstattung und Eintragung in öffentlich zugängliche nationale und internationale Register 	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltmanagementsystem mit interner und externer Überprüfung
Ausrichtung und Ziel	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnis- und umwelleistungsorientiert • Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung von Organisationen durch das Umweltmanagementsystem, unter aktiver Beteiligung der Beschäftigten und im Dialog mit der Öffentlichkeit • EMAS ist eingebunden in den Aktionsplan der EU für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch und für eine nachhaltige Industriepolitik 	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrens- und systemorientiert • Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung des Umweltmanagementsystems
Anforderungen	<p>Zusätzlich zu den Anforderungen der ISO 14001 fordert EMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltprüfung: erstmalige ausführliche Untersuchung des Ist-Zustandes im Zusammenhang mit den Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen 	<p>Umweltmanagementsystem einführen, dokumentieren, verwirklichen, aufrechterhalten und ständig verbessern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltpolitik • Planung: bedeutende Umweltaspekte bestimmen, geltende rechtliche

	<ul style="list-style-type: none"> • Nachweis der Einhaltung geltender Rechtsvorschriften und Genehmigungen • kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung • Mitarbeiterbeteiligung durch Eingliederung in den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung und Information der Beschäftigten • externe Kommunikation mit der Öffentlichkeit, interessierten Kreisen, Kunden usw. • regelmäßige Bereitstellung von Umweltinformationen (Umwelterklärung) 	<p>Verpflichtungen ermitteln und zugänglich haben, Ziele setzen und zugehörige Programme aufstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwirklichung und Betrieb des Umweltmanagementsystems garantieren, Qualifizierung von verantwortlichen Personen, interne Kommunikation • Dokumentation und Aufzeichnungen regeln • Verfahren und Abläufe planen • Festlegung der Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr • Überprüfung, Messung, Korrekturen, Vorbeugemaßnahmen und interne Audits • Managementbewertung
Kennzahlen	<p>Sechs verpflichtende Kennzahlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienz • Materialeffizienz • Wasser • Abfall • Emissionen • Biologische Vielfalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine verpflichtenden Kennzahlen
Betrachtungsebenen	<ul style="list-style-type: none"> • Organisations- und 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisationsbezogen

	<p>standortbezogen</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedeutende Umweltauswirkungen und -leistung werden standortbezogen dargestellt 	
Wesentlicher Prüfungsinhalt	<ul style="list-style-type: none"> • im Rahmen der Begutachtung wird durch Einsichtnahme in die Dokumente und Besuch des Standortes überprüft, ob die Umweltprüfung, die Umweltpolitik, das Umweltmanagementsystem, die interne Umweltbetriebsprüfung und deren Implementierung den Anforderungen der EMAS-Verordnung entsprechen • zusätzlich werden im Rahmen der Validierung die Informationen und Daten der Umwelterklärung geprüft (zuverlässig, glaubhaft und korrekt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Regeln für die Zertifizierung enthält der Text der ISO 14001 nicht, dafür werden Zertifizierungs- und Auditierungsnormen herangezogen • durch Einsichtnahme in die Dokumente und Besuch auf dem Gelände wird überprüft, ob das Umweltmanagementsystem der Organisation mit den Anforderungen der ISO 14001 in Einklang stehen
Prüfer	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltgutachter und -organisationen werden durch eine spezielle staatlich beliehene Stelle zugelassen und beaufsichtigt: die DAU (Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zertifizierungsorganisationen werden durch die staatlich beliehene nationale Stelle für das Akkreditierungswesen DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle) akkreditiert und beaufsichtigt
Prüfsystem	<ul style="list-style-type: none"> • hoheitliches Prüfsystem 	<ul style="list-style-type: none"> • privatwirtschaftliches Prüfsystem

Gültigkeitserklärung/Zertifikat	<ul style="list-style-type: none"> • „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 	<ul style="list-style-type: none"> • Zertifikat: ausgestellt durch die Zertifizierungsorganisation, bescheinigt die Erfüllung der Anforderungen der ISO 14001
Einbeziehung der Umweltbehörden	<ul style="list-style-type: none"> • die zuständigen Umweltbehörden werden vor der Registrierung einbezogen, um etwaige Verstöße gegen Umweltrechtsvorschriften ausschließen zu können 	<ul style="list-style-type: none"> • nicht vorgesehen
Registrierung/Urkunde	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • jede Organisation bekommt eine individuelle Registernummer 	<ul style="list-style-type: none"> • kein Register
Prüfverfahren	<ul style="list-style-type: none"> • Validierung und Registrierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Zertifizierung
Nachweis des Systems	<ul style="list-style-type: none"> • Registereintrag, EMAS- 	<ul style="list-style-type: none"> • Zertifikat

	Logo	
Berichterstattung/externe Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • alle drei Jahre erstellt die Organisation eine Umwelterklärung, die jährlich aktualisiert und durch den Umweltgutachter validiert wird • kleine Betriebe können diese Intervalle auf vier bzw. zwei Jahre verlängern • Kommunikation mit der Öffentlichkeit und anderen interessierten Kreisen, einschließlich lokalen Behörden und Kunden • das EMAS-Logo ist ein attraktives Kommunikations- und Marketinginstrument 	<ul style="list-style-type: none"> • Berichterstattung und externe Kommunikation ist nicht vorgegeben • nur die Umweltpolitik muss der Öffentlichkeit zugänglich sein • Organisation entscheidet selbst, ob sie darüber hinaus extern kommunizieren will • kein einheitliches Logo
Einhaltung der Rechtsvorschriften	<ul style="list-style-type: none"> • Nachweis wird gefordert, dass und wie für die Einhaltung der Rechtsvorschriften gesorgt wird 	<ul style="list-style-type: none"> • gefordert wird ein Verfahren zur Bewertung der Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen
Einbeziehung der Beschäftigten	<ul style="list-style-type: none"> • über die Normanforderungen der ISO 14001 (Fähigkeiten, Schulung, Bewusstsein) hinaus: aktive Einbeziehung und Information aller Beschäftigten • Beschäftigte müssen in den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung einbezogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Einbeziehung der Beschäftigten, von deren Tätigkeiten bedeutende Umweltauswirkungen ausgehen können, in Form von Schulungen und Sicherstellen des Bewusstseins über das Umweltmanagementsystem • die für das Umweltmanagementsystem verantwortlichen Personen

	<p>werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeitervertreter (z. B. Gewerkschaften) sind auf Antrag ebenfalls einzubeziehen • Informationsrückfluss von der Leitung an die Beschäftigten 	<p>sind mit notwendigen Informationen zu versorgen</p>
Außendarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Veröffentlichung und Präsentation der Umwelterklärung, geprüfter Umweltinformationen und der Registrierungsurkunde • Verwendung des EMAS-Logos mit individueller Registernummer für Marketing- und Kommunikationszwecke, z. B. Internetseiten, Briefbögen, E-Mail-Signaturen, Schilder, Werbung, Printmedien etc. • Eintrag in die öffentlich zugänglichen nationalen und internationalen Register 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeichen der Zertifizierungsstelle • Präsentation des Zertifikats
Erleichterung für kleine Organisationen	<ul style="list-style-type: none"> • Verlängerung des Überprüfungsintervalls von drei auf vier Jahre möglich • jährlich zu aktualisierende Umwelterklärung muss nur alle zwei Jahre validiert werden • bei der Begutachtung durch den Umweltgutachter 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Sonderregelungen für kleine Organisationen oder Behörden • keine Möglichkeit, auf jährliche Überwachungsaudits zu verzichten • Zertifizierer haben Zeittabellen, mit denen sie

	<p>werden die besonderen Merkmale bei Kommunikation, Arbeitsaufteilung, Ausbildung und Dokumentation berücksichtigt</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine Mindestzeiten, die der Gutachter für die Begutachtung ansetzen muss 	<p>den Zeitaufwand der Zertifizierung kalkulieren müssen, abhängig von Größe und Umweltrelevanz des Unternehmens</p>
--	---	--

Hier kann abschließend bemerkt werden, dass bezüglich der Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Anforderungen der aktuellen ISO 14001:2015 und der aktuellen EMAS III Verordnung in der Verordnung (EU) 2017/1505 der Kommission (Änderungen der Anhänge I, II und III der EMAS-Verordnung) in Anhang II nachgesehen werden kann.

5.5 Änderungen der EMAS III Verordnung

Die Europäische Kommission hat Änderungen der Anhänge I-III vorgenommen, um die Umweltmanagementsysteme EMAS und ISO 14001 auch künftig miteinander zu vereinbaren und EMAS benutzerfreundlicher zu gestalten. Die Veröffentlichung der Änderungen der EMAS III Verordnung fand am 28. August 2017 statt und letztendlich trat die Verordnung 20 Tage später, am 17. September 2017 in Kraft. Die neuen Anhänge sind bis zum 18. September .2018 von den EMAS-Betrieben umzustellen. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 1f.) Im Sommer des Jahres 2018 folgt die Änderung des Anhang IV. Die Änderungen der Anhänge sind nachstehend erläutert.

5.5.1 Anhang I

Anhang I beinhaltet die Umweltprüfung. Hierbei wurde die Verordnung um Inhalte der ISO 14001:2015 ergänzt. Nachstehend werden die neu hinzugefügten Punkte beschrieben.

1. Bestimmung des Kontextes der Organisation

Hierbei müssen von der Organisation die relevanten externen (z.B. soziale und/oder finanzielle Umstände usw.) und internen (z.B. Tätigkeiten, strategische Ausrichtung usw.) Themen bestimmt werden, die das Resultat des Umweltmanagementsystems, in positiver

oder negativer Weise, beeinflussen können. Ebenfalls wichtig ist dabei die Beachtung der Umweltzustände wie Klima, Luftqualität, Wasserqualität, die Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen sowie die biologische Vielfalt. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 3)

Abbildung 18 zeigt ein Beispiel auf, in welcher Weise die externen Themen dargestellt werden können. Gleiches gilt auch für die internen Themen.

Externe Themen	Relevante Faktoren	Risiken (R) / Chancen (C)	Bedeutung hoch/mittel/gering	Mögliche Aktivitäten
Umweltzustände				
Luftqualität in der Region	Zunahme der Feinstaub- und Stickoxidbelastung	R: Fahrverbote für die Umgebung des Verwaltungs-Standortes C: Ausbau des ÖPNV und verstärkte Nutzung durch Kunden und Mitarbeiter, Raumgewinn auf früheren Parkplätzen	Mittel	Sensibilisierung der Kunden und Mitarbeiter hinsichtlich öffentlicher Anreise Anschaffung eines Fahrrad-Fuhrparks für Kundentermine im Stadtgebiet
Häufigere Starkregenereignisse	Zunahme der Überschwemmungsgefahr	R: Überschwemmung der Produktion und Läger und damit verbunden erhöhte Unfallgefahr mit Gefahrstoffen	Hoch	Investitionen in Überschwemmungsschutz Schulung der Mitarbeiter für den Notfall
Häufigere und stärkere Hitzeperioden	Erhöhter Kältebedarf für Anlagen und Lagerung	R: Höhere Kosten für Klimatisierung R: Verschlechterung der Umweltleistung	Mittel	Angepasste Laufzeitplanung und Leistungsbemessung Bessere Überwachung des tatsächlichen Kältebedarfs Berücksichtigung der Witterung bei der Berechnung von Kennzahlen um die Effizienz der Kälteanlagen zu erfassen

Abbildung 18 Umsetzungsbeispiel externer Themen (Arqum GmbH, o.J., b)

2. Erfassung der interessierten Parteien und Bestimmung ihrer relevanten Erfordernisse und Erwartungen

Dieser Punkt beinhaltet die durchdachte Aufnahme und Beachtung der interessierten Parteien. Die Organisation bestimmt die, für ihr Umweltmanagement, bedeutenden interessierten Parteien, deren Erfordernisse und Erwartungen und welche dieser Erfordernisse und Erwartungen es durch die Organisation zu erfüllen gilt (siehe Abb. 19).

Sobald die Organisation freiwillig Erfordernissen oder Erwartungen interessierter Parteien nachgeht (z.B. freiwillige Berichterstattung), ohne dass diese rechtlich verpflichtend wären, sind diese als bindende Verpflichtungen anzusehen. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 3)

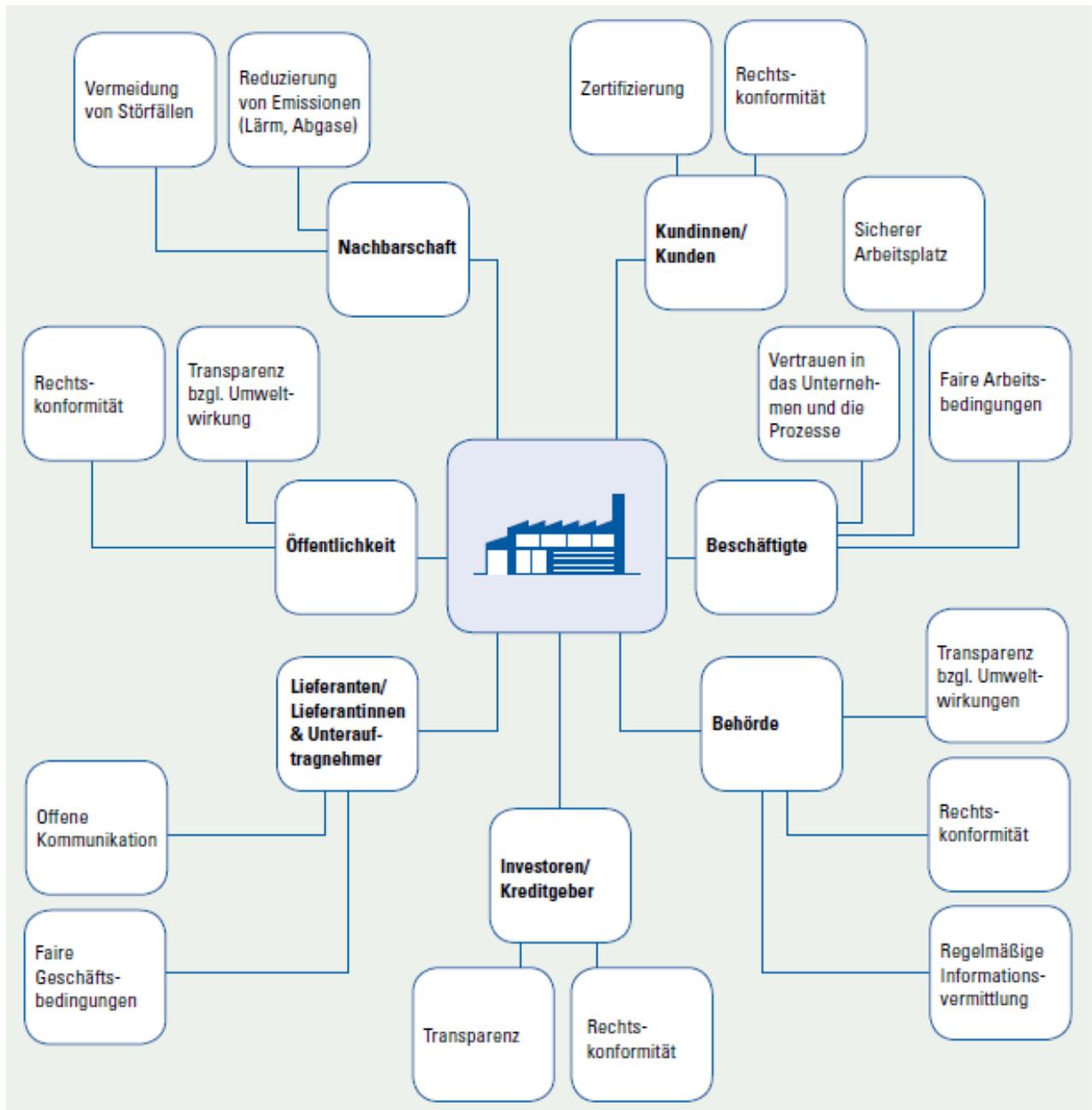


Abbildung 19 Beispiel interessierter Parteien und deren Erfordernisse und Erwartungen (UGA, 2017, 7)

Nachstehend (siehe Abb. 20) ein Beispiel einer Darstellung der interessierten Parteien sowie deren Erwartungen und Erfordernisse.

Interessierte Partei	Erwartungen/Erfordernisse	Bedeutung* hoch/mittel/gering	Risiken (R)/ Chancen (C)	Mögliche Aktivitäten
Beschäftigte	Ökologisch vorbildliches Handeln des Unternehmens	Mittel	C: Motivationssteigerung bei den Beschäftigten durch starke Identifizierung mit dem Unternehmen	Maßnahmen im Rahmen des Umweltprogramms umsetzen und gezielt intern und extern kommunizieren Teilnahme an einer Naturschutz-Initiative mit Verpflichtung zur Durchführung von Maßnahmen zur Steigerung der Nachhaltigkeit in der Region (→ bindende Verpflichtung)
Anwohner	Lärmreduzierung	Mittel	R: Konflikte und Rechtsstreitigkeiten bei Vernachlässigung von Beschwerden C: Vermeidung von Konflikten und Rechtsstreitigkeiten durch kooperatives Handeln	Reduzierung An- und Abfahrtsverkehr durch optimierte Routenplanung und Auslastung; Festlegung bzw. Achtung von Ruhezeiten
	Transparente Kommunikation und leicht zugängliche Informationen zum Unternehmen	Mittel	C: Vertrauensgewinn bei der Anwohnerschaft und gesteigerte Toleranz gegenüber kurzzeitigen negativen Effekten in der Produktion	Ausweitung externer Kommunikation, z.B. direkte Kommunikation mit Anwohnern (z.B. Einbindung bei Planungs-/ Bauentscheidungen), Tag der offenen Tür, Aufnahme weiterer Inhalte in die Umwelterklärung

Abbildung 20 Umsetzungsbeispiel zur Darstellung der interessierten Parteien und deren Erwartungen und Erfordernisse (Arqum GmbH, o.J, a)

3. Ermittlung der geltenden rechtlichen Verpflichtungen im Umweltbereich

Über die Anfertigung eines Verzeichnisses der geltenden rechtlichen Verpflichtungen hinaus, muss die Organisation einen Beweis zur Einhaltung der rechtlichen Verpflichtungen vorlegen. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 3)

4. Erfassung direkter oder indirekter Umweltaspekte und Bestimmung derjenigen, die bedeutend sind

Bei diesem Punkt geht es im Großen und Ganzen um die Festigung, der auch vor der Überarbeitung der in Anhang I bestehenden Nr. 2 erforderlichen Erfassung, der direkten und speziell der indirekten Umweltaspekte. Die Handhabung erfolgt weiterhin so, dass die Organisation ein Verzeichnis aller für sie festgelegten direkten und indirekten bedeutenden Umweltaspekte erstellt. Der gesamte von der Organisation lenkbare und beeinflussbare Lebensweg ihrer Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen ist zu betrachten. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 3f.) Dazu zählen die Rohstoffgewinnung, Entwicklung und Design, Beschaffung und Auftragsvergabe, Produktion, Transport/Verkehr, Nutzung, Behandlung am Ende des Lebenswegs und endgültige Beseitigung. (UGA, 2017, 9) Nachstehend (siehe Abb. 21) ein Beispiel zur Umsetzung dieses Punktes.

