



ENERGIEMANAGEMENT

ISO 50001 novelliert

UNTERWEISUNG

Tipps und Tricks zur
sicheren Pflichterfüllung



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Übergangsfrist der neuen
PSA-Verordnung beendet



JAHRESGESPRÄCH

Zufriedene Mitarbeiter
bringen gute Qualität





Neue ISO 50001 für Energiemanagementsysteme (EnMS) veröffentlicht

Die Uhr tickt – die drei Jahre Übergangsfrist laufen schon!

Die Revision ist abgeschlossen – die ISO-Norm im August 2018 veröffentlicht. Auch Energiemanagementsysteme basieren nun auf der High Level Structure, der Fokus liegt dabei auf der energetischen Leistungsverbesserung.

Seit der Erstveröffentlichung im Jahr 2011 schrittweise etabliert, wurde die internationale Norm ISO 50001 für Energiemanagementsysteme (EnMS) im August 2018 eingeführt.

Laut dem kürzlich veröffentlichten ISO Survey für 2017 wurden weltweit 22.870 EnMS-Zertifikate vergeben. Dies entspricht

einem Wachstum von ca. 13% gegenüber dem Jahr 2016. Deutschland ist dabei mit insgesamt 8.314 ISO 50001-Zertifikaten im Jahr 2017 Weltmeister im Hinblick auf Energieeffizienz.

Hauptmotivation für das Einführen eines EnMS sind in Deutschland monetäre staatliche Entlastungen (vgl. Strom- und Energie-

steuer nach SpaEfV, besondere Ausgleichsregelung nach Erneuerbare Energien Gesetz, EEG). Zudem ist ein zertifiziertes EnMS ein valides Instrument, um als Nicht-KMU Art. 8 Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G) „Energieaudits“ zu erfüllen.

Die im August veröffentlichte revidierte ISO 50001:2018 gilt als Garant für die erfolgrei-

che Weiterentwicklung: Mit der neuen Version wird eine annähernd nahtlose Integration in bereits bestehende Systeme möglich. Die deutsche Übersetzung „Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“ ist noch druckfrisch: Sie wurde im November 2018 publiziert.

Ziel der Revision ISO 50001

Der Charakter der ISO 50001:2011 blieb auch nach der routinemäßigen Überarbeitung erhalten: eine Art Best-Practice-Modell für Unternehmen, um die Energieeffizienz zu verbessern.

Jedoch folgt die ISO 50001:2018 nun auch dem Paradigma der ISO-Welt, dass alle neuen und revidierten Managementsystemnormen in ihrer Struktur auf der High Level Structure (HLS) basieren müssen.

In den bereits veröffentlichten Standards ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement) und ISO 14001:2015 (Umweltmanagement) wurde das bereits umgesetzt.

Mit der neuen HLS wird das Thema Energiemanagement nun jedoch stärker in die Geschäftsprozesse der Organisation integriert. So kann die dynamische gesetzliche Entwicklung im Energiebereich systematischer adaptiert werden. Die einheitliche Struktur harmonisiert die ISO-Normen untereinander, so wird der Aufbau von integrierten Managementsystemen (IMS) deutlich erleichtert.

Eingebettet in die HLS ist es wie bisher der PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act), der, quasi als Motor, auch weiterhin die fortlaufende Verbesserung und Wirksamkeit des EnMS antreibt.

Mit der neuen Struktur halten aber auch neue Themen Einzug, etwa die verbesserte strategische Ausrichtung des Managementsystems, das systematische Betrachten von Risiken und Chancen und das Umsetzen der Anforderungen in den Unternehmensprozessen.

„Schlüsselement“ der revidierten Norm ist die Verbesserung der energiebezogenen Leistung (eBL) – sie wird zum Impuls aller zu schaffenden organisatorischen und technischen Strukturen.

Bereits in der Einleitung wird darauf hingewiesen, dass eine an der eBL orientierte Kultur gebraucht wird, was einen Kulturwandel in der ganzen Organisation erfordern kann.

Die Anwender der Norm sollen so in die Lage versetzt werden, mittels Energieleistungskennzahlen (EnPI) und energetischen Ausgangsbasen (EnB) eine Verbesserung der eBL nachzuweisen.

