

# **ISO 50001**

Nachhaltiges  
Energiemanagement  
in der pharmazeutischen  
Industrie



© 2013 Ing. PunzenbergerCOPA-DATA GmbH

All rights reserved.

Distribution and/or reproduction of this document or parts thereof in any form is permitted solely with the written permission of the COPA-DATA company. The technical data contained herein have been provided solely for informational purposes and are not legally binding. Subject to change, technical or otherwise

## Inhalt

Inhalt .....	ii
Einleitung .....	1
ISO 50001 in der pharmazeutischen Industrie .....	1
Energy Review .....	2
Energieeffizienz-Indikatoren .....	4
Plan – Do – Check – Act.....	4
Konstante Aufmerksamkeit.....	5

## Einleitung

Die ISO 50001-Norm ist für alle Unternehmen gedacht, die das Ziel haben, ihre Energieeffizienz durch ein Regelwerk energieeffizienter Strategien zu verbessern. Sie kann in den unterschiedlichsten Unternehmen umgesetzt werden, egal, wie groß sie sind und zu welcher Branche sie gehören. Sie umfasst alle Abteilungen, wie z. B. Produktion, Gebäudemanagement, Lager, usw. Da ISO 50001 eine weltweit gültige Norm ist, kann eine Strategie über die gesamte Organisation hinweg angewendet werden, sogar, wenn sich Niederlassungen in verschiedenen Ländern befinden.

Die ISO 50001 legt keine absoluten Energieeffizienzkriterien fest. Vielmehr ist eine Verpflichtung zur stetigen Verbesserung der Energieeffizienz Ihres Unternehmens Ziel dieser Norm – wobei Energieeffizienz alle messbaren Ergebnisse umfasst, die mit Wirkungsgrad, Energieeinsatz und Energieverbrauch zu tun haben.

Die zenon Produktfamilie konzentriert sich darauf, kontinuierliche und fortschreitende Verbesserungen des Energiemanagements jetzt und für die Zukunft zu erzielen, dank unserer flexiblen und modularen Philosophie.

<p><b>Welchen Nutzen haben Sie von ISO 50001?</b></p> <p>Energierahmenprogramm mit kontinuierlichem Verbesserungsprozess</p> <p>Energiemanagement-Strategie</p> <p>Energieeffizienz</p> <p>Verringerte Betriebskosten</p> <p>Verbesserte Energieeffizienz</p>	<p><b>zenon bietet folgende Vorteile:</b></p> <p>Verknüpfung mit verschiedenen Systemen, Netzwerken und Geräten.</p> <p>Verbinden von Arbeitskräften, Management, Qualität, Projektierung, Betrieb und Verwaltung.</p> <p>Informationen sind überall zugänglich.</p> <p>Der Fokus wird auf Energieeffizienz gelenkt.</p>
---	--

## ISO 50001 in der pharmazeutischen Industrie

Die Visualisierung aller Aktivitäten spielt eine entscheidende Rolle, wenn die Richtlinie zur Energieoptimierung umgesetzt wird. Die Möglichkeit zur Überwachung, Messung und Analyse der Energieeffizienz ist entscheidend.

Die unabhängige Kommunikationsplattform von zenon kann nativ mit den bereits vorhandenen Geräten und Systemen verknüpft werden, ohne dass Änderungen an einem Fremdsystem vorgenommen werden müssen. Auf diese Weise kann eine

effizientere Automatisierung innerhalb kürzester Zeit und mit wenig Geld umgesetzt werden, da Qualifizierungs- und Validierungsstatus der Produktion nicht beeinflusst werden. Wenn eine Veränderung klar in der energiepolitischen Strategie identifiziert wurde, kann ihre Umsetzung somit ganz einfach vonstattengehen.

#### **Bereits existierende Strategien integrieren – ISO 9001 und ISO 14001**

In der pharmazeutischen Industrie sind wir anderen Branchen in Bezug auf die Umsetzung von ISO 50001 einen Schritt voraus, da diese ISO 9001 und ISO 14001 ähnlich ist!

ISO 9001 bildet das Rückgrat des pharmazeutischen Qualitätsmanagements und ist weiterhin eine Norm, die praktiziert und durchgesetzt wird, da ihre Qualitätsmethoden ein wesentlicher Bestandteil aller Abläufe sind.

ISO 50001 kann als Erweiterung der ISO 9001- und ISO 14001-Methodik gesehen werden. Der Aufwand bei der Umsetzung von ISO 50001 ist also relativ gering, wenn eine der oben genannten Normen bereits angewendet wird.

Die Reporting-Möglichkeiten innerhalb der zenon Produktfamilie konzentrieren sich auf die Daten für jede Schlüsselrolle im Energiemanagementmodell. So wird eine globale Plattform zur Anzeige von aktuellen Ergebnissen, Aufzeichnung des Fortschritts, effizienten Kommunikation von mangelnden Übereinstimmungen und Korrektur- oder Vorbeugemaßnahmen geschaffen. In Verbindung mit einer klar definierten Strategie ist es auch möglich, einen Ausblick auf die zukünftige Energieeffizienz zu bieten.

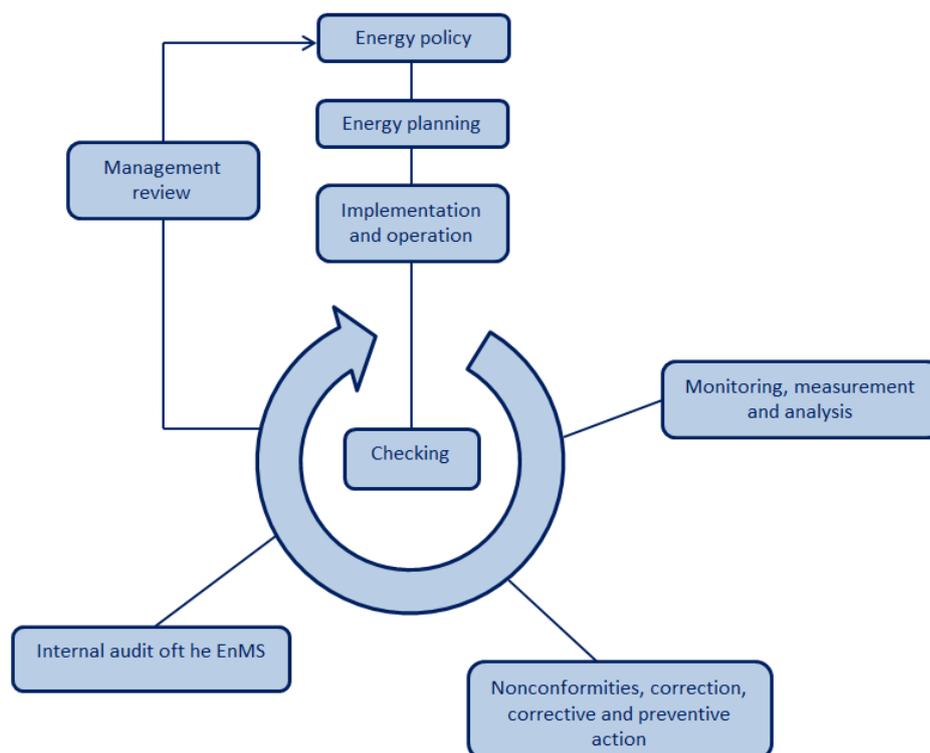
In der pharmazeutischen und Life-Science-Industrie gibt es jedoch kritische Phasen, wenn Anlagen oder Prozesse verändert werden. zenon kann ganz leicht in bereits bestehende Systeme integriert werden, und durch das einfache Parametrieren und die native Konnektivität wird die Datenerfassung vereinfacht und die Steuerung von Veränderungen so effizient wie möglich gemacht. Sofort einsetzbare Module bieten eine effiziente Funktionalität in GMP-Umfeldern.

## **Energy Review**

Das Energy Review ist ein wichtiger Schritt in der Energy Management Strategie. Eine detaillierte Energiedatenerfassung, die in einem Energy Review Energiestrategie zusammengefasst wird, kann die Grundlage eines Energiemanagementsystems bilden. Ein Energy Review beinhaltet ein breites Spektrum an Energienutzungs- und Energieverbrauchsdaten auf Grundlage direkter Messungen. Alle Energiequellen müssen erfasst werden, einschließlich Strom, Gas, Solarenergie usw.

