

DIN ISO 50006

ICS 03.100.70; 27.015

**Energiemanagementsysteme –
Messung der energiebezogenen Leistung unter Nutzung von energetischen
Ausgangsbasen (EnB) und Energieleistungskennzahlen (EnPI) –
Allgemeine Grundsätze und Leitlinien (ISO 50006:2014)**

Energy management systems –
Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance
indicators (EnPI) –
General principles and guidance (ISO 50006:2014)

Systèmes de management de l'énergie –
Mesurage de la performance énergétique à l'aide des performances énergétiques de
référence (PER) et d'indicateurs de performance énergétique (IPÉ) –
Principes généraux et lignes directrices (ISO 50006:2014)

Gesamtumfang 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Messung der energiebezogenen Leistung.....	9
4.1 Allgemeine Übersicht.....	9
4.2 Erlangung relevanter Informationen zur energiebezogenen Leistung aus der energetischen Bewertung.....	13
4.3 Identifizierung von Energieleistungskennzahlen	20
4.4 Festlegung von energetischen Ausgangsbasen.....	24
4.5 Verwendung von Energieleistungskennzahlen und energetischen Ausgangsbasen.....	25
4.6 Überarbeitung und Anpassung von Energieleistungskennzahlen und energetischen Ausgangsbasen	27
Anhang A (informativ) Durch die energetische Bewertung gewonnenen Informationen zur Identifizierung von EnPIs und Festlegung von EnBs	29
Anhang B (informativ) EnPI-Grenzen am Beispiel eines Produktionsprozesses	30
Anhang C (informativ) Weitere Anleitung zu Energieleistungskennzahlen und energetischen Ausgangsbasen	32
Anhang D (informativ) Normalisierung energetischer Ausgangsbasen unter Verwendung relevanter Variablen	36
Anhang E (informativ) Überwachung und Berichten der energiebezogenen Leistung.....	40
Literaturhinweise.....	45

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 50006:2014, welche vom Internationalen Technischen Komitee ISO/TC 242 „Energy management“ erarbeitet wurde. Das ISO/TC 242 wurde 2016 in das neu gegründete ISO/TC 301 „Energy management and energy savings“ überführt, dessen Sekretariat von ANSI (Vereinigte Staaten von Amerika) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 172-00-09 AA „Energieeffizienz und Energiemanagement“ im DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) zuständig.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 14064-3:2006	siehe	DIN EN ISO 14064-3:2012-05
ISO 50001:2011	siehe	DIN EN ISO 50001:2011-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 14064-3:2012-05, *Treibhausgase — Teil 3: Spezifikation mit Anleitung zur Validierung und Verifizierung von Erklärungen über Treibhausgase (ISO 14064-3:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14064-3:2012*

DIN EN ISO 50001:2011-12, *Energiemanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 50001:2011); Deutsche Fassung EN ISO 50001:2011*

Energiemanagementsysteme — Messung der energiebezogenen Leistung unter Nutzung von energetischen Ausgangsbasen (EnB) und Energieleistungskennzahlen (EnPI) — Allgemeine Grundsätze und Leitlinien

Einleitung

Diese Internationale Norm bietet Organisationen praktische Anleitung, um den Anforderungen von ISO 50001 in Bezug auf die Aufstellung, Nutzung und Anpassung von Energieleistungskennzahlen (en: energy performance indicators, EnPIs) und energetischen Ausgangsbasen (en: energy baselines, EnBs) bei der Messung der energiebezogenen Leistung und ihrer Veränderungen gerecht zu werden. Energieleistungskennzahlen und energetische Ausgangsbasen sind zwei miteinander zusammenhängende Schlüsselemente der ISO 50001, die die Messung und demzufolge die Steuerung der energiebezogenen Leistung in einer Organisation ermöglichen. Energiebezogene Leistung ist ein umfassendes Konzept, das in Verbindung steht mit dem Energieverbrauch, der Energienutzung und der Energieeffizienz.

Um die energiebezogene Leistung ihrer Einrichtungen, Systeme, Prozesse und Ausrüstung wirksam zu steuern, müssen Organisationen wissen, wie Energie eingesetzt und wie viel über einen Zeitraum verbraucht wird. Eine EnPI ist ein Wert oder Maß, der bzw. das Ergebnisse in Bezug auf Energieeffizienz, Energieeinsatz und Energieverbrauch in Einrichtungen, Systemen, Prozessen und Ausrüstung quantifiziert. Organisationen verwenden EnPIs als ein Maß ihrer energiebezogenen Leistung.

