

ENERGIEMANAGEMENT MIT SYSTEM

DIE NEUE EUROPÄISCHE NORM DIN EN 16001 (TEIL 1 VON 3)

Wie können Unternehmen ihre Energieflüsse besser beherrschen und wie ist es möglich, Einsparpotenziale systematisch aufzudecken. Die Bundesregierung plant ab 2012 im Rahmen ihrer Energie- und Klimapolitik für die produzierende Industrie eine flächendeckende Einführung von Energiemanagementsystemen. Die DIN EN 16001 ist Grundlage für die Einführung, den Nachweis und die Zertifizierung eines Energiemanagement-Systemen.

Europa hat verstanden, dass Energie aus fossilen Quellen endlich ist und es volkswirtschaftlich sehr teuer wird, wenn man diese begrenzten Ressourcen permanent aus dem außereuropäischen Ausland beschaffen muss. Neben einer extensiven Politik zur Förderung erneuerbarer Energieträger, die keine extraterritorialen Beschaffungskosten nach sich ziehen, ist der zweite Stützpfiler einer modernen Energiepolitik die rationelle Verwendung von Energie.

Leider ist Energie als Wirtschaftsfaktor in vielen Firmen bisher für das Manage-

ment uninteressant und ihre kostenmäßige Aufarbeitung erfolgt lediglich über Overheads und Umlagen. Hintergrund hierzu ist: Energie war bisher ein Kostenblock, der unterhalb der Wahrnehmungsschwelle von Managern lag. Diese begann in der Regel bei 10% der Gesamtkosten. Außerdem störte für eine ordentliche Managementstruktur, dass die Festsetzung von Zahlen und Fakten bisher lediglich jährlich, in Einschränkungen eventuell auch monatlich als Summe über das gesamte Unternehmen erfolgte. Eine direkte Zuweisung des Energiebedarfes auf Kostenstellen war auf diese Weise unmöglich.

Derzeit wendet sich in vielen Unternehmen jedoch das Blatt, weil die permanenten zweistelligen Energiepreiserhöhungen der Versorger ihre Wirkung zeigen. Manager sind vielerorts aufgeschreckt von den rasanten Kostensteigerungen und ordnen an, etwas zu tun. Da die vorhandene Firmeninfrastruktur in der Regel keine intelligenten Zähler beinhaltet oder wenigstens Zählpunkte für kostenstellengenaue Abrechnungen vorhält, ist in vielen Fällen guter Rat teuer.

An diesem Problem setzt die europäische Norm DIN EN 16001 an und bietet Unternehmen das Handwerkszeug ein nachhaltiges und nützliches Energiemanagementsystem einzuführen, das nicht nur technisch tragfähig ist, sondern auch den Belangen der modernen, an Kostenstellen orientierten Buchhaltung genügt.