Diese Erfassung sollte Bereiche mit erheblichem Energieverbrauch ermitteln. In dieser Phase ist es hilfreich, ein Anlagenmodell einzusetzen, welches den tatsächlichen Lageplan der Anlage abbildet. Das Review sollte über die Anlage hinweg transparent sein, einschließlich der Geräte und Maschinen, sowie auch der Energieverbraucher im weiteren Sinne, wie z. B. Gebäudemanagement, Klima-, Lüftungs- und Beleuchtungsanlagen, usw.

Das Ergebnis des Reviews Strategie sollte einen klaren Einblick in die Energiezufuhr, die geleistet wird, sowie deren Verteilungsnetzwerk geben. Des Weiteren zeigt es die bestehenden individuellen Energieverbraucher und deren bekannten Verbrauch auf. Daraus kann die Anlagenperformance beurteilt und der Energieverbrauch pro Gerät, System und Prozess überwacht werden. Variablen, die die Energieeffizienz beeinträchtigen, können genau aufgezeigt werden. Die konkreten Ergebnisse des Energy Reviews ergeben ein 'Energie-Grundlagenszenario', und zukünftige Verbesserungen der Energieeffizienz werden mit diesem Grundlagenszenario abgeglichen.



Um den kontinuierlichen Verbesserungsprozess präzise zu unterstützen muss das Grundlagenszenario aktualisiert werden, sobald Prozesse, Betriebsstrategien oder das Energiesystem selbst verändert wurden. Je mehr Erkenntnisse aus Ihren Betriebsabläufen gewonnen werden desto mehr Details über die Energienutzung

stehen zur Verfügung. Energieeffizienz-Indikatoren müssen verbessert und das Grundlagenszenario aktualisiert werden, um einen Fortschritt zu erzielen.

zenon kann Informationen von unterschiedlichsten Systemen, Anlagen, Sensoren und Messgeräten abrufen. Ihre Energieaktivitäten können mit zenon bis in den letzten Winkel Ihrer Infrastruktur integriert werden. Durch eine präzise Datensammlung mit guter Auflösung erhalten Sie eine klare Analyse Ihres Energy Reviews.

## Energieeffizienz-Indikatoren

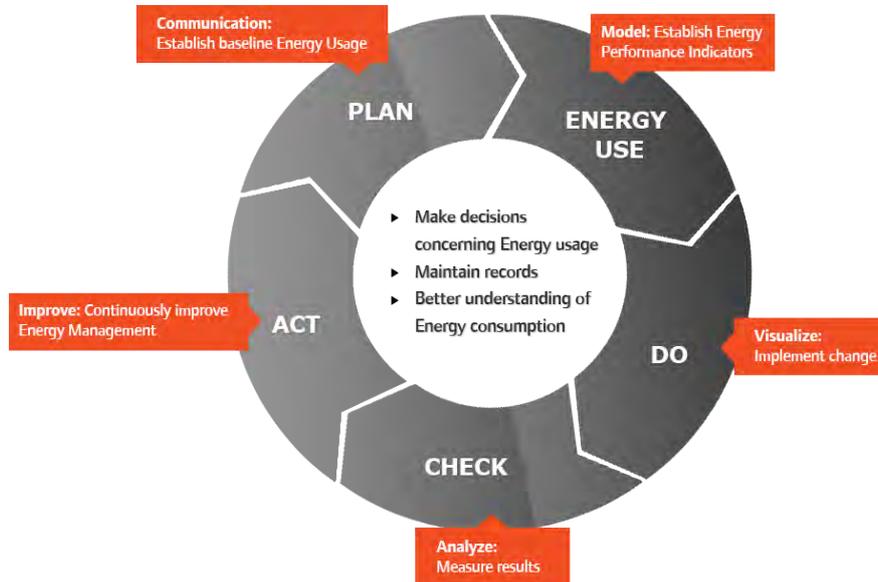
Durch das Energy Review und die Erstellung des Energieeffizienz-Grundlagenszenarios wurde die zu überprüfende Anlage eingeordnet. Durch das Grundlagenszenario wurden messbare Indikatoren der Energieverbraucher erstellt, die kontinuierlich genutzt werden, um Verbesserung und Effizienz zu beobachten. Diese Energieeffizienz-Indikatoren bilden den Energieverbrauch pro m<sup>2</sup> oder pro Einheit Produktionsmaterial direkt ab. Energieeffizienz-Indikatoren müssen detailgetreu sein, damit sie genutzt werden können.

