

**DIN ISO/IEC 13273-1**

ICS 01.040.27; 27.190

Einsprüche bis 2013-09-15

**Entwurf****Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen –  
Gemeinsame Internationale Terminologie –  
Teil 1: Energieeffizienz (ISO/IEC/DIS 13273-1:2013)**

Energy efficiency and renewable energy sources –  
Common international terminology –  
Part 1: Energy Efficiency (ISO/IEC/DIS 13273-1:2013)

Efficacité énergétique et énergies renouvelables –  
Terminologie internationale commune –  
Partie 1: Efficacité énergétique (ISO/IEC/DIS 13273-1:2013)

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-07-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nagus@din.de](mailto:nagus@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im DIN

**Inhalt**

Seite

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Nationales Vorwort .....                                                                               | 3  |
| 0 Einleitung.....                                                                                      | 4  |
| 0.1 Allgemeines .....                                                                                  | 4  |
| 0.2 Struktur des Vokabulars .....                                                                      | 4  |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                              | 5  |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                         | 5  |
| 3 Begriffe .....                                                                                       | 5  |
| 3.1 Begriffe in Bezug auf Energie.....                                                                 | 5  |
| 3.2 Energiemanagementbezogene Begriffe .....                                                           | 8  |
| 3.3 Energieleistungsbezogene Begriffe.....                                                             | 9  |
| 3.4 Energieeffizienzbezogene Begriffe .....                                                            | 12 |
| Anhang A (informativ) Methodik der Terminologieentwicklung .....                                       | 15 |
| A.1 Allgemeines .....                                                                                  | 15 |
| A.2 Konzeptrelationen und ihre grafische Darstellung .....                                             | 15 |
| A.2.1 Allgemeines .....                                                                                | 15 |
| A.2.2 Generische Relation .....                                                                        | 15 |
| A.2.3 Partitive Relation.....                                                                          | 16 |
| A.2.4 Assoziative Relation .....                                                                       | 16 |
| A.3 Konzeptdiagramme.....                                                                              | 17 |
| Anhang B (informativ) Nutzbare Energie/Energieverlust/wiedergewonnene Energie/verbrauchte Energie..... | 23 |
| Literaturhinweise .....                                                                                | 25 |

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (ISO/IEC DIS 13273-1:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/IEC JPC 2 „Energy efficiency and renewable energy sources - Common international terminology“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das Zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 172-00-09 AA „Energieeffizienz und Energiemanagement“ im Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im DIN.

# Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen – Gemeinsame Internationale Terminologie – Teil 1: Energieeffizienz

## 0 Einleitung

### 0.1 Allgemeines

Das Ziel dieses Dokuments ist es, Aktivitäten im Zusammenhang mit Energie zu unterstützen. Das Dokument befasst sich im Besonderen mit Energieeffizienz. Die Begriffe wurden auf der Grundlage ihrer Relevanz und ihrer übergreifenden Bedeutung ausgewählt. Diese Norm ist eine horizontale Norm in Übereinstimmung mit IEC Guide 108, die die grundlegenden Prinzipien und Konzepte der Energieeffizienz und Energie-Management-Terminologie beinhaltet. Da diese in einer Reihe von technischen Ausschüssen behandelt werden bzw. relevant sind, soll mit diesem Dokument die Verbesserung der Kohärenz und Herausstellung gemeinsamer Merkmale erreicht werden. Das Dokument bezieht sich nicht auf spezifische Begriffe zu Themen wie Umweltverträglichkeit oder Kernenergie sondern vielmehr auf übergreifende Energieterminologie.

Es richtet sich an technische Praktiker und andere Interessierte, die in diesem Fachgebiet internationale Normen entweder nutzen oder entwickeln.

Mit Blick auf die wachsende Zahl Internationaler Standards, die sich direkt oder indirekt auf Energie beziehen, gibt es auch einen steigenden Bedarf für die Vereinheitlichung der Sprache in diesen Themenfeldern.