Ziel der Norm: Verbesserung der Energieeffizienz

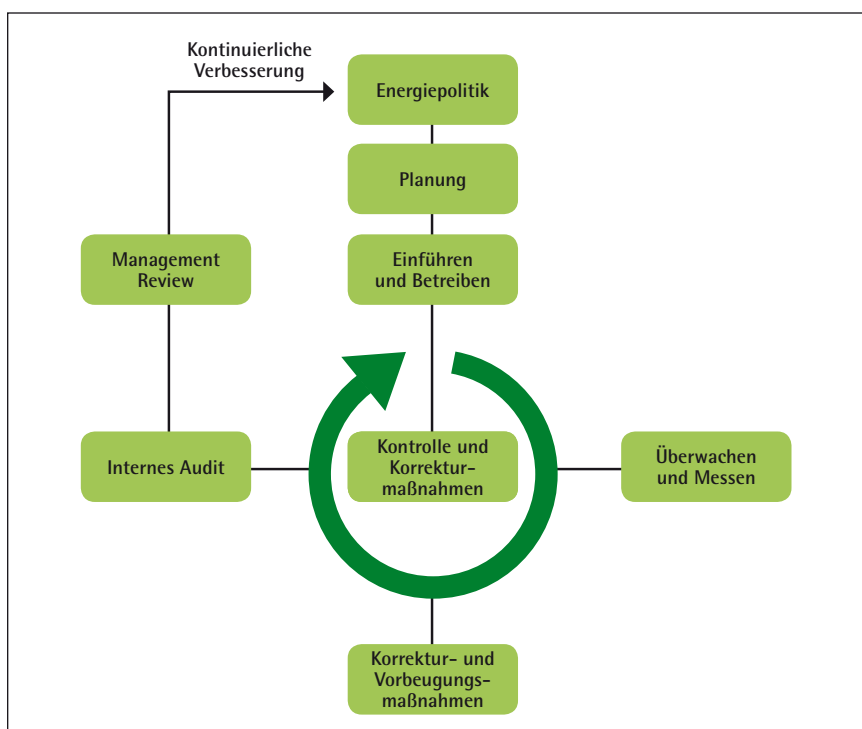
Generelles Ziel dieser europäischen Norm ist es, Organisationen beim Aufbau von Systemen und Prozessen zur Verbesserung ihrer Energieeffizienz zu unterstützen. Durch ein systematisches Energiemanagement sollte dies zu Reduzierungen sowohl der Kosten als auch der Treibhausgasemissionen führen.

Die DIN EN 16001 beschreibt die Anforderungen an ein Energiemanagementsystem, um die Organisationen in die Lage zu versetzen, ihren Energieverbrauch zu steuern und zu drosseln. Die Norm soll auf alle Arten und Größen von Organisationen Anwendung finden, unabhängig von jeglichen geografischen, kulturellen und sozialen Rahmenbedingungen. Die DIN EN 16001 findet ebenfalls auf alle von einer Organisation beeinflussbaren Aktivitäten Anwendung. Sie kann entweder eigenständig oder in Verbindung mit anderen Managementsystemen angewendet werden. Um die Anwendung zu erleichtern, entspricht die Struktur der Norm der ISO 14001.

Der grundlegende Ansatz der DIN EN 16001 ist in Bild 1 dargestellt.

Schlüssel zum Erfolg: Verpflichtung des Top Managements

Der Erfolg des Systems ist abhängig von der Verpflichtung aller Ebenen und Funktionen einer Organisation, vor allem des Top-Managements. Ein derartiges System ermöglicht es Organisationen, eine Energiepolitik zu entwickeln, Ziele und Prozesse zu definieren, die notwendigen Maßnahmen zur Verbesserung ihrer Leistung zu ergreifen und die Übereinstimmung ihres Systems mit den Anforderungen dieser europäischen Norm zu demonstrieren. Die Darlegung



einer erfolgreichen Umsetzung dieser europäischen Norm kann von einer Organisation dazu verwendet werden, interessierte Kreise von der Existenz eines adäquaten Energiemanagementsystems zu überzeugen.

Die europäische Norm DIN EN 16001 enthält nur solche Anforderungen, die in objektiver Weise auditiert werden können. Sie beschreibt keine absoluten Anforderungen bezüglich der energetischen Leistung jenseits der mit der eigenen Energiepolitik eingegangenen Verpflichtungen und der Einhaltung relevanter gesetzlicher Bestimmungen. Demzufolge können zwei Organisationen mit vergleichbarer Geschäftstätigkeit, aber verschiedener Energiepolitik die Anforderungen dieser Norm erfüllen.

Die Anwendung der DIN EN 16001 hilft beim Aufbau eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, der zu einer effizienteren Energienutzung im Unternehmen führt. Sie wird in Organisationen die Einführung eines Energie-Überwachungsplans und die Durchführung von Energieanalysen fördern. Insgesamt ist sie jedoch eine Leitlinie für die Umsetzung eines Energiemanagementsystems im Betrieb und keine detaillierte Anleitung zur Implementierung. Insofern ist es wichtig, dass Unternehmen den Kern der Richtlinie verstehen, um ihre Ziele auch auf die eigenen Unternehmensbelange anwenden zu können.

Anwendungsbereich: Alle Unternehmen und Organisationen

Die DIN EN 16001 beschreibt die Anforderungen an die Einführung, Verwirklichung, Aufrechterhaltung und Verbesserung eines Energiemanagementsystems im Betrieb. Ein solches System berücksichtigt gesetzliche Anforderungen, die von der Organisation erfüllt werden müssen, sowie anderweitige Verpflichtungen für die Organisation. Es versetzt eine Organisation in die Lage, seine Energieeffizienz durch einen systematischen Ansatz kontinuierlich zu verbessern.

Die Norm legt Anforderungen für eine kontinuierliche Verbesserung mit Blick auf eine effizientere und nachhaltigere Energienutzung unabhängig von der Energieform fest. Die Norm macht keine Aussagen zu spezifischen Kriterien für die energetische Leistung. Diese müssen vom Top-Management im Rahmen seiner Energiepolitik definiert werden. Dies bedeutet, dass die Definition von Einsparzielen und die Festsetzung von Handlungsweisen bei Überschreitungen alleinige Aufgabe des Top-Managements sind. Hier entscheidet sich, ob ein Unternehmen mit der Einführung des Managementsystems lediglich Verwaltungs-

ziele erreichen möchte oder eine aktive Einsparungspolitik betreiben will.

Die DIN EN 16001 ist auf jede Organisation anwendbar, welche die Konformität mit ihrer erklärten Energiepolitik sicherstellt und dies auch nach außen hin darstellen möchte. Eine Bestätigung der Einführung eines solchen Managementsystems kann entweder durch eine Selbstbewertung und Selbsterklärung oder durch die Zertifizierung des Energiemanagementsystems durch eine externe Organisation erfolgen. Dies stellt die Norm ausdrücklich frei.

Anforderungen der DIN EN 16001 an Unternehmen

Als Managementnorm stellt die DIN EN 16001, ähnlich der Norm für das Qualitätsmanagement ISO 9001, strukturelle Anforderungen an die Einführung und Aufrechterhaltung von Managementsystemen. Wichtig hierbei ist zunächst immer die Verpflichtung des Top-Managements, eine Energiepolitik zu definieren. Danach muss eine vom Management autorisierte Person das Energiemanagementsystem planen und mit allen Betroffenen abstimmen. Speziell während der Einführungs- und Betriebsphase ist die Kommunikation mit allen Beteiligten im Unternehmen wichtig. Viele Managementsysteme scheitern, da sie von den Mitarbeitern aktiv oder passiv blockiert oder sogar boykottiert werden. Zur Vermeidung einer solchen Problemlage ist die offene Kommunikation über den Sinn und die Ziele des Systems durch die Beauftragten unerlässlich.

Im Gegensatz zu anderen Managementsystemen von Umweltdaten wie die ISO 14001, die alles erfasst, was an umweltrelevanten Daten anfallen kann (Wasser, Ressourcen, Chemikalien, etc.) hat das fokussierte Energiemanagementsystem nach DIN EN 16001 einen entscheidenden Vorteil. Es ist technisch möglich, alle relevanten Daten – nach Einrichtung des Messnetzes – computergestützt zu erfassen. Hierzu sind zwar intelligente Strom-, Gas- oder Wärmemengenzähler von Nöten, die mit Computern kommunizieren können, aber es ist in der Regel keine weitere arbeitsintensive und fehleranfällige manuelle Aufnahme von Daten erforderlich. Dies schafft ein großes Potenzial zur Reduktion von Verwaltungskosten solcher Systeme, erfordert aber auch eine extrem saubere Planung der Einführung.

Die Anforderungen der DIN EN 16001 an Unternehmen:

- Definition einer Energiepolitik,
- Planung eines Energiemanagementsystems,

- Einführen und Betreiben des Systems,
- Überwachen und Messen der Energieverbraucher,
- Regelmäßige Kontrolle und gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen,
- Veranstaltung regelmäßiger interner Audits,
- Management Reviews.

Nach Einführung eines Energiemanagementsystems nach DIN EN 16001 ist neben der kontinuierlichen Datenaufnahme und Pflege, die strategische Auswertung essentiell. Dies ist vor allem eine Aufgabe des Managements, das die Ergebnisse zu bewerten hat und Schlüsse daraus ziehen muss. Ziel der Zuweisung der Verantwortung an das Management ist, dass Ergebnisse des Systems nicht ins Leere laufen, sondern sich in Maßnahmen und Dienstanweisungen, sowie intelligent und kostentechnisch durchdachten Investitionen widerspiegeln. Ein Energiemanagementsystem nach DIN EN 16001 ist dadurch kein Selbstzweck, sondern ein effektives Werkzeug, die Betriebskosten im Energiebereich zu steuern und Arbeitszeit und Investitionen genau zuweisen zu können.

Die Verwirklichung eines Energiemanagementsystems, wie in dieser europäischen Norm festgelegt, ist auf die Verbesserung der Energieeffizienz ausgelegt. Daher basiert diese Norm auf der Annahme, dass die Organisation ihr Energiemanagementsystem regelmäßig überprüft und bewertet, um Möglichkeiten für Verbesserungen und deren Verwirklichung zu identifizieren. Grad, Umfang und Zeitrahmen für diesen kontinuierlichen Verbesserungsprozess werden durch die Organisation angesichts wirtschaftlicher und anderer Rahmenbedingungen festgelegt. Verbesserungen des Energiemanagementsystems sollen zu einer verbesserten energetischen Leistung führen. Das Ergebnis ist das Ziel des Systems.

Die DIN EN 16001 fordert von einer Organisation:

- a) eine angemessene Energiepolitik einzuführen;
- b) die von der Tätigkeit der Organisation herrührenden Energieaspekte zu ermitteln;
- c) geltende gesetzliche Anforderungen und andere durch die Organisation eingegangene Verpflichtungen zu identifizieren;
- d) Prioritäten zu setzen sowie entsprechende strategische und operative Ziele festzulegen;
- e) eine geeignete Struktur und Programm zur Verwirklichung der Energiepolitik sowie zur Errei-

chung strategischer und operativer Ziele einzuführen;
 f) die Planung, Steuerung und Überwachung von Vorbeugungs- und Korrekturmaßnahmen sowie Auditierungs- und Prüfungsaktivitäten zu erleichtern, um sicherzustellen, dass die Energiepolitik beachtet wird und das Energiemanagementsystem angemessen bleibt.

Die Energiepolitik des Unternehmens – Schlüssel zur Einsparung

Aus den Anforderungen der DIN EN 16001 geht hervor, dass das Top-Management eine Energiepolitik für die Organisation festlegen, einführen und aufrechterhalten muss. Diese Energiepolitik ist der Schlüssel für die Effektivität des Systems im Betrieb. Dies bedeutet, dass in der Energiepolitik die Weichenstellungen für die Behandlung der über das Managementsystem anfallenden Ergebnisse vorgenommen werden. Im Klartext: Die Energiepolitik legt die Konsequenzen fest, mit denen die Organisation auf die gewonnenen Messergebnisse reagiert. Wann wird eingespart, wer bekommt welches Energiekontingent, wann und wie werden Mitarbeiter geschult und nicht zuletzt, was sind die Kriterien, nach denen eine Investition in Energiesparmaßnahmen beschlossen wird.

Verpflichtung der Organisation durch seine Energiepolitik:
 Das Top-Management muss sicherstellen, dass die Energiepolitik

- den Anwendungsbereich und die Grenzen des Energiemanagementsystems festlegt;
- bezüglich Art und Umfang der Energienutzung durch die Organisation sowie deren Einfluss hierauf angemessen ist;
- eine Verpflichtung zur ständigen Verbesserung der Energieeffizienz enthält;
- eine Verpflichtung zur Sicherstellung der Verfügbarkeit von Informationen sowie aller zur Erreichung der strategischen und operativen Ziele notwendigen Ressourcen enthält;
- den Rahmen für die Festlegung und Überprüfung strategischer und operativer Energieziele bildet;
- eine Verpflichtung zur Einhaltung aller geltenden Anforderungen bezüglich ihrer Energieaspekte enthält, gleich, ob aufgrund gesetzlicher Verpflichtungen oder einer Selbstverpflichtung durch die Organisation;
- dokumentiert und eingeführt ist,

aufrechterhalten wird und allen Personen bekannt gegeben wurde, die für die Organisation oder in deren Namen arbeiten;
 h) regelmäßig überprüft und aktualisiert wird;
 i) für die Öffentlichkeit zugänglich ist.

Die Energiepolitik ist der Antrieb für die Verwirklichung und Verbesserung des Energiemanagementsystems einer Organisation. Diese Politik spiegelt die Verpflichtung des Top-Managements bezüglich der Energieeffizienz wieder, so dass die Organisation in der Lage ist, ihre Anstrengungen zur ständigen Verbesserung der Energieeffizienz aufrechtzuerhalten und zu verstärken und eine Anpassung ihres Energieverbrauchs an den tatsächlichen Bedarf anzustreben.

Alle Initiativen des Managements erfordern Klarheit in Bezug auf ihre Ausrichtung und ihren Zusammenhang mit strategischen Zielen der Organisation. Diese Energiepolitik sollte der Form nach eine offizielle und öffentlich zugängliche Aussage strategischer Energiemanagement-Ziele und der Reduktion energiebezogener Emissionen sein. Das Fehlen einer Verpflichtung seitens der höchsten Führungsebene bedeutet, dass die Energiepolitik kein integraler Bestandteil der Geschäftskultur der Organisation wird.

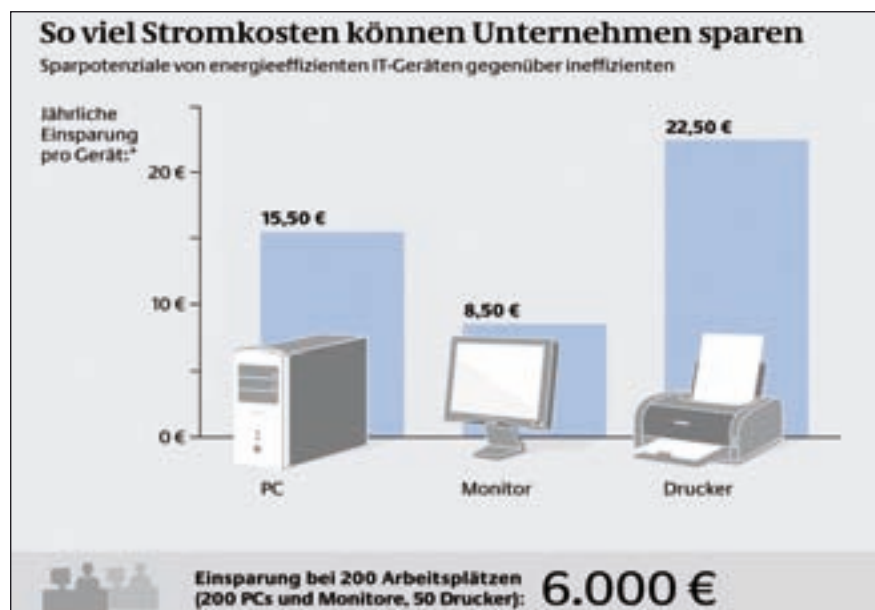
Die Kommunikation nach Außen ist hierbei nicht nur auf die Öffentlichkeit im Rahmen von PR-Maßnahmen beschränkt, wie es viele Unternehmen umsetzen. Eine solide Energiepolitik kann auch Vertrauen in anderen Bereichen wie bei Investoren und Kreditgebern schaffen. Die Politik bildet somit die Basis für die Festlegung operativer Energieziele

und sollte ausreichend klar sein, damit sie von internen und externen Kreisen, d.h. Mitarbeitern, Kunden, Behörden, Investoren usw., verstanden und bewertet werden kann.

Die Organisation sollte deshalb sicherstellen, dass eine durchgängige Linie existiert: von der Energiepolitik bis zu denjenigen Bereichen mit erheblichem Energieverbrauch und zwar durch die Festlegung operativer Ziele, von Aktionsplänen und Schlüsselparametern, um die Konzentration der Anstrengungen auf die Bereiche zu ermöglichen, in denen die bestmögliche Wirkung erzielt wird.

Inhalt der Energiepolitik:

- Verpflichtung der Organisation, sich mit den Produkten, Prozessen und anderen Aktivitäten zu befassen, die den Energieverbrauch wesentlich beeinflussen. Es müssen die Bereiche, die den größten Beitrag zum Energieverbrauch liefern oder die das bedeutendste Potential für Energieeinsparungen bieten, klar erkannt und benannt werden;
- Verpflichtung der Organisation, ihre Energieeffizienz kontinuierlich zu verbessern sowie den Einsatz alternativer und erneuerbarer Energieträger positiv zu prüfen. Dies bedeutet, dass die Politik sowohl den Rahmen bildet für die Festlegung operativer Energieziele als auch für deren ständige Überprüfung entsprechend der Erreichung dieser Ziele oder einem sich abzeichnenden Änderungsbedarf;
- Verpflichtung der Organisation, sich an geltende Gesetze und



Einsparpotential IT-Geräte

Vorschriften zu halten, die für die Energienutzung der Organisation von Bedeutung sind. Soweit angebracht, sollten alle weiteren durch die Organisation geschlossenen Übereinkünfte, die die Energienutzung beeinflussen, ebenfalls Bestandteil der Politik sein.

Eine Organisation, die eine Energiepolitik nach DIN EN 16001 einführt, muss deshalb:

- a) geltende rechtliche Verpflichtungen sowie andere Anforderungen, zu denen sich die Organisation bezüglich ihrer Energieaspekte verpflichtet hat, ermitteln und Zugang zu diesen haben;
- b) bestimmen, wie diese Anforderungen auf ihre Energieaspekte anwendbar sind.

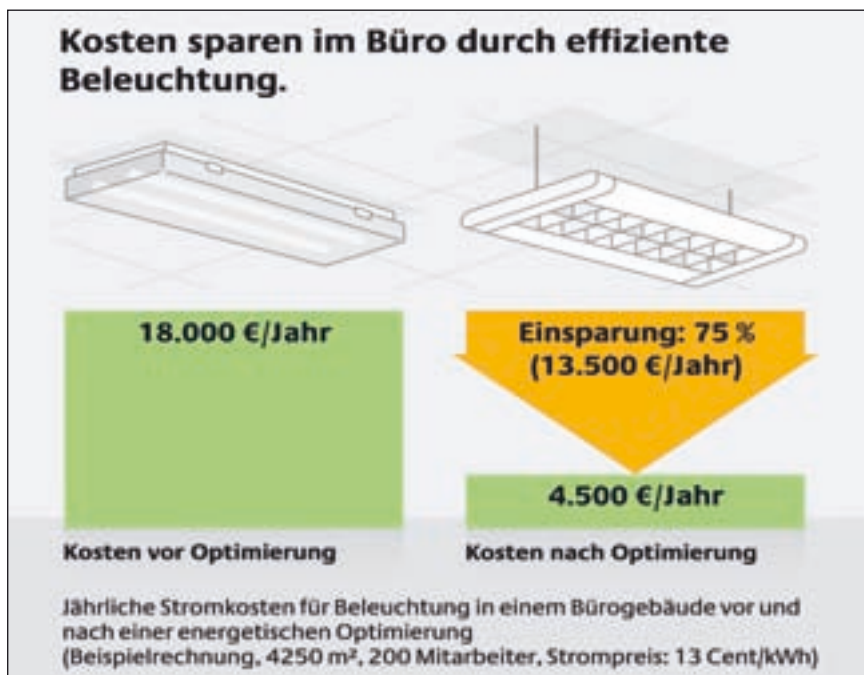
Die Organisation muss sicherstellen, dass diese rechtlichen Verpflichtungen und andere Anforderungen, zu denen sich die Organisation verpflichtet hat, im Energiemanagementsystem berücksichtigt werden und allen Personen bekannt gemacht werden, die für die Organisation oder in deren Namen arbeiten. Ebenfalls muss die Energiepolitik für die Öffentlichkeit verfügbar sein.

Planung einer DIN EN 16001 im Betrieb

Wichtig für die direkte und reibungslose Umsetzung einer DIN EN 16001 für den eigenen Betrieb ist die Tatsache, dass die Organisation ihre Energieaspekte erstmalig ermitteln und überprüfen muss. Dies bedeutet, dass sämtliche energierelevanten Aspekte zusammengetragen werden müssen und einer systematischen Bewertung unterzogen werden. Hierzu hat die KfW (www.kfw-foerderbank.de) ein Förderprogramm zur Energieeffizienzberatung von Unternehmen aufgelegt, über das die Experten der DGS gerne Auskunft geben. Mit der systematischen Analyse der Zustände im Unternehmen ist verbunden, dass diese auch immer in vorgegebenen Zeitabständen aktualisiert werden sollen. Ferner muss während der Planung bereits eine Prioritätsliste angelegt werden, die Maßnahmen festlegt, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten in Angriff genommen werden sollen.

Nach der DIN EN 16001 muss die Ermittlung und Überprüfung von Energieaspekten folgendes beinhalten:

- a) den früheren und aktuellen Energieverbrauch sowie frühere und aktuelle Energiefaktoren auf Basis von Messungen und anderen Daten;



Einsparpotential Beleuchtung

- b) die Identifikation von Bereichen mit erheblichem Energieverbrauch und insbesondere mit wesentlichen Veränderungen der Energienutzung während der letzten Periode;
- c) eine Abschätzung des zu erwartenden Energieverbrauchs während der folgenden festgelegten Periode;
- d) eine Identifikation aller Personen, die für die Organisation oder in deren Namen arbeiten und deren Aktivitäten zu wesentlichen Veränderungen des Energieverbrauchs führen können;
- e) Identifikation und Priorisierung von Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz.

Die Organisation muss weiterhin für alle relevanten Funktionen und Ebenen der Organisation strategische und operative Energieziele einführen, verwirklichen und aufrechterhalten. Die strategischen und operativen Ziele müssen im Einklang mit der Energiepolitik stehen, einschließlich der Verpflichtung zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Einhaltung geltender rechtlicher Verpflichtungen. Die betreffende Organisation muss spezifische operative Ziele für diejenigen beeinflussbaren Parameter festlegen, die einen wesentlichen Einfluss auf die Energieeffizienz haben. Die strategischen und operativen Energieziele müssen messbar, dokumentiert und mit einem Zeitrahmen für ihre Erreichung versehen sein.

Bei der Festlegung operativer Ziele muss die Organisation sowohl die wesentlichen Energieaspekte als auch ihre

technologischen Optionen sowie finanzielle, betriebliche und geschäftliche Randbedingungen betrachten. Die Organisation muss Energiemanagementprogramme ausarbeiten und aufrechterhalten, die Folgendes beinhalten müssen:

- a) Festlegung der Verantwortlichkeit;
- b) die Mittel und den Zeitrahmen für das Erreichen der einzelnen operativen Ziele.

Die strategischen und operativen Energieziele sowie Energieprogramme müssen dokumentiert sein und in vorgegebenen Zeitintervallen aktualisiert werden. Darüber hinaus muss die Organisation eine Liste der Möglichkeiten für Energieeinsparungen führen. Hierbei haben laut DIN EN 16001 Maßnahmen zur Erzeugung Erneuerbarer Energien höchste Priorität. Die Norm unterstützt deshalb aktiv die Einführung Erneuerbarer Energien als In-House Energieträger. Desweiteren ist in der Norm auch eine extensive Dokumentationspflicht für die Überprüfungen vorgesehen. In diesem Aspekt unterscheidet sich die DIN EN 16001 nicht von anderen Managementsystemen, die alle eine Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen als Kernkriterium ihrer Arbeit sehen.

ZUM AUTOR:

► Dr. Jan Kai Dobelmann
ist Vize-Präsident der DGS.

dobelmann@dgs.de