Die Energiepolitik ist eine Verpflichtung zu einer stetigen Verbesserung der Energieeffizienz. In diesem Rahmen wird die Anlage kontinuierlich verbessert, ausgehend vom Energie-Grundlagenszenario und mittels laufenden Zielsetzungen und Energieeffizienz-Indikatoren. Nur durch stetige Überwachung und Überprüfung wird die Effizienz nachhaltig.

## Plan – Do – Check – Act

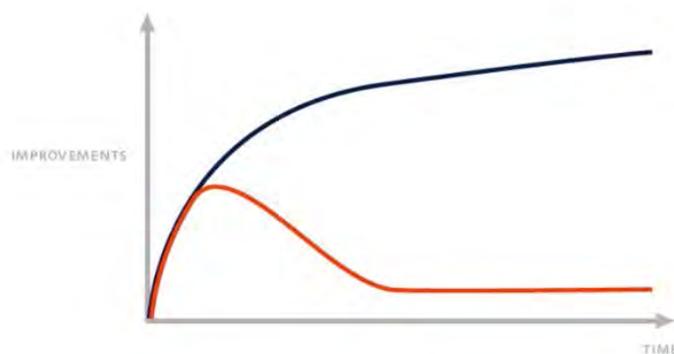
Es können Parallelen zu bereits existierenden Strukturen in der pharmazeutischen Produktion gezogen werden. Die ISO 50001-Norm zielt zum Beispiel auf einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess ab, der dem Plan-Do-Check-Act-Ansatz (Planen- Umsetzen-Überprüfen-Handeln) folgt. Dieses Ansatzmodell ähnelt dem Six Sigma-Konzept Define, Measure, Analyze, Improve and Control (DMAIC), das zur Verbesserung und Stabilisierung von Prozessen eingesetzt wird.

Plan-Do-Check-Act-Aktionspläne beinhalten Verantwortlichkeiten und Fristen. Sie beschreiben detailliert, was passieren muss, damit die gesteckten Ziele erreicht werden. Dies ist eine kritische Phase des Programms, denn es ist von höchster Wichtigkeit zu kommunizieren, wie einzelne Bemühungen den Energieverbrauch beeinflussen können sowie Abweichungen von dem Verfahren das Erreichen der Ziele beeinflussen.



## Konstante Aufmerksamkeit

Ohne stetige Aufmerksamkeit und Engagement laufen Verbesserungsprogramme Gefahr zu scheitern. Im Anfangsstadium, in dem das Projekt im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit steht, sind die Verbesserungen deutlich zu erkennen (beide Kurven). Sobald jedoch die anfänglichen Bemühungen vorüber sind, geht normalerweise die Aufmerksamkeit verloren und die Leistung lässt nach (rote Kurve). Dank stetiger Beobachtung wird das Projekt am Leben erhalten und ein organisches Wachstum ermöglicht (blaue Kurve).



Die ISO 50001-Norm unterzieht die gesamte Anlage einer Überprüfung. Damit ein System im Zentrum der Energieeffizienz stehen kann wird ein starkes und flexibles Werkzeug benötigt. Die zenon Produktfamilie verfügt über dieses Know-how. Dank der Fähigkeit, Daten von jedem Ort der Produktion zu sammeln und an jedem Ort zur Verfügung stellen zu können wird der Weg für transparente Informationen über die gesamte Anlage hinweg bereitet. Systeme werden über die umfassende Kommunikationsplattform verknüpft. Danach können die Daten analysiert und gezielte Informationen dargestellt werden.

Energiemanagement ist kein Glücksspiel. Eine Strategie auf der Grundlage der zenon-Technologie nimmt das Risiko aus der kontinuierlichen Verbesserungsstrategie, durch ständige Messungen und Feedback all Ihrer Energieeffizienz-Indikatoren, so dass der gegenwärtige Aktionsplan zu fortschreitendem Erfolg verhilft.