Die EnB ist ein Referenzpunkt, der die energiebezogene Leistung einer Organisation über einen festgelegten Zeitraum kennzeichnet und quantifiziert. Die EnB ermöglicht es einer Organisation, Veränderungen der energiebezogenen Leistung zwischen ausgewählten Zeiträumen zu bewerten. Die EnB wird auch zur Berechnung von Energieeinsparungen verwendet, als ein Referenzpunkt vor und nach der Verwirklichung von Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung.

Organisationen legen operative Ziele für die energiebezogene Leistung als Teil des Energieplanungsprozesses in ihren Energiemanagementsystemen (EnMS) fest. Die Organisation muss die spezifischen operativen Ziele für die energiebezogene Leistung bei der Identifizierung und Gestaltung von EnPIs und EnBs berücksichtigen. Die Beziehung zwischen der energiebezogenen Leistung, EnPIs, EnBs und operativen Energiezielen ist in Bild 1 veranschaulicht.

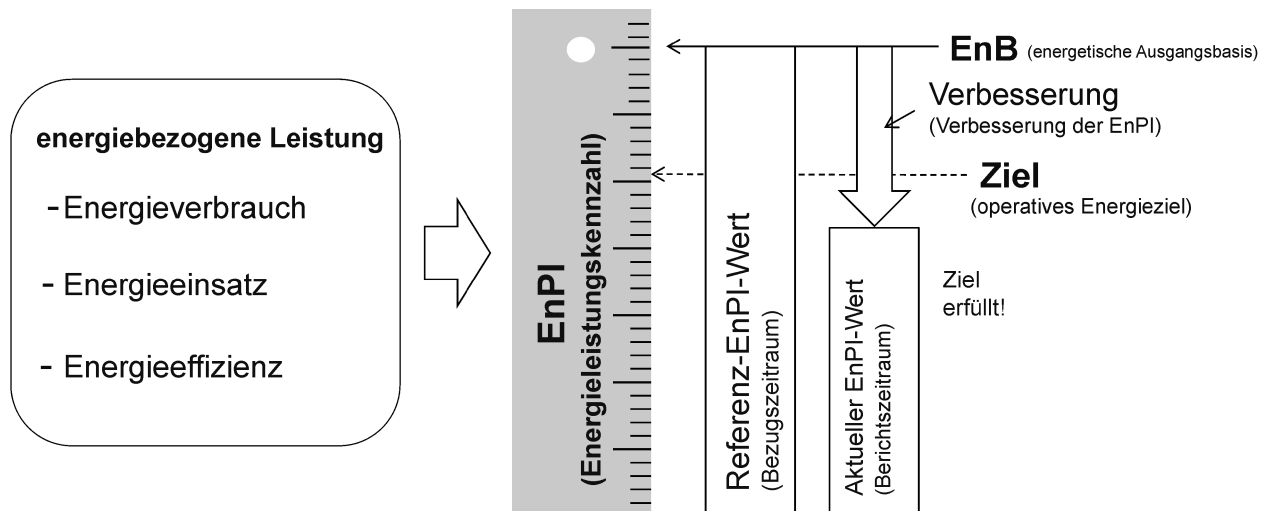


Bild 1 — Beziehung zwischen der energiebezogenen Leistung, EnPIs, EnBs und operativen Energiezielen

Diese Internationale Norm enthält praxisnahe Hilfestellungen in Form von Textfeldern, um dem Anwender Ideen, Beispiele und Strategien zur Messung der energiebezogenen Leistung unter Anwendung von EnPIs und EnBs zur Verfügung zu stellen.

Die Konzepte und Methoden in dieser Internationalen Norm können auch durch Organisationen angewendet werden, die nicht über ein bestehendes EnMS verfügen. Zum Beispiel können EnPIs und EnBs auch auf der Einrichtungs-, System-, Prozess- oder Ausrüstungsebene oder für die Bewertung einzelner Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung verwendet werden.

Fortlaufende Verpflichtung und Mitwirkung der obersten Leitung sind für die wirksame Verwirklichung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des EnMS wesentlich, um die Vorteile der Verbesserung der energiebezogenen Leistung zu erlangen. Die oberste Leitung weist ihre Verpflichtung durch Führungsmaßnahmen und aktive Beteiligung im EnMS nach und stellt die fortlaufende Bereitstellung von Ressourcen, einschließlich Personen, zur Verwirklichung und Aufrechterhaltung des EnMS im Laufe der Zeit sicher.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gibt Organisationen Anleitung, wie Energieleistungskennzahlen (EnPIs) und Energetische Ausgangsbasen (EnBs) als Teil des Prozesses zur Messung der energiebezogenen Leistung aufgestellt, genutzt und angepasst werden.

