Mittelstand-Digital
Zentrum
Franken

ISO 50005 in der Praxis

Schritt für Schritt zum Energiemanagementsystem für KMU

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital

Vorwort

Steigende Energiekosten, wachsende Anforderungen an Nachhaltigkeit und neue gesetzliche Rahmenbedingungen stellen viele kleine und mittlere Unternehmen vor die Herausforderung, sich intensiver mit ihrem Energieverbrauch auseinanderzusetzen. Gleichzeitig fehlen im betrieblichen Alltag häufig Zeit, personelle Ressourcen oder das notwendige Know-how, um ein Energiemanagement systematisch aufzubauen.

Mit der DIN EN ISO 50005 sowie den vom Umweltbundesamt (UBA) entwickelten und kostenfrei verfügbaren Factsheets und Arbeitshilfen stehen Unternehmen bereits hochwertige Hilfsmittel für den Einstieg in ein Energiemanagement zur Verfügung. Die ISO 50005 verfolgt dabei das Ziel, insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen den schrittweisen Aufbau eines Energiemanagementsystems zu erleichtern. Sie soll die ISO 50001 nicht ersetzen, sondern den Einstieg in ein systematisches Energiemanagement ermöglichen.

In zahlreichen Gesprächen und Projekten mit kleinen und mittleren Unternehmen hat sich jedoch immer wieder gezeigt, dass trotz dieser wertvollen Grundlagen häufig dieselben Fragen gestellt werden:

Wo beginnen wir? Welche Schritte kommen zuerst? Welche Arbeitshilfe benötigen wir an welcher Stelle? Und wie entsteht daraus ein funktionierendes Energiemanagementsystem?

Aus genau diesen Fragestellungen heraus entstand die Idee zu diesem Arbeitsheft.

Im Rahmen eines Digitalisierungsprojekts des Mittelstand-Digital Zentrums Franken wurde das Arbeitsheft gemeinsam mit einem mittelständischen Unternehmen aus Weißenburg entwickelt. Ziel war es nicht, die bestehenden UBA-Unterlagen zu ersetzen oder die ISO 50005 neu zu interpretieren. Vielmehr sollte ein Praxisnavigator entstehen, der die Anforderungen der ISO 50005 sowie die Factsheets und Arbeitshilfen des Umweltbundesamtes zu einem verständlichen und nachvollziehbaren Umsetzungsprozess verbindet.

Entstanden ist dieses praxisorientierte Arbeitsheft, das Unternehmen Schritt für Schritt durch die Einführung eines Energiemanagementsystems führt und die UBA-Factsheets und Arbeitshilfen dafür gezielt einbindet. Es erklärt nicht nur, was zu tun ist, sondern auch wann, warum und mit welcher Arbeitshilfe der nächste Schritt erfolgt. Die einzelnen Module bauen aufeinander auf und führen die erarbeiteten Ergebnisse konsequent weiter. So entsteht nach und nach ein Energiemanagementsystem, das sich unmittelbar in den betrieblichen Alltag integrieren lässt.

Unser Ziel ist es, Unternehmen den Einstieg in das Energiemanagement zu erleichtern, Hemmschwellen abzubauen und sie dabei zu unterstützen, Energieeffizienz dauerhaft im Unternehmen zu verankern. Bereits mit kleinen, gut strukturierten Schritten können Transparenz geschaffen, Energieverbräuche besser verstanden und erste Energieeffizienzpotenziale erschlossen werden.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Einführung Ihres Energiemanagementsystems und hoffen, dass dieses Arbeitsheft Sie als Praxisnavigator sicher bei der Einführung Ihres Energiemanagementsystems begleitet.

Falls Sie weitergehende Fragen oder Unterstützungsbedarfe haben, wenden Sie sich an uns. Wir stehen gerne mit Rat und Tat mit unserem Mittelstand-Digital Zentrum Franken an Ihrer Seite.

Ihr

Projektteam des Mittelstand-Digital Zentrums Franken

Inhaltsverzeichnis

Vorwort		2
Einführung		4
MODUL 1 – Startschuss	Energiemanagement im Unternehmen verankern	7
MODUL 2 – Einbindung	Mitarbeitende einbinden und Informationen organisieren	24
MODUL 3 – Transparenz	Energieverbrauch erfassen und verstehen	41
MODUL 4 – Ermittlung	Energetische Bewertung durchführen	52
MODUL 5 – Vergleichbarkeit	Energieverbrauch mit Kennzahlen vergleichbar machen	63
MODUL 6 – Verbesserung	Energieziele festlegen und Maßnahmen planen	74
MODUL 7 – Umsetzung	Energieeffizienz im Betriebsalltag verankern	85
MODUL 8 - Überprüfung	Energieverbrauch prüfen und Verbesserungen ableiten	99
Schlusswort		110
Quellenverzeichnis		111
Haftungsausschluss		112
Impressum		113

Einführung

Herzlichen willkommen!

Die **DIN EN ISO 50005** ermöglicht kleinen und mittleren Unternehmen, Energiemanagement phasenweise einzuführen und dabei das eigene Tempo und die verfügbaren Ressourcen zu berücksichtigen. Dafür beschreibt sie zwölf Elemente eines Energiemanagementsystems mit jeweils vier Reifegraden. Die Reifegrade dienen nicht der Bewertung Ihres Unternehmens, sondern als Orientierung dafür, wie weit einzelne Themen bereits entwickelt sind und welche nächsten Schritte möglich sind. Damit können Sie mit den Strukturen und Ressourcen beginnen, die in Ihrem Unternehmen bereits vorhanden sind, und Ihr Energiemanagement nach und nach weiterentwickeln.

Ergänzend zur ISO 50005 hat das **Umweltbundesamt (UBA)** zu den zwölf Elementen Factsheets und praktische Arbeitshilfen entwickelt und zum kostenlosen Download bereitgestellt. Die Factsheets erklären die Anforderungen und Reifegrade genauer; die Arbeitshilfen unterstützen Sie bei der konkreten Bearbeitung und Dokumentation.

Das Mittelstand-Digital Zentrum Franken hat diesen Einstieg mit dem E-Learning „Der Weg zum Energiemanagement für KMU (ISO 50005)“ aufgegriffen. Es vermittelt die Grundlagen und zeigt einen möglichen Weg in das Energiemanagement. Dieses E-Learning bildete die Grundlage für die Modulstruktur dieses Praxisnavigators. Die acht Module folgen dabei nicht der Reihenfolge der zwölf ISO-Elemente, sondern bündeln die Themen entlang eines betrieblichen Umsetzungsprozesses. Mit diesem Arbeitsheft übertragen Sie diesen Weg auf Ihr eigenes Unternehmen und bearbeiten die einzelnen Schritte direkt in der Praxis.

Dieses **Arbeitsheft** richtet sich an Unternehmen, die noch kein strukturiertes Energiemanagement eingeführt haben oder ihren Einstieg systematischer gestalten möchten. Dabei verbindet es die Anforderungen der Norm mit den Factsheets, Arbeitshilfen und dem Arbeitsplan des Umweltbundesamtes zu einem verständlichen betrieblichen Arbeitsprozess.

Dieser Praxisnavigator unterstützt Sie dabei, die **Anforderungen bis Reifegrad 2** Schritt für Schritt umzusetzen. In den acht kommenden Modulen schaffen Sie die organisatorischen und fachlichen Grundlagen, erfassen und bewerten Ihre Energiedaten, entwickeln Ziele und Maßnahmen und beginnen damit, Energiemanagement in Ihren betrieblichen Alltag zu integrieren.

Dabei lernen Sie gleichzeitig, Ihren eigenen Stand einzuschätzen. Nach jedem Modul halten Sie im **UBA-Arbeitsplan** fest, welche Reifegrade Sie bereits erreicht haben und welche Schritte noch offen sind. Nach Abschluss der acht Module kennen Sie dieses Vorgehen so gut, dass Sie den Arbeitsplan selbstständig weiterführen können. Wenn Sie Ihr Energiemanagement anschließend weiterentwickeln möchten, nutzen Sie den Arbeitsplan als **persönliche Roadmap** für die nächsten Reifegrade – bis hin zu Reifegrad 4.

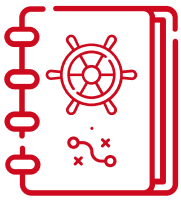
Für die Einführung Ihres Energiemanagementsystems arbeiten Sie mit vier aufeinander abgestimmten Bausteinen. Jeder davon hat eine eigene Funktion. Der Praxisnavigator führt Sie durch den Prozess; die übrigen Unterlagen unterstützen Sie dabei.

Vier Bausteine für Ihre Arbeit mit dem Praxisnavigator

1. Dieses Arbeitsheft

Dieses Arbeitsheft bildet den roten Faden Ihres Projekts. Es zeigt Ihnen,

- welcher Arbeitsschritt als Nächstes sinnvoll ist,
- warum dieser Schritt wichtig ist,
- welche vorhandenen Ergebnisse Sie weiterverwenden,
- welche Factsheets und Arbeitshilfen Sie benötigen,
- welches Arbeitsergebnis am Ende vorliegen soll und
- wie die einzelnen Arbeitsschritte zusammenhängen.



2. Die UBA-Factsheets

Zu jedem Element der ISO 50005 stellt das Umweltbundesamt ein Factsheet kostenfrei zur Verfügung. Die Factsheets erläutern die Anforderungen des jeweiligen ISO-Elements und vermitteln Hintergrundwissen. Sie müssen sie nicht vollständig lesen, um mit diesem Arbeitsheft arbeiten zu können.

Nutzen Sie die Factsheets insbesondere dann, wenn Sie einen Hintergrund besser verstehen, ein Thema vertiefen oder Ihr Energiemanagement später auf einen höheren Reifegrad weiterentwickeln möchten. In jedem Modul verweist das Arbeitsheft auf die Abschnitte, die für den jeweiligen Schritt relevant sind.

3. Die UBA-Arbeitshilfen

Die Arbeitshilfen des Umweltbundesamtes unterstützen Sie dabei, einzelne Arbeitsschritte zu bearbeiten und die Ergebnisse nachvollziehbar zu dokumentieren.

Viele Arbeitshilfen begleiten Sie über mehrere Module hinweg. Sie werden deshalb nicht einmalig vollständig ausgefüllt, sondern im Verlauf des Arbeitshefts gezielt ergänzt und weitergeführt. Das Arbeitsheft zeigt Ihnen jeweils, welche Arbeitshilfe jetzt benötigt wird, welche Inhalte Sie bearbeiten und wann Sie später wieder darauf zurückkommen.

4. Der UBA-Arbeitsplan

Der UBA-Arbeitsplan begleitet Sie parallel zum Praxisnavigator. Nach jedem Modul halten Sie dort fest, welche Reifegrade bereits erreicht sind, welche Themen noch offen oder bewusst zurückgestellt sind und welche Entwicklungsschritte als Nächstes sinnvoll sein können.

Nach Abschluss der acht Module haben Sie ausreichend Erfahrung gesammelt, um Ihren Stand selbstständig weiter zu beurteilen, Ziellevel festzulegen und den Arbeitsplan als persönliche Roadmap für die weitere Entwicklung Ihres Energiemanagementsystems fortzuführen.

Ihr Weg durch die acht Module

In acht Modulen bauen Sie Ihr Energiemanagement Schritt für Schritt auf. Dabei hat jedes Modul eine klare Funktion:

Modul	Was Sie in diesem Modul erreichen
Modul 1 Energiemanagement im Unternehmen verankern	Sie schaffen die organisatorische Grundlage: Die Geschäftsführung bestätigt den Start, eine Energiepolitik wird festgelegt und Verantwortlichkeiten, Energieteam und erste Ressourcen werden geklärt.
Modul 2 Mitarbeitende einbinden und Informationen organisieren	Sie binden die Mitarbeitenden ein, schaffen erste Strukturen für Kommunikation und Qualifizierung und organisieren die Unterlagen, die im weiteren Verlauf entstehen.
Modul 3 Energieverbrauch erfassen und verstehen	Sie führen vorhandene Energiedaten zusammen, betrachten Verbräuche und Kosten und erkennen erste Auffälligkeiten. Damit entsteht die Datengrundlage für die nächsten Schritte.
Modul 4 Energetische Bewertung durchführen	Sie schauen genauer auf Ihre Energieverbraucher, bestimmen wesentliche Energieeinsätze und halten erste Verbesserungspotenziale fest. So wird sichtbar, wo sich eine vertiefte Betrachtung besonders lohnt.
Modul 5 Energieverbrauch mit Kennzahlen vergleichbar machen	Sie untersuchen, welche betrieblichen Größen den Energieverbrauch beeinflussen, entwickeln erste geeignete Kennzahlen und legen eine Vergleichsbasis für spätere Auswertungen fest.
Modul 6 Energieziele festlegen und Maßnahmen planen	Sie bündeln vorhandene Verbesserungsideen, leiten daraus Energieziele ab und planen ausgewählte Maßnahmen so konkret, dass Verantwortlichkeiten, Ressourcen und Zeitvorgaben feststehen.
Modul 7 Energieeffizienz im Betriebsalltag verankern	Sie übertragen das Energiemanagement in den Betriebsalltag und berücksichtigen Energieeffizienz bei ausgewählten Betriebs- und Wartungsabläufen sowie bei Beschaffung und Planung.
Modul 8 Energieverbrauch prüfen und Verbesserungen ableiten	Sie greifen Ihre bisherigen Auswertungen wieder auf, prüfen Energieverbrauch und Energiekosten erneut und besprechen die Ergebnisse mit der Geschäftsführung. Daraus leiten Sie die nächsten Entwicklungsschritte ab.

Bearbeiten Sie die Module möglichst in der vorgesehenen Reihenfolge. Die Ergebnisse nehmen Sie von Modul zu Modul mit. Sie beginnen also nicht immer wieder von vorne, sondern bauen auf dem auf, was Sie bereits erarbeitet haben. Wenn in Ihrem Unternehmen einzelne Punkte bereits geklärt oder umgesetzt sind, prüfen Sie den vorhandenen Stand und bauen Sie darauf auf. Das Arbeitsheft weist Sie darauf hin, wenn Ergebnisse aus früheren Modulen für den nächsten Schritt benötigt werden.

Modul 1 - Startschuss

Energiemanagement im Unternehmen verankern

Was Sie für dieses Modul benötigen			
UBA-Factsheets	Element 1 - Kontext der Organisation		
	Element 2 - Führung		
	Element 3 - Ressourcen		
UBA-Arbeitshilfen	ISO 50005 - Element 1 - Kontext der Organisation.xlsx	≥ Level 3	
	ISO 50005 - Element 1 - Rechtskataster.xlsx	≥ Level 3	
	ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx		
	ISO 50005 - Element 2 - Verantwortlichkeitsmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Element 2 - Relevantes Personal.xlsx		
	ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx		
Beteiligte Personen	Geschäftsführung		
	zukünftige Leitung des Energiemanagements		
	weitere Mitarbeitende, die später Teil des Energieteams werden sollen		
Hilfreiche Unterlagen (falls vorhanden)	Organigramm		
	Dokumentenvorlagen des Unternehmens		
	Übersicht über Standorte und Unternehmensbereiche	≥ Level 3	
Zeitbedarf	Ca. 5 Stunden		

Ziel von Modul 1

In diesem Modul legen Sie die **organisatorischen Grundlagen**, um Ihr Energiemanagement schrittweise nach DIN EN ISO 50005 aufzubauen. Dabei

- treffen Sie die Startentscheidung und formulieren eine erste Energiepolitik,
- stellen Sie ein Energieteam zusammen,
- klären Sie erste Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse,
- planen Sie die benötigte Zeit, die erforderliche Qualifizierung und die finanziellen Mittel,
- prüfen Sie gemeinsam mit der Geschäftsführung, welche organisatorischen Grundlagen bereits umgesetzt sind und wo noch Handlungsbedarf besteht.

Warum ist dieser Schritt wichtig?

Damit Energiemanagement im Unternehmen umgesetzt werden kann, braucht es einen klaren Auftrag, geklärte Zuständigkeiten und die notwendigen Ressourcen. Bleiben Zuständigkeiten, Entscheidungswege und verfügbare Kapazitäten offen, wird das Thema schnell zur zusätzlichen Nebenaufgabe und gerät im Tagesgeschäft ins Hintertreffen.

In diesem Modul schaffen Sie deshalb einen verlässlichen Rahmen für die nächsten Schritte. So kann Ihr Unternehmen vorhandene Ressourcen realistisch einplanen und das Energiemanagement Schritt für Schritt im Betriebsalltag verankern.

Diese organisatorischen Voraussetzungen bilden **die Grundlage für alle weiteren Module**.

So können Sie vorgehen

Pragmatisch starten und vorhandene Strukturen nutzen

Für den Einstieg müssen noch nicht alle späteren Schritte geregelt sein. Wichtig ist, dass die ersten Vereinbarungen zu Ihrem Unternehmen passen und im Alltag funktionieren.

- Nutzen Sie vorhandene Zuständigkeiten, Ablagen und Besprechungswege.
- Halten Sie die Organisation für den Einstieg überschaubar.
- Planen Sie realistische Zeitfenster und erreichbare nächste Schritte.
- Dokumentieren Sie wichtige Entscheidungen einfach und nachvollziehbar.

Diese Grundlagen können Sie später ergänzen und an die weitere Entwicklung Ihres Energiemanagements anpassen.

Kurze Selbsteinschätzung

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.

Frage	Ja	Nein
Hat die Geschäftsführung entschieden, ein Energiemanagementsystem einzuführen?	☐	☐
Hat Ihr Unternehmen bereits eine erste Energiepolitik formuliert?	☐	☐
Gibt es bereits eine verantwortliche Person oder ein Energieteam?	☐	☐
Ist geklärt, wer welche Aufgaben übernimmt und welche Befugnisse dafür benötigt werden?	☐	☐
Stehen für den Einstieg ausreichend Zeit, die nötigen Kenntnisse und finanzielle Mittel zur Verfügung?	☐	☐
Haben Sie gemeinsam mit der Geschäftsführung festgehalten, was bereits umgesetzt ist und was noch fehlt?	☐	☐

Auswertung

Die Selbsteinschätzung gibt Ihnen einen ersten Überblick. Sie zeigt, welche organisatorischen Grundlagen in Ihrem Unternehmen bereits vorhanden sind und welche Punkte noch offen sind.

Ein „Nein“ ist dabei kein Problem. Es macht lediglich sichtbar, wo noch Klärungsbedarf besteht.

So geht es jetzt weiter

Unabhängig davon, wie viele Fragen Sie mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet haben, empfehlen wir Ihnen, die folgenden vier Aufgaben in der vorgesehenen Reihenfolge zu bearbeiten. Sind einzelne Punkte in Ihrem Unternehmen bereits umgesetzt, halten Sie den aktuellen Stand kurz fest. Anschließend können Sie direkt mit der nächsten Aufgabe fortfahren.

Die vier Aufgaben führen Sie Schritt für Schritt durch den organisatorischen Einstieg in Ihr Energiemanagement. Einige UBA-Arbeitshilfen greifen Sie erst in späteren Modulen auf oder führen sie dort weiter. Das Arbeitsheft weist Sie jeweils an der passenden Stelle darauf hin.

Aufgabe 1

Startentscheidung treffen und Energiepolitik festlegen

Warum jetzt?

Damit Ihr Energiemanagement gut starten kann, braucht es einen klaren Auftrag der Geschäftsführung. Eine erste Energiepolitik hält fest, welche Richtung Ihr Unternehmen einschlägt und nach welchen Grundsätzen es künftig mit Energie umgehen möchte.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie den gemeinsamen Ausgangspunkt für den Aufbau Ihres Energiemanagements und legen mit der Energiepolitik die erste Orientierung für die weiteren Schritte fest.

Arbeitsauftrag 1

Bearbeiten Sie diese Aufgabe gemeinsam mit der Geschäftsführung und der Person, die den Einstieg in das Energiemanagement zunächst koordiniert.

Besprechen Sie gemeinsam folgende Fragen:

- Warum möchten wir ein Energiemanagementsystem einführen?
- Welchen Nutzen erwarten wir für unser Unternehmen?
- Nach welchen Grundsätzen möchten wir künftig mit Energie umgehen?
- Welche Unterstützung stellt die Geschäftsführung für die ersten Schritte bereit?

Halten Sie die wichtigsten Aussagen kurz fest. Formulieren Sie daraus eine Energiepolitik, die zu Ihrem Unternehmen passt. Nutzen Sie dafür möglichst eine bereits vorhandene Dokumentvorlage, beispielsweise Ihren Briefkopf oder eine Vorlage aus einem bestehenden Managementsystem.

Die Energiepolitik sollte für den Einstieg insbesondere deutlich machen, dass Ihr Unternehmen

- ein Energiemanagementsystem einführen möchte,
- unnötigen Energieverbrauch vermeiden und die Energieeffizienz verbessern will,
- geltende energierelevante Rechtsvorschriften einhält.

Lassen Sie die Energiepolitik anschließend von der Geschäftsführung unterzeichnen und freigeben. Legen Sie die freigegebene Fassung an einem festen Ort ab. So bleibt sie als dokumentierte Information verfügbar und kann später im Unternehmen bekannt gemacht werden.

Arbeitsergebnis 1

- ☐ Die Geschäftsführung hat den Start des Energiemanagementsystems bestätigt.
- ☐ Die Gründe für den Einstieg, der erwartete Nutzen und die gemeinsamen Grundsätze sind geklärt.
- ☐ Die Geschäftsführung hat die Energiepolitik unterzeichnet und freigegeben.
- ☐ Die Energiepolitik ist so abgelegt, dass sie leicht wiedergefunden und später im Unternehmen bekannt gemacht werden kann.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe bearbeiten Sie Reifegrad 2 in den Themen „Energiepolitik“ und „Dokumentierte Information“ des Elements 2 „Führung“: Eine erste Energiepolitik ist eingeführt und als dokumentierte Information verfügbar. Die Bekanntmachung der Energiepolitik im Unternehmen folgt in Modul 2.

Für Reifegrad 3 ergänzen Sie die Energiepolitik um die Verpflichtung zur fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung und des Energiemanagementsystems.