Lebensweg- abschnitt	Umweltaspekt (bzw. Umweltauswirkung)	Einflussmöglichkeit gering/ mittel/ hoch	Risiken (R) / Chancen (C)	Bewertung*
Produktgruppe A				
Rohstoffgewinnung	Nutzung und Kontaminierung von Böden in Abhängigkeit von den Abbaubedingungen vor Ort	Gering (Einfluss durch Beschaffungsanforderungen)	R: Steigende Materialkosten durch strengere ökologische Standards in der Abbau-/Gewinnungsphase C: Verbesserte Darstellung des ökologischen Fußabdrucks der Produkte durch erhöhte Transparenz in der Lieferkette C: Reduzierung des Ausfallrisikos von Lieferanten aufgrund verbesserter Lieferantenbewertungen	CIII

Vorprodukte	Ressourcen und Energieverbrauch bei den Direktlieferanten Technischer Stand und Design der Vorprodukte	Hoch (Einfluss durch Beschaffungsanforderungen und Lieferantenauswahl)	R: Hohe Preissteigerung bei Abhängigkeit von Lieferanten C: Reduzierung von Betriebs- und Wartungskosten durch hohe Qualitätsanforderungen und den Einsatz der besten verfügbaren Technik	AII

Transport	Emissionen in die Atmosphäre beim Transport der Rohstoffe zum Produktionsstandort	Mittel (Einfluss durch Lieferantenanforderungen)	R: Höhere Umwelanforderungen an die Logistikunternehmen schränken die Anzahl der Anbieter ein und können zu höheren Kosten führen C: Die Wahl regionaler Zulieferer führt zu einer verbesserten Transportbilanz, geringeren Anfahrtkosten der Dienstleister und einer schnelleren Reaktionsfähigkeit	BII

Abbildung 21 Umsetzungsbeispiel zur Darstellung eines Ausschnittes des Lebenszyklus und der zugehörigen Umweltaspekte (Arqum GmbH, o.J, d)

5. Bewertung der Bedeutung der Umweltaspekte

Nr. 5 des Anhang I wurde großteils aus der Nr. 3, in der bestehenden Verordnung, übernommen und teilweise nur leicht umformuliert oder etwas konkreter formuliert. Von jetzt an müssen die Organisationen zusätzlich die positiven Umweltaspekte und den Nutzen für die Umwelt erfassen und bewerten. Nachstehend eine Auflistung der Aspekte die bei der Bestimmung der Kriterien beachtet werden müssen:

- „Potenzielle Schädigung der oder potenzieller Nutzen für die Umwelt, einschließlich der biologischen Vielfalt
- Zustand der Umwelt
- Ausmaß, Anzahl, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Aspekte oder der Auswirkungen
- Vorliegen einschlägiger Umweltvorschriften und deren Anforderungen
- Meinungen der interessierten Kreise, einschließlich der Mitarbeiter der Organisation.“ (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 4f.)

6. Bewertung der Rückmeldungen der Untersuchung früherer Vorfälle

„Die Organisation muss den Rückmeldungen aus der Untersuchung früherer Vorfälle Rechnung tragen, die sich auf ihre Fähigkeit auswirken könnten, die beabsichtigten Ergebnisse ihres Umweltmanagementsystems zu erreichen.“ (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 5)

7. Bestimmung und Dokumentation von Risiken und Chancen

In diesem Punkt relevant ist die Erfassung und Dokumentation der Chancen (z.B. Wettbewerbsvorteil) und Risiken (z.B. Rufschädigung), die mit den Umweltaspekten und den Verpflichtungen der Organisation verbunden sind. Die Ausarbeitung und Fokussierung auf die Chancen und Risiken der Organisation ist wichtig, um nachteilige Auswirkungen abzuwenden und eine kontinuierliche Umweltleistungsverbesserung zu erzielen. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 5)

Nachstehend zeigt Abbildung 22 ein Umsetzungsbeispiel von Chancen und Risiken eines Unternehmens.

	Risiken / Chancen	Kategorie	Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit (%)	Mögliche Auswirkung	Handlungsbedarf
Aus Kontextanalyse	R: Überlastung der Angestellten und dadurch Abnahme der Motivation in Bezug auf Umweltthemen	Interne Themen / Vorh. Wissen im Unternehmen	Zu ermitteln	Umweltziele können nicht erreicht werden; Kontinuierliche Verbesserung gefährdet	Bedeutung des Themas mithilfe einer Mitarbeiterumfrage bewerten. Mittels optimierter Arbeitsplanung Überlastungseffekte vermeiden; Vorgesehene Maßnahmen zur Kommunikation, Information und Schulung von Mitarbeitern umsetzen
	R: Zunahme der Hochwassergefährdung erfordert angepasste Planung	Umweltereignisse	20%	Schäden an den Gebäuden und den Anlagen in der Produktion / Betriebsausfall	Geplante Maßnahmen (Baumaßnahmen, Anpassung der Versicherungsleistung etc.) zeitnah umsetzen
	R: Fahrverbote für die Umgebung des Verwaltungs-Standortes	Umweltzustände	60%	Schlechtere Erreichbarkeit verringert die Attraktivität des Unternehmens für Angestellte und Kunden	Vorgesehene Maßnahmen zur besseren Erreichbarkeit mit dem Umweltverbund (Fahrrad, Fuß, ÖPNV) umsetzen (sh. Umweltprogramm)
	C: Neue Geschäftsfelder im Bereich energieeffizienter Produkte	Soziokulturelle Faktoren	95%	Verlagerung von Umsatz und Gewinn auf ein umweltfreundliches Produktportfolio	Die Entwicklung energieeffizienter Produkten ausbauen Umsetzung vorgesehener Maßnahmen lt. Schulungsprogramm und Gewinnung neuer Fachkräfte

Abbildung 22 Beispiel einer Darstellung zur Umsetzung der Chancen und Risiken eines Unternehmens (Arqum GmbH, o.J, c)

8. Prüfung der angewandten Prozesse, Praktiken und Verfahren

Um das Umweltmanagement auf lange Sicht zu bewahren, müssen die zweckmäßigen Prozesse, Praktiken und Verfahren geprüft und bestimmt werden. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 5)

5.5.2 Anhang II

Anhang II besteht, ebenso wie in der Verordnung vor der Änderung, aus zwei Spalten, die in Teil A „Aufgaben an ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14001:2015“ und in Teil B „Anforderungen an EMAS-Organisationen darüber hinaus“ aufgeteilt sind. Teil A wurde um die Abschnitte 4 bis 10 der aktuellen ISO 14001:2015 überarbeitet. Teil B beinhaltet die folgenden Themenbereiche:

- „Kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung
- Managementbeauftragte
- Umweltprüfung
- Einhaltung von Rechtsvorschriften
- Umweltziele
- Mitarbeiterbeteiligung
- Kommunikation.“

Diese Themenbereiche gehen über die Anforderungen der ISO 14001:2015 hinaus, wie schon die Überschrift des Teil B erkennen lässt. Dieser Anhang hat sich zum Beispiel dahingehend verändert, dass nicht wie bisher zwischen Dokumenten und Aufzeichnungen unterschieden wird, sondern dieser Punkt zusammengefasst wurde zu „dokumentierte Information“. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 6ff.)

Zusätzlich muss die oberste Leistung stärker als Führungskraft agieren, sich intensiver für das Umweltmanagement engagieren, dieses auch stärker in den Geschäftsprozess einbeziehen (durch beispielsweise interne und externe Berichterstattung über die Umweltleistung) und eine stärkere Sichtbarkeit dessen gewährleisten. (UGA, 2017, 12)

Abbildung 23 zeigt ein Beispiel zur Umsetzung wesentlicher Geschäftsprozesse.

Prozess/ Abteilung/ Bereich	Relevante Umweltaspekte	Risiken/ Chancen	Handlungsbedarf
Produktion	<p>Lärm, Gerüche, Staub</p> <p>Kontaminierung von Böden und Gewässer durch Gefahrstoffe</p> <p>Nutzung von Energie, Wasser und anderen Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen</p> <p>Produktion, Recycling, Wiederverwendung, Transport und Beseitigung von Abfällen</p>	<p>Risiken:</p> <p>Austritt von Chemikalien aufgrund von Unfällen oder Leckagen</p> <p>Umweltbelastung durch fehlerhafte Entsorgung anfallender Abfälle</p> <p>Hohe Kosten aufgrund hoher Energieverbräuche und großer Mengen anfallender Abfälle</p> <p>Chancen:</p> <p>Steigerung der Umweltleistung durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Lärmreduktion o Reduktion des Gefahrstoffeinsatzes o Reduktion von Abfall durch erhöhte Materialeffizienz <p>Kostenreduktion</p>	<p>Anpassung der Laufzeiten von Heizungs-, Kälte- und Lüftungsanlagen</p> <p>Tägliche Sichtprüfung älterer Maschinen</p> <p>Eigenüberwachung durch regelmäßige Emissions- und Verbrauchsmessungen</p> <p>Entwicklung abfallvermeidender Verfahren in der Produktion</p> <p>Regelmäßige Fortbildung des technischen Personals</p> <p>Sensibilisierung der Mitarbeiter über Schulungen und Mitarbeitergespräche</p>
Produktentwicklung	<p>Menge und Art der Gefahrstoffe im Produkt</p> <p>Ökologischer Fußabdruck des Produktes</p> <p>Verbrauch von Energie (z.B. Strom, Kraftstoffe) in der Nutzungsphase des Produktes</p> <p>Möglichkeit zum Austausch von Verschleißteilen (Reparierbarkeit)</p>	<p>Risiken:</p> <p>Verschärfte Anforderungen an oder Verbot bestimmter Stoffe</p> <p>Höhere Kundenanforderungen an die Umweltbilanz der Produkte</p> <p>Chancen:</p> <p>Erhöhtes Kundeninteresse an langlebigen und reparaturfähigen Produkten</p> <p>Kostensenkung durch Erhöhung der Material- und Energieeffizienz</p>	<p>Regelmäßige Überprüfung der Substitution gefährlicher Substanzen und Materialien, die in ihrer Herstellung hohe negative Umweltwirkungen aufweisen</p> <p>Service-System zur Rücknahme / Reparatur von Produkten entwickeln</p>

Abbildung 23 Umsetzungsbeispiel wesentlicher Geschäftsprozesse (Arqum GmbH, o.J, e)

5.5.3 Anhang III

Anhang III beinhaltet die Interne Umweltbetriebsprüfung und wurde nur geringfügig geändert. Es gilt ein stärkeres Augenmerk auf die Berichterstattung gegenüber der Geschäftsführung. Zusätzlich müssen Organisationen anführen, wie sie vorgehen um ihre gesetzten Ziele und Maßnahmen zu erreichen und ihre verbindlichen Verpflichtungen einhalten zu können. (Verordnung (EU) 2017/1505, 2017, 19f.)

5.5.4 Anhang IV

Im Sommer des Jahres 2018 kommt die Revision des Anhang IV heraus. Nachfolgend die Änderungen im Überblick:

- es wird darauf hingewiesen, dass es die Möglichkeit gibt, zusätzliche Umweltinformationen in Anhang IV festzuhalten und diese ebenfalls von einem Umweltgutachter validieren zu lassen
- eine Integration der Umwelterklärung in weitere Berichte (z.B. Nachhaltigkeitsbericht) wird geregelt
- der Kernindikator für Biodiversität wird in „Flächennutzung in Bezug auf Biodiversität“ geändert und beinhaltet den Gesamtflächenverbrauch, die versiegelte Fläche sowie die naturnahe Fläche vor Ort und auch abseits des Standortes. Ebenfalls geändert wird der Kernindikator für Energie und zwar unterscheidet dieser nun in zugekaufte und selbst erzeugte erneuerbare Energien. Nach gewissen Auflagen sind in Zukunft die Bezugsgröße der Kernindikatoren (Zahl B) und die Dimension der Umweltkennzahlen frei wählbar
- die Veränderung der bedeutenden indirekten Umweltaspekte ist über die Kernindikatoren oder andere Indikatoren darzustellen
- es ist auf die entsprechenden besten Umweltmanagementpraktiken Bezug zu nehmen
- die Sprachregelung zur Verfassung der Umwelterklärung bei Sammelregistrierungen wird überarbeitet.

(UGA, o.J.)

5.5.5 Zusätzliche Änderungen

Es wurden noch zusätzliche kleine Änderungen der EMAS-Verordnung realisiert. Die Verordnung ist nun, durch zum Beispiel die formale Verankerung von längst gewohnten Verfahren, einfacher anzuwenden. (UGA, 2017, 14)

5.6 REFIT-Bericht

Ziel des Bewertungsprogramms REFIT für das EMAS besteht darin, „kontinuierliche Verbesserungen der Umweltleistung von Organisationen zu fördern, indem die Organisationen Umweltmanagementsysteme einrichten und anwenden, die Leistung dieser Systeme einer systematischen, objektiven und regelmäßigen Bewertung unterzogen wird, Informationen über die Umweltleistung vorgelegt werden, ein offener Dialog mit der Öffentlichkeit und anderen interessierten Kreisen geführt wird und die Arbeitnehmer der Organisationen aktiv beteiligt werden und eine angemessene Schulung erhalten.“ (ec.europa.eu., 2017, 2)

Die Europäische Kommission hat sich im Jahr 2013 verpflichtet, die EMAS-Verordnung einem Fitness-Check zu unterziehen. Hierbei wurde deren Relevanz, Wirksamkeit, Effizienz, Vorteile, Kohärenz und Mehrwert für die EU geprüft. (ec.europa.eu., 2017, 3)

Die Schlussfolgerungen auf die Frage der Zielerfüllung der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 lauten:

- Beitrag zur Reduktion der Umweltauswirkungen von Verbrauch und Produktion
- Beobachtbare Umweltverbesserungen und Beitrag zur Förderung kontinuierlicher Verbesserungen der Umweltleistung der Unternehmen. (ec.europa.eu., 2017, 4)

Durch die mäßige Nutzung des EMAS durch Organisationen ist der Beitrag enorm eingeschränkt. Dies basiert auf einer zu geringen Sensibilisierung der externen Interessenträger sowie auch Geschäftspartner, Verbraucher oder Behörden, was zu einer geringen Belohnung der Teilnahme führt. Ebenso sind von der Industrie gewisse Teilnahmespekte zuweilen schwer zu erfüllen. (ec.europa.eu., 2017, 4)

Die Wirksamkeit der Verordnung zeigt sich durch die Verbesserung der Umweltleistung des Großteils der verpflichtenden Kernindikatoren der EMAS validierten Unternehmen. Bei den Indikatoren „Abfall“ und „Materialien“ sind nicht nur Verbesserungen zu erkennen. Folgend ergeben sich bei 25% der Unternehmen negative Leistungsentwicklungen in Bezug dieser zwei Kernindikatoren. Die anderen 75% erzielen positive Entwicklungen der Leistungen dieser zwei Indikatoren. Es lässt sich verzeichnen, dass die Umweltleistung durch EMAS stärker zu steigern ist als mit der DIN EN ISO 14001. (ec.europa.eu., 2017, 5)

Bedeutsame Umweltvorteile, die über die validierten Unternehmen hinausgehen, sind durch die geringe Verbreitung des EMAS und dadurch ausbleiben großer Veränderungen der Produktionsmuster der Unternehmen, nicht zu schaffen. Die dürftige Nutzung des EMAS passiert, durch geringe Anerkennung durch den Markt und die Politik (z.B. durch regulatorische Entlastungen), unzureichende Sensibilisierung sowie die Befolgings- und

Verifizierungskosten. Auf allen Ebenen bleiben Werbeaktivitäten aus und zusätzlich gibt es große Konkurrenz durch ein weltweit anerkanntes weniger aufwändiges Umweltmanagementsystem (ISO 14001). (ec.europa.eu., 2017, 5f.)

Es lässt sich eine sehr unterschiedliche Verteilung der Inanspruchnahme des EMAS unter den Mitgliedstaaten festhalten. Dies ist davon abhängig, welche Menge an Ressourcen die Mitgliedstaaten investieren und ob Initiativen getroffen werden, mit denen die Instrumente in den weiteren Kontext umweltpolitischer Maßnahmen aufgenommen werden. „Beispielsweise könnte die Verknüpfung des EMAS mit Vorschriften für Umweltinspektionen einen Anreiz dafür bieten, das EMAS zu übernehmen und „regulatorische Entlastung“ zu erhalten.“ Das bedeutet die Entlastung regulatorischer oder administrativer Anforderungen, wie beispielsweise die Häufigkeit der Umweltinspektionen sowie geringere Gebühren oder Steuern. (ec.europa.eu., 2017, 6)

Aufgrund der derzeit begrenzten Angaben zu Nutzen und Kosten, wird auf die Frage der Effizienz nicht stark eingegangen. Durch grobe Kalkulation der durchschnittlichen jährlichen Verwaltungskosten ergeben sich 500.000 EUR für das EMAS. Die Vielfältigkeit der Bemühungen der Umsetzungen der Mitgliedsstaaten ergeben verschiedene Bewertungen des Kosten-Nutzen-Verhältnisses. Es wird von keiner enormen Belastung für die Mitgliedstaaten oder Unternehmen ausgegangen, da diese freiwillig entscheiden können in welcher Höhe sie in die Umsetzungen investieren möchten. Grundsätzlich können EMAS-registrierte Unternehmen, insbesondere solche die in der Energieerzeugung tätig sind, mit starken Einsparungen rechnen, indem sie Vorkehrungen zur Energieeffizienz treffen. Der Kosten-Nutzen-Faktor spielt eine wichtige Rolle bei der Verbreitung von EMAS und stellt oftmals, überhaupt für kleine Unternehmen, ein Hindernis und eine geringe Annahme des Umweltmanagementsystems, im Gegensatz zur DIN EN ISO 14001, dar. (ec.europa.eu., 2017, 6f.)

Die Verstärkung der Kohärenz des EMAS mit EU-Politiken (z.B. mit dem Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft oder der Richtlinie über Industrieemissionen) und dadurch Schaffung einer besseren Nutzung des Umweltmanagementsystems wird empfohlen. Über 70% der EMAS-Organisationen haben ihre Umweltleistung, bezüglich der Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasserverbrauch und Abfallaufkommen steigern können. EMAS schafft, im Gegensatz zur ISO-Norm eine höhere Glaubwürdigkeit durch die Berichterstattung und Kontrolle und stellt ein besseres Potential für die Eingliederung in die Umweltpolitik dar. Trotz der wesentlich geringeren Verbreitung des EMAS zur DIN EN ISO 14001, konnte EMAS zu den Neuerungen und Verbesserungen der ISO-Norm beitragen und es ist dadurch eine Annäherung der beiden Systeme zueinander möglich gemacht worden. Weiterhin besteht ein Unterschied zwischen den zwei Umweltmanagementsystemen und zwar, durch die

Transparenz der Umweltleistung des EMAS durch eine Compliance- und Berichtsplattform. Dadurch ist eine Verringerung des Verwaltungsaufwands möglich sowie eine Entwicklung unterstützender Maßnahmen und die Erleichterung der Anerkennung der Leistungsstärksten durch die Behörden. Dies ist durch die Erhaltung und Abzeichnung der Informationen zur Umweltleistung und Regelkonformität der Behörden und anderer dritter Parteien möglich. (ec.europa.eu., 2017, 7f.)

Fazit des Berichts

Der Fitness-Check zeigt die Wichtigkeit des EMAS als freiwilliges Instrument für Unternehmen, bei der Erleichterung des Übergangs zur Kreislaufwirtschaft, auf und dient zusätzlich zur Informationsbereitstellung der Umweltleistung der Unternehmen. Durch den Zuspruch für das EMAS durch die Mitgliedsstaaten sind folgende Maßnahmen auszuarbeiten:

- Erarbeitung weiterer Möglichkeiten, um EMAS als Instrument für regulatorische Entlastung und Verwaltungsvereinfachung einzusetzen
- Erleichterung der Realisierung umweltpolitischer Maßnahmen in den Bereichen Energie, Emissionen in der Luft, Biodiversität sowie Wasser- und Abfallbewirtschaftung, durch Anwendung der erforderlichen Validierung der Transparenz und Regelkonformität betreffend die Umweltleistung
- Prüfung zur besseren Integration der Durchführung des EMAS in die Durchführung des Grünen Aktionsplans für KMU
- Ausführung einer klaren Kommunikationsstrategie
- Europäische Unternehmensförderung mit Schwerpunkt auf Vorreitern und Wettbewerbsvorteilen
- Abgleichung der ISO 14001:2015 mit dem EMAS und Berücksichtigung der Weiterentwicklung der ISO-Norm
- „Aufgreifen der Maßnahmen, die von den Mitgliedstaaten mit einer erheblichen Zahl von EMAS-Registrierungen durchgeführt werden und als bewährte Verfahren anerkannt sind.“
- Gewährleistung effizienter Berichterstattungskanäle von Organisationen zu den Behörden.

(ec.europa.eu., 2017, 10f.)

6 Empirie

Nach intensiver Recherche und Aufarbeitung der vorhandenen Literatur, Gesetzeslage und freizugänglicher Daten, durch den Autor, ergaben sich einige offene Fragen. Daher wurde innerhalb der vorliegenden Arbeit eine Befragung an EMAS registrierte Unternehmen mit Firmensitz in Österreich, zum Thema „Umweltmanagementsystem EMAS III in Österreich“, durchgeführt, um diese zu beantworten. Ziel der Befragung war es, die Zufriedenheit EMAS registrierter Unternehmen in Österreich aufzuzeigen sowie zusätzliche Verbesserungsmöglichkeiten des Umweltmanagementsystems zu erfahren. Des Weiteren wurden Umwelterklärungen einiger Unternehmen aus verschiedenen Branchen ausgewertet, um dadurch die Wirksamkeit von EMAS, mit Augenmerk auf die verpflichtenden Kernindikatoren, zu ermitteln. Trotz intensiver Recherche der Autorin konnte nur eine vergleichbare Arbeit im Jahr 2014 zu dieser Thematik, mit Hauptaugenmerk auf österreichische Unternehmen, gefunden werden, wodurch deren Dringlichkeit verdeutlicht wird. Allerdings wurde bei der Studie im Jahr 2014 keine zusätzliche Befragung vorgenommen. Nachstehend folgen die Ergebnisse der Befragung und der Bewertung der Umwelterklärungen, aufgrund qualitativer und quantitativer Methoden.

6.1 Auswahl befragter Unternehmen

Die Befragung richtet sich an neun in Österreich registrierte EMAS-Unternehmen und zeigt die Wirksamkeit von EMAS durch eine qualitative Datenerhebung auf. Ziel der Befragung ist herauszufinden, wo die Optimierungsmöglichkeiten des Umweltmanagementsystems liegen, wie die verpflichtend zu erstellenden Kernindikatoren angenommen werden und ob die Registrierung des EMAS eher positive oder negative Auswirkungen auf die Unternehmen hat.

6.1.1 Forschungsmethodik

Die Befragung der Unternehmen erfolgte mittels Online-Interviews, um die Diskretion zu wahren und die Rücklaufquote zu erhöhen. Die Befragung wurde im Zeitraum von Mitte September 2017 bis Ende Oktober 2017 durchgeführt. Der jeweilige Umweltmanagementbeauftragte, der laut EMAS Register als Ansprechpartner angeführt ist, wurden elektronisch zu der Befragung angeschrieben und zeitversetzt durch zwei Erinnerungs-E-mails, an die Beantwortung der Befragung, erinnert. Den Umweltmanagementbeauftragten standen ein Online-Interview, ein persönliches Interview und ein telefonisches Interview zur Wahl. Alle Umweltmanagementbeauftragten haben sich

schlussendlich für ein Online-Interview entschieden. Befragt wurden 15 in Österreich ansässige Unternehmen mit aktiver EMAS-Registrierung, wovon neun der Unternehmen die Befragung abgeschlossen haben. Die Rücklaufquote betrug damit genau 60%. Das Augenmerk lag auf Unternehmen aus der Abfallbranche, der Energiebranche, der Verkehrsbranche und der Industriebranche, da diese Bereiche einen großen Einfluss auf die Umwelt, durch Emissionen in Luft, Boden und Wasser und durch den Verbrauch von Ressourcen haben. Die an der Befragung teilgenommenen Unternehmen kommen fast ausschließlich aus den zwei Bundesländern mit den höchsten EMAS-Registrierungen.

Die Befragung umfasste verschiedene, für EMAS relevante Bereiche:

- Veranlassung zur EMAS Validierung
- Kosten- und Nutzeneffekte
- Beurteilung und Verbesserung der Einführung von Kennzahlen/Kernindikatoren
- Bewertung Legal Compliance
- Verbesserungsmöglichkeiten des Umweltmanagementsystems.

Die Befragung umfasste elf Fragen, die sich aus offenen und geschlossenen Fragen zusammensetzte und ungefähr sieben Minuten dauerte.

6.1.2 Ergebnisse der Befragung

Die Ergebnisse in den Grafiken werden in gerundeten Prozentwerten angegeben.

An der Befragung teilgenommen haben:

- 3 Unternehmen der Abfallbranche
- 2 Unternehmen der Verkehrsbranche
- 2 Unternehmen der Energiebranche
- 1 Unternehmen der Industriebranche
- 1 Unternehmen der Veranstaltungsbranche.

Nachfolgend sind die Fragen, inklusive ausgewerteter Antworten, dargelegt.

6.1.2.1 Gründe der EMAS Registrierung

Die erste Frage des Fragebogens lautete: „Was waren Ihre Gründe für eine EMAS Registrierung?“

Hierbei handelt es sich um eine offene Frage, deren Beantwortung sehr unterschiedlich ausgefallen ist. Nachstehend sind die Antworten dargestellt.

Was waren Ihre Gründe für eine EMAS Registrierung?

- ❖ Rechtssicherheit erlangen
- ❖ Verbesserung des Datenmanagements
- ❖ Umweltschonende Produktion
- ❖ Prozessoptimierung
- ❖ EU-Richtlinien
- ❖ bessere Vorzeigbarkeit durch Legal Compliance in allen Belangen
- ❖ bessere Verhandlungsposition mit Amtsvertreter bei Inspektionen
- ❖ Vorgabe durch das Land NÖ
- ❖ Dokumentation und Validierung der gelebten Praxis
- ❖ Kommunikation nach außen
- ❖ Umweltleistung sowie Umwelt- und Qualitätsbewusstsein stärker nach außen kommunizieren
- ❖ International anerkannte Auszeichnung
- ❖ Unterscheidungsmerkmal vom Mitbewerb
- ❖ nicht nur in unserer Branche bekannt
- ❖ Imagevorteil
- ❖ Kerngeschäft ist umweltfreundlich
- ❖ kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- ❖ Validierung - Transparenz, externe Sicht zur Verbesserung
- ❖ Bericht wird als Informationsmaterial für Stakeholder verwendet
- ❖ Wettbewerbsvorteile

6.1.2.2 Vorteil durch EMAS

Die zweite Frage lautete: „Wie groß ist der Nutzen/Vorteil, den Sie durch die EMAS Validierung haben?“. Es handelt sich bei dieser Frage um eine geschlossene Frage, deren Ergebnisse in Abbildung 24 grafisch dargestellt sind.

Wie groß ist der Nutzen/Vorteil, den Sie durch die EMAS Validierung haben?

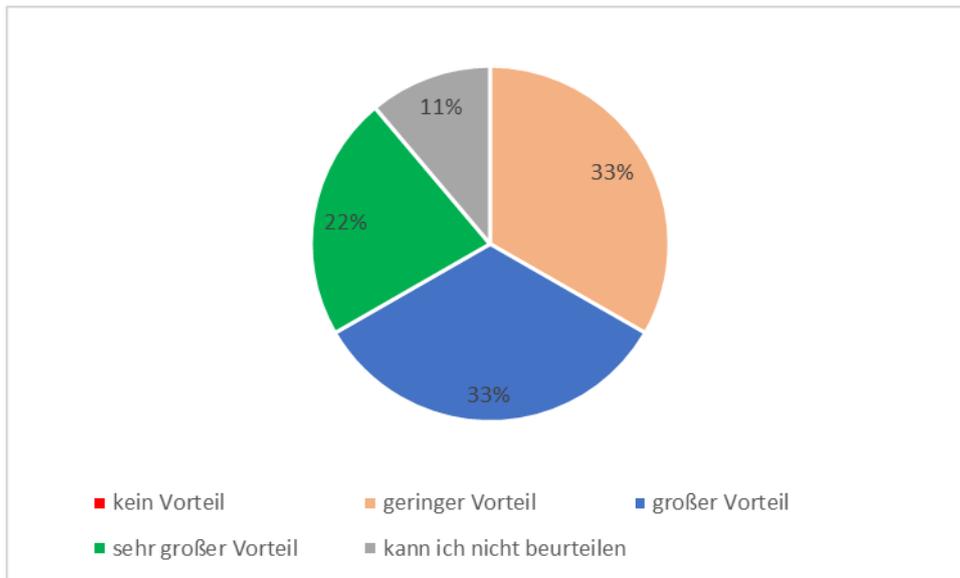


Abbildung 24 Prozentuelle Angabe des Nutzens der EMAS Validierung bewertet durch die Unternehmen

Bei der Befragung hat sich herauskristallisiert, dass insgesamt 66% der Betriebe einen geringen bis großen Vorteil in der Validierung durch EMAS sehen. 22% sehen einen sehr großen Vorteil durch die EMAS Validierung und 11% konnten die Frage nicht beurteilen.

6.1.2.3 Aufwand des Betriebs

Die dritte, ebenfalls geschlossene, Frage beschäftigt sich mit den Kosten und dem Aufwand der Validierung. Die Frage lautete: „Wie hoch sind Kosten/Aufwand um sich EMAS validieren zu lassen?“. Abbildung 25 stellt die Ergebnisse dieser Frage grafisch dar.

Wie hoch sind Kosten/Aufwand um sich EMAS validieren zu lassen?

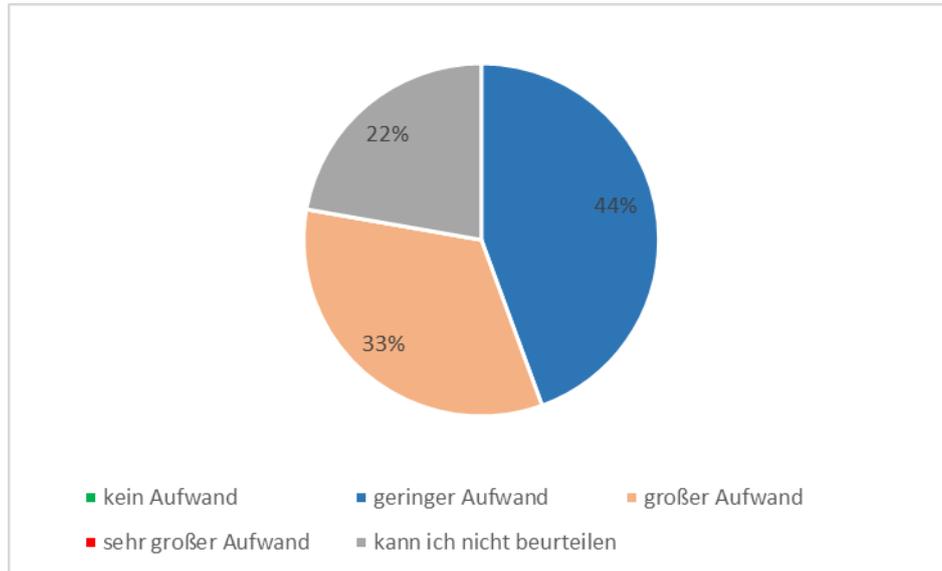


Abbildung 25 Darstellung der Kosten- oder Aufwandbewertung der Unternehmen durch die EMAS Validierung

Ein großer Teil der Betriebe, nämlich 44%, hat bei der Befragung angegeben, dass eine Validierung durch EMAS mit geringem Aufwand verbunden ist. 33% gaben an, dass es sich um einen großen Aufwand handelt, um sich EMAS validieren zu lassen. Die Frage konnte von 22% der Betrieben nicht beurteilt werden.

6.1.2.4 Kosten des Betriebs

Die vierte Frage beschäftigt sich mit den Kosten der Validierung. Sie lautete: „Sind die Kosten des Betriebs gesunken, als dieser zu einem umweltfreundlicheren Betrieb umgestellt wurde?“. Es handelt sich um eine Ja/Nein Frage, deren Beantwortung nachstehend (siehe Abb. 26) grafisch dargestellt ist.

Sind die Kosten des Betriebs gesunken, als dieser zu einem umweltfreundlicheren Betrieb umgestellt wurde?

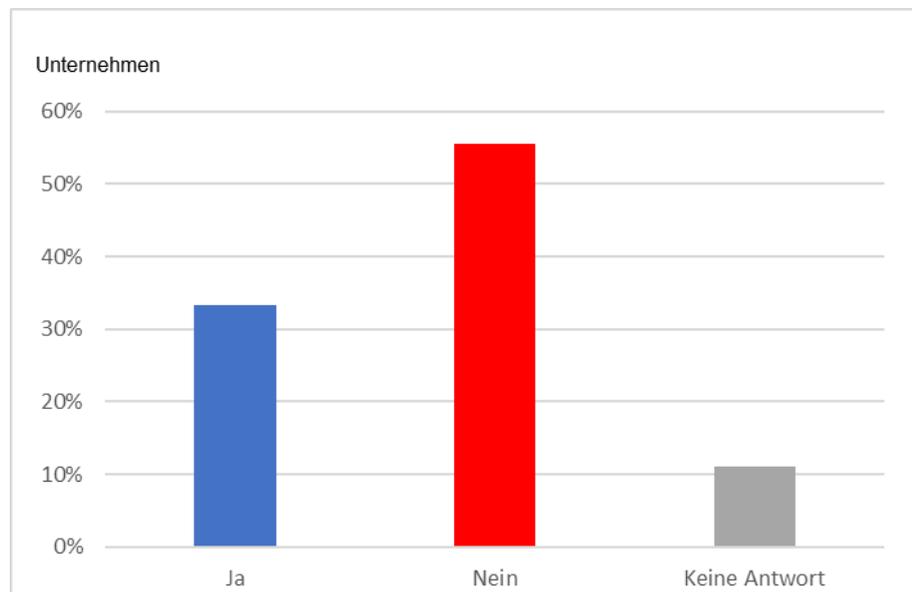


Abbildung 26 Bewertung der Kostensenkung seit der EMAS Validierung

Abbildung 26 zeigt, dass in 56% der Betriebe die Kosten nach der Umstellung auf einen umweltfreundlichen Betrieb nicht sanken. 33% der Unternehmen stellen eine Reduktion der Kosten nach der Umstellung auf einen umweltfreundlichen Betrieb fest. 11% der befragten Unternehmen haben keine Antwort zu dieser Frage abgegeben.