Die Anleitung in dieser Internationalen Norm ist anwendbar auf jede Organisation, unabhängig von ihrer Größe, Art, Lage oder Reifegrad auf dem Gebiet des Energiemanagements.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 50001:2011, *Energy management systems — Requirements with guidance for use*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 50001 und die folgenden Begriffe.

3.1

Anpassung

Prozess der Veränderung der energetischen Ausgangsbasis, um einen Vergleich der energiebezogenen Leistung zwischen dem Berichtszeitraum und dem Bezugszeitraum unter gleichwertigen Bedingungen zu ermöglichen

Anmerkung 1 zum Begriff: ISO 50001 fordert Anpassungen an die EnB, wenn EnPIs nicht länger den Energieeinsatz und den Energieverbrauch der Organisation widerspiegeln oder wenn wesentliche Änderungen am Prozess, den betrieblichen Abläufen oder Energiesystemen vorgenommen wurden oder in Übereinstimmung mit einer vorab festgelegten Methode.

Anmerkung 2 zum Begriff: Typischerweise werden Anpassungen vorgenommen, um Veränderungen von statischen Faktoren mit einzubeziehen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Vorab festgelegte Methoden setzen die EnB typischerweise in festgelegten Abständen zurück.

3.2

Bezugszeitraum

festgelegter Zeitraum für den Vergleich der energiebezogenen Leistung mit dem Berichtszeitraum

3.3

Grenzen

physikalische oder räumliche und/oder organisatorische Abgrenzungen, entsprechend der Festlegungen durch die Organisation

BEISPIEL Ein Prozess; eine Gesamtheit von Prozessen; ein Standort; eine gesamte Organisation; mehrere Standorte unter der Kontrolle einer Organisation.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.1]

3.4

Energie

Elektrizität, Brennstoffe, Dampf, Wärme, Druckluft und vergleichbare Medien

Anmerkung 1 zum Begriff: Für die Zwecke dieser Internationalen Norm bezieht sich der Begriff Energie auf verschiedene Formen von Energie, einschließlich erneuerbaren Energien, wie sie käuflich erworben, gespeichert, aufbereitet, in Einrichtungen und Prozessen verwendet oder zurückgewonnen werden kann.

Anmerkung 2 zum Begriff: Energie kann definiert werden als die Fähigkeit eines Systems, eine externe Aktivität oder Arbeit zu verrichten.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.5]

3.5

energetische Ausgangsbasis

EnB

(en: energy baseline)

quantitative(r) Referenzpunkt(e) als Basis für einen Vergleich der energiebezogenen Leistung

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine energetische Ausgangsbasis bezieht sich auf einen festgelegten Zeitraum.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine energetische Ausgangsbasis kann durch Variablen normalisiert werden, die einen Einfluss auf den Energieeinsatz und/oder den Energieverbrauch, wie z. B. Höhe der Produktion, Gradtage (Außentemperatur), usw., haben.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die energetische Ausgangsbasis wird auch genutzt für die Berechnung von Energieeinsparungen, als Referenz vor und nach der Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Leistung.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.6, modifiziert — Abkürzung des Begriffs wurde hinzugefügt]

3.6

Energieverbrauch

Menge der eingesetzten Energie

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Energieverbrauch kann in Volumen- und Massenstrom oder Gewichtseinheiten (Brennstoff) angegeben oder in Einheiten umgewandelt werden, die ein Vielfaches von Joules oder Wattstunden (z. B. GJ, kWh) sind.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Energieverbrauch wird typischerweise durch dauerhaft installierte oder temporäre Zähler gemessen. Die Werte können direkt gemessen oder über einen festgelegten Zeitraum berechnet werden.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.7, modifiziert — Anmerkungen 1 und 2 zum Begriff wurden hinzugefügt]

3.7

Energieeffizienz

Verhältnis oder eine andere quantitative Beziehung zwischen einer erzielten Leistung bzw. einem Ertrag an Dienstleistungen, Gütern oder Energie und der eingesetzten Energie

BEISPIEL Effizienz einer Umwandlung; benötigte Energie/eingesetzte Energie; Ertrag/Einsatz; theoretisch/tatsächlich für den Betrieb genutzte Energie.

