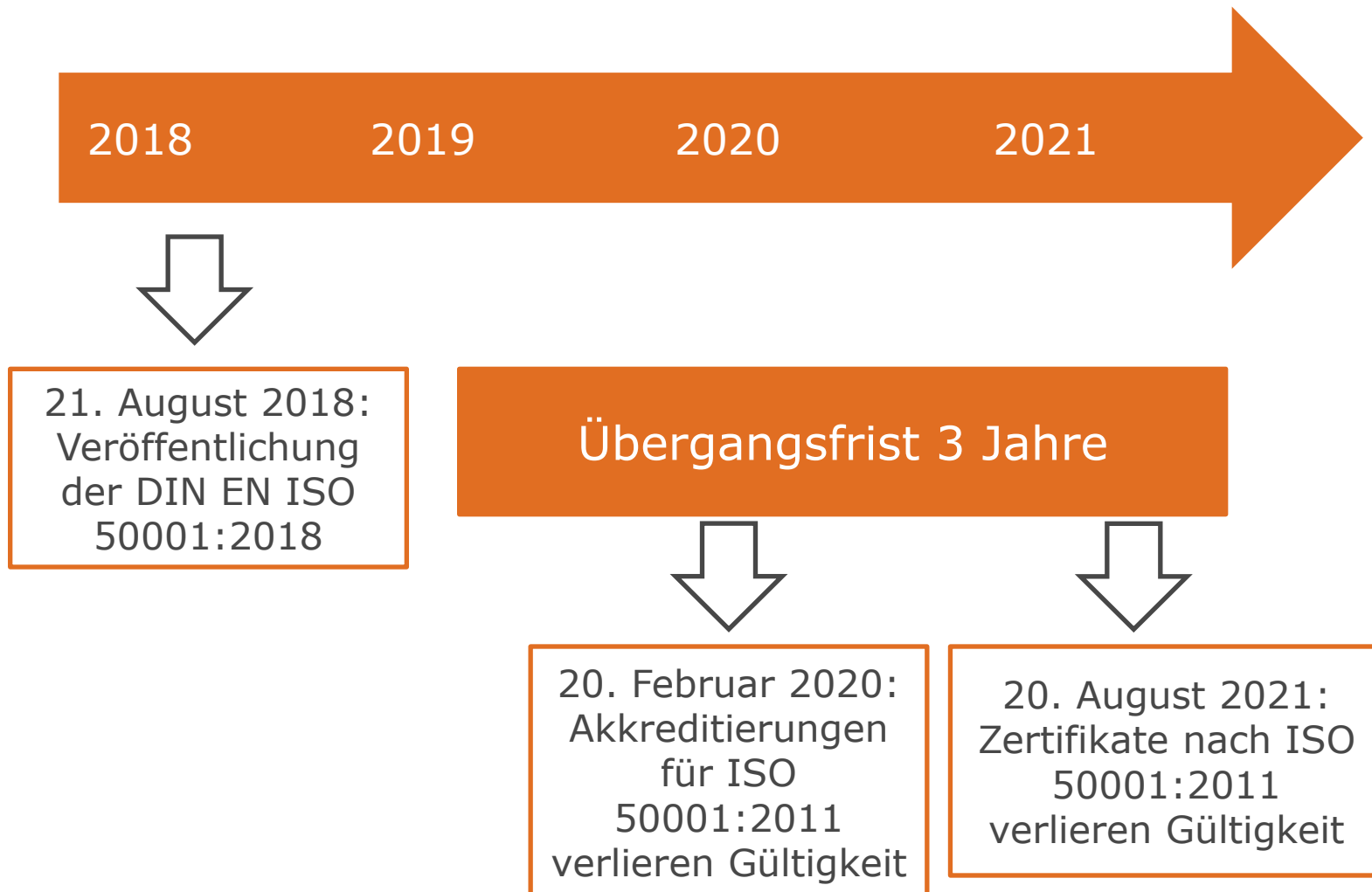


# Die neue ISO 50001 – Wesentliche Änderungen

Arqum GmbH  
München, den 10. Januar 2019



# Übergangszeitraum ISO 50001



# ISO 50001:2018

## Zeitpunkt der Veröffentlichung und Fristen

- Bereits nach ISO 50001:2011 zertifizierte Organisationen, können Umstellung auf ISO 50001:2018 im Rahmen von Überwachungs-, Re-Zertifizierungs-, oder Sonder-Audits vollziehen.
- Mindestaufwand beträgt hierfür 1 Audittag (größere oder risikoreichere Organisationen höher)
- Voraussetzung: Zertifizierungsstelle wird nicht gewechselt.

# Neue Normstruktur – High level structure ISO 50001

**ALT**

## ISO 50001:2011

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Normative Verweisung
- 3 Begriffe
- 4 Anforderungen an ein EnMS
  - 4.1 Allgemeine Anforderungen
  - 4.2 Verantwortung des Managements
  - 4.3 Energiepolitik
  - 4.4 Energieplanung
  - 4.5 Einführung und Umsetzung
  - 4.6 Überprüfung
  - 4.7 Managementbewertung

**NEU**

## ISO 50001:2018

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Normative Verweisung
- 3 Begriffe
- 4 Kontext der Organisation
- 5 Führung
- 6 Planung
- 7 Unterstützung
- 8 Betrieb
- 9 Bewertung der Leistung
- 10 Verbesserung

# ISO 50001:2018

## Begriffe (Kapitel 3)

- Statischer Faktor: „identifizierter Faktor, der die energiebezogene Leistung beeinflusst und sich nicht routinemäßig verändert.“ (z.B. Größe der Einrichtung, Anzahl der Schichten, ...)
- Relevante Variable: „quantifizierbarer Faktor, der die energiebezogene Leistung beeinflusst und sich routinemäßig ändert.“ (z.B. Wetter, Betriebsbedingungen wie Lichtstärke, ...)
- Normalisierung: „Modifizierung von Energiedaten, um Änderungen zu berücksichtigen, um den Vergleich der energiebezogenen Leistung unter gleichwertigen Bedingungen zu ermöglichen.“
- Insgesamt wurden 13 zusätzliche Begriffe definiert

# ISO 50001:2018

## Kontext der Organisation und Interessierte Parteien (Kapitel 4.1 und 4.2)

- Wie in der ISO 9001 und ISO 14001 Revision wird der Kontext der Organisation (in welchem Umfeld steht das Unternehmen / die Organisation?) in der Normrevision aufgegriffen
- Erwartungen von interessierten Parteien wurden einbezogen
- Die Erwartungen der interessierten Parteien (Kunden, Mitarbeiter, Zulieferer, Behörden, Nachbarn...) müssen bewertet werden und entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden
- Nicht neu aber jetzt Kapitel 4: Zugang zu relevanten rechtlichen und sonstigen Anforderungen bezogen auf Energienutzung und Energieeffizienz sicherstellen und bestimmen, ob/wie diese anwendbar sind, relevante Anforderungen berücksichtigen

# 4.1 Verstehen der Organisation und ihres Kontextes

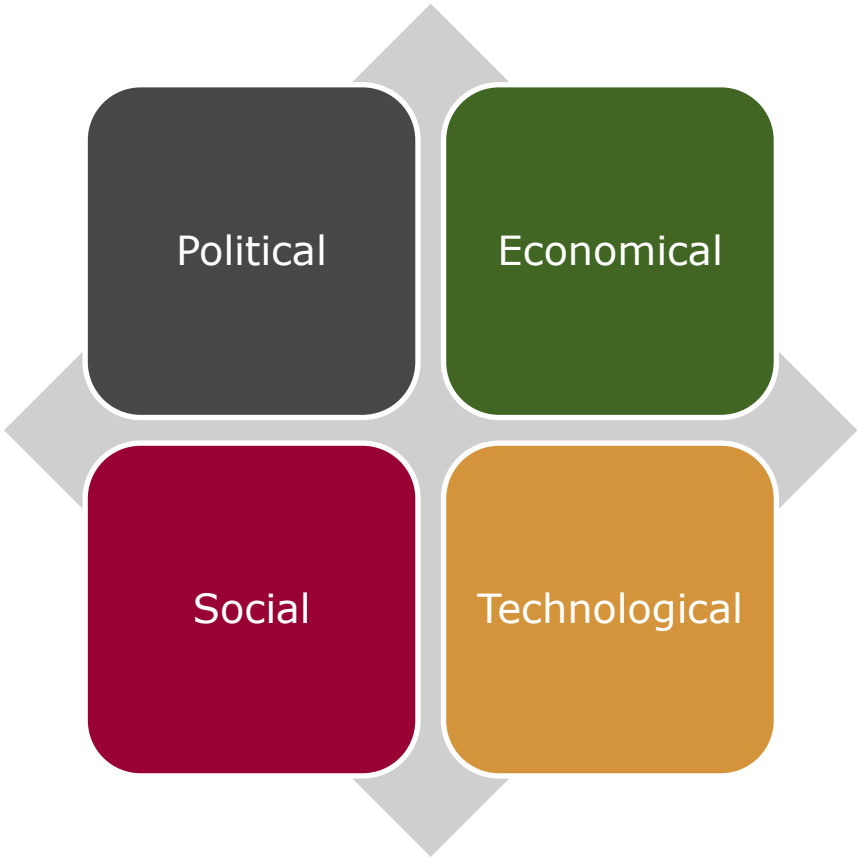
## Beispiel P E S T

Gesetzgebung

Klima-Strategie

Image / Reputation

Bewusstsein



E-Einsparung

CO<sub>2</sub>-Minimierung

Schonung der Ressourcen

E-Preisentwicklung

Versorgung

Wartung / Messtechnik

# 4.2 Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen interessierter Parteien

## Beispiel Interessierte Parteien



Welche Anforderungen haben die Parteien?

Wie kann das Unternehmen darauf reagieren?



# ISO 50001:2018

## Festlegen des Anwendungsbereichs (Kapitel 4.3)

- Bei der Definition des Anwendungsbereichs muss folgendes berücksichtigt werden:
  - Die unter 4.1 benannten externen und internen Themen
  - Die unter 4.2 genannten Anforderungen der interessierten Parteien sowie der bindenden Verpflichtungen
- Innerhalb des Anwendungsbereichs darf keine Energiequelle ausgeschlossen werden

# ISO 50001:2018

## Energiemanagementsystem (Kapitel 4.4)

- Verstärkter Fokus auf die Prozesse und Wechselwirkungen im Unternehmen
- Erforderliche Prozesse können bei unterschiedlichen Organisationen differieren aufgrund von
  - Größe
  - Art der Tätigkeiten, Prozesse, Produkte, Dienstleistungen
  - Komplexität der Prozesse und deren Wechselwirkungen
  - Kompetenz des Personals
- Verpflichtung zur fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung wird nun wesentlich deutlicher formuliert

# ISO 50001:2018

## Verantwortung der Obersten Leitung (Kapitel 5.1, 5.3 und 7.1)

- Die Anforderungen an das Management wurden ausgedehnt: Die oberste Leitung muss sicherstellen (ist verantwortlich), dass das EnMS seine geplanten Ergebnisse erreicht
- Verstärkte Verantwortung der Geschäftsführung und weiterer Führungskräfte für die Integration des EnMS in die Prozesse und strategische Ausrichtung des Unternehmens
- Wie in der ISO 9001 und ISO 14001 Revision wird der Beauftragte nicht mehr explizit genannt
- Für die operativen Inhalte des EnMS ist das sog. Energiemanagement-Team verantwortlich (kann auch nur 1 Person sein; Verbindung zu ISO 50003 und effektivem Personal)

# ISO 50001:2018

## Risiken und Chancen (Kapitel 6.1)

- Thema Risiken und Chancen wurde auch in die ISO 50001 integriert (siehe ISO 9001 und ISO 14001 Revision)
- Neue Pflicht: Risiken/Chancen ermitteln und Ergebnisse in Energieplanung einbeziehen.
- Risiken/Chancen hinsichtlich:
  - Funktion des EnMS
  - Verhinderung unerwünschter Auswirkungen
  - Zielerreichung des EnMS
  - Verbesserung des EnMS und der energiebezogenen Leistung

# ISO 50001:2018

## Ziele und Energieziele (Kapitel 6.2)

Unterscheidung zwischen „strategischen Zielen“ und „operativen Zielen“ wird in der Revision durch „Ziele“ und „Energieziele“ ersetzt

### Voraussetzungen für die Ziele und Energieziele:

- Übereinstimmung mit Energiepolitik
- Messbarkeit
- Berücksichtigung von SEUs
- Berücksichtigung von Chancen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung
- Überwachung
- Bekanntmachung
- Aktualisierung

➤ **Pflicht, quantifizierbare Energieziele abzuleiten**

# ISO 50001:2018

## Ziele und Energieziele (Kapitel 6.2)

Unterscheidung zwischen „strategischen Zielen“ und „operativen Zielen“ wird in der Revision durch „Ziele“ und „Energieziele“ ersetzt

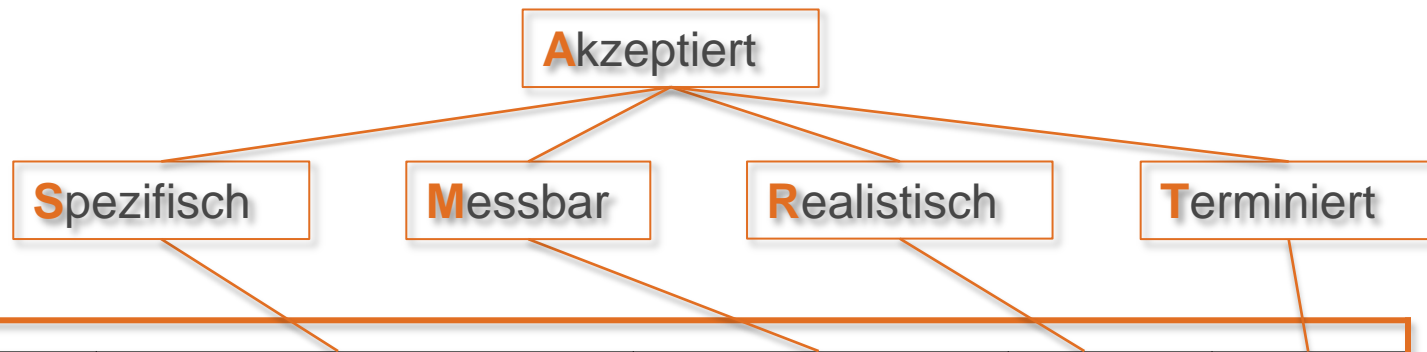
### Voraussetzungen für die Ziele und Energieziele:

- Übereinstimmung mit Energiepolitik
- Messbarkeit
- Berücksichtigung von SEUs
- Berücksichtigung von Chancen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung
- Überwachung
- Bekanntmachung
- Aktualisierung

➤ **Pflicht, quantifizierbare Energieziele abzuleiten**

# 6.2 Ziele, Energieziele und Planung zu deren Erreichung

## Ziele: Zieldefinition: SMART - Methode



Strategische Ziele					
Ifd. Nummer	Bereich	Formulierung des strategischen Ziels	Messgröße(n) bzw. Kennzahl (wenn relevant)	Zielwert (wenn relevant)	Zeithorizont (bis wann?)
1	Produktion	Halten d. EnPI-Wertes d. en. Ausgangsbasis	Strom Gesamtverbrauch pro Verbrauchsmenge Papier	0,35	Ende 2019
2	Technik	Aufbau eines Monitoringsystems - Umsetzung des Messstellenausbauplans		100%	Ende 2019
3	Produktion	Sensibilisierung der Mitarbeiter hinsichtlich Energiemanagement	Anzahl geschulter Mitarbeiter		kontinuierlich

# ISO 50001:2018

## Energetische Bewertung (Kapitel 6.3)

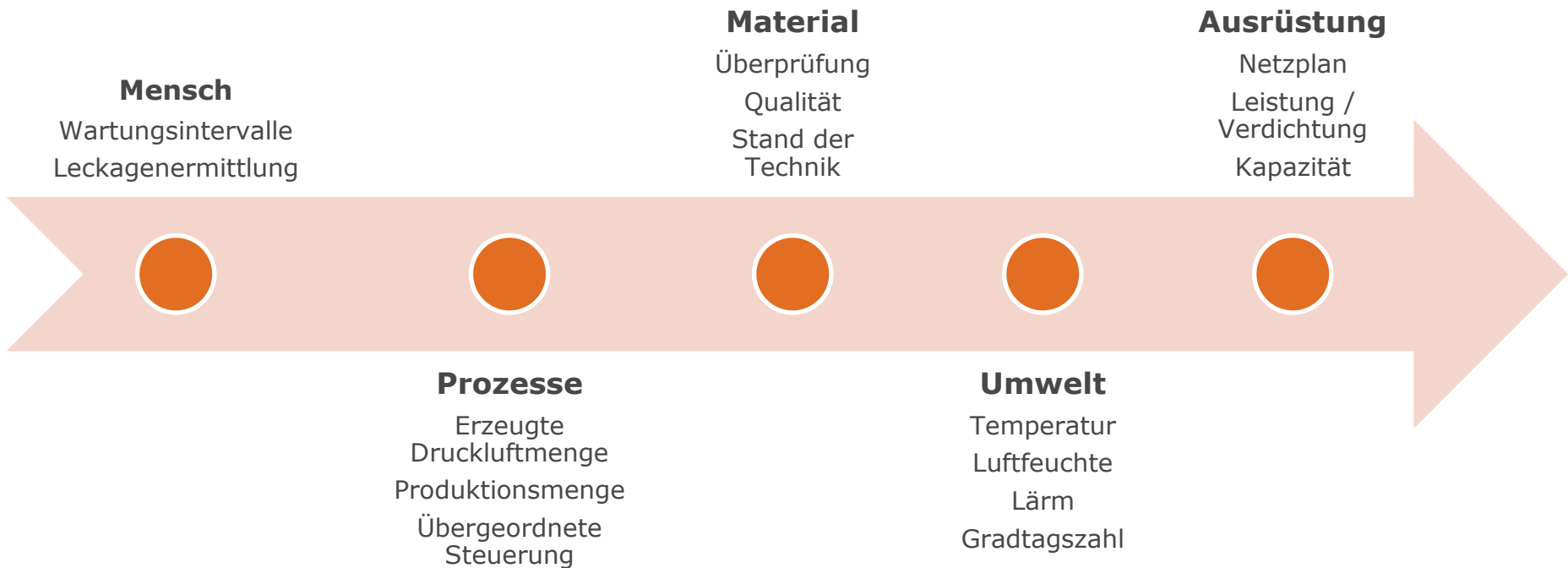
Präzisierung der Energetischen Bewertung:

- für jeden SEU müssen folgende Punkte umgesetzt werden:
  - Bestimmen von relevanten Variablen
  - Aktuelle energiebezogene Leistung bestimmen
  - Personen mit Einfluss auf SEU ermitteln
- Chancen zur Verbesserung müssen bestimmt und priorisiert werden
- Künftiger Energieeinsatz muss bestimmt werden



# 6.3 Energetische Bewertung

## Beispiel: Ermittlung der Einflüsse



# ISO 50001:2018

## Energieleistungskennzahlen (EnPI) (Kapitel 6.4)

- Festlegung angemessener EnPIs
- Nachweis zur Verbesserung der energiebezogenen Leistungen anhand von EnPIs darstellen
- Ergebnisse mit Ausgangsbasis vergleichen
- Relevante statische Faktoren und Variablen müssen ermittelt und bei signifikantem Einfluss berücksichtigt werden (Normalisierung)

# ISO 50001:2018

## Energetische Ausgangsbasis (Kapitel 6.5)

- Die EnB(s) muss einen kontinuierlichen Vergleich der Daten unter gleichen Bedingungen ermöglichen.
- Die EnB(s) muss angepasst werden, wenn
  - EnPIs nicht länger die energiebezogene Leistung widerspiegeln
  - Es wesentliche Veränderungen der statischen Faktoren gab
  - Es ein vorbestimmtes Verfahren dazu gibt

### Wichtig:

Wenn sich relevante Variablen wesentlich auf die energiebezogene Leistung auswirken, müssen EnPI(s) und entsprechende EnB(s) bereinigt werden, um die Änderungen der energiebezogenen Leistung vergleichen zu können.

# ISO 50001:2018

## Planung der Energiedatensammlung (Kapitel 6.6)

Präzisierung des Plans zur Energiedatenerfassung mit Hilfe eines Messplans/Messkonzeptes

- Folgende dokumentierte Information zu den Daten muss vorliegen (Plan für die Energiemessung):
  - relevante Variablen bzgl. SEU
  - Energieverbrauch bzgl. SEU und der Organisation
  - Betriebsmerkmale bzgl. SEU
  - statische Faktoren (falls zutreffend)
  - festgelegte Daten aus Aktionsplänen
- Daten müssen genau und wiederholbar sein, regelmäßig überprüft und aktualisiert werden
- Aufzeichnungen zu Messung, Überwachung, Genauigkeit und Wiederholbarkeit müssen aufbewahrt werden