Wesentliche Änderungen

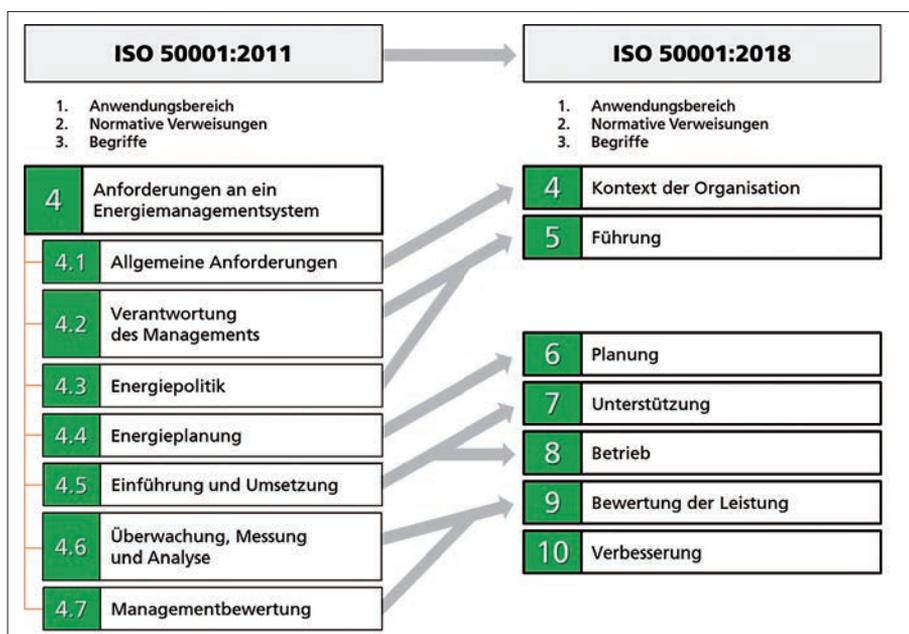
- Die neue HLS greift: Es gibt neue Anforderungen an relevante externe und interne Themen bzgl. interessierter Parteien (Stakeholder), die für die eBL und das EnMS relevant sind.
- Risiken und Chancen aus der sog. Kontextanalyse sind für die eBL zu ermitteln.
- Die „energetische Bewertung“ wurde klarer gefasst – Fokus liegt auf der Analyse der Bereiche mit wesentlichem Energieeinsatz.
- Eine „Normalisierung“ der EnPIs und EnB ist nun erforderlich, wenn sich relevante Variablen wesentlich auf die eBL auswirken.
- Präzisierungen der Anforderungen und Dokumentation erleichtern die Energiedatenerfassung und die damit verbundenen Anforderungen (bisherige Bezeichnung: „Plan für die Energiemessung“).
- Klarstellung, dass das Ausschließen von Energiearten nicht möglich ist und der Einsatz erneuerbarer Energien keine energetische Leistungsverbesserung bringt.

- Harmonisierung und Präzisierung der Begrifflichkeiten/Definitionen auch mit den anderen Normen aus der 50000er-Reihe (u.a. ISO 50006, ISO 50015).

