

Abb. 1: Typische Phasen einer ISO-14001-Zertifizierung

Phase	Tätigkeit	Inhalte
0	Firmeninterner Aufbau des Umweltmanagementsystems	Erstellen Umweltanalyse Erhebung Gesetzeskonformität/Rechtsbereiche Formulierung von: – Umweltpolitik – Umweltzielen – Massnahmen-/Kontrollplänen Aufbau/Integration Managementsystem (Prozesslandschaft) Mitarbeiterschulung
1	Vertrag und Zertifizierungsvorbereitung	Informationsgespräche, Angebot und Vertrag Organisatorisches Vorgespräch Vorausaudit (Vollständigkeit des Umweltmanagementsystems): Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation, Auditbericht
2	Zertifizierung und laufende Überwachung	Zertifizierungsaudit (Umsetzung des Umweltmanagementsystems): Vorbereitung, Durchführung, Auditbericht, eventuell Folgeaudit Zertifikatserteilung und -aufrechterhaltung (jährliche Überwachungsaudits)
3	Erneuerung des Zertifikats	Rezertifizierung alle drei Jahre

Abb. 2: Managementfunktionen innerhalb des Prozesses der kontinuierlich Verbesserung (in Anlehnung an Neosys AG, 2004)

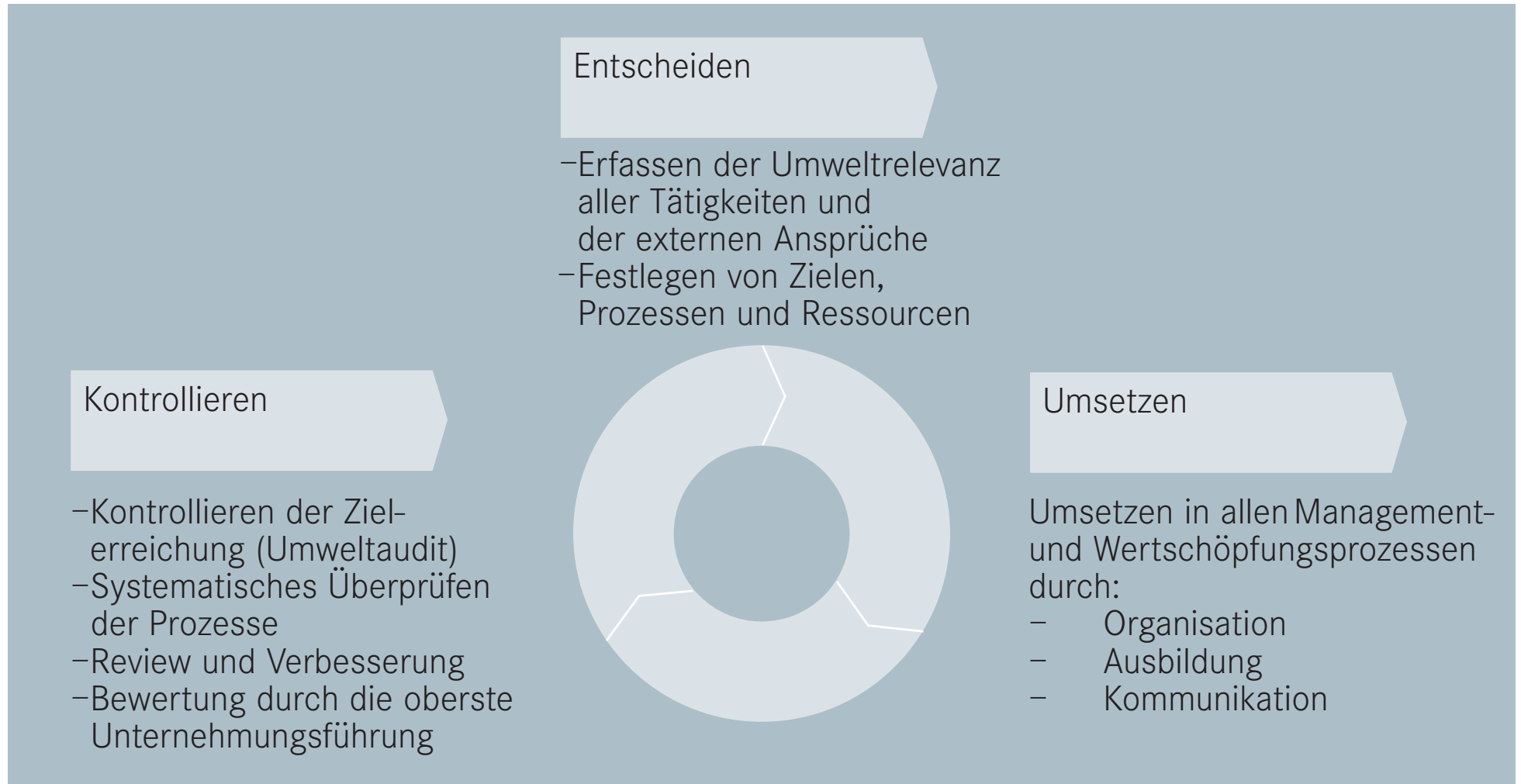


Abb. 3: Zuordnung der Elemente eines Umweltmanagementsystems (gemäss der Norm ISO 14001:1996) zu den Managementfunktionen

Entscheiden

- Umweltaspekte
- Gesetzliche und andere Anforderungen
- Zielsetzungen
- Umweltmanagementprogramme

Umsetzen

- Organisationsstruktur und Verantwortlichkeiten
- Schulung, Bewusstseinsförderung und Kompetenzaufbau
- Kommunikation
- Dokumentation des Umweltmanagementsystems
- Lenkung der Dokumente
- Prozessstrukturierung
- Notfallvorsorge und -massnahmen

Kontrollieren

- Überwachung und Messung
- Abweichungsanalysen, Korrektur- und Vorsorgemassnahmen
- Aufzeichnungen
- Umweltmanagementsystem-Audit
- Bewertung durch das oberste Management

Abb. 4: Möglicher Aufbau einer Umweltrelevanzmatrix zur Beurteilung der umweltrelevanten Tätigkeitsbereiche eines Betriebs