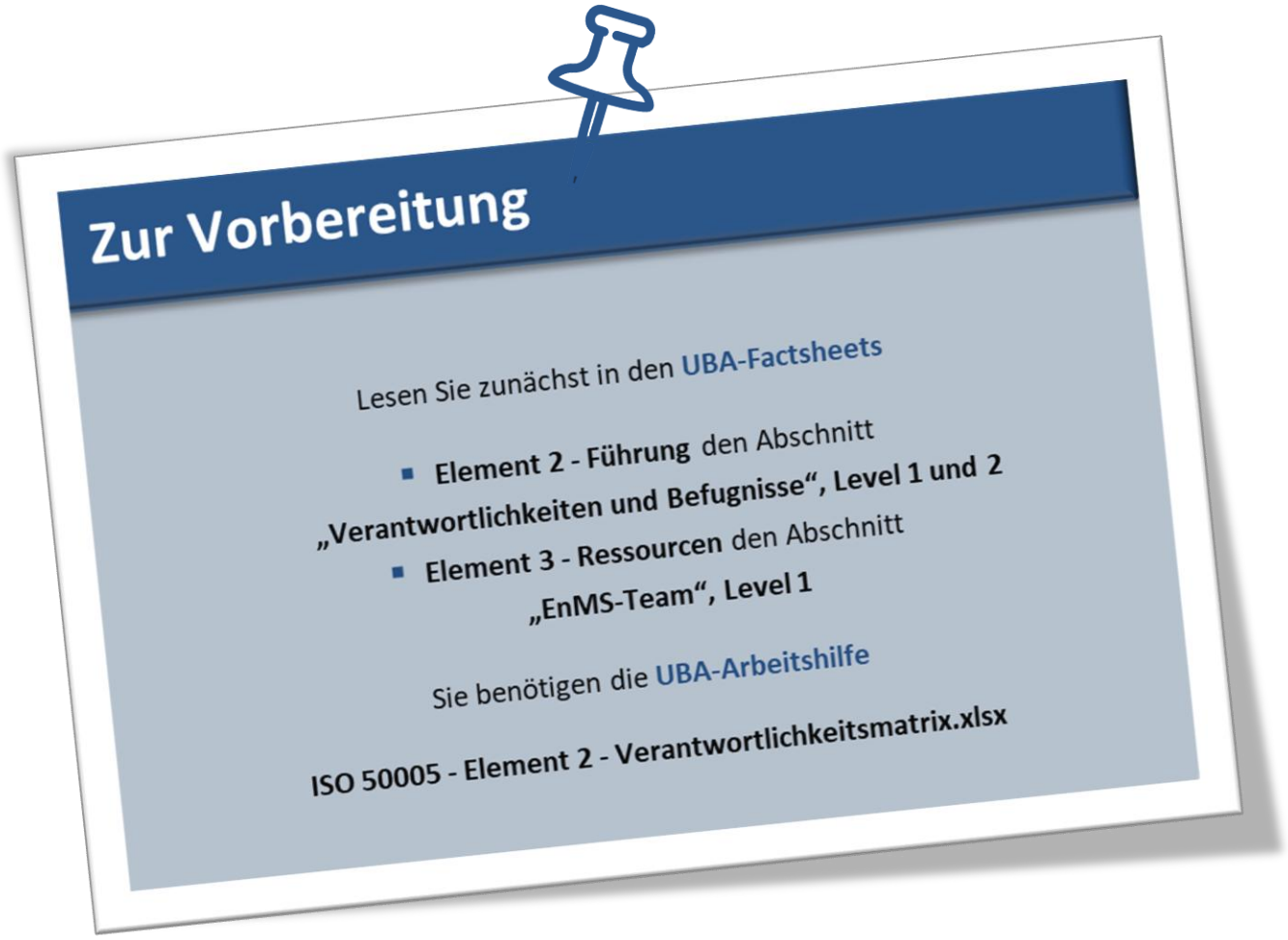
Aufgabe 2

Energieteam zusammenstellen und erste Verantwortlichkeiten und Befugnisse festlegen

Warum jetzt?

Nach der Startentscheidung braucht Ihr Unternehmen jemanden, der die nächsten Schritte im Blick behält. Je nach Größe Ihres Unternehmens kann das eine einzelne Person oder ein Energieteam sein.

Damit das Team handlungsfähig ist, braucht es von Anfang an Klarheit darüber, wer welche Aufgaben übernimmt und welche Entscheidungen getroffen werden können. Mit dieser Aufgabe schaffen Sie verlässliche Zuständigkeiten für die nächsten Schritte.



Arbeitsauftrag 2

Überlegen Sie gemeinsam mit der Geschäftsführung, wer den Einstieg in das Energiemanagement koordiniert. In kleinen Unternehmen kann zunächst eine einzelne Person diese Aufgabe übernehmen und bei Bedarf weitere Mitarbeitende einbeziehen. Wählen Sie Personen aus betrieblichen Bereichen aus, die für die nächsten Schritte wichtig sind.

Dazu gehören beispielsweise Mitarbeitende, die

- Entscheidungen treffen oder vorbereiten,
- den Energieverbrauch beeinflussen,
- Energiedaten bereitstellen oder auswerten,
- oder spätere Verbesserungsmaßnahmen unterstützen.

Besprechen Sie anschließend gemeinsam:

- Wer übernimmt die Leitung?
- Wer arbeitet regelmäßig im Energieteam mit?
- Welche ersten Aufgaben übernehmen die Beteiligten?
- Welche Informationen und Unterstützung benötigt das Team?
- Welche Entscheidungen darf das Team selbst treffen?
- Wann wird die Geschäftsführung einbezogen?

Stimmen Sie diese Vereinbarungen mit allen Beteiligten ab und lassen Sie sie durch die Geschäftsführung bestätigen.

Tragen Sie anschließend die Mitglieder des Energieteams in der UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 2 - Verantwortlichkeitsmatrix.xlsx**“ im Tabellenblatt „**Verantwortlichkeitsmatrix**“ ein. Nutzen Sie dort die Zeile „**Energie-Team Verantwortliche**“ und ersetzen Sie vorhandene Beispielangaben durch Ihre eigenen Angaben. Tragen Sie die Namen unter den passenden Funktionsspalten ein. Weitere Rollen und Verantwortlichkeiten ergänzen Sie im Verlauf der folgenden Module schrittweise.

Arbeitsergebnis 2

- ☐ Eine verantwortliche Person oder ein Energieteam steht fest.
- ☐ Die Mitglieder sind in der Verantwortlichkeitsmatrix den passenden betrieblichen Funktionen zugeordnet.
- ☐ Es ist geklärt, wer die Leitung übernimmt und wer welche ersten Aufgaben bearbeitet.
- ☐ Die benötigte Unterstützung und die Entscheidungsmöglichkeiten des Teams sind abgestimmt.
- ☐ Die Geschäftsführung hat die Vereinbarungen bestätigt.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Verantwortlichkeiten und Befugnisse“ des Elements 2 „Führung“: Die Verantwortlichkeiten und Befugnisse für das Energieteam sind zugewiesen. Im Thema „Energieteam“ des Elements 3 „Ressourcen“ erreichen Sie Reifegrad 1: Eine verantwortliche Person bzw. ein Energieteam ist benannt.

Für den jeweils nächsten Reifegrad werden Verantwortlichkeiten und Befugnisse auch relevanten Rollen außerhalb des Energieteams zugewiesen; außerdem beginnt das Energieteam mit der Erhebung energiebezogener Informationen.

Aufgabe 3

Ressourcen und erste Qualifizierung für den Einstieg planen

Warum jetzt?

Damit das Energieteam nach seiner Zusammenstellung auch aktiv werden kann, braucht es ausreichend Zeit, die passenden Kenntnisse und finanzielle Mittel für die ersten Schritte.

Sind diese Voraussetzungen frühzeitig geklärt, lässt sich das Energiemanagement realistisch in den Arbeitsalltag integrieren und gerät nicht hinter dem Tagesgeschäft ins Hintertreffen. Mit dieser Aufgabe schaffen Sie die notwendigen Rahmenbedingungen für die praktische Arbeit des Energieteams.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 3 - Ressourcen** den Abschnitt **„Budget“ Level 1 und 2**

Für diese Aufgabe benötigen Sie die **UBA-Arbeitshilfe**

ISO 50005 - Element 2 - Relevantes Personal.xlsx

Arbeitsauftrag 3

Besprechen Sie gemeinsam mit der Geschäftsführung und dem Energieteam, welche Zeit, Kenntnisse und finanziellen Mittel für den Einstieg benötigt werden.

1. Zeit und personelle Unterstützung einplanen

Klären Sie gemeinsam:

- Wie viel Arbeitszeit benötigen die verantwortliche Person oder die Mitglieder des Energieteams zunächst?
- Wie lässt sich diese Zeit im Betriebsalltag einplanen?
- Wer kann das Energieteam bei Bedarf unterstützen?

Halten Sie die vereinbarte Arbeitszeit und die benötigte Unterstützung in einer Form fest, die in Ihrem Unternehmen üblich ist. Planen Sie dabei unter anderem Zeit für Besprechungen und die Bearbeitung der nächsten Aufgaben ein.

2. Ersten Qualifizierungsbedarf klären

Betrachten Sie zunächst die Personen, die unmittelbar am Einstieg beteiligt sind. Besprechen Sie mit ihnen:

- Welche Kenntnisse benötigen sie für ihre ersten Aufgaben?
- Welche Kenntnisse bringen sie bereits mit?
- Wo besteht noch Schulungs- oder Einweisungsbedarf?

Nutzen Sie hierfür das Tabellenblatt „**Relevantes Personal**“ in der UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 2 - Relevantes Personal.xlsx**“. Ersetzen Sie vorhandene Beispielangaben in den von Ihnen genutzten Bereichen durch die Angaben zu Ihren eigenen Mitarbeitenden. Tragen Sie für die jeweils relevanten Wissensbereiche den benötigten Kenntnisstand unter „**Soll**“ und den vorhandenen Kenntnisstand unter „**Ist**“ ein. Kennzeichnen Sie anschließend unter „**Schulungsbedarf**“, ob eine Qualifizierung erforderlich ist. Wenn ja, halten Sie unter „**Schulung**“ und „**Termin**“ fest, welche Schulung oder Einweisung vorgesehen ist und bis wann sie möglichst stattfinden soll. Wissensbereiche, die für die aktuellen Aufgaben der Person noch nicht benötigt werden, lassen Sie zunächst offen. Bereits durchgeführte Schulungen können Sie zusätzlich im Tabellenblatt „**Schulungsübersicht**“ dokumentieren.

3. Finanzielle Mittel einplanen

Legen Sie gemeinsam fest, welche finanziellen Mittel für den Einstieg benötigt und bereitgestellt werden. Berücksichtigen Sie dabei insbesondere:

- erste Schulungen,
- notwendige Arbeits- oder Hilfsmittel,
- mögliche externe Unterstützung,
- sowie weitere Kosten für die ersten Umsetzungsschritte.

Stimmen Sie die vereinbarten zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen abschließend mit der Geschäftsführung ab. Halten Sie offene Bedarfe fest, damit sie bei der weiteren Planung berücksichtigt werden können.

Arbeitsergebnis 3

- ☐ Für den Einstieg ist geklärt, wie viel Arbeitszeit zur Verfügung steht und wer das Energieteam bei Bedarf unterstützt.
- ☐ Für die unmittelbar beteiligten Personen ist festgehalten, welche Kenntnisse bereits vorhanden sind.
- ☐ Erste Schulungs- oder Einweisungsbedarfe sind in der Arbeitshilfe „Relevantes Personal“ dokumentiert.
- ☐ Es ist festgelegt, welche finanziellen Mittel für erste Schulungen und Umsetzungsschritte benötigt und bereitgestellt werden.
- ☐ Die Geschäftsführung hat die vereinbarten zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen bestätigt.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Budget“ des ISO-50005-Elements 3 „Ressourcen“: Die erforderlichen Mittel für erste Schulungen und Umsetzungsschritte sind eingeplant und bereitgestellt.

Für Reifegrad 3 werden die Kosten des Energiemanagementsystems in die bestehenden Kapital- und/oder Betriebskostenbudgets aufgenommen.

Aufgabe 4

Umsetzungsstand mit der Management-Checkliste prüfen

Warum jetzt?

Nach den ersten drei Aufgaben liegen wichtige Entscheidungen und erste Vereinbarungen vor. Jetzt ist ein guter Zeitpunkt, gemeinsam mit der Geschäftsführung zu prüfen, was bereits umgesetzt ist und welche Punkte noch offen sind.

Die Management-Checkliste hilft Ihnen, den aktuellen Stand übersichtlich festzuhalten. Mit dieser Aufgabe führen Sie die Ergebnisse der ersten drei Aufgaben zusammen und halten gemeinsam mit der Geschäftsführung fest, was bereits umgesetzt ist und was noch offenbleibt.

Zur Vorbereitung

Schauen Sie bei Bedarf noch einmal in die bereits genutzten UBA-Factsheets

Element 2 - Führung die Abschnitte
„Energiepolitik“, Level 1 und 2
„Verantwortlichkeiten und Befugnisse“, Level 1 und 2
„Dokumentation“, Level 2

- **Element 3 - Ressourcen** den Abschnitt
  „Budget“, Level 1 und 2

Sie benötigen die UBA-Arbeitshilfe
ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx

Arbeitsauftrag 4

Nehmen Sie die Ergebnisse aus den ersten drei Aufgaben zur Hand. Prüfen Sie diese gemeinsam mit der Geschäftsführung. Dazu gehören insbesondere

- die Energiepolitik,
- die Verantwortlichkeitsmatrix,
- sowie die Vereinbarungen zu Arbeitszeit, Qualifizierung und finanziellen Mitteln.

Öffnen Sie in der UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx**“ das Tabellenblatt „**Checkliste Top-Management**“.

Hinweis zur Arbeitshilfe:
Bei einzelnen Zeilen weicht die Levelangabe in der Management-Checkliste von DIN EN ISO 50005 und den UBA-Factsheets ab. Die Zeile „**Energiepolitik definiert**“ ist **Reifegrad 2** zuzuordnen. Auch die beiden **Budget**zeilen zu Erstschulung und Implementierungskosten gehören zu **Reifegrad 2**. **Für die Reifegradeinordnung ist die DIN EN ISO 50005 maßgeblich - orientieren Sie sich bei der Einordnung am UBA-Arbeitsplan.** Die Excel-Datei selbst müssen Sie nicht ändern.

Bearbeiten Sie zunächst nur die folgenden Zeilen:

- Energiepolitik definiert,
- **Budget** für Erstschulung von Mitarbeitenden in der Budgetplanung berücksichtigt,
- **Budget** für Implementierungskosten in der Budgetplanung berücksichtigt,
- Bildung eines Energie-Teams ermöglicht,
- Verantwortlichkeiten und Befugnisse des Energie-Teams definiert,
- Energiepolitik steht als dokumentierte Information zur Verfügung.

Vergleichen Sie jeden Punkt mit den vorliegenden Ergebnissen aus den ersten drei Aufgaben und prüfen Sie vorhandene Beispielkennzeichnungen neu. Setzen Sie das Kreuz entsprechend dem tatsächlichen Stand Ihres Unternehmens in die passende Spalte: „**erledigt**“ oder „**zu erledigen**“.

Ist ein Punkt noch offen, können Sie ergänzend festhalten, was als Nächstes geklärt oder umgesetzt werden soll. Nutzen Sie dafür bei Bedarf die Spalten „**Ursache / Entscheidung**“ und „**Änderungsbedarf**“. Die Spalte „**Abweichung**“ benötigen Sie nur, wenn tatsächlich eine Abweichung von einem bereits vereinbarten oder erwarteten Stand vorliegt.

Besprechen Sie die ausgefüllten Zeilen gemeinsam mit der Geschäftsführung. Prüfen Sie, ob die Kennzeichnungen und die Angaben zu offenen Punkten stimmen. Ergänzen Sie notwendige Änderungen und halten Sie die Entscheidungen der Geschäftsführung direkt in der Checkliste fest.

Die übrigen Zeilen der Management-Checkliste bleiben zunächst offen. Weitere Punkte greifen Sie in den folgenden Modulen oder bei einer späteren Weiterentwicklung Ihres Energiemanagements auf.

Arbeitsergebnis 4

- ☐ Die für Modul 1 relevanten Zeilen der Management-Checkliste sind bearbeitet.
- ☐ Erledigte und noch offene Punkte sind klar gekennzeichnet.
- ☐ Für offene Punkte ist festgehalten, was noch fehlt und welcher nächste Schritt vereinbart wurde.
- ☐ Die Einträge wurden gemeinsam mit der Geschäftsführung geprüft und bei Bedarf ergänzt.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie keinen zusätzlichen Reifegrad. Die Management-Checkliste ist eine begleitende Arbeitshilfe für das Top-Management. Sie schafft die Grundlage für eine regelmäßige Überprüfung durch die Geschäftsführung und dokumentiert den Umsetzungsstand von Modul 1. In den folgenden Modulen wird die Checkliste schrittweise ergänzt. Sie sollte der Geschäftsführung regelmäßig, in der Regel jährlich, zur Überprüfung vorgelegt werden.

Projektfortschritt aktualisieren

Sie haben die vier Aufgaben dieses Moduls bearbeitet und damit wichtige organisatorische Grundlagen für Ihr Energiemanagement geschaffen. Ihr Unternehmen hat nun eine klare Ausgangsbasis für die nächsten Schritte. Nehmen Sie sich jetzt einen Moment, um den erreichten Stand im UBA-Arbeitsplan „**ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx**“ festzuhalten und die weitere Entwicklung realistisch zu planen. Bearbeiten Sie zunächst nur die Zeilen, die Sie in diesem Modul aufgegriffen haben:

Element 2	Element 3
2.1 Energiepolitik	**3.1 EnMS-Team**
2.5 Verantwortlichkeiten und Befugnisse	**3.2 Budget**
2.7 Dokumentation	

So können Sie den Arbeitsplan aktualisieren:

1. Kennzeichnen Sie in der passenden Spalte von **„Bisher nichts“** bis **„Level 4“**, welchen Stand Ihr Unternehmen aktuell erreicht hat. Wählen Sie nur einen Reifegrad, dessen Kriterien bereits vollständig erfüllt sind.
2. Tragen Sie unter **„Ziellevel“** ein, welchen Reifegrad Sie als Nächstes erreichen möchten oder prüfen Sie eine bereits vorhandene Eintragung.
3. Sind dafür noch weitere Schritte erforderlich, ergänzen Sie den voraussichtlichen **Aufwand**, einen realistischen **Zieltermin** und die zuständige **Person**.

Die übrigen Zeilen des Arbeitsplans bleiben zunächst unverändert. Konkrete offene Punkte führen Sie weiterhin in der Management-Checkliste.

Gut zu wissen:

Sie müssen nicht alle behandelten Elemente gleichzeitig weiterentwickeln. Während die Management-Checkliste konkrete offene Punkte festhält, nutzen Sie den Arbeitsplan jetzt für die Einordnung Ihres Reifegrads und die weitere Planung.

So können Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln

Wenn Sie die Themen aus Modul 1 später über den bisherigen Einstieg hinaus weiterentwickeln möchten, können Sie

- den Kontext Ihres Unternehmens systematischer erfassen und dabei interne und externe Themen sowie relevante interessierte Parteien betrachten,
- Anwendungsbereich und Grenzen Ihres Energiemanagementsystems festlegen,
- die Energiepolitik um die Verpflichtung zur fortlaufenden Verbesserung ergänzen und Verantwortlichkeiten auf weitere relevante Rollen ausweiten,
- sowie die Kosten des Energiemanagementsystems in bestehende Kapital- und Betriebskostenbudgets aufnehmen.

Die auf dem Moduldeckblatt mit ≥ Level 3 gekennzeichneten Arbeitshilfen und Unterlagen unterstützen Sie bei diesen weiterführenden Schritten.

Modul 2 - Einbindung

Mitarbeitende einbinden und Informationen organisieren

Was Sie für dieses Modul benötigen			
UBA-Factsheets	Element 1 - Kontext der Organisation		
	Element 2 - Führung		
	Element 7 - Kompetenz und Bewusstsein		
	Element 10 - Verfahren zur Kommunikation und Kontrolle dokumentierter Informationen		
UBA-Arbeitshilfen	ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx		
	ISO 50005 - Element 2 - Verantwortlichkeitsmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Element 2 - Relevantes Personal.xlsx		
	ISO 50005 - Element 10 - Kommunikation.xlsx		
	ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx		
Beteiligte Personen	Geschäftsführung & Führungskräfte		
	Energieteam		
	Mitarbeitende, die informiert oder geschult werden sollen		
Hilfreiche Unterlagen (falls vorhanden)	freigegebene Energiepolitik aus Modul 1		
	vorhandene Kommunikations- oder Informationswege		
	vorhandene Ablage- oder Dokumentenstruktur		
Zeitbedarf	Ca. 3 - 4 Stunden; erforderliche Schulungen zusätzlich.		

Ziel von Modul 2

In diesem Modul binden Sie Ihre Mitarbeitenden in das Energiemanagement ein und schaffen einfache Strukturen für den Umgang mit Informationen. Dabei

- machen Sie die Energiepolitik und die Aufgaben des Energieteams im Unternehmen bekannt,
- stärken Sie das Bewusstsein für den eigenen Einfluss auf den Energieverbrauch sowie für energiebezogene Auswirkungen und Anforderungen,
- setzen Sie erforderliche Schulungen oder Einweisungen um,
- legen Sie passende Wege für energierelevante Informationen fest,
- und sorgen Sie dafür, dass wichtige Unterlagen übersichtlich abgelegt und wiedergefunden werden können.

Warum ist dieser Schritt wichtig?

Mit Modul 1 haben Sie die organisatorischen Grundlagen für Ihr Energiemanagement geschaffen. Damit diese im Unternehmen wirksam werden können, sollten die beteiligten Personen jetzt wissen, worum es geht, welchen Beitrag sie selbst leisten können und warum ein bewusster Umgang mit Energie für das Unternehmen wichtig ist.

Dazu gehört auch ein erstes Verständnis dafür, welche Auswirkungen mit dem Energieverbrauch verbunden sind und welche wichtigen Anforderungen das Unternehmen dabei beachten muss.

Ein einfacher Rahmen für Information, Austausch und den Umgang mit Unterlagen hilft, dieses Wissen im Arbeitsalltag verfügbar zu machen und Mitarbeitende gut einzubinden. So werden aus den ersten Vereinbarungen nach und nach gelebte Praxis.

So können Sie vorgehen

Bestehende Wege nutzen und verständlich informieren

Sie müssen keine neuen Kommunikationskanäle oder Ablagesysteme schaffen. Nutzen Sie möglichst die Strukturen, die sich in Ihrem Unternehmen bereits bewährt haben.

- Vermitteln Sie Energiethemen mit konkreten Beispielen aus dem Arbeitsalltag.
- Nutzen Sie vorhandene Besprechungen, E-Mails, das Intranet oder Aushänge.
- Planen Sie Schulungen nur dort, wo tatsächlich Bedarf besteht.
- Legen Sie wichtige Unterlagen so ab, dass sie leicht wiedergefunden werden können.

So können Sie Mitarbeitende schrittweise einbinden und die Strukturen später mit Ihrem Energiemanagement weiterentwickeln.

Kurze Selbsteinschätzung

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.

Frage	Ja	Nein
Ist die Energiepolitik den Mitarbeitenden bekannt?	☐	☐
Sind die Aufgaben des Energieteams im Unternehmen bekannt?	☐	☐
Wissen die Mitarbeitenden, wie ihr eigenes Handeln den Energieverbrauch beeinflussen kann?	☐	☐
Wissen die Mitarbeitenden, welche Auswirkungen der Energieverbrauch auf Umwelt und Kosten haben kann?	☐	☐
Kennen die Mitarbeitenden wichtige gesetzliche oder andere Vorgaben zum Thema Energie?	☐	☐
Wurden bereits erkannte Schulungs- oder Einweisungsbedarfe aufgegriffen?	☐	☐
Sind passende Wege für energierelevante Informationen festgelegt?	☐	☐
Werden wichtige Unterlagen zum Energiemanagement so abgelegt, dass sie leicht wiedergefunden werden können?	☐	☐

Auswertung

Die Selbsteinschätzung zeigt Ihnen, was in Ihrem Unternehmen bereits gut funktioniert und wo Sie noch etwas ergänzen können.

Vielleicht sind Mitarbeitende bereits für Energiethemen sensibilisiert, geeignete Kommunikationswege vorhanden oder wichtige Unterlagen gut organisiert. Ein „Nein“ zeigt Ihnen, welches Thema in diesem Modul noch aufgegriffen werden sollte.

So geht es jetzt weiter

Die folgenden Aufgaben knüpfen an die organisatorischen Grundlagen aus Modul 1 an. Sie helfen Ihnen, Mitarbeitende einzubinden, wichtige Energiethemen verständlich zu vermitteln und den Umgang mit Informationen und Unterlagen alltagstauglich zu organisieren.

Ist ein Punkt in Ihrem Unternehmen bereits umgesetzt, können Sie darauf aufbauen und mit dem nächsten Schritt weiterarbeiten.

Einige bereits bekannte UBA-Arbeitshilfen führen Sie in diesem Modul weiter. Weitere kommen hinzu, wenn sie für den jeweiligen Schritt benötigt werden. Das Arbeitsheft weist Sie an der passenden Stelle darauf hin.