Strategische Einbindung des Energiemanagementsystems

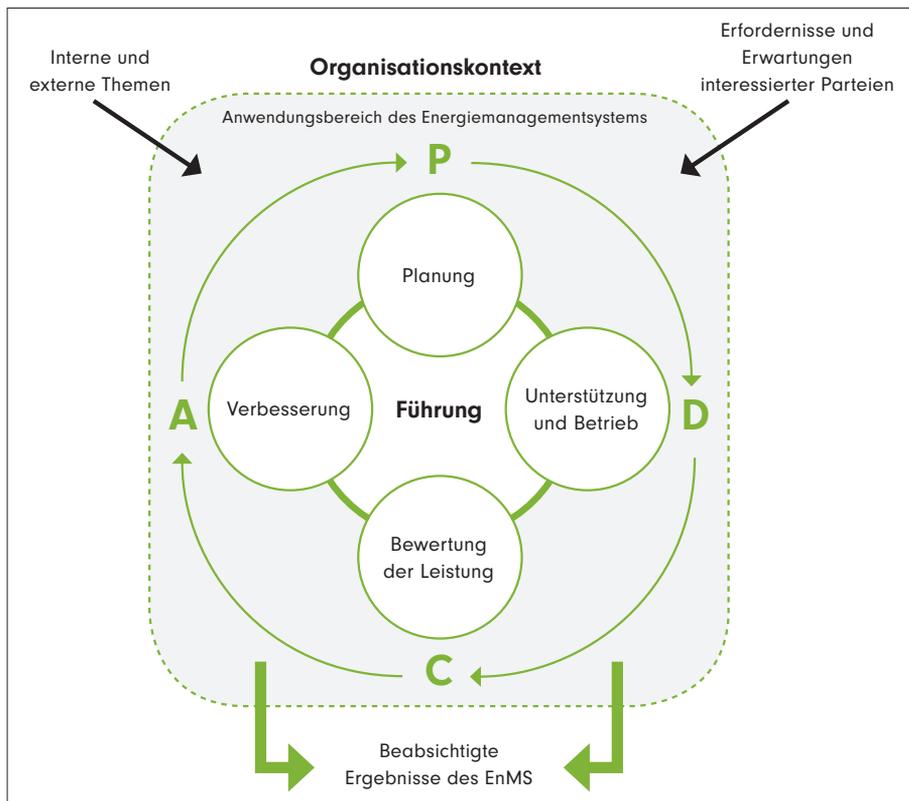
Komplett neu ist der Abschnitt „Kontext der Organisation“. Die Kontextanalyse soll verhindern, dass das EnMS an aktuellen und zukünftigen relevanten strategischen Herausforderungen vorbei betrieben wird. Diese Herausforderungen entstehen aus der Vielfalt interner und externer Themen, die durch sog. interessierte Parteien (auch Stakeholder genannt) den Anwendungsbe- reich und die Inhalte des EnMS definieren. Als interessierte Parteien einer Organisation im EnMS werden alle natürlichen oder juristischen Personen verstanden, die eine Entscheidung oder Tätigkeit bezüglich des EnMS oder der eBL beeinflussen können oder davon betroffen sind.

Begleitend soll die Risiko- und Chancenermittlung sicherstellen, dass die Organisation in der Lage ist, die beabsichtigten Ergebnisse ihres EnMS zu erreichen. Unerwünschte Auswirkungen sollen verhindert oder reduziert und so die angestrebte fortlaufende Verbesserung der eBL erreicht werden. Die Methode für das Bestimmen



Struktur der ISO 50001:2011 vs. die der ISO 50001:2018

Quelle: GUTcert



Einbindung der Stakeholderinteressen in das EnMS.

der Risiken und Chancen obliegt dabei ganz der Organisation: Es gibt keine Anforderungen für ein formelles Risikomanagement oder einen dokumentierten Risikomanagementprozess.

Ergebnis der Analyse ist das Herauskrystallisieren der Stakeholder mit dem größten Einfluss auf das EnMS und auf die ebL des Unternehmens und deren wichtigster Themen. Die gewählte Bewertungsmethodik sollte dabei als Teil des Planungsprozesses festgelegt und nachvollziehbar dokumentiert werden, um fortlaufende Aktualisierungen zu ermöglichen.

Ähnlich wie bei anderen Managementsystemnormen (vgl. ISO 9001 und ISO 14001) soll sich auch das EnMS an die strategische Ausrichtung des Unternehmens anlehnen. Daher sind die Themen und die Anforderungen der interessierten Kreise auch unbedingt beim Festlegen des Anwendungsbereichs zu berücksichtigen: Der Anwendungsbereich wird also gegenüber der ISO 50001:2011 deutlich erweitert.

Organisationen, die bereits andere Managementsysteme (ISO 9001 und ISO 14001) mit der neuen HLS betreiben, ist die Stakeholderanalyse vertraut.

In diesem Fall sollten Unternehmen unbedingt ein integriertes Chancen- und Risikomanagement einführen, um spätere Konflikte (z.B. Energieeffizienz kontra Umweltauswirkungen) zu vermeiden. Die o. g. Analyse versteht sich als ganzheitlicher Ansatz gegen das Eintreten unerwünschter Ereignisse bzw. für das Wahrnehmen von Chancen - auf die bisher bekannten Vorbeugungsmaßnahmen wird verzichtet.

