



**MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWEERTES  
ÖSTERREICH**

bmlfuw.gv.at

**IST-ANALYSE (DIREKTE UND INDIREKTE UMWELTASPEKTE)  
UMWELTPROGRAMM  
INFORMATIONEN – TIPPS – PRAXISBEISPIELE**



Das Handbuch kann als pdf-file unter [www.emas.gv.at](http://www.emas.gv.at) (EMAS-Publikationen) heruntergeladen werden.

#### IMPRESSUM



**Medieninhaber und Herausgeber:**  
BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT,  
UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT  
Stubenring 1, 1010 Wien  
Abteilung V/7 – Betrieblicher Umweltschutz und Technologie  
Stubenbastei 5, 1010 Wien

Verfasserin des Handbuches:  
Mag. Hermine Dimitroff-Regatschnig, Dimitroff-Unternehmensberatung  
office@dimitroff-unternehmensberatung.at  
www.dimitroff-unternehmensberatung.at

Bildnachweis:  
BMLFUW/Rita Newman, Pixhunter,  
Best Practice Organisationen, fotolia

Alle Rechte vorbehalten.

Wien, Juli 2015



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“  
des Österreichischen Umweltzeichens,  
Druck: Zentrale Kopierstelle des BMLFUW, UW-Nr. 907.

## VORWORT

Mit der Ist-Analyse, in der EMAS-VO als Umweltprüfung bezeichnet, werden die umweltrelevanten Bereiche einer EMAS-Organisation regelmäßig nach organisatorischen, technischen und rechtlichen Kriterien durchleuchtet. So wird offengelegt, in welchen Bereichen Handlungsbedarf besteht und wo Verbesserungspotenziale vorhanden sind. Die Tiefe der Ist-Analyse und deren regelmäßige Anpassung ist ausschlaggebend für die Qualität des Umweltmanagementsystems, da nur so Verbesserungspotenziale erkannt und konkrete Umweltziele und Umweltmaßnahmen festgelegt werden können, die entweder sofort umgesetzt bzw. ins Umweltprogramm aufgenommen werden.

Im Auftrag des BMLFUW wurde das vorliegende Handbuch erstellt, um EMAS-Organisationen dabei zu unterstützen, die Ist-Analyse optimal zu planen, regelmäßig anzupassen und alle Anforderungen der EMAS-VO zu berücksichtigen. Der Schwerpunkt dieses Handbuches liegt in der Ermittlung der direkten und indirekten Umweltaspekte, der Umweltauswirkungen und der Bewertung der Aspekte und Auswirkungen.

Informationen und Tipps, worauf bei der Festlegung, Überprüfung und Anpassung der Umweltziele und -maßnahmen und der Darstellung im Umweltprogramm geachtet werden soll, runden das Handbuch ab. Mit Praxisbeispielen aus EMAS-Organisationen wird gezeigt, was dabei zu berücksichtigen ist.

Das BMLFUW bedankt sich insbesondere bei den Verantwortlichen der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH und der voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, die ihre Beispiele zur Verfügung gestellt haben und damit anderen EMAS-Organisationen eine wertvolle Hilfestellung geben.

Wir wünschen allen Organisationen viel Erfolg bei diesen Arbeiten und hoffen, mit unserem Handbuch einen Beitrag zur Erleichterung dieser Schritte zu leisten.



DI Andreas Tschulik, Leiter der Abteilung V/7 – Betrieblicher Umweltschutz und Technologie, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW)

Wien, Juli 2015

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. EMAS – Umweltmanagement mit System.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Planung der Ist-Analyse/Umweltprüfung .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Direkte &amp; indirekte Umweltaspekte – Umweltauswirkungen.....</b>	<b>7</b>
4.1    Definitionen und Anforderungen .....	7
4.2    Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen in fünf Schritten .....	8
<b>5. Darstellung der Ziele und Maßnahmen im Umweltprogramm .....</b>	<b>33</b>

## 1. Einleitung

Die Ist-Analyse, in der EMAS-Verordnung als Umweltprüfung bezeichnet, wird erstmals bei der Einführung eines Umweltmanagementsystems (UMS) durchgeführt und zur Aufrechterhaltung des UMS regelmäßig angepasst. Mit der Ist-Analyse wird ermittelt, welche Umweltauswirkungen durch die Tätigkeiten/Anlagen am Standort entstehen, ob Rechtskonformität gegeben ist, wie die Organisation im Umweltbereich (einschließlich der Ausbildung und Kommunikation) aufgebaut ist und welche Verbesserungspotenziale vorhanden sind. Maßnahmen zur Realisierung von Verbesserungspotenzialen werden mit messbaren Zielen ins Umweltprogramm aufgenommen bzw. sofort umgesetzt.

Der Schwerpunkt dieses Handbuches liegt in der Ermittlung und Bewertung der direkten und indirekten Umweltaspekte und der damit verbundenen Umweltauswirkungen. Mit Praxisbeispielen wird gezeigt, wie dies im betrieblichen Alltag effizient und nachvollziehbar umgesetzt werden kann.

**Folgende Informationen sind in den nachfolgenden Kapiteln des Handbuches aufbereitet:**

- In **Kapitel 2** wird ein Überblick gegeben, welche Arbeitsschritte für ein UMS nach der EMAS-VO notwendig sind, welche Vorteile EMAS bringt und worin der Unterschied zur ISO 14001 liegt.
- In **Kapitel 3** wird kurz darauf eingegangen, welche Bereiche bei der Ist-Analyse (Umweltprüfung) zu beachten sind. Das Praxisbeispiel der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH zeigt, wie die Ist-Analyse geplant werden kann, um keinen Bereich zu vergessen.
- In **Kapitel 4** wird ebenfalls am Beispiel der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH gezeigt, wie die Ermittlung der direkten und indirekten Umweltaspekte und der davon ausgehenden Umwelt-

auswirkungen, die Bewertung der Umweltaspekte und -auswirkungen, sowie die Darstellung der bedeutendsten Input-/Outputstoffe nachvollziehbar durchgeführt werden können und was bei der Beschreibung der Umweltaspekte berücksichtigt werden sollte.

- Informationen und Tipps zur Festlegung, Überprüfung und Anpassung der Umweltziele und Maßnahmen im Umweltprogramm sind in einem Praxisbeispiel der voestalpine Tubulars GmbH & Co KG in **Kapitel 5** zusammengefasst.

Für die Bereitstellung der Praxisbeispiele zur Veröffentlichung in diesem Handbuch bedanken wir uns bei den Kolleg/innen aus folgenden EMAS-Organisationen:

### **PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH**

Mag. Martin Grünwald, HSEQ-Beauftragter  
(Health – Safety – Environment – Quality)  
Wolkersdorf 46, A- 9431 St. Stefan im Lavanttal



### **voestalpine Tubulars GmbH & Co KG**

DI Harald Kohlhofer und Karin Zisser  
Umweltbeauftragte  
Alpinestraße 17, A-8652 Kindberg/Aumühl



Das vorliegende Handbuch „Ist-Analyse (direkte & indirekte Umweltaspekte) – Umweltprogramm“ kann im BMLFUW kostenlos als Druckexemplar bei [armin.pecher@bmlfuw.gv.at](mailto:armin.pecher@bmlfuw.gv.at) bestellt werden bzw. steht als Download unter [www.emas.gv.at](http://www.emas.gv.at) (Publikationen) zur Verfügung.

## 2. EMAS – Umweltmanagement mit System

EMAS ist das Umweltmanagementsystem (UMS) der Europäischen Union und steht für **Eco-Management** und **Audit Scheme**. Mit EMAS wird die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistungen von Organisationen gefördert. Grundlagen sind die EMAS-Verordnung der Europäischen Union, die erstmals 1993 erlassen wurde, und die nationalen Begleitgesetze – in Österreich das Umweltmanagementgesetz (UMG BGBl. I Nr. 96/2001 idgF).

Mehr als 20 Jahre Erfahrungen mit EMAS zeigen, dass damit kontinuierliche Verbesserungen, Rechtssicherheit sowie ökonomische und ökologische Vorteile erzielt werden. Die Einführung von EMAS wird in Österreich durch die Umwelt-Regionalprogramme der Länder aus Mitteln des Bundes unterstützt. Mehr Informationen zu EMAS und die Ansprechpartner/innen der Regionalprogramme finden Sie im Folder „EMAS: Umweltmanagement mit System“. Der Folder kann als Druckexemplar bei [armin.pecher@bmlfuw.gv.at](mailto:armin.pecher@bmlfuw.gv.at) bestellt werden bzw. ist als Download unter [www.emas.gv.at](http://www.emas.gv.at) (Publikationen) verfügbar.



### EMAS – die Schritte zum Erfolg im Überblick

**Umweltprüfung:** Umfassende Untersuchung der umweltrelevanten Bereiche (Organisation, Recht, Technik) – laufende Anpassung.

**Umweltpolitik:** Schriftliches Bekenntnis zum betrieblichen Umweltschutz – Selbstverpflichtung zur Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen.

**Umweltprogramm:** Beinhaltet Ziele und Maßnahmen mit Verantwortlichkeiten und Terminen bis wann diese umzusetzen sind.

**Umweltmanagementsystem:** Festlegung von unternehmensspezifischen Strukturen (Prozesse, Verfahren, Anweisungen), Regelung der Dokumentation.

**Internes Umweltaudit (Umweltbetriebsprüfung):** Überprüfung, ob das UMS funktioniert, normenkonform ist oder anderen festgelegten Kriterien entspricht und Ermittlung von Verbesserungspotenzialen.

**Management Review:** Bewertung des UMS durch die oberste Leitung.

**Umwelterklärung:** Information der interessierten Kreise über die Umweltleistungen. Von dem/der Umweltgutachter/in und dem Umweltbundesamt (UBA) geprüfte Information.

**Begutachtung:** Umweltgutachter/in prüft, ob das UMS den Anforderungen der EMAS-VO entspricht, gelebt wird, und validiert die Umwelterklärung.

**Eintragung ins EMAS-Register:** Übermittlung der validierten Umwelterklärung und des Ansuchens um Eintragung an das UBA, das bei den Landesbehörden nachfragt, ob Verstöße gegen Umweltvorschriften vorliegen. Wenn dies nicht der Fall ist, erfolgt die Eintragung der Organisation ins EMAS-Register.

**Eine erfolgreiche EMAS-Begutachtung berechtigt den/die Gutachter/in zur Ausstellung eines ISO 14001-Zertifikates.**

## EMAS und ISO 14001 – Gibt es Unterschiede?

Beide Systeme stellen dieselben Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem, da Abschnitt 4 der ISO 14001 „Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem“ bereits 2006 zur Gänze in die EMAS-VO (Anhang II) aufgenommen wurde. Bei EMAS werden manche Anforderungen, z. B. Legal Compliance, Umweltaspekte und Umweltleistungen, detaillierter betrachtet als bei der ISO 14001. Zusätzlich verlangt EMAS eine vom Gutachter und Umweltbundesamt geprüfte Umwelterklärung, um die Öffentlichkeit und andere interessierte Kreise über Umweltauswirkungen, Umweltleistungen und kontinuierliche Verbesserungen zu informieren.

Gegenüberstellung	EMAS-Verordnung	EN ISO 14001
Geltungsbereich	Europäische Union – weltweit seit 2009 (EMAS global)	weltweit
Regelung	mittels Verordnung	privatwirtschaftlich durch Norm vereinbart
Erleichterungen	für KMUs (Auditzyklus, Umwelterklärung)	keine Sonderregelungen – jährliche Zertifizierung
Öffentlichkeitsarbeit – Public Relations	verpflichtend – Umwelterklärung	nicht verpflichtend – nur Umweltpolitik öffentlich
Einbeziehung der Arbeitnehmer/innen	Verpflichtend	nur Hinweis
Begutachtung/Zertifizierung – Inhalte	Umweltmanagementsystem und Umwelterklärung	Umweltmanagementsystem
Umweltgutachter/innen/Zertifizierungsstellen	Zulassung/Überprüfung der Umweltgutachter/innen durch BMLFUW	Akkreditierung der Zertifizierungsstellen durch BMWF
Prüfung Legal Compliance	Umweltgutachter/innen und Umweltbundesamt	Zertifizierungsstelle
Registrierung	österreichisches und europäisches öffentliches Register	kein öffentlich zugängliches Register

## EMAS – Erfüllung der Anforderungen des § 9 EEffG

Es sind kein eigener Energieauditprozess und Bericht notwendig, wenn die im EEffG definierten Anforderungen lt. § 17, § 18 und Anhang III bereits bei Umweltprüfung bzw. Umweltbetriebsprüfung erarbeitet und dokumentiert wurden. Aus der internen Dokumentation muss nachvollziehbar sein, wie die Anforderungen erfüllt werden. Als Nachweis gegenüber der Monitoringstelle sind die Umwelterklärung, die Erklärung des/der Umweltgutachter/in laut Anhang VII EMAS-VO, die EMAS-Teilnahmeurkunde und ein Bestätigungsvermerk des Umweltgutachters ausreichend.

## Revision der DIN EN ISO 14001:2015

Seit Beginn 2012 wird die ISO 14001 überarbeitet. Mit der Veröffentlichung der Revision wird im Herbst 2015 gerechnet. Innerhalb von drei Jahren ist das derzeitige UMS anzupassen. Die wesentlichsten Änderungen sind: die neue Struktur mit zehn Abschnitten und die Verpflichtung Umweltauswirkungen der Produkte und Dienstleistungen über den Lebenszyklus zu betrachten sowie Umweltindikatoren zu bilden. Alle diese Anforderungen sind bereits bei EMAS berücksichtigt. Mit einer Novellierung der EMAS-VO wird der Anhang II an die neue Struktur und die inhaltlichen und textlichen Änderungen der ISO 14001:2015 angepasst werden.

## Von EMAS zur ISO 50001

Die ISO 50001 hat viele Gemeinsamkeiten mit EMAS, daher erfüllen EMAS-Organisationen bereits größtenteils die Voraussetzungen für ein Energiemanagementsystem (EnMS). Auch dürfen EMAS-Gutachter/innen laut § 5 (7) Umweltmanagementgesetz (UMG 2001 idgF) ein EnMS zertifizieren, wenn sie über die sektoralen Kenntnisse und erforderliche Energiekompetenz verfügen.