Aufgabe 5

Kommunikationswege festlegen und Energiepolitik sowie Energieteam bekannt machen

Warum jetzt?

In Modul 1 haben Sie die organisatorischen Grundlagen für Ihr Energiemanagement geschaffen. Die Energiepolitik ist formuliert und das Energieteam steht.

Damit daraus im Unternehmen gelebte Praxis wird, sollten diese Grundlagen bei den Mitarbeitenden ankommen. Sie sollten wissen, wofür das Energiemanagement steht und an wen sie sich bei Fragen oder Hinweisen wenden können.

Mit dieser Aufgabe machen Sie die organisatorischen Grundlagen aus Modul 1 im Unternehmen bekannt und legen passende Kommunikationswege dafür fest.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst in den **UBA-Factsheets**

- **Element 2 - Führung** den Abschnitt **„Kommunikation“, Level 2**
- **Element 7 - Kompetenz und Bewusstsein** den Abschnitt **„Bewusstsein der Mitarbeitenden“, Level 2**
- **Element 10 - Verfahren zur Kommunikation und Kontrolle dokumentierter Informationen** den Abschnitt **„Kommunikationsprozess“, Level 1 und 2**

Sie benötigen die **UBA-Arbeitshilfen**

ISO 50005 - Element 10 - Kommunikation.xlsx
ISO 50005 - Element 2 - Verantwortlichkeitsmatrix.xlsx

Arbeitsauftrag 5

Nutzen Sie für diese Aufgabe die **Energiepolitik aus Aufgabe 1** und die **Verantwortlichkeits-matrix aus Aufgabe 2**. Dort haben Sie bereits festgehalten, wer zu Ihrem Energieteam gehört. Auch die ersten Aufgaben des Teams haben Sie gemeinsam geklärt. In dieser Aufgabe geht es darum, sie im Unternehmen bekannt zu machen.

1. Passende Kommunikationswege auswählen

Überlegen Sie zunächst, wie Sie Ihre Mitarbeitenden im Arbeitsalltag gut erreichen. Nutzen Sie möglichst Wege, die sich in Ihrem Unternehmen bereits bewährt haben.
Das kann zum Beispiel eine kurze Besprechung, eine E-Mail, das Intranet oder ein Aushang sein. In einem kleinen Betrieb reicht vielleicht ein gemeinsames Gespräch. Bei mehreren Standorten oder Schichten können verschiedene Wege sinnvoll sein.

2. Informationen kurz und verständlich vorbereiten

Bereiten Sie die wichtigsten Informationen für Ihre Mitarbeitenden vor:

- **Energiepolitik**: Wofür steht Ihr Unternehmen beim Umgang mit Energie und wo ist die Energiepolitik zu finden?
- **Energieteam**: Wer gehört dazu, welche ersten Aufgaben übernimmt das Team und an wen können sich Mitarbeitende bei Fragen oder Hinweisen wenden?

Nehmen Sie dafür Ihre „**ISO 50005 - Element 2 - Verantwortlichkeitsmatrix.xlsx**“ aus **Aufgabe 2** zur Hand. Sie müssen die dort getroffenen Vereinbarungen nicht neu erarbeiten.

3. Kommunikation planen und umsetzen

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Kommunikation.xlsx**“ und dort das Tabellenblatt „**Kommunikation**“. Prüfen Sie vorhandene Beispielangaben in den von Ihnen bearbeiteten Zeilen und ersetzen Sie diese durch die Angaben für Ihr Unternehmen. Bearbeiten Sie zunächst nur:

- Zeile 6 „Energiepolitik“
- Zeile 7 „Verantwortlichkeitsmatrix“

Nutzen Sie die Zeile „Energiepolitik“ für die Bekanntgabe Ihrer Energiepolitik. In der Zeile „Verantwortlichkeitsmatrix“ halten Sie fest, wie die bereits vereinbarten Informationen zum Energieteam weitergegeben werden. Die Verantwortlichkeitsmatrix selbst bearbeiten Sie dabei nicht erneut.
Kennzeichnen Sie die gewählten Kommunikationswege in den passenden Spalten. Ergänzen Sie im Bereich „**Organisation**“ den „**Rhythmus**“ und die Spalte „**Verantwortlich**“. Tragen Sie unter „**nächste Umsetzung**“ einen Termin ein, wenn dieser bereits absehbar ist. Nach der Durchführung tragen Sie unter „**letzte Umsetzung**“ den tatsächlichen Termin ein. Die Energiepolitik sollte für Ihre Mitarbeitenden weiterhin zugänglich sein.
Weitere Zeilen greifen Sie bei späteren Aufgaben oder bei einer späteren Weiterentwicklung Ihres Energiemanagements auf.

Arbeitsergebnis 5

- ☐ Die Zeilen „Energiepolitik“ und „Verantwortlichkeitsmatrix“ in der Arbeitshilfe „Kommunikation“ sind bearbeitet.
- ☐ Für die Energiepolitik und das Energieteam sind passende Kommunikationswege festgelegt.
- ☐ Die erste Information wurde umgesetzt und die weitere Kommunikation ist eingeplant.
- ☐ Die Mitarbeitenden wissen, wer zum Energieteam gehört und welche ersten Aufgaben es übernimmt.
- ☐ Die Energiepolitik wurde im Unternehmen bekannt gemacht und ist für Mitarbeitende zugänglich.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Kommunikation“ des Elements 2 „Führung“: Die Energiepolitik sowie die Aufgaben und Zusammensetzung des Energieteams sind im Unternehmen bekannt gemacht. Zugleich beginnen Sie den geplanten Kommunikationsprozess des Elements 10. Aufgabe 6 ergänzt diesen um ein weiteres energiebezogenes Thema.

Für Reifegrad 3 werden in Element 2 zusätzlich die Verantwortlichkeiten und Befugnisse weiterer relevanter Rollen bekannt gemacht; in Element 10 wird die gesamte relevante interne Kommunikation festgelegt.

Aufgabe 6

Mitarbeitende für energiebewusstes Handeln sensibilisieren

Warum jetzt?

In Aufgabe 5 haben Sie die Energiepolitik und das Energieteam im Unternehmen bekannt gemacht. Damit Energiemanagement im Arbeitsalltag wirksam werden kann, sollten Mitarbeitende nun auch verstehen, wie ihr eigenes Handeln den Energieverbrauch beeinflusst und welche Auswirkungen mit dem Energieverbrauch verbunden sind.

Dazu gehört für den Einstieg auch ein erstes Bewusstsein für wichtige energiebezogene Anforderungen, die Ihr Unternehmen betreffen.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie ein gemeinsames Grundverständnis für energiebewusstes Handeln und die damit verbundenen Auswirkungen und Anforderungen.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst in den **UBA-Factsheets**

- **Element 1 - Kontext der Organisation** die Abschnitte **„Kontext“, Level 1**
- **Element 7 - Kompetenz und Bewusstsein** den Abschnitt **„Bewusstsein der Mitarbeitenden“, Level 2**
- **Element 10 - Verfahren zur Kommunikation und Kontrolle dokumentierter Informationen** den Abschnitt **„Kommunikationsprozess“, Level 1 und 2**

Sie benötigen die **UBA-Arbeitshilfe**

ISO 50005 - Element 10 - Kommunikation.xlsx

Arbeitsauftrag 6

Überlegen Sie gemeinsam mit dem Energieteam, welche wenigen Botschaften Mitarbeitende für einen energiebewussten Arbeitsalltag kennen sollten. Greifen Sie dabei den eigenen Einfluss auf den Energieverbrauch, damit verbundene Auswirkungen und bereits bekannte wichtige Anforderungen auf.

1. Konkrete Botschaften aus dem Arbeitsalltag auswählen

Suchen Sie wenige, gut verständliche Beispiele und Botschaften, die zu Ihrem Unternehmen passen. Greifen Sie dabei drei Blickrichtungen auf:

- **eigenes Handeln:** Wo können Mitarbeitende den Energieverbrauch beeinflussen, zum Beispiel durch Beleuchtung oder das Melden von Druckluft-Leckagen?
- **Auswirkungen:** Welche Auswirkungen des Energieverbrauchs können Sie verständlich vermitteln, zum Beispiel Energiekosten oder - soweit bekannt - Treibhausgasemissionen?
- **wichtige Anforderungen:** Welche bereits bekannten energiebezogenen Anforderungen sollte Ihre Belegschaft kennen, beispielsweise eine für das Unternehmen wichtige gesetzliche Vorgabe oder andere Verpflichtung?

Greifen Sie nur bereits bekannte Anforderungen auf und wählen Sie möglichst Beispiele aus dem Arbeitsalltag. So wird schnell deutlich, was energiebewusstes Handeln konkret bedeutet.

2. Mitarbeitende ansprechen und einbeziehen

Nutzen Sie möglichst die Kommunikationswege, die Sie in **Aufgabe 5** bereits festgelegt haben. Eine kurze Information im Team oder ein gut platzierter Hinweis kann für den Einstieg ausreichen. Je nach Unternehmen können auch ein Aushang, das Intranet oder eine kleine Aktion sinnvoll sein.
Erklären Sie nicht nur, was Mitarbeitende tun können, sondern auch kurz, warum es einen Unterschied macht. Wenn bereits verständliche Verbrauchs- oder Kostendaten vorliegen, können Sie diese nutzen, um den Zusammenhang greifbarer zu machen.

3. Kommunikation planen und umsetzen

Öffnen Sie die in **Aufgabe 5** begonnene UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Kommunikation.xlsx**“ und dort das Tabellenblatt „**Kommunikation**“.

Für die Sensibilisierung gibt die Arbeitshilfe keine eigene Zeile vor. Ergänzen Sie deshalb eine freie Zeile, zum Beispiel „Sensibilisierung Mitarbeitende“. Kennzeichnen Sie die gewählten Kommunikationswege in den passenden Spalten. Ergänzen Sie im Bereich „**Organisation**“ den „**Rhythmus**“ und die Spalte „**Verantwortlich**“. Tragen Sie unter „**nächste Umsetzung**“ einen Termin ein, wenn dieser bereits absehbar ist. Nach der Durchführung tragen Sie unter „**letzte Umsetzung**“ den tatsächlichen Termin ein.
Wenn Sie bereits vorhandene Energieverbrauchsdaten für die Sensibilisierung nutzen, können Sie zusätzlich die vorhandene Zeile „Energiedaten“ verwenden.

Das Tabellenblatt „**Reichweiten-Monitoring**“ benötigen Sie für diese Aufgabe noch nicht. Es wird erst bei einer späteren Weiterentwicklung der Sensibilisierung relevant.

Arbeitsergebnis 6

- ☐ Für Ihr Unternehmen sind konkrete Beispiele für energiebewusstes Handeln ausgewählt.
- ☐ Die Mitarbeitenden wurden dafür sensibilisiert, wie ihr Handeln den Energieverbrauch beeinflussen kann.
- ☐ Energiebezogene Auswirkungen sowie bereits bekannte wichtige rechtliche oder andere Anforderungen wurden in die Sensibilisierung einbezogen.
- ☐ Die Sensibilisierung ist in der Arbeitshilfe „Kommunikation“ festgehalten.

Einordnung in den Reifegrad

Mit Aufgabe 5 und dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Bewusstsein der Mitarbeitenden“ des Elements 7: Die Mitarbeitenden kennen die Energiepolitik und verstehen den Einfluss ihres Handelns auf den Energieverbrauch. Zugleich erreichen Sie Reifegrad 1 in den Themen „Kontext“ und „Rechtliche und andere Anforderungen“ des Elements 1 sowie Reifegrad 2 im „Kommunikationsprozess“ des Elements 10.

Für Reifegrad 3 des Elements 7 wird die Sensibilisierung weiter ausgebaut und überprüft. Reifegrad 2 im Thema „Kontext“ folgt in Modul 3; bei „Rechtliche und andere Anforderungen“ folgt als Nächstes Reifegrad 3.

Aufgabe 7

Erforderliche Schulungen durchführen und dokumentieren

Warum jetzt?

In Aufgabe 3 haben Sie bereits festgehalten, welche Kenntnisse im Energieteam vorhanden sind und wo erster Schulungs- oder Einweisungsbedarf besteht. Mit den nächsten Arbeitsschritten übernimmt das Energieteam zunehmend konkrete Aufgaben.

Mit dieser Aufgabe setzen Sie die Qualifizierung um, die für die aktuellen Aufgaben des Energieteams tatsächlich benötigt wird.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 7 - Kompetenz und Bewusstsein** den Abschnitt **„Kompetenz“, Level 2**

Sie benötigen die **UBA-Arbeitshilfe**

ISO 50005 - Element 2 - Relevantes Personal.xlsx

Arbeitsauftrag 7

Nehmen Sie die Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 2 - Relevantes Personal.xlsx**“ aus **Aufgabe 3** noch einmal zur Hand. Dort haben Sie bereits betrachtet, welche Kenntnisse im Energieteam vorhanden sind und wo Schulungs- oder Einweisungsbedarf besteht.

1. Passende Qualifizierung auswählen

Schauen Sie, für welche Mitglieder des Energieteams aktuell Schulungs- oder Einweisungsbedarf besteht. Überlegen Sie, welche Form dafür geeignet ist. Das kann zum Beispiel eine externe Schulung, ein Seminar oder Webinar, eine Herstellerschulung oder eine interne Einweisung sein.
Wählen Sie nur die Qualifizierung aus, die für die aktuellen Aufgaben tatsächlich benötigt wird. Besteht derzeit kein Schulungs- oder Einweisungsbedarf, müssen Sie an dieser Stelle keine zusätzliche Schulung einplanen.

2. Teilnahme organisieren und dokumentieren

Organisieren Sie die erforderlichen Schulungen oder Einweisungen und ermöglichen Sie den betreffenden Personen die Teilnahme.
Öffnen Sie anschließend in der o.g. Arbeitshilfe das **Tabellenblatt *„Schulungsübersicht“***. Prüfen Sie vorhandene Beispielangaben und ersetzen Sie diese in den von Ihnen genutzten Zeilen durch Ihre eigenen Angaben.
Vergeben Sie eine Schulungsnummer und tragen Sie „**Schulungsthema**“, „**Datum**“ und „**Teilnehmer**“ ein. Kennzeichnen Sie anschließend unter „**Teilnahme bestätigt?**“ die Teilnahme.

Arbeitsergebnis 7

- ☐ Soweit Schulungs- oder Einweisungsbedarf besteht, haben die betreffenden Mitglieder des Energieteams die passende Qualifizierung erhalten.
- ☐ Durchgeführte Schulungen sind im Tabellenblatt „Schulungsübersicht“ in der Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 2 - Relevantes Personal.xlsx**“ dokumentiert.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Kompetenz“ des Elements 7 „Kompetenz und Bewusstsein“: Soweit für die aktuellen Aufgaben erforderlich, haben die betreffenden Mitglieder des Energieteams die passende Qualifizierung erhalten.

Für Reifegrad 3 betrachten Sie die Kompetenzen des Energieteams genauer: Sie vergleichen die vorhandenen Kenntnisse mit den für die jeweiligen Aufgaben benötigten Kompetenzen und schließen festgestellte Lücken gezielt.

Aufgabe 8

Energierelevante Dokumente und Nachweise organisieren

Warum jetzt?

In den bisherigen Aufgaben sind bereits erste wichtige Unterlagen für Ihr Energiemanagement entstanden - zum Beispiel die Energiepolitik, Übersichten zu Verantwortlichkeiten und Kommunikation sowie gegebenenfalls erste Schulungsnachweise.

In den nächsten Modulen kommen weitere Informationen und Dokumente hinzu. Deshalb ist jetzt ein guter Zeitpunkt, für Übersicht zu sorgen. So bleiben wichtige Unterlagen auffindbar und können später ohne langes Suchen weitergeführt oder ergänzt werden.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie eine übersichtliche Ablage für die bisher entstandenen energierelevanten Unterlagen.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 10 - Verfahren zur Kommunikation und Kontrolle dokumentierter Informationen** den Abschnitt **„Dokumentationsprozess“, Level 1 und 2**

Sie benötigen die **UBA-Arbeitshilfe**

ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx

Arbeitsauftrag 8

Nutzen Sie möglichst die Ablage, die sich in Ihrem Unternehmen bereits bewährt hat. Sie müssen für das Energiemanagement kein neues Ablagesystem einführen. Vorhandene Dokumentenmanagement- oder Ablagesysteme können Sie weiterverwenden.

1. Vorhandene Unterlagen zusammenführen

Schauen Sie, wo die bisher entstandenen Unterlagen zum Energiemanagement gespeichert oder abgelegt sind. Sorgen Sie dafür, dass das Energieteam sie bei Bedarf leicht wiederfinden kann.

Berücksichtigen Sie zunächst die Unterlagen, die Sie bereits bearbeitet haben, zum Beispiel:

- Energiepolitik,
- Management-Checkliste,
- Verantwortlichkeitsmatrix,
- Relevantes Personal,
- Kommunikation.

Wenn aus Aufgabe 7 Schulungsnachweise vorliegen, bewahren Sie auch diese an einem passenden Ort auf.

2. Dokumentenmatrix beginnen

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx**“.
Viele der bisher bearbeiteten Unterlagen sind dort bereits als eigene Zeilen vorbereitet. Prüfen Sie vorhandene Beispielangaben in den von Ihnen genutzten Zeilen und ersetzen Sie diese durch die Angaben zu Ihren eigenen Unterlagen.

Ergänzen Sie zunächst nur die Dokumente, die in Ihrem Unternehmen bereits vorhanden sind. Tragen Sie in der jeweiligen Zeile die „**Bezeichnung**“ und „**Version**“ ein.
Nutzen Sie die Felder „**Raum**“, „**Schrank**“ und „**Digitale Sicherheitskopie vorhanden?**“ nur soweit sie zu Ihrer tatsächlichen Ablage passen.

Die Spalten zu Zuständigkeiten sowie „**letzte Überprüfung**“, „**Rhythmus**“ und „**nächste Überprüfung**“ lassen Sie zunächst offen. Diese werden erst bei der späteren Weiterentwicklung der Dokumentenlenkung benötigt.

Vorhandene Schulungsnachweise ergänzen Sie bei Bedarf in einer freien Zeile.

Arbeitsergebnis 8

- ☐ Die bisher vorhandenen energierelevanten Unterlagen und Nachweise sind so abgelegt, dass das Energieteam sie leicht wiederfindet.
- ☐ Die bereits vorhandenen Unterlagen sind in der Dokumentenmatrix erfasst; vorhandene Schulungsnachweise wurden berücksichtigt.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Dokumentationsprozess“ des Elements 10: Die bisher vorhandenen energierelevanten Unterlagen und Nachweise werden aufbewahrt und die vorhandenen Dokumente in der Dokumentenmatrix erfasst.

Für Reifegrad 3 erfassen Sie alle für das Energiemanagementsystem relevanten Dokumente und Aufzeichnungen und legen außerdem Zuständigkeiten sowie Überprüfungszeiträume fest.

Projektfortschritt aktualisieren

Sie haben Ihre Mitarbeitenden stärker in das Energiemanagement eingebunden und erste Strukturen für Kommunikation, Qualifizierung und den Umgang mit Unterlagen geschaffen. Halten Sie jetzt im UBA-Arbeitsplan „**ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx**“ fest, welchen Stand Ihr Unternehmen erreicht hat.

Bearbeiten bzw. prüfen Sie zunächst nur die Themen, die Sie in diesem Modul aufgegriffen haben:

Element 1	Element 2	Element 7	Element 10
1.1 Kontext	2.6 Kommunikation	7.1 Bewusstsein der Mitarbeiter	10.1 Dokumenta-tionsprozess
1.3 Rechtliche und andere Anforderungen		7.2 Kompetenz	10.2 Kommunika-tionsprozess

Aktualisieren Sie diese Zeilen wie bereits in Modul 1 beschrieben und halten Sie Ihren aktuellen Stand sowie die nächsten Entwicklungsschritte im Arbeitsplan fest. Wählen Sie nur einen Reifegrad, dessen Kriterien bereits vollständig erfüllt sind. Die übrigen Zeilen des Arbeitsplans bleiben zunächst unverändert.

Prüfen Sie außerdem in der „**ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx**“ den Punkt „**Energiepolitik intern kommuniziert**“. Nach Aufgabe 5 können Sie den aktuellen Stand dort entsprechend eintragen. Bereits erledigte Einträge aus Modul 1 bleiben bestehen; offene Punkte führen Sie weiter.

Gut zu wissen:

Für die Sensibilisierung in Element 1 müssen Sie noch kein Rechtskataster erstellen. Die systematische Erfassung rechtlicher und anderer Anforderungen folgt erst bei einer späteren Weiterentwicklung.

So können Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln

Wenn Sie die Themen aus Modul 2 später über den bisherigen Einstieg hinaus weiterentwickeln möchten, können Sie zum Beispiel

- die Sensibilisierung regelmäßiger gestalten und mit dem Reichweiten-Monitoring prüfen, wie gut Ihre Maßnahmen die Mitarbeitenden erreichen,
- vorhandene und benötigte Kompetenzen im Energieteam systematischer vergleichen und erkannte Lücken gezielt schließen,
- Mitarbeitende stärker dazu ermutigen, eigene Ideen zur Verbesserung der Energieeffizienz einzubringen,
- sowie die interne Kommunikation und Dokumentenlenkung weiter ausbauen, zum Beispiel durch klare Zuständigkeiten und Überprüfungszeiträume.

Modul 3 - Transparenz

Energieverbrauch erfassen und verstehen

Was Sie für dieses Modul benötigen			
UBA-Factsheets	Element 1 - Kontext der Organisation		
	Element 3 - Ressourcen		
	Element 4 - Energiebericht		
	Element 11 - Monitoring - Überwachung, Messung und Analyse		
UBA-Arbeitshilfen	ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx		
	ISO 50005 - Element 4 - Auswertung Energiemessungen.xlsx (falls vorhanden bzw. relevant)	Optional	
	ISO 50005 - Element 4 - Stromverbrauch Lastganganalyse.xlsx (falls Lastgangdaten vorliegen)	Optional	
	ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx		
Beteiligte Personen	Energieteam		
	bei Bedarf Mitarbeitende aus Technik oder Instandhaltung		
	bei Bedarf Einkauf oder Buchhaltung		
Hilfreiche Unterlagen (falls vorhanden)	Energieabrechnungen der letzten drei Jahre		
	vorhandene Zählerstände oder Messwerte		
	vorhandene Lastgangdaten		
Zeitbedarf	Ca. 3 - 4 Stunden, abhängig davon, wie schnell die benötigten Daten verfügbar sind		

Ziel von Modul 3

In diesem Modul verschaffen Sie sich einen Überblick darüber, welche Energie Ihr Unternehmen verbraucht und wie sich Verbrauch und Kosten entwickelt haben. Dabei

- stellen Sie vorhandene Energiedaten und erste Angaben zu den Auswirkungen Ihres Energieverbrauchs zusammen,
- erfassen Sie Verbrauch und Kosten der letzten Jahre,
- vergleichen Sie die Werte miteinander,
- und halten Sie erste auffällige Entwicklungen fest.

Warum ist dieser Schritt wichtig?

In den ersten beiden Modulen haben Sie die organisatorischen Grundlagen geschaffen und Ihre Mitarbeitenden eingebunden.
Jetzt beginnt die praktische Arbeit mit den Energiedaten. Viele der benötigten Informationen sind im Unternehmen bereits vorhanden - zum Beispiel in Energieabrechnungen, Zählerständen oder Messdaten. Werden diese Informationen zusammengeführt, entsteht erstmals ein klares Bild davon, wie viel Energie Ihr Unternehmen verbraucht und wie sich dieser Verbrauch entwickelt.

Damit können Sie zugleich die in Modul 2 angesprochenen Auswirkungen des Energieverbrauchs erstmals mit vorhandenen Informationen unterlegen.