### 0.2 Struktur des Vokabulars

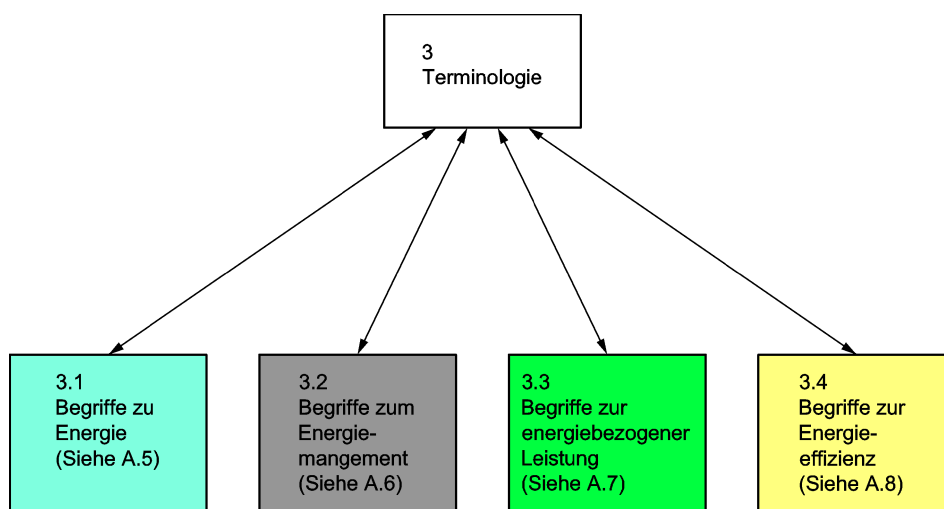


**Bild 1 — Struktur des Vokabulars**

Dieser Teil der Begriffsbestimmungen behandelt die Konzepte im Themenbereich **Energie** allgemein und darin die übergreifenden Konzepte im Bereich **Energieeffizienz**. Begriffe aus dem Bereich **erneuerbare Energiequellen können Teil 2 entnommen werden**.

Die grundsätzliche Anordnung der Begriffe und Definitionen in diesem Dokument basiert auf einer Konzeption, welche die entsprechenden Beziehungen zwischen den Konzepten der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energiequellen abbildet (die spezifischen Anhänge A.5 bis A.8 enthalten zusätzliche Diagramme für jede Begriffsgruppe). Diese Anordnung bietet den Nutzern die Möglichkeit einer strukturierten Ansicht der übergreifenden Energiekonzepte und erleichtert das allgemeine Verständnis. Diese Terminologie soll ein allgemeines Verständnis unter allen am Themenbereich Energieeffizienz Beteiligten herbeiführen und eine effektive Kommunikation ermöglichen. Die ISO/IEC 13273-1 umfasst Begriffe und Definitionen, die im Zusammenhang mit Energieeffizienz allgemein verwendet werden. Die Organisation der Begriffe ist in Bild 1 dargestellt. Dieses Dokument ist der erste Schritt hin zu einer umfassenden energiebezogenen Terminologie, die in dem Maß aktualisiert wird, in dem weitere Begriffe und Definitionen vereinbart werden.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Internationalen Norm ISO/IEC 13273 umfasst übergreifende Konzepte und ihre Definitionen im Bereich der Energieeffizienz. Diese horizontale Norm richtet sich primär an die technischen Komitees, welche Normen nach den Richtlinien des IEC Guide 108 entwickeln.

Die technischen Komitees sind u. a. dafür verantwortlich, bei der Erstellung ihrer Veröffentlichungen soweit wie sinnvoll anwendbar die horizontalen Normen zu nutzen. Die Inhalte dieser horizontalen Norm gelten ausschließlich bei ausdrücklichem Verweis auf dieselben oder bei Einbeziehung in die relevanten Publikationen.

## 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).

Dieser Abschnitt wurde beibehalten, um die Nummerierung der ISO/IEC 13273-2 abzubilden und eine künftige Verwendung zu ermöglichen.

## 3 Begriffe

### 3.1 Begriffe in Bezug auf Energie

#### 3.1.1

##### **Energie**

##### **E, W**

Fähigkeit eines Systems, Aktivität zu erzeugen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff Energie wird im Allgemeinen für Elektrizität, Brennstoff, Dampf, Wärme, Druckluft und anderen vergleichbaren Medien verwendet.