Anmerkung 1 zum Begriff: Sowohl Einsatz als auch Ertrag müssen quantitativ und qualitativ klar spezifiziert und messbar sein.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.8]

3.8

energiebezogene Leistung

messbare Ergebnisse bezüglich Energieeffizienz, Energieeinsatz und Energieverbrauch

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Zusammenhang mit Energiemanagementsystemen können Ergebnisse an der Energiepolitik, den strategischen und operativen Energiezielen der Organisation und weiteren energiebezogenen Leistungsanforderungen gemessen werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die energiebezogene Leistung ist eine Komponente der Leistung des Energiemanagementsystems.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.12]

3.9

Energieleistungskennzahl

EnPI

(en: energy performance indicator)

quantitativer Wert oder Messgröße für die energiebezogene Leistung, wie von der Organisation definiert

Anmerkung 1 zum Begriff: EnPIs könnten ausgedrückt sein als einfache Metrik, als Verhältnis oder als komplexeres Modell.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.13]

3.10

operatives Energieziel

detaillierte und quantifizierbare Anforderung an die energiebezogene Leistung, die Gültigkeit für die Organisation oder Teile hiervon besitzt, sich aus den strategischen Energiezielen ergibt und welche zur Erreichung der strategischen Ziele festgelegt und erreicht werden muss

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.17, modifiziert — deutsche Benennung von „Energieziel (operativ)“ in „operatives Energieziel“ geändert]

3.11

Energieeinsatz

Art bzw. Methode der Anwendung von Energie

BEISPIEL Lüftung; Beleuchtung; Heizung; Kühlung; Transport; Prozesse; Produktionslinien.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.18]

3.12

Einrichtung

Anlage

einzelne Einrichtung, Gruppe von Einrichtungen oder Produktionsprozesse (stationär oder ortsveränderlich), die innerhalb einer geographischen Begrenzung, einer Organisationseinheit oder eines Produktionsprozesses definiert werden kann (können)

[QUELLE: ISO 14064-3:2006, 2.22]

3.13

Normalisierung

Prozess der routinemäßigen Veränderung von Energiedaten, um Veränderungen relevanter Variablen für den Vergleich der energiebezogenen Leistung unter gleichwertigen Bedingungen zu berücksichtigen

Anmerkung 1 zum Begriff: EnPIs und entsprechende EnBs können normalisiert werden.

3.14**relevante Variable**

quantifizierbarer Faktor, der die energiebezogene Leistung beeinflusst und sich routinemäßig ändert

BEISPIEL Produktionsparameter (Produktion, Volumen, Produktionsrate); Wetterbedingungen (Außentemperatur, Gradtage); Betriebszeiten; Betriebsparameter (Betriebstemperatur, Lichtstärke).

3.15**Berichtszeitraum**

festgelegter Zeitraum, der für die Berechnung und das Berichten von energiebezogener Leistung ausgewählt ist

BEISPIEL Der Zeitraum, für den eine Organisation Änderungen von EnPIs im Verhältnis zum Zeitraum der EnB bewerten möchte.

3.16**wesentlicher Energieeinsatz****SEU**

(en: significant energy use)

Energieeinsatz, der wesentlichen Anteil am Energieverbrauch hat und/oder erhebliche Potenziale für eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: Kriterien dafür, was als wesentlich anzusehen ist, werden von der Organisation festgelegt.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.27, modifiziert — Abkürzung wurde hinzugefügt]

3.17**statischer Faktor**

identifizierter Faktor, der die energiebezogene Leistung beeinflusst und sich nicht routinemäßig verändert

BEISPIEL 1 Größe der Einrichtung; Gestaltung eingebauter Ausrüstung; die Anzahl der wöchentlichen Produktionsschichten; die Anzahl oder Art der Benutzer (z. B. Büroangestellte); Produktpalette.

BEISPIEL 2 Eine Veränderung eines statischen Faktors könnte ein Austausch eines Rohstoffs in einem Herstellungsprozess sein, von Aluminium zu Kunststoff.

[QUELLE: ISO 50015:2014, 3.22, modifiziert — Beispiele wurden modifiziert]

4 Messung der energiebezogenen Leistung**4.1 Allgemeine Übersicht****4.1.1 Allgemeines**

Für die wirksame Messung und Quantifizierung ihrer energiebezogenen Leistung legt eine Organisation EnPIs und EnBs fest. EnPIs werden zur Quantifizierung der energiebezogenen Leistung der gesamten Organisation oder ihrer verschiedenen Teile verwendet. EnBs sind quantitative Referenzpunkte, um EnPI-Werte über einen Zeitraum zu vergleichen und Veränderungen der energiebezogenen Leistung zu quantifizieren.

Ergebnisse der energiebezogenen Leistung können in Verbrauchseinheiten (z. B. GJ, kWh), spezifischem Energieverbrauch (SEV, en: specific energy consumption, SEC) (z. B. kWh/Einheit), Spitzenleistung (z. B. kW), Prozentänderung der Effizienz oder dimensionslosen Verhältnissen usw. ausgedrückt werden. Die allgemeine Beziehung zwischen der energiebezogenen Leistung, EnPIs, EnBs und den operativen Energiezielen ist in Bild 1 in der Einleitung veranschaulicht.

Die energiebezogene Leistung kann durch verschiedene relevante Variablen und statische Faktoren beeinflusst werden. Diese können mit sich verändernden Geschäftsbedingungen, wie z. B. Marktnachfrage, Umsatz und Rentabilität zusammenhängen.

Ein Überblick über den Prozess zur Entwicklung, Verwendung und Aktualisierung von EnPIs und EnBs ist in Bild 2 dargestellt und in 4.2 bis 4.6 ausführlich beschrieben. Dieser Prozess hilft der Organisation, die Messung ihrer energiebezogenen Leistung fortlaufend zu verbessern.

4.1.2 Energieverbrauch

Die Quantifizierung des Energieverbrauchs ist von wesentlicher Bedeutung für die Messung der energiebezogenen Leistung und ihrer Verbesserungen.

Wenn mehrere Energiearten verwendet werden, ist es nützlich, alle Arten in eine gemeinsame Energiemaßeinheit umzuwandeln. Es sollte darauf geachtet werden, die Umwandlung so durchzuführen, dass sie den gesamten Energieverbrauch angemessen repräsentiert, einschließlich der Verluste im Energieumwandlungsprozess.

4.1.3 Energieeinsatz

Die Identifizierung von Energieeinsätzen, wie z. B. Energiesysteme (z. B. Druckluft, Dampf, Kaltwasser, usw.), Prozesse und Ausrüstung hilft, den Energieverbrauch zu kategorisieren und den Schwerpunkt auf die energiebezogene Leistung bei Anwendungen zu legen, die für eine Organisation bedeutend sind.

4.1.4 Energieeffizienz

Energieeffizienz ist eine häufig verwendete Metrik für die Messung der energiebezogenen Leistung und kann als eine EnPI verwendet werden.

Energieeffizienz kann auf verschiedene Arten ausgedrückt werden, z. B. als Energieertrag/eingesetzte Energie (Umwandlungswirkungsgrad); benötigte Energie/verbrauchte Energie (wenn benötigte Energie aus einem theoretischen Modell oder einer anderen Beziehung abgeleitet werden kann); Produktionsleistung/eingesetzte Energie (z. B. die produzierten Tonnen je verbrauchter Energieeinheit).

ANMERKUNG Eingesetzte Energie/Produktionsleistung wird in manchen Fällen als eine EnPI verwendet und wird als Energieintensität bezeichnet.