# ISO 50001:2018

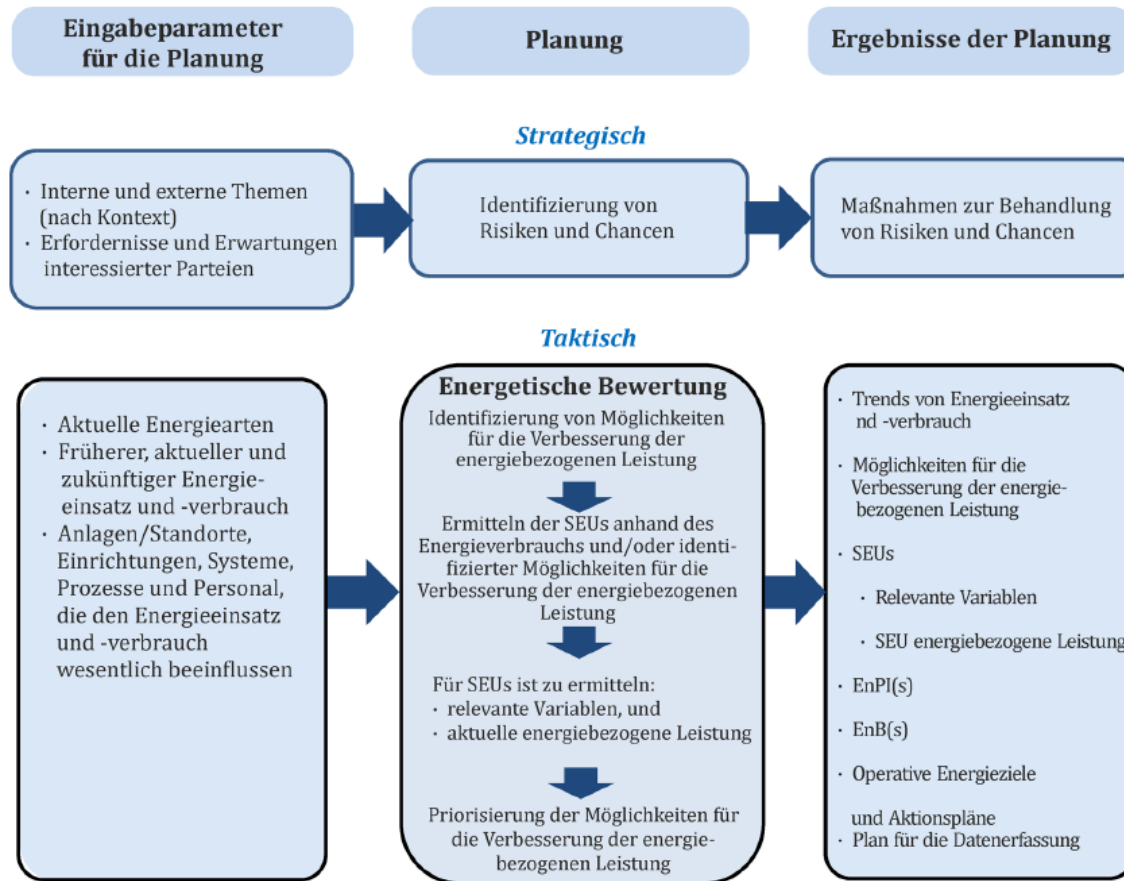


Bild A.2 — Energetischer Planungsprozess

# ISO 50001:2018

## Kompetenz (Kapitel 7.2)

- Vermittlung der Kompetenzen für unter Aufsicht des Betriebs tätiges Personal mit Einfluss auf Energieverbrauch
- Kompetenz  $\neq$  Qualifikation
- Kompetenz = Anwendung von Wissen in der Praxis
- Relevant: Ermittlung der Kompetenzen, Ableitung der entsprechenden Maßnahmen zur Herstellung und Aufrechterhaltung der Kompetenz und Maßnahmen zur Überwachung

# ISO 50001:2018

## Bewusstsein (Kapitel 7.3)

Höhere Bedeutung durch eigenes Kapitel für die Bewusstseinsbildung für Energieeffizienz

## Kommunikation (Kapitel 7.4)

- Analog zur ISO 9001 und 14001 muss im Bereich der Kommunikation anhand der Stakeholderanalyse ein Kommunikationskonzept erstellt werden
- Erforderliche Kriterien des Konzeptes:
  - Worüber
  - Wann
  - Mit wem
  - Wie
  - Wer

# ISO 50001:2018

## Dokumentierte Information (Kapitel 7.5)

- Wie auch in der ISO 9001:2015 wird nicht mehr von Dokumentation und Aufzeichnung gesprochen, sondern beides mit „dokumentierter Information“ zusammengefasst
- Inhaltlich ändert sich hierdurch wenig, explizit zu dokumentierende und festzuhaltende Elemente der ISO 50001 werden weiterhin explizit als solche genannt („muss dokumentieren“, „muss aufgezeichnet werden“)



# ISO 50001:2018

## Ausgelagerte Prozesse (Kapitel 8.1)

Es muss sichergestellt werden, dass ausgegliederte SEUs bzw. mit SEUs in Zusammenhang stehende Prozesse gesteuert werden

*„3.3.9 ausgliedern: eine Vereinbarung treffen, bei der eine externe Organisation einen Teil einer Funktion oder eines Prozesses einer Organisation wahrnimmt bzw. durchführt.“*

*Während sich eine externe Organisation außerhalb des Anwendungsbereichs befindet, liegt die ausgegliederte Funktion oder der ausgegliederte Prozess im Rahmen des Anwendungsbereichs.“*

# ISO 50001:2018

## Beschaffung (Kapitel 8.3)

Konkretere Anforderungen:

- Bei der Beschaffung von Gütern und DL mit wesentlichem Einfluss auf die energiebezogene Leistung: Kriterien für die Bewertung der Gesamtenergieeffizienz während der geplanten oder erwarteten Betriebslebensdauer sind festzulegen.
- Bei Beschaffungen mit Auswirkung auf SEUs müssen Lieferanten informiert werden, dass Energieeffizienz eines der Bewertungskriterien ist.
- Spezifikationen für Energieeffizienz bei der Beschaffung energierelevanter Güter und DL muss wo zutreffend übermittelt werden.