[QUELLE: World Energy Conference: Glossar zur Energieterminologie 1986 (ISBN 0-08-034071-7), modifiziert - Änderung durch Löschung des Worts „Die“ am Anfang der Beschreibung sowie durch Hinzufügung des Formelzeichens und der Anmerkung 1 aus der ISO 50001:2011.]

#### 3.1.2

##### **Energieträger**

Substanz oder Phänomen, mit dessen Hilfe mechanische Arbeit oder Wärme erzeugt oder ein Prozess betrieben werden kann

BEISPIEL Elektrizität, Wasserstoff und Automobilbrennstoffe, die in einem Energie nutzenden System verwendet werden können.

Anmerkung 1 zum Begriff: Energieträger sind gemeinhin das Ergebnis einer Umwandlung von Primär- oder Sekundärenergiequellen.

[QUELLE: CEN-CLC TR 16103:2010, 4.1.11, modifiziert - Änderung durch Hinzufügung von „werden kann“ im Zusammenhang mit „erzeugt“ bzw. „betrieben“, der Löschung des Ausdrucks „chemisch oder physisch“ sowie der Umsetzung des Worts „Prozesse“ in den Singular. Das Beispiel und die Anmerkung 1 zum Begriff wurden hinzugefügt.]

#### 3.1.3

##### **Rohstoffenergie**

*Energie* (3.1.1) von Rohstoffen, die nicht zur Energiegewinnung genutzt wird

BEISPIEL In Stahl eingespritztes Rohöl dient zur Desoxidierung, trägt aber zum Energiegehalt in einem begrenztem Umfang bei.

Anmerkung 1 zum Begriff: Es muss darauf geachtet werden, dass der Energiegehalt von Rohstoffen nicht doppelt gezählt wird.

### 3.1.4

#### **Energiequelle**

Materialien, natürliche Ressourcen oder technische Systeme, aus denen entweder direkt oder mithilfe von Prozessen zur *Energieumwandlung* (3.1.8) *Energie* (3.1.1) extrahiert oder gewonnen werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Feder, ein Schwungrad oder eine Batterie sind Beispiele technischer Systeme, die als Energiequelle genutzt werden können.

[QUELLE: CEN-CLC TR 16103:2010, 4.1.2, modifiziert - Änderung durch Löschung des Begriffs „Quelle“ am Anfang der Beschreibung, durch Hinzufügung des Begriffs „oder technische Systeme“, durch Löschung des Ausdrucks „in sinnvoller Weise“ vor „extrahiert ... werden kann“ sowie durch Hinzufügung der Anmerkung 1 zum Begriff.]

#### 3.1.4.1

##### **erneuerbare Energiequelle**

*Energiequelle* (3.1.4), die sich durch Entnahme nicht erschöpft, da sie sich auf natürlichem Wege schneller wieder regeneriert

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu den erneuerbaren Energiequellen zählt keine wiedergewonnene oder verbrauchte Energie.

Anmerkung 2 zum Begriff: Organische Anteile von Siedlungsabfällen können als erneuerbare Energiequelle angesehen werden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Ob die in einem technischen System gespeicherte Energie erneuerbar ist oder nicht, hängt von der Art der ursprünglichen Energiequelle ab.

#### 3.1.4.2

##### **nicht erneuerbare Energiequellen**

*Energiequelle* (3.1.4), die sich durch Entnahme erschöpft

BEISPIEL fossile Brennstoffe, Uran

Anmerkung 1 zum Begriff: Ob die in einem technischen System gespeicherte Energie erneuerbar ist oder nicht, hängt von der Art der ursprünglichen Energiequelle ab.

[QUELLE: CEN-CLC TR 16103:2010, 4.1.5, modifiziert - Änderung durch Ersetzung von „Energie aus einer Quelle“ mit „Energiequelle“ sowie Hinzufügung der Anmerkung 1 zum Begriff.]