So können Sie vorgehen

Mit den Daten beginnen, die bereits vorhanden sind

Für den Einstieg brauchen Sie keine perfekte Datengrundlage. Sammeln und nutzen Sie zunächst, was in Ihrem Unternehmen bereits verfügbar ist.

- Beginnen Sie mit Energieabrechnungen und vorhandenen Zählerständen.
- Nutzen Sie vorhandene Monatswerte, wenn diese leicht verfügbar sind.
- Ergänzen Sie Mess- oder Lastgangdaten nur, wenn sie vorliegen und weiterhelfen.
- Fehlende Informationen können Sie später Schritt für Schritt ergänzen.

Entscheidend ist zunächst, dass Sie einen verlässlichen Überblick gewinnen - nicht, dass bereits alle Energiedaten vollständig vorliegen.

Kurze Selbsteinschätzung

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.

Frage	Ja	Nein
Wissen Sie, welche Energieträger in Ihrem Unternehmen eingesetzt werden?	☐	☐
Liegen Verbrauchsdaten für die eingesetzten Energieträger vor?	☐	☐
Können Sie die Energieverbräuche der letzten Jahre miteinander vergleichen?	☐	☐
Sind die zugehörigen Energiekosten bekannt?	☐	☐
Wissen Sie, ob sich Verbrauch oder Kosten in den letzten Jahren auffällig verändert haben?	☐	☐
Liegen bereits Angaben zu den Auswirkungen Ihres Energieverbrauchs vor, zum Beispiel zu CO_2-Emissionen?	☐	☐

Auswertung

Die Selbsteinschätzung zeigt Ihnen, wie gut Sie Ihre Energiedaten und deren Entwicklung bereits überblicken und wo noch Informationen oder Auswertungen fehlen.

Vielleicht liegen viele Energiedaten bereits vor, wurden bisher aber noch nicht gemeinsam betrachtet. Dann können Sie darauf aufbauen. Ein „Nein“ zeigt Ihnen lediglich, welches Thema Sie in diesem Modul noch aufgreifen sollten.

So geht es jetzt weiter

Unabhängig davon, wie vollständig Ihre Energiedaten bereits vorliegen, können Sie mit den folgenden Aufgaben beginnen. Nutzen Sie zunächst die Informationen, die in Ihrem Unternehmen vorhanden sind, und ergänzen Sie fehlende Angaben später Schritt für Schritt.

Sind einzelne Punkte bereits umgesetzt, prüfen Sie kurz, ob die vorhandenen Informationen noch aktuell und nachvollziehbar sind. Dann können Sie darauf aufbauen und direkt weiterarbeiten.

Die beiden folgenden Aufgaben helfen Ihnen dabei, mit überschaubarem Aufwand mehr Transparenz über den Energieverbrauch Ihres Unternehmens zu gewinnen.

Aufgabe 9

Energiedaten zusammentragen und im Jahresvergleich erfassen

Warum jetzt?

Ihr Energieteam steht und die organisatorischen Grundlagen für die nächsten Schritte sind geschaffen. Jetzt kann die fachliche Arbeit mit den Energiedaten beginnen.

Viele der benötigten Informationen sind im Unternehmen bereits vorhanden, zum Beispiel in Energieabrechnungen oder Zählerständen. Häufig liegen sie jedoch an unterschiedlichen Stellen und ergeben noch kein gemeinsames Bild.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie eine verlässliche Datengrundlage, auf der Sie Ihren Energieverbrauch nachvollziehbar betrachten und weiter auswerten können.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst in den UBA-Factsheets

- **Element 1 - Kontext der Organisation** den Abschnitt **„Kontext“, Level 2**
- **Element 3 - Ressourcen** den Abschnitt **„EnMS-Team“, Level 2**
- **Element 4 - Energiebericht** den Abschnitt **„Energieeinsatz und -verbrauch“, Level 1 und 2**
- **Element 11 - Monitoring - Überwachung, Messung und Analyse** den Abschnitt **„Monitoring“, Level 1**

Sie benötigen die UBA-Arbeitshilfe

ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx

Falls Zählerstände oder Messwerte vorliegen, können Sie zusätzlich nutzen

ISO 50005 - Element 4 - Auswertung Energiemessungen.xlsx

Zusätzlich benötigen Sie die bereits bearbeitete UBA-Arbeitshilfe

ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx aus Modul 2

Arbeitsauftrag 9

Beginnen Sie mit den Energiedaten, die in Ihrem Unternehmen bereits vorhanden sind. Für diese Aufgabe müssen Sie keine zusätzlichen Messungen durchführen.

1. Vorhandene Energiedaten zusammentragen

Sammeln Sie gemeinsam mit dem Energieteam die verfügbaren Daten zu den Energieträgern, die Ihr Unternehmen nutzt. Schauen Sie dafür zum Beispiel in Energieabrechnungen, Einkaufsunterlagen oder vorhandene Zähleraufzeichnungen.

Stellen Sie möglichst für die letzten drei Jahre zusammen:

- den jeweiligen Energieverbrauch,
- die zugehörigen Energiekosten,
- und - soweit vorhanden - die monatlichen Verbrauchswerte.

Fehlen einzelne Angaben, arbeiten Sie zunächst mit den vorhandenen Daten weiter und halten Sie fest, wo noch Daten fehlen. Tragen Sie außerdem bereits vorhandene Angaben zu den in Modul 2 angesprochenen Auswirkungen des Energieverbrauchs zusammen, z. B. CO_2-Emissionsdaten. Neue Berechnungen sind dafür nicht erforderlich.

2. Daten in den Jahresvergleich übernehmen

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe
„**ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx**“.

Bearbeiten Sie die drei **Tabellenblätter** „***Verbrauch 2021***“, „***Verbrauch 2020***“ und „***Verbrauch Bezugsjahr (2019)***“. Ersetzen Sie die Beispielwerte durch Ihre eigenen Daten und passen Sie die Jahreszahlen an Ihren Betrachtungszeitraum an. Welches Jahr später als energetische Ausgangsbasis dient, legen Sie erst in Modul 5 fest.

Tragen Sie zunächst nur die Angaben ein, die Ihnen tatsächlich vorliegen. Für den Einstieg stehen vor allem Energieverbrauch und Energiekosten im Mittelpunkt. Monatswerte ergänzen Sie, wenn sie verfügbar sind.

Hinweis zur Arbeitshilfe:
Die vorliegende Arbeitshilfe bildet vor allem Strom und Wärme ab. Setzt Ihr Unternehmen weitere Energieträger ein, erfassen Sie deren Verbrauchs- und Kostendaten für denselben Betrachtungszeitraum ebenfalls - zum Beispiel in einem zusätzlichen Tabellenblatt.

Weitere vorbereitete Angaben der Arbeitshilfe - beispielsweise zu Leistung, Hoch- und Niedertarif oder Trendabweichungen - müssen Sie an dieser Stelle nicht vollständig bearbeiten. Die Entwicklung und mögliche Auffälligkeiten betrachten Sie in Aufgabe 10.

Nehmen Sie den ausgefüllten Jahresvergleich anschließend in die bereits begonnene Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx**“ aus Modul 2 auf. Ergänzen Sie dort zunächst nur die Angaben zu Ihrer aktuellen Ablage; Zuständigkeiten und Überprüfungsintervalle folgen später.

Wenn bereits Zählerstände vorliegen, können Sie diese zusätzlich in der UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 4 - Auswertung Energiemessungen.xlsx**“ zusammenführen. Nutzen Sie dort das passende Tabellenblatt „Strom“ oder „Gas“ und ersetzen Sie vorhandene Beispielwerte durch Ihre eigenen Daten. Neue Messstellen müssen Sie dafür jetzt nicht einrichten.

Arbeitsergebnis 9

- ☐ Die im Unternehmen eingesetzten Energieträger sind bekannt.
- ☐ Die verfügbaren Verbrauchsdaten der letzten drei Jahre sind zusammengestellt und im Jahresvergleich erfasst.
- ☐ Die zugehörigen Energiekosten sind soweit verfügbar ergänzt.
- ☐ Bereits vorhandene Informationen zu den Auswirkungen des Energieverbrauchs sind zusammengestellt.
- ☐ Der ausgefüllte Jahresvergleich ist so abgelegt und in der Dokumentenmatrix erfasst, dass das Energieteam ihn leicht wiederfindet.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „EnMS-Team“ des Elements 3: Das Energieteam beginnt mit der Erhebung energiebezogener Informationen. Mit ersten Informationen zu energiebezogenen Auswirkungen erreichen Sie zudem Reifegrad 2 im Thema „Kontext“ des Elements 1.

Im Element 4 schaffen Sie die Datengrundlage für „Energieeinsatz und -verbrauch“; Reifegrad 1 und 2 werden dort erst in Modul 4 vollständig erreicht. Mit dem Jahresvergleich stehen Verbrauchs- und Kostendaten zugleich als dokumentierte Informationen zur Verfügung. Außerdem erreichen Sie Reifegrad 1 im Thema „Monitoring“ des Elements 11.

Aufgabe 10

Energieverbrauch und Energiekosten vergleichen und Auffälligkeiten erkennen

Warum jetzt?

Mit Aufgabe 9 haben Sie die vorhandenen Verbrauchs- und Kostendaten an einer Stelle zusammengeführt. Damit liegt erstmals eine gemeinsame Datengrundlage vor. Die Zahlen allein zeigen jedoch noch nicht, wie sich der Energieverbrauch Ihres Unternehmens entwickelt hat und ob es dabei Auffälligkeiten gibt.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie deshalb ein erstes gemeinsames Verständnis dafür, wie sich Verbrauch und Kosten über die Zeit verändert haben und wo genaueres Hinschauen sinnvoll sein kann.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst in den UBA-Factsheets

- **Element 4 - Energiebericht** den Abschnitt **„Energieeinsatz und -verbrauch“, Level 2**
- **Element 11 - Monitoring - Überwachung, Messung und Analyse** den Abschnitt **„Monitoring“, Level 2**

Sie benötigen die UBA-Arbeitshilfe

ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx

Falls Lastgangdaten vorliegen, nutzen Sie ergänzend die UBA-Arbeitshilfe **ISO 50005 - Element 4 - Stromverbrauch Lastganganalyse.xlsx**

Arbeitsauftrag 10

Gehen Sie die in Aufgabe 9 erfassten Verbrauchs- und Kostendaten gemeinsam mit Ihrem Energieteam durch. Nutzen Sie dabei auch die Auswertungen und Grafiken der Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx**“.

Schauen Sie besonders darauf,

- wie sich der Verbrauch der einzelnen Energieträger über die Jahre entwickelt hat,
- ob Anstiege, Rückgänge oder andere auffällige Veränderungen erkennbar sind,
- wie sich die Energiekosten im gleichen Zeitraum entwickelt haben,
- und ob Ihnen bei vorhandenen Monatswerten einzelne Monate oder Zeiträume besonders auffallen.

Besprechen Sie Auffälligkeiten gemeinsam. Vielleicht kennen Sie bereits eine nachvollziehbare Erklärung, zum Beispiel eine betriebliche Veränderung. Tragen Sie bekannte Erklärungen in der jeweils passenden Spalte „**Begründung für Trendabweichung**“ ein. Ist eine Ursache noch nicht bekannt, müssen Sie sie an dieser Stelle nicht abschließend klären.

Wenn Lastgangdaten bereits vorliegen, können Sie zusätzlich die Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 4 - Stromverbrauch Lastganganalyse.xlsx**“ nutzen. Ersetzen Sie vorhandene Beispieldaten durch Ihre eigenen Lastgangdaten. Achten Sie dabei zum Beispiel auf auffällige Lastspitzen oder Energieverbräuche zu Zeiten, in denen normalerweise nur wenig oder gar nicht gearbeitet wird. Das UBA nennt unter anderem Lastspitzen sowie Verbräuche an Wochenenden und Feiertagen als mögliche Erkenntnisse einer solchen Auswertung.

Nutzen Sie die Auswertung zunächst, **um Ihren Verbrauch besser zu verstehen**. Welche Anlagen oder Prozesse für Ihr Unternehmen besonders wichtig sind, betrachten Sie anschließend in Modul 4.

Arbeitsergebnis 10

- ☐ Die Entwicklung von Energieverbrauch und Energiekosten wurde anhand der vorhandenen Daten verglichen.
- ☐ Auffällige Veränderungen, Trends oder Ausreißer sowie bereits bekannte Erklärungen sind im Jahresvergleich festgehalten.
- ☐ Optional: Falls Lastgangdaten vorliegen, wurden diese ausgewertet und auffällige Lastspitzen oder Verbrauchszeiten festgehalten.

Einordnung in den Reifegrad

Mit Aufgabe 9 und dieser Aufgabe haben Sie die Verbrauchs- und Energiekostendaten bewertet. Damit ist ein wesentlicher Teil von Reifegrad 2 im Thema „Energieeinsatz und -verbrauch“ des Elements 4 bearbeitet. Für den vollständigen Reifegrad 2 fehlen noch die konkreten Energieeinsätze in Anlagen, Prozessen und Bereichen; diese folgen in Modul 4.

Zugleich erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Monitoring“ des Elements 11: Energieverbrauch und energiebezogene Leistung einschließlich der Kosten werden anhand der vorhandenen Daten überprüft.

Für Reifegrad 3 im Thema „Energieeinsatz und -verbrauch“ schätzen Sie zusätzlich den künftigen Energieeinsatz und -verbrauch auf Grundlage erwarteter Entwicklungen ab.

Projektfortschritt aktualisieren

Sie haben Ihre vorhandenen Energiedaten zusammengeführt und einen ersten Überblick darüber gewonnen, wie sich Energieverbrauch und Energiekosten in Ihrem Unternehmen entwickelt haben. Halten Sie jetzt im UBA-Arbeitsplan „**ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx**“ fest, welchen Stand Ihr Unternehmen erreicht hat.

Bearbeiten bzw. prüfen Sie zunächst nur die Themen, die Sie in diesem Modul aufgegriffen haben:

Element 1	Element 3	Element 4	Element 10	Element 11
1.1 Kontext	3.1 EnMS-Team	4.1 Energieeinsatz und -verbrauch	10.1 Dokumentationsprozess	11.1 Monitoring
		4.5 Dokumentation		

Aktualisieren Sie diese Zeilen wie bereits in Modul 1 beschrieben und halten Sie Ihren aktuellen Stand sowie die nächsten Entwicklungsschritte im Arbeitsplan fest. Wählen Sie nur einen Reifegrad, dessen Kriterien bereits vollständig erfüllt sind.

Prüfen Sie dabei die bereits in früheren Modulen begonnenen Zeilen „**1.1 Kontext**“ und „**3.1 EnMS-Team**“ erneut und aktualisieren Sie diese anhand der Ergebnisse aus Aufgabe 9. Die Zeile „**4.1 Energieeinsatz und -verbrauch**“ wird in Modul 4 weitergeführt. Prüfen Sie außerdem „**4.5 Dokumentation**“: Mit dem ausgefüllten Jahresvergleich stehen Ihre Energieverbrauchs- und Energiekostendaten als dokumentierte Informationen zur Verfügung. Den in Modul 2 begonnenen „**10.1 Dokumentationsprozess**“ führen Sie mit den neu hinzugekommenen Unterlagen weiter; ein bereits erreichter Reifegrad bleibt dabei bestehen.

Gut zu wissen:

Ihre Datengrundlage muss für den Einstieg nicht perfekt sein. Wenn einzelne Monatswerte, Zählerstände oder andere Angaben noch fehlen, können Sie mit den vorhandenen Informationen weiterarbeiten und die Lücken später ergänzen. Das UBA sieht Monatswerte ausdrücklich nur vor, wenn diese vorhanden sind.

So können Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln

Wenn Sie Ihre Arbeit mit den Energiedaten später weiter vertiefen möchten, können Sie beispielsweise

- den künftigen Energieeinsatz und Energieverbrauch auf Grundlage erwarteter Entwicklungen in Ihrem Unternehmen abschätzen,
- Ihre Datengrundlage schrittweise verbessern und vorhandene Messdaten systematischer nutzen,
- sowie Ihre Energiedatenanalyse regelmäßig und bei wesentlichen betrieblichen Änderungen aktualisieren.

Modul 4 - Ermittlung

Energetische Bewertung durchführen

Was Sie für dieses Modul benötigen			
UBA-Factsheets	Element 4 - Energiebericht		
UBA-Arbeitshilfen	ISO 50005 - Element 4 - Energetische Bewertung.xlsx		
	ISO 50005 - Element 4 - SEU-Steckbriefe.xlsx		
	ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx		
Beteiligte Personen	Energieteam		
	bei Bedarf Mitarbeitende aus Produktion, Technik oder Instandhaltung		
	Mitarbeitende mit guten Kenntnissen der betrachteten Anlagen und Prozesse		
Hilfreiche Unterlagen (falls vorhanden)	Ergebnisse aus „Energieverbrauch Jahresvergleich“ aus Modul 3		
	vorhandene Anlagen- oder Maschinenlisten		
	technische Unterlagen, Datenblätter oder vorhandene Messwerte		
Zeitbedarf	Ca. 5 - 6 Stunden, abhängig von Anzahl und Datenlage der betrachteten Energieverbraucher		

Ziel von Modul 4

In diesem Modul richten Sie den Blick auf die Anlagen, Prozesse und Bereiche, die für den Energieverbrauch Ihres Unternehmens besonders relevant sind. Dabei

- betrachten Sie Ihre wichtigsten Energieverbraucher genauer,
- bestimmen oder schätzen Sie deren Energieverbrauch soweit möglich,
- legen Sie fest, welche davon für Ihr Unternehmen Energie-Schwerpunkte (wesentliche Energieeinsätze (SEUs)) sind,
- halten Sie erste Verbesserungspotenziale fest und ordnen Sie diese grob ein,
- und bündeln Sie die wichtigsten Informationen zu Ihren SEUs in Steckbriefen.

Warum ist dieser Schritt wichtig?

In Modul 3 haben Sie sich einen Überblick über Ihren Energieverbrauch und dessen Entwicklung verschafft. Jetzt geht es darum, genauer hinzuschauen: **Wo wird die Energie in Ihrem Unternehmen eingesetzt - und welche Anlagen, Prozesse oder Bereiche sind dabei besonders relevant?**

Nicht jeder Energieverbraucher muss gleich intensiv betrachtet werden. Die energetische Bewertung hilft Ihnen dabei, die wesentlichen Energieeinsätze Ihres Unternehmens zu erkennen und Ihre Aufmerksamkeit auf die Bereiche zu richten, bei denen ein hoher Energieverbrauch oder ein relevantes Verbesserungspotenzial besteht.

Damit schaffen Sie die Grundlage, um Ihr Energiemanagement gezielt auf die Energie-Schwerpunkte Ihres Unternehmens auszurichten.

So können Sie vorgehen

Mit den wichtigsten Energieverbrauchern beginnen

Sie müssen nicht jeden Energieverbraucher im Detail untersuchen. Beginnen Sie mit den Anlagen, Prozessen und Bereichen, die für Ihren Energieverbrauch besonders relevant sind.

- Nutzen Sie vorhandene Verbrauchs- und Messdaten, soweit diese vorliegen.
- Beziehen Sie technische Unterlagen und das Wissen Ihrer Mitarbeitenden ein.
- Fehlen Messwerte, können Sie den Verbrauch zunächst technisch abschätzen.
- Ergänzen Sie Messungen dort, wo dies mit verfügbaren Mitteln sinnvoll möglich ist.

Entscheidend ist zunächst, dass Sie nachvollziehbar festlegen können, welche Energieeinsätze für Ihr Unternehmen wesentlich sind.

Kurze Selbsteinschätzung

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.

Frage	Ja	Nein
Wissen Sie, welche Anlagen, Prozesse oder Bereiche in Ihrem Unternehmen besonders viel Energie verbrauchen?	☐	☐
Können Sie den Energieverbrauch Ihrer wichtigsten Energieverbraucher messen oder nachvollziehbar abschätzen?	☐	☐
Haben Sie bereits festgelegt, welche Anlagen, Prozesse oder Bereiche für Ihren Energieverbrauch besonders relevant sind?	☐	☐
Sind die wichtigsten Informationen zu diesen Anlagen, Prozessen oder Bereichen bereits an einer Stelle festgehalten?	☐	☐
Sind bei diesen Anlagen, Prozessen oder Bereichen bereits Möglichkeiten bekannt, Energie einzusparen oder effizienter zu nutzen?	☐	☐

Auswertung

Die Selbsteinschätzung zeigt Ihnen, wie gut Sie Ihre wichtigsten Energieverbraucher bereits einschätzen können und welche Informationen dazu schon vorhanden sind.

Vielleicht sind einzelne Energie-Schwerpunkte in Ihrem Unternehmen bereits aus Erfahrung bekannt, wurden bisher aber noch nicht systematisch betrachtet oder dokumentiert. Ein „Nein“ macht sichtbar, bei welchem Thema noch Klärungsbedarf besteht.

So geht es jetzt weiter

Unabhängig davon, wie gut Sie Ihre wichtigsten Energieverbraucher bereits kennen, können Sie mit den folgenden Aufgaben beginnen. Nutzen Sie zunächst die Informationen und Erfahrungen, auf die Sie bereits zurückgreifen können, und ergänzen Sie fehlende Angaben später Schritt für Schritt.

Sind einzelne Punkte bereits umgesetzt, prüfen Sie kurz, ob die vorhandenen Informationen noch aktuell und nachvollziehbar sind. Dann können Sie darauf aufbauen und direkt weiterarbeiten.

Die folgenden Aufgaben helfen Ihnen dabei, Ihre Energie-Schwerpunkte nachvollziehbar festzulegen und die vorhandenen Informationen dazu übersichtlich zusammenzuführen.

Aufgabe 11

Energieverbraucher betrachten und Energie-Schwerpunkte ermitteln

Warum jetzt?

Mit Modul 3 haben Sie einen Überblick über den Energieverbrauch Ihres Unternehmens und seine Entwicklung gewonnen. Jetzt können Sie einen Schritt tiefer gehen und betrachten, welche Anlagen, Prozesse oder Bereiche hinter diesem Verbrauch stehen.

Mit dieser Aufgabe ordnen Sie den Gesamtverbrauch aus Modul 3 konkreten Anlagen, Prozessen und Bereichen zu und ermitteln daraus Ihre Energie-Schwerpunkte.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im UBA-Factsheet

- **Element 4 - Energiebericht** die Abschnitte
  „Energieeinsatz und -verbrauch“, Level 1 und 2
  „Wesentliche Energieeinsätze (SEU)“, Level 1 und 2
  „Energieeinsparpotentiale“, Level 1 und 2

Sie benötigen die UBA-Arbeitshilfe
ISO 50005 - Element 4 - Energetische Bewertung.xlsx
Zusätzlich benötigen Sie die bereits bearbeitete UBA-Arbeitshilfe
ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx aus Modul 3

Arbeitsauftrag 11

In dieser Aufgabe schauen Sie genauer hin, welche Anlagen, Prozesse oder Bereiche Ihren Energieverbrauch besonders prägen. Ziel ist, daraus die **Energie-Schwerpunkte festzulegen**.

Was bedeutet SEU?

SEU steht für „Significant Energy Use“, auf Deutsch wesentlicher Energieeinsatz. Die ISO 50005 verwendet den Begriff für Energieeinsätze mit erheblichem Energieverbrauch und/oder erheblichem Verbesserungspotenzial. Im Arbeitsheft nennen wir diese zur besseren Orientierung Energie-Schwerpunkte. Welche Kriterien für Ihr Unternehmen ausschlaggebend sind, legen Sie selbst fest.

Nennenswerte Energieverbraucher zusammentragen

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 4 - Energetische Bewertung.xlsx**“ das **Tabellenblatt** „***Energetische Bewertung***“. Ersetzen Sie die Beispielzeilen durch Ihre eigenen Verbraucher. Tragen Sie die nennenswerten Anlagen, Prozesse oder Bereiche unter „**Bereich**“ ein und ordnen Sie ihnen unter „**Energieart**“ die jeweilige Energieart zu.

Nutzen Sie dafür:

- Ihre Verbrauchsauswertung aus Modul 3,
- vorhandene Messwerte und Unterzähler,
- technische Unterlagen oder Datenblätter,
- das Wissen Ihrer Mitarbeitenden.

Konzentrieren Sie sich auf Verbraucher mit hohem Energieverbrauch oder erkennbarem Verbesserungspotenzial. Sie müssen nicht jeden kleinen Einzelverbraucher erfassen.

Vorhandene Verbrauchswerte nutzen - fehlende Werte abschätzen

Übernehmen Sie vorhandene Werte unter „**Gemessener Verbrauch [kWh]**“. Fehlen Messwerte, tragen Sie - soweit bekannt - „**Anschlussleistung [kW]**“, „**geschätzte Nutzungsdauer [h]**“ und, wenn sinnvoll abschätzbar, den „**Gleichzeitigkeitsfaktor [%]**“ ein. Die Arbeitshilfe berechnet daraus einen Näherungswert. Halten Sie unter „**Datenerfassung**“ die Datenherkunft fest. Zusätzliche Messungen sind für die Einstufung Ihrer SEUs nicht zwingend erforderlich. Weitere vorbereitete Angaben wie Hersteller, Baujahr, Kosten oder CO2-Emissionen müssen Sie jetzt nicht neu erheben.

Ihre Energie-Schwerpunkte festlegen

Betrachten Sie die erfassten Verbraucher anschließend gemeinsam:

- Wo wird besonders viel Energie verbraucht?
- Wo sehen Sie ein relevantes Verbesserungspotenzial?
- Welche Verbraucher erfüllen Ihre festgelegten Kriterien für einen wesentlichen Energieeinsatz?

Kennzeichnen Sie diese in der Spalte „**Einstufung Verbraucher**“ mit „**A = hoch (SEU)**“. Prüfen Sie auch, ob einfache oder bereits bekannte Möglichkeiten zum Energiesparen bestehen. Soweit vorhanden, beschreiben Sie diese unter „Beschreibung des Potentials“ und ordnen Sie sie mithilfe der Legende unter „Verbesserungspotential“ grob ein. Eine Priorisierung oder detaillierte Wirtschaftlichkeitsbewertung ist an dieser Stelle noch nicht erforderlich.

Arbeitsergebnis 11

- ☐ Die relevanten Anlagen, Prozesse und Bereiche sind in der energetischen Bewertung erfasst.
- ☐ Der Energieverbrauch der betrachteten Verbraucher ist soweit möglich bekannt oder nachvollziehbar abgeschätzt.
- ☐ Die Energie-Schwerpunkte Ihres Unternehmens sind festgelegt und als SEUs gekennzeichnet.
- ☐ Einfache oder bereits bekannte Möglichkeiten zum Energiesparen wurden geprüft und - soweit vorhanden - beschrieben und grob eingeordnet.

Einordnung in den Reifegrad

Mit den Ergebnissen aus Modul 3 und dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Energieeinsatz und -verbrauch“ des Elements 4 „Energetische Bewertung“: Die Verbrauchs- und Kostendaten wurden betrachtet und die konkreten Energieeinsätze ergänzt. Auch im Thema „SEUs“ erreichen Sie Reifegrad 2: Die wesentlichen Energieeinsätze sind identifiziert.Im Thema „Möglichkeiten zur Energieeinsparung“ erreichen Sie ebenfalls Reifegrad 2, sofern Sie die Potenziale beschrieben und mithilfe der Spalte „Verbesserungspotential“ grob bewertet haben. Für Reifegrad 3 folgen die Priorisierung der Einsparmöglichkeiten, die Abschätzung des künftigen Energieeinsatzes und -verbrauchs sowie die Bestimmung der aktuellen energiebezogenen Leistung jedes SEU.

Aufgabe 12

Energie-Schwerpunkte in SEU-Steckbriefen festhalten

Warum jetzt?

Mit Aufgabe 11 haben Sie festgelegt, welche Anlagen, Prozesse oder Bereiche für Ihr Energiemanagement besonders relevant sind. Damit dieses Wissen nicht nur in der energetischen Bewertung oder in den Köpfen einzelner Mitarbeitender bleibt, sollten die wichtigsten Informationen nun übersichtlich zusammengeführt werden.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie für jeden Energie-Schwerpunkt eine kompakte Arbeitsgrundlage, die Sie im weiteren Verlauf Ihres Energiemanagements Schritt für Schritt ergänzen können.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im UBA-Factsheet

- **Element 4 - Energiebericht** den Abschnitt **„Wesentliche Energieeinsätze (SEU)“, Level 2**

Sie benötigen die UBA-Arbeitshilfe

ISO 50005 - Element 4 - SEU-Steckbriefe.xlsx

Zusätzlich benötigen Sie die bereits bearbeitete UBA-Arbeitshilfen

ISO 50005 - Element 4 - Energetische Bewertung.xlsx aus Aufgabe 11

ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx aus Modul 2

Arbeitsauftrag 12

In Aufgabe 11 haben Sie Ihre Energie-Schwerpunkte festgelegt. Jetzt führen Sie die wichtigsten Informationen zu **jedem wesentlichen Energieeinsatz (SEU)** übersichtlich zusammen. Dafür nutzen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 4 - SEU-Steckbriefe.xlsx**“. Die Datei enthält UBA-Beispielangaben. Ersetzen Sie diese in der Übersicht und in den von Ihnen angelegten Steckbriefen durch Ihre eigenen Angaben.

Für jeden SEU einen Steckbrief anlegen und Informationen zusammenführen

Öffnen Sie zunächst das **Tabellenblatt** „***Übersicht SEU-Steckbriefe***“. Nehmen Sie Ihre „**Energetische Bewertung**“ aus Aufgabe 11 zur Hand und tragen Sie dort jeden festgelegten SEU ein. Verwenden Sie für jeden SEU eine eindeutige „**SEU-Nr.**“ und ergänzen Sie „**Abteilung**“ und „**Anwendungsbereich**“. Die Felder „**Ablageort**“ und „**zuletzt geprüft**“ können Sie zunächst offenlassen, wenn diese Angaben noch nicht festgelegt sind.

Das **Tabellenblatt** „***Beispiel Steckbrief - SEU 10***“ dient Ihnen als Vorlage. Kopieren Sie es für jeden SEU und benennen Sie den jeweiligen Steckbrief so, dass die Zuordnung eindeutig ist.

Beginnen Sie mit den Angaben, die Ihnen bereits vorliegen. Tragen Sie die SEU-Bezeichnung ein und ergänzen Sie unter „**Beschreibung**“:

- den **Energieträger**,
- eine kurze **Prozessbeschreibung**,
- und - soweit bereits aus Aufgabe 11 bekannt - „**Chancen zur Verbesserung**“.

Angaben zu „**Datenherkunft**“, „**Genauigkeit**“, „**Häufigkeit der Messung**“ und „**Ablageort**“ ergänzen Sie nur, soweit diese bereits bekannt sind.

Steckbrief zunächst nur beginnen

Sie müssen den Steckbrief an dieser Stelle noch nicht vollständig ausfüllen. Felder wie „**Jahr der EnB**“, „**Relevante Variablen**“, „**EnPI Strom**“, „**Bewertung der energiebezogenen Leistung**“, „**Betriebliche Kriterien**“, „**Statische Faktoren**“ oder „**Relevantes Personal**“ bearbeiten Sie erst, wenn die dafür benötigten Informationen in späteren Schritten vorliegen.

Entscheidend ist jetzt, dass **für jeden SEU ein Steckbrief angelegt ist und die bereits verfügbaren Informationen an einer Stelle zusammengeführt sind**. Die Steckbriefe werden im weiteren Verlauf Ihres Energiemanagements ergänzt.

Unterlagen in der Dokumentenmatrix ergänzen

Ergänzen Sie zum Abschluss die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx**“ um die in diesem Modul bearbeiteten Dateien „ISO 50005 - Element 4 - Energetische Bewertung.xlsx“ und „ISO 50005 - Element 4 - SEU-Steckbriefe.xlsx“. Tragen Sie dabei wie in Modul 2 beschrieben nur die Angaben zu Ihrer aktuellen Ablage ein.

Arbeitsergebnis 12

- ☐ Für jeden identifizierten SEU ist ein eigener SEU-Steckbrief angelegt.
- ☐ Die aktuell verfügbaren Grundinformationen zu den SEUs sind übersichtlich zusammengeführt.
- ☐ Soweit bereits bekannt, sind Chancen zur Verbesserung den jeweiligen SEUs zugeordnet.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie keinen zusätzlichen Reifegrad. Die SEU-Steckbriefe bündeln und dokumentieren die Informationen zu den in Aufgabe 11 identifizierten wesentlichen Energieeinsätzen und unterstützen damit die praktische Umsetzung von Reifegrad 2.

Für Reifegrad 3 wird zusätzlich die aktuelle energiebezogene Leistung jedes SEU bestimmt.

Projektfortschritt aktualisieren

Sie haben Ihre wichtigsten Energieverbraucher genauer betrachtet, Ihre Energie-Schwerpunkte als wesentliche Energieeinsätze (SEUs) festgelegt und die vorhandenen Informationen dazu gebündelt. Halten Sie jetzt im UBA-Arbeitsplan „**ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx**“ fest, welchen Stand Ihr Unternehmen erreicht hat. Bearbeiten bzw. prüfen Sie zunächst die Themen aus Element 4, die Sie in diesem Modul weitergeführt haben:

Element 4
4.1 Energieeinsatz und -verbrauch
4.2 Wesentliche Energieeinsätze (SEU)
4.3 Energieeinsparpotentiale

Aktualisieren Sie diese Zeilen wie bereits in Modul 1 beschrieben und halten Sie Ihren aktuellen Stand sowie die nächsten Entwicklungsschritte im Arbeitsplan fest. Wählen Sie nur einen Reifegrad, dessen Kriterien bereits vollständig erfüllt sind.

Prüfen Sie dabei die Zeile „**4.1 Energieeinsatz und -verbrauch**“ erneut: In Modul 3 haben Sie bereits die bisherigen und aktuellen Verbrauchs- und Energiekostendaten betrachtet. Mit Aufgabe 11 haben Sie nun auch die konkreten Energieeinsätze in Anlagen, Prozessen und Bereichen ergänzt. Bei „**4.3 Energieeinsparpotentiale**“ haben Sie einfache oder bereits bekannte Einsparmöglichkeiten beschrieben und - soweit vorhanden - mithilfe der Spalte „**Verbesserungspotential**“ grob bewertet. Wenn Sie diese Bewertung durchgeführt haben, können Sie dort Reifegrad 2 festhalten.

Gut zu wissen:
Für die Festlegung Ihrer SEUs benötigen Sie keine lückenlose Messung aller Anlagen. Fehlen Verbrauchswerte, reicht für die Einstufung zunächst eine nachvollziehbare technische Abschätzung. Für Reifegrad 2 sieht die DIN zugleich vor, permanente oder temporäre Verbrauchsmessgeräte einzusetzen, sofern Mittel dafür zur Verfügung stehen.

So können Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln

Wenn Sie Ihre energetische Bewertung später weiter vertiefen möchten, bauen Sie Schritt für Schritt auf den Ergebnissen dieses Moduls auf:

- Prüfen Sie bei Ihren SEUs, ob die Verbrauchsangaben plausibel sind und wo gezielte Messungen zusätzliche Klarheit schaffen.
- Ergänzen Sie Ihre SEU-Steckbriefe, sobald weitere Informationen vorliegen.
- Schauen Sie genauer darauf, wie sich der Energieverbrauch Ihrer SEUs entwickelt und wodurch er beeinflusst wird.
- Übernehmen Sie die bereits grob bewerteten Einsparmöglichkeiten in die Energieeinsparanalyse und nutzen Sie diese für Ihre weitere Ziel- und Maßnahmenplanung.

Modul 5 - Vergleichbarkeit

Energieverbrauch mit Kennzahlen vergleichbar machen

Was Sie für dieses Modul benötigen			
UBA-Factsheets	Element 5 - Energieleistungskennzahlen und energetische Ausgangsbasis		
UBA-Arbeitshilfen	ISO 50005 - Element 5 - Energieleistungskennzahlen.xlsx		
	ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx (bereits in Modul 3 bearbeitet)		
	ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx		
Beteiligte Personen	Energieteam		
	bei Bedarf Mitarbeitende, die Produktions-, Betriebs- oder andere Einflussdaten kennen		
Hilfreiche Unterlagen (falls vorhanden)	energetische Bewertung aus Modul 4		
	vorhandene Produktions-, Betriebs- oder Wetterdaten		
Zeitbedarf	Ca. 3 - 4 Stunden, abhängig davon, wie gut Energie-verbrauchs- und passende Einflussdaten verfügbar sind		

Ziel von Modul 5

In diesem Modul schaffen Sie einfache Vergleichsgrößen, mit denen Sie Ihren Energieverbrauch künftig besser einordnen können. Dabei

- betrachten Sie mögliche Einflussgrößen auf Ihren Energieverbrauch,
- untersuchen Sie eine ausgewählte Einflussgröße genauer,
- legen Sie daraus eine erste Energieleistungskennzahl (EnPI) fest,
- wählen Sie ein geeignetes Bezugsjahr
- und legen Sie für jede Energieart eine grundlegende energetische Ausgangsbasis (EnB) fest.

Für den Einstieg müssen Sie noch nicht alle Einflussgrößen untersuchen oder für jeden wesentlichen Energieeinsatz eigene Kennzahlen entwickeln.

Warum ist dieser Schritt wichtig?

In Modul 4 haben Sie Ihren Energieverbrauch betrachtet und festgestellt, welche Anlagen, Prozesse oder Bereiche für Ihr Unternehmen besonders relevant sind.
Jetzt geht es darum, Veränderungen im Energieverbrauch besser einordnen zu können. Denn der Verbrauch kann sich auch verändern, weil beispielsweise mehr produziert wird oder sich die Außentemperatur ändert.

Wenn Sie den Energieverbrauch gemeinsam mit einer passenden Einflussgröße betrachten, werden solche Zusammenhänge besser sichtbar. Eine geeignete Kennzahl und eine grundlegende Ausgangsbasis helfen Ihnen anschließend, Entwicklungen nachvollziehbar miteinander zu vergleichen.

So können Sie vorgehen

Mit einer einfachen Vergleichsgröße beginnen

Für den Einstieg müssen Sie nicht alle möglichen Einflussgrößen untersuchen. Beginnen Sie mit Daten, die in Ihrem Unternehmen bereits vorhanden sind.

- Nutzen Sie Ihr Betriebswissen, um Einflussgrößen zu erkennen.
- Wählen Sie Größen, die sich Ihren Energieverbrauchsdaten zeitlich zuordnen lassen.
- Wählen Sie einen geeigneten Zeitraum aus Ihren bereits vorhandenen Energiedaten.
- Starten Sie mit einer einfachen, verständlichen Kennzahl.

Entscheidend ist, dass Sie eine nachvollziehbare Grundlage für spätere Vergleiche schaffen - nicht, dass Sie bereits alle Einflussgrößen und Kennzahlen vollständig untersuchen.

Kurze Selbsteinschätzung

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.

Frage	Ja	Nein
Wissen Sie, welche Größen Ihren Energieverbrauch beeinflussen können?	☐	☐
Liegen dazu bereits passende Betriebs- oder Produktionsdaten vor?	☐	☐
Können Sie Verbrauchs- und Einflussdaten denselben Zeiträumen zuordnen?	☐	☐
Nutzen Sie bereits eine Kennzahl, die Energieverbrauch und Betriebsgröße verbindet?	☐	☐
Haben Sie bereits einen geeigneten Vergleichszeitraum für Ihre Energiedaten festgelegt?	☐	☐

Auswertung

Die Selbsteinschätzung zeigt Ihnen, welche Grundlagen für den Vergleich Ihrer Energiedaten bereits vorhanden sind und wo noch Informationen fehlen.

Vielleicht kennen Sie wichtige Einflussgrößen bereits aus dem Betriebsalltag oder nutzen schon einfache Kennzahlen. Dann können Sie darauf aufbauen. Ein „Nein“ zeigt Ihnen lediglich, welches Thema Sie in diesem Modul noch aufgreifen sollten.

So geht es jetzt weiter

Unabhängig davon, wie viele Vergleichsgrößen oder Kennzahlen in Ihrem Unternehmen bereits vorhanden sind, können Sie mit den folgenden Aufgaben beginnen. Nutzen Sie zunächst die Daten und Erfahrungen, auf die Sie bereits zurückgreifen können, und ergänzen Sie fehlende Informationen später Schritt für Schritt.

Sind einzelne Punkte bereits umgesetzt, prüfen Sie kurz, ob die vorhandenen Daten und Festlegungen noch aktuell und nachvollziehbar sind. Dann können Sie darauf aufbauen und direkt weiterarbeiten.

Die beiden folgenden Aufgaben helfen Ihnen dabei, mit überschaubarem Aufwand eine verlässliche Grundlage für spätere Vergleiche Ihrer energiebezogenen Leistung zu schaffen.

Aufgabe 13

Einflussgrößen untersuchen und eine erste Energieleistungskennzahl festlegen

Warum jetzt?

Mit Modul 4 haben Sie Ihre Energie-Schwerpunkte festgelegt. Jetzt geht es darum, Veränderungen im Energieverbrauch besser einordnen zu können.

Der Verbrauch kann sich auch verändern, weil sich betriebliche Bedingungen ändern. Deshalb betrachten Sie jetzt erstmals, welche Einflussgröße mit Ihrem Verbrauch zusammenhängen könnte.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie die Grundlage, eine erste Energieleistungskennzahl (EnPI) festzulegen und Ihren Energieverbrauch künftig besser vergleichen zu können.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im UBA-Factsheet

- **Element 5 - Energieleistungskennzahlen und energetische Ausgangsbasis** die Abschnitte
  „Relevante Variablen“, Level 1 und 2
  „Energieleistungskennzahl (EnPI)“, Level 2

Sie benötigen die UBA-Arbeitshilfe
ISO 50005 - Element 5 - Energieleistungskennzahlen.xlsx

Zusätzlich benötigen Sie die bereits bearbeitete UBA-Arbeitshilfe
ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx

Arbeitsauftrag 13

In dieser Aufgabe schauen Sie erstmals darauf, was hinter Veränderungen Ihres Energieverbrauchs stecken könnte. Dafür brauchen Sie keine perfekte Datenlage. Beginnen Sie mit einem Bereich, für den Ihnen bereits passende Verbrauchs- und Betriebsdaten vorliegen.

Was bedeutet EnPI?

EnPI steht für „**Energy Performance Indicator**“, auf Deutsch **Energieleistungskennzahl**. Eine EnPI beschreibt die energiebezogene Leistung als Kennzahl. Sie kann zum Beispiel den Energieverbrauch mit einer betrieblichen Größe verbinden - etwa kWh pro kg produziertem Produkt.

Mögliche Einflussgrößen in den Blick nehmen

Überlegen Sie gemeinsam im Energieteam, welche messbaren Größen Ihren Energieverbrauch beeinflussen könnten. Je nach Unternehmen können das zum Beispiel:

- Produktionsmenge,
- Rüstzeit,
- Außentemperatur,
- oder andere betriebliche Größen sein.

Prüfen Sie anschließend, welche dieser möglichen Einflussgrößen bereits mit Zahlenwerten vorliegen und für welche Zeiträume. Stellen Sie die vorhandenen Daten dazu zusammen. Wählen Sie für die erste Analyse eine Größe aus, deren Daten sich denselben Zeiträumen wie Ihre Verbrauchsdaten zuordnen lassen.

Einen möglichen Zusammenhang prüfen

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 5 - Energieleistungskennzahlen.xlsx**“ und darin das **Tabellenblatt „Element 5 - 1.2“**. Ersetzen Sie die Beispielwerte in den ersten drei Spalten vollständig durch Ihre Angaben zu Zeitraum, Energieverbrauch und ausgewählter Einflussgröße und löschen Sie nicht benötigte Beispielwerte. Sie können tägliche, wöchentliche, monatliche oder jährliche Daten verwenden.

Schauen Sie sich anschließend die Darstellung und den **R^2-Wert** an. Er zeigt Ihnen, wie viel Prozent der Schwankungen des Energieverbrauchs sich durch die betrachtete Größe erklären lassen.

Eine erste EnPI festlegen

Überlegen Sie auf Grundlage Ihrer Betrachtung, welche einfache Kennzahl für Ihr Unternehmen verständlich und nutzbar ist. Lässt sich der Energieverbrauch sinnvoll auf eine betriebliche Größe beziehen, kann zum Beispiel eine Verhältniskennzahl wie kWh pro kg Produkt geeignet sein.

Tragen Sie Ihre erste EnPI auf der nächsten Seite unter „Arbeitsergebnis 13“ ein und geben Sie dort auch die Einheit an. Für den Einstieg reicht eine Kennzahl auf Anlagen- oder Standortebene. Eine eigene EnPI für jeden Energie-Schwerpunkt benötigen Sie jetzt noch nicht.

Arbeitsergebnis 13

- ☐ Die potenziell relevanten Einflussgrößen sind benannt und mit Zahlenwerten quantifiziert.
- ☐ Eine ausgewählte Einflussgröße wurde gemeinsam mit den passenden Energieverbrauchsdaten untersucht.
- ☐ Eine erste Energieleistungskennzahl (EnPI) auf Standort- oder Anlagenebene ist festgelegt.
- ☐ Ihre erste EnPI: _____

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 in den Themen „Relevante Variablen“ und „EnPIs“ des Elements 5 „Energieleistungskennzahlen und energetische Ausgangsbasen“: Mögliche Einflussgrößen sind quantifiziert, eine erste Analyse auf Grundlage einer einzelnen Variable ist durchgeführt und eine EnPI auf Anlagen- oder Standortebene ist festgelegt.

Für Reifegrad 3 werden weitere Einflussgrößen genauer untersucht und EnPIs auf Energieziele abgestimmt sowie auf SEU-Ebene bestimmt.

Aufgabe 14

Energetische Ausgangsbasis festlegen

Warum jetzt?

Mit Aufgabe 13 haben Sie eine erste Energieleistungskennzahl entwickelt, mit der Sie Ihren Energieverbrauch besser einordnen können. Damit Sie spätere Veränderungen nachvollziehbar vergleichen können, brauchen Sie nun noch einen festen Bezugspunkt.

Dafür können Sie auf die historischen Energiedaten zurückgreifen, die Sie bereits in Modul 3 zusammengestellt haben. Aus diesen Daten wählen Sie ein geeignetes Bezugsjahr aus.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie eine klare Vergleichsbasis, auf die Sie bei späteren Auswertungen immer wieder zurückgreifen können.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 5 - Energieleistungskennzahlen und energetische Ausgangsbasis** den Abschnitt **„Energetische Ausgangsbasis (EnB)“, Level 1 und 2**

Sie benötigen die bereits bearbeiteten **UBA-Arbeitshilfen**

ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx aus Modul 3
ISO 50005 - Element 5 - Energieleistungskennzahlen.xlsx aus Aufgabe 13
ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx aus Modul 2

Arbeitsauftrag 14

In dieser Aufgabe legen Sie fest, **mit welchem früheren Energieverbrauch Sie Ihre künftige Entwicklung vergleichen möchten**. Dafür müssen Sie keine neuen Daten zusammentragen. Nutzen Sie den **„Energieverbrauch Jahresvergleich“**, den Sie bereits **in Modul 3** bearbeitet haben.

Was bedeutet EnB?

EnB steht für **„Energy Baseline“**, auf Deutsch **energetische Ausgangsbasis**. Sie ist ein festgelegter Vergleichswert für die energiebezogene Leistung. Für den Einstieg kann dafür zum Beispiel der Energieverbrauch eines geeigneten Jahres dienen.

Ein geeignetes Bezugsjahr auswählen

Schauen Sie sich gemeinsam im Energieteam die dort erfassten Verbrauchsdaten der vergangenen Jahre an und überlegen Sie gemeinsam: **Welches der betrachteten Jahre bildet unseren Energieverbrauch am besten ab und eignet sich deshalb als Vergleichsjahr?**

Nutzen Sie dabei Ihre betrieblichen Erfahrungen. Entscheidend ist, dass Sie das gewählte Bezugsjahr für Ihr Unternehmen als repräsentativ einschätzen und dafür nachvollziehbare Energiedaten vorliegen.

Das Bezugsjahr als EnB festlegen

Öffnen Sie anschließend das Tabellenblatt **„Verbrauch Bezugsjahr (2019)“**. Die Jahreszahl und die dort hinterlegten Werte sind Beispielangaben.

Übernehmen Sie für Ihr ausgewähltes Bezugsjahr die Verbrauchsdaten, die Sie bereits im Jahresvergleich erfasst haben, und passen Sie die Jahresangaben entsprechend an. Verwenden Sie dabei nur Daten, die Ihnen tatsächlich vorliegen.

Der Verbrauch dieses Bezugsjahres bildet nun Ihre grundlegende **EnB für die jeweilige Energieart**. Haben Sie weitere Energiearten außerhalb der vorbereiteten Strom- und Wärmebereiche erfasst, nutzen Sie dafür die Stelle, an der Sie deren Verbrauchsdaten bereits in Modul 3 festgehalten haben - zum Beispiel ein zusätzliches Tabellenblatt. Kennzeichnen Sie dort ebenfalls das ausgewählte Bezugsjahr und den zugehörigen Jahresverbrauch als EnB.

Für den Einstieg reicht diese grundlegende Ausgangsbasis. Eigene EnBs für einzelne EnPIs oder Energie-Schwerpunkte benötigen Sie jetzt noch nicht. Diese genauere Verknüpfung gehört zur nächsten Entwicklungsstufe.

Führen Sie zum Abschluss die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx**“ weiter: Nehmen Sie „ISO 50005 - Element 5 - Energieleistungskennzahlen.xlsx“ aus Aufgabe 13 auf und aktualisieren Sie bei Bedarf die Versionsangabe von „ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx“.

Arbeitsergebnis 14

- ☐ Ein geeignetes Bezugsjahr wurde anhand der vorhandenen historischen Energiedaten ausgewählt.
- ☐ Für jede Energieart ist der Verbrauch des Bezugsjahres als grundlegende energetische Ausgangsbasis (EnB) festgelegt.
- ☐ Es ist nachvollziehbar festgehalten, welches Bezugsjahr und welcher Verbrauchswert für die jeweilige Energieart als EnB gelten.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „EnBs“ des Elements 5 „Energieleistungskennzahlen und energetische Ausgangsbasen“: Für jede Energieart ist eine energetische Ausgangsbasis festgelegt.

Für Reifegrad 3 werden die EnBs weiterentwickelt. Dabei werden zusätzlich Informationen aus der energetischen Bewertung und Daten zu relevanten Variablen berücksichtigt.

Projektfortschritt aktualisieren

Sie haben mögliche Einflussgrößen auf Ihren Energieverbrauch betrachtet, eine erste Energieleistungskennzahl (EnPI) festgelegt und für Ihre Energiearten eine grundlegende energetische Ausgangsbasis (EnB) bestimmt. Halten Sie jetzt im UBA-Arbeitsplan „**ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx**“ fest, welchen Stand Ihr Unternehmen erreicht hat.

Bearbeiten bzw. prüfen Sie zunächst nur die Themen, die Sie in diesem Modul aufgegriffen haben:

Element 5
5.1 Relevante Variablen
5.2 Energieleistungskennzahl (EnPI)
5.3 Energetische Ausgangsbasis (EnB)

Aktualisieren Sie diese Zeilen wie bereits in Modul 1 beschrieben und halten Sie Ihren aktuellen Stand sowie die nächsten Entwicklungsschritte im Arbeitsplan fest. Wählen Sie nur einen Reifegrad, dessen Kriterien bereits vollständig erfüllt sind.

Die Themen 5.4 Kommunikation und 5.5 Dokumentation müssen Sie an dieser Stelle noch nicht bearbeiten. Für diese Themen sieht die ISO 50005 auf Reifegrad 2 noch keine zusätzlichen Kriterien vor.

Gut zu wissen:

Ihre Kennzahlen müssen für den Einstieg noch nicht alle betrieblichen Einflüsse abbilden. Für Reifegrad 2 identifizieren und quantifizieren Sie mögliche Einflussgrößen, führen die erste Verbrauchsanalyse aber bewusst nur mit einer ausgewählten Größe durch. Eine erste EnPI auf Anlagen- oder Standortebene und eine grundlegende EnB für jede Energieart reichen für diesen Schritt aus.

So können Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln

Wenn Sie die Themen aus Modul 5 später über den bisherigen Einstieg hinaus weiterentwickeln möchten, können Sie

- weitere Einflussgrößen genauer untersuchen und Zusammenhänge mithilfe einer einfachen Regressionsanalyse prüfen,
- EnPIs für Ihre wesentlichen Energieeinsätze entwickeln, an Ihren Energiezielen ausrichten und regelmäßig überprüfen,
- Ihre EnBs mithilfe der Daten aus der energetischen Bewertung und relevanter Variablen weiterentwickeln,
- und EnPI-Werte, EnBs sowie Daten zu relevanten Variablen als dokumentierte Informationen verfügbar halten.

Modul 6 - Verbesserung

Energieziele festlegen und Maßnahmen planen

Was Sie für dieses Modul benötigen			
UBA-Factsheets	Element 6 - Ziele, Energieziele und Aktionspläne		
	Element 4 - Energiebericht		
UBA-Arbeitshilfen	ISO 50005 - Element 6 - Energieeinsparanalyse.xlsx		
	ISO 50005 - Element 6 - Aktionspläne.xlsx		
	ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx		
Beteiligte Personen	Energieteam		
	Geschäftsführung		
	bei Bedarf Mitarbeitende, die Produktions-, Betriebs- oder andere Einflussdaten kennen		
Hilfreiche Unterlagen (falls vorhanden)	Ergebnisse der energetischen Bewertung aus Modul 4		
	bereits festgehaltene Verbesserungspotenziale aus Modul 4		
	Ergebnisse zu EnPI und EnB aus Modul 5		
Zeitbedarf	Ca. 4-5 Stunden		

Ziel von Modul 6

In diesem Modul machen Sie aus bereits erkannten Verbesserungsmöglichkeiten konkrete nächste Schritte für Ihr Unternehmen. Dabei

- bündeln Sie vorhandene Ideen und Möglichkeiten zur Energieeinsparung,
- legen Sie konkrete Energieziele fest,
- wählen Sie Maßnahmen aus, die Sie angehen möchten,
- planen Sie Verantwortlichkeiten, Ressourcen und Termine
- und halten Sie die geplante Umsetzung in Aktionsplänen fest.

Für den Einstieg müssen Sie Ihre Maßnahmen noch nicht umfassend wirtschaftlich bewerten oder systematisch priorisieren. Entscheidend ist zunächst, dass aus Ihren Ideen konkrete und umsetzbare Planungen werden.

Warum ist dieser Schritt wichtig?

In den vergangenen Modulen haben Sie Ihren Energieverbrauch Schritt für Schritt besser kennengelernt. Sie wissen inzwischen, wo wichtige Energieverbraucher liegen, welche Verbesserungspotenziale bereits erkennbar sind und wie Sie Ihren Energieverbrauch künftig vergleichen können.
Jetzt geht es darum, aus diesen Erkenntnissen ins Handeln zu kommen. Verbesserungsideen allein verändern den Energieverbrauch noch nicht. Erst wenn klar ist, was Sie erreichen möchten und wie Sie dabei vorgehen wollen, entsteht eine verlässliche Grundlage für die Umsetzung.

Mit Energiezielen und Aktionsplänen geben Sie Ihren nächsten Schritten eine klare Richtung. So wissen die Beteiligten, was geplant ist, wer sich darum kümmert und welche Ressourcen und Zeit dafür vorgesehen sind.

So können Sie vorgehen

Mit vorhandenen Verbesserungsideen beginnen

Nutzen Sie die Erkenntnisse, die Sie in den bisherigen Modulen bereits gesammelt haben, und konzentrieren Sie sich zunächst auf überschaubare nächste Schritte.

- Greifen Sie bereits bekannte Verbesserungsideen wieder auf.
- Formulieren Sie wenige konkrete Energieziele.
- Wählen Sie Maßnahmen aus, die Sie tatsächlich angehen möchten.
- Planen Sie Verantwortlichkeiten, Ressourcen und Termine realistisch.

Für den Einstieg reicht ein grundlegender und nachvollziehbarer Umsetzungsplan. Eine umfassende Bewertung und systematische Priorisierung der Maßnahmen können Sie bei der weiteren Entwicklung ergänzen.

Kurze Selbsteinschätzung

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.

Frage	Ja	Nein
Sind in Ihrem Unternehmen bereits konkrete Möglichkeiten zur Energieeinsparung bekannt?	☐	☐
Haben Sie bereits konkrete Energieziele festgelegt?	☐	☐
Sind diese Energieziele mit der Geschäftsführung abgestimmt?	☐	☐
Wissen Sie bereits, welche Maßnahmen Sie als Nächstes angehen möchten?	☐	☐
Sind für geplante Maßnahmen Verantwortlichkeiten, Ressourcen und Termine festgelegt?	☐	☐

Auswertung

Die Selbsteinschätzung zeigt Ihnen, wie weit Sie bereits dabei sind, aus Ihren bisherigen Erkenntnissen konkrete Verbesserungen für Ihr Unternehmen zu planen.

Vielleicht gibt es schon gute Einsparideen, vereinbarte Ziele oder erste Maßnahmenplanungen. Dann können Sie darauf aufbauen. Ein „Nein“ zeigt Ihnen lediglich, welcher Punkt für die weitere Planung noch offen ist.

So geht es jetzt weiter

Unabhängig davon, wie weit Ihre Verbesserungsplanung bereits fortgeschritten ist, können Sie mit den folgenden Aufgaben beginnen. Nutzen Sie zunächst die Ideen, Energiedaten und betrieblichen Erfahrungen, die in Ihrem Unternehmen bereits vorhanden sind.

Sind einzelne Punkte schon geklärt, prüfen Sie kurz, ob die bisherigen Festlegungen noch aktuell und realistisch sind. Dann können Sie darauf aufbauen. Fehlen noch Informationen oder Entscheidungen, können Sie diese Schritt für Schritt ergänzen.

Die beiden folgenden Aufgaben helfen Ihnen dabei, aus vorhandenen Verbesserungsideen konkrete und planbare nächste Schritte zu machen.

Aufgabe 15

Verbesserungsmöglichkeiten bündeln und Energieziele festlegen

Warum jetzt?

In Modul 4 haben Sie Ihre Energie-Schwerpunkte betrachtet und erste Verbesserungspotenziale erkannt und grob bewertet. Mit Modul 5 haben Sie zusätzlich eine Grundlage geschaffen, um Veränderungen Ihres Energieverbrauchs besser einzuordnen.

Jetzt geht es darum, daraus eine klare Richtung für die weitere Verbesserung abzuleiten und konkrete Energieziele festzulegen.

Mit dieser Aufgabe bündeln Sie vorhandene Verbesserungsideen und legen erste Energieziele formal fest. So schaffen Sie Orientierung für Ihre nächsten Schritte.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst in den UBA-Factsheets

- **Element 4 - Energiebericht** den Abschnitt **„Energieeinsparpotentiale“, Level 2**
- **Element 6 - Ziele, Energieziele und Aktionspläne** den Abschnitt **„Ziele und Energieziele“, Level 1 und 2**

Sie benötigen die UBA-Arbeitshilfe

ISO 50005 - Element 6 - Energieeinsparanalyse.xlsx

Zusätzlich benötigen Sie die bereits bearbeitete UBA-Arbeitshilfe

ISO 50005 - Element 4 - Energetische Bewertung.xlsx

ggf. **ISO 50005 - Element 4 - SEU-Steckbriefe.xlsx**

(wenn dort zusätzliche Verbesserungspotenziale festgehalten wurden)

Arbeitsauftrag 15

In dieser Aufgabe machen Sie aus bereits bekannten Verbesserungsideen konkrete Energieziele. Beginnen Sie mit den Verbesserungspotenzialen, die Sie in Aufgabe 11 in Ihrer „**Energetischen Bewertung**“ festgehalten haben. Falls Sie einzelne Potenziale zusätzlich in den „**SEU-Steckbriefen**“ aus Aufgabe 12 ergänzt haben, beziehen Sie diese ebenfalls ein.

Was bedeutet Energieziel?

Ein Energieziel beschreibt eine quantifizierbare Verbesserung der energiebezogenen Leistung, die Ihr Unternehmen erreichen möchte. Ein Beispiel wäre: „**Den Stromverbrauch an Anlage X um 5 % senken.**“ Damit wird aus einer allgemeinen Verbesserungsabsicht ein konkretes Ziel.

Vorhandene Verbesserungsideen zusammenführen

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 6 - Energieeinsparanalyse.xlsx**“ und schauen Sie noch einmal auf die Verbesserungspotenziale, die Sie in Modul 4 festgehalten haben. Übertragen Sie diese in die Energieeinsparanalyse. Die Arbeitshilfe enthält bereits UBA-Beispielprojekte. Ersetzen Sie die Beispielangaben in den von Ihnen genutzten Zeilen durch Ihre eigenen Angaben. Für den Einstieg reichen eine kurze Bezeichnung in der Spalte „**Titel der Investition**“ sowie Angaben in den Spalten „**Technologie**“ und „**Energieart**“.

Eine Priorisierung oder ausführliche Wirtschaftlichkeitsbewertung ist jetzt noch nicht erforderlich.

Erste Energieziele festlegen

Überlegen Sie gemeinsam im Energieteam, welche konkrete Verbesserung Sie erreichen möchten. Formulieren Sie dafür ein quantifizierbares Energieziel. Vorhandene Verbrauchsdaten, EnPIs oder EnBs aus Modul 5 können Ihnen dabei als Orientierung dienen.

Tragen Sie in der Energieeinsparanalyse bei „**Zielart**“ „Energieziel“ ein. Formulieren Sie Ihr Ziel als prozentuale Einsparung, können Sie den Zielwert unter „**Einsparungsziel [%]**“ eintragen. Passt eine andere Einheit besser, halten Sie den konkreten Zielwert in der „**Beschreibung**“ fest.

Die Spalte „**strategisch / operativ**“ können Sie für den Einstieg zunächst offenlassen. Auch Angaben zu Priorität, Investition, Amortisation oder Einsparergebnis benötigen Sie für diesen Schritt noch nicht.

Energieziele gemeinsam abstimmen

Besprechen Sie Ihre Energieziele abschließend mit der Geschäftsführung. Prüfen Sie gemeinsam, ob klar beschrieben ist, was verbessert werden soll und welches Ergebnis angestrebt wird. Passen Sie die Formulierung bei Bedarf an.

Arbeitsergebnis 15

- ☐ Die bereits bekannten Verbesserungspotenziale sind in der Energieeinsparanalyse zusammengeführt.
- ☐ Für die vorgesehenen Verbesserungen sind erste quantifizierbare Energieziele formal festgelegt.
- ☐ Die Energieziele wurden mit der Geschäftsführung abgestimmt.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Ziele und Energieziele“ des ISO-50005-Elements 6 „Ziele, Energieziele und Aktionspläne“: Energieziele sind formal festgelegt.

Zugleich erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Ziele und Energieziele“ des Elements 2 „Führung“: Die Geschäftsführung stellt sicher, dass Energieziele im Unternehmen festgelegt sind.

Für Reifegrad 3 werden Ziele und Energieziele weiterentwickelt: Sie sollen mit der Energiepolitik übereinstimmen, Verbesserungsmöglichkeiten berücksichtigen und bei Bedarf aktualisiert werden.

Aufgabe 16

Maßnahmen auswählen und in Aktionsplänen konkret planen

Warum jetzt?

Mit Aufgabe 15 haben Sie vorhandene Verbesserungspotenziale zusammengeführt und erste Energieziele festgelegt.

Jetzt geht es darum, daraus konkrete nächste Schritte für die Umsetzung zu machen. Dafür wählen Sie aus, welche Maßnahmen Sie tatsächlich angehen möchten, und legen fest, wer sich darum kümmert, welche Ressourcen benötigt werden und bis wann die Umsetzung erfolgen soll.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie einen verlässlichen Plan, mit dem aus Ihren Energiezielen konkrete Verbesserungen werden können.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 6 - Ziele, Energieziele und Aktionspläne** die Abschnitte
  „Aktionspläne“, Level 1 und 2
  „Dokumentation“, Level 2

Sie benötigen die **UBA-Arbeitshilfe**
ISO 50005 - Element 6 - Aktionspläne.xlsx

Zusätzlich benötigen Sie die bereits bearbeitete UBA-Arbeitshilfen
ISO 50005 - Element 6 - Energieeinsparanalyse.xlsx aus Aufgabe 15
ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx aus Modul 2

Arbeitsauftrag 16

In dieser Aufgabe planen Sie, wie Sie ausgewählte Verbesserungsmaßnahmen konkret umsetzen möchten. Beginnen Sie mit den Verbesserungspotenzialen und Energiezielen aus Aufgabe 15. Überlegen Sie gemeinsam im Energieteam, welche Maßnahmen Sie als Nächstes tatsächlich angehen möchten. Für diese Entscheidung können Sie zunächst Ihre betriebliche Erfahrung und die praktische Umsetzbarkeit nutzen.

Ausgewählte Maßnahmen in die Übersicht übernehmen

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 6 - Aktionspläne.xlsx**“ und darin das Tabellenblatt „**Übersicht Aktionspläne**“. Die Übersicht enthält bereits UBA-Beispielmaßnahmen. Ersetzen Sie die Beispielangaben in den von Ihnen genutzten Zeilen durch Ihre eigenen Maßnahmen.

Vergeben Sie für jede ausgewählte Maßnahme eine eindeutige Nummer und tragen Sie zunächst die Angaben ein, die Sie für Ihre Planung benötigen: System bzw. Energieart, kurze Beschreibung, Fälligkeit und verantwortliche Person. Andere vorbereitete Felder können zunächst offenbleiben, wenn die benötigten Informationen noch nicht vorliegen.

Einen grundlegenden Aktionsplan erstellen

Legen Sie anschließend für jede ausgewählte Maßnahme einen eigenen Aktionsplan an. Nutzen Sie dafür das **Tabellenblatt** „***Aktionsplan 2***“. Erstellen Sie für jede ausgewählte Maßnahme eine eigene Kopie, benennen Sie diese passend zur vergebenen Nummer und ersetzen Sie die UBA-Beispielangaben durch Ihre eigenen Angaben. Halten Sie darin fest,

- **was** konkret umgesetzt werden soll,
- **welches** Energieziel damit unterstützt wird,
- **wer** für die Umsetzung verantwortlich ist,
- **welcher** Arbeitsaufwand vorgesehen ist,
- **welche** weiteren Ressourcen benötigt werden
- und **bis wann** die vorgesehenen Schritte umgesetzt werden sollen.

Nutzen Sie insbesondere die vorbereiteten Bereiche „**Bezeichnung**“, „**Ziel**“, „**Maßnahmen**“, „**Zeitrahmen**“ und „**Verantwortlich, Arbeitsaufwand**“. Soweit für die Maßnahme relevant, ergänzen Sie auch „**Nötige Investitionen**“ und „**Bereitstellung der Kosten**“.
Für Reifegrad 2 reicht dieser grundlegende Umsetzungsplan. Angaben beispielsweise zu Amortisation, Risiken, Hindernissen oder zur späteren Überprüfung der Ergebnisse ergänzen Sie erst bei einer weiteren Entwicklung.

Aktionsplan und Energieeinsparanalyse verbinden

Öffnen Sie zum Schluss noch einmal die in Aufgabe 15 bearbeitete „**ISO 50005 - Element 6 - Energieeinsparanalyse.xlsx**“. Tragen Sie bei jeder Maßnahme in der **Spalte W „Nummer Aktionsplan“** die Nummer des zugehörigen Aktionsplans ein. So bleiben Verbesserungspotenzial, Energieziel und geplanter Umsetzungsschritt miteinander verbunden.

Ergänzen Sie zum Abschluss in der UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx**“ die Einträge zu „ISO 50005 - Element 6 - Energieeinsparanalyse.xlsx“ und „ISO 50005 - Element 6 - Aktionspläne.xlsx“ wie in Modul 2 beschrieben.

Arbeitsergebnis 16

- ☐ Es ist festgelegt, welche Maßnahmen als Nächstes angegangen werden sollen.
- ☐ Für die ausgewählten Maßnahmen liegen grundlegende Aktionspläne mit Verantwortlichkeiten, Ressourcen und Zeitvorgaben vor.
- ☐ Die Aktionspläne sind eindeutig nummeriert und mit der Energieeinsparanalyse verknüpft.
- ☐ Die Aktionspläne sind als dokumentierte Informationen verfügbar.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erfüllen Sie die Reifegrad-2-Kriterien im Element 6 zur Planung und Dokumentation von Aktionsplänen: Für die vorgesehenen Maßnahmen sind Ressourcen, Verantwortlichkeiten und Zeitvorgaben festgelegt und die Aktionspläne dokumentiert verfügbar.

Für einen vollständig erreichten Reifegrad 2 müssen außerdem bereits erste Energieeinspar- oder Effizienzmaßnahmen ausgewählt und umgesetzt worden sein.

Für Reifegrad 3 werden die Aktionspläne vertieft. Dann werden Risiken, finanzielle Bewertung, systematische Priorisierung und die Bewertung der erzielten Ergebnisse ergänzt.

Projektfortschritt aktualisieren

Sie haben Verbesserungspotenziale gebündelt, Energieziele festgelegt und ausgewählte Maßnahmen in Aktionsplänen konkret geplant. Halten Sie jetzt im UBA-Arbeitsplan „**ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx**“ fest, welchen Stand Ihr Unternehmen erreicht hat.

Bearbeiten bzw. prüfen Sie zunächst nur die Themen, die Sie in diesem Modul aufgegriffen haben:

Element 2	Element 4	Element 6
2.3 Ziele und Energieziele	**4.3 Energieeinspar-potentiale**	**6.1 Ziele und Energieziele**
		6.2 Aktionspläne
		6.5 Dokumentation

Aktualisieren Sie diese Zeilen wie bereits in Modul 1 beschrieben und halten Sie Ihren aktuellen Stand sowie die nächsten Entwicklungsschritte im Arbeitsplan fest. Wählen Sie nur einen Reifegrad, dessen Kriterien bereits vollständig erfüllt sind.

Die Themen 6.3 Integration und 6.4 Kommunikation müssen Sie an dieser Stelle noch nicht bearbeiten. Die ISO 50005 sieht hierfür auf Reifegrad 2 noch keine Kriterien vor; Kommunikation setzt dort erst auf Reifegrad 3, Integration auf Reifegrad 4 ein.

Gut zu wissen:

Mit den Aufgaben dieses Moduls haben Sie die Energieziele und die grundlegende Planung Ihrer Maßnahmen bearbeitet. Für einen vollständig erreichten Reifegrad 2 müssen jedoch auch die vorhergehenden Kriterien erfüllt sein. Dazu gehört, dass bereits erste Energieeinsparprojekte oder Energieeffizienzmaßnahmen nach einem einfachen Ansatz ausgewählt und umgesetzt wurden. Sie müssen deshalb nicht warten, bis alle geplanten Aktionspläne vollständig umgesetzt sind. Prüfen Sie lediglich, ob Ihr Unternehmen bereits mindestens erste Maßnahmen praktisch umgesetzt hat, bevor Sie Reifegrad 2 als vollständig erreicht kennzeichnen.