# ISO 50001:2018

## Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung der energiebezogenen Leistung und des EnMS (Kapitel 9.1)

- Überwachung, Messung, Analyse mindestens zu folgendem:
  - Wirksamkeit von Aktionsplänen
  - EnPIs/Abgleich mit EnB(s)
  - Betrieb der SEUs
  - Abgleich aktueller/erwarteter Energieverbrauch
  - Methoden zur Überwachung, Messung und Analyse
  - Wann die Überwachung und Messung durchzuführen ist
  - Wann die Ergebnisse der Überwachung und Messung zu analysieren und zu bewerten sind
- Die Verbesserung der energiebezogenen Leistung muss durch Vergleiche der EnPI-Werte mit der/den entsprechenden EnB(s) bewertet werden!

# ISO 50001:2018

## Internes EnMS Audit (Kapitel 9.2)

- Es wird ein explizites Auditprogramm gefordert, sowie eine Beschreibung der Häufigkeit von Audits, sowie der Auditmethoden
- Eine stärkere Orientierung an der ISO 19011 ist erkennbar
- Eine Aussage zum Status der kontinuierlichen Verbesserung der energiebezogenen Leistung muss enthalten sein

# ISO 50001:2018

## Managementbewertung (Kapitel 9.3)

- Das Management-Review wird fortan als „Managementbewertung“ bezeichnet
- Inhaltliche Änderungen: die oberste Leitung wird über den Stand des Energiemanagementsystems informiert, der zusätzlich umfasst:
  - Veränderung von internen und externen Themen
  - Risiken & Chancen
  - Verbesserung der energiebezogenen Leistung (EnPIs und ENB(s))
  - Maßnahmen zur fortlaufenden Verbesserung müssen in der Bewertung enthalten sein

# Neuerungen ISO 50001:2018

Regelungen und neue Normstruktur



# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
Einleitung	0 Einleitung	Keine wesentlichen Änderungen
1 Anwendungsbereich	1 Anwendungsbereich	Keine wesentlichen Änderungen
2 Normative Weisung	2 Normative Weisung	Keine wesentlichen Änderungen

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
3 Begriffe	3 Organisations- bezogene Begriffe	Es sind 42 und somit 13 zusätzliche Begriffe definiert Ordnung der Begriffe nach thematischem Kontext
Keine Anforderungen	4 Kontext der Organisation	Nur Titel
Keine Anforderungen	4.1 Verstehen der Organisation und ihres Kontextes	<b>Bestimmung von internen und externen Themen</b> , die sich auf das EnMS auswirken können. Berücksichtigung der Ergebnisse aus der energetischen Bewertung.
Keine Anforderungen	4.2 Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen interessierter Parteien	<b>Bestimmung von interessierten Parteien</b> und deren Erfordernisse und Erwartungen an das EnMS. Pflicht zur Bewertung dieser Erwartungen und Ableitung von Maßnahmen  <b>Nicht neu aber an dieser Stelle:</b> Zugang zu relevanten rechtlichen und sonstigen Anforderungen bezogen auf Energienutzung und Energieeffizienz sicherstellen und bestimmen, ob/wie diese anwendbar sind, relevante berücksichtigen



# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
1 Anwendungsbereich	4.3 Festlegen des Anwendungsbereichs und der Grenzen des Energiemanagementsystems	<b>Zusätzlich Berücksichtigung der in 4.1 und 4.2 identifizierten Aspekte und Anforderungen.</b>
4.1 Allgemeine Anforderungen	4.4 Energiemanagementsystem	<b>Verstärkter Fokus auf die Prozesse und Wechselwirkungen im Unternehmen</b>  <b>Verpflichtung zur fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung wesentlich deutlicher formuliert</b>
4.2 Verantwortung des Managements	5 Führung	Nur Titel

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.2.1 Top-Management 4.2.2 Beauftragter des Managements	5.1 Führung und Verpflichtung	Oberste Leitung ist verantwortlich für die Erreichung der geplanten Ergebnisse. <b>Verstärkte Verantwortung</b> der Geschäftsführung und Führungskräfte für die Integration des EnMS in Prozesse und in die strategische Ausrichtung des Unternehmens.
4.3 Energiepolitik	5.2 Energiepolitik	Anpassung an Zweck und Kontext der Organisation <b>Einbindung von Energiezielen</b>
4.2.1 Top-Management 4.2.2 Beauftragter des Managements	5.3 Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse in der Organisation	Klar definierte Rollen, Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten. <b>Bestellung Managementbeauftragte(r) nicht mehr explizit gefordert, dafür konkretere Forderung nach Energiemanagement-Team und dessen Aufgaben</b>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
<b>ISO 50001:2011</b>	<b>ISO 50001:2018</b>	
4.4 Energieplanung	6 Planung	Nur Titel
Keine Anforderungen	6.1 Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Chancen	<p><b>Risiken/Chancen ermitteln und Ergebnisse in Energieplanung einbeziehen.</b></p> <p>Risiken/Chancen mit Auswirkungen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbesserung des EnMS und der energiebezogenen Leistung</li> <li>– unerwünschte Auswirkungen</li> <li>– Zielerreichung des EnMS</li> </ul>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.4.6 Strategische und operative Energieziele sowie Aktionspläne zum Energiemanagement	6.2 Ziele und Energieziele und Planung zu deren Erreichen	<p>Bei Energiezielen berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übereinstimmung mit Energiepolitik</li> <li>- Messbarkeit</li> <li>- <b>Berücksichtigung von SEUs</b></li> <li>- <b>Berücksichtigung von Chancen</b> zur Verbesserung der Energieeffizienz</li> <li>- Überwachen, bekannt machen, aktualisieren</li> </ul>
4.4.3 Energetische Bewertung	6.3 Energetische Bewertung („energy review“)	<p>Aktuellen und vergangenen Energieeinsatz sowie SEUs bestimmen</p> <p><b>Präzisierung der Energetischen Bewertung: für jeden SEU:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bestimmen von relevanten Variablen</li> <li>– Aktuelle energiebezogene Leistung bestimmen</li> <li>– Personen mit Einfluss auf SEU ermitteln</li> </ul> <p>Chancen zur Verbesserung bestimmen/priorisieren            Künftigen Energieeinsatz bestimmen            Bewertung regelmäßig aktualisieren, v.a. nach relevanten Veränderungen</p>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.4.5 Energieleistungskennzahlen	6.4 Energieleistungskennzahlen	<p>Verbesserung der energiebezogenen Leistungen anhand von angemessenen EnPIs darstellen, Ergebnisse mit Ausgangsbasis vergleichen.</p> <p><b>Relevante statische Faktoren und Variablen ermitteln und bei signifikantem Einfluss berücksichtigen (Normalisierung der EnPIs)</b></p>
4.4.4 Energetische Ausgangsbasis	6.5 Energetische Ausgangsbasis	<p><b>Konkretisierung der Anforderungen an die EnB:</b>            EnB(s) muss kontinuierlichen Vergleich der Daten unter gleichen Bedingungen ermöglichen.            Wenn relevante Variablen die Energieeffizienz erheblich beeinflussen, müssen EnPI-Werte und EnBs <b>normalisiert</b> werden um Änderungen der energiebezogenen Leistung vergleichen zu können.</p> <p>EnB(s) anpassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenn EnPIs nicht länger energiebezogene Leistung widerspiegeln</li> <li>– Bei wesentlichen Veränderungen der statischen Faktoren</li> <li>– Das dazu festgelegte Verfahren es erfordert</li> </ul>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.6.1 Überwachung, Messung und Analyse	6.6 Planung der Energiedaten- erhebung	<b>Präzisierung des Plans zur Energiedaten- erfassung mit Hilfe eines Messplans/Messkonzepts.</b> Der Plan muss folgende Daten enthalten: <ul style="list-style-type: none"><li>– relevante Variablen bzgl. SEU</li><li>– Energieverbrauch bzgl. SEU und der Organisation</li><li>– Betriebsmerkmale bzgl. SEU</li><li>– statische Faktoren (falls zutreffend)</li><li>– Daten die für Aktionspläne benötigt werden</li></ul>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.6.1 Überwachung, Messung und Analyse	6.6 Planung der Energiedaten- erhebung	<p><b>Präzisierung des Plans zur Energiedaten- erfassung mit Hilfe eines Messplans/Messkonzepts.</b></p> <p>Der Plan muss folgende Daten enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– relevante Variablen bzgl. SEU</li> <li>– Energieverbrauch bzgl. SEU und der Organisation</li> <li>– Betriebsmerkmale bzgl. SEU</li> <li>– statische Faktoren (falls zutreffend)</li> <li>– Daten die für Aktionspläne benötigt werden</li> </ul>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.5 Einführung und Umsetzung	7 Unterstützung	Nur Titel
4.5 Einführung und Umsetzung 4.2.1 Top-Management	7.1 Ressourcen	Keine wesentlichen Änderungen
4.5.2 Fähigkeiten, Schulungen und Bewusstsein	7.2 Kompetenz	<p><b>Vermittlung der Kompetenzen für unter Aufsicht des Betriebs tätiges Personal mit Einfluss auf Energieverbrauch</b></p> <p>Ableitung von Maßnahmen zur Herstellung und Aufrechterhaltung der Kompetenz (Kompetenz ≠ Qualifikation; Kompetenz = Anwendung von Wissen in der Praxis)</p>



# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.5.2 Fähigkeiten, Schulungen und Bewusstsein	7.3 Bewusstsein	Höhere Bedeutung durch eigenes Kapitel für die Bewusstseinsbildung für Energieeffizienz
4.5.3 Kommunikation	7.4 Kommunikation	<b>Klarere Festlegung der internen und externen Kommunikationswege</b> d.h. wer, worüber, wann, mit wem und wie kommuniziert
4.5.4 Dokumentation 4.6.5. Lenkung von Dokumenten	7.5 Dokumentierte Information	Nur Titel  Der Ausdruck "dokumentierte Information" ersetzt die früheren Ausdrücke "Dokumente" und "Aufzeichnungen".

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.5.4 Dokumentation 4.6.5. Lenkung von Dokumenten	7.5.1 Allgemeines	Mehr Spielraum zur Entscheidung, welche Dokumentation notwendig ist
4.5.4 Dokumentation 4.6.5. Lenkung von Dokumenten	7.5.2 Erstellen und Aktualisieren	Keine wesentlichen Änderungen
4.5.4 Dokumentation 4.6.5. Lenkung von Dokumenten	7.5.3 Lenkung dokumentierter Information	Keine wesentlichen Änderungen

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.5 Einführung und Umsetzung	8 Betrieb	Nur Titel
4.5.5 Ablaufenkung	8.1 Betriebliche Planung und Steuerung	Ablaufenkung energierelevanter Prozesse <b>Ausgelagerte SEUs</b> oder auf ihre SEUs bezogene Prozesse bewerten und ggf. steuern.
4.5.6 Auslegung	8.2 Auslegung	Keine wesentlichen Änderungen (Berücksichtigung der Energieeffizienz bei der Planung von Investitionen)

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
4.5.7 Beschaffung von Energiedienstleistungen, Produkten, Einrichtungen und Energie	8.3 Beschaffung	<p><b>Konkretere Anforderungen:</b>            Bei der Beschaffung von Gütern und DL mit wesentlichem Einfluss auf die Energieeffizienz: Kriterien für die Bewertung der Gesamtenergieeffizienz während der geplanten oder erwarteten Betriebslebensdauer festlegen.            Lieferanten informieren, dass Energieeffizienz eines der Bewertungskriterien ist.            Spezifikationen für Energieeffizienz bei der Beschaffung energierelevanter Güter und DL übermitteln.</p>
4.6 Überprüfung der Leistung	9 Bewertung der Leistung	Nur Titel
4.6.1 Überwachung, Messung und Analyse	9.1 Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung der energiebezogenen Leistung und des EnMS	<p><b>Konkretisierung des Messkonzepts:</b> was muss wann wie oft wie gemessen und analysiert werden. Überwachung, Messung, Analyse zu folgendem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirksamkeit von Aktionsplänen</li> <li>- EnPIs/Abgleich mit EnB(s)</li> <li>- <b>Betrieb der SEUs</b></li> <li>- Abgleich aktueller/erwarteter Energieverbrauch</li> </ul>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
<b>ISO 50001:2011</b>	<b>ISO 50001:2018</b>	
4.6.2 Bewertung der Rechtskonformität	9.2.1 Bewertung d. Einhaltung von Verpflichtungen	Keine wesentlichen Änderungen (Einhaltung der gesetzlichen und sonstigen Anforderungen (siehe 4.2) in Bezug auf Energieeffizienz, Energieverbrauch, Energieverbrauch und EnMS bewerten.)
4.6.3 Interne Auditierung des EnMS	9.2 Internes EnMS-Audit	<p>Berücksichtigung der Anforderungen der Organisation an das EnMS            Planung eines detaillierten Auditprogramms mit Festlegung von Auditmethoden und Häufigkeit von Audits.</p> <p><b>Eine Aussage zum Status der kontinuierlichen Verbesserung der energiebezogenen Leistung muss enthalten sein.</b></p>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
<b>ISO 50001:2011</b>	<b>ISO 50001:2018</b>	
4.7 Managementbewertung (Management-Review) 4.7.1 Allgemeines 4.7.2 Eingangsparameter für das Management-Review 4.7.3 Ergebnisse des Management-Reviews	9.3 Managementbewertung	<b>Einbezug der Veränderungen von internen und externen Themen, sowie Risiken und Chancen bei der Bewertung.            Maßnahmen zur fortlaufenden Verbesserung müssen in der Bewertung enthalten sein.</b>

# Neuerungen der ISO 50001:2018

Kapitel		Neuerung
ISO 50001:2011	ISO 50001:2018	
	10 Verbesserung	Nur Titel
4.6.4 Nicht-konformitäten, Korrekturen, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen	10.1 Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen	Der Begriff Vorbeugemaßnahmen wurde gestrichen.
Keine Anforderung	10.2 Fortlaufende Verbesserung	Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit des EnMS muss fortlaufend verbessert werden sowie die energiebezogene Leistung.

# To-Dos #1

- GAP-Analyse: Abgleich der neuen Forderungen mit bestehendem Managementsystem
- Analyse des Umfelds und interessierten Parteien: zu berücksichtigende Aspekte und Erwartungen
- Politik auf Vollständigkeit prüfen (Kontext, Ziele)
- Verantwortlichkeiten und Energieteam geregelt?
- (Aktualisierte) Analyse der energiebezogenen Risiken und Chancen
- Einführung eines Verfahrens zur Berücksichtigung von Chancen und Risiken aus den diversen Analysen
- Festlegung und präzisere Bewertung der SEUs und damit verbundener Variablen, EnPIs und EnBs
- Konkretisierung Messplan
- Ermittlung und Gewährleistung der notwendigen Kompetenzen



# To-Dos #2

- Konkretisierung des Kommunikationskonzepts
- TCO-Analyse bei der Beschaffung, Anforderungen an die Beschaffung energierelevanter Güter konkretisieren
- Ergänzung des Managementreviews: u.a. Aussage zur Entwicklung der Leistung und zur Einhaltung von Vorschriften

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Arqum GmbH  
Dr. Uwe Götz  
Leonrodstr. 54  
80636 München

Telefon: 089/12109940  
E-Mail: [uwe.goetz@arqum.de](mailto:uwe.goetz@arqum.de)



[www.arqum.de](http://www.arqum.de)