Die „neue“ Rolle der obersten Leitung

Die o. g. Änderungen verdeutlichen, dass strategische Entscheidungen getroffen werden müssen - das Managementsystem wird zu einem integrierten Teil des Geschäftsprozessmanagements. Dabei wird die tragende Rolle der Unternehmensführung in der Norm betont: Das Topmanagement erhält mehr Verantwortung für die Effektivität des Managementsystems und dessen Integration in die laufenden Geschäftsprozesse. Die Norm stellt hier eindeutig klar, dass letztendlich die oberste Leitung für die Wirksamkeit des EnMS verantwortlich ist.

Das Ernennen eines Energiemanagementbeauftragten (ISO 50001:2011) wird in der revidierten Norm hingegen nicht mehr explizit gefordert. Die oberste Leitung muss jedoch sicherstellen, dass Verantwortlichkeiten und Befugnisse innerhalb eines Energiemanagement-Teams zugewiesen werden. Das Ernennen eines Projektleiters - mit anderen Worten eines Energiemanagementbeauftragten (EnMB) - in der Rolle des „Machers“ bleibt also nach wie vor und gerade bei größeren Organisationen sinnvoll.

Der Projektleiter/EnMB muss auch wie bisher über die erforderlichen Ressourcen (Zeit, Hilfskräfte, EDV, ggf. Geld für Messeinrichtungen etc.) verfügen. Er muss Personen mit ausreichenden Fachkompetenzen als Mitglieder des Energiemanagement-Teams berufen dürfen, die von ihm delegierte Energiemanagementaktivitäten bearbeiten.

Energetische Bewertung klarer gefasst

Auch wenn die energetische Bewertung als Kern der alten Norm weitestgehend beibehalten wurde, sind die Anforderungen jetzt deutlich präziser formuliert. Insbesondere wird klargestellt, dass für jeden wesentlichen Energieeinsatzbereich (engl. significant energy use; neues Kürzel SEU) die Einflussfaktoren bestimmt werden müssen.

Ein Bereich mit wesentlichem Einfluss auf die Energiebilanz kann sowohl ein großer einzelner Verbraucher sein als auch zusammenhängende Anlagen, Einrichtungen, Systeme und Prozesse. Um die SEUs zu bestimmen, ist vom Anwender eine Methodik auszuarbeiten und zu dokumentieren. Relevante, signifikante Energieverbraucher bilden dabei die Grundlage für die Planung der Optimierungsmaßnahmen. Während der Bestandsaufnahme und der begleitenden Messungen sind aber auch andere Rahmenbedingungen zu beachten, ggf. zu messen und unbedingt zu dokumentieren. Gemeint sind äußere Umstände, die sich stark auf den Verbrauch auswirken - positiv oder negativ. Beispiele dafür sind Klimabedingungen, Wartungsintervalle, Pausen- und Schichtregelungen, Auslastung der Aggregate, Energiepreise, rechtliche Rahmenbedingungen, Produktionsmethoden etc.

Dabei sollte zwischen Einflüssen unterschieden werden, die in Bezug auf die ebL einen wesentlichen oder einen geringen Einfluss haben. Das systematische Bewerten von Einflussfaktoren ist ein gutes Hilfsmittel des EnMS, um Anlagen und Umstände herauszufiltern, die den Energieverbrauch am stärksten beeinflussen und daher im Zentrum der Effizienzbetrachtungen stehen sollten.

Einflussfaktoren können unterschiedlicher Natur sein. Routinemäßige Änderungen wie z. B. Produktionsleistung, Außentemperatur, Nutzung von Tageslicht etc. werden in der Norm als relevante Variablen bezeichnet. Geht es hingegen um nicht-routinemäßige Änderungen der Rahmenbedingungen, wie z. B. signifikant veränderter Produktmix, Erneuerung der technischen Ausstattung oder Bausubstanz, spricht man in der Norm über statische Faktoren. Diese sind für eine genaue Definition des Ist-Zustands und der Bewertung des EnMS-Fortschritts maßgeblich und sollen bei der Auswertung der Messwerte relevanter Anlagen berücksichtigt und bereinigt werden. Die Begrifflichkeiten und Normierungsanforderungen der alten Norm sind deutlich erweitert worden, allerdings sind mit den Weiterentwicklungen der letzten Jahre, insbesondere mit den begleitenden Leitfäden ISO 50006 (Kennzahlen) und ISO 50015 (Messen und Verifizieren), kaum neue Erkenntnisse für Praktiker zu gewinnen.