6.1.2.5 Brauchbarkeit der Umweltkennzahlen

Thema der fünften Frage waren die Kennzahlen die, laut EMAS seit 2010, verpflichtend im Umweltbericht zu erstellen sind. Die Frage lautete: „Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Sinnhaftigkeit der bisherigen Umweltkennzahlen nach EMAS?“. Folgend (siehe Abb. 27) sind die Antworten in einem Kreisdiagramm dargestellt.

Wie hoch ist Ihrer Meinung nach die Sinnhaftigkeit der bisherigen Umweltkennzahlen nach EMAS?

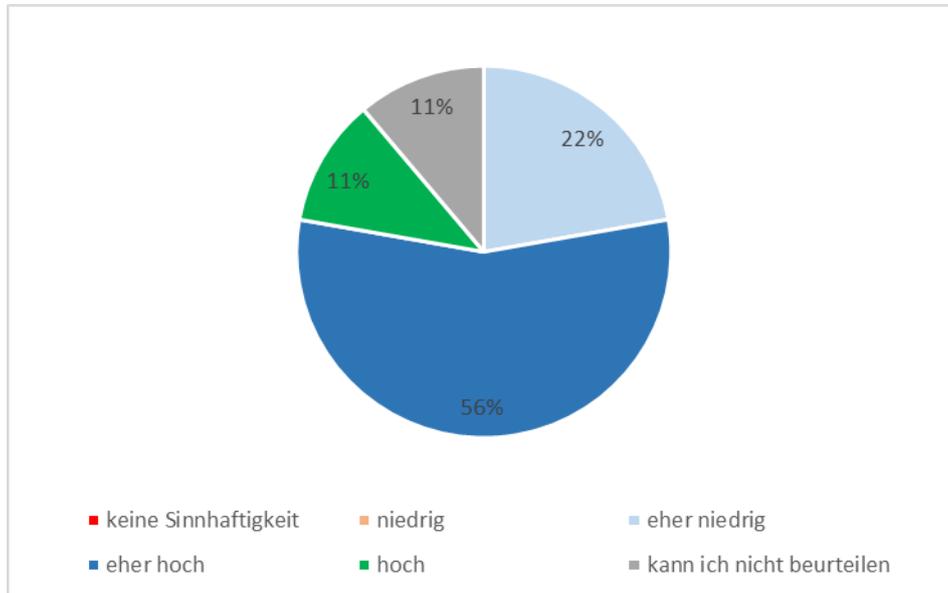


Abbildung 27 Bewertung der Sinnhaftigkeit der vorgeschriebenen Umweltkennzahlen

Wie in Abbildung 27 ersichtlich ist, bewerten mehr als die Hälfte der befragten Betriebe, in dem Fall 56%, die Sinnhaftigkeit der bisherigen Umweltindikatoren als eher hoch. Nur 22% der Betriebe sehen eine eher niedrige Sinnhaftigkeit in den Umweltindikatoren. Jeweils 11% der Unternehmen bewerten die Sinnhaftigkeit als hoch oder können diese nicht beurteilen. Kein Unternehmen bewertet die Sinnhaftigkeit als niedrig oder sieht keine Sinnhaftigkeit in den Indikatoren.

6.1.2.6 Anzahl der Kernindikatoren

Die sechste Frage handelte ebenfalls von den verpflichtend aufzulistenden Kernindikatoren. Hierzu lautete die Ja/Nein Frage: „Sind Ihrer Meinung nach zu wenige Kernindikatoren verpflichtend aufzulisten?“ In Abbildung 28 sind die Antworten der Unternehmen grafisch dargestellt.

Sind Ihrer Meinung nach zu wenige Kernindikatoren verpflichtend aufzulisten?

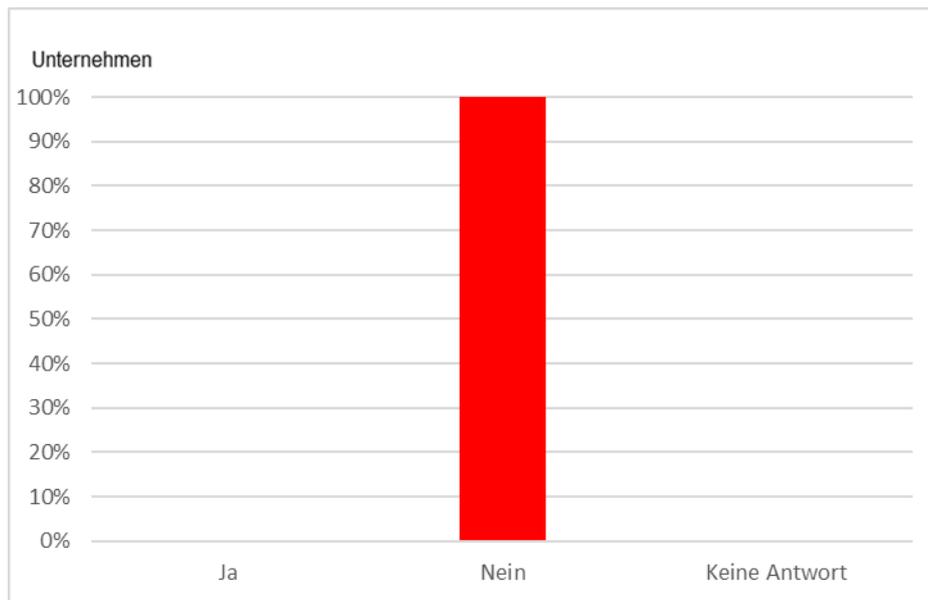


Abbildung 28 Darstellung der Meinung bezüglich der Anzahl der Umweltkennzahlen

Die Frage, ob EMAS zu wenige verpflichtende Kernindikatoren vorschreibt, verneinten alle befragten Unternehmen.

6.1.2.7 Weitere Kernindikatoren

Die siebte Frage „Wenn ja, welche Bereiche würden Sie noch vertiefend hinzunehmen?“ war hinfällig, da alle Unternehmen die Frage nach zusätzlichen Kernindikatoren verneinten.

6.1.2.8 Rechtlicher Rahmen

Die achte Frage lautete „Wie streng geht EMAS Ihrer Meinung nach bei der Einhaltung des rechtlichen Rahmens vor?“. Die Grafik (siehe Abb. 29) mit den Antworten zur geschlossenen Frage ist nachfolgend abgebildet.

Wie streng geht EMAS Ihrer Meinung nach bei der Einhaltung des rechtlichen Rahmens vor?

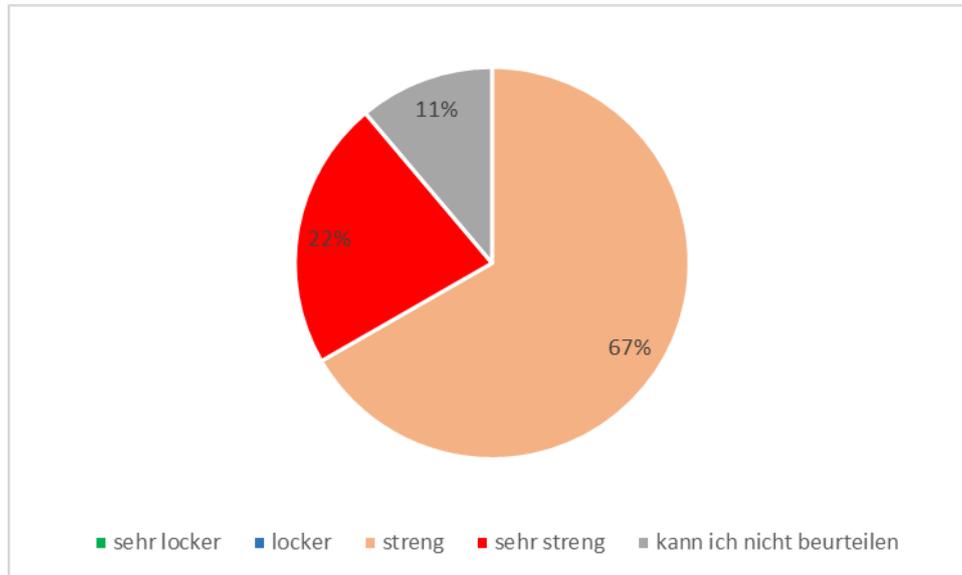


Abbildung 29 Meinung bezüglich des rechtlichen Rahmens durch EMAS

67% der Befragten empfinden EMAS als strenges Umweltmanagement, wenn es um die Einhaltung des rechtlichen Rahmens geht. Das macht fast ein dreiviertel der befragten Betriebe aus.

22% empfinden EMAS, bezüglich des rechtlichen Rahmens, als sehr streng und 11% können die Frage nicht beantworten. Keines der Unternehmen beurteilt EMAS, betreffend dem vorgegebenen rechtlichen Rahmen, als sehr locker oder locker.

6.1.2.9 Rechtssicherheit

Frage neun beinhaltete das Thema der Rechtssicherheit. Die Frage dazu lautete: „Inwieweit konnten Sie eine erhöhte Rechtssicherheit in Ihrem Unternehmen aufgrund der Legal Compliance feststellen?“. Die Antworten der offenen Frage sind folgend aufgelistet:

Inwieweit konnten Sie eine erhöhte Rechtssicherheit in Ihrem Unternehmen aufgrund der Legal Compliance feststellen?

- ❖ Unsere Legal Compliance liefert dem Management einen guten Überblick, den wir vor der Einführung von EMAS nicht hatten
- ❖ Einführung eines Systems mit Rollenzuordnung und Erinnerungen per Mail - bei Eskalationen auch an den Anlagenverantwortlichen. Dadurch ist ein lückenloses Aufdecken von noch offenen Auflagen und dem Verantwortlichen gewährleistet und kann jedem Auditor oder sonstigen Prüfer bewiesen werden

- ❖ Aufgrund der gesteigerten Aufmerksamkeit des Umweltgutachters in dieser Materie, wird das Rechtsregister regelmäßig aktualisiert und durchgearbeitet. Zudem wurde auch die Überprüfung nach §82b Abs. 3 Gewerbeordnung durchgeführt
- ❖ Die Einhaltung aller rechtlichen Vorgaben ist selbstverständlich. Verschiedene Systeme, neben EMAS zum Beispiel auch noch ISO, unterstützen dabei, die Einhaltung der Vorgaben regelmäßig zu überwachen und zu beurteilen. Somit tragen Zertifizierungen oder Validierungen wie z.B. EMAS schon zu erhöhter Rechtssicherheit bei
- ❖ Deutliche Verbesserung
- ❖ Rechtssicherheit war schon davor gegeben
- ❖ Obwohl wir zu einem großen Konzern gehören ist es notwendig auf die eigene Gesellschaft zu achten, dabei hat Legal Compliance geholfen
- ❖ Seit 2016 wird der schriftliche Bericht zur internen Umweltbetriebsprüfung und der Nachweis zur §82b-Prüfung vom Umweltgutachter gefordert. Dadurch war es notwendig das Compliance Management zu verbessern um den Nachweis der Umsetzung rechtlicher Anforderungen zu ermöglichen

6.1.2.10 Umweltrecht durch EMAS

Inwieweit hat Ihnen EMAS geholfen das Umweltrecht einzuhalten?

- ❖ Sehr, da unserem Management dieser Bereich außerordentlich wichtig ist
- ❖ gute Unterstützung
- ❖ Einhaltungen diverser Jahresprüflisten und Prüfungen nach mehreren Jahren - können nicht vergessen werden
- ❖ Einpflegung aller Neuerungen im rechtlichen Bereich durch eine Stabsstelle, welche diesen Punkt ins System einpflegt
- ❖ Durch die Anforderung das Rechtsregister stets zu aktualisieren, wird man immer wiederkehrend mit der Materie konfrontiert, allerdings nicht nur auf Umweltrecht bezogen - Arbeitnehmerschutzrecht, EU-Recht, Gewerberecht, usw.
- ❖ Umweltrechtliche Vorgaben wurden auch vor der EMAS-Zertifizierung schon eingehalten.
- ❖ keineswegs, ist bei uns Grundvoraussetzung

- ❖ Durch EMAS wird dieser Punkt auf jeden Fall betrachtet - sonst könnte er eventuell im Tagesgeschäft weniger oder in einem längeren Intervall betrachtet werden
- ❖ Dadurch, dass die Nachweisführung gefordert wird, musste im Betrieb die Umsetzung der Anforderungen neu erhoben werden

6.1.2.11 Verbesserungsvorschläge

Welche Verbesserungsvorschläge hätten Sie für EMAS?

- ❖ eine Revision der EMAS-VO ist gerade in Begutachtung / Veröffentlichung --> Verbesserungen werden sich ggf. dadurch entwickeln
- ❖ keine
- ❖ Öffentlichkeitsarbeit (die meisten Menschen kennen EMAS und ihre Funktionen nicht. EMAS kennen nur die damit konfrontierten Kreise)
- ❖ Bessere Vernetzung zwischen EMAS-Betrieben (Plattform)
- ❖ Verbesserungsvorschläge, Ideensammlung etc. (Plattform)
- ❖ Anleitung/Wegweiser/FAQ (z.B. ist die Installation einer Klimaanlage vertretbar?)
- ❖ Wir sind mit dem EMAS-Regime soweit zufrieden
- ❖ EMAS als Wettbewerbsvorteil bei Ausschreibungen
- ❖ Bekanntheitsgrad erhöhen
- ❖ Verwaltungsvereinfachungen als Anreiz
- ❖ In der Öffentlichkeit bewusster machen - es muss trendig sein EMAS zu haben - jeder sollte es kennen
- ❖ Erleichterungen für EMAS-Betriebe greifbarer machen

6.2 Evaluation der Umwelterklärungen

Es folgt eine Untersuchung der Umwelterklärungen, von neun österreichischen EMAS registrierten Unternehmen aus den für die Befragung ausgewählten Branchen, um einen Einblick in die verschiedenen Vorgehensweisen einer Umwelterklärung zu bekommen. Dabei wird die Wirksamkeit der Umweltindikatoren quantitativ festgestellt.

6.2.1 Forschungsmethodik

Im Zeitraum von Dezember 2017 und Mai 2018 wurden Umwelterklärungen aus den, in der Befragung relevanten, fünf Branchen (Abfall, Verkehr, Industrie, Energie und Veranstaltung) gesammelt und ausgewertet. Hierbei handelt es sich ebenfalls wieder um EMAS registrierte österreichische Unternehmen. Das Herunterladen der Umwelterklärungen erfolgt entweder von der Homepage des jeweiligen Unternehmens sowie von der Homepage des Umweltbundesamtes. Ist eine der gewünschten Umwelterklärungen online nicht auffindbar, ist diese direkt bei dem jeweiligen Unternehmen anzufordern. Die Umwelterklärungen wurden nach verschiedenen Kriterien ausgewertet. Relevant sind hierbei zum Beispiel der Aufbau, die Angabe der Umweltaspekte und die Angabe der Kernindikatoren. Die Umwelterklärungen sind nicht nach einem einheitlichen Schema aufgebaut, aber einige Punkte werden von den Unternehmen ähnlich umgesetzt. Das Hauptaugenmerk wird auf die Umweltindikatoren gelegt. Diese werden anhand von Tabellen, die alle sechs Schlüsselbereiche und die dazugehörigen neun Kernindikatoren enthalten, aufgelistet und über die Jahre 2015 bis 2017 miteinander verglichen. Einige der Unternehmen listen einzelne Kernindikatoren in den Umwelterklärungen nicht, wie von EMAS empfohlen, auf, dadurch fehlen manche Werte in den nachstehenden Auswertungen. Einige der Unternehmen äußerten den Wunsch anonym zu bleiben, daher sind einzelne Buchstaben, nach dem Alphabet gereiht, zur leichteren Orientierung in Verwendung gekommen.

Die Namen der befragten Unternehmen, sowie die persönlichen Daten der Interviewgeber, werden durch den Autor zur Wahrung der Diskretionsinteressen separat dokumentiert und können bei Bedarf vorgelegt werden.

6.2.2 Ergebnisse der Auswertung

Die Prozentwerte in den nachstehenden Tabellen sind aufgerundet dargestellt. Die restlichen Werte, sind mit zwei Kommastellen angeschrieben. Nachstehend die Auswertung der einzelnen Umwelterklärungen.

6.2.2.1 Bericht der Firma A

Bei Firma A handelt es sich um ein Unternehmen der Energiebranche. Das Unternehmen ist seit dem Jahr 2006 EMAS validiert und ISO zertifiziert. Die Umwelterklärungen des Unternehmens sind jedem, öffentlich und elektronisch, verfügbar.

Das Unternehmen behält das Vorwort der Umwelterklärungen über die Jahre bei und nimmt nur kleine Ergänzungen, bezüglich der Jahreszahlen oder relevanter Neuerungen vor.

Anschließend folgt eine kurze Übersicht über das Unternehmen und seine Geschichte. Hierbei ändern sich nur die Mitarbeiterzahlen geringfügig, der restliche Text bleibt unveränderlich.

Anschließend folgt eine Beschreibung des Ist-Zustands und der Ziele in den folgenden Jahren. Die CO₂-Emissionen senken sich laut der Umwelterklärung des Jahres 2017, im Gegensatz zur Umwelterklärung des Jahres 2015 um 0,1 Millionen Tonnen. Der erzeugte Strom, der nach den Primärenergieträgern kategorisiert ist, erhöht sich im Laufe der Jahre in Richtung der alternativen Rohstoffe (z.B. Wasserkraft, Biomasse oder Windkraft). Im Jahr 2017 ist der zusätzliche Punkt „Erneuerbare Energieerzeugung“ in der Umwelterklärung hinzugekommen. Inhaltlich bezieht sich dieser Punkt auf die verschiedenen vom Unternehmen verwendeten, nachhaltigen Energieträger. Grafiken stellen den Anteil der einzelnen Energieträger sehr anschaulich dar.

Der Punkt des Umweltmanagements ist ausführlich beschrieben. Hierbei sind die Prinzipien des Unternehmens, wie beispielsweise die Umwelt und Nachhaltigkeit, die Mitarbeiter sowie die einzelnen Unternehmensbereiche näher erläutert. Ebenfalls Erwähnung finden die rechtlichen Verbindlichkeiten, die sich durch eine Rechtsdatenbank übersichtlich halten. Erwähnung finden auch die Umweltmanagementsysteme ISO 14001 und EMAS, nach deren Anforderungen das Unternehmen vorgeht und zertifiziert bzw. validiert ist.