### 3.1.5

#### **Energiegewinnung**

Entnahme oder Gewinnung von *Primärenergie* (3.1.7) aus einer *Energiequelle* (3.1.4)

### 3.1.6

#### **Energiespeicherung**

Maßnahme oder Verfahren zur Ansammlung, Speicherung und Freisetzung von *Energie* (3.1.1) für die spätere Nutzung in einem *Energie nutzenden System* (3.1.11)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Energiespeicherung dient häufig dazu, Schwankungen bei der Energieerzeugung sowie beim Bedarf oder den Kosten auszugleichen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die allgemeine Effizienz eines Energiesystems kann mithilfe der Energiespeicherung und dem einhergehenden Ausgleich von Angebot und Nachfrage verbessert werden.

### 3.1.7

#### **Primärenergie**

*Energie* (3.1.1), die noch keinem Umwandlungs- oder Transformationsprozess unterzogen wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Primärenergie kann erneuerbare Energie, nicht erneuerbare Energie oder eine Kombination aus beidem sein.

[QUELLE: ISO 16818:2008, 3.177, modifiziert - Änderung durch Hinzufügung der Anmerkung 1 zum Begriff.]

### 3.1.8

#### **Energieumwandlung**

Umwandlung von *Energie* (3.1.1) von einer Energieform in eine andere

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „Energietransformation“ kann ebenfalls in diesem Sinn verwendet werden.

[QUELLE: CEN-CLC TR 16103:2010, 4.1.7, modifiziert - Änderung durch Löschung des Ausdrucks „von der physischen oder chemischen Form“ sowie Hinzufügung von „von einer Energieform in eine andere“.]

### 3.1.9

#### **Sekundärenergie**

*Energie* (3.1.1), die durch *Energieumwandlung* (3.1.8) von *Primärenergie* (3.1.7) erzeugt wird

[QUELLE: CEN-CLC TR 16103:2010, 4.1.8, modifiziert - Änderung durch Löschung des Beispiels.]

### 3.1.10

#### **gemeinsame Erzeugung**

Gleichzeitige *Energieumwandlung* (3.1.8) in zwei oder mehr Formen von *Energie* (3.1.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) handelt es sich um eine spezifische Umsetzung der gemeinsamen Erzeugung, mit der gleichzeitig Wärme und Elektrizität erzeugt wird.

### 3.1.11

#### **Energie nutzendes System**

physikalisches Objekt mit definierten *Systemgrenzen* (3.3.2), in dem *Energie* (3.1.1) genutzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Energie nutzendes System kann eine Anlage, ein Prozess, ein Teilprozess, ein Gebäude, ein Gebäudeteil, eine Maschine, ein Gerät, ein Produkt etc. sein.

### 3.1.12

#### **Energieendnutzer**

Einzelpersonen, Personengruppen oder Unternehmen, die für den Betrieb eines *Energie nutzendes Systems* (3.1.11) verantwortlich sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Energieendnutzer kann sich vom Kunden unterscheiden, der die Energie womöglich kauft, sie aber nicht notwendigerweise nutzt.

### 3.1.13

#### **Endenergie**

*Energie* (3.1.1), die an das *Energie nutzendes System* (3.1.11) geliefert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Begriff wird zuweilen auch als „Lieferenergie“ bezeichnet.

### 3.1.13.1

#### **Quellenergie**

*Energie* (3.1.1), die zur Umwandlung, Verteilung, Übertragung und Lieferung der gesamten Energiemenge innerhalb von bestimmten physischen oder Standortgrenzen – mit Ausnahme der *Rohstoffenergie* (3.1.3) – für einen bestimmten Zweck erforderlich ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Aus einer erneuerbaren Energiequelle am Standort erzeugte Energie wird nach der Umwandlung aus der Energiequelle auch als Quellenergie bezeichnet (so wird beispielsweise die durch einen Solarzelle am Standort elektrisch erzeugte Energie als Quellenergie bezeichnet, nicht dagegen das Sonnenlicht).

### 3.1.13.2

#### **Nutzenergie**

*Energie* (3.1.1), die in einem *Energie nutzendes System* (3.1.11) für den vorgesehenen Zweck verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Systemgrenzen dürfen nach dem Zweck des Energie nutzenden Systems definiert werden. So können die Systemgrenzen als die Menge an elektrischer Energie definiert werden, die innerhalb eines Unternehmens für die Herstellung eines bestimmten Produkts verwendet werden, während die elektrische Energie zur Unterstützung der Produktion, wie beispielsweise die in den Büros genutzte Energie, davon ausgenommen bleibt. Alternativ können die Systemgrenzen auch die Energienutzung eines ganzen Unternehmens bezeichnen.

**3.1.13.3****Endenergie**

Gesamter *Energieverbrauch* (3.1.15) innerhalb der *Systemgrenzen* (3.3.2), ohne die *Rohstoffenergie* (3.1.3)

**3.1.13.4****Systemverlustenergie**

Teil der *Endenergie* (3.1.13), die keine *Nutzenergie* (3.1.13.2) ist

**3.1.13.4.1****rückgewonnene Energie**

*Energie* (3.1.1), die aus der *Systemverlustenergie* (3.1.13.4) wiederverwertet und in *Nutzenergie* (3.1.13.2) für ein anderes *Energie nutzendes System* (3.1.11) umgewandelt wird

**3.1.13.4.2****Verlustenergie**

Teil der *Systemverlustenergie* (3.1.13.4), der nicht rückgewonnen werden kann

**3.1.14****Energieeinsatz**

Art bzw. Methode der Anwendung von *Energie* (3.1.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu den Charakteristiken der Energienutzung zählen unter anderem der Zweck der Nutzung, die Auswahl der Quelle(n) sowie die Anwendung.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.18, modifiziert - Änderung durch Löschung des Beispiels aus der Definition der ISO 50001 sowie durch Hinzufügung der Anmerkung 1 zum Begriff.]

**3.1.15****Energieverbrauch**

Menge der eingesetzten *Energie* (3.1.1)

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.7.]

**3.1.16****Energieintensität**

Verhältnis, mit dem die Gesamtmenge der *Energie* (3.1.1) bezeichnet wird, die erforderlich ist, um eine Produktionseinheit, eine Aktivität, einen wirtschaftlichen Wert oder eine Dienstleistung zu erbringen

BEISPIEL Gigajoule pro Euro des BSP (Brutton sozialprodukt), Gigajoule pro Umsatzeinheit.

**3.1.17****spezifischer Energieverbrauch**

Verhältnis, mit dem die Gesamtmenge der *Energie* (3.1.1) bezeichnet wird, die erforderlich ist, um eine Produktionseinheit, eine Aktivität, einen wirtschaftlichen Wert oder eine Dienstleistung zu erbringen

BEISPIEL Gigajoule (GJ) pro Tonne Stahl, jährliche Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter (m<sup>2</sup>), Liter (l) Brennstoff pro Kilometer (km) etc.

**3.2 Energiemanagementbezogene Begriffe****3.2.1****Energiemanagementsystem****EnMS**

Zusammenfassung voneinander abhängiger oder miteinander verbundener Systeme zur Einrichtung einer Energiepolitik (3.2.2) und oder von Energiezielsetzungen (3.2.3) sowie Prozesse und Verfahren zur Erreichung dieser Zielsetzungen

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.9.]

### 3.2.2

#### **Energiepolitik**

offiziell von der Leitung bekanntgegebene allgemeine Absichtsbekundung bzw. Zielrichtung einer Organisation ihre *energiebezogene Leistung* (3.3.1) betreffend

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Energiepolitik bietet einen Handlungs- und Festlegungsspielraum für Energiezielsetzungen und Energieziele.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.14.]

### 3.2.3

#### **Energieziel (strategisch)**

festgelegtes Ergebnis bzw. zu erreichende Leistung, entsprechend der Energiepolitik (3.2.2) der Organisation in Bezug auf eine verbesserte *energiebezogene Leistung* (3.3.1)

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.11.]

### 3.2.4

#### **Energieziel (operativ)**

detaillierte und quantifizierbare Anforderung an die *energiebezogene Leistung* (3.3.1), die Gültigkeit für die Organisation oder Teile hiervon besitzt, sich aus den *Energiezielen (strategisch)* (3.2.3) ergibt welche zum Erