

Normiertes Energiemanagement

Energiekosten sind im produzierenden Gewerbe längst zum relevanten Wettbewerbsfaktor geworden. Energiemanagement liegt daher im Trend. Doch der Begriff ist nicht eindeutig definiert. Hier soll nun die DIN EN 16001 Abhilfe schaffen. Die Norm ist ein „Leitfaden“ zum Aufbau eines betrieblichen Energiemanagementsystems.

TEXT: Matthias Lisson, Ralf Simon GRAFIK: Simon Process Engineering

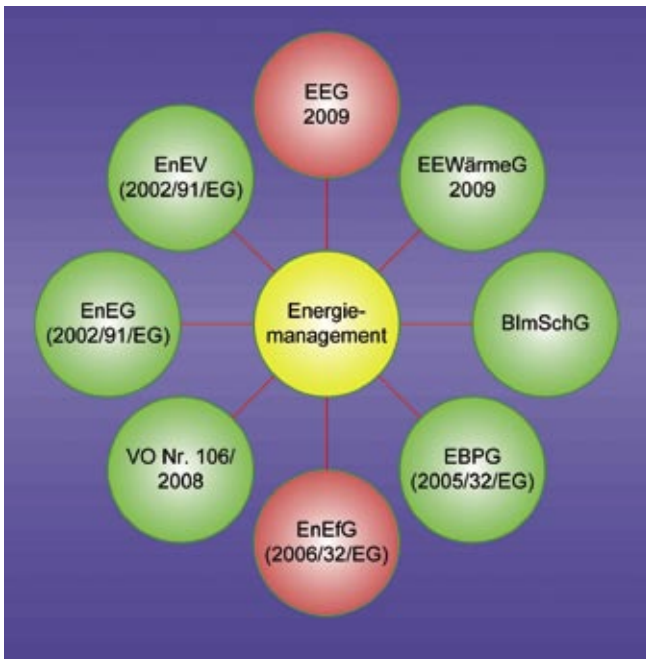
Ein Energiemanagementsystem hat zum Ziel, einen effizienten Energieeinsatz zu ermöglichen, zu dokumentieren, zu verwalten und diesen ständig zu verbessern. Es hat also Einfluss auf organisatorische wie auch auf technische Abläufe und Verhaltensweisen. Dieses Prinzip ist nicht unbekannt aus anderen Managementsystemen, allen voran der DIN EN ISO 14001, aber auch der DIN EN ISO 9001, OHSAS 18001 und weiteren Systemen, die oft unter dem Dach eines „integrierten Managementsystems“ (IMS) nach VDI 4060 zusammengefasst werden. Die DIN EN 16001 wird sich in diese integrierten Managementsysteme einreihen, denn ihre Struktur entspricht bis auf wenige Abweichungen der ISO 14001.

Die erste Motivation, ein Energiemanagementsystem einzuführen, wird für jedes Unternehmen das Ziel der Kostenreduktion sein. Mit einem rationellen Energieeinsatz lassen sich aber Ökonomie und Ökologie miteinander verbinden, denn ein reduzierter Energieeinsatz ist gleichzeitig ein Beitrag für den Klimaschutz. Vor diesem Hintergrund stehen auch die derzeitigen gesetzlichen Neuauflagen im Bereich des Energierechts, oder auch Konzepte, die beispielsweise im Vorfeld der Klimarahmenkonferenz in Bali während der Kabinettsklausur in Meseberg (2007) festgehalten wurden.

Sparsame Betriebe zahlen weniger Steuern

In Meseberg wurde die baldige gesetzliche Forderung eines betrieblichen Energiemanagements für bestimmte Unternehmen formuliert. Bis spätestens 2013 sollen Steuerbegünstigungen für „energieintensive“ Betriebe an ein solches Energiemanagementsystem gekoppelt werden. Das Werkzeug zur Abbildung dieser Forderung bis 2013 kann ein Gesetz sein, das die nationale Umsetzung der 2006/32/EG darstellt: das „Energieeffizienzgesetz“ (EnEfG). Der Regierungsentwurf dieses Gesetzes befindet sich in Verhandlung zwischen Ländern und Verbänden. Eine Verabschiedung des Energieeffizienzgesetzes ist jedoch zeitnah zu erwarten, da die Mitgliedsstaaten bis 2008 eine nationale Umsetzung vorzuweisen hatten und nun Zwangsgelder durch die EU drohen.

In § 7 fordert der Entwurf des EnEfG die Einführung eines zertifizierten betrieblichen Energiemanagements für Unternehmen, die den Kriterien eines energieintensiven Betriebes nach 2003/96/EG entsprechen. Dazu gehören: 3 Prozent Energiebeschaffungskosten am Produktionswert und definierte Mindestumsätze sowie eine bestimmte Unternehmensgröße (ab 250 Mitarbeiter beziehungsweise ab >



Komplizierte Rechtslage: Die Anforderungen an ein betriebliches Energiemanagement sind vielfältig.

einem festgelegten Umsatz auch ab 50 Mitarbeiter). Hier wurde der Brückenschlag zur DIN EN 16001 ausgeführt, der neuen „Energiemanagementnorm“. Ein zertifiziertes Energiemanagementsystem müssen auch Unternehmen vorweisen, die nach § 40ff des EEG 2009 die Privilegierung ihres Strombezuges beantragen (Stichwort: „besondere Ausgleichsregelung“).

Darüber hinaus stellen weitere Gesetze im Bereich des Energierechts Anforderungen an Unternehmen, die beispielsweise im Sinne des „Einhaltens von Rechtsvorschriften“ im Rahmen der DIN EN 16001 zu beachten wären (§ 3.5.2) und – unabhängig von der neuen Norm – in das Gesamtgebilde „Energiemanagement“ einwirken (siehe auch Abbildung oben).

Kontinuierliche Verbesserung gefordert

Das Managementsystem folgt dem Prinzip des „Deming-Kreises“ (PDCA-Prinzip: Plan – Do – Check – Act): Energieverbräuche aufzeichnen, bewerten und gegebenenfalls

DIN-Norm für Energiemanagementsysteme

Die DIN EN 16001 ist die Umsetzung des Entwurfs prEN 16001:2008 und trägt den Titel „Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitungen zur Anwendung“. Sie wurde im August 2009 verabschiedet und ist seitdem gültig und im Beuth-Verlag erhältlich. Die Norm orientiert sich stark an der ISO 14001 für Umweltmanagementsysteme und betrachtet bei gleicher Struktur das Thema der Energie und Energieeffizienz.

mit Maßnahmen reagieren. Dieses Prinzip der kontinuierlichen Verbesserung wird in der DIN EN 16001 genauso vorgegeben, wie es auch aus der ISO 14001 bekannt ist. Auf die Darstellung dieser Zusammenhänge wird daher hier weitgehend verzichtet. Es soll nur auf die Unterschiede beider Systeme eingegangen werden.

Eine wichtige Aufgabe kommt in der DIN EN 16001 dem „Management-Vertreter“ oder auch „Energiemanager“ zu, der für das Energiemanagementsystem verantwortlich ist. In dieser Funktion hat er eine vergleichbare Rolle, wie sie auch der Umweltmanager nach ISO 14001 ausübt. Der Energiemanager ist selbstständig verantwortlich und muss sicherstellen, „dass ein Energiemanagementsystem in Übereinstimmung mit dieser Norm eingeführt und verwirklicht ist und aufrechterhalten wird“, wie es in § 3.4.1 der Norm formuliert wird.

Der Energiemanager könnte beispielsweise auch einen betriebsinternen Arbeitskreis leiten, der sich mit dem Thema Energie beschäftigt und mit Schlüsselpositionen aus dem Unternehmen besetzt werden sollte. In diesem Kreis wäre der erste Schritt der Einführung eines Energiemanagementsystems den Ist-Stand zu bewerten, teilweise schon gelebte und nach Norm geforderte Verhaltensweisen zu kommunizieren, in das System einzubinden und auch die für das Energiemanagement erforderlichen Energieeffizienzüberlegungen zu koordinieren. An dieser Stelle, aber auch zur Abdeckung aller Forderungen der DIN EN 16001, bietet es sich in der Regel an, auf externe Energieberater und Managementsystem-Berater zurückzugreifen. Das Ergebnis dieser Arbeiten ist ein Energiebericht des Unternehmens, der auch bereits eine Liste von Energieeinsparmöglichkeiten enthalten sollte (§ 3.3.1). Auf diesem Bericht beziehungsweise auf einem internen Audit baut dann der so genannte „Management-Review“ als Rückmeldung der Energiedaten an das Top-Management auf (§ 3.6). Beide Berichte sind in ihren Inhalten nach der DIN EN 16001 klar definiert.

Software statt „klassischer Rundgang“

Basis eines Energiemanagementsystems ist es, die Energieströme überhaupt erst zu erfassen und zu messen. Deshalb kann ein wesentliches Element die Möglichkeit der Zählerfernauslesung und Energiedatenverarbeitung sein – als Alternative zum oft noch üblichen Rundgang. Mit diesen Daten lassen sich Energieinformationssysteme (EIS) versorgen, welche die Kopplung diverser Zähler, Schaltungen, Stationen bis hin zu Prozessleitsystemen ermöglichen. So können an zentraler Stelle alle relevanten Energiedaten zur Darstellung und Visualisierung gesammelt und aufbereitet werden.

Solche Systeme sind in der Lage, jederzeit einen Energiebericht zu erzeugen oder einen Blick auf den energetischen Stand eines bestimmten Anlagenteiles zu ermöglichen. Ein solches EIS kann die Forderungen nach „Überwachung und Messung“ (§ 3.5.1) erfüllen. Darüber hinaus ermöglichen derartige Systeme in der Regel Kennzahlenbildungen,

um schnell einen Überblick über den Stand einer Anlage zu erhalten und sind von jedem Arbeitsplatz aus über Browser oder ein softwareeigenes Portal zu erreichen. Denkbar sind hier auch plakative Installationen wie Informations-Bildschirme im Eingangsbereich, „lebende“ Bildschirmschoner mit Verbrauchskennzahlen oder dynamische Intranetseiten, die aus den Daten des Energieinformationssystems schöpfen.

Ebenfalls als Bestandteil eines solchen Energieinformationssystems oder auch als eigenständige Lösung bieten sich Produkte für ein effektives Lastenmanagement an, in denen ab dem Erreichen eingestellter Grenzwerte klare Vorgaben für das Herunterfahren von Anlagen („Lastabwurf“) implementiert sind.

Von großer Bedeutung sind daneben Kommunikationsmöglichkeiten, um den innerbetrieblichen Austausch zu Energiethemen zu ermöglichen und an zentraler Stelle Schulungen und Dokumente bereit zu stellen, die jedem Mitarbeiter verfügbar sein sollen. Hier bieten sich Schulungs- und Informationsportale an, die innerhalb des Firmennetzwerks zusätzlich die Möglichkeit von virtuellen Schulungen und Sensibilisierungen neben konventionellen Schulungsmaßnahmen ermöglichen. Ziel dieser Weiterbildungen ist es, die Mitarbeiter des Unternehmens einzubinden und diesen stets Zugang zu den für sie relevanten Daten zu ermöglichen (§ 3.4.2).

Eine weitere Anforderung nach DIN EN 16001 ist das zyklische Prüfen des Einhaltens bestehender Rechtsvorschriften und Anforderungen an ein Unternehmen (§ 3.5.2). Hier können digitale Rechtskataster helfen, die von einer darauf spezialisierten Kanzlei gepflegt und aufgebaut werden. Auch auf rein technischer Basis leisten Softwareprodukte gute Dienste im Rahmen eines Energiemanagementsystems: In Energieinformationssysteme lassen sich „Onlineoptimierer“ in der Regel gut integrieren, die auf Basis eingehender Daten

einen optimalen Betriebspunkt oder eine optimale Fahrweise für eine technische Anlage (beispielsweise Druckluftversorgung, Kälteversorgung, Wasserversorgung, Abwasserbehandlung, Turbinenwäsche) ermöglichen.

Ausblick

Der Einsatz eines Energiemanagementsystems bietet die Chance, Energieeffizienzmaßnahmen und kontinuierliche Verbesserungen zu systematisieren und deren fortwährende Weiterentwicklung zu gewährleisten. Für den Aufbau, die Pflege, aber auch den regulären Betrieb eines solchen Managementsystems sollte unbedingt auf Softwareunterstützung gebaut werden, um allen Forderungen gerecht zu werden und dies wirtschaftlich vertretbar darzustellen. Als zentrales Element eines Managementsystems kann ein Energieinformationssystem mit betriebsweitem Zählerkonzept gut eingesetzt werden.

Die Verabschiedung des Entwurfes prEN 16001:2008 erfolgte als DIN EN 16001:2009 im August 2009. Auf internationaler Bühne wird die ISO 50001 die Inhalte der DIN EN 16001 abbilden. Die Verabschiedung dieser Norm ist für 2010 geplant. Die Entwicklungen rund um das Energieeffizienzgesetz deuten ebenfalls auf eine Verabschiedung im Jahr 2010 hin. Kurzfristig wird damit das Thema der Energieeffizienz und des Energiemanagements im betrieblichen Alltag einen besonderen Stellenwert einnehmen. Unternehmen sind gut beraten, heute schon die Weichen für diese Zukunft zu stellen. □

Weitere Informationen

[1] DIN EN 16001, Beuth Verlag

[2] Simon Process Engineering, www.simon-pe.de, Energiemanagement

> MORE@CLICK E2K10307

publish industry®



LESETIPP

Wo können alle Fachbeiträge aus dem Energy 2.0-Kompodium als pdf-Dokument kostenfrei herunter geladen werden?

www.energy20.net – Das Wissensportal für die Energie der Zukunft bietet alle Beiträge des aktuellen Energy 2.0-Kompodiums sowie alle Artikel der Energy 2.0-Fachmedien zum kostenlosen Download an.