Tätigkeitsbereiche	Relevant für						Umweltbereiche									
	Einkauf	Produktion	F & E	Vertrieb	Informatik	Liegenschaften	Ressourcenverbrauch				Emissionen					
							Rohstoffe	Wasser	Energie	Luft	Wasser	Boden	Abfälle	Lärm	Gefahrstoffe	Störfälle
Entwicklung			X				2	2	2	2	2	2	2	2	3	1
Beschaffung	X				X		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Transport	X						1	1	2	2	1	1	2	1	1	1
Blechbearbeitung		X					2	2	2	3	2	1	2	3	2	2
Mechanische Fertigung		X					2	2	2	3	2	1	2	3	2	2
Oberflächenbehandlung		X					1	2	3	3	3	2	3	2	3	3
Montage		X					1	1	2	3	2	2	2	2	3	2
Lagerung	X	X			X		1	1	2	2	2	2	2	1	2	1
Vertrieb				X						3	1	1	2	2	2	1
Unterhalt, Gebäude und Infrastruktur						X	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2
Service				X			1	2	2	2	2	1	2	2	2	1

X = Relevanz für entsprechenden Tätigkeitsbereich gegeben
 1 = tiefe Relevanz 2 = mittlere Relevanz 3 = hohe Relevanz

Abb. 5: Handlungsbedarf im Bereich Oberflächenbehandlung aufgrund der Umweltanalyse

Bereich	Tätigkeit/ Prozess	Handlungsbedarf
Oberflächenbehandlung	Vorbehandeln	Reduktion der Metallhydroxidfrachten im Abwasser Reduktion der Phosphatfrachten aus der Entfettungsanlage Kontrollverfahren bezüglich Organisation und Ablauf festlegen Ergänzen von Arbeitsanweisungen und Pflichtenheften hinsichtlich umweltrelevanter Kriterien
	Nasslackieren	Optimierung der Entlüftungsanlagen und der notwendigen Reinigungseinrichtungen Gewährleistung der systematischen, quantitativen und qualitativen Belastung des Abwassers Ergänzung der Arbeitsanweisungen und Pflichtenhefte mit den umweltrelevanten Kriterien
	Einbrennen	Verbesserung der Abwärmenutzung durch geeignete Führung der Abwärmeströme (Prüfung des Einsatzes von Wärmerückgewinnung) Kontrollverfahren bezüglich Organisation und Ablauf festlegen

Abb. 6: Modell zur Erfassung umweltrelevanter In- und Outputs

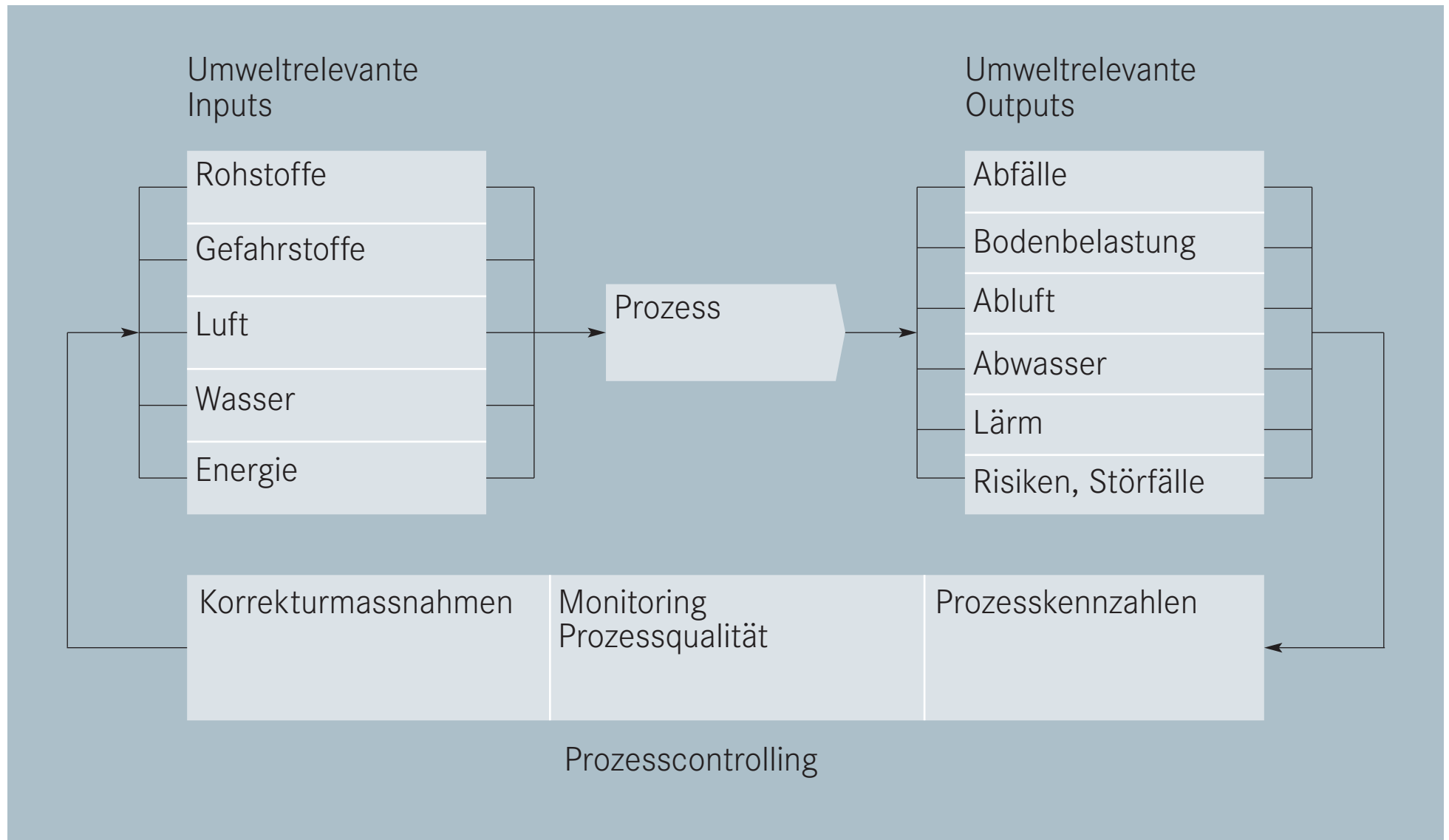


Abb. 7: Umweltmanagementsystemtypen und ihre idealtypische Ausprägungsform

	Systemtypen				
	Auditierung	Infrastrukturmanagement	Marketing	PR	Controlling
Zweck	Absicherung	Organisations-effizienz	Differenzierung	Profilierung	Kosteneffizienz
Ziele	Rechtssicherheit, Risikovorsorge	Systematisierung, Motivation	Marktpositionen, Differenzierungspotentiale	Imagebildung, Einflussnahme	Prozessbeherrschung, Kostensenkung
Interne und externe Anspruchsgruppen	Management, Behörden, Kunden, Banken und Versicherungen	Management	Management, Kunden, Konkurrenz	Management, Öffentlichkeit	Management
Zentrale Massnahmen	Notfallvorsorge, Schulung und Motivation, Ablaufenkung, Dokumentation, Überwachung, Auditierung	Planung, Organisation, Schulung und Motivation, Umsetzung, Kontrolle und Korrektur, Weiterentwicklung	Marktforschung, Konkurrenzanalyse, Produkt- und Sortimentsentwicklung, Werbung, Verkaufsförderung	Kommunikation, Interaktion mit Anspruchsgruppen, Öffentlichkeitsarbeit	Stoffflussanalyse, Ökobilanz, Kennzahlen, Reporting, Verknüpfung mit Rechnungswesen
Fokus	clean	systematisch	innovativ	progressiv	effizient

Abb. 8: Interne und externe Nutzen des Ökologiemanagements

Interne Nutzen	Externe Nutzen
<p>Kostenminimierung</p> <ul style="list-style-type: none">– Einsparung von Rohstoffen– Reduktion der Umweltabgaben– Erhöhung der Produktivität– Reduktion des Energieverbrauchs, der Abfallmengen	<p>Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none">– Imagegewinn in der Öffentlichkeit– Erschliessung neuer Märkte– Verbesserung der Marktposition
<p>Verbesserung von Prozessstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none">– Mitarbeitermotivation und -qualifikation– Verringerung des Arbeitsaufwandes bei bestehenden Umweltmassnahmen durch systematische Dokumentation und Kontrolle	<p>Verbesserung der Verhandlungsposition</p> <ul style="list-style-type: none">– Erleichterungen des Umgangs mit Behörden– Verbesserung der Konditionen bei Banken und Versicherungen
<p>Risikominderung</p> <ul style="list-style-type: none">– Risikovorsorge und Haftungsvermeidung– Sicherung der Rechtskonformität– Erkennen von Schwachstellen	<p>Risikominderung</p> <ul style="list-style-type: none">– Verbesserung der Kreditwürdigkeit– Vereinfachung von Genehmigungsverfahren

Abb. 9: Faustregel zur Berechnung der Kosten für die Einführung eines Umweltmanagementsystems

Ausgangslage	KMU bis 200 Mitarbeitende Zertifizierung nach ISO 9001:2000 durchgeführt, ein Qualitätsmanagementsystem ist vorhanden	
Aufgabe	a) Einführung eines Umweltmanagementsystems gemäss Norm ISO 14001:1996 b) Integration von Qualitätsmanagementsystem und Umweltmanagementsystem in ein ganzheitliches System	
Interner Aufwand	Projektleitung während 9 Monaten (Umweltbeauftragter)	30 % Arbeitszeit
	4 Projektmitarbeitende während 9 Monaten mit 5 %-Pensum	20 % Arbeitszeit
	Total Stellenprozenzte während 9 Monaten:	50 % Arbeitszeit
Externer Aufwand	Beratungsdienstleistungen (Umwelt- und Unternehmungs-analyse, Legal Compliance usw.)	25 000 CHF