Die Standorte sind anschaulich und übersichtlich mit Hilfe aufbereiteter Grafiken dargestellt und in EMAS validierte und nicht EMAS validierte Bereiche unterteilt. Zusätzlich finden sich die thermischen und elektrischen Leistungen der validierten bzw. zertifizierten Anlagen tabellarisch aufgelistet vor. Weitere Informationen zu den einzelnen Standorten sind nicht beschrieben. Hierbei wäre relevant, ob sich die einzelnen Anlagen beispielsweise in Industriegebieten, in einem Hochwassergebiet oder sonstigen besonders gefährdeten Bereichen befinden.

Die Produktionsverfahren sind genau beschrieben und zusätzlich Grafiken eingebaut, die die Anlagen und deren Prozesse abbilden.

In dem Punkt „Umweltaspekte“ sind die direkten und indirekten Umweltaspekte des Unternehmens anzuführen und zu beschreiben. Die Gliederung unterteilt sich, in den untersuchten Umwelterklärungen des Unternehmens, nicht in direkte und indirekte Auswirkungen. Somit ist unklar welche Aspekte indirekte bzw. direkte Auswirkungen haben. Dieser Punkt wäre durch eine tabellarische Gliederung übersichtlicher und geordneter.

Die Umweltkennzahlen sind tabellarisch, über die letzten Jahre dargestellt. Bei Energieversorgern ist die Ausbringungsmenge „erzeugte Energie“ nach EMAS III sinnvollerweise in GWh oder MWh anzugeben, worauf der Betrieb auch achtet. Der

Schlüsselbereich „Biologische Vielfalt“ wird in der Umwelterklärung, unter Begründung, nicht angeführt. Die restlichen Kernindikatoren sind unklar und nicht einheitlich dargestellt. Das erschwert den Vergleich mit anderen Unternehmen dieser Branche. Hierbei wäre empfohlen, die sechs Schlüsselbereiche und die neun Kernindikatoren tabellarisch darzustellen und über die Jahre miteinander zu vergleichen. In der Auswertung des Berichts der Firma A ist von einer tabellarischen Darstellung der Kernindikatoren innerhalb dieser Arbeit, aufgrund der Darlegung mehrerer Standorte und somit erschwerter Vergleichbarkeit, abgesehen worden.

Die Ziele, Maßnahmen sowie der Zielerreichungszeitpunkt sind tabellarisch dargestellt. Zusätzlich ist der Status der einzelnen Maßnahmen farblich dargestellt und mittels Legende erklärt. Die gesetzten Ziele ergänzen sich mit den direkten und indirekten Umweltaspekten des Unternehmens. Ein Fallenlassen gewisser Maßnahmen ist ausreichend begründet. Die nicht zeitgerechte Umsetzung der Ziele wird ebenfalls erklärt. Die Darstellung der Ziele erfolgt nicht in Form von Kennzahlen, sondern allgemein formuliert. Die qualitative Beschreibung erschwert den Vergleich über die Jahre. Die signifikante Umsetzung der geplanten Ziele im Jahr 2014 auf 2015 hat zu einer deutlichen Schmälerung des Umweltprogramms und somit zur Aufnahme von neuen Umweltzielen im Jahr 2015 geführt.

6.2.2.2 Bericht der Firma B

Firma B vertritt ebenfalls ein Unternehmen der Energiebranche. Nach dem Vorwort folgt eine klare und ausführliche Beschreibung des Standortes und der Organisation selbst. Hierbei beschreibt die Firma zuallererst ihr Entstehen und ihre Entwicklung bis heute, gefolgt von der Lage und dem Standort. Die Lage des Standortes ist zusätzlich, anhand eines Lageplans ersichtlich. Die technischen Details sind ausführlich vorgestellt und anhand grafischer Darstellungen leichter verständlich und nachvollziehbar. Der Punkt „Umweltmanagement“ erstreckt sich über zwei Seiten und listet die für das Unternehmen wichtigsten Punkte, wie beispielsweise die Umweltpolitik oder die Überwachung der technischen Prozesse auf. Es folgt, anhand mehrerer Unterpunkte (z.B. Mitarbeitermotivation), eine Beschreibung des Umweltbildes des Unternehmens. Die Umweltauswirkungen unterteilen sich in direkte und indirekte Umweltaspekte, deren Beschreibung ausschließlich anhand eines Textes geschieht. Hierbei wäre eine tabellarische Auflistung der Aspekte mit anschließender Beschreibung anschaulicher. Im Umweltprogramm sind die Ziele, inklusive der Maßnahmen und dem Umsetzungsjahr dargestellt. Der Großteil der geplanten Maßnahmen ist zeitgerecht umgesetzt worden, wodurch viele neue geplante Maßnahmen aufgenommen werden konnten.

Die Kernindikatoren sind in Tabelle 3 aufgezeigt und über die Jahre miteinander verglichen.

Tabelle 3 Kernindikatoren Firma B der Umwelterklärungen aus den Jahre 2015, 2016 und 2017

Parameter	Einheit	KJ 2014	KJ 2015	KJ 2016	Veränderung 2014/2016	Veränderung 2015/2016
Energieeffizienz						
Gesamtenergieverbrauch	MWh	7818,00	29595,90	169638,40	2070%	473%
Wasser						
Wasserverbrauch gesamt	m³/MWh	139	87	88	-37%	1%
Materialeffizienz						
Jährlicher gesamter Massenstrom	t	21,30	16,60	23,40	10%	41%
Abfall						
Gesamtabfallaufkommen	kg/MWh	40,90	0,21	0,04	-100%	-83%
Gefährliche Abfälle	kg/MWh	4,60	0,007	0,003	-100%	-29%
Emissionen						
Treibhausgase	t/MWh	11,69	0,48	0,42	-96%	-13%
Luftschadstoffe	t/MWh	9,12	0,40	0,30	-97%	-25%
Biodiversität						
Bebaute Fläche	m²	68292,00	68292,00	68292,00	0%	0%

Der Gesamtenergieverbrauch ist über die Jahre stark angestiegen. Dieser Anstieg wird in der Umwelterklärung, durch den vermehrten Einsatz des Kraftwerkes zum Ausgleich von Netzschwankungen, begründet. Der Anteil erneuerbarer Energie ist in der Umwelterklärung, ohne Begründung des Wegfalls, nicht angeführt. Voraussichtlich fällt diese Kennzahl, aufgrund des geringen Anteils weg. Der Wasserverbrauch hat sich über die Jahre um 37% verringert. Die Materialeffizienz weist geringe Veränderungen in deren Aufkommen auf. Die Minderung des Gesamtabfallaufkommens über die Jahre um 100% ist in der Umwelterklärung durch die Abhängigkeit des Abfallaufkommens, infolge der Revisionsarbeiten und Reparaturen begründet. Unbegründet bleibt die Senkung der gefährlichen Abfälle, ebenfalls um 100%, zwischen 2014 und 2016. Die bebaute Fläche ist über die Jahre gleichbleibend und weist somit eine Veränderung von 0% auf.

6.2.2.3 Bericht der Firma C

Die Firma C gehört der Industriebranche an. Der Aufbau sowie das Design der Umwelterklärungen haben sich über die Jahre, von 2015 bis 2017, stark verändert und kontinuierliche Verbesserungen implementiert. Eine Beschreibung der Organisation erfolgt nach einem kurzen Vorwort. Die Erwähnung der Standorte erfolgt, wobei eine zusätzliche Beschreibung zur umliegenden Umgebung des Betriebs ausbleibt. Die Ziele und Maßnahmen des Unternehmens sind sehr anschaulich dargestellt und jährlich zum Großteil erneuert und ergänzt. Hierbei ist auch erwähnt, dass eine rasche Umsetzung der geplanten Maßnahmen, aufgrund der aktiven Mitarbeit jedes Mitarbeiters zu erzielen ist. Die Umweltpolitik nimmt einige Seiten der Umwelterklärung in Anspruch. Die Grundätze des Unternehmens werden aufgezeigt, aktuelle umweltpolitische Themen angesprochen und anschließend eine Lebenszyklusbetrachtung vorgenommen. Die Produktionsprozesse werden, anhand von Überschriften aufgezählt und anschließend kurz erklärt. Das Unternehmen kommt seinen geplanten Umweltmaßnahmen jedes Jahr nach und jährlich werden neue Maßnahmen implementiert. Die Umweltaspekte sind sehr ausführlich beschrieben und zusätzlich grafisch sowie durch Zahlen dargestellt. Eine Einteilung in direkte und indirekte Umweltaspekte bleibt aus. Auffällig ist, dass die Umwelterklärungen sehr viele quantitative, anstelle von qualitativen Werten enthalten. Alle sechs Schlüsselbereiche, inklusive der neun Kernindikatoren, sind grafisch verständlich aufgezeigt. Die einzelnen Umwelterklärungen beinhalten die Kernindikatoren der letzten zwei Jahre und stellen zwischen diesen grafisch den Vergleich dar. Folgend (siehe Tab. 4) findet sich eine tabellarische Darstellung der Umwelterklärungen aus den Jahren 2015, 2016 und 2017 vor.

Tabelle 4 Kernindikatoren Firma C der Umwelterklärungen aus den Jahre 2015, 2016 und 2017

Parameter	Einheit	KJ 2014	KJ 2015	KJ 2016	Veränderung 2014/2016	Veränderung 2015/2016
Energieeffizienz						
Gesamtenergieverbrauch	MWh/t Rst	4,79	4,78	4,86	1%	1,67%
Anteil erneuerbarer Energie	MWh/t Rst	0,07	0,06	0,06	-20%	7,27%
Wasser						
Wasserverbrauch gesamt	Mio. m³	610,40	611,40	599,00	-2%	-2,03%
Materialeffizienz						
Jährlicher gesamter Massenstrom	t/t RSt	2,14	2,09	2,10	-2%	0,43%
Abfall						
Gesamtabfallaufkommen	kg/t RSt	260,94	294,02	290,89	11%	-1,06%
Gefährliche Abfälle	kg/t RSt	28,44	27,78	31,48	11%	13,32%
Emissionen						
Treibhausgase	t/t RSt	1,55	1,61	1,64	6%	1,67%
Luftschadstoffe	t/t RSt	13,41	14,52	15,73	17%	8,38%
Biodiversität						
Bebaute Fläche	Mio.m²	5,04	5,04	5,04	0%	0,00%

Der Anteil erneuerbarer Energie ist über die Jahre gesunken. Zwischen den Jahren 2015 und 2016 konnte eine leichte Steigerung des Anteils ausgemacht werden. Wasserverbrauch und Massenstrom haben, aufgrund ständiger Weiterentwicklung des Produktionsprozesses und der Umsetzung vieler Maßnahmen, leicht abgenommen. Bei den Abfällen und Emissionen lassen sich leicht steigende Werte erkennen. Die bebaute Fläche und der Gesamtenergieverbrauch sind über die Jahre stabil geblieben.

6.2.2.4 Bericht der Firma D

Im Jahr 2017 hat das Unternehmen, aus der Verkehrsbranche, die Umwelterklärung stark überarbeitet und um einige neue Themenbereiche ergänzt. In den Jahren 2015 und 2016 bleibt der Aufbau der Umwelterklärungen überwiegend einheitlich. Nach einem kurzen Vorwort folgt die Vorstellung des Unternehmens und seiner Tätigkeiten. Der größte Standort ist sogar per Luftbild aufgenommen. Die Produkte sind grafisch anschaulich dargestellt. Die Abänderungen und Überarbeitungen des Vorworts sowie des Unternehmensprofils erfolgen jährlich. Einer jährlichen Aktualisierung unterzieht sich auch die Mitarbeiterzahl. Der Punkt „Umweltmanagement“ hält sich kurz. Hierbei ist darauf hingewiesen, dass das Unternehmen nach den Umweltmanagementsystemen ISO 14001, EMAS III und weiteren Managementsystemen agiert. Die Form der Darstellung ist übersichtlich und somit für den

Leser leicht verständlich. Zusätzlich lassen sich die Fakten und Zahlen ohne großen Zeitaufwand ausfindig machen. Der Bericht verfügt über eine Seite, die speziell auf die Angebote für Mitarbeiter hinweist. Hier erfolgen beispielsweise Förderungen verschiedenster Aktivitäten im Gesundheits- und Freizeitbereich sowie Angebote zu Veranstaltungen für die ganze Familie und eine große Auswahl an Schulungen. Im Bericht stark hervorgehoben sind die Themen „Aktive Kommunikation mit den Anrainern“ sowie „Bedürfnisse und Förderungen der Mitarbeiter“. Hierfür erstellt das Unternehmen sogar extra Kapitel, die diese Themen behandeln. Jährlich erfolgt die Erfüllung eines Großteils der Ziele und die Neuaufnahme vieler weiterer Ziele. Die direkten und indirekten Umweltaspekte sind tabellarisch übersichtlich dargestellt und durch einige Beispiele beschrieben. Jeder der Schlüsselbereiche (z.B. Materialverbrauch, Wasserverbrauch, usw.) ist einzeln thematisiert und über Grafiken und Tabellen angeführt.

Tabelle 5 führt die Kennzahlen der einzelnen Bereiche an und stellt die Veränderung über die Jahre dar.

Tabelle 5 Kernindikatoren Firma D der Umwelterklärungen aus den Jahre 2015, 2016 und 2017

Parameter	Einheit	KJ 2014	KJ 2015	KJ 2016	Veränderung 2014/2016	Veränderung 2015/2016
Energieeffizienz						
Gesamtenergieverbrauch	MWh/Produkt	1,64	1,98	2,75	68%	39%
Anteil erneuerbarer Energie	MWh/Produkt	0,65	0,79	1,09	68%	38%
Wasser						
Wasserverbrauch gesamt	m³/Produkt	2,48	2,82	3,78	52%	34%
Materialeffizienz						
Jährlicher gesamter Massenstrom	kg/Produkt	1380,00	1467,00	1627,00	18%	11%
Abfall						
Gesamtabfallaufkommen	kg/Produkt	80,06	60,97	89,06	11%	46%
Gefährliche Abfälle	kg/Produkt	11,62	12,61	17,76	53%	41%
Emissionen						
Treibhausgase	kg/Produkt	214,00	254,00	364,00	70%	43%
Luftschadstoffe	kg/Produkt	0,26	0,29	0,30	15%	3%
Biodiversität						
Bebaute Fläche	m²/Produkt	4,94	6,42	9,43	91%	47%

Auffällig ist, dass der Gesamtenergieverbrauch über die Jahre um fast 70% angestiegen ist. Wiederrum hat sich der Anteil an erneuerbarer Energie ebenfalls um fast 70% über die Jahre erhöht. Weshalb der Gesamtenergieverbrauch so stark angestiegen ist, findet im Umweltbericht keine Erklärung. Bei dem Materialverbrauch lässt sich über die Jahre ein steigender Wert erkennen. Dies liegt an der verstärkten Produktion größerer Produkte, durch eine erhöhte Nachfrage nach diesen, über die Jahre. Der Wasserverbrauch ist über die Jahre um 52% gestiegen. Das Abfallaufkommen der gefährlichen Abfälle ist seit 2015 um über 50% gestiegen. Dies resultiert aus einer verringerten Produktproduktion und erhöhten Abfallmengen aus Entwicklungsprojekten. Die Treibhausgase sind in den vergangenen Jahren, aufgrund der verringerten Produktproduktion um 70% angestiegen. Der Flächenverbrauch hat über die Jahre, aufgrund von Zubauten enorm zugenommen. Zu erkennen ist, dass alle Werte im Laufe der Jahre gering bis stark angestiegen sind und kein

Rückgang der Emissionen oder des Ressourcenbedarfs geschieht. Positiv zu sehen ist, dass sich der Anteil der erneuerbaren Energien über die Jahre enorm erhöht hat.

6.2.2.5 Bericht der Firma E

Das Unternehmen E, ebenfalls aus der Verkehrsbranche, nimmt CSR wahr, indem es das Instrument EMAS III nutzt, um einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung der Wirtschaft zu leisten. Dadurch hat sich das Unternehmen verpflichtet, jährlich eine Umwelterklärung offen zu legen, in der auch die Corporate Social Responsibility Erwähnung findet, um damit umweltrelevante Daten der Öffentlichkeit transparent darzustellen. Zwischen den Berichten der einzelnen Jahre lässt sich erkennen, dass die Seitenzahl jährlich gestiegen ist und viele neue Themenblöcke hinzugekommen sind. Gleich zu Anfang präsentiert das Unternehmen seine Fakten und gibt den Aufbau der Organisation in Form eines Organigramms wieder. Die Standorte sind, mitsamt der jeweiligen Mitarbeiterzahl, anhand einer Österreich-Grafik eingezeichnet.

Der Bericht und dessen Aufbau ist leserfreundlich ausgeführt, lässt durch aussagekräftige Überschriften die wesentlichen Themenblöcke erkennen und bezieht Kunden stark mit ein. Die Tätigkeiten des Unternehmens sind aufschlussreich und ins Detail gehend beschrieben. Es geht nicht klar hervor, welche Umweltaspekte als direkte und welche als indirekte einzustufen sind und es findet sich diesbezüglich auch keine Beschreibung vor.

Da die Umwelterklärung des Jahres 2017 zum Zeitpunkt dieser Arbeit noch nicht veröffentlicht ist, wurden in der nachstehenden Tabelle die Werte der Berichte aus den Jahren 2014 bis 2016 herangezogen. Tab. 6 zeigt die Umweltkennzahlen des Unternehmens auf:

Tabelle 6 Kernindikatoren Firma E der Umwelterklärungen aus den Jahre 2013, 2014 und 2015

Parameter	Einheit	KJ 2013	KJ 2014	KJ 2015	Veränderung 2013/2015	Veränderung 2014/2015
Energieeffizienz						
Gesamtenergieverbrauch	kWh/h	25,70	28,96	26,29	2%	-9%
Wasser						
Wasserverbrauch gesamt	l/h	201,16	170,00	163,98	-18%	-4%
Abfall						
Gesamtabfallaufkommen	kg/h	2,42	3,80	3,90	61%	3%
Emissionen						
Treibhausgase	kg/h	5,00	5,37	4,81	-4%	-10%
Biodiversität						
Bebaute Fläche	m ²	587322,70	578300,00	578300,00	-2%	0%

Der Wert der Gesamtenergieeffizienz ist seit 2013 um 2% gestiegen, wobei im Vergleich zwischen den Jahren 2014 und 2015 eine Senkung dieses Wertes um 9% zu verzeichnen ist. Dieser Rückgang ist der Energiesanierung einer der Standorte zu verdanken. Der Anteil der erneuerbaren Energie wird in der Umwelterklärung nicht erwähnt und somit auch nicht in die Tabelle aufgenommen. Eine Begründung, weswegen diese Kennzahl nicht angegeben wird, lässt sich nicht ausfindig machen. Der Wasserverbrauch ist über die Jahre um 18% gesunken. Das Gesamtabfallaufkommen ist über die Jahre um 61% gestiegen. Begründet wird der Anstieg, aufgrund eines Projektes und dadurch resultierenden Aufräumarbeiten. Die Treibhausgase sind über die Jahre leicht gesunken, zwischen den Jahren 2014 und 2015 sogar um 10%. Die bebaute Fläche bleibt über die Jahre ziemlich konstant und lässt sich nur um 2% verringern. Kennzahlen bezüglich der Materialeffizienz, der Luftschadstoffe oder der gefährlichen Abfälle bleiben unbegründet aus. Das Unternehmen stellt nur einen Teil der relativen Kennzahlen dar und begründet den Wegfall der anderen, laut EMAS verpflichtend anzuführenden, Kennzahlen nicht. Alle vorhandenen Kennzahlen, bis auf das Gesamtabfallaufkommen, sind über die Jahre gesunken. Die umgesetzten und geplanten Umweltziele sind tabellarisch, nach dem Thema, der umgesetzten/geplanten Maßnahme und dem Datum der Umsetzung, wie von EMAS vorgegeben, dargelegt.

6.2.2.6 Bericht der Firma F

Das Unternehmen, aus der Veranstaltungsbranche, hat die Umwelterklärung im Jahr 2017 zu großen Teilen aktualisiert und leserfreundlicher gestaltet. Der Standort des Betriebs wird ausführlich beschrieben und zusätzlich durch eine Österreichkarte und eine erstellte Grafik anschaulich dargestellt. Die Grundsätze der Umweltpolitik erstrecken sich über zwei Seiten und werden jeweils in kurze prägnante Überschriften und nachstehende ausführliche Erklärungen unterteilt. Der Aufbau der Organisation wird, wie empfohlen, in einem Organigramm dargestellt. Die direkten und indirekten Umweltauswirkungen sind nacheinander geordnet aufgezählt und beschrieben. Hierbei liegt die Beachtung darauf, dass zwischen den direkten und indirekten Umweltaspekten zu unterscheiden ist. Die Kernindikatoren sind einzeln über Tabellen aufgelistet und jeweils mit den Werten der letzten Jahre verglichen. Nachstehend sind die Werte der Jahre 2014, 2015 und 2016 in Tab. 7 dargestellt und miteinander verglichen.

Tabelle 7 Kernindikatoren Firma F über die Jahre

Parameter	Einheit	KJ 2014	KJ 2015	KJ 2016	Veränderung 2014/2016	Veränderung 2015/2016
Energieeffizienz						
Gesamtenergieverbrauch	MWh/1000 B	0,90	1,31	1,33	48%	2%
Anteil erneuerbarer Energie	%	96	81	80	-17%	-1%
Wasser						
Wasserverbrauch gesamt	m ³ /1000 B	28,19	33,45	18,50	-34%	-45%
Abfall						
Gesamtabfallaufkommen	kg/1000 B	153,35	158,26	189,61	24%	20%
Gefährliche Abfälle	kg/1000 B	24,55	24,11	20,89	-15%	-13%
Emissionen						
Treibhausgase	kg/1000 B	78,27	116,83	140,93	80%	21%
Biodiversität						
Bebaute Fläche	%	6,70	6,70	6,70	0%	0%

Der Bericht informiert ausführlich über den Anstieg des Gesamtenergieverbrauchs, um 48%, über die Jahre. Der Anteil erneuerbarer Energie liegt an einem der zwei Standorte jährlich bei 100%. Der zweite Standort hielt den Anteil beispielsweise im Jahr 2015 auf 61%,

wodurch der Mittelwert von 81% in der Tabelle entstanden ist. Der Anteil erneuerbarer Energie ist über die Jahre um 17% gesunken, da der zweite Standort erst seit dem Jahr 2015 besteht und der dortige Anteil an erneuerbarer Energie, im Gegensatz zu dem des anderen Standorts, noch keine 100% erreicht hat. Der Wasserverbrauch ist über die Jahre um 34% gesunken und zwischen den Jahren 2015 und 2016 sogar um 45%. Dies ist dem Ausbau der Regenwassernutzung zu verdanken. Die Abfallmengen sind im Vergleich zum Jahr 2014, durch die Erweiterung des Standortes und dadurch auch höhere Mitarbeiterzahl, um 24%, angestiegen. Die Werte der gefährlichen Abfälle sanken wiederum.

Die Emissionen sind unverständlich dargestellt. Die Unterteilung sollte in „Treibhausgase“ und „Luftschadstoffe“ erfolgen, dies ist im Bericht jedoch nicht ersichtlich. Da die Werte in CO₂-Äquivalent umgerechnet sind, ist der Wert in Tabelle 7 den Treibhausgasen zugerechnet. Dieser Wert ist über die Jahre stark durch die Inbetriebnahme des neuen Standorts im Jahr 2015 gestiegen und lässt noch Einsparungspotential zu. Die Materialeffizienz ist für Dienstleistungsunternehmen nicht relevant und fällt somit beschrieben durch diese Begründung weg. Der Bereich „Biodiversität“ ist über die Jahre unverändert. Hierbei ist die Einheit Prozent, anstatt Quadratmeter, in Verwendung, was einen Vergleich mit anderen Unternehmen schwierig macht, da die meisten Unternehmen diese Kennzahl in der Einheit Quadratmeter anführen. Jede Veränderung der Werte im Vergleich zum Vorjahr ist ausreichend in der Umwelterklärung begründet.

Die relevanten Umweltauswirkungen sind nach der ABC Analyse abgebildet. Dies ermöglicht einen guten Einblick in die Wichtigkeit gewisser Themen des Betriebs. Vergleicht man die einzelnen Umweltprogramme über die Jahre, zeigt sich, dass das Unternehmen die geplanten Umsetzungstermine zu einem sehr großen Teil einhält. Der Vergleich der Umwelterklärungen, der Jahre 2016 und 2017, zeigte, dass zehn von zwölf Maßnahmen umgesetzt wurden.

6.2.2.7 Bericht der Firma G

Firma G gehört der Abfallwirtschaftsbranche an. Der Punkt „Umweltmanagement“ ist eingehend beschrieben und hat sich im Vergleich zu den letzten Jahren nicht verändert. Die Einteilung erfolgt in Verantwortungsbereiche, Ablauforganisation, Kontrolle und Bewertung des Umweltmanagementsystems. Dadurch sind die Befugnisse und Tätigkeitsfelder auf einen Blick sichtbar. Die Ergänzung durch ein Organigramm rundet die Beschreibung des Umweltmanagementsystems zusätzlich ab. Der Standort ist durch eine Übersichtskarte sowie durch ein Luftbild dargestellt und die Anfahrt zum Unternehmen zusätzlich beschrieben. Folgend sind die Tätigkeiten im Detail beschrieben und zum leichteren Verständnis auch grafisch dargestellt. Förderungen der Mitarbeiter in Form von Schulungen

und dergleichen finden im Bericht keine Erwähnung. Die Umweltaspekte sind tabellarisch aufgelistet und die indirekten oder direkten Umweltaspekte zusätzlich gekennzeichnet. Weiters sind die einzelnen Umweltaspekte nach der Höhe ihrer Umweltauswirkungen bewertet. Die Kernindikatoren sind nachstehend in Tab. 8 dargestellt und miteinander verglichen.

Tabelle 8 Kernindikatoren Firma G der Umwelterklärungen aus den Jahre 2016 und 2017

Parameter	Einheit	KJ 2014	KJ 2015	KJ 2016	Veränderung 2014/2016	Veränderung 2015/2016
Energieeffizienz						
Anteil erneuerbarer Energie	%		100	100	0%	0%
Wasser						
Wasserverbrauch gesamt	m ³ /a	37m ²	38m ²	29m ²	-22%	-24%
Abfall						
Gesamtabfallaufkommen	kg/MA/a	336,00	352,00	350,00	4%	-1%
Gefährliche Abfälle	kg/a	101,00	81,00	61,00	-40%	-25%
Biodiversität						
Bebaute Fläche	m ² /MA	288,00	301,00	301,00	5%	0%

Die Werte des Gesamtenergieverbrauchs sind in verschiedenen Einheiten angegeben. Dies erschwert das Zusammenzählen der Werte und begründet somit den Wegfall in Tabelle 8. Der Anteil erneuerbarer Energie liegt in den letzten zwei Jahren bei 100%. Ein Vergleich mancher Werte, wie auch dieses Wertes, über die letzten Jahre ist nicht möglich, da einige der Werte aus dem Jahr 2014 nicht angeschrieben sind. Der Wasserverbrauch ist über die Jahre um 22% gesunken. Die Treibhausgase sind in der Erklärung ohne Einheit und nicht vergleichbar zu den letzten Jahren angeführt. Dies macht einen Vergleich somit nicht möglich, wodurch dieser Wert in Tabelle 8 ebenfalls wegfällt. Die Luftschadstoffe sind besprochen, allerdings sind trotz Verpflichtung keine Werte angeführt und es folgt keine Erklärung diesbezüglich. Die Werte des Materialverbrauchs sind in unterschiedlichen Einheiten angegeben und lassen den Vergleich der Werte somit nicht zu. Das Abfallaufkommen ist über die Jahre minimal gestiegen. Bei den gefährlichen Abfällen lässt sich eine starke Senkung der Werte verzeichnen. Die gefährlichen Abfälle sind in absoluten Werten angegeben, obwohl EMAS relative Werte empfiehlt. Die bebaute Fläche ist über die Jahre leicht angestiegen, und zwar um 5%. Es lässt erkennen, dass so gut wie alle Werte

über die Jahre sinken, ausgenommen dem Wasserverbrauch. Bei den Kernindikatoren ist auf die Einheitlichkeit zu achten, da es die Werte übersichtlicher gestaltet und auch den Vergleich erleichtert. In den vorliegenden Umwelterklärungen ist keine Regelmäßigkeit diesbezüglich vorzufinden. Das Umweltprogramm ist tabellarisch dargestellt. Hier sind die geplanten Maßnahmen abgebildet sowie das geplante Einsparungspotenzial, inklusive Kennwerte und Investitionskosten. Die Investitionskosten lassen sich nicht erkennen (Seite hineinkopiert und dazwischen abgeschnitten). Es finden sich einige Kennzeichnungen in abgekürzter Form vor, deren Beschreibung anhand einer Legende erfolgt. Der Zielerreichungsgrad ist nicht dargestellt und lässt die Leser somit im Unklaren, ob die geplanten Maßnahmen der letzten Jahre umgesetzt sind und zu welchem Zeitpunkt sie umgesetzt werden.

6.2.2.8 Bericht der Firma H

Firma H ist ebenfalls in der Abfallwirtschaftsbranche tätig. Die Standortdaten sowie der Organisationsaufbau sind in Form eines Steckbriefs aufgelistet. Dadurch ist die Suche nach Adresse oder Verantwortlichen erleichtert und ein schnelles Auffinden dieser Informationen gewährleistet.

Die Beschreibung der Umweltpolitik erfüllt alle verpflichtenden Anforderungen. Die Organisation und die Geschichte des Unternehmens sind detailliert beschrieben, gefolgt von einer Beschreibung der Standorte und der Tätigkeiten des Unternehmens. In der Beschreibung des Umweltmanagements befindet sich eine Darstellung des Organisationsaufbaus in Form eines Organigramms, das anschließend erklärt wird. Weiters folgt eine Auflistung der direkten und indirekten Umweltaspekte und eine tabellarische Darstellung der direkten Umweltaspekte und deren Kennzahlen. Tabelle 9 zeigt die Kennzahlen und deren Veränderung über die Jahre. Die Umwelterklärung des Jahres 2017 ist im Zeitraum der Fertigstellung der vorliegenden Arbeit noch nicht veröffentlicht, weshalb die Werte der Umwelterklärungen aus den Jahren 2014, 2015 und 2016 verglichen werden.

Tabelle 9 Kernindikatoren Firma H, der Umwelterklärungen aus den Jahre 2014, 2015 und 2016

Parameter	Einheit	KJ 2013	KJ 2014	KJ 2015	Veränderung 2013/2015	Veränderung 2014/2015
Energieeffizienz						
Anteil erneuerbarer Energie	%	100	100	100	0%	0%
Materialeffizienz						
Jährlicher gesamter Massenstrom	t	402146,00	351049,00	305553,00	-24%	-13%
Biodiversität						
Bebaute Fläche	m ²	32180,00	32180,00	32180,00	0%	0%

Der Gesamtenergieverbrauch ist über die Jahre nicht auswertbar oder vergleichbar, da in der Umwelterklärung für die einzelnen Kategorien des Energieverbrauchs verschiedene Einheiten in Verwendung sind. Das Unternehmen berücksichtigt den Treibstoffverbrauch im Gesamtenergieverbrauch. Der Anteil der erneuerbaren Energie hat sich über die Jahre nicht verändert und liegt konstant bei 100%. Der jährliche Massenstrom ist in den letzten Jahren um 24% gesunken. Die bebaute Fläche hat sich über die Jahre nicht verändert und ist somit konstant geblieben. Ein Vergleich der Schlüsselbereiche Abfall und Emissionen über die Jahre ist nicht möglich, da verschiedene Einheiten in Verwendung sind und ein Zusammenrechnen der Werte dadurch erschwert wird. Die Darstellung der Luftschadstoffe in Kennzahlen bleibt aus. Wasserverbrauch ist, in der Umwelterklärung begründet, an keinem der Standorte relevant.

Das Umweltprogramm der Firma ist tabellarisch aufgelistet, enthält das geplante Ziel, inklusive der Maßnahmen um dieses zu erreichen sowie die Quantifizierung des Ziels und den Umsetzungstermin.

6.2.2.9 Bericht der Firma I

Firma I gehört der Abfallverwertungsbranche an. Nach einem Vorwort folgt direkt eine Beschreibung des Konzerns und des Standortes. Hierbei wird sogar das Umfeld des Betriebs erwähnt, das laut EMAS empfohlen, aber nicht verpflichtend darzulegen ist. Zusätzlich findet sich eine Abbildung Österreichs vor, in der der Standort angezeichnet ist. Die Umweltpolitik wird übersichtlich beschrieben und zusätzlich durch aussagekräftige

Unterpunkte unterstützt. Die Anlagen des Unternehmens und die Tätigkeiten sind über mehrere Seiten ausführlich beschrieben und zusätzlich durch Tabellen, Werte, Fotos und Grafiken unterstützt. Der Aufbau der gesamten Umwelterklärung hat sich über die Jahre stark verändert, indem neue Themenbereiche hinzugekommen sind und von anderen abgesehen wurde. Das Unternehmen bietet umfassende Angebote für Erwachsene und Kinder an und erwähnt die regelmäßige Einbindung der umliegenden Bevölkerung bei geplanten Projekten oder Standorterweiterungen. Der Punkt „Umweltmanagement“ wird umfassend beschrieben und zusätzlich mit einer Grafik des Ablaufschemas dargestellt. Die direkten und indirekten Umweltauswirkungen sind getrennt gegliedert aufgezeigt und jeweils kurz beschrieben. Tab. 10 zeigt den Vergleich der Kernindikatoren über die Jahre auf.

Tabelle 10 Kernindikatoren Firma I im Vergleich über die Jahre

Parameter	Einheit	KJ 2014	KJ 2015	KJ 2016	Veränderung 2014/2016	Veränderung 2015/2016
Wasser						
Wasserverbrauch gesamt	m ³ /t Müll	0,49	0,48	0,47	-4%	-3%
Materialeffizienz						
Jährlicher gesamter Massenstrom	kg/t Müll	16,00	15,94	14,99	-6%	-6%
Abfall						
Gesamtabfallaufkommen	kg/a	6280,00	13020,00	5650,00	-10%	-56,61%
Gefährliche Abfälle	kg/a	4260,00	11340,00	3510,00	-18%	-69,05%
Emissionen						
Treibhausgase	kg/t Müll	456,00	467,00	464,00	2%	-1%
Luftschadstoffe	g/t Müll	257,33	280,22	282,02	10%	1%

Die einzelnen Kategorien der Gesamtenergieemissionen sind in verschiedenen Einheiten angeschrieben und erschweren dadurch eine Zusammenfassung der Werte. Daher ist dieser Kernindikator in Tabelle 10 nicht enthalten. Der Anteil erneuerbarer Energie wird nicht in Form eines Kernindikators dargestellt. Eine Begründung des Wegfalls ist nicht vorzufinden. Der Wasserverbrauch ist über die Jahre leicht gesunken, aber im Gesamten konstant geblieben. Die Kernindikatoren der Abfälle sind über die Jahre gesunken. Zwischen dem Jahr 2015 und dem Jahr 2016 konnte das Gesamtabfallaufkommen um 57% gesenkt werden und die gefährlichen Abfälle um fast 70%. Die Emissionen sind über die Jahre insgesamt

leicht gestiegen. Begründungen, diesbezüglich, sind in der Umwelterklärung nicht zu finden. Der Flächenverbrauch ist in jeder der bewerteten Umwelterklärung extra zu suchen, da kein Vergleich über die Jahre stattgefunden hat. Durch die Angabe der Fläche in verschiedenen Einheiten über die letzten Umwelterklärungen hinweg, ist dieser Wert nicht in der oben dargestellten Tabelle aufgelistet.

Anschließend wird das Umweltprogramm vorgestellt. Dieses umfasst verschiedene Themen, dazu die geplanten Maßnahmen und den Umsetzungszeitraum. Beim Vergleich der einzelnen Umwelterklärungen lässt sich erkennen, dass fast alle geplanten Verbesserungen rechtzeitig umgesetzt sind und jedes Jahr einige neue Themen hinzukommen.

7 Diskussion und Fazit

Über das allgemeine Bestehen der EMAS-Verordnung gehen die Meinungen stark auseinander. Es stehen immer wieder Debatten um die Weiterführung des EMAS im Raum, da die DIN EN ISO 14001 geringere Anforderungen an die Teilnehmer stellt. Durch die Implementierung der DIN EN ISO 14001:2015 in das EMAS wurde die Sinnhaftigkeit erneut verstärkt hinterfragt. Es werden oft die fehlende Anerkennung des Umweltmanagementsystems am Markt und von den Behörden angesprochen sowie mangelnde externe Anreize, beträchtliche Kosten und mangelnde Unterstützung von Behörden. (UBA, 2017, 1)

Dazu wurde im Jahr 2017 der REFIT-Bericht von der Europäischen Kommission herausgebracht. Die Resultate beinhalten, dass das EMAS, stärker als die DIN EN ISO 14001:2015, den Unternehmen dabei hilft, ihre Umweltleistungen zu verbessern und Kosten einzusparen. Es sind weiters einige Verbesserungen vorzunehmen, um das EMAS attraktiver zu gestalten und dadurch den Bekanntheitsgrad unter den Mitgliedsstaaten zu erhöhen. (ec.europa.eu.,2017,10f.)

Durch die Befragung der Unternehmen im Zuge dieser Arbeit, stellt sich heraus, dass es von Vorteil wäre, beispielsweise Verwaltungsvereinfachungen vorzunehmen und Öffentlichkeitsarbeit zu leisten, um den Bekanntheitsgrad und die Teilnehmerzahlen des Umweltmanagementsystems zu erhöhen. Der Bekanntheitsgrad ist zu einem Teil von den einzelnen Unternehmen abhängig. Eine Erhöhung des Bekanntheitsgrads des Umweltmanagementsystems ist durch entsprechende Werbemaßnahmen in den Sozialen Medien zu erzielen. Der Großteil der befragten Unternehmen wirbt in den Sozialen Medien wenig bis gar nicht mit dem „Environmental Management and Audit Scheme“, lediglich zwei der Unternehmen werben regelmäßig auf der Social Media Plattform „Facebook“ mit dem Umweltmanagementsystem. Die anderen Plattformen werden hierfür nicht genutzt. Auf den unternehmenseigenen Websites erwähnen alle der befragten Unternehmen das EMAS, wobei die Hälfte der Unternehmen dieses erst in einem der Unterkapitel erwähnen und deren Registrierung somit nicht gleich ersichtlich ist. Dadurch wird deutlich, dass die einzelnen Unternehmen eigenhändig Verbesserungen vornehmen können, um den Bekanntheitsgrad des EMAS zu erhöhen. Die Förderung der Errichtung von Plattformen, zum gegenseitigen Informationsaustausch, ist ebenfalls ein wesentlicher Verbesserungswunsch der befragten Unternehmen an das Umweltmanagementsystem. Zum anderen ist es wichtig, EMAS stärker in die Umweltpolitik einzubeziehen. Dazu sei beispielsweise erwähnt, dass das 7.Umweltaktionsprogramm einige Ziele verfolgt, die durch EMAS besser zu erreichen wären.

Das Umweltmanagementsystem findet, trotz Hilfestellung für die Unternehmen zur besseren Erreichung der Ziele, keine große Erwähnung in dem aktuellen Umweltaktionsprogramm.

Anfang 2017 wurde das Projekt ENHANCE durch das Förderprogramm Interreg Europe ins Leben gerufen und läuft bis voraussichtlich Ende Dezember 2020. Teilnehmende Länder dieses Projekts sind Österreich, Spanien, Italien, Tschechien und Estland. Im Mittelpunkt stehen Verbesserungsmöglichkeiten und die Abschaffung von Barrieren für EMAS-Organisationen. Die Ergebnisse des Projektes sind:

- regionale Studien (wie z.B. rechtliche Rahmenbedingungen oder Verwaltungsvereinfachungen)
- Methoden zur Evaluierung der Vollziehung bewährter Praktiken zur Unterstützung der EMAS Registrierung
- gemeinsame EMAS Datenbank
- Seminare zum Austausch von Erfahrungen
- Regionale Studien zum Austauschprozess
- EMAS Aktionspläne.

Das Ziel ist, die EMAS Registrierungen der Unternehmen im Westen Österreichs zu erhöhen. (UBA, 2017, 4)

Tabelle 11 listet Verwaltungsvereinfachungen in Österreich auf.

Tabelle 11 Verwaltungsvereinfachungen in Österreich (UBA, 2017, 6)

Gesetz	Beschreibung der Verwaltungs-/Verfahrensvereinfachung
Abfallwirtschaftsgesetz	EMAS registrierte Unternehmen sind nicht verpflichtet ein Abfallwirtschaftskonzept zu erstellen, wenn sie die Anforderungen im Zuge der Umwelterklärung erfüllen
Energieeffizienzgesetz	EMAS und ISO 14001 sind anerkannte Managementsystem im Sinn von § 9EEffG
Gewerbeordnung	Entfall der Vorlage eines separaten §82b Überprüfungsberichts, wenn Anforderungen der 82b Überprüfung bei der internen Umweltbetriebsprüfung miterledigt und im Auditbericht entsprechend dokumentiert wurden“.
Industrieemissionsrichtlinie	Die Häufigkeit der Umweltinspektionen wird durch eine Risikobewertung bestimmt. Ein Kriterium für die Risikobewertung ist die Teilnahme an EMAS oder anderen Systemen nach § 15 Abs. 5 UMG.
Bundesvergabegesetz	§77 (2) Verlangt der Auftraggeber Nachweise für Umweltmanagementstandards, muss er sich auf EMAS oder gleichwertige Systeme beziehen.
Umweltmanagementgesetz	§22 Konsolidierter Bescheid: Auf Antrag einer EMAS Org., hat die Behörde sämtliche für die Anlage eines Standortes bzw. für einen Anlagenteil nach bundesrechtlichen anlagenbezogenen Regelungen geltenden Genehmigungen in einem Bescheid zusammenzufassen.
Umweltmanagementgesetz	§23: Entfall von Verwaltungsstrafen wenn EMAS umgesetzt wurde und bestimmte Maßnahmen ergriffen wurden wie zB die Durchführung von Sofortmaßnahmen etc.
Umweltmanagementgesetz	§21: Für die Änderungen von Anlagen ist keine Genehmigung erforderlich, wenn gewisse Anforderungen erfüllt wurden.
Umweltmanagementgesetz	§24: Entfall der Bestellpflicht für Beauftragte
Umweltmanagementgesetz	§25: Einschränkung behördlicher Kontrollpflichten
Umweltmanagementgesetz	§26: Entfall der Meldepflicht von Umweltinformationen an zuständige Behörden, wenn alle Anforderungen im Zuge von EMAS erfüllt wurden
Umweltmanagementgesetz	§27: Entfall der Verpflichtungen zur Eigenüberwachung gemäß §82b GewO 1994 und § 134 Abs. 4 WRG.

In Österreich haben zwei Workshops bezüglich möglicher Verwaltungsvereinfachungen stattgefunden. Hierbei wurden folgende Punkte näher bearbeitet:

- kein Abfallwirtschaftskonzept für EMAS-Betriebe: Laut § 10 Abs. 1 im Abfallwirtschaftsgesetz 2002, ist ein Abfallwirtschaftskonzept für EMAS-Betriebe nicht verpflichtend zu erstellen, wobei dies in der Praxis anders aussieht, da sich § 10 Abs. 3 nicht inhaltlich mit dieser Aussage übereinstimmt. Von Vorteil wäre hier ein Info-Schreiben an EMAS-Betriebe bezüglich der Umsetzung der Ausnahme/Erleichterung in der Praxis. Derzeit müssen „duale Berichte“ angefertigt werden
- Entfall einer Vorlage des § 82b-Prüfbescheinigung: EMAS-Betriebe benötigen eine standardisierte Prüfbescheinigung, für die eine einheitliche Vorlage erforderlich wäre. Dazu sind Bewusstseinsbildungsmaßnahmen bei den Behörden geplant.
- Häufigkeit von Umweltinspektionen und die Rolle des Umweltgutachters: Eine Überlegung wäre, eine Erhöhung von drei Jahren auf fünf Jahre gegebenenfalls bis zum vollständigen Verzicht der Umweltinspektionen. Notwendig wäre auch ein besserer Austausch zwischen der EU Kommission und den Mitgliedsstaaten sowie eine verstärkte Berücksichtigung von EMAS in der europäischen Gesetzgebung.
- Bundesvergabegesetz: Liegt eine Gleichstellung von EMAS im Vergleich zur ISO 14001 vor? Dies wird als ausschlaggebendes Thema angesehen.
- Darstellung der Umweltleistung: Hierbei wird eine bessere Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit genannt. Die Kernindikatoren und Zielsetzungen sollen stärker betont werden. Eine Möglichkeit hierfür wäre, die Verbesserung durch Kernindikatoren darzustellen.

Zusätzliche Vorschläge wären beispielsweise, ein leichter Zugang zu Förderungen, Incentives für Kleinbetriebe und ein Abgleich mit Versicherungsprämien. (Protokoll des Arbeitsausschusses „Öko-Audit“, 2017)

Im Zuge der Bewertung der ausgewählten Umwelterklärungen in dieser Arbeit, sowie der Befragung einzelner registrierter EMAS-Betriebe in Österreich hat sich herausgestellt, dass das EMAS weiterhin ein wichtiges und sinnvolles Instrument bietet, um die Umweltleistung eines Unternehmens zu verbessern. Häufig genannte Gründe für eine Registrierung waren die Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Unternehmen, der kontinuierliche Verbesserungsprozess, die Transparenz der umweltrelevanten Verbräuche, die Repräsentation nach außen hin sowie die Kommunikation mit der Öffentlichkeit. 89% der befragten Unternehmen sehen einen Vorteil in der EMAS Registrierung und der Großteil bewertet den Aufwand der Registrierung als gering. Die Frage der Kostensenkung nach Einführung des EMAS wurde vom Großteil der Unternehmen verneint. Die Kosten konnten in

33% der Unternehmen gesenkt werden und in 56% der Fälle sind sie gleichbleibend der Zeit vor Umstellung zu einem umweltfreundlicheren Betrieb. Sieben von neun Befragten sehen das Umweltmanagementsystem als Unterstützung bei der Einhaltung des Umweltrechts an und acht von neun Unternehmen sehen eine große Verbesserung der Rechtssicherheit, durch die Legal Compliance. Die Strenge des EMAS zur Einhaltung des rechtlichen Rahmens empfinden die befragten Unternehmen zu 67% als streng und zu 22% als sehr streng. Durch die Strenge hebt sich das Umweltmanagementsystem EMAS von der ISO 14001 ab und unterstreicht damit seine Qualität zur Verbesserung der Umwelleistung der Unternehmen gegenüber anderer Umweltmanagementsysteme.

Auch die oft kritisierte verpflichtende Angabe der Umweltindikatoren bietet großes Potential zur Verbesserung der Umwelleistung und Ressourceneffizienz, denn durch diese können Handlungsfelder schneller ausfindig gemacht und Veränderungen gezielter herbeigeführt werden. Durch die jährlich darzustellenden Kennzahlen können somit nachteilige Entwicklungen zeitig erkannt und behoben werden. (BMLFUW, 2013, 10) Es lässt sich beispielsweise anhand der bewerteten Umwelterklärungen der Unternehmen erkennen, dass viele der ausgewählten Betriebe die Werte der Kernindikatoren über die Jahre gesenkt haben. Der Kernindikator „Wasser“ konnte bei fünf der neun bewerteten Umwelterklärungen der Organisationen gesenkt werden. Die Kernindikatoren „Gefährliche Abfälle“ und „Materialeffizienz“ konnten bei drei der neun Unternehmen verbessert werden. Jeder der neun Kernindikatoren konnte in mindestens einem Unternehmen optimiert werden. Allgemein betrachtet sehen die befragten Unternehmen eine hohe Sinnhaftigkeit der Kernindikatoren und sind auch mit der derzeitigen Anzahl und Auswahl der Kennzahlen zufrieden. In einer deutschen Studie (mit einer Teilnehmeranzahl von 573 EMAS Organisationen) aus dem Jahr 2012 zu der EMAS Novelle (EMAS III), geht ebenfalls hervor, dass der Großteil der Unternehmen mit den derzeitigen Kernindikatoren zufrieden ist und weitere Kernindikatoren, aufgrund des Aufwands der schon bestehenden Kernindikatoren, unerwünscht sind. Eine Überarbeitung der bestehenden Kernindikatoren (speziell der „Biologischen Vielfalt“) wird von den meisten befragten Unternehmen empfohlen. (UBA D, 2012, 49f.) Die Überarbeitung des Kernindikators „Biologische Vielfalt“ folgt im Sommer 2018 mit der Revision des Anhang IV der EMAS III Verordnung.

In der Studie aus Deutschland geht ebenfalls hervor, dass die Praxistauglichkeit der Kernindikatoren als „sehr gut“ und „gut“ bewertet werden. Am besten bewährten sich hierbei die Kernindikatoren „Energieeffizienz“, „Wasser“ und „Abfall“. Mit dem Kernindikator „Biologische Vielfalt“ haben die Unternehmen, wie oben bereits erwähnt, Schwierigkeiten. (UBA D, 2012, 49f.) In einer österreichischen Studie aus dem Jahr 2014 geht hervor, dass die Kernindikatoren aus den Bereichen „Energie“ und „Abfall“ am stärksten verbessert werden konnten. Für diese Studie wurden Umwelterklärungen von 90 Unternehmen

gesammelt und bewertet. (UBA, 2015, 6) Die Bewertung der Umwelterklärungen der vorliegenden Arbeit ergibt, dass die Kernindikatoren „Wasser“ und „Abfall“ am besten abschnitten Am schlechtesten schnitten die Kernindikatoren aus den Bereichen „Energie“ und „Biologische Vielfalt“ ab.

Auffällig ist, dass einige der in dieser Arbeit untersuchten Unternehmen die Kernindikatoren nicht entsprechend, wie von der EMAS-VO vorgegeben, dargestellt haben. Die neun Kernindikatoren werden in sechs Schlüsselbereiche aufgelistet. Daran haben sich nicht alle Unternehmen gehalten. In einigen Umwelterklärungen ist ein Teil der Kernindikatoren nicht entsprechend aufgelistet worden und der Wegfall auch nicht begründet. Durch ein einheitliches Verständnis hinsichtlich Begriffsbestimmungen, Datenquellen und Umrechnungsfaktoren könnte die Vergleichbarkeit der Indikatoren in der Praxis erhöht werden. (BMLFUW, 2013, 8)

Zum Schluss sei gesagt, dass sich EMAS im Laufe der Jahre stetig verbessert hat und durch die Einführung von EMAS III und damit einhergehend den Umweltindikatoren einen großen Schritt bezüglich des Umweltschutzes in Unternehmen machen konnte. Ein weiterer Fortschritt erfolgte mit der Revision der Anhänge I bis III der EMAS-Verordnung, durch die auch künftig die Vereinbarkeit mit der ISO 14001 sowie die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit gewährleistet ist. Der Zukunft des Umweltmanagementsystems sei somit, durch seine stetigen Verbesserungen, positiv entgegengublicken.

8 Literaturverzeichnis

Abfallwirtschaftsgesetz (AWG). (2002): Gesamte Rechtsvorschrift für Abfallwirtschaftsgesetz 2002. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2002, idgF., 01.08.2017, BGBl. I Nr. 32/2018.

AEUV. (2012): Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (Konsolidierte Fassung). Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 1999, idgF., 04.06.2018, BGBl. I Nr. 314/2013.

Arqum GmbH (o.J.a): Beispiel produzierendes Unternehmen: Analyse der interessierten Parteien. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Bsp_Interessierte_Parteien.pdf (21.05.2018).

Arqum GmbH (o.J.b): Beispiel produzierendes Unternehmen: Kontext der Organisation – Bestimmung der internen und externen Themen. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Bsp_Kontextanalyse.pdf (21.05.2018).

Arqum GmbH (o.J.c): Beispiel produzierendes Unternehmen: Bestimmung von Risiken und Chancen. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Bsp_Risiken_Chancen.pdf (21.05.2018).

Arqum GmbH (o.J.d): Beispiel produzierendes Unternehmen: Betrachtung des Lebenswegs im Rahmen der Umweltaspekte-Bewertung. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Bsp_Lebenswegbetrachtung.pdf (21.05.2018).

Arqum GmbH (o.J.e): Beispiel produzierendes Unternehmen: Umweltbezogene Bewertung wesentlicher Geschäftsprozesse. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Bsp_Geschaeftsprozesse.pdf (21.05.2018).

Beschluss Nr. 1386/2013/EU. (2013): Europäisches Parlament und der Rat der Europäischen Union. Amtsblatt Nr. L 354 vom 28.12.2013.

Beschluss Nr. 1600/2002/EG. (2002): Europäisches Parlament und der Rat der Europäischen Union. Amtsblatt Nr. L 242 vom 10.09.2002.

Brauweiler, J.; Will, M.; Zenker-Hoffmann, A. (2014): Umweltmanagementsysteme nach ISO 14001: Grundwissen für Praktiker. 2.Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.