So können Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln

Wenn Sie die Themen aus Modul 6 später über den bisherigen Einstieg hinaus weiterentwickeln möchten, können Sie

- Ziele und Energieziele stärker mit Ihrer Energiepolitik und Ihren Verbesserungsmöglichkeiten verknüpfen,
- Maßnahmen systematischer analysieren und priorisieren,
- Risiken, Hindernisse und finanzielle Aspekte in Ihre Aktionspläne aufnehmen,
- die Ergebnisse umgesetzter Maßnahmen bewerten
- und regelmäßig prüfen, wie weit Sie Ihre Energieziele erreicht haben.

Modul 7 - Umsetzung

Energieeffizienz im Betriebsalltag verankern

Was Sie für dieses Modul benötigen			
UBA-Factsheets	Element 8 - Betrieb und Wartung		
	Element 9 - Beschaffung und Design		
UBA-Arbeitshilfen	ISO 50005 - Element 8 - Ablauflenkung.xlsx		
	ISO 50005 - Element 9 - Lieferantenbewertung.xlsx	optional	
	ISO 50005 - Element 9 - Energieeffizienzkriterien.xlsx	optional	
	ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx		
Beteiligte Personen	Energieteam		
	Mitarbeitende aus Betrieb, Technik oder Instandhaltung		
	Einkauf		
	bei Bedarf Mitarbeitende, die Anlagen oder Prozesse planen		
Hilfreiche Unterlagen (falls vorhanden)	Energetische Bewertung u. SEU-Steckbriefe aus Modul 4		
	Maßnahmenplanung bzw. Aktionspläne aus Modul 6		
	vorhandene Wartungs- oder Instandhaltungspläne		
	Unterlagen zu anstehenden Beschaffungen		
	Unterlagen zu geplanten Anlagen, Ersatzbeschaffungen oder betrieblichen Änderungen		
Zeitbedarf	Ca. 4-5 Stunden		

Ziel von Modul 7

In diesem Modul beziehen Sie Energieeffizienz stärker in Ihren Betriebsalltag ein. Dabei

- betrachten Sie erste Betriebs- und Wartungsabläufe,
- halten Sie dafür erste energiebezogene Kriterien fest,
- beziehen Sie den Energieverbrauch in ausgewählte Beschaffungen ein
- und berücksichtigen Sie Energieeffizienz bei einer konkreten Planung.

Für den Einstieg reichen erste geeignete Abläufe und Entscheidungen. Eine umfassende Systematik können Sie später ergänzen.

Warum ist dieser Schritt wichtig?

In Modul 6 haben Sie festgelegt, was Sie energetisch verbessern möchten und wie Sie dabei vorgehen wollen. Damit aus diesen Planungen dauerhaft Wirkung entsteht, muss Energiemanagement nun stärker mit dem normalen Betriebsalltag verbunden werden.
Viele Entscheidungen und Routinen beeinflussen den Energieverbrauch über längere Zeit. Werden Energieaspekte dabei von Anfang an mitgedacht, können Verbesserungen leichter umgesetzt und unnötige Mehrverbräuche vermieden werden.
So schaffen Sie erste praxistaugliche Ansatzpunkte, um Energieeffizienz Schritt für Schritt zu einem festen Bestandteil Ihrer betrieblichen Praxis zu machen.

So können Sie vorgehen

Mit konkreten Beispielen starten

Nutzen Sie vorhandene Abläufe und anstehende Entscheidungen als Ausgangspunkt. So bleibt der zusätzliche Aufwand überschaubar.

- Beginnen Sie mit ausgewählten energierelevanten Betriebs- oder Wartungsabläufen.
- Beziehen Sie das Wissen der zuständigen Mitarbeitenden ein.
- Greifen Sie bei einer Beschaffung ein konkretes Produkt auf.
- Nutzen Sie eine konkrete Planung oder Anschaffung als Anlass.

Entscheidend ist zunächst, dass Energieaspekte berücksichtigt werden. Was sich dabei bewährt, können Sie später auf weitere Abläufe und Entscheidungen übertragen.

Kurze Selbsteinschätzung

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.

Frage	Ja	Nein
Werden bei ersten Betriebs- oder Wartungsabläufen bereits Energieaspekte berücksichtigt?	☐	☐
Sind dafür bereits erste energiebezogene Kriterien festgelegt?	☐	☐
Wissen die beteiligten Mitarbeitenden, wie Betrieb und Wartung den Energieverbrauch beeinflussen können?	☐	☐
Wird bei ausgewählten Beschaffungen der Energieverbrauch berücksichtigt?	☐	☐
Wird Energieeffizienz bei Planungen oder Änderungen an Anlagen bereits mitgedacht?	☐	☐

Auswertung

Die Selbsteinschätzung zeigt Ihnen, wo Energieeffizienz bereits in betriebliche Abläufe und Entscheidungen einfließt und wo noch erste Schritte fehlen.

Vielleicht berücksichtigen Sie einzelne Energieaspekte bereits aus Erfahrung, ohne sie bisher ausdrücklich als Teil Ihres Energiemanagements zu betrachten. Dann können Sie darauf aufbauen. Ein „Nein“ zeigt Ihnen lediglich, welches Thema Sie in diesem Modul noch aufgreifen sollten.

So geht es jetzt weiter

Sie wissen nun, an welchen Stellen Energieeffizienz in Betrieb, Wartung, Beschaffung und Planung bereits berücksichtigt wird und wo noch Handlungsbedarf besteht.

An dieser Ausgangslage knüpfen die folgenden Aufgaben an. Sie müssen dabei nicht alle betrieblichen Abläufe und Entscheidungen auf einmal verändern. Nutzen Sie das, was in Ihrem Unternehmen bereits vorhanden ist, und entwickeln Sie Ihre Vorgehensweise Schritt für Schritt weiter.

So übertragen Sie die bisherigen Ergebnisse Ihres Energiemanagements zunehmend in den Betriebsalltag und schaffen eine gute Grundlage dafür, Energieaspekte bei betrieblichen Abläufen und Entscheidungen bewusster zu berücksichtigen.

Aufgabe 17

Betriebs- und Wartungsabläufe energiebewusst gestalten

Warum jetzt?

Mit Modul 4 haben Sie bereits festgelegt, welche Anlagen, Prozesse und Bereiche für Ihren Energieverbrauch besonders relevant sind. In den bisherigen Aufgaben haben Sie jedoch noch nicht betrachtet, welche konkreten Betriebs- und Wartungstätigkeiten dort den Energieverbrauch beeinflussen.

Mit dieser Aufgabe schließen Sie diese Lücke und schaffen eine Grundlage, Betrieb und Wartung an ausgewählten Energie-Schwerpunkten energetisch bewusster zu gestalten.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 8 - Betrieb und Wartung** die Abschnitte
  „O&M Kriterien“, Level 2
  „O&M Praktiken“, Level 1 und 2

Sie benötigen die **UBA-Arbeitshilfe**
ISO 50005 - Element 8 - Ablauflenkung.xlsx

Zusätzlich benötigen Sie die bereits bearbeiteten UBA-Arbeitshilfen
ISO 50005 - Element 4 - Energetische Bewertung.xlsx
ISO 50005 - Element 4 - SEU-Steckbriefe.xlsx

Arbeitsauftrag 17

In dieser Aufgabe schauen Sie erstmals darauf, wie Ihre aus Modul 4 bekannten Energie-Schwerpunkte im Alltag betrieben und gewartet werden und welche dieser Tätigkeiten den Energieverbrauch beeinflussen können.

Mit Ihren Energie-Schwerpunkten beginnen

Nehmen Sie Ihre „**Energetische Bewertung**“ und die „**SEU-Steckbriefe**“ aus Modul 4 zur Hand. Wählen Sie für den Einstieg einige Energie-Schwerpunkte aus, bei denen Betrieb oder Wartung den Energieverbrauch beeinflussen können. Schauen Sie gemeinsam mit den Mitarbeitenden, die diese Anlagen oder Prozesse aus dem Alltag kennen:

- Wie wird die Anlage oder der Prozess normalerweise betrieben?
- Welche regelmäßigen Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten gibt es?
- Was wird dabei bereits aus energetischer Sicht beachtet?

Wenn bereits Wartungs- oder Instandhaltungspläne vorhanden sind, nutzen Sie diese als Ausgangspunkt.

Erste Abläufe und Kriterien festhalten

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 8 - Ablauflenkung.xlsx**“ und darin das Tabellenblatt „**Ablauflenkung**“. Ersetzen Sie die Beispielangaben durch Ihre eigenen Abläufe bzw. nutzen Sie die freien Zeilen. Erfassen Sie für die ausgewählten Abläufe zunächst:

- „**Ablauf-Nr.**“, „**Abteilung**“ und „**Anlagenbezeichnung**“,
- die konkrete „**Tätigkeit**“ und unter „**Verantwortlich**“ die zuständige Person,
- bei vorhandenen Wartungsintervallen das „**Intervall**“.

Kennzeichnen Sie den Ablauf anschließend in der Spalte „**energierelevant**“. Wenn der Ablauf einem bereits festgelegten SEU zugeordnet ist, können Sie zusätzlich dessen „**SEU-Nr.**“ aus Modul 4 übernehmen.
Beschreiben Sie die Tätigkeit möglichst konkret, sodass erkennbar ist, was tatsächlich getan wird. „**Betriebsparameter**“, „**VA-Nr.**“, „**Priorität**“ sowie die weiteren Felder zur Dokumentation, Termin-, Durchführungs- und Abweichungsüberwachung lassen Sie für diese Aufgabe zunächst frei.

Energetische Auswirkungen gemeinsam besprechen

Gehen Sie die erfassten Abläufe anschließend gemeinsam mit den zuständigen Mitarbeitenden durch. Überlegen Sie:

- Wie kann diese Tätigkeit den Energieverbrauch beeinflussen?
- Was sollte bei ihrer Durchführung aus energetischer Sicht beachtet werden?
- Gibt es eine einfache Möglichkeit, unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden?

Ziel ist, dass die beteiligten Mitarbeitenden den Zusammenhang zwischen ihren Tätigkeiten und dem Energieverbrauch verstehen und dabei erste kostenfreie oder kostengünstige Verbesserungsmöglichkeiten erkennen. Eine zusätzliche Schulung ist nur erforderlich, wenn sich dabei tatsächlich Schulungsbedarf zeigt.

Arbeitsergebnis 17

- ☐ Für ausgewählte Energie-Schwerpunkte sind erste Betriebs- und Wartungsabläufe in der Ablauflenkung erfasst und als energierelevant gekennzeichnet.
- ☐ Für die betrachteten Abläufe sind erste Betriebs- oder Wartungskriterien und die dazu benötigten Angaben nachvollziehbar festgehalten.
- ☐ Die beteiligten Mitarbeitenden verstehen, wie die betrachteten Betriebs- und Wartungstätigkeiten den Energieverbrauch beeinflussen können.
- ☐ Erste kostenfreie oder kostengünstige Verbesserungsmöglichkeiten wurden gemeinsam identifiziert.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erfüllen Sie die Kriterien von Reifegrad 2 im Element 8 „Betrieb und Instandhaltung“: Betriebs- und Instandhaltungskriterien sind teilweise festgelegt, die energetischen Auswirkungen der betrachteten Prozesse werden vom Personal verstanden und erste kostenfreie oder kostengünstige Verbesserungsmöglichkeiten sind ermittelt.

Für Reifegrad 3 legen Sie die Betriebs- und Instandhaltungskriterien gezielt für Prozesse im Zusammenhang mit Ihren SEUs fest und halten sie aufrecht. Außerdem stellen Sie sicher, dass entsprechende Betriebs- und Instandhaltungsprozesse vorhanden sind und die festgelegten Kriterien dem relevanten Personal bekannt sind.

Aufgabe 18

Energieverbrauch bei Beschaffungsentscheidungen berücksichtigen

Warum jetzt?

In Aufgabe 17 haben Sie betrachtet, wie sich Betrieb und Wartung auf den Energieverbrauch auswirken können. Energie wird aber auch durch Entscheidungen beeinflusst, die getroffen werden, bevor eine Anlage oder ein Gerät überhaupt genutzt wird. Gerade bei der Anschaffung energieverbrauchender Produkte lohnt es sich deshalb, neben den bisher üblichen Auswahlkriterien auch auf den späteren Energieverbrauch zu schauen.

Mit dieser Aufgabe berücksichtigen Sie den Energieverbrauch erstmals bewusst bei einer ausgewählten Beschaffungsentscheidung.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 9 - Beschaffung und Design** den Abschnitt **„Beschaffung“, Level 2**

Optional können Sie die **UBA-Arbeitshilfe** **ISO 50005 - Element 9 - Lieferantenbewertung.xlsx** nutzen.

Arbeitsauftrag 18

In dieser Aufgabe schauen Sie bei einer konkreten Beschaffung erstmals bewusst auf den späteren Energieverbrauch. Sie müssen dafür noch kein neues Einkaufsverfahren entwickeln. Für den Einstieg reicht ein geeigneter Einzelfall.

Eine konkrete Beschaffung betrachten

Prüfen Sie zunächst, ob eine Ihrer in Modul 6 geplanten Maßnahmen mit einer Neu- oder Ersatzbeschaffung verbunden ist. Wenn ja, nutzen Sie möglichst diesen bereits geplanten Fall. Andernfalls wählen Sie eine aktuell anstehende Beschaffung eines energieverbrauchenden Produkts.
Nutzen Sie vorhandene Angebote, technische Datenblätter oder andere Produktinformationen und vergleichen Sie - soweit entsprechende Angaben verfügbar sind:

- Wie hoch ist der Energieverbrauch der betrachteten Alternativen?
- Sind die Angaben unter vergleichbaren Bedingungen angegeben?
- Gibt es eine Alternative, die bei vergleichbarer Eignung weniger Energie benötigt?

Energieverbrauch in die Entscheidung einbeziehen und festhalten

Beziehen Sie das Ergebnis des Vergleichs gemeinsam mit Ihren bisherigen Kriterien - beispielsweise Preis, Qualität oder technische Eignung - in die Beschaffungsentscheidung ein. Der Energieverbrauch muss nicht allein über die Auswahl entscheiden. Entscheidend ist zunächst, dass er bewusst mitbetrachtet wird.

Wenn Sie die Entscheidung bereits in einem eigenen Bewertungs- oder Beschaffungsverfahren dokumentieren, beziehen Sie dort für den ausgewählten Fall den „**Energieverbrauch**“ als zusätzliches Kriterium ein.
Wenn Sie dafür eine Arbeitshilfe nutzen möchten, können Sie alternativ die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 9 - Lieferantenbewertung.xlsx**“ und darin das ***Tabellenblatt „Lieferantenbewertung***“ verwenden.

Nutzen Sie für Ihren Beschaffungsfall eine freie Zeile oder ersetzen Sie eine der vorhandenen Beispielzeilen durch Ihre eigenen Angaben. Tragen Sie „**Nr.**“, „**Lieferant**“ und „**Produkt**“ ein und bewerten Sie den Energieverbrauch in der Spalte „**Energieverbrauch**“. Übernehmen Sie dabei keine Beispielwerte unverändert in Ihre eigene Bewertung.

Die weiteren energierelevanten Felder der Arbeitshilfe - insbesondere „**Energieeffizienz**“, „**Lebenszykluskosten**“, „**Effizienzklasse oder -label**“, „**Lastverhalten**“ sowie die Felder zur Information und Kompetenz der Lieferunternehmen - müssen Sie für diesen Einstieg noch nicht bearbeiten.

Arbeitsergebnis 18

- ☐ Für eine ausgewählte Beschaffung wurde der Energieverbrauch des Produkts in die Entscheidung einbezogen.
- ☐ Soweit Alternativen vorlagen, wurde deren Energieverbrauch miteinander verglichen.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Beschaffung“ des Elements 9 „Beschaffung und Auslegung“, wenn der Energieverbrauch bei der ausgewählten Beschaffungsentscheidung tatsächlich berücksichtigt wurde.

Für Reifegrad 3 wird die energiebezogene Leistung beständig bei der Beschaffung berücksichtigt. Dann kommen unter anderem eine weitergehende Einbindung bzw. Information von Lieferunternehmen und ein Standardverfahren für die Beschaffung von Energiearten hinzu.

Aufgabe 19

Energieeffizienz bei Planung und Auslegung berücksichtigen

Warum jetzt?

In Aufgabe 18 haben Sie den Energieverbrauch bei einer konkreten Beschaffungsentscheidung berücksichtigt. Bei neuen oder geänderten Anlagen und Prozessen werden wichtige Voraussetzungen für den späteren Energieverbrauch jedoch bereits früher geschaffen - während der Planung.
Werden Energieaspekte schon zu diesem Zeitpunkt mitgedacht, können unterschiedliche technische Lösungen noch vergleichsweise einfach geprüft werden.

Mit dieser Aufgabe berücksichtigen Sie Energieeffizienz deshalb erstmals bewusst bei einer konkreten Planung oder Auslegung.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 9 - Beschaffung und Design** den Abschnitt **„Design“, Level 2**

Optional können Sie zur Orientierung die **UBA-Arbeitshilfe** **ISO 50005 - Element 9 - Energieeffizienzkriterien.xlsx** nutzen

Zusätzlich benötigen Sie die bereits bearbeitete **UBA-Arbeitshilfe** **ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx** aus Modul 2

Arbeitsauftrag 19

In dieser Aufgabe beziehen Sie Energieeffizienz in einen konkreten Planungs- oder Auslegungsfall ein. Für den Einstieg genügt ein geeigneter Einzelfall.

Einen konkreten Planungsfall aufgreifen

Schauen Sie zunächst auf Ihre geplanten Maßnahmen aus Modul 6. Betrifft eine davon beispielsweise eine neue, ersetzte oder geänderte Anlage oder einen Prozess, können Sie diesen Fall direkt weiterverwenden. Andernfalls wählen Sie eine andere aktuell anstehende oder absehbare Planung. Nutzen Sie vorhandene Planungsunterlagen und das Wissen der beteiligten Mitarbeitenden. Überlegen Sie gemeinsam:

- Wo wird bei der geplanten Lösung später Energie benötigt?
- Welche technische Entscheidung kann den Energieverbrauch besonders beeinflussen?
- Gibt es eine geeignete Alternative, die energetisch günstiger sein könnte?

Energieeffizienz in die Planung einbeziehen

Vergleichen Sie die infrage kommenden Lösungen soweit möglich auch unter energetischen Gesichtspunkten. Beziehen Sie das Ergebnis anschließend gemeinsam mit den anderen technischen und betrieblichen Anforderungen in Ihre weitere Planung ein.

Wenn Sie zusätzliche Anregungen benötigen, können Sie die optionale UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 9 - Energieeffizienzkriterien.xlsx**“ als **Ideensammlung** nutzen. Die Liste müssen Sie für diese Aufgabe weder vollständig prüfen noch ausfüllen.

Unterlagen in der Dokumentenmatrix ergänzen

Ergänzen Sie zum Abschluss die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx**“ um die in diesem Modul bearbeitete Datei „ISO 50005 - Element 8 - Ablauflenkung.xlsx“. Haben Sie in Aufgabe 18 die optionale UBA-Arbeitshilfe „ISO 50005 - Element 9 - Lieferantenbewertung.xlsx“ tatsächlich für Ihren Beschaffungsfall bearbeitet, nehmen Sie auch diese auf. Dasselbe gilt für „ISO 50005 - Element 9 - Energieeffizienzkriterien.xlsx“, wenn Sie die Datei nicht nur zur Orientierung angesehen, sondern für Ihren Planungsfall tatsächlich bearbeitet haben.

Arbeitsergebnis 19

- ☐ Für einen konkreten Planungs- oder Auslegungsfall wurden die energetischen Auswirkungen mitbetrachtet.
- ☐ Mögliche energieeffizientere Lösungen oder Ausgestaltungen wurden soweit sinnvoll geprüft.
- ☐ Die gewonnenen Erkenntnisse wurden bei der weiteren Planung berücksichtigt.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe erreichen Sie Reifegrad 2 im Thema „Auslegung“ des Elements 9 „Beschaffung und Auslegung“: Die energiebezogene Leistung wird bei einem ausgewählten Planungsfall berücksichtigt.

Für Reifegrad 3 wird die energiebezogene Leistung nicht mehr nur gelegentlich, sondern beständig bei der Auslegung berücksichtigt.

Projektfortschritt aktualisieren

Sie haben erste energierelevante Betriebs- und Wartungsabläufe betrachtet, den Energieverbrauch bei einer Beschaffungsentscheidung berücksichtigt und Energieeffizienz in eine konkrete Planung einbezogen. Halten Sie jetzt im UBA-Arbeitsplan „**ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx**“ fest, welchen Stand Ihr Unternehmen erreicht hat.

Bearbeiten bzw. prüfen Sie zunächst nur die Themen, die Sie in diesem Modul aufgegriffen haben:

Element 8	Element 9
8.1 O&M Kriterien	**9.1 Design**
8.2 O&M Praktiken	**9.2 Beschaffung**

Aktualisieren Sie diese Zeilen wie bereits in Modul 1 beschrieben und halten Sie Ihren aktuellen Stand sowie die nächsten Entwicklungsschritte im Arbeitsplan fest. Wählen Sie nur einen Reifegrad, dessen Kriterien bereits vollständig erfüllt sind.

Die Themen 8.3 Kommunikation, 8.4 Dokumentation, 9.3 Kommunikation und 9.4 Dokumentation müssen Sie an dieser Stelle noch nicht bearbeiten. Für diese Themen sieht die ISO 50005 auf Reifegrad 2 noch keine zusätzlichen Kriterien vor.

Gut zu wissen:

Für Reifegrad 2 müssen Sie die Themen dieses Moduls noch nicht vollständig systematisieren. Bei Betrieb und Wartung werden erste Kriterien zunächst teilweise festgelegt. Bei Beschaffung und Auslegung wird der Energieverbrauch bzw. die energiebezogene Leistung zunächst gelegentlich berücksichtigt. Sie können deshalb mit ausgewählten Abläufen und konkreten Entscheidungen beginnen und Ihre Vorgehensweise später schrittweise erweitern.

So können Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln

Wenn Sie die Themen aus Modul 7 später über den bisherigen Einstieg hinaus weiterentwickeln möchten, können Sie

- Betriebs- und Wartungskriterien gezielt für Ihre wesentlichen Energieeinsätze festlegen und weiterführen,
- die zugehörigen Betriebs- und Wartungsprozesse weiterentwickeln und die festgelegten Kriterien den relevanten Mitarbeitenden bekannt machen,
- die energiebezogene Leistung bei Auslegung und Beschaffung beständig berücksichtigen und erste Lieferunternehmen darüber informieren,
- sowie ein Standardverfahren für die Beschaffung von Energiearten aufbauen.

Modul 8 - Überprüfung

Energieverbrauch prüfen und Verbesserungen ableiten

Was Sie für dieses Modul benötigen			
UBA-Factsheets	Element 11 - Monitoring - Überwachung, Messung und Analyse		
	Element 12 - Management Review		
UBA-Arbeitshilfen	ISO 50005 - Element 12 - Interne Audits.xlsx	Level 4	
	ISO 50005 - Element 12 - Managementbewertung.xlsx	≥ Level 3	
	ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx		
	ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx		
	ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx		
	ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx		
Beteiligte Personen	Energieteam		
	Geschäftsführung		
Hilfreiche Unterlagen (falls vorhanden)	aktuelle Energieverbrauchs- und Energiekostendaten		
	bereits festgehaltene Auffälligkeiten oder Erklärungen aus Modul 3		
Zeitbedarf	Ca. 3-4 Stunden		

Ziel von Modul 8

In diesem Modul überprüfen Sie, wie sich Energieverbrauch und Energiekosten in Ihrem Unternehmen entwickelt haben. Dabei

- greifen Sie auf Ihre vorhandenen Verbrauchs- und Kostendaten zurück,
- betrachten Sie auffällige Veränderungen genauer,
- lassen Sie Verbrauch und Kosten durch die Geschäftsführung bewerten
- und leiten Sie bei Abweichungen erforderliche Korrekturen ein.