Konzept zur Normalisierung von Energieleistungskennzahlen

Besonders positiv ist, dass das gesamte Modell der Leistungsverbesserung in der revidierten Norm durch geeignete Kennzahlen und die dort benutzten Begrifflichkeiten deutlich präziser ist.

So wird in der ISO 50001:2018 klargestellt, dass die EnPI dazu dienen, die Verbesserung der ebL zu dokumentieren. Nachzuweisen ist auch die fortlaufende Verbesserung der ebL im Vergleich zur energetischen Ausgangsbasis (EnB) durch messbare Ergebnisse.

Die EnPIs sollen nachvollziehbar, sinnvoll und aussagekräftig bereinigt bzw. normiert werden, um gegenüber der Ausgangsbasis eine belegbare positive Veränderung darzustellen und den Vergleich der ebL unter gleichwertigen Bedingungen zu ermöglichen.

In der neuen Norm wird deshalb auch darauf hingewiesen, dass bei relevanten Variablen, die sich wesentlich auf die ebL auswirken, eine Normalisierung der EnPIs und der entsprechenden EnB vorzunehmen ist, um die Änderungen der energiebezogenen Leistung überhaupt vergleichen zu können.

Energieziel und Aktionsplanung

Die zu definierenden Ziele und die sich daraus ergebenden konkreten Aktionspläne müssen wesentliche Energieeinsätze beachten und Methoden zur Verifizierung erreichter Effizienzverbesserungen berücksichtigen.

Die aktuelle namentliche Unterscheidung zwischen strategischen und operativen Energiezielen wird dabei in der neuen Normfassung aufgegeben, stattdessen wird zwischen Zielen und Energiezielen unterschieden.

Damit wird wie bisher aus der geforderten Übereinstimmung mit der Energiepolitik (die eine Verpflichtung zur Verbesserung der ebL enthalten muss) abgeleitet, dass es auch spezifische Ziele zu dieser strategischen Komponente geben muss.

Während „Ziel“ allgemein das zu erreichende Ergebnis bezeichnet, ist das „Energieziel“ immer ein quantifizierbares Ziel zur Verbesserung der ebL und wird auch durch eine EnPI ausgedrückt. Ein Energieziel muss damit immer einen konkreten, überprüfbareren Wert haben. EnPIs gelten somit auch als „Maßstab“ für den Vergleich der ebL vor und nach der Umsetzung von Aktionsplänen.

Fazit: Die ISO 50001:2018 fokussiert die fortlaufende Verbesserung zwar stärker als die Version von 2011 – die diesbezüglichen Anforderungen an zertifizierte Unternehmen sind jedoch weitestgehend unverändert.

Energiedatensammlung mit Plan

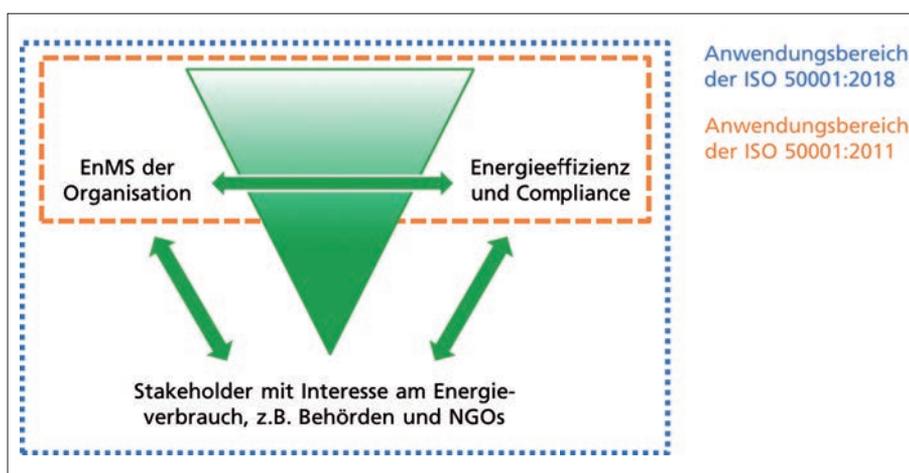
Der bisher unter „Überwachung, Messung und Analyse“ geforderte „Plan für die Energiemessung“ wird in der Neufassung der ISO 50001 als „Plan zur Energiedatensammlung“ zum festen Bestandteil der EnMS-Planung. Hier muss festgelegt werden, welche Daten – genau und wiederholbar – gesammelt und als dokumentierte Information aufbewahrt werden müssen, darunter auch relevante Variablen bezüglich ausgelagerter SEUs sowie der Energieverbrauch der SEUs und der Organisation.