- Breyer, H. (Hrsg.) (o.J.): EU-Umwelthandbuch: Keine Angst vor Brüssel. Online: <http://hiltrudbreyer.eu/hbreyer/media/doc/1161182305553.pdf> (04.06.2018).
- Bundesluftreinhaltegesetz (BLRG). (2002): Gesamte Rechtsvorschrift für Bundesluftreinhaltegesetz. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2002, idgF., 31.08.2017, BGBl. I Nr. 58/2017.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). (2007): Anpassung der Klimastrategie Österreichs zur Erreichung des Kyoto-Ziels 2008-2012. Online: http://www.sd-network.eu/pdf/quarterly%20reports/2007-09/CC_Strategy_Austria.pdf (30.05.2018).
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). (Hrsg.) (2013): Erfolgsfaktor EMAS – Mehr Leistung für die Umwelt. Online: http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/umweltmanagement/EMAS-Broschuere_2013.pdf (17.05.2018).
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). (2016): Fortschrittsbericht nach § 6 Klimaschutzgesetz. Online: https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:d480a9b8-7226-423c-ad8e-29ac567698a5/KSG_Bericht_2016.pdf (01.08.2017).
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). (2012): Immissionsschutzgesetz – Luft (IG-L). Online: <https://www.bmnt.gv.at/umwelt/luft-laerm-verkehr/luft/richtlinien/ig-l.html> (16.07.2017).
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). (2015): Maßnahmenprogramm des Bundes und der Länder nach Klimaschutzgesetz zur Erreichung des Treibhausgasziels bis 2020. Online: https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:fd5073ac-3aa1-43f7-888e-09b8a641c9a7/KSG-Ma%C3%9Fnahmenprogramm%20Bund-L%C3%A4nder_2015-2018.pdf (25.07.2017).
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). (2010): Umweltleistungsindikatoren nach EMAS III. Online: <https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:4ab2c414-3b5d-4765-80ec-b4cbb71cb232/Handbuch%20Umweltleistungsindikatoren-EMAS-III.pdf> (18.05.2017).
- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT). (2018): Die österreichische Klima- und Energiestrategie. Online: <https://mission2030.info/wp-content/uploads/2018/05/Endfassung-der-Klima-und-Energiestrategie-Mission-2030.pdf> (30.05.2018).

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMU). (2006): EMAS – Praxisleitfaden für die Behörde: Umsetzungshilfe für die Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS in Behörden. Online: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/emas_leitfaden__behoerden.pdf (19.07.2017).
- Chemikaliengesetz (ChemG). (1996): Gesamte Rechtsvorschrift für Chemikaliengesetz 1996. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 1996, idgF., 07.08.2017, BGBl. I Nr. 58/2017.
- Corsten, H. et al. (Hrsg.) (2008): Auktionen zur nationalen Reallokation von Treibhausgas-Emissionsrechten und Treibhausgas-Emissionsgutschriften auf Unternehmensebene. 1.Aufl., Essen: Gabler.
- Die Garten Tulln GmbH. (Hrsg.) (2016): Umwelterklärung 2016. Online: http://www.diegartentulln.at/userfiles/files/downloads/2016_EMAS_Umwelterklärung_ohne_Vorwort_und_ohne_TUV.pdf (24.05.2018).
- DIN EN ISO 14001:2015. (kein Datum). Deutsches Institut für Normung e.V.
- ec.europa.eu. (2017). Online: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0355&from=EN> (17.05.2018).
- Emissionszertifikatengesetz (EZG). (2011): Gesamte Rechtsvorschrift für Emissionszertifikatengesetz 2011. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2011, idgF., 06.08.2017, BGBl. I Nr.128/2015.
- Energieeffizienzgesetz (EEffG). (2014): Gesamte Rechtsvorschrift für Bundes-Energieeffizienzgesetz. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2014, idgF., 08.08.2017, BGBl. I Nr. 72/2014.
- Engels, B. (2000): Vom 5. zum 6. Umweltaktionsprogramm der EU. Online: https://www.euronatur.org/fileadmin/docs/info_deutsch/Info_dt_alt/Info19_EU_-_vom_5._zum_6._UAP.pdf (12.05.2018).
- Förtsch, G.; Meinholz, H. (2014): Handbuch betriebliches Umweltmanagement. 2.Aufl., Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Fuhrmann, R. (2009): EMAS: Umsetzung, Entwicklung und Zukunftsperspektiven der EU-Öko-Audit-Verordnung in Deutschland. Hamburg: Diplomica Verlag GmbH.
- Gewerbeordnung (GewO). (1994): Gesamte Rechtsvorschrift für Gewerbeordnung 1994. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 1994, idgF., 04.09.2017, BGBl. I Nr. 107/2017.

- Grosz, A. (2013): Die Rolle der Politik im Klimaschutz: Ein Vergleich von drei Ländern die ihr Kytot-Ziel erreicht haben. Dipl.-Arb., Universität für Bodenkultur, Wien.
- Immissionsschutzgesetz – Luft (IG-L). (2013): Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 1997, idgF., 04.08.2017, BGBl. I Nr. 58/2017.
- Klimaschutzgesetz (KSG). (2013): Gesamte Rechtsvorschrift für Klimaschutzgesetz. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2011, idgF., 08.08.2017, BGBl. I Nr. 58/2017.
- Knill, C. (2008): Europäische Umweltpolitik: Steuerungsprobleme und Regulierungsmuster im Mehrebenensystem. 2. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kramer, M. (Hrsg.) (2010): Integratives Umweltmanagement: Systemorientierte Zusammenhänge zwischen Politik, Recht, Management und Technik. 1.Aufl., Wiesbaden: Gabler.
- Magna Steyr AG & Co KG. (Hrsg.) (2015): Umwelterklärung 2015. Online: https://www.magna.com/docs/default-source/magna-steyr---environmental-protection/update-environmental-report-2015_de.pdf?sfvrsn=4 (24.05.2018).
- Protokoll des Arbeitsausschusses „Öko-Audit“ vom 23.10.2017: ÖWAV Fachgruppe betrieblicher Umweltschutz.
- Richtlinie 2000/60/EG. (2000): Des Europäischen Parlaments und des Rates. Online: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC_1&format=PDF (11.08.2017).
- Richtlinie 2003/4/EG. (2003): Des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt Nr. L 41 vom 14.02.2003.
- Richtlinie 2003/87/EG. (2003): Des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt Nr. L 275 vom 25.10.2003.
- Richtlinie 2004/35/EG. (2004): Des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt Nr. L 143 vom 30.04.2004.
- Richtlinie 2008/98/EG. (2008): Des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt Nr. L 312 vom 22.11.2008.
- Richtlinie 2009/29/EG. (2009): Des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt Nr. L 140 vom 05.06.2009.
- Richtlinie 2010/75/EU. (2010): Des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt Nr. L 334 vom 17.12.2010.

Richtlinie 2012/27/EU. (2012): Des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt Nr. L 315 vom 14.11.2012.

Schwager, B. (2015): Revision der Norm ISO 14001 – Neue Anforderungen zu Umweltmanagementsystemen. Berlin: Springer-Verlag.

Umweltbundesamt Deutschland (UBA). (2012): EMAS in Deutschland: Evaluierung 2012. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/EMAS_in_Deutschland_Evaluierung_2012.pdf (02.06.2018).

Umweltbundesamt (UBA). (2017): ENHANCE - EMAS as a Nest to Help And Nurture the Circular Economy. Online: https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:ffe2b9b2-daff-4c15-a298-3f1a2a87909a/Monika%20Brom%20Umweltbundesamt%20ENHANCE_ERFA_Telfs.pdf (25.05.2018).

Umweltbundesamt (UBA). (1997): Umwelterklärung – Leitfaden: Das Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung nach der Öko-Audit (EMAS)-Verordnung der EG. Online: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/DP037.pdf> (22.08.2017).

Umweltbundesamt (UBA). (2013): Umweltkennzahlen in der Praxis: Ein Leitfaden zur Anwendung von Umweltkennzahlen in Umweltmanagementsystemen mit dem Schwerpunkt auf EMAS. Online: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltkennzahlen_in_der_praxis_leitfaden_barrierefrei.pdf (18.07.2017).

Umweltbundesamt (UBA). (2015): Wirkungsanalyse der Umweltleistung. Online: http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/umweltmanagement/Wirkungsanalyse_der_Umweltleistung.pdf (03.06.2018).

Umweltbundesamt Deutschland (UBA). (2016): Die Treibhausgase. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> (18.09.2017).

Umweltförderungsgesetz (UFG). (1993): Gesamte Rechtsvorschrift für Umweltförderungsgesetz. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 1993, idgF., 09.08.2017, BGBl. I Nr. 58/2017.

Umwelt Gutachter Ausschuss (UGA). (2004): Die EMAS-Umwelterklärung: Fundiert und anschaulich gestalten. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Die_EMAS-Umwelterklaerung.pdf (18.09.2017).

- Umwelt Gutachter Ausschuss (UGA). (2017): EMAS Novelle 2017: Die Änderungen im Überblick. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/EMAS_Novelle_2017.pdf (22.03.2018).
- Umwelt Gutachter Ausschuss (UGA). (2015): Mit EMAS Mehrwert schaffen: Die Unterschiede zwischen EMAS und ISO 14001. Online: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/Mit-EMAS-Mehrwert-schaffen_Vergleich-ISO14001.pdf (21.09.2017).
- Umwelt Gutachter Ausschuss (UGA). (o.J.): Weiterentwicklung von EMAS. Online: <http://www.emas.de/rechtliche-grundlagen/emas-novelle/?type=98> (25.05.2018).
- Umwelthaftungsgesetz (B-UHG). (2009): Gesamte Rechtsvorschrift für Bundes-Umwelthaftungsgesetz. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2009, idgF., 10.08.2017, BGBl. I Nr. 97/2013.
- Umweltinformationsgesetz (UIG). (1993): Gesamte Rechtsvorschrift für Umweltinformationsgesetz. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 1993, idgF., 07.08.2017, BGBl. I Nr. 95/2015.
- Umweltmanagementgesetz (UMG). (2001): Gesamte Rechtsvorschrift für Umweltmanagementgesetz. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2001, idgF., 07.08.2017, BGBl. I Nr. 98/2013.
- UMG Register VO. (2012): Errichtung weiterer nationaler Register für Organisationen, die zu EMAS gleichwertige Umweltmanagementsysteme anwenden. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2012, idgF., 10.07.2017, BGBl. I Nr. 152/2012.
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G). (2000): Gesamte Rechtsvorschrift für Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 2000, idgF., 08.08.2017, BGBl. I Nr. 111/2017.
- Verordnung (EG) Nr. 1221/2009. (2009): Europäisches Parlament und der Rat der Europäischen Union. Amtsblatt Nr. L 342 vom 22.12.2009.
- Verordnung (EU) 2017/1505. (2017): Änderung der Anhänge I, II und III der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt Nr. L 222 vom 29.08.2017.
- Voestalpine Stahl GmbH. (Hrsg.) (2015): Umwelterklärung 2015. Online: <http://www.voestalpine.com/group/static/sites/group/.downloads/de/konzern/2015-umwelterklaerung.pdf> (24.05.2018).

Wasserrechtsgesetz (WRG). (1959): Gesamte Rechtsvorschrift für Wasserrechtsgesetz
1959. Siehe Rechtsinformationssystem des Bundes von 1959, idgF., 08.08.2017, BGBl.
I. Nr. 215/1959.

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Mögliche Emissionsquellen (Eigene Darstellung nach UBA, 2013, 56 und Grosz, A., 2013, 12ff.).....	80
Tabelle 2 Vergleich der Anforderungen zwischen EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und ISO 14001:2004 (UGA, 2015)	89
Tabelle 3 Kernindikatoren Firma B der Umwelterklärungen aus den Jahre 2015, 2016 und 2017	124
Tabelle 4 Kernindikatoren Firma C der Umwelterklärungen aus den Jahre 2015, 2016 und 2017	126
Tabelle 5 Kernindikatoren Firma D der Umwelterklärungen aus den Jahre 2015, 2016 und 2017	128
Tabelle 6 Kernindikatoren Firma E der Umwelterklärungen aus den Jahre 2013, 2014 und 2015	130
Tabelle 7 Kernindikatoren Firma F über die Jahre	132
Tabelle 8 Kernindikatoren Firma G der Umwelterklärungen aus den Jahre 2016 und 2017	134
Tabelle 9 Kernindikatoren Firma H, der Umwelterklärungen aus den Jahre 2014, 2015 und 2016.....	136
Tabelle 10 Kernindikatoren Firma I im Vergleich über die Jahre.....	137
Tabelle 11 Verwaltungsvereinfachungen in Österreich.....	137

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Deming-Zyklus (Eigene Darstellung nach Kramer, 2010, 284f.).....	6
Abbildung 2 Vorlage EMAS-Logo (bmnt.gv.at)	59
Abbildung 3 Handlungsfelder im Schlüsselbereich „Energieeffizienz“ (Eigene Darstellung nach UBA, 2013, 31)	71
Abbildung 4 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „Gesamter direkter Energieverbrauch“ (UBA, 2013, 33)	72
Abbildung 5 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „Gesamter direkter Energieverbrauch“ und „Gesamtverbrauch an erneuerbarer Energie“ (Magna Steyr AG & Co KG, 2015, 36)	72
Abbildung 6 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien“ (UBA, 2013, 40).....	74
Abbildung 7 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien“ (Voestalpine Stahl GmbH, 2015, 8)	74
Abbildung 8 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „gesamter jährlicher Wasserverbrauch“ (UBA, 2013, 45).....	75
Abbildung 9 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „gesamter jährlicher Wasserverbrauch“ (Voestalpine Stahl GmbH, 2015, 8)	75
Abbildung 10 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „gesamtes jährliches Abfallaufkommen“ (UBA, 2013, 48)	76
Abbildung 11 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen“ (UBA, 2013, 49).....	77
Abbildung 12 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „gesamtes jährliches Abfallaufkommen“ und „gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen“ (Die Garten Tulln GmbH, 2016, 20)	77
Abbildung 13 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „Flächenverbrauch“ (UBA, 2013, 52).....	78
Abbildung 14 Beispiel einer tabellarischen Darstellung des Kernindikators „Flächenverbrauch“ (Die Garten Tulln GmbH, 2016, 21)	79

Abbildung 15 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen“ (UBA, 2013, 58)	82
Abbildung 16 Beispiel einer Darstellung des Kernindikators „jährliche Gesamtemissionen in der Luft“ (UBA, 2013, 61)	83
Abbildung 17 Beispiel einer Darstellung der Kernindikatoren „jährliche Gesamtemissionen in der Luft“ und „jährliche Gesamtemissionen“ (Magna Steyr AG & Co KG, 2015, 36)	83
Abbildung 18 Umsetzungsbeispiel externer Themen (Arqum GmbH, o.J., b)	98
Abbildung 19 Beispiel interessierter Parteien und deren Erfordernisse und Erwartungen (UGA, 2017, 7)	99
Abbildung 20 Umsetzungsbeispiel zur Darstellung der interessierten Parteien und deren Erwartungen und Erfordernisse (Arqum GmbH, o.J, a)	100
Abbildung 21 Umsetzungsbeispiel zur Darstellung eines Ausschnittes des Lebenszyklus und der zugehörigen Umweltaspekte (Arqum GmbH, o.J, d).....	102
Abbildung 22 Beispiel einer Darstellung zur Umsetzung der Chancen und Risiken eines Unternehmens (Arqum GmbH, o.J, c)	104
Abbildung 23 Umsetzungsbeispiel wesentlicher Geschäftsprozesse (Arqum GmbH, o.J, e)	106
Abbildung 24 Prozentuelle Angabe des Nutzens der EMAS Validierung bewertet durch die Unternehmen	114
Abbildung 25 Darstellung der Kosten- oder Aufwandbewertung der Unternehmen durch die EMAS Validierung	115
Abbildung 26 Bewertung der Kostensenkung seit der EMAS Validierung	116
Abbildung 27 Bewertung der Sinnhaftigkeit der vorgeschriebenen Umweltkennzahlen	117
Abbildung 28 Darstellung der Meinung bezüglich der Anzahl der Umweltkennzahlen	118
Abbildung 29 Meinung bezüglich des rechtlichen Rahmens durch EMAS	119

11 Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
Abb.	Abbildung
Abs	Absatz
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
Aufl.	Auflage
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
B	Besucher
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BLRG	Bundesluftreinhaltegesetz
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMNT	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CH ₄	Methan
ChemG	Chemikaliengesetz
CLP	Classification, Labelling and Packaging
CO ₂	Kohlendioxid
CSR	Corporate Social Responsibility
DIN	Deutsches Institut für Normung
EEA	Einheitliche Europäische Akte
EEffG	Energieeffizienzgesetz
E-Fahrzeuge	Elektrofahrzeuge
EFB	Entsorgungsfachbetrieb

EG	Europäische Gemeinschaft
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	Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung
EN	europäische Norm
et al.	et alii oder et aliae (“und andere”)
etc.	et cetera
ETS	European Union Emissions Trading System
EU	Europäische Union
EZG	Emissionszertifikatgesetz
g	Gramm
GewO	Gewerbeordnung
GJ	Gigajoule
GWh	Gigawattstunde
h	Stunde
H ₂ O	Wasser
H-FKW	teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe
Hrsg.	Herausgeber
idgF	in der geltenden Fassung
IG-L	Immissionsschutzgesetz-Luft
IPPC-Anlage	Integrated Pollution Prevention and Control (Anlage, die eine Genehmigung braucht, die über die gesamten Umweltmedien reicht)
ISO	Internationale Organisation für Normung
kg	Kilogramm
KMU	kleine und mittlere Unternehmen

l	Liter
LED	Licht emittierende Diode
lit.	lat. littera (=Buchstabe)
LKW	Lastkraftwagen
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
MA	Mitarbeiter
Mio.	Millionen
MWh	Megawattstunde
N ₂ O	Distickstoffoxid (Lachgas)
NF ₃	Stickstofftrifluorid
NKB	Nationaler Klimaschutzbeirat
NKK	Nationales Klimakomitee
Nr.	Nummer
o.J.	ohne Jahresangabe
ÖWAV	Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PFKW	perfluorierte Kohlenwasserstoffe
PM	Feinstaub
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
REFIT	Regulatory Fitness and Performance programme
RL	Richtlinie
RSt	Rohstoffe
SF ₆	Schwefelhexafluorid
t	Tonnen
Tab.	Tabelle
TWh	Terawattstunde
UAP	Umweltaktionsprogramm

UBA	Umweltbundesamt
UGA	Umwelt Gutachter Ausschuss
UIG	Umweltinformationsgesetz
UMG	Umweltmanagementgesetz
UMS	Umweltmanagementsystem
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
V.EFB	Verein zur Verleihung des Zertifikates Entsorgungsfachbetrieb
VO	Verordnung
WRG	Wasserrechtsgesetz
z.B.	zum Beispiel