

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Beziehung zwischen der Umweltleistung und den in Wasser eingeleiteten oder auf Böden verbrachten Abwässern aus dem operativen Bereich seiner Organisation besteht, enthalten operative Leistungskennzahlen Mengenangaben zu:

- einem spezifischen, je Jahr abgegebenen Stoff;
- einem spezifischen, je Produkteinheit ins Wasser eingeleiteten Stoff;
- der ins Wasser abgegebenen Abwärme;
- auf Deponien verbrachten Stoffen je Produkteinheit;
- Abwasser je Dienstleistung oder je Kunde.

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Beziehung zwischen der Umweltleistung und anderen Emissionen aus dem operativen Bereich seiner Organisation besteht, enthalten mögliche operative Leistungskennzahlen:

- eine an einem bestimmten und wesentlichem Standort gemessene Lärmkennzahl;
- die freigegebene Strahlungsmenge je Einheit;
- die Menge je Einheit emittierter Wärme, Erschütterungen oder emittierten Lichts.

A.4.4 Umweltzustandsindikatoren

A.4.4.1 Allgemeine Übersicht

In diesem Abschnitt werden Beispiele von Umweltzustandsindikatoren angegeben.

Die Entwicklung und Anwendung von Umweltzustandsindikatoren ist eher Aufgabe von lokalen, regionalen, nationalen oder internationalen Behörden, nichtstaatlichen Organisationen sowie wissenschaftlichen und Forschungsinstitutionen als von einzelnen Organisationen. Für Zwecke wie Forschung, die Entwicklung von Umweltnormen und -bestimmungen oder Kommunikation mit der Öffentlichkeit können diese Behörden, Organisationen und Institutionen Daten und Informationen zur Verfügung stellen und sammeln über:

- Eigenschaften und Qualität größerer Gewässer;
- die regionale Luftqualität;
- gefährdete Arten;
- die Quantität und Qualität von Ressourcen;
- die Temperatur der Ozeane;
- die Schadstoffkonzentration im Gewebe lebender Organismen;
- den Abbau der Ozonschicht;
- die Konzentration von Treibhausgasen.

Einige dieser Informationen können in Form von Umweltzustandsindikatoren vorliegen, die für eine Organisation zweckdienlich bei der Organisation ihrer Umweltaspekte sein könnten oder spezifische Themen anzeigen, die die Organisation bei der Umsetzung der Umweltleistungsbewertung berücksichtigen sollte.

Einige Organisationen, die eine Beziehung zwischen ihren Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen und einem Bestandteil ihrer örtlichen Umgebung ermitteln können, möchten vielleicht zur Unterstützung der Bewertung ihrer Umweltleistung entsprechend ihren Fähigkeiten, Interessen und Bedürfnissen selbst Umweltzustandsindikatoren entwickeln.

A.4.4.2 Beispiele für lokale, regionale, nationale oder globale Umweltzustandsindikatoren

A.4.4.2.1 Allgemeines

Wenn das Interesse des Managements im Bereich des Beitrags der Organisation zum lokalen, regionalen, nationalen oder globalen Umweltzustand besteht, kann die Organisation Kennzahlen verwenden, die von Behörden, nichtstaatlichen Organisationen und wissenschaftlichen und Forschungsinstitutionen untersucht und entwickelt wurden. Beispiele für solche Kennzahlen sind u. a. die Ausdehnung der Ozonschicht, die globale Durchschnittstemperatur und die Größe der Fischpopulation in den Ozeanen.

A.4.4.2.2 Luft

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Information über den lokalen oder regionalen Zustand der Luft besteht, enthalten mögliche Umweltzustandsindikatoren:

- Konzentration eines bestimmten Schadstoffs in der Umgebungsluft an ausgewählten Messstationen;
- gemessene Verringerung oder Nichtverwendung von Treibhausgasen oder der Entzug von Treibhausgasen;
- Umgebungstemperatur an Standorten in einem bestimmten Abstand zur Einrichtung der Organisation;
- Grad der Lufttrübung in Windrichtung und in Gegenwindrichtung der Einrichtung der Organisation;
- Häufigkeit des Auftretens von photochemischem Smog in einem festgelegten lokalen Gebiet;
- in einem bestimmten Abstand zur Einrichtung der Organisation gemessenen Geruch (z. B. Geruch in einem angrenzenden Wohngebiet als eine Kennzahl für den Erfolg der Organisation bei der Kontrolle von Luftemissionen).

A.4.4.2.3 Wasser

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Information über den Zustand des Grund- oder Oberflächenwassers, wie z. B. von Flüssen oder Seen im örtlichen oder regionalen Gebiet, besteht, enthalten mögliche Umweltzustandsindikatoren:

- Konzentration eines spezifischen Schadstoffs im Grund- oder Oberflächenwasser;
- Wassertrübung gemessen in einem der Einrichtung der Organisation benachbarten fließenden Gewässer oberhalb und unterhalb einer Abwassereinleitungsstelle;
- gelöster Sauerstoff im aufnehmenden Wasser;
- Wassertemperatur in einem der Einrichtung der Organisation benachbarten Oberflächengewässer;
- Veränderung des Grundwasserspiegels;
- Anzahl von coliformen Bakterien je Liter Wasser (z. B. Überwachung von coliformen Bakterien oberhalb oder unterhalb der Abwassereinleitung zur Bestimmung, ob ein Gesundheitsrisiko besteht, das Handeln erfordert).

A.4.4.2.4 Boden

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Information über den Zustand des Bodens im lokalen oder regionalen Gebiet besteht, enthalten mögliche Umweltzustandsindikatoren:

- Konzentration eines bestimmten Schadstoffs in der Bodenoberfläche an ausgewählten Standorten in der Umgebung der Einrichtung der Organisation;
- Konzentration ausgewählter Nährstoffe in Böden, die in der Nachbarschaft der Einrichtung der Organisation liegen;
- sanierte Fläche in einer bestimmten örtlichen Zone;
- in einer bestimmten örtlichen Zone als Mülldeponie, Sumpfgebiet oder für Tourismus ausgewiesene Fläche;
- versiegelte und unfruchtbare Fläche in einer bestimmten örtlichen Zone;
- Naturschutzräume in einer bestimmten örtlichen Zone;
- Maß der Erosion des Oberbodens in einer bestimmten örtlichen Zone (z. B. Maß der Erosion, in Verbindung mit einem Bauprojekt).

A.4.4.2.5 Flora

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Information über den Zustand der Flora im örtlichen oder regionalen Gebiet besteht, enthalten mögliche Umweltzustandsindikatoren:

- Konzentration eines bestimmten Schadstoffs im Gewebe einer bestimmten Pflanzenart, die im örtlichen oder regionalen Gebiet vorkommt;
- Ernteerträge von Feldern in der Umgebung im Zeitverlauf;
- Population einer bestimmten Pflanzenart in einem festgelegten Abstand von der Einrichtung der Organisation;
- Gesamtzahl der Pflanzenarten in einem festgelegten örtlichen Gebiet;
- Anzahl und Vielfalt der Nutzpflanzenarten in einem festgelegten örtlichen Gebiet;
- spezifische Messwerte für die Qualität des Lebensraums einzelner Arten im örtlichen Gebiet;
- spezifische Messwerte für die Vegetationsmenge in einem festgelegten örtlichen Gebiet;
- spezifische Messwerte für die Vegetationsvielfalt in einem festgelegten örtlichen Gebiet (z. B. Vegetationserhebungen in der Umgebung einer Einrichtung zur Überwachung von Verbesserungen bei der Kontrolle von Luftemissionen).

A.4.4.2.6 Fauna

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Information über den Zustand der Fauna im örtlichen oder regionalen Gebiet besteht, enthalten mögliche Umweltzustandsindikatoren:

- Konzentration eines spezifischen Schadstoffs im Gewebe einer bestimmten Tierart, die im örtlichen oder regionalen Gebiet vorkommt;
- Population einer bestimmten Tierart in einem festgelegten Abstand von der Einrichtung der Organisation;
- schädliche Geräuschpegel;
- spezifische Messwerte für die Qualität des Lebensraums einzelner Arten im örtlichen Gebiet;
- Gesamtzahl der Tierarten in einem festgelegten örtlichen Gebiet (z. B. Messwerte der Biodiversität im Einflussbereich).

A.4.4.2.7 Menschen

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Information über den Zustand der menschlichen Populationen im örtlichen oder regionalen Gebiet besteht, enthalten mögliche Umweltzustandsindikatoren:

- Daten über die Lebenserwartung spezifischer Populationen;
- Auswertung epidemiologischer Studien im lokalen oder regionalen Gebiet in Bezug auf das Auftreten spezifischer Krankheiten, insbesondere unter sensiblen Populationen;
- Rate des Bevölkerungswachstums im örtlichen oder regionalen Gebiet;
- Durchschnittslärmpegel und die Lärmbelästigung am Rand der Einrichtung einer Organisation;
- Bevölkerungsdichte im örtlichen oder regionalen Gebiet;
- Werte von giftigen Stoffen im Blut der ortsansässigen Bevölkerung (z. B. Überwachung der Bleikonzentration im Blut der ortsansässigen Bevölkerung in Bezug auf von allen Quellen freigesetztes Blei).

A.4.4.2.8 Ästhetik, Erbe und Kultur

Wenn das Interesse des Managements im Bereich der Information über ästhetische Faktoren oder den Zustand historisch oder kulturell bedeutsamer Strukturen im örtlichen oder regionalen Gebiet besteht, enthalten mögliche Umweltzustandsindikatoren Messungen:

- Zustand empfindlicher Strukturen;
- Zustand von Orten in der Nachbarschaft der Einrichtung der Organisation, die als heilig angesehen werden;
- Oberflächenintegrität historischer Gebäude im lokalen Gebiet (z. B. Messung der Auswirkung von Luftemissionen auf historische Gebäude).

Literaturhinweise

- [1] ISO 14001:2015, *Environmental management systems — Requirements with guidance for use*
- [2] ISO 14004, *Environmental management systems — General guidelines on implementation*
- [3] ISO 14005, *Environmental management systems — Guidelines for a flexible approach to phased implementation*
- [4] ISO 14006, *Environmental management systems — Guidelines for incorporating ecodesign*
- [5] ISO 14015, *Environmental management — Environmental assessment of sites and organizations (EASO)*
- [6] ISO 14020, *Environmental labels and declarations — General principles*
- [7] ISO 14021, *Environmental labels and declarations — Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)*
- [8] ISO 14024, *Environmental labels and declarations — Type I environmental labelling — Principles and procedures*
- [9] ISO 14025, *Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures*
- [10] ISO 14033, *Environmental management — Quantitative environmental information — Guidelines and examples*
- [11] ISO 14040, *Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework*
- [12] ISO 14044, *Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines*
- [13] ISO 14045, *Environmental management — Eco-efficiency assessment of product systems — Principles, requirements and guidelines*
- [14] ISO 14050:2020, *Environmental management — Vocabulary*
- [15] ISO 14063, *Environmental management — Environmental communication — Guidelines and examples*
- [16] ISO 14064-1, *Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals*
- [17] ISO 14064-2, *Greenhouse gases — Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements*
- [18] ISO 14064-3, *Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements*
- [19] ISO 14067, *Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification*
- [20] ISO 19011, *Guidelines for auditing management systems*

- [21] ISO 26000, *Guidance on social responsibility*
- [22] ISO/IEC 29155-1:2017, *Systems and software engineering — Information technology project performance benchmarking framework — Part 1: Concepts and definitions*
- [23] ISO 45001, *Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use*
- [24] ISO Guide 73:2009, *Risk management — Vocabulary*

- Entwurf -

Contents

Page

Foreword	iv
Introduction	v
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	1
3.1 Terms related to organization and leadership	1
3.2 Terms related to planning	2
3.3 Terms related to support and operation	4
3.4 Terms related to performance evaluation and improvement	5
3.5 Terms relating to product system	8
3.6 Terms relating to life cycle assessment	8
4 Environmental performance evaluation	9
4.1 General overview	9
4.1.1 EPE process	9
4.1.2 Indicators for EPE	10
4.1.3 EPE principles	12
4.2 Planning EPE (Plan)	13
4.2.1 General guidance	13
4.2.2 Characteristics of EPE indicators	13
4.3 Using data and information (Do)	22
4.3.1 Overview	22
4.3.2 Collecting data	23
4.3.3 Analysing and converting data	24
4.3.4 Evaluating information (Review)	24
4.3.5 Reporting and communicating	25
4.4 Reviewing and improving EPE (Act)	26
Annex A (informative) Supplemental guidance on EPE	28
Bibliography	43

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular, the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation of the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT), see www.iso.org/iso/foreword.html.

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 207, *Environmental management*, Subcommittee SC 4, *Environmental performance evaluation*, in collaboration with the European Committee for Standardization (CEN) Technical Committee CEN/SS S26, *Environmental management*, in accordance with the Agreement on technical cooperation between ISO and CEN (Vienna Agreement).

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 14031:2013), of which it constitutes a minor revision. The changes compared to the previous edition are as follows:

- terminological entries have been added and updated from ISO 14001 and ISO 14050;
- terms such as “condition of the environment” have been revised to “environmental condition” in accordance with ISO 14001;
- the references have been updated.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at www.iso.org/members.html.

Introduction

Many organizations are seeking ways to understand, demonstrate and improve their environmental performance. This can be achieved by effectively managing those elements of their activities, products and services that can significantly impact the environment.

This document sets out a process called environmental performance evaluation (EPE) which enables organizations to measure, evaluate and communicate their environmental performance using key performance indicators (KPIs), based on reliable and verifiable information.

EPE is equally applicable to small and large enterprises and may be used to support an environmental management system (EMS) or used independently. An organization with an EMS in place should assess its environmental performance against its environmental policy, objectives, targets and other environmental performance objectives.

Data and information generated by EPE can be used by an organization to implement other environmental management tools and techniques in a coherent, transparent and cost-effective way, e.g. in the ISO 14000 family of standards such as:

- EMS (see ISO 14001 and guidance in ISO 14004, ISO 14005 and ISO 14006);
- environmental declarations (see ISO 14025);
- environmental labelling (see ISO 14024);
- life cycle assessment (LCA) (see ISO 14040 and ISO 14044).

This document may also be used independently.

EPE and environmental audits are complementary tools that can be used to assess environmental performance and identify areas for improvement. The key aspects, and differences, of these tools are:

- EPE is an ongoing process of collection and assessment of data and information to provide a current evaluation of performance, as well as performance trends over time;
- environmental audits may be used to gather such data and information, either as part of EPE or as part of an EMS, to verify whether objectives and targets are being met;
- EMS audits are conducted periodically to verify conformity with specifications and compliance with legal and other requirements. Guidance on auditing EMS is provided in ISO 19011.