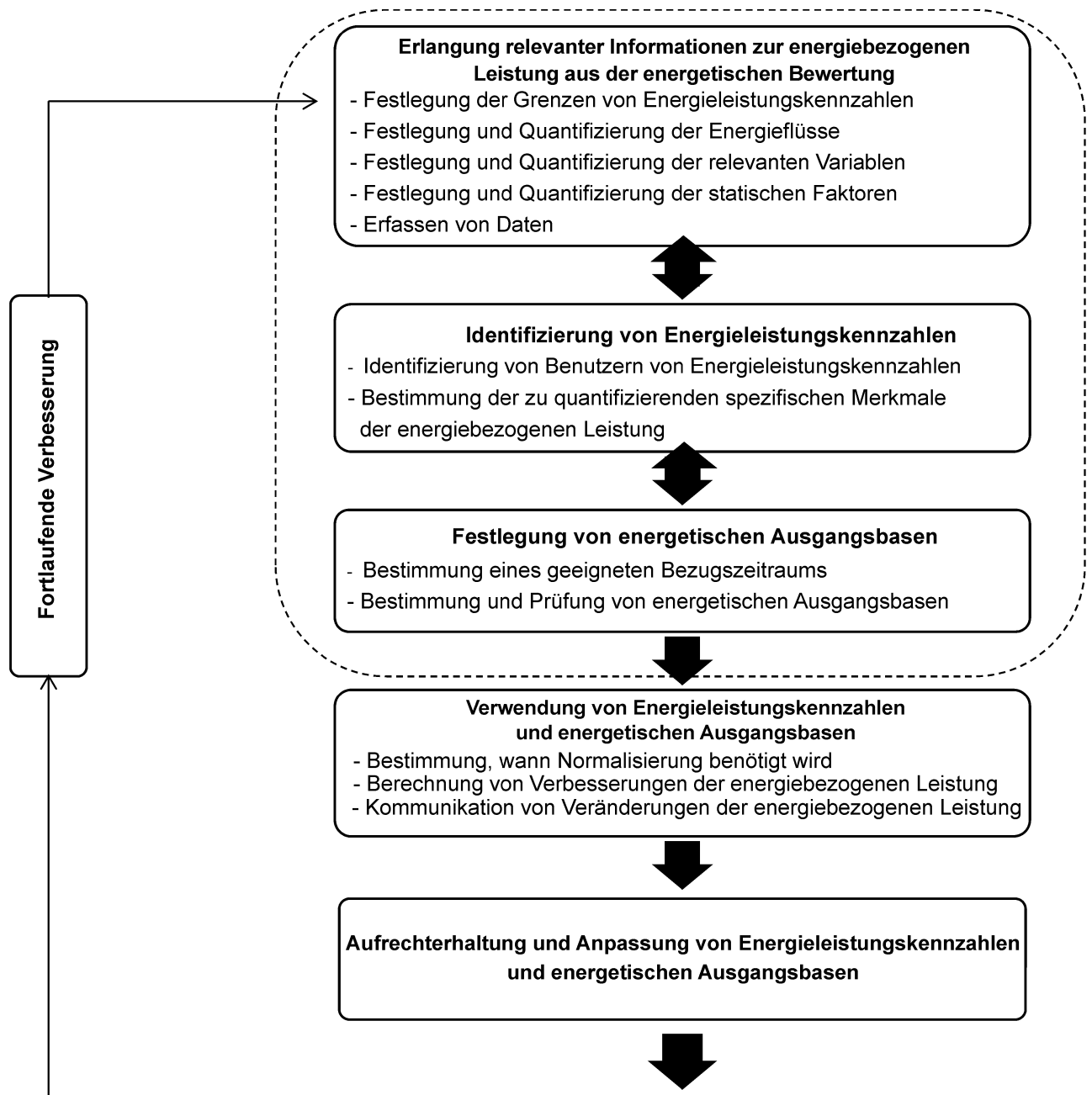


Bild 2 — Überblick über die Messung der energiebezogenen Leistung

4.1.5 Energieleistungskennzahlen (EnPIs)

EnPIs sollten relevante Informationen zur energiebezogenen Leistung bereitstellen, um es verschiedenen Benutzern innerhalb einer Organisation zu ermöglichen, ihre energiebezogene Leistung zu verstehen und Maßnahmen zu ergreifen, diese zu verbessern.

Die EnPIs können auf Einrichtungs-, System-, Prozess- oder Ausrüstungsebene angewendet werden, um verschiedene Schwerpunktebenen zu unterstützen.

Eine Organisation sollte ein operatives Energieziel und eine energetische Ausgangsbasis für jede EnPI festlegen.

4.1.6 Energetische Ausgangsbasen (EnBs)

Eine Organisation sollte Veränderungen der energiebezogenen Leistung zwischen dem Bezugszeitraum und dem Berichtszeitraum vergleichen. Die EnB wird einfach zur Bestimmung der EnPI-Werte für den Bezugszeitraum verwendet. Die Art von erforderlichen Informationen, um eine energetische Ausgangsbasis festzulegen, wird durch den spezifischen Zweck der EnPI bestimmt.

4.1.7 Quantifizierung der energiebezogenen Leistung

Veränderungen der energiebezogenen Leistung können unter Verwendung von EnPIs und EnBs für Einrichtungen, Systeme, Prozesse oder Ausrüstung berechnet werden.

Der Vergleich der energiebezogenen Leistung zwischen dem Bezugszeitraum und dem Berichtszeitraum beinhaltet die Berechnung der Differenz des EnPI-Wertes zwischen den beiden Zeiträumen. Bild 3 veranschaulicht den einfachen Fall, bei dem die direkte Messung des Energieverbrauchs als EnPI verwendet wird und die energiebezogene Leistung zwischen dem Bezugszeitraum und dem Berichtszeitraum verglichen wird.

In Fällen, in denen die Organisation ermittelt hat, dass relevante Variablen wie z. B. Wetter, Produktion, Betriebszeiten von Gebäuden usw. die energiebezogene Leistung beeinflussen, sollte die Organisation die EnPI und ihre entsprechende EnB normalisieren, um die energiebezogene Leistung unter gleichwertigen Bedingungen zu vergleichen.

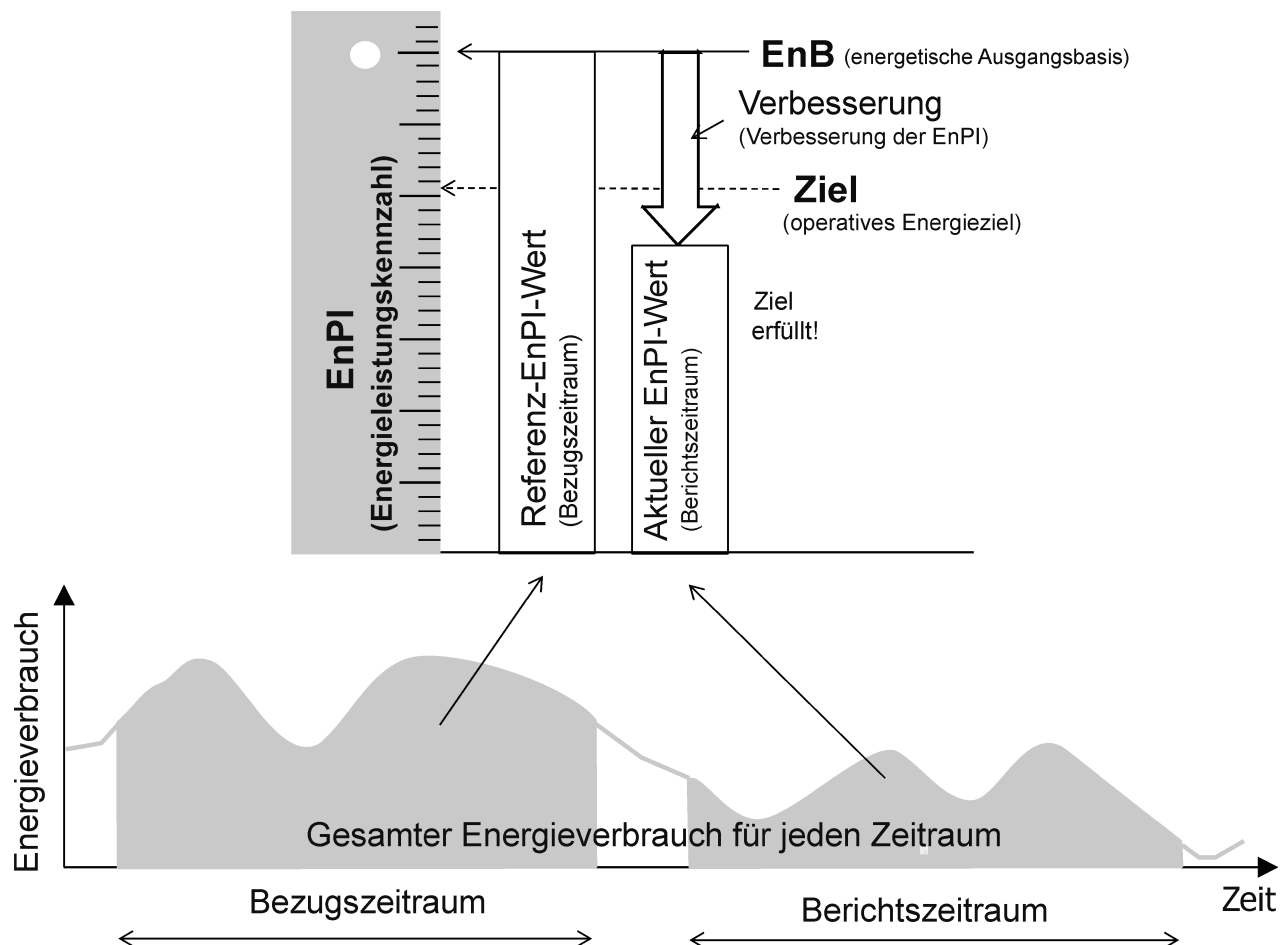


Bild 3 — Konzept des Bezugszeitraums und des Berichtszeitraums für eine EnPI

4.2 Erlangung relevanter Informationen zur energiebezogenen Leistung aus der energetischen Bewertung

4.2.1 Allgemeines

Die energetische Bewertung liefert nützliche Informationen zur energiebezogenen Leistung für die Entwicklung von EnPIs und EnBs. Anhang A veranschaulicht die Beziehung zwischen der energetischen Bewertung und den Informationen, die zur Identifizierung von EnPIs und Festlegung von EnBs benötigt werden. Die Festlegung von geeigneten EnPIs und entsprechender EnBs erfordert Zugang zu verfügbaren energiebezogenen Daten der Organisation, die Analyse dieser Daten und die Verarbeitung von Energieinformationen.