### 3. Planung der Ist-Analyse/Umweltprüfung

Die Ist-Analyse (in der EMAS-Verordnung als Umweltprüfung bezeichnet) und deren laufende Anpassung sind das Herzstück des Umweltmanagementsystems (UMS). Damit werden Handlungsbedarf und Verbesserungspotenziale in jeder Organisation offengelegt. In diesem Kapitel wird überblicksmäßig zusammengefasst, welche Bereiche bei der Ist-Analyse zu behandeln sind und wie die Planung kurz und prägnant dargestellt werden kann, um nichts zu vergessen.

#### Was ist zu berücksichtigen?

Die Tiefe der Ist-Analyse ist ausschlaggebend für die Qualität des UMS, aber auch dafür, Verbesserungspotenziale offenzulegen, die sich ökonomisch und ökologisch rechnen.

Mit der Ist-Analyse wird für die jeweilige Organisation ermittelt,

- welche Umweltauswirkungen durch Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen entstehen, welche Umweltaspekte davon betroffen sind und wie bedeutend diese sind,
- ob Rechtskonformität (Legal Compliance) gegeben ist,
- wie die Organisation im Umweltbereich einschließlich der Ausbildung und Kommunikation aufgebaut ist,
- welche Verbesserungspotenziale vorhanden sind.

Diese Arbeiten sind umfangreich und zeitintensiv, daher ist eine gute Planung besonders wichtig, damit auch die personellen und zeitlichen Ressourcen dafür vorhanden sind.

#### Was fordert die EMAS-VO?

*Die wichtigsten Erläuterungen und Anforderungen zur Ist-Analyse/Umweltprüfung finden sich in der EMAS-VO im Artikel 2 „Begriffsbestimmungen“, im Anhang I „Umweltprüfung“ und im Anhang II „Anforderungen an ein UMS und von EMAS-Teilnehmerorganisationen zu regelnde zusätzliche Fragen“ und können folgendermaßen zusammengefasst werden:*

- Erfassung und Bewertung aller direkten und indirekten Umweltaspekte, die bedeutende Umweltauswirkungen haben. Erstellung eines Verzeichnisses der als bedeutend ausgewiesenen Umweltaspekte.
- Überprüfung und Sicherstellung von „Legal Compliance“ (Rechtskonformität).
- Überprüfung der Organisation des UMS hinsichtlich
  - Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnissen einschließlich der Mitarbeiter/innenbeteiligung
  - Aus- und Weiterbildung
  - Informationsflüsse (interne/externe Kommunikation)
- Überprüfung der festgelegten Abläufe und Anforderungen auf Angemessenheit (Qualität, Zweckmäßigkeit, Kosten/Nutzen) und deren Umsetzung durch die Mitarbeiter/innen.



### Ist-Analyse – Tipps

- Bei der Planung bereits das Erhebungsteam informieren, welche Arbeiten für die Ist-Analyse notwendig sind, und abklären
  - wer mitarbeitet und ob das fachliche Know-how dafür vorhanden ist,
  - bis wann die Arbeiten fertigzustellen sind,
  - ob externe Hilfestellung benötigt wird,
  - wer die Hauptverantwortung hat, dass die Arbeiten rechtzeitig fertiggestellt und die inhaltlichen Anforderungen der EMAS-VO an die Ist-Analyse berücksichtigt werden.
- Interdisziplinäre Teams einsetzen und fachspezifisches Wissen der Kolleg/innen nutzen.
- Genügend Zeit einplanen, in die Tiefe gehen und auf tatsächliche Gegebenheiten ausrichten.
- Darauf achten, dass Erhebungen und Bewertungen nachvollziehbar und plausibel sind.

Weitere Informationen zu den Bereichen der Ist-Analyse und den dabei abgeleiteten Umweltleistungsindikatoren finden sich in folgenden Handbüchern des BMLFUW:

- Organisation des Umweltmanagements – Umweltpolitik – interne/externe Kommunikation
- Legal Compliance
- Umweltleistungsindikatoren

Diese Publikationen stehen unter [www.emas.gv.at](http://www.emas.gv.at) (Publikationen) als Download zur Verfügung.

Das Praxisbeispiel zur Planung der Ist-Analyse wurde von der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH aus St. Stefan im Lavanttal in Kärnten mit 216 Mitarbeiter/innen (5/2015) zur Verfügung gestellt.



Das Unternehmen bietet seinen Kunden komplette Systemlösungen im Bereich der Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik an – von der Planung und Projektierung über das Hard- und Software Engineering bis hin zur Montage und Inbetriebnahme einer Anlage.



Das Umwelt- und Energiemanagementsystem (U-EnMS) wurde nach den Vorlagen der EMAS-Workshop-Reihe aufgebaut, an der Mag. Martin Grünwald teilgenommen hat, und berücksichtigt die Anforderungen der EMAS-VO, der ISO 14001 und der ISO 50001. Die erste erfolgreiche Begutachtung/Zertifizierung des U-EnMS erfolgte im Juni 2014.



## Planung der Ist-Analyse für die PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH

### 1. Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Zusammenwirken im Umwelt-, Sicherheits- und Gesundheitsbereich (U-SG)

<b>Hauptverantwortung:</b>	Mag. Martin Grünwald, HSEQ-Beauftragter	Kapitel 2.1	Zusammenarbeit mit Umweltkernteam	Fertigstellung: 3/2014
----------------------------	-----------------------------------------	-------------	-----------------------------------	------------------------

<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	AENEIS, U-EnMS-Handbuch Kap. 2.1: Organigramm, Aufgaben/Verantwortlichkeiten, Zusammenwirken im U-SG-Bereich			
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### 2. Aus- und Weiterbildung im Umwelt-, Sicherheits- und Gesundheitsbereich (US-G)

<b>Hauptverantwortung:</b>	Mag. Martin Grünwald, HSEQ-Beauftragter	Kapitel 2.2	Zusammenarbeit mit Umweltkernteam	Fertigstellung: 3/2014
----------------------------	-----------------------------------------	-------------	-----------------------------------	------------------------

<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	AENEIS, U-EnMS-Handbuch Kap. 2.2: Aus- und Weiterbildungsplan U-SG, Schulungsnachweise bei HR, FC075 Schulungsplan			
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### 3. Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen

<b>Hauptverantwortung:</b>	Mag. Martin Grünwald, HSEQ-Beauftragter	Kapitel 3.2	Zusammenarbeit mit Umweltkernteam	Fertigstellung: 4/2014
----------------------------	-----------------------------------------	-------------	-----------------------------------	------------------------

<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	AENEIS, U-EnMS-Handbuch Kap. 3.2.1 – 3.2.7: Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen, Bewertungsprotokolle, Beschreibung der Umweltaspekte/-auswirkungen. Input-/Output-Darstellung, Auditberichte (AENEIS), FC109 IMS Controlling, Abfallmanagement			
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### 4. Rechtskonformität – Legal Compliance

<b>Hauptverantwortung:</b>	Mag. Martin Grünwald, HSEQ-Beauftragter	Kapitel 4	Zusammenarbeit mit Umweltkernteam	Fertigstellung: 4/2014
----------------------------	-----------------------------------------	-----------	-----------------------------------	------------------------

<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	AENEIS, U-EnMS-Handbuch Kap. 4: Verfahren zur Sicherstellung von Legal Compliance, 2.1. Organigramm, Aufgaben, Verantwortlichkeiten, Zusammenwirken um U-SG-Bereich, 9.3 Korrektur-/Vorbeugemaßnahmen, Auditberichte, PB 902 Gesetzliche Änderung, PB903 Wiederkehrende Überprüfungen und PB904 Betriebliche, FC112 Rechtsregister der PMS			
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### 5. Interne/externe Kommunikation – Notfallkommunikation

<b>Hauptverantwortung:</b>	Mag. Martin Grünwald, HSEQ-Beauftragter	Kapitel 7	Zusammenarbeit mit Umweltkernteam	Fertigstellung: 4/2014
----------------------------	-----------------------------------------	-----------	-----------------------------------	------------------------

<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	AENEIS, U-EnMS-Handbuch Kap. 7.1 Das Umweltkommunikationskonzept, 7.2 Notfallkommunikation, 2.1 Aufgaben/Verantwortlichkeiten, Zusammenwirken im U-SG-Bereich, 5.1.1 Umweltprogramm			
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<b>Verfahren zur Planung der Ist-Analyse/ Umweltprüfung</b>	Die Ist-Analyse erfolgt durch Mag. Martin Grünwald in Zusammenarbeit mit dem Umweltkernteam (Geschäftsführung, Umweltmanagementbeauftragter, Umwelt-/Abfallbeauftragter, Brandschutzbeauftragter, Energiebeauftragter, Werkstättenleiter Wolkersdorf). Martin Grünwald ist dafür zuständig, dass die inhaltlichen Anforderungen der genannten Bereiche der EMAS-VO, der ISO 14001 und ISO 50001 entsprechen, die Arbeiten fristgerecht erstellt werden und der Schwerpunkt in der Ermittlung von Verbesserungspotenzialen liegt. Die Planung der Ist-Analyse wird im Zuge der internen Audits angepasst. Die detaillierte Beschreibung der Verfahren zu den einzelnen inhaltlichen Schwerpunkten (1 – 5) findet sich im Handbuch U-EnMS in den angeführten Kapiteln.			
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<b>Version 1 vom:</b>	<b>Freigabe durch:</b>	<b>Bekanntmachung:</b>	<b>Nächste Aktualisierung:</b>	<b>Zuständig:</b>
Oktober 2013	GF Franz Grünwald	Oktober 2013	Jänner 2015	Martin Grünwald

## 4. Direkte & indirekte Umweltaspekte – Umweltauswirkungen

### 4.1 Definitionen und Anforderungen

**Umweltaspekte** ergeben sich aus Tätigkeiten, Produkten oder Dienstleistungen einer Organisation, wenn daraus **Umweltauswirkungen** resultieren oder resultieren können. Die Auswirkungen auf die Umwelt sind positiv oder negativ, z. B. Erhöhung bzw. Reduktion des Energieverbrauchs, des Einsatzes erneuerbarer Energieträger, der Abfallmengen, des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes, des Treibstoffverbrauchs etc.

Von **direkten Umweltaspekten** spricht man, wenn die einem Umweltaspekt zugeordnete Umweltauswirkung durch die Organisation selbst kontrolliert und beeinflusst werden kann. Beispielsweise kann die anfallende Menge von 750 kg ölverunreinigten Werkstättenabfällen (Umweltauswirkung), die dem Umweltaspekt „Abfall“ zugeordnet werden, durch eine verbesserte Abfalltrennung reduziert werden.

Bei **indirekten Umweltaspekten** können die damit verbundenen Umweltauswirkungen nicht in vollem Umfang beeinflusst werden, da diese durch das Zusammenwirken der Organisation mit Dritten entstehen, beispielsweise bei den Umweltaspekten „Beschaffung & Lieferanten“ und „Mobilität der Mitarbeiter/innen“.

Die **bedeutenden Umweltaspekte** werden mit einem nachvollziehbaren Bewertungsschema der Organisation festgelegt. Die damit verbundenen Umweltauswirkungen sollen kurz-, mittel- oder langfristig durch gezielte Maßnahmen verbessert werden.

**Umweltleistungen** zeigen, was sich in der Organisation durch umgesetzte Maßnahmen im Vergleich zu Vorperioden messbar verbessert hat.

### Was fordert die EMAS-VO?

*Die wichtigsten Erläuterungen und Anforderungen zur Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte und der davon ausgehenden Umweltauswirkungen finden sich in der EMAS-VO im Artikel 2 „Begriffsbestimmungen“, im Anhang I „Umweltprüfung“ und im Anhang II „Anforderungen an ein UMS und von EMAS-Teilnehmerorganisationen zu regelnde zusätzliche Fragen“(A.3) und können folgendermaßen zusammengefasst werden:*

- Erfassung der für die Organisation zutreffenden direkten und indirekten Umweltaspekte mit bedeutenden Umweltauswirkungen, die wenn möglich qualitativ (Bewertung der Auswirkung) einzustufen und zu quantifizieren sind.
  - direkte Umweltaspekte: z. B. Abluft, Abwasser, Abfall, Lärm, Gerüche, Staub etc.
  - indirekte Umweltaspekte: z. B. Beschaffung, Planungsentscheidungen, Mobilität etc.
- Bewertung der Umweltaspekte und der davon ausgehenden Umweltauswirkungen, die unter normalen und abnormalen Betriebsbedingungen zu betrachten sind.
- Festlegung der für die Organisation bedeutenden Umweltaspekte.
- Einführung eines Verfahrens, um neue bedeutende Umweltaspekte zu erkennen.



## 4.2 Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen in fünf Schritten

Die Herausforderung bei der Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte und der damit verbundenen Umweltauswirkungen liegt darin, eine nicht zu komplizierte, nachvollziehbare und verständliche Vorgangsweise zu finden und die Ergebnisse der Bewertung einfach und übersichtlich darzustellen.

Die nachfolgend beschriebene Vorgangsweise, die mit dem Praxisbeispiel der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH für alle fünf Arbeitsschritte erläutert wird, wurde in der vom BMLFUW initiierten Workshop-Reihe „EMAS gemeinsam umsetzen“ mit mehr als 100 Organisationen erprobt, kontinuierlich weiterentwickelt und wird von vielen Organisationen verwendet. Diese Vorgangsweise ist aber nur eine von vielen bewährten Methoden.

Folgende **fünf Schritte** haben sich zur Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen bestens bewährt:

1. Festlegung eines Verfahrens zur Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen
2. Ermittlung der für die Organisation zutreffenden direkten und indirekten Umweltaspekte
3. Detailerhebung: Umweltauswirkungen – Umweltaspekte – Verbesserungspotenziale
4. Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen – Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte
5. Beschreibung der Umweltaspekte

### Tipps zur Ermittlung/Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen

- Gemeinsam mit dem Erhebungsteam die Arbeitsschritte zur Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte und -auswirkungen in einem Verfahren festlegen.
- Genügend Zeit für die Arbeiten einplanen und sich nicht in Details verlieren.
- Mit dem Team abklären, was unter die Begriffe „Umweltaspekte“ und „Umweltauswirkungen“ fällt.
- Zutreffende Umweltaspekte kurz und prägnant bezeichnen, sodass alle Beteiligten verstehen, was darunterfällt – z. B. Umweltaspekt „Abfall“, Umweltaspekt „Emissionen“, Umweltaspekt „Wasser“ etc.
- Bereits existierenden Unterlagen z. B. Abfallaufzeichnungen, Störfallanalyse etc. heranziehen.
- Einfache Methode für die Bewertung wählen.
- Erhebungen und Bewertungen im Team durchführen – Protokoll über die Bewertung führen.
- Input-/Output-Darstellung für die wichtigsten Einsatzstoffe, Abfälle und Emissionen und Ergebnisse der Bewertung erläutern.
- Nachvollziehbarkeit der Erhebungen und Bewertung sicherstellen.



### **Schritt 1: Festlegung eines Verfahrens zur Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen**

Um die Nachvollziehbarkeit der Arbeiten zu garantieren, werden alle Arbeitsschritte dieses Prozesses in einem Verfahren festgehalten und bei Bedarf angepasst. So kann sehr gut nachvollzogen werden, was gemacht wird, wer eingebunden ist, welche Checklisten und Erhebungsformulare verwendet werden und wie überprüft wird, ob neue Umweltaspekte hinzugekommen sind. Wie dies in der Praxis gelöst werden kann, zeigt das Beispiel der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH auf Seite 12.

### **Schritt 2: Ermittlung der zutreffenden direkten und indirekten Umweltaspekte**

In der EMAS-VO ist im Anhang I eine Reihe von Beispielen für direkte und indirekte Umweltaspekte angeführt, die für eine Organisation relevant sein können oder um weitere organisationsspezifische Aspekte zu ergänzen sind. Alle Organisationen müssen dahingehend ihre Betriebsabläufe überprüfen.

#### **In der EMAS-VO angeführte Beispiele für direkte Umweltaspekte:**

- Rechtsvorschriften und zulässige Grenzwerte in Genehmigungen
- Emissionen in die Atmosphäre
- Ein- und Ableitungen in Gewässer
- Erzeugung, Recycling, Wiederverwendung, Transport und Entsorgung fester und anderer Abfälle, 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 Beeinträchtigungen usw.)

- Risiko von Umweltunfällen und Umweltauswirkungen, die sich aus Vorfällen, Unfällen und potenziellen Notfallsituationen ergeben oder ergeben könnten
- Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

#### **In der EMAS-VO angeführte Beispiele für indirekte Umweltaspekte:**

- Produktionslebenszyklusbezogene 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

Viele der aufgezählten Beispiele für indirekte Umweltaspekte sind nur für bestimmte Branchen relevant, z. B. sind Kapitalinvestitionen, Kreditvergabe und Versicherungsdienstleistungen nur für Banken und Versicherungen von Bedeutung, neue Märkte nur für jene die expandieren oder neue Produkte anbieten.

Für die Ermittlung und Anpassung der für die Organisation zutreffenden Umweltaspekte hat es sich in der Praxis bewährt, eine Checkliste zu verwenden, in der alle in der EMAS-VO angeführten Beispiele für Umweltaspekte enthalten sind. Bei der Festlegung, welche Aspekte für die jeweilige Organisation relevant sind, sollte eine kurze und prägnante Bezeichnung für die Aspekte gewählt werden, sodass alle Beteiligten verstehen, was damit gemeint ist.



Auch können in der EMAS-VO angeführte Beispiele in einem Aspekt zusammengefasst werden, z. B. „Emissionen in die Atmosphäre, Staub und Gerüche“ als Umweltaspekt „Luft“. Die Checkliste „direkte und indirekte Umweltaspekte“ der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH auf Seite 12 zeigt, wie dies in der Praxis umgesetzt werden kann.

Die Anführung der Bezeichnung der Aspekte mit dem Wortlaut der Beispiele der EMAS-VO in der Checkliste „direkte und indirekte Umweltaspekte“ ist hilfreich, um keinen Aspekt zu vergessen und dem Gutachter/der Gutachterin nachweisen zu können, dass regelmäßig geprüft wird, ob neue Aspekte hinzugekommen sind. Bei der Festlegung der indirekten Umweltaspekte ist darauf zu achten, dass auch die Beschaffung und deren Umweltauswirkungen hinreichend durchleuchtet und im Managementsystem berücksichtigt werden.

## Verfahren: Ermittlung &amp; Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen, PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH



**Hauptverantwortung:** Mag. Martin Grünwald, HSEQ-Beauftragter in Zusammenarbeit mit dem Umweltkernteam

Mit der **Checkliste „direkte und indirekte Umweltaspekte“** wird überprüft und dokumentiert, welche der in der EMAS-VO angeführten direkten/indirekten Umweltaspekte für die genannten Tätigkeiten/Anlagen der PMS am Standort Wolkersdorf relevant sind. „Energie“ wurde als eigener Aspekt erfasst.

Mit dem Erhebungsformular **„Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen“** werden die Detailerhebungen in allen Bereichen am Standort durchgeführt. Das Formular ist so aufgebaut, dass bei den Erhebungen ermittelt wird, welche Umweltauswirkungen im Normalbetrieb und welche Störfälle (Brand, Unfälle mit Personen-/Sachschaden, Stromausfall) in den Bereichen auftreten können. Mögliche Störfälle werden dahingehend hinterfragt, ob bereits ausreichend Vorbeugemaßnahmen gesetzt wurden, um das Auftreten der genannten Störfälle zu verhindern (fließt in die Bewertung ein). So können neue Maßnahmen erkannt bzw. bereits implementierte Maßnahmen verbessert werden. Schwerpunkt der Erhebungen ist immer, alle Bereiche und Tätigkeiten kritisch nach Verbesserungspotenzialen zu durchleuchten. In den Dokumenten „FC109 IMS Controlling und am Ablageort 13 IMS Controlling“ und „Abfallmanagement“ werden zusätzliche Informationen für diese Bereiche ermittelt.

Die gewählte Methode, die Bewertungskriterien, die Festlegung, was Störfälle sind und die Beschreibung des Vorgangs zur Bewertung sind im Dokument **„Bewertungskriterien – Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte“** dargestellt.

Die **Bewertung der Umweltauswirkungen und der davon betroffenen Umweltaspekte** erfolgt durch Mag. Grünwald und wird dem Umweltkernteam vorgestellt und eventuell angepasst. Über die Bewertung wird Protokoll geführt. Die Ergebnisse der Bewertungen werden in der Matrix **„Bewertung der Umweltauswirkungen“** zusammengefasst, woraus auch die bedeutenden Umweltaspekte aufgrund der festgelegten Kriterien leicht erkennbar sind. Bei der Bewertung durch das Umweltkernteam werden bereits erkannte Maßnahmen zur Reduzierung der Umweltauswirkungen diskutiert und daraus Ziele und Maßnahmen abgeleitet, die ins Umweltprogramm aufgenommen werden. Die Umsetzung von sofort notwendigen Korrekturmaßnahmen wird über das **AENEIS** verfolgt. Die Bewertung der Energie erfolgt einerseits durch laufende Eintragung der Energieverbräuche (aus den einzelnen Strom- und Gasrechnungen) in das „IMS Controlling File“ und andererseits aus der energetischen Bewertung, die ebenfalls in diesem File integriert ist. Mit einer groben **Input-/Output-Darstellung** werden die Umweltauswirkungen am Standort für das jeweilige Bezugsjahr dargestellt. Diese Input-/Outputdaten werden jährlich ermittelt, sodass eine Gegenüberstellung der jährlichen operativen Leistungen möglich ist.

Um die Umweltaspekte und die davon ausgehenden Umweltauswirkungen der PMS am Standort Wolkersdorf intern und extern kommunizieren zu können, werden diese im Dokument **„Beschreibung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen“** zusammengefasst.

Jährlich werden mit der **Checkliste „direkte/indirekte Umweltaspekte“** die Tätigkeiten am Standort dahingehend überprüft, ob neue Umweltaspekte dazukommen oder bereits berücksichtigte Aspekte wegfallen. Eventuelle Änderungen werden ins Dokument aufgenommen.

Version 1 vom:	Freigabe durch:	Bekanntmachung:	Nächste Aktualisierung:	Zuständig:
April 2014	GF Franz Grünwald	April 2014	April 2015	Martin Grünwald
Mitgeltende Dokumente:	3.2.2 Checkliste „direkte/indirekte Umweltaspekte“; 3.2.3 „Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen – Verbesserungspotenziale, 3.2.4 Bewertungskriterien – Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte, 3.2.5 Bewertung der Umweltauswirkungen, 3.2.6 Beschreibung der Umweltauswirkungen, 3.3 Input-/Output-Darstellung, Auditberichte (AENEIS), FC109 IMS Controlling und Bewertungsprotokoll, Abfallmanagement			

## Checkliste: direkte und indirekte Umweltaspekte, PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH



1. Direkte Umweltaspekte	Trifft zu	Bezeichnung Aspekt	2. Indirekte Umweltaspekte	Trifft zu	Bezeichnung Aspekt
Rechtsvorschriften und zulässige Grenzwerte in Genehmigungen (Kapitel 4)	<input checked="" type="checkbox"/>	Kap. 4 Legal Compliance	Produktlebenszyklusbezogene Aspekte (Design, Entwicklung, Verpackung, Transport, Verwendung und Wiederverwendung/ Entsorgung von Abfällen)	<input type="checkbox"/>	derzeit nicht relevant
Emissionen in die Atmosphäre, Staub, Lärm	<input checked="" type="checkbox"/>	Luft			
Einleitung/Ableitung in Gewässer, Wasserbezug	<input checked="" type="checkbox"/>	Wasser	Kapitalinvestition, Kreditvergabe, Versicherungsdienstleistungen	<input type="checkbox"/>	derzeit nicht relevant
Erzeugung, Recycling, Wiederverwendung, Transport und Entsorgung von festen und anderen Abfällen, insbesondere von gefährlichen Abfällen	<input checked="" type="checkbox"/>	Abfall	Neue Märkte	<input type="checkbox"/>	derzeit nicht relevant
Nutzung und Kontaminierung von Böden	<input type="checkbox"/>	nicht relevant	Auswahl und Zusammensetzung von Dienstleistungen – abhängig vom Auftraggeber	<input checked="" type="checkbox"/>	Ökologische Gestaltung der Montage
Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen, einschließlich Zusätze, Hilfsmittel und Halbfertigprodukte	<input checked="" type="checkbox"/>	Ressourcen	Verwaltungs- und Planungsentscheidungen	<input checked="" type="checkbox"/>	Planung/Öffentlichkeit
Nutzung von Energie (zusätzliche Erhebung und Bewertung im Dok. FC109 IMS Controlling)	<input checked="" type="checkbox"/>	Energie	Zusammensetzung des Produktangebots	<input type="checkbox"/>	derzeit nicht relevant
Lokale Phänomene (Erschütterungen, Gerüche, ästhetische Beeinträchtigungen usw.)	<input type="checkbox"/>	trifft nicht zu	Umweltleistung bzw. Umweltverfahren von Auftragnehmern, Unterauftragnehmern, Lieferanten	<input checked="" type="checkbox"/>	Beschaffung
Verkehr (Dienstreisen, Montage, Anlieferung zu Kunden und von Lieferanten)	<input checked="" type="checkbox"/>	Verkehr	Anreisen der Mitarbeiter/innen zum Arbeitsplatz	<input checked="" type="checkbox"/>	Mobilität
Risiko von Umweltunfällen und Umweltauswirkungen (die sich aus Vorfällen, Unfällen und potenziellen Notfallsituationen ergeben oder ergeben können)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ermittlung möglicher Störfälle	weitere indirekte Umweltaspekte:	<input type="checkbox"/>	derzeit keine
Auswirkungen auf die biologische Vielfalt	<input type="checkbox"/>	nicht relevant			
weitere direkte Umweltaspekte:	<input type="checkbox"/>	derzeit keine			
<b>Version 1 vom:</b>	<b>Freigabe durch:</b>	<b>Bekanntmachung:</b>	<b>Nächste Aktualisierung:</b>	<b>Zuständig:</b>	
April 2014	GF Franz Grünwald	April 2014	April 2015	Martin Grünwald	
Mitgeltende Dokumente:	3.2.1 Verfahren zur Ermittlung der Umweltaspekte/-auswirkungen, 3.2.3 – 3.2.4. Erhebungen, Bewertung, EMAS-VO, ISO 14001 und 50001 idgF				

### **Schritt 3: Detailerhebung: Umweltauswirkungen – Umweltaspekte – Verbesserungspotenziale**

Mit einer Detailerhebung werden die durch die Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen der Organisation entstehenden Umweltauswirkungen ermittelt und den für die Organisation in der Checkliste „Direkte und indirekte Umweltaspekte“ festgelegten Aspekten zugeordnet.

Die Einteilung der Organisation in übersichtliche begehbare Bereiche hat sich für die Erhebungen bewährt, um Tätigkeiten und Anlagenbereiche auch für Außenstehende nachvollziehbar darzustellen. Es gibt dafür keine Vorgaben, jedoch sollten alle Bereiche einer Organisation – von der Verwaltung mit Büros, Teeküchen, Sanitär-/Sozialräumen über die Produktions- bzw. Dienstleistungsbereiche, Lager, Werkstätten, Abfallplatz, Grünbereich, Parkplatz, Fuhrpark etc. – erfasst werden. Auch Projekte der Organisation, deren Auswirkungen vielfach indirekten Umweltaspekten zugeordnet werden, sollten angeführt werden, z. B. Projekte mit Anrainern, Lieferanten, Schulen etc.

Im nächsten Schritt wird für jeden Bereich ermittelt, welche Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe eingesetzt werden, welche Abfälle, Emissionen oder andere Umweltauswirkungen durch die Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen der Organisation entstehen und vermerkt, welche Umweltaspekte davon betroffen sind.

Bei den Detailerhebungen werden fast immer Verbesserungspotenziale offengelegt, die entweder sofort umgesetzt bzw. mit Zielen und Maßnahmen ins Umweltprogramm aufgenommen werden. Bei der Durchleuchtung der einzelnen Bereiche sollte daher immer hinterfragt werden, ob Umweltauswirkungen vermieden oder reduziert bzw. Kolleg/innen motiviert werden können, sich umweltbewusster zu verhalten.



Detailerhebungen bei der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH

Man sollte sich bewusst sein und dies auch kommunizieren, dass Ausschuss, Abfälle und Emissionen teuer eingekaufte Roh-, Hilfs-, und Betriebsstoffe sind, die nicht in das Produkt oder die Dienstleistung eingegangen sind.

Folgende Fragen unterstützen die Offenlegung von Verbesserungspotenzialen:

- Durch welche Tätigkeiten entstehen Abfälle oder Emissionen?
- Können organisatorische Maßnahmen zur Verringerung der Umweltauswirkungen gesetzt werden?
- Können Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe besser genutzt, weniger problematische Stoffe substituiert oder das Verfahren geändert werden?
- Gibt es Mehrfachnutzungen für eingesetzte Stoffe, z. B. Fehlkopien als Konzeptpapier?
- Kann die Abfalltrennung verbessert werden?
- Gibt es Energie- und Abwasserverluste? Wie können diese

reduziert oder vermieden werden?

- Wie kann die Belegschaft weiter motiviert werden, Umweltauswirkungen zu vermeiden bzw. zu reduzieren?
- Inwieweit ist das Reinigungspersonal über umweltrelevante Anforderungen informiert und der Reinigungsprozess danach ausgerichtet?
- Wie kann der Beschaffungsvorgang noch ökologischer gestaltet werden?

Die Ergebnisse der Erhebungen werden zusammengefasst, im Erhebungsteam besprochen und festgelegt, in welchen Bereichen noch weitere Daten und Informationen zu ermitteln sind. Die Erhebung der Umweltauswirkungen in dieser Form ist die Grundlage für die Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen und die Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte der Organisation. Für die Detailerhebung existierende Unterlagen wie Störfallanalyse, Abfallaufzeichnungen etc. nutzen.



Bei den Erhebungen werden die Umweltauswirkungen im Normalbetrieb betrachtet und dabei überlegt, welche Auswirkungen bei abnormalen Betriebsbedingungen, z. B. bei Störfällen, Unfällen etc. entstehen können. Damit wird sichergestellt, dass Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen rechtzeitig erkannt und umgesetzt werden. Organisationsspezifisch festlegen, welche Ereignisse unter abnormale Betriebsbedingungen fallen.

Es können sich auch durch andere Betriebssituationen, z. B. durch das An- und Abfahren einer Anlage oder Maschine, bedeutende Umweltauswirkungen ergeben, die zu betrachten sind. Diese Anforderungen beziehen sich aber nicht auf die nach ASchG oder den Bedienstetenschutzgesetzen des Bundes oder der Länder bereits durchgeführten Arbeitsplatz-evaluierungen.

Im Praxisbeispiel wurden diese Anforderungen in der Weise berücksichtigt, dass die Tätigkeiten in den einzelnen Bereichen dahingehend überprüft wurden, ob ein Unfall- oder Störfallrisiko besteht, wie sich das auf die Umweltauswirkung auswirkt, ob bereits ausreichende Maßnahmen gesetzt wurden, das Unfall- und Störfallrisiko zu vermeiden, und ob diese auch eingehalten werden.

Genaue Mengenangaben zu den eingesetzten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen und Umweltauswirkungen in den einzelnen Bereichen sind in den meisten Fällen nicht vorhanden oder nur mit großem Aufwand zu ermitteln. Daher werden diese meist aggregiert für den gesamten Standort ermittelt. Die wichtigsten eingesetzten Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe einschließlich des Wasser- und Energieeinsatzes, Daten zu den Dienstleistungen/Produkten, Abfall-/Abwassermengen, Emissionen etc. werden in einer Input-/Output-Darstellung übersichtlich zusammengefasst.

Eine Input-/Output-Darstellung zeigt, welche relevanten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe in einer Organisation zur Erstellung der Dienstleistungen oder Produkte innerhalb einer Periode eingesetzt und welche Abfälle und Emissionen damit bewirkt werden. Dabei werden nur die wesentlichsten Input- und Outputdaten erfasst.

Für die Einteilung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sind folgende Abgrenzungen hilfreich:

**Rohstoff:** Stoff geht als Hauptbestandteil ins Produkt oder in die Leistung, z. B. Holz als Fertigungsmaterial für Möbel in einer Tischlerei



**Hilfsstoff:** Stoff geht in das Produkt oder in die Leistung ist aber nicht Hauptbestandteil, z. B. für die Herstellung eines Möbelstückes verwendete Nägel, Schrauben, Lacke



**Betriebsstoff:** Stoff soll nicht ins Produkt oder die Leistung gehen, z. B. Reinigungsmittel, Schmiermittel, Energie



Als Outputdaten werden Leistungen, Produkte, Nebenprodukte, Abfälle oder Emissionen angesetzt. Als Datenquelle dienen Buchhaltung, Kostenrechnung, Einkauf, weitere Aufzeichnungen für bestimmte Anlagen, Abfälle, Emissionen etc. Bei der Input-/Output-Darstellung immer den Erhaltungssatz von Energie und Masse beachten:

*Alles, was in ein Unternehmen hineingeht (Input), muss als Dienstleistung/Produkt, Abfall oder Emission (Output) wieder herauskommen.*

Besonders wichtig ist es, die Nachvollziehbarkeit der Datenerhebungen sicherzustellen, um auf Fragen des Umweltgutachters/der Umweltgutachterin antworten zu können. Zur Umrechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen den CO<sub>2</sub>-Rechner der Umweltbundesamt GmbH<sup>1</sup> nutzen und den verwendeten Faktor anführen. Die meisten Daten der Input-/Outputanalyse sind für die Ermittlung der Kernindikatoren erforderlich und erfordern daher keine zusätzlichen Arbeiten. Wie die Detailerhebungen zur Ermittlung der Umweltauswirkungen und die Zuordnung zu den Umweltaspekten bei der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH strukturiert und dokumentiert wurden, zeigt das Beispiel auf den Seiten 16 – 21.

<sup>1</sup> <http://www5.umweltbundesamt.at/emas/co2mon/co2mon.htm>

Detailerhebung: Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen, PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH												
Bereiche/Anlagen	Umweltauswirkungen u. Tätigkeiten zur Info		Direkte Umweltaspekte					Indirekte Umweltaspekte				
	Im Normalbetrieb	mögliche Störfälle	Luft	Wasser	Abfall	Ressourcen	Energie	Verkehr	Montage (ök.Gestaltung)	Planung / Öffentlichkeit	Beschaffung	Mobilität
Verwaltung inklusive GF, Lift und Gänge (A) 21 Büros mit 65 Büroarbeitsplätzen (46 davon mit Stand Juni 2013 permanent besetzt)	GF-Tätigkeit, Kundenbetreuung, Beschaffung, Energieeinkauf, Anreise MA, Dienstfahrten (Dieselverbrauch), Frisch- und Abwasser, Abluft Geräte, Strom für Beleuchtung u. Geräte, Energie für Heizung (Wärmepumpe im gesamten Verwaltungsbereich), Energieverluste, Abfälle (Altpapier/Kartonagen, Altglas, Bioabfall, Leichtfraktion (Kunst-/Verbundstoffverpackungen), Metallverpackungen, Restmüll, Laser-/Inkjetpatronen, Batterien, Bildschirmgeräte, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall, Stromausfall	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Teeküchen, Aufenthaltsräume (B), (3)	Zubereitung von Kaffee, Tee, kleinen Speisen (ökologische Kriterien), Frisch- und Abwasser, Gerüche, Strom für Beleuchtung u. Geräte, Energie für Heizung, Energieverluste, Abfälle (Altpapier/Kartonagen, Altglas, Bioabfall, Leichtfraktion, Metallverpackungen, Restmüll, Gasentladungslampen, sonstige EAGs).	Brand, Unfall, Stromausfall		x	x	x	x					
Sanitärbereiche – WCs (5), Dusche (1), (C)	Verbrauch von Papierhandtüchern, Seife, Duftsprays, WC-Papier, Frisch- und Abwasser, Strom für Beleuchtung u. Lüftung, Energie für Heizung, Energieverluste, Abfälle (Papier-Handtücher, Restmüll, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall, Stromausfall		x	x	x	x					
Arzt-Raum (I)	Massage, Frisch-/Abwasser, Strom für Beleuchtung, Energie für Heizung, Energieverluste, Abfälle (Altpapier, Papier-Handtücher, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall, Stromausfall		x	x		x					
Lager GF und Engineering (E u. G)	Lager, Strom für Beleuchtung u. Geräte, Energie für Heizung, Energieverluste, Abfälle (Altpapier/Kartonagen, Leichtfraktion, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall			x		x					

## Detailerhebung: Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen, PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH



Bereiche/Anlagen	Umweltauswirkungen u. Tätigkeiten zur Info		Direkte Umweltaspekte					Indirekte Umweltaspekte				
	Im Normalbetrieb	mögliche Störfälle	Luft	Wasser	Abfall	Ressourcen	Energie	Verkehr	Montage (ök. Gestaltung)	Planung / Öffentlichkeit	Beschaffung	Mobilität
Haustechnik (F)	Serverraum, Erdwärmepumpe, Strom für Beleuchtung u. Geräte, Energie für Heizung, Energieverluste, Abfälle (Gasentladungslampen)	Brand, Unfall, Anlagenausfall					x					
Archiv (H)	Archivierung von Unterlagen, Lagerung Büromaterial, Lagerung Weihnachts-/Kundengeschenke, ausrangierte Computer, Telefone, Drucker (Holding und eigene), Laser-/Inkjetpatronen, Strom für Beleuchtung und Heizung, Energieverluste, Abfälle (Altpapier/Kartonagen, Leichtfraktion, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall			x		x					
Raum EDV-Hardware (K)	Lagerung der im System PMS befindlicher EDV-Hardware, Strom für Beleuchtung und Heizung, Energieverluste, Abfälle (EAG, Gasentladungslampen)	Brand			x		x					
Produktion Werkstätte und Magazin (L, M)	Anfertigung von 1.500 – 2.000 Schaltschränken p.a., Lagerung von Betriebsstoffen, Strom für Beleuchtung u. Geräte, Energie für Heizung (Gas), Energieverluste, Frisch- und Abwasser, Abfälle (Altpapier, Kartonagen, Leichtfraktion z.B. PE-Folien, Styropor, weitere, Kabelkanäle aus Kunststoff, Kupferkabel klein, sonstige Metallabfälle, Restmüll, Spraydosen, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall,	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Produktion Lager (N)	Anlieferung und Auslieferung von Waren aller Art, Strom für Beleuchtung u. Geräte, Energie für Heizung (Gas), Energieverluste, Abfälle (Altpapier, Kartonagen, Styropor in Big Bags, PE-Folien, sonstige Leichtfraktion, Kunststoffbänder, Stahlbänder, Holzpalletten, Akkus - Rücknahme HILTI, EAG Kleingeräte, Spraydosen, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall	x		x	x	x	x		x	x	x

Detailerhebung: Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen, PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH											
Bereiche/Anlagen	Umweltauswirkungen u. Tätigkeiten zur Info		Direkte Umweltaspekte					Indirekte Umweltaspekte			
	Im Normalbetrieb	mögliche Störfälle	Luft	Wasser	Abfall	Ressourcen	Energie	Verkehr	Montage (ök. Gestaltung)	Planung / Öffentlichkeit	Beschaffung
Produktion CNC-Bearbeitung (O)	<b>Bereich 1:</b> Kupferstanz-, -schneid- und Biegemaschine, Schaltschrankfräse <b>Bereich 2:</b> Schaltschrankmontage, Strom für Beleuchtung u. Geräte, Energie für Heizung (Gas), Energieverluste, Abfälle (Kupfer rein - wird zur Weiterverarbeitung verwendet - Papier/Kartonagen, Leichtfraktion, sonstiger Kunststoff, Nirosa, Alu, Kabelreste, Restmüll, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall	x		x	x	x				
Produktion Zuschnitt (P)	Container im Außenbereich (Winkelschleifen), Strom für Beleuchtung u. Geräte, Energie für Heizung (Strom), Energieverluste, Abfälle (Nirosa, Alu, Restmüll, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall	x		x	x	x				
Container Monteure (Q), Raucher-Container (R)	Umkleideraum für Monteure – Werkstätte, Strom für Beleuchtung, Abfälle (Restmüll, Gasentladungslampen)	Brand, Unfall			x		x				
Lager Kabeltrommeln Außenbereich (S) und Freilager (T)	Lagerung von Einweg- und Mehrwegkabeltrommeln, Abfall (Kabeltrommeln = Holz), Freilager: 34.269 m <sup>2</sup> befestigte und unbefestigte Fläche eingezäunt, Freilagerbereich, Rundbogenhalle, Holzhalle (Kabel), Schiebetürhalle, Schlossereihalle (stillgelegtes Holzkraftwerk), Staplerladestation, Strom für Beleuchtung/Ladung, Energieverluste, Abfall (Gasentladungslampen)	Brand, Unfall			x		x				
Grünbereich (U)	Unbebaute Fläche 9.427m <sup>2</sup> + 1.810 m <sup>2</sup> = 11.237 m <sup>2</sup> , Rasenmähen, Baum- und Strauchschnitt erfolgt durch PMS selbst, Abfall (Baum-, Gras- und Strauchschnitt – Eigenkompostierung)	Unfall	x		x		x				



**Detailerhebung: Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen, PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH**


Bereiche/Anlagen	Umweltauswirkungen u. Tätigkeiten zur Info		Direkte Umweltaspekte					Indirekte Umweltaspekte				
	Im Normalbetrieb	mögliche Störfälle	Luft	Wasser	Abfall	Ressourcen	Energie	Verkehr	Montage (ök. Gestaltung)	Planung / Öffentlichkeit	Beschaffung	Mobilität
Fuhrpark/Parkplatz (V)	65 Firmen-Kfz (LKW und PKW) im Eigenbesitz (ohne Stapler, eCars und Anhänger) laut Fahrzeugliste (Stand Jänner 2014) Treibstoffverbrauch siehe Input/Output, 23 Kfz dürfen privat genutzt werden	Brand, Unfall	x			x	x	x		x	x	x
Photovoltaik-Anlage	zwei Stück nachgeführte PV-Anlagen von SolWing ausgestattet jeweils mit einem Wechselrichter Kostal Piko 10.1 – Gesamtleistung 20kWpeak, Produktion von ca. ¼ des PMS Jahresverbrauches	Ausfall der Anlage					x				x	
E-Tankstelle	Stromtankstelle groß – geeignet zum Aufladen bis zu vier Fahrzeuge zu gleich. Zapfsäule wurde bereitgestellt von Energie Klagenfurt GmbH - Ein Unternehmen der Stadtwerke, steht allen MA, Kunden und Lieferanten kostenlos zur Verfügung, bis dato keine Nutzung	-					x	x		x		x
Erdwärmepumpe (Heizung und Kühlung Verwaltungsgebäude)	Wärmepumpe Typ DS5062.3 Leistungsabgabe 45 kW. Energiegewinnung mittels Tiefenbohrungen	Ausfall der Anlage				x	x				x	
Gasheizungs-zentrale	Erdgasfeuerungsanlage von Heizbösch Type Gas1020/18 Nennleistung 52-74kW Anmerkung: erhöhter Gasverbrauch 2012 durch Versuchsbetrieb auf Anlage Nr. 45; Durchschnittsverbrauch Anlage Nr. 46: 140000 kWh)	Brand, Ausfall der Anlage	x			x	x					
Zentraler Abfallplatz (W)	Zwischenlagerung der Abfälle bis zur Abholung durch die Entsorger, Lärm	Brand, Unfall	x		x		x	x		x	x	

Detailerhebung: Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen, PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH 												
Bereiche/Anlagen	Umweltauswirkungen u. Tätigkeiten zur Info		Direkte Umweltaspekte					Indirekte Umweltaspekte				
	Im Normalbetrieb	mögliche Störfälle	Luft	Wasser	Abfall	Ressourcen	Energie	Verkehr	Montage (ök. Gestaltung)	Planung / Öffentlichkeit	Beschaffung	Mobilität
Montage	Fahrten zum Kunden, Montagetätigkeiten auf der Baustelle – mobile Baustellencontainer nach Bedarf, Planung Errichtung und Inbetriebnahme von Anlagen: Abfall im Zuge der Baustellenräumung, zu 90 % an die Kundenabfallentsorgung angeschlossen, ansonsten Verbringung in den jeweiligen Stützpunkten	Unfall	x		x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Version 1 vom:</b>	<b>Freigabe durch:</b>	<b>Bekanntmachung:</b>			<b>Nächste Aktualisierung:</b>			<b>Zuständig:</b>				
April 2014	Franz Grünwald	April 2014			April 2015			Martin Grünwald				
<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	3.2 Verfahren Ermittlung der Umweltaspekte/-auswirkungen, 3.2.2 Checkliste „direkte/indirekte Umweltaspekte“, 3.2.4 Bewertungskriterien – Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte, 3.2.5 Bewertung der Umweltauswirkungen, 3.2.6 Beschreibung der Umweltauswirkungen, 3.3 „Input-/Output-Darstellung“, Auditberichte (AENEIS), FC109 IMS Controlling, Bewertungsprotokoll, Abfallmanagement,											

## Input-/Output-Darstellung für die wichtigsten Einsatzstoffe, Abfälle und Emissionen der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH

### Input 2013

Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe	Menge/Jahr
Kupferverbrauch gesamt	236.722 kg
Flachkupfer	30.511 kg
Kupferleitungen	206.211 kg
Druckgaspackungen	622 Stk
Kopierpapier	1.775.000 Blatt

<b>Frischwasser</b>	582 m <sup>3</sup>
---------------------	--------------------

Energie	kWh/Jahr
Strom – EVU KELAG 100 % Ökostrom	153.697 kWh
Strom Eigenproduktion PV	20.246 kWh
Erdgas (10,14 kWh/Nm <sup>3</sup> )	154.569 kWh

Treibstoffe	Liter/Jahr
Diesel (1.763.387 km)	141.071 Liter



CO<sub>2</sub>-Umrechnung: Strom und Erdgas laut Rechnung Energieversorger, Diesel laut UBA-Umrechnungstool

<http://www5.umweltbundesamt.at/emas/co2mon/co2mon.htm>

### Output 2013

Dienstleistungen/Produkte	Menge/Jahr
Betriebsleistung 2013	39,5 Mio €

Abfälle	Menge/Jahr
Altpapier, Kartonagen	15.380 kg
Leichtfraktion	3.234 kg
Holz	4.280 kg
Altmetalle	15.000 kg
Restmüll	10.940 kg
Gefährliche Abfälle	740 kg

<b>Abwasser</b>	582 m <sup>3</sup>
-----------------	--------------------

CO <sub>2</sub> -Emissionen	t/Jahr
Strom – 100 % Ökostrom (0,17 kg/kWh in der Vorkette)	2,6 t
Diesel (2,753 kg/Liter)	388,4 t
Erdgas (2,553 kg/m <sup>3</sup> )	38,9 t

#### **Schritt 4: Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen – Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte**

Für die Bewertung der durch Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen einer Organisation zutreffenden Umweltaspekte und der damit verbundenen Umweltauswirkungen gibt es die unterschiedlichsten Methoden. Bei der Auswahl sollte beachtet werden, dass die ausgewählte Methode einfach, für alle Beteiligten nachvollziehbar ist und aus der Darstellung der Ergebnisse der Bewertung sofort erkannt wird, wo Handlungsbedarf besteht und welche Umweltaspekte bedeutend sind.

Die Regelung und Dokumentation folgender Punkte erleichtert die Nachvollziehbarkeit der Bewertung:

- Bewertungsmethode und erforderliche Maßnahmen aufgrund der Bewertungsergebnisse festlegen
- Definition Normalbetrieb/abnormale Betriebsbedingungen
- Festlegen, wann ein Umweltaspekt als bedeutend eingestuft wird
- Bewertungskriterien für die Beurteilung der Bedeutung der Umweltaspekte und -auswirkungen definieren
- Beschreibung des Bewertungsverfahrens

Für die Bewertung gibt es nicht „die richtige Methode“, sondern eine Vielzahl von Möglichkeiten. Jede Organisation muss die für sie passende Methode festlegen und dokumentieren, wie die bedeutenden Umweltaspekte festgelegt werden, um die davon betroffenen Umweltauswirkungen kontinuierlich zu verbessern und regelmäßig zu durchleuchten. Bei der Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte ist auch der Zusammenhang mit dem Beschaffungswesen zu berücksichtigen, der in vielen Organisationen nicht ausreichend untersucht wird.

Für die Beurteilung der Bedeutung der Umweltauswirkungen werden nicht

nur normale, sondern auch abnormale Betriebsbedingungen berücksichtigt, mit denen realistischerweise gerechnet werden kann.

Die EMAS-VO verlangt, dass Kriterien festzulegen sind, anhand derer die Bedeutung der Umweltaspekte der Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen einer Organisation beurteilt werden. So kann bestimmt werden, welche davon bedeutende Umweltauswirkungen haben. Die Kriterien sollten aussagekräftig und nachvollziehbar sein, unabhängig nachgeprüft werden können und veröffentlicht werden.

Bei der Festlegung der Kriterien für die Beurteilung der Bedeutung der Umweltaspekte/-auswirkungen kann u. a. Folgendes berücksichtigt werden:

- Informationen über den Umweltzustand
- Daten über den Material- und Energieeinsatz, Ableitungen, Abfälle und Emissionen im Hinblick auf das damit verbundene Umweltisiko
- Standpunkte der interessierten Kreise
- Geregelte Umwelttätigkeiten
- Beschaffungstätigkeiten
- Design, Entwicklung, Herstellung, Vertrieb, Kundendienst, Wiederverwendung, Recycling und Entsorgung der Produkte
- Tätigkeiten der Organisation mit den signifikanten Umweltkosten und Umweltnutzen
- Vorliegen einschlägiger Umweltvorschriften und deren Anforderungen und Standpunkte der interessierten Kreise

Wie man dies kurz und prägnant zusammenfassen kann, zeigt das Praxisbeispiel der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH auf der nächsten Seite.



## Bewertungskriterien – Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte, PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH

### Methode zur Bewertung der Umweltauswirkungen

Als Methode zur Bewertung der Umweltauswirkungen im Normalbetrieb und im Störfall wurde ein Bewertungsschema mit Farbleitsystem gewählt und festgelegt, welche Maßnahmen aufgrund der Ergebnisse der Bewertungen zu setzen sind.

- **hohe Priorität:** Maßnahmen sind dringend erforderlich und in das Umweltprogramm bzw. sofort in Arbeitsanweisungen aufzunehmen oder auch die Mitarbeiter/innen zu schulen oder zu unterweisen. Mittel- oder langfristig wird geprüft, ob eine Änderung des Prozesses möglich ist, um die davon ausgehenden Umweltauswirkungen zu minimieren.
- **mittlere Priorität:** Regelmäßige Kontrollen durch speziell unterwiesene Mitarbeiter/innen oder das Umweltteam sind erforderlich. Kurz- oder mittelfristig sind Maßnahmen zu setzen.
- **geringe Priorität:** Kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung sollten jedoch Maßnahmen weiterhin überlegt und umgesetzt werden.
- **nicht relevant:** Keine Umweltrelevanz, kein Risiko oder nicht zutreffend.

**Normalbetrieb:** keine Störungen

**Störfall:** Brand, Unfälle mit Personen-/Sachschaden, Stromausfall, Anlagenausfall

### Festlegung der bedeutenden Umweltaspekte

- hohe Priorität: bedeutender Umweltaspekt
- mittlere Priorität: bedeutender Umweltaspekt

Umweltaspekte, deren Umweltauswirkungen eine hohe oder mittlere Priorität haben, werden als bedeutende Umweltaspekte eingestuft und kontinuierlich auf Verbesserungsmöglichkeiten untersucht.

### Bewertungskriterien für Umweltauswirkungen

**Menge:** Mengen, Ausmaß, Toxizität der Umweltauswirkung

**Gefährlichkeit:** Umweltgefährdungspotenzial eines Prozesses oder einer Handlung

**Umweltzustand:** Auswirkungen auf die lokale, regionale und globale Umwelt

**Rechtliche Anforderungen:** Anforderungen von Umweltbestimmungen, Verschärfungen

**Gesellschaftliche Anforderungen:** Bedeutung für Beschäftigte, Bürger/innen, Politiker/innen, andere interessierte Kreise

**Verbesserungen:** Verbesserungs- und Einsparungspotenziale vorhanden

**Beschreibung des Bewertungsverfahrens:** Mit den festgelegten Bewertungskriterien werden die ermittelten Umweltauswirkungen, die davon betroffenen Umweltaspekte und mögliche Störfälle hinsichtlich des Handlungsbedarfs von Martin Grünwald vorbewertet (rot, gelb, grün, grau) und der Handlungsbedarf notiert. Informationen zur Bewertung werden protokolliert. Die Ergebnisse sind in der Matrix „**Bewertung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen**“ (Kap. 3.2.5) dokumentiert. Die erste vorläufige Bewertung wird dem Umweltkernteam vorgestellt, besprochen und Anpassungen werden vorgenommen. Der notwendige Handlungsbedarf und die bedeutenden Umweltaspekte sind eindeutig aus der Bewertungsmatrix erkennbar und können auf diese Art gut kommuniziert werden. Im Dokument „**Beschreibung der Umweltauswirkungen**“ (Kap. 3.2.6) werden die für die PMS relevanten Umweltauswirkungen und die betroffenen Umweltaspekte kurz beschrieben. Die Bewertung der Energie erfolgt aus der Auswertung und Analyse des IMS Controlling Files (FC109 IMS Controlling), indem alle Energie-Zu- und Abgänge aufgenommen werden und zusätzlich eine energetische Bewertung durchgeführt wird.

Version 1 vom:	Freigabe durch:	Bekanntmachung:	Nächste Aktualisierung:	Zuständig:
April 2014	Franz Grünwald	April 2014	nach internen Audit	Martin Grünwald

**Mitgeltende Dokumente:** Kap. 3.2.1 Verfahren zur Ermittlung u. Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen, Kap. 3.2.2 Checkliste „Direkte & indirekte Umweltaspekte“, Kap. 3.2.3 Erhebung „Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen“, Kap. 3.2.5 Bewertung Umweltaspekte/-auswirkungen, Kap. 3.2.6 Beschreibung Umweltaspekte/-auswirkungen, FC109 IMS Controlling

### Umweltaspekte/-auswirkungen bewerten

Im nächsten Schritt bewertet das Erhebungsteam aufgrund der festgelegten Bewertungskriterien Umweltaspekte und Umweltauswirkungen. Grundlage dafür sind die Detailerhebungen, im Praxisbeispiel dieses Handbuches das Erhebungsformular „Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen“ auf den Seiten 16 – 20.

Im Team wird aufgrund der festgelegten Kriterien für jeden Bereich festgelegt, welche Tätigkeiten relevante Umweltauswirkungen haben, und der Umweltaspekt bewertet und dokumentiert. In vielen Fällen wird damit die bei den ersten Detailerhebungen getroffene Zuordnung zu Umweltaspekten noch angepasst. In dem mitgeführten Bewertungsprotokoll (siehe Praxisbeispiel auf den Seiten 26 – 28 ist festgehalten, welche Umweltauswirkungen zu dieser Bewertung führten und was geplant ist. Somit kann dies auch später noch nachvollzogen werden.



Bewertung durch das Umweltkernteam der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH

Mit der im Praxisbeispiel gewählten Darstellungsform in der Matrix „Bewertung der Umweltaspekte und -auswirkungen“ auf Seite 25 wird die Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen mit der Ampelmethode sehr gut kommuniziert, da auf einen Blick ersichtlich ist, in welchen Handlungsbedarf besteht.

Folgende Fragen können den Bewertungsprozess erleichtern:

- Welche Umweltrelevanz haben Menge, Ausmaß oder Toxizität der Umweltauswirkung? (hohe, mittlere, geringe, keine)
- Welches Umweltgefährdungspotenzial ist mit der Umweltauswirkung verbunden? (hohes, mittleres, geringes, keines)
- Welche Auswirkungen haben die Tätigkeiten oder der Prozess auf die lokale, regionale und globale Umwelt? (hohe, mittlere, geringe, keine)
- Liegen gesetzliche Umweltverpflichtungen vor, die eine Änderung im Ablauf bzw. bessere Kontrollen erfordern? Sind geplante gesetzliche Änderungen bekannt, die eine Änderung des Ablaufes verlangen werden? (ja = hoch, nein = keine)
- Welche Bedeutung hat die Umweltauswirkung für Beschäftigte, Anrainer, Politik oder andere interessierte Kreise? (hohe, mittlere, geringe, keine)
- Gibt es Verbesserungs-/Einsparungspotenziale? (hohe, mittlere, geringe, keine)

### Schritt 5: Beschreibung der Umweltaspekte

Mit einer kurzen Beschreibung der Umweltaspekte und der damit verbundenen Umweltauswirkungen wird die Bewertungsmatrix mit dem Ampelschema (grün, gelb, rot) erläutert, wie auch das Praxisbeispiel auf den Seiten 29 – 32 zeigt. Diese komprimierte Darstellung ist als Kommunikationsinstrument bestens geeignet, um Geschäftsführung, Kolleg/innen, Vorgesetzte und andere Stakeholder zu informieren. Viele Organisationen nehmen diese Darstellung auch eins zu eins in die Umwelterklärung auf, so auch die PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH.



Matrix „Bewertung der Umweltaspekte und -Umweltauswirkungen, PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH												
Tätigkeiten/Anlagen		Direkte/indirekte Umweltauswirkungen – Bewertung im Normalbetrieb										Störfälle: Handlungs- bedarf
● hohe Priorität ● geringe Priorität	● mittlere Priorität ● nicht relevant	Luft	Wasser	Abfall	Ressourcen	Energie	Verkehr	Montage (ök. Gestaltung)	Planung / Öffentlichkeit	Beschaffung	Mobilität	
Büro Verwaltung inkl. Sozialbereiche, Sanitär, Arzt Raum, Lager GF und Engineering, Archiv, Raum EDV-Hardware (A, B, C, I, E, G, H, K)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Haustechnik, Erdwärmepumpe (F)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Produktion Werkstätte und Magazin (L, M)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Produktion Lager (N)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Produktion CNC-Bearbeitung und Zuschnitt (O, P)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Container Monteure, Rauchercontainer, Lager Kabeltrommeln Außenbereich und Freilager, Grünbereich (Q, R, S, T, U)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fuhrpark, Parkplatz, E-Tankstelle (V)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gasheizungszentrale		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zentraler Abfallplatz (W)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Montage		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Version 1 vom:</b>	<b>Freigabe durch:</b>	<b>Bekanntmachung:</b>			<b>Nächste Aktualisierung:</b>			<b>Zuständig:</b>				
April 2014	Franz Grünwald	April 2014			nach internen Audit			Martin Grünwald				
<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	Kap. 3.2.1 bis Kap. 3.2.6, Kap. 3.3, FC109 IMS Controlling, Protokoll zur Bewertung der Umweltauswirkungen und der Umweltaspekte											



## Protokoll zur Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH am 24. April 2014<sup>2</sup>

### Büro Verwaltung inkl. Sozialbereiche, Sanitär, Arzt-Raum, Lager GF und Engineering, Archiv, Raum EDV-Hardware (A, B, C, I, E, G, H, K)

**Luft:** da Dienstfahrten auch hier relevant (GF) - keine Erfassung der betrieblich gefahrenen km

**Wasser:** alle wassersparenden Maßnahmen wurden bereits umgesetzt

**Abfall:** Optimierung der Trennung ist immer möglich, Weiterführung der Info der MA

**Ressourcen:** Umgang mit Hilfs-/Betriebsstoffen bereits sehr schonend

**Energie:** EDV-Geräte werden trotz gegenteiliger Anweisung noch immer über Nacht betrieben, bereits beim Bau des Gebäudes (2006) wurden sehr viele energieeffiziente Maßnahmen umgesetzt (Gebäudehülle nach bestem Standard isoliert, lichtgesteuerte Beschattung, Wärmepumpe für Klimatisierung im Sommer und Heizung im Winter)

**Verkehr:** betrieblich gefahrene km der Dienstfahrten nicht bekannt – erste Maßnahmen wurden bereits seit August 2013 umgesetzt (Betankung via Routex Tankarte – Angabe des tatsächlichen km-Stands notwendig)

**Montage/ökologische Gestaltung:** nicht relevant, da eigener Punkt

**Planung/Öffentlichkeitsarbeit:** Maßnahmen zur internen/externen Kommunikation der Umweltleistungen verstärkt setzen

**Beschaffung:** bereits im Vorfeld sehr viel umgesetzt (regionale Produkte, Förderung der kleinbäuerlichen Struktur, doppelseitig Kopieren ist Standard (Kontrolle der Druckeinstellungen, SW oder Farbe etc.) – Ausdrucke reduzieren – Weihnachtsgeschenke (regionale Produkte) – Beschaffungsprozess danach ausrichten und weitere Maßnahmen setzen – man kann sich immer verbessern – energierelevante Aspekte in die Beschaffungskriterien aufnehmen

**Mobilität:** ist ein Prozess – kein Anschluss an Öffis – durch Anreise der MA aus verschiedensten Regionen Fahrgemeinschaften oft schwierig – ist jedoch weiter daran zu arbeiten – E-Bike für Fahrten in den Ort

**Störfälle – Handlungsbedarf:** alles bestens SCC – externes Audit am 22. Juli 2013 – weitere Info, Handlauf bei Stiegen zu nutzen! Gilt für alle Bereiche

### Haustechnik, Erdwärmepumpe (F)

**Ressourcen:** Umgang mit Hilfs- und Betriebsstoffen bereits sehr schonend

**Energie:** gelb, da nicht bekannt wie viel Strom von der Wärmepumpe verbraucht und welche Wärmeleistung damit abgedeckt wird – ermitteln

**Beschaffung:** laufende externe Wartung

**Störfälle – Handlungsbedarf:** alles bestens SCC – externes Audit am 22. Juli 2013

### Produktion Werkstätte und Magazin (L, M)

**Luft:** lärmintensive Arbeiten im Container – langfristige Änderung durch bauliche Maßnahme geplant

**Abfall:** gelb, da immer noch Optimierung der Trennung möglich, Weiterführung Info der MA, alleinstehenden Abfallbehälter zur Trenninsel zu geben!

**Ressourcen:** Verbesserung des Umgangs mit Metallen und weiteren Hilfs-/Betriebsstoffen zur MA-Info

**Energie:** gelb, da Energieverluste im Container für lärmintensive Arbeiten – wird langfristig durch eine bauliche Maßnahme beseitigt

**Verkehr:** Anlieferungen und Abholungen durchleuchten

**Planung/Öffentlichkeitsarbeit:** Maßnahmen zur internen/externen Kommunikation der Umweltleistungen verstärkt setzen

**Beschaffung:** ist im Prozess, auf Verbesserungen durchleuchten

<sup>2</sup> Prinzipiell, wenn Treibstoff verbraucht wird, ist auch die Luft zu bewerten

**Protokoll zur Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH am 24. April 2014<sup>2</sup>**

**Mobilität:** Prozess – immer auf Verbesserungen achten – Info und Motivation

**Störfälle – Handlungsbedarf:** alles bestens SCC – externes Audit am 22. Juli 2013

**Produktion Lager (N)**

**Luft:** Anlieferungen, Abholungen durchleuchten

**Abfall:** weitere Optimierung der Abfalltrennung – Weiterführung der Info der MA

**Ressourcen:** Umgang mit Hilfs-/Betriebsstoffen noch durchleuchten

**Energie:** Dampfheizstrahler noch im Einsatz – Alternativen überlegen

**Verkehr:** Anlieferungen und Abholungen durchleuchten

**Planung/Öffentlichkeitsarbeit:** Maßnahmen zur internen/externen Kommunikation der Umweltleistungen verstärkt setzen

**Beschaffung:** ist im Prozess, auf Verbesserungen durchleuchten

**Mobilität:** Prozess – immer auf Verbesserungen achten – Info und Motivation

**Störfälle – Handlungsbedarf:** alles bestens SCC – externes Audit am 22. Juli 2013

**Produktion CNC-Bearbeitung und Zuschnitt (O, P)**

**Luft:** Lärm – immer prüfen, ob weitere Maßnahmen möglich sind

**Abfall:** weitere Optimierung der Abfalltrennung – Weiterführung der Info der MA

**Ressourcen:** Kupfer – weitere Maßnahmen überlegen

**Energie:** zwei sehr energieintensive Maschinen – Stromheizung im Container (geringer Wirkungsgrad) – auf Verbesserungen weiter durchleuchten

**Störfälle – Handlungsbedarf:** alles bestens SCC – externes Audit am 22. Juli 2013

**Container Monteure, Rauchercontainer, Lager Kabeltrommeln Außenbereich und Freilager, Grünbereich (Q, R, S, T, U)**

**Luft:** keine Belastung

**Abfall:** weitere Optimierung der Abfalltrennung – Weiterführung der Info der MA

**Energie:** Rasenmähen etc. – keine Verbesserungen möglich

**Störfälle – Handlungsbedarf:** alles bestens SCC – externes Audit am 22. Juli 2013

**Fuhrpark, Parkplatz, E-Tankstelle (V)**

**Luft:** Optimierung der Routenplanung und Fahrzeugnutzung

**Ressourcen:** Wartung extern – Treibstoff als Hauptindikator

**Energie:** betrieblich gefahrene km nicht bekannt – erste Maßnahme zur Erfassung der gefahrenen km pro Kfz bereits 8/2013 umgesetzt (Betankung via Routex-Tankkarte – Angabe des tatsächlichen km-Stands notwendig) – Sprintspar-Fahrtraining überlegen

**Verkehr:** Routenplanung, Fahrten durchleuchten

**Planung/Öffentlichkeitsarbeit:** E-Tankstelle wird nicht genutzt, eventuell Infos an Lieferanten, dass dies genutzt werden kann (Werbemaßnahme) – Einsatz E-Bike überlegen, Umweltslogan auf Autos PMS, weitere Maßnahmen zur internen/externen Kommunikation der Umweltleistungen verstärkt setzen

**Beschaffung:** ist im Prozess, auf Verbesserungen durchleuchten

**Protokoll zur Bewertung der Umweltaspekte/-auswirkungen der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH am 24. April 2014<sup>2</sup>**

**Mobilität:** 23 MA können das Auto privat nutzen – Info und Motivation

**Störfälle – Handlungsbedarf:** im Verkehr immer notwendig, Info – verpflichtende Nutzung der Freisprecheinrichtung, Anschnallen, sicheres Fahren

**Gasheizzentrale**

**Luft:** gelb, da langfristig eine Änderung überlegt wird

**Ressourcen:** keine Aufzeichnungen über Verbräuche

**Energie:** Aufzeichnungen über Verbräuche – derzeit nur 1x jährlich und nur gesamt

**Störfälle – Handlungsbedarf:** alles bestens SCC – externes Audit am 22. Juli 2013

**Zentraler Abfallplatz (W)**

**Luft:** keine Verbesserungen möglich (Lärm und Staub in minimalem Ausmaß)

**Abfall:** Trennqualität kann durch Nachsortierung und Sichtung/Kontrollen mit MA-Info immer verbessert werden

**Energie:** nur Altpapierpresse

**Verkehr:** Abholung bereits optimiert – weitere Verbesserungen geplant

**Planung/Öffentlichkeitsarbeit:** optische Gestaltung des Abfallplatzes, Schilder, Farben, keine rostigen Behälter, Eigenkompostierung beschildern – sehr gutes Beispiel!

**Beschaffung:** regionales Entsorgungsunternehmen – in Zukunft von Entsorgern Info über Verwertungsschienen einholen: Wo geht der Abfall hin, was wird damit gemacht – für MA-Info

**Störfälle – Handlungsbedarf:** Holzcontainer umdrehen – derzeit schwer zum Einbringen – Sturzgefahr

**Montage**

**Luft:** Optimierung der Routenplanung und Fahrzeugnutzung

**Abfall:** Bereitstellung von Trennsystemen, MA-Schulung und Info Abfalltrennung auf Baustelle, Kontrolle der rückgeführten Abfälle auf sortenreine Trennung

**Ressourcen:** Umgang mit Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen prüfen (Metallabfälle etc.)

**Energie:** Fahrweise – Fahrtraining

**Verkehr:** Routenplanung, Fahrzeugnutzung

**Montage (ökologische Gestaltung):** Info zu umweltgerechtem Umgang auf Baustellen inklusive An- und Abreise

**Planung/Öffentlichkeitsarbeit:** Monteure sind beim Kunden die Visitenkarte – überlegen, wie umweltbewusstes Handeln der PMS zum Kunden gebracht werden kann, z.B. Slogan auf Autos etc.

**Beschaffung:** ist im Prozess, auf Verbesserungen durchleuchten

**Mobilität:** Fahrtenzusammenlegung etc.

**Störfälle – Handlungsbedarf:** weitere Maßnahmen, um Unfallrisiko zu minimieren

Version 1 vom:	Freigabe durch:	Bekanntmachung:	Nächste Aktualisierung:	Zuständig:
April 2014	Franz Grünwald	April 2014	April 2015	Martin Grünwald
<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	Kap. 3.2.3 Erhebung „Direkte/indirekte Umweltaspekte – Ermittlung der Umweltauswirkungen“, Kap. 3.2.5 Bewertung Umweltaspekte/-auswirkungen, FC109 IMS Controlling			



## Beschreibung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen der PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH



### Ressourcen (direkter Umweltaspekt)

Der Kupferverbrauch ist mit fast 237 Tonnen 2013 der bedeutendste Materialverbrauch. Das eingesetzte Kupfer wird für Elektroinstallationen, Industriemontage und zur Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und Schalteinrichtungen verwendet. Reste werden soweit wie möglich wiederverwendet bzw. einer Reststoffverwertung zugeführt.

Im Verwaltungsbereich wird der Papierverbrauch (2013: 1.775.000 Blatt) dahingehend durchleuchtet, welche Maßnahmen den Verbrauch reduzieren können. Doppelseitig Kopieren ist bereits Standard. Der Verbrauch von Reinigungsmitteln und -utensilien ist gering. Im Sanitärbereich werden Papierhandtüchern verwendet. Strom- und Treibstoffverbräuche werden beim Umweltaspekt Energie beschrieben.



### Energie (direkter Umweltaspekt)

Die Firma PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH ist kein energieintensives Unternehmen, war jedoch immer schon energiebewusst. Die Einführung der ISO 50001 war Anlass die eingesetzten Energieträger und die wichtigsten Verbraucher detaillierter zu erfassen, zu bewerten und hinsichtlich Optimierungspotenziale zu untersuchen. Als erste Maßnahme wurde die **Verbesserung der Datenerfassung** in Angriff genommen und mit der Implementierung des IMS Controlling Tools abgeschlossen.

Alle energie- und umweltrelevanten Daten werden laufend von den jeweils zuständigen und verantwortlichen Mitarbeiter/innen darin gesammelt und durch Grünwald Martin ausgewertet. Beim **Neubau des Verwaltungsgebäudes** 2006 wurden bereits sehr viele energieeffiziente Maßnahmen umgesetzt, z. B. die Gebäudehülle nach bestem Standard isoliert, lichtgesteuerte Beschattung, Beleuchtung – Bewegungsmelder in allen Gängen, Büros und Aufenthaltsräumen. **2013** wurden insgesamt **173.943 kWh Strom** verbraucht. Das entspricht einem jährlichen Stromverbrauch von ca. 48 Haushalten (3.600 kWh pro HH/a). Davon wurden von der KELAG 153.697 kWh (100% Ökostrom) bezogen.

Durch die **eigene Photovoltaik-Anlage** mit einer Gesamtleistung von 20 kWpeak, die im Sommer 2012 errichtet wurde, konnten 20.246 kWh Strom selbst erzeugt und verbraucht werden. Das entspricht einem Eigenstromanteil von ca. 12 %. Auf einem Bildschirm im Hauptgebäude wird die laufende Eigenstromproduktion mit dem Anteil am Gesamtstromverbrauch angezeigt und so unsere Mitarbeiter/innen informiert und sensibilisiert.

Das Verwaltungsgebäude (960 m<sup>2</sup>) wird mit einer **Erdwärmepumpe** seit 2006 im Winter beheizt und im Sommer gekühlt. Das restliche Betriebsgebäude wird mit **Erdgas** beheizt. 2013 wurden dafür 154.569 kWh Erdgas verbraucht. Langfristig soll auch für diesen Bereich eine ökologischere, energiesparende Variante gefunden werden. Bereits 2012 wurde eine **Solartankstelle** errichtet. Mit bewusstseinsbildenden Maßnahmen wird die Nutzung durch Mitarbeiter/innen und Lieferanten forciert. Die **Warmwasseraufbereitung** im Verwaltungsgebäude erfolgt elektrisch. Auf sparsame Verwendung von Warmwasser wird hingewiesen. 2013 wurden für **Dienstfahrten und Montagetätigkeiten** 141.071 Liter Diesel für 1.763.388 km verbraucht (Durchschnittsverbrauch von 8 Liter auf 100 km). Erste Maßnahmen zur Reduktion des Dieserverbrauchs wurden bereits umgesetzt, weitere sind geplant (Umweltaspekt Verkehr).



**Beschreibung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen der PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH**



**Verkehr** (direkter Umweltaspekt)

Für diesen Umweltaspekt wird das Verkehrsaufkommen bewirkt durch Dienstreisen, Montage, Anlieferung zum Kunden und von Lieferanten, betrachtet. Der Fuhrpark der PMS umfasst 65 Firmen-Kfz, 23 davon dürfen privat genutzt werden. 2013 wurden für 1.763.388 betrieblich gefahrene Kilometer 141.071 Liter Diesel verbraucht und dadurch ca. 388 Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert.

Um das Verkehrsaufkommen durch innerbetriebliche Tätigkeiten zu reduzieren, wurde 8/2013 begonnen die betrieblich gefahrenen Kilometer detailliert zu erfassen, Fahrten zu durchleuchten und die Routenplanung zu optimieren. Für die Betankung wurde die Routex Tankkarte eingeführt. Für 2015 ist auch ein Spritfahrtraining für die Fahrer angedacht. Für Fahrten in die nähere Umgebung wird ein E-Bike angeschafft. Anlieferungen durch Lieferanten und die Abholung durch Spediteure werden durchleuchtet, um eventuelle Fahrten zusammenlegen zu können. Die Lieferanten werden informiert, dass sie die E-Tankstelle der PMS kostenlos nutzen können.



**Ökologische Gestaltung der Montage** (indirekter Umweltaspekt)

Die gemeinsame An- und Abreise der Mitarbeiter/innen wird forciert, um das Verkehrsaufkommen und die dadurch entstehenden Emissionen zu reduzieren. Die richtige Abfalltrennung und das umwelt- und energiebewusste Verhalten der Mitarbeiter auf den Baustellen ist ein wesentlicher Beitrag zur ökologischen Gestaltung der Montage. Als erste Maßnahme wurden die Monteure informiert, wie die Abfälle richtig zu trennen sind und welche Abfälle zum zentralen Abfallplatz der PMS in Wolkersdorf zurückgebracht werden.

Um die Kontrolle zu erleichtern, wurden durchsichtige Abfallsäcke bereits 2013 ausgegeben. Für 2014 wird eine Neugestaltung der Abfalltrennung auf den Baustellen in Angriff genommen. Mit neuen Trennsystemen, einem Abfalltrennblatt – Baustellen und die Nominierung von Projektleitern als Abfallverantwortliche und durch persönliche Information der Monteure zur Abfalltrennung wird es uns gelingen, das Abfallaufkommen von Baustellen wesentlich zu reduzieren.



**Planung/Öffentlichkeit** (indirekter Umweltaspekt)

Die Planung und Durchführung unserer Dienstleistungen, aber auch weitere ökologische Aktivitäten oder Projekte und die damit mögliche Öffentlichkeitsarbeit werden von der Geschäftsführung der PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH forciert. Beispiele dafür sind die Pflanzung von Obstbäumen am Firmengelände, die Bereitstellung von regionalen Produkten wie Apfelsaft in den Besprechungsräumen und die Verwendung von bäuerlichen Produkten aus der Region als Kunden- und Weihnachtsgeschenke.

Um Mitarbeiter/innen, Kunden, Lieferanten, Behörden, Öffentlichkeit, Presse/Medien, den Abfallwirtschaftsverband Lavanttal sowie Anrainer über unsere Aktivitäten und Erfolge im Umwelt- und Energiebereich zu informieren setzen wir zielgruppenorientierte Kommunikationsmaßnahmen ein, z. B. Mitarbeiter/innenfolder, Umwelterklärung, EMAS-Fahne im Eingangsbereich, Presseartikel und vieles mehr.



**Beschreibung der Umweltaspekte und Umweltauswirkungen der PMS Elektro- u. Automationstechnik GmbH**



**Beschaffung** (indirekter Umweltaspekt)

Für die PMS als dynamisches, bodenständiges Unternehmen im Lavanttal war die Beschaffung bereits immer nach ökologischen Kriterien ausgerichtet. Es wird so weit wie möglich in der Region eingekauft. Für Weihnachtsgeschenke und sonstige Werbeartikel wird auf regionale Produkte und Dienstleistungen zurückgegriffen, um die Unternehmen der Region und die kleinbäuerliche Struktur zu fördern (Apfelsaft, Dauerwurstwaren, Edelbrände etc.). Beim Neubau des Verwaltungsgebäudes 2006 wurden ökologische und energierelevante Kriterien berücksichtigt.

Der Beschaffungsvorgang wird im Zuge der Implementierung des U-EnMS systematisch weiter nach ökologischen und energierelevanten Kriterien ausgerichtet, die Anforderungen dazu als Verfahren festgelegt und die Lieferanten über die Anforderungen informiert. Für alle zu tätigen Einkäufe und die Vergabe von Dienstleistungen wird seit April 2014 ermittelt, welche ökologischen und energierelevanten Anforderungen an das Produkt oder die Dienstleistung gestellt werden, um diese Information in der Angebotseinholung oder Ausschreibung berücksichtigen zu können. Dazu werden neben Lieferanteninformationen auch [www.nachhaltigebeschaffung.at](http://www.nachhaltigebeschaffung.at), [www.umweltzeichen.at](http://www.umweltzeichen.at) und die Liste der Umweltberatung für ökologisch unbedenkliche Reinigungsmittel herangezogen.



**Mobilität** (indirekter Umweltaspekt)

Das Mobilitätsbewusstsein der Mitarbeiter/innen zu forcieren, ist uns ein Anliegen, daher setzen wir auch hier weitere Aktivitäten zur Förderung der Fahrgemeinschaften und der Anreise im Sommer mit dem Fahrrad (Fahrradstellplatz, Duschkabellen).

Die Lage der PMS und das großflächige Einzugsgebiet der Mitarbeiter/innen sind der Grund, weshalb die meisten mit dem Auto zur Arbeit kommen.



**Störfälle – Handlungsbedarf**

Es ist kein dringender Handlungsbedarf bei den im Rahmen der Ist-Analyse untersuchten möglichen Störfälle Brand, Unfälle mit Personen-/Sachschaden, Stromausfall und Anlagenausfall notwendig. Die Bereiche Fuhrpark, zentraler Abfallplatz und Montage wurden gelb bewertet, um mit Unterweisungen Unfällen vorzubeugen.

Version 1 vom:	Freigabe durch:	Bekanntmachung:	Nächste Aktualisierung:	Zuständig:
April 2014	Franz Grünwald	April 2014	April 2015	Martin Grünwald
<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	Kap. 3.2.3 – 3.2.5 und Kap. 3.3, FC109 IMS Controlling, Protokoll Bewertung der Umweltauswirkungen/-aspekte			

## 5. Darstellung der Ziele und Maßnahmen im Umweltprogramm

Das Umweltprogramm mit messbaren Zielen, konkreten Maßnahmen, Terminen und Verantwortlichkeiten ist das Instrument, um die kontinuierlichen Verbesserungen in der Praxis zu realisieren. Umweltziele und die für die Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen werden bei der Ist-Analyse (Umweltprüfung) und deren laufenden Anpassung, bei internen/externen Umweltaudits bzw. durch weitere aktuelle Anlassfälle ermittelt.

Mit internen/externen Audits, dem Management Review oder durch weitere Selbstüberprüfungen wird festgestellt, ob die festgelegten Ziele erreicht und die Maßnahmen termingerecht umgesetzt wurden. Falls erforderlich, werden Ziele und Maßnahmen angepasst. Die von jeder Organisation zu bildenden Kernindikatoren für deren bedeutende Umweltaspekte erleichtern diesen Prozess.

Das Umweltprogramm für die nächste Periode wird in den meisten Fällen beim Management Review beschlossen und die für die Umsetzung notwendigen finanziellen und personellen Ressourcen werden freigegeben. Die Umsetzung des Umweltprogramms garantiert, dass die Umweltpolitik in der Organisation gelebt wird und die in der Politik enthaltenen allgemeinen Grundsätze und Oberziele realisiert werden. Das aktuelle Umweltprogramm mit den Zielsetzungen und Einzelzielen ist in die Umwelterklärung aufzunehmen.



### Was fordert die EMAS-VO?

*Die wichtigsten Anforderungen und Erläuterungen zu Umweltzielen und Umweltmaßnahmen im Umweltprogramm finden sich in der EMAS-VO im Artikel 2 „Begriffsbestimmungen“ und im Anhang II A.3.3. „Zielsetzungen, Einzelziele und Programme“ und können folgendermaßen zusammengefasst werden:*

- Umweltziele (Umweltzielsetzungen und Umweltzielsetzungen) sind festzulegen, sollen soweit praktikabel, messbar sein und müssen im Einklang mit der Umweltpolitik und den für die Organisation relevanten gesetzlichen Bestimmungen stehen.
- Bei der Festlegung und Bewertung der Zielsetzungen und Einzelziele muss die Organisation die bedeutenden Umweltaspekte beachten.
- Im Umweltprogramm sind die Maßnahmen zu beschreiben, die zur Verwirklichung der Umweltzielsetzungen und Umwelteinzelziele geplant sind. Verantwortlichkeiten, Mittel und Zeiträume (Termine) für die Verwirklichung sind anzuführen.
- Das Umweltprogramm ist in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren und kontinuierlich fortzuführen. Die Festlegung, Beschlussfassung und Überprüfung des Umweltprogramms sollte mit einem Verfahren geregelt werden.



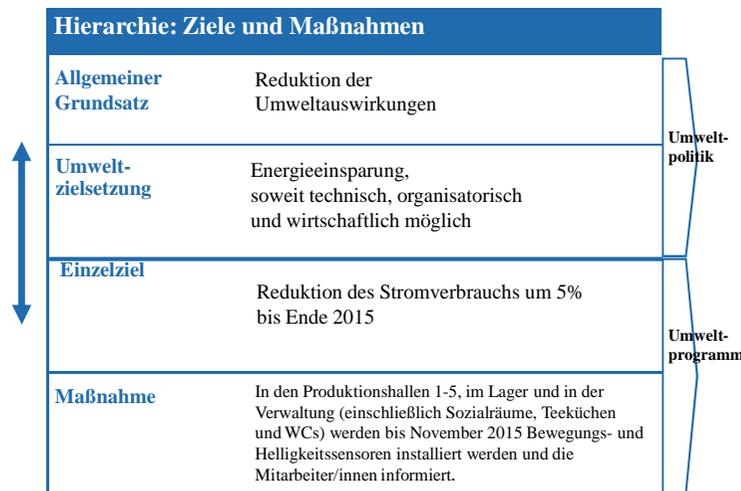
## Umweltprogramm – Worauf geachtet werden sollte!

Die EMAS-Verordnung unterscheidet zwischen Umweltzielsetzung und Umwelteinzelzielen. Die Umweltzielsetzung, zu der sich die Organisation in der Umweltpolitik bekennt, ist allgemein gehalten und kann mit Grundsätzen und Oberzielen verglichen werden. Die im Umweltprogramm enthaltenen Umwelteinzelziele, die aus der Umweltzielsetzung abgeleitet werden, sind konkreter und nach Möglichkeit quantifiziert.

Im Umweltprogramm festgelegte Einzelziele müssen im Einklang mit der Umweltpolitik der Organisation stehen und sollen „**smart**“ sein, das heißt spezifisch, **messbar**, **akzeptiert**, **realistisch**, **terminisiert**.

Beachten Sie daher:

- Allgemeine Grundsätze und Oberziele (Umweltzielsetzungen) sind Teil der Umweltpolitik
- Konkrete Ziele und Maßnahmen sind Teil des Umweltprogramms



In einem Verfahren, wie im Praxisbeispiel auf Seite 37 werden die grundlegenden Arbeitsschritte zur Erstellung, Überprüfung und Anpassung des Umweltprogramms und der darin enthaltenen Ziele und Maßnahmen geregelt, z. B.:

- Festlegung der Ziele und Maßnahmen (wie, wann, wer wird eingebunden)
- Verabschiedung/Beschlussfassung des Umweltprogramms
- Überprüfung der Zielerreichung
- Interne/externe Kommunikation
- Darstellung bisher umgesetzter Ziele und Maßnahmen (Umweltleistungen)

## Tipps

- Bei der Formulierung von Zielen und Maßnahmen darauf achten, dass allgemeine Grundsätze und Oberziele wie z. B. „Energieeffizienz steigern“ nicht im Umweltprogramm, sondern in die Umweltpolitik aufgenommen werden.
- Bedenken, dass die Zielvereinbarung ein Dialog ist! Leitung, Kolleg/innen und Belegschaftsvertretung aktiv bei Zielformulierung, Planung und Festlegung von Maßnahmen einbinden.
- Sich keine zu hoch gesteckten Ziele setzen!
- Ziele und Maßnahmen nicht zu allgemein, sondern konkret und verständlich formulieren. Dabei darauf achten, dass aus der Formulierung für die Belegschaft erkennbar ist, was jeder zur Umsetzung beitragen kann. Nur wenn Ziele und Maßnahmen verstanden und akzeptiert werden, können sich die Beschäftigten einer Organisation mit diesen identifizieren und werden motiviert sein an der Umsetzung mitzuwirken.

- Quantifizierung der Ziele, um Zielerreichung messen zu können, aber bedenken, dass nicht alle Ziele quantifizierbar sind.
- Abklären, ob die für die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen notwendigen finanziellen und personellen Ressourcen auch zur Verfügung stehen.
- Darauf achten, dass Ziele nicht als Maßnahmen formuliert sind.
- Zuständigkeiten und Termine zur Umsetzung der Maßnahmen festlegen.
- Umgesetzte Ziele und Maßnahmen als Umweltleistungen ausweisen und Aufzeichnung darüber weiterführen, damit auch nach mehreren Jahren sofort ersichtlich ist, was bisher erreicht wurde.
- Bei der Aktualisierung des Umweltprogramms den Maßnahmenstatus anführen z.B. „in Arbeit“, „umgesetzt“, „nicht umgesetzt“ und vermerken, warum ein Ziel nicht erreicht bzw. die Maßnahmen nicht umgesetzt wurde bzw. zum Ziel geführt hat.
- Das Umweltprogramm als internes und externes Kommunikationsinstrument einsetzen, um zu zeigen, was die Organisation im Umweltbereich leistet. Eine gute Gelegenheit sind auch offizielle Anlässe, um die Belegschaft über die erzielten Erfolge zu informieren und darauf hinzuweisen, wo die Mitarbeit aller noch erforderlich ist, um sich weiter zu verbessern.



Das Praxisbeispiel wurde von der voestalpine Tubulars GmbH & Co KG aus Kindberg/Aumühl in der Steiermark, einem Hightech-Unternehmen für Nahtlosstahlrohre mit ca. 1.200 Mitarbeiter/innen (5/2015), zur Verfügung gestellt.



Die Veröffentlichung eines Auszugs aus den Umweltprogrammen 2014/2015 und 2015/2016 der voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, dem Verfahren zur Erstellung, Anpassung und Kommunikation des Umweltprogramms – und die Darstellung der bisher erzielten Umweltleistungen sollen anderen Einrichtungen zeigen, was beim Umweltprogramm beachtet werden soll.



Umweltprogramm der voestalpine Tubulars GmbH & Co KG – WJ 2015/2016 (Auszug)						voestalpine EINEN SCHRITT VORAUSS.
Nr.	Ziele	Maßnahmen	Termin	Zuständig	Ressourcen <sup>3</sup>	Zielerreichung, Anmerkungen
1.	EINSATZSTOFFE: Substitution von Lösungsmittellack durch Wasserlack bei der Lackierung von Kurzstücken	Investition einer neuen Lackieranlage im Bereich der Kurzstückfertigung im Schneidbetrieb	August 2015	TN31 Leitung	€ 600.000	Laufendes Investitionsprojekt – Liefertermin Mai 2015
2.	ABFALL: Verbesserung der Verwertungsmöglichkeiten für betrieblich anfallenden Zunder	Behördliche Ausstufung des Zunders als Abfall und Anerkennung als Nebenprodukt	Juli 2015	TM Leitung	€ 4.000	Laufendes Behördenverfahren
3.	ABLUFTE: Verbesserung der Raumluft in der Werkstätte des Bau- und Verkehrsbetriebes	Installation einer Raumentstaubungsanlage	März 2016	TA22 Leitung	€ 2.000	-
4.	ENERGIE: Einsparung von 120.000 Nm <sup>3</sup> Druckluft pro Jahr bei der Phosphatherm - Schmieranlage	Umstellung von einem Zweistoffdüsen- auf ein Einstoffdüsensystem für Phosphatherm	März 2016	TN1 Leitung	€ 18.000	-
5.	ENERGIE: Energieeinsparung im Gebäude „Elektrische Instandhaltung“ durch Wärmedämmung	Ausrüstung der Außenfassade des Gebäudes „Elektrische Instandhaltung“ mit Wärmedämmung	März 2016	TA1 Leitung	€ 200.000	-
6.	BODEN: Verhinderung des Auslaufens von Schneidemulsion aus den Spänecontainern auf den Hallenboden	Ankauf von dichten und verstärkten Abrollcontainern mit Ablasskugelhahn	Juni 2015	TN32 Leitung	€ 6.500	-
<b>Version 1 vom:</b>		<b>Freigabe durch:</b>	<b>Bekanntmachung:</b>	<b>Nächste Aktualisierung:</b>		<b>Zuständig:</b>
April 2015		Geschäftsführung: DI Rainer	April 2015	April 2016		Harald Kohlhofer, Karin Zisser
<b>Mitgeltende Dokumente:</b>		alle Kapitel des Managementsystem-Handbuches und mitgeltende Dokumente				

<sup>3</sup> Ressourcen: Kosten für Investitionen und Fremdleistungen, Personalkosten werden hier nicht angesetzt

<b>Verfahren zur Festlegung und Anpassung des Umweltprogramms der voestalpine Tubulars GmbH &amp; Co KG</b>				<b>voestalpine</b> <small>EINEN SCHRITT VORAUSS.</small>
<b>Festlegung</b>	<p>Das Umweltprogramm der voestalpine Tubulars ist Bestandteil des QSUEG-Programms des Integrierten Managementsystems für Qualität, Sicherheit, Umwelt, Energie und Gesundheit. Die Erstellung erfolgt für jedes Wirtschaftsjahr, wobei die Einzelziele von den jeweiligen Betriebsbereichen definiert werden.</p> <p>Die Zusammenführung zu einem Gesamtprogramm mit Festlegung von Verantwortlichkeiten, Zielterminen und notwendigen Ressourcen erfolgt durch die Abteilung Managementsysteme. Die Ziele werden als Aufgaben in eine Datenbank eingegeben, wodurch eine kontinuierliche Verfolgung des Umsetzungsgrades möglich ist.</p> <p>Die Basis für die Festlegung von Zielen bilden: Anforderungen des Konzerns bzw. der Geschäftsführung, wirtschaftliche Aspekte, rechtliche und soziale Rahmenbedingungen, Ergebnisse aus Audits und Begehungen, Bewertung von Umweltindikatoren, Ideen aus dem betrieblichen Vorschlagswesen.</p>			
<b>Beschlussfassung</b>	Die Abteilung Managementsysteme legt der Geschäftsführung das Umweltprogramm vor und diese erteilt die Freigabe der Einzelziele mit den dafür benötigten Ressourcen. Das QSUEG-Programm ist integrativer Bestandteil des Management-Review-Berichtes.			
<b>Überprüfung/Anpassung</b>	Die Überprüfung der Umsetzung der Ziele aus dem Umweltprogramm erfolgt unterjährig mittels der oben beschriebenen Datenbank und zusätzlich im Zuge der internen und externen Audits.			
<b>Darstellung der bisher erreichten Umweltleistungen</b>	Die Realisierung der Ziele und die damit erreichten Umweltleistungen werden am Ende des jeweiligen Wirtschaftsjahres im Umweltprogramm dokumentiert. Nicht termingerecht umgesetzte Ziele werden als Fortführung in das nächste Umweltprogramm aufgenommen. Die Beurteilung des Realisierungsgrades der Einzelziele erfolgt durch die Geschäftsführung im Rahmen des Management Reviews. Die Aufbewahrungsdauer für die Umweltprogramme beträgt zehn Jahre. In der Umwelterklärung werden jeweils das Umweltprogramm und die daraus resultierenden Umweltleistungen des vergangenen Wirtschaftsjahres dargestellt.			
<b>Kommunikation</b>	Intern erfolgt die Kommunikation des Umweltprogramms durch Intranet, Aushänge in Schaukästen und im Management-Review-Bericht. Interessierten Kreisen wird das Umweltprogramm durch die Veröffentlichung der jährlichen Umwelterklärung zur Verfügung gestellt.			
<b>Version 1 vom:</b>	<b>Freigabe durch:</b>	<b>Bekanntmachung:</b>	<b>Nächste Aktualisierung:</b>	<b>Zuständig:</b>
April 2015	Geschäftsführung: DI Rainer	April 2015	April 2016	Harald Kohlhofer, Karin Zisser
<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	alle Kapitel des Managementsystem-Handbuchs und mitgeltende Dokumente			

Was haben wir bereits erreicht? Umgesetzte Ziele/Maßnahmen der voestalpine Tubulars GmbH & Co KG – WJ 2014/15(Auszug)				voestalpine EINEN SCHRITT VORAN
Ziele	Maßnahmen	Termin	Anmerkungen	
ENERGIE: Drucklufteinsparung von 1,5 % pro Jahr im gesamten Werksbereich	Gezielte Messung von Leckagen im Druckluftsystem in allen Betriebsbereichen	März 2015	Senkung von 166,50 m <sup>3</sup> (2013) Druckluft pro Tonne Produkt auf 159,37 m <sup>3</sup> (2014) – dies entspricht einer Reduktion von 4,2 %	
ENERGIE: Erdgaseinsparung von 40.000 m <sup>3</sup> durch Tausch der bestehenden Erdgasstrahler bei der Schneidlinie 1	Montage von neuen energieeffizienten Strahlern mit temperaturabhängiger Regelung	März 2015	Energieeinsparung von 565.900 kWh/a – dies entspricht einer Erdgaseinsparung von 51.000 m <sup>3</sup> und einer Reduktion von rd. 100 t CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Jahr	
ABLUFTE: Verbesserung der Hallenluftqualität durch Verringerung des Kühlschmierstoff-Aerosolnebels bei den Drehautomaten	Installation von äußerst leistungsfähigen Aerosolnebel- filtern mit Glasfaser-Drainagetechnologie	Dezember 2014	Messungen durch die AUVA belegen eine deutliche Unterschreitung aller Grenzwerte für die Arbeitsplatzkonzentration	
ABWASSER: Überwachung der Abwasserqualität im Bereich des Ölfeldwerkes, Teilstrom 1 durch eine kontinuierliche Messung	Automatisierte Messung des Feststoffgehaltes im Sammelbecken Wasserwirtschaft CT, Teilstrom 1	Juli 2014	Durch die automatisierte, ständige Messung können im Falle von Störungen sofort Maßnahmen eingeleitet werden	
ABFALL: Ordnungsgemäße Lagerung der im neuen Prüfzentrum anfallenden Abfälle	Errichtung einer befestigten Abfallsammelstelle für die Sammlung und Lagerung von Abfällen bis zur Entsorgung	März 2015	Errichtung der neuen Abfallsammelstelle erfolgte im August 2014	
LAGERUNG: Verbesserung der Lagerung der H&B-Stoffe im Bereich des Schneidbetriebes	Erweiterung der bestehenden Abfallsammelstelle durch Errichtung eines Flugdaches zur Lagerung von H&B- Stoffen	März 2015	Bauvollendung erfolgte am 28.11.2014	
<b>Version 1 vom:</b>	<b>Freigabe durch:</b>	<b>Bekanntmachung:</b>	<b>Nächste Aktualisierung:</b>	<b>Zuständig:</b>
April 2014	Geschäftsführung: DI Rainer	April 2014	April 2015	Harald Kohlhofer, Karin Zisser
<b>Mitgeltende Dokumente:</b>	alle Kapitel des Managementsystem-Handbuches und mitgeltende Dokumente			



## FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH.

**UNSER ZIEL** ist ein lebenswertes Österreich in einem starken Europa: mit reiner Luft, sauberem Wasser, einer vielfältigen Natur sowie sicheren, qualitativ hochwertigen und leistbaren Lebensmitteln. Dafür schaffen wir die bestmöglichen Voraussetzungen.

**WIR ARBEITEN** für sichere Lebensgrundlagen, eine nachhaltige Lebensart und verlässlichen Lebensschutz.



**MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWERTES  
ÖSTERREICH**