Die Uhr tickt!

Nach einer dreijährigen Frist ab Datum der Veröffentlichung der überarbeiteten Norm laufen alle ISO 50001:2011 Zertifikate ab bzw. werden am Ende der Übergangszeit, am 20.08.2021, zurückgezogen.

Die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) muss innerhalb von sechs Monaten in der Lage sein, Übergangsbewertungen durchzuführen, damit die Zertifizierungsgesellschaften ihre Akkreditierung umstellen können.

Diese müssen innerhalb von 18 Monaten ab Datum der Veröffentlichung den Übergang auf die ISO 50001:2018 abschließen.



Dreieck der Interessen und des Anwendungsbereichs.



Quelle: Therapong - stock.adobe.com

Das Ernennen eines Energiemanagementbeauftragten wird zwar nicht mehr verlangt, ist aber dennoch sinnvoll.

Danach, also ab dem 20.02.2020, dürfen keine Zertifizierungen/Audits mehr nach dem alten Standard durchgeführt werden. In sog. Transition-Audits muss dann das Zertifikat umgestellt werden. Dieses kann auch im Rahmen von Rezertifizierungs- oder Überprüfungsaudits durchgeführt werden.

Hilfen zur Umsetzung

1. Festlegen der Verantwortlichkeiten und Erstellen eines Projektplans (in größeren Organisationen mit vielen Standorten ggf. Installation eines Projektteams bzw. vorhandenes Energieteam).
2. Schulung der Hauptverantwortlichen für das Umsetzen zu den Inhalten der ISO 50001:2018. Wichtig ist, dass interne Auditoren ebenfalls auf den aktuellen Stand gebracht werden, denn sie überprüfen später die Wirksamkeit des Systems vor der Zertifizierung.
3. Identifizieren des Deltas zur neuen ISO 50001:2018 im bisherigen System. Im

Rahmen einer GAP-Analyse sollten selbstverständlich auch die Vorteile der neuen HLS genutzt werden, insbesondere mit Blick auf ein integriertes Managementsystem, z. B. mit ISO 9001 und/oder ISO 14001.

4. Erstellen eines detaillierten Maßnahmenplans (Aktualisierung des EnMS) mit Zeitrahmen und Verantwortlichkeiten, der spätestens bis zum 20.08.2021 umgesetzt sein muss.

5. Sind alle Maßnahmen aus der Maßnahmenliste wirksam umgesetzt, lohnt sich ggf. ein GAP-Audit auf die neue Norm.
6. Sobald die Wirksamkeit des umgestellten EnMS erfolgreich geprüft wurde, sollte ein Termin für das Umstellungsaudit zur ISO 50001:2018 mit dem Zertifizierer vereinbart werden. ■

Der Autor

Jochen Buser ist studierter Umweltwissenschaftler und seit 2003 bei der GUT Zertifizierungsgesellschaft für Managementsysteme Umweltgutachter. Er ist Prokurist und Bereichsleiter. Zudem ist er seit mehreren Jahren in die Normungsarbeit des Deutschen Instituts für Normung e. V. (DIN) in Berlin eingebunden. Für die GUTcert auditiert er in den Systemen Qualität, Umwelt und Energie, erstellt im Rahmen von umweltgutachterlichen Tätigkeiten EEG-Gutachten und verifiziert Emissionshandelsberichte und Herkunftsnachweise für elektrischen Strom.