4.2.2 Festlegung der Grenzen von Energieleistungskennzahlen

Der Anwendungsbereich und die Grenzen des EnMS umfassen den Bereich oder die Tätigkeiten, innerhalb derer eine Organisation die energiebezogene Leistung steuert.

Um die energiebezogene Leistung zu messen, sollten für jede EnPI geeignete Messgrenzen festgelegt werden. Diese werden als EnPI-Grenzen bezeichnet, und sie dürfen sich überschneiden.

ANMERKUNG Zunächst werden die Benutzer von EnPIs und ihre Bedürfnisse identifiziert (siehe 4.3.2), und anschließend wird die entsprechende EnPI-Grenze festgelegt.

Bei der Festlegung einer EnPI-Grenze sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- die Verantwortlichkeiten der Organisation in Bezug auf das Energiemanagement;
- die Einfachheit der Eingrenzung der EnPI-Grenze durch die Messung von Energie und relevanten Variablen;
- die EnMS-Grenze;
- der wesentliche Energieeinsatz (SEU) oder Gruppe von SEUs, den bzw. die die Organisation als vorrangig für Steuerung und Verbesserung vorsieht;
- spezifische Ausrüstung, Prozesse und Teilprozesse, die die Organisation zu isolieren sowie zu steuern wünscht.

Die drei primären EnPI-Grenzniveaus sind einzeln, systembezogen und organisatorisch, wie in Tabelle 1 beschrieben.

Tabelle 1 — Die drei EnPI-Grenzniveaus

EnPI-Grenzniveaus	Beschreibung und Beispiele
Einzelne(r) Einrichtung/Ausrüstung/ Prozess	Die EnPI-Grenze kann um die physische Umgrenzung einer Einrichtung/Ausrüstung/eines Prozesses festgelegt werden, welche die Organisation steuern und verbessern will. Beispiel: Die Ausrüstung zur Dampfproduktion.
Systembezogen	Die EnPI-Grenze kann um die physische Umgrenzung einer Gruppe sich gegenseitig beeinflussender Einrichtungen/Prozesse/Ausrüstung festgelegt werden, welche die Organisation steuern und verbessern will. Beispiel: Die Dampfproduktion und die Ausrüstung für den Dampfeinsatz, z. B. Trockner.
Organisatorisch	Die EnPI-Grenze kann um die physische Umgrenzung von Einrichtungen/Prozessen/Ausrüstung festgelegt werden, wobei auch die Verantwortlichkeit für das Energiemanagement durch Einzelpersonen, Teams, Gruppen oder Geschäftseinheiten mit einbezogen wird, die von der Organisation zugewiesen wurde Beispiel: Für eine Fabrik/Fabriken oder eine Abteilung der Organisation erworbener Dampf.

Ergänzende Informationen über EnPI-Grenzen im Produktionsprozess können Anhang B entnommen werden.

4.2.3 Festlegung und Quantifizierung von Energieflüssen

Sobald eine EnPI-Grenze festgelegt ist, sollte die Organisation Energieflüsse über die Grenze identifizieren. Die Organisation kann ein Diagramm verwenden, wie in Bild 4 dargestellt, um die zur Festlegung von EnPIs erforderlichen Energieinformationen zu bestimmen. Diese Fächerdiagramme oder Energiekarten visualisieren den Fluss von Energie innerhalb und über die EnPI-Grenze. Sie können auch zusätzliche Informationen enthalten, z. B. Zählerorte und Produktfluss, die für die Energieanalyse und die Festlegung von EnPIs wichtig sind.

Die Organisation sollte Energieflüsse über die EnPI-Grenze, Veränderungen bei Lagerbeständen von Brennstoffen sowie die Menge jeglicher gespeicherter Energie messen.

EnPIs und EnBs für SEUs erfordern wohldefinierte Grenzen, um Energieflüsse zu quantifizieren. Ein wichtiger Aspekt für jede SEU ist die geeignete Zählung zur Messung des Energieverbrauchs, der die SEU-Grenze überschreitet, sowie die Verfügbarkeit von Daten über relevante Variablen.