Für den Einstieg reicht die Bewertung von Energieverbrauch und Energiekosten durch die Geschäftsführung. Die umfassende Managementbewertung und interne Audits folgen in späteren Reifegraden.

Warum ist dieser Schritt wichtig?

In den bisherigen Modulen haben Sie Ihren Energieverbrauch erfasst, wichtige Energieeinsätze betrachtet, Vergleichsgrößen geschaffen und erste Verbesserungen geplant und in den Betriebsalltag übertragen.

Jetzt geht es darum, die bisherigen Ergebnisse nicht nur stehen zu lassen, sondern erneut hinzuschauen: Wie haben sich Energieverbrauch und Energiekosten entwickelt? Gibt es Veränderungen, die nicht wie erwartet verlaufen?

Durch diese Überprüfung erkennen Sie, wie sich Energieverbrauch und Energiekosten entwickeln und wo Handlungsbedarf besteht. So wird aus den einzelnen Arbeitsschritten ein Energiemanagement, das auf Veränderungen reagieren und sich weiterentwickeln kann.

So können Sie vorgehen

Vorhandene Ergebnisse erneut nutzen

Für die Überprüfung müssen Sie nicht von vorn beginnen. Viele der benötigten Informationen haben Sie bereits in den vorherigen Modulen zusammengetragen.

- Nutzen Sie Ihre bestehende Verbrauchs- und Kostenauswertung aus Modul 3.
- Ergänzen Sie neuere Daten nur, soweit diese inzwischen verfügbar sind.
- Richten Sie Ihren Blick besonders auf erkennbare Veränderungen oder Abweichungen.
- Bereiten Sie die wesentlichen Ergebnisse so vor, dass die Geschäftsführung sie nachvollziehen und bewerten kann.

Nicht jede Veränderung ist automatisch ein Problem. Entscheidend ist, dass Sie auffällige Entwicklungen erkennen und entscheiden können, ob eine Reaktion erforderlich ist.

Kurze Selbsteinschätzung

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen.

Frage	Ja	Nein
Überprüfen Sie die Entwicklung Ihres Energieverbrauchs von Zeit zu Zeit erneut?	☐	☐
Beziehen Sie dabei auch die Entwicklung Ihrer Energiekosten ein?	☐	☐
Erkennen Sie auffällige Veränderungen oder Abweichungen in Ihren Verbrauchsdaten?	☐	☐
Werden Energieverbrauch und Energiekosten mindestens einmal im Jahr durch die Geschäftsführung betrachtet?	☐	☐
Werden bei erkennbaren Abweichungen erforderliche Korrekturen veranlasst?	☐	☐

Auswertung

Die Selbsteinschätzung zeigt Ihnen, ob Sie Ihre Energieverbrauchs- und Energiekostendaten bereits über die reine Erfassung hinaus zur Überprüfung nutzen.

Vielleicht betrachten Sie Verbrauch und Kosten ohnehin regelmäßig im Rahmen Ihrer Abrechnung oder Unternehmenssteuerung. Dann können Sie darauf aufbauen. Ein „Nein“ zeigt Ihnen, an welcher Stelle die bisherigen Informationen noch stärker für Ihr Energiemanagement genutzt werden können.

Dabei geht es für den Einstieg noch nicht um ein umfassendes Kontrollsystem. Entscheidend ist zunächst, dass auffällige Entwicklungen erkannt und bei Bedarf aufgegriffen werden.

So geht es jetzt weiter

Sie haben nun eingeordnet, wie Sie Energieverbrauch und Energiekosten bisher überprüfen und wie Sie mit auffälligen Entwicklungen umgehen.

Dabei können Sie auf vieles zurückgreifen, was bereits vorhanden ist. Sie müssen weder Ihre Energiedaten erneut vollständig erfassen noch für den Einstieg ein umfangreiches Kontrollsystem aufbauen.

In den nächsten Schritten nutzen Sie Ihre bisherigen Ergebnisse, um den aktuellen Stand nachvollziehbar zu beurteilen und dort weiterzuarbeiten, wo tatsächlich Handlungsbedarf besteht.

Aufgabe 20

Energieverbrauch, Energiekosten und Auffälligkeiten überprüfen

Warum jetzt?

In Modul 3 haben Sie bereits verglichen, wie sich Energieverbrauch und Energiekosten entwickelt haben, und erste Auffälligkeiten festgehalten. Mögliche Ursachen mussten Sie damals noch nicht abschließend klären.

Jetzt greifen Sie diese Auswertung erneut auf. Sie prüfen, ob auffällige Entwicklungen weiterhin bestehen oder neue Abweichungen hinzugekommen sind und welche Erklärungen dafür bereits bekannt sind.

Mit dieser Aufgabe überprüfen Sie Ihre Verbrauchs- und Kostendaten erneut und schaffen eine Grundlage für die anschließende Bewertung mit der Geschäftsführung.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 11 - Monitoring - Überwachung, Messung und Analyse**
  den Abschnitt **„Monitoring“, Level 2**

Sie benötigen die bereits bearbeiteten **UBA-Arbeitshilfen**

ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx aus Modul 3
ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx aus Modul 2

Arbeitsauftrag 20

In dieser Aufgabe greifen Sie Ihren Jahresvergleich aus Modul 3 wieder auf. Nutzen Sie zunächst die bereits vorhandenen Daten und Auswertungen. Falls inzwischen neuere Verbrauchs- oder Kostendaten vorliegen, können Sie diese ergänzen.

Den Jahresvergleich erneut betrachten

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx**“ und darin das Tabellenblatt Ihres zuletzt bearbeiteten Verbrauchsjahres. In der UBA-Vorlage heißt dieses Tabellenblatt „**Verbrauch 2021**“. Schauen Sie sich die bereits eingetragenen Werte und die zugehörigen Vergleiche noch einmal an:

- Wie haben sich die Energieverbräuche entwickelt?
- Wie haben sich die Energiekosten entwickelt?
- Welche Anstiege, Rückgänge oder anderen Auffälligkeiten sind erkennbar?
- Sind Auffälligkeiten aus Modul 3 weiterhin sichtbar oder sind neue hinzugekommen?

Wenn neuere Daten leicht verfügbar sind, aktualisieren Sie die entsprechenden Angaben zu „**Energieverbrauch**“ und „**Kosten [€]**“. Eine neue Datenerhebung oder zusätzliche Messung ist für diese Aufgabe nicht erforderlich.

Auffälligkeiten nachvollziehen

Betrachten Sie anschließend die erkannten Abweichungen gemeinsam im Energieteam. Prüfen Sie, ob es dafür bereits eine nachvollziehbare Erklärung gibt, zum Beispiel eine Änderung bei Produktion, Betriebszeiten, Anlagen oder anderen betrieblichen Bedingungen.

Tragen Sie bekannte Erklärungen in der jeweils passenden Spalte „**Begründung für Trendabweichung**“ ein. Diese Felder sind in der Arbeitshilfe sowohl für Strom- als auch für Wärmeverbräuche vorgesehen.

Ist eine Ursache noch nicht bekannt, müssen Sie sie für diese Aufgabe nicht abschließend ermitteln. Halten Sie die Auffälligkeit fest, damit sie bei der anschließenden Bewertung mit der Geschäftsführung aufgegriffen werden kann.

Arbeitsergebnis 20

- ☐ Der vorhandene Jahresvergleich wurde erneut geprüft und bei Bedarf mit neueren Daten ergänzt.
- ☐ Auffällige Entwicklungen bei Energieverbrauch und Energiekosten sind erkannt.
- ☐ Bereits bekannte Erklärungen für relevante Trendabweichungen sind in der Arbeitshilfe festgehalten.

Einordnung in den Reifegrad

In Modul 3 haben Sie bereits Reifegrad 2 im Thema „Monitoring“ des Elements 11 erreicht. Mit dieser Aufgabe führen Sie die dort begonnene Überprüfung fort und bringen Ihre Verbrauchs- und Kostenauswertung auf den aktuell verfügbaren Stand.

Für Reifegrad 3 wird die Überwachung systematischer und regelmäßiger und unter anderem um EnPIs sowie den Vergleich des tatsächlichen mit dem erwarteten Energieverbrauch erweitert.

Aufgabe 21

Ergebnisse mit der Geschäftsführung bewerten und weitere Schritte festlegen

Warum jetzt?

In Aufgabe 20 haben Sie Energieverbrauch und Energiekosten erneut betrachtet und auffällige Entwicklungen sowie bekannte Erklärungen festgehalten.

Jetzt geht es darum, diese Ergebnisse gemeinsam mit der Geschäftsführung zu bewerten und zu entscheiden, ob daraus Handlungsbedarf entsteht. So werden Auffälligkeiten nicht nur erkannt, sondern bei Bedarf auch aufgegriffen.

Mit dieser Aufgabe schaffen Sie die Grundlage, auf Abweichungen gezielt zu reagieren und Ihr Energiemanagement weiterzuentwickeln.

Zur Vorbereitung

Lesen Sie zunächst im **UBA-Factsheet**

- **Element 12 - Management Review** die Abschnitte
  „Überprüfung der Energieeffizienz“, Level 2
  „Nichtübereinstimmung und Korrekturmaßnahmen“, Level 2

Sie benötigen die **UBA-Arbeitshilfen**

ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx aus Modul 1
ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx aus Aufgabe 20
ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx aus Modul 2

Arbeitsauftrag 21

In dieser Aufgabe besprechen Sie die Ergebnisse aus Aufgabe 20 mit der Geschäftsführung. Im Mittelpunkt stehen zunächst nur Energieverbrauch, Energiekosten und erkannte Abweichungen.

Ergebnisse gemeinsam bewerten

Nehmen Sie den aktualisierten „**Energieverbrauch Jahresvergleich**“ aus Aufgabe 20 zur Hand. Gehen Sie die wesentlichen Ergebnisse gemeinsam durch:

- Wie haben sich Energieverbrauch und Energiekosten entwickelt?
- Welche auffälligen Veränderungen wurden festgestellt?
- Welche Erklärungen dafür sind bereits bekannt?
- Besteht aus Sicht der Geschäftsführung Handlungsbedarf?

Nicht jede Veränderung erfordert eine Korrektur. Entscheidend ist, dass auffällige Entwicklungen bewusst betrachtet und bewertet werden.

Management-Checkliste aktualisieren

Öffnen Sie die UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx**“ und darin das Tabellenblatt „**Checkliste Top-Management**“.

Bearbeiten Sie für diese Aufgabe nur die beiden Zeilen:

- „**Energieverbrauch überprüft**“
- „**Energiekosten überprüft**“

Setzen Sie nach der gemeinsamen Bewertung das Kreuz jeweils in die Spalte „**erledigt**“. Die übrigen Themen aus Element 12 - beispielsweise Energieziele, Ergebnisse von Energieeffizienzmaßnahmen, SEUs oder Management Review - bleiben zunächst offen.

Bei Abweichungen weitere Schritte festlegen

Wenn sich aus Aufgabe 20 eine Abweichung von einem erwarteten Ergebnis ergibt, entscheiden Sie gemeinsam, welche Korrektur erforderlich ist, und veranlassen Sie diese. Wenn Sie die Abweichung und die getroffene Entscheidung in der Checkliste nachvollziehbar festhalten möchten, können Sie in den beiden Zeilen zusätzlich die vorgesehenen Felder nutzen:

- unter „**Abweichung**“ kurz festhalten, was auffällig ist,
- unter „**Ursache / Entscheidung**“ eine bekannte Erklärung oder die Entscheidung der Geschäftsführung eintragen,
- unter „**Änderungsbedarf**“ festhalten, was geändert oder veranlasst wurde bzw. wird.

Ist kein Handlungsbedarf erkennbar, müssen Sie diese Felder nicht zusätzlich ausfüllen.

Prüfen Sie zum Abschluss in der UBA-Arbeitshilfe „**ISO 50005 - Element 10 - Dokumentenmatrix.xlsx**“ die Einträge zu „ISO 50005 - Element 4 - Energieverbrauch Jahresvergleich.xlsx“ und „ISO 50005 - Element 2 - Management-Checkliste.xlsx“ und aktualisieren Sie bei Bedarf die Versionsangaben

Arbeitsergebnis 21

- ☐ Energieverbrauch und Energiekosten wurden gemeinsam mit der Geschäftsführung bewertet.
- ☐ Die beiden relevanten Zeilen der Management-Checkliste sind aktualisiert.
- ☐ Bei Abweichungen von erwarteten Ergebnissen wurden erforderliche Korrekturen veranlasst.

Einordnung in den Reifegrad

Mit dieser Aufgabe bearbeiten Sie die Kriterien für Reifegrad 2 des Elements 12 „Managementbewertung und Verbesserung“: Die Geschäftsführung bewertet mindestens jährlich Energieverbrauch und Energiekosten und reagiert auf Abweichungen von erwarteten Ergebnissen.

Für Reifegrad 3 wird die Bewertung unter anderem um die Zielerreichung, Ergebnisse von Energieeffizienzmaßnahmen und den Status der Aktionspläne erweitert.

Projektfortschritt aktualisieren

Sie haben Energieverbrauch und Energiekosten erneut überprüft, auffällige Entwicklungen betrachtet und die Ergebnisse gemeinsam mit der Geschäftsführung bewertet. Halten Sie jetzt im UBA-Arbeitsplan „**ISO 50005 - Arbeitsplan.xlsx**“ fest, welchen Stand Ihr Unternehmen erreicht hat.

Bearbeiten bzw. prüfen Sie zunächst nur die Themen, die Sie in diesem Modul aufgegriffen haben:

Element 11	Element 12
11.1 Monitoring	**12.1 Überprüfung der Energieeffizienz**
	12.4 Nichtübereinstimmungen und Korrekturmaßnahmen

Aktualisieren Sie diese Zeilen wie bereits in Modul 1 beschrieben und halten Sie Ihren aktuellen Stand sowie die nächsten Entwicklungsschritte im Arbeitsplan fest. Wählen Sie nur einen Reifegrad, dessen Kriterien bereits vollständig erfüllt sind.

Die Zeile „**11.1 Monitoring**“ haben Sie bereits in Modul 3 bis Reifegrad 2 bearbeitet. Prüfen Sie hier nur, ob dieser Stand nach Ihrer erneuten Überprüfung weiterhin zutrifft, und aktualisieren Sie den Eintrag bei Bedarf

Die übrigen Zeilen der Elemente 11 und 12 bleiben zunächst unverändert. Ihre Kriterien setzen erst ab Reifegrad 3 ein.

Gut zu wissen:

Für den Einstieg benötigen Sie noch kein umfassendes Kontroll- oder Auditsystem. Sie bauen auf Ihren vorhandenen Verbrauchs- und Kostendaten auf und lassen diese mindestens einmal jährlich durch die Geschäftsführung bewerten.
So entsteht ein einfacher Überprüfungszyklus, den Sie mit zunehmender Erfahrung Schritt für Schritt erweitern können.

So können Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln

Wenn Sie die Themen aus Modul 8 später über den bisherigen Einstieg hinaus weiterentwickeln möchten, können Sie

- Energieverbräuche und EnPIs systematischer und regelmäßig überwachen und dabei Ihre wesentlichen Energieeinsätze einbeziehen,
- die Erreichung Ihrer Energieziele und den Status Ihrer Aktionspläne gemeinsam mit der Geschäftsführung bewerten,
- bei Abweichungen die Ursachen genauer bestimmen und bei Bedarf Maßnahmen ergreifen, um ein Wiederauftreten zu verhindern,
- sowie später interne Audits und eine dokumentierte Managementbewertung als feste Bestandteile Ihres Energiemanagements aufbauen.

Schlusswort

Mit der Bearbeitung dieses Arbeitshefts haben Sie wichtige Grundlagen geschaffen, um Energie in Ihrem Unternehmen systematischer zu managen. Sie haben organisatorische Strukturen aufgebaut, Ihre Energiedaten zusammengeführt, wesentliche Energieeinsätze betrachtet, erste Energieleistungskennzahlen entwickelt, Energieziele festgelegt und ausgewählte Maßnahmen in Aktionsplänen konkret geplant.

Damit verfügen Sie über eine Grundlage, auf der Sie Ihr Energiemanagement weiterentwickeln können.

Ein Energiemanagementsystem nach ISO 50005 ist kein Projekt mit einem festen Endpunkt. Die aufgebauten Strukturen entfalten ihren Nutzen, wenn sie regelmäßig genutzt, überprüft und weiterentwickelt werden. Die Reifegrade helfen Ihnen dabei, Ihren aktuellen Stand einzuordnen und die nächsten Entwicklungsschritte festzulegen.

Der nächste Schritt: Ihre Roadmap für die Weiterentwicklung

Der UBA-Arbeitsplan, den Sie während der acht Module fortlaufend aktualisiert haben, wird nun zu Ihrer persönlichen Roadmap. Er zeigt Ihnen auf einen Blick,

- welche Elemente Sie bereits bearbeitet und welche Reifegrade Sie dabei erreicht haben,
- welche Themen noch offen oder bewusst zurückgestellt sind,
- welche Ziellevel Sie künftig anstreben möchten und
- welche nächsten Entwicklungsschritte für Ihr Unternehmen sinnvoll sind.

Sie müssen dabei nicht alle Elemente gleichzeitig auf den nächsten Reifegrad weiterentwickeln. Die ISO 50005 ermöglicht Ihnen, die Umsetzungsgeschwindigkeit und die gewünschte Reifegradstufe für jedes Element an die Ausgangssituation, Ziele und Ressourcen Ihres Unternehmens anzupassen.

Vielleicht möchten Sie zunächst Ihr Monitoring systematischer gestalten, weitere Energieleistungskennzahlen entwickeln, zusätzliche wesentliche Energieeinsätze einbeziehen oder die Zielerreichung und den Status Ihrer Aktionspläne regelmäßiger bewerten. Nutzen Sie den Arbeitsplan, um solche nächsten Schritte festzulegen und Ihre Fortschritte nachvollziehbar zu dokumentieren.

Wenn Sie später weitergehen möchten

Wenn Sie Ihr Energiemanagement bis Reifegrad 4 weiterentwickeln, sind nach ISO 50005 die Kernelemente der ISO 50001 umgesetzt und Ihr Unternehmen ist für eine Lückenanalyse gegenüber der ISO 50001 vorbereitet. Die ISO 50005 deckt jedoch nicht alle Anforderungen der ISO 50001 ab. Wenn Sie anschließend ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 anstreben, kann eine Lückenanalyse helfen, die noch nicht abgedeckten Anforderungen systematisch zu identifizieren.

Ganz gleich, welchen Weg Sie künftig einschlagen: Nutzen Sie die aufgebauten Strukturen, entwickeln Sie Ihr Energiemanagement Schritt für Schritt weiter und machen Sie Energieeffizienz zu einem festen Bestandteil Ihres Unternehmens.

Wir wünschen Ihnen dabei viel Erfolg!

Quellenverzeichnis

DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (2022):
DIN EN ISO 50005:2022-09 – *Energiemanagementsysteme – Leitfaden für eine phasenweise Umsetzung (ISO 50005:2021); Deutsche Fassung EN ISO 50005:2022.* Berlin: DIN.
Abrufbar unter: DIN Media – DIN EN ISO 50005:2022-09 [zuletzt abgerufen am 11.09.2026]

Umweltbundesamt (2021):
Energiemanagementsysteme: ISO 50005. Informationen zu den zwölf Elementen der ISO 50005 sowie Factsheets, Arbeitshilfen, begleitender Arbeitsplan und Downloadpakete.
Abrufbar unter: Umweltbundesamt – Energiemanagementsysteme: ISO 50005
[zuletzt abgerufen am 11.09.2026]

Umweltbundesamt (2021):
GAP-Analyse – ISO 50005 vs. ISO 50001. Gegenüberstellung des Reifegrads 4 der ISO 50005 und der Anforderungen der ISO 50001.
Abrufbar unter: Umweltbundesamt – GAP-Analyse ISO 50005 vs. ISO 50001
[zuletzt abgerufen am 11.09.2026]

Mittelstand-Digital Zentrum Franken (o. J.):
Der Weg zum Energiemanagement für KMU (ISO 50005). E-Learning zu den Grundlagen der ISO 50005, den zwölf Elementen und vier Reifegradstufen.
Abrufbar unter: Mittelstand-Digital Zentrum Franken – E-Learnings
Direkter Zugang zum E-Learning: E-Learning starten
[zuletzt abgerufen am 11.09.2026]

Haftungsausschluss

Dieses Arbeitsheft wurde mit großer Sorgfalt auf Grundlage der DIN EN ISO 50005 sowie der vom Umweltbundesamt (UBA) veröffentlichten Factsheets und Arbeitshilfen erstellt. Es soll kleinen und mittleren Unternehmen eine praxisnahe Orientierung für die Einführung und Weiterentwicklung eines Energiemanagementsystems bieten und die eigenständige Umsetzung unterstützen.

Die Inhalte dieses Arbeitshefts wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Dennoch können Fehler, Unvollständigkeiten oder zwischenzeitliche Änderungen von Normen, gesetzlichen Rahmenbedingungen oder den zugrunde liegenden UBA-Unterlagen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Dieses Arbeitsheft ersetzt keine individuelle Energieberatung, Zertifizierungsberatung, Rechtsberatung oder andere fachliche Beratung. Die dargestellten Inhalte stellen allgemeine Handlungsempfehlungen dar und müssen stets an die spezifischen Gegebenheiten und Anforderungen des jeweiligen Unternehmens angepasst werden.

Maßgeblich für die Anforderungen an die Einführung und Weiterentwicklung eines Energiemanagementsystems sind die jeweils gültige DIN EN ISO 50005, gegebenenfalls weitere relevante Normen sowie die zugrunde liegenden Originaldokumente und Veröffentlichungen des Umweltbundesamtes.

Eine Gewähr für die Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit der Inhalte wird nicht übernommen. Eine Haftung für Schäden, die unmittelbar oder mittelbar aus der Nutzung dieses Arbeitshefts entstehen, ist – soweit gesetzlich zulässig – ausgeschlossen.

Impressum

Herausgeber:

Mittelstand-Digital Zentrum Franken
Rettistraße 56
91522 Ansbach

Hochschule für angewandte Wissenschaften Ansbach
Residenzstraße 8
91522 Ansbach

Autorin und Bildauswahl:

Nicola Kimiaie
Hochschule für angewandte Wissenschaften Ansbach

Gestaltung:

Nicola Kimiaie
Hochschule für angewandte Wissenschaften Ansbach

Bildquellen:
jannoon028 - freepik.com

© 2026

Mittelstand-Digital
Zentrum
Franken

Das Mittelstand-Digital Zentrum Franken gehört zu Mittelstand-Digital. Mit dem Mittelstand-Digital Netzwerk unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk. Das Mittelstand-Digital Netzwerk bietet mit den Mittelstand-Digital Zentren und der Initiative IT-Sicherheit in der Wirtschaft umfassende Unterstützung bei der Digitalisierung mit dem Schwerpunkt Künstliche Intelligenz. Kleine und mittlere Unternehmen profitieren von konkreten Praxisbeispielen und passgenauen, anbieterneutralen Angeboten zur Qualifikation und IT-Sicherheit. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung der Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Mittelstand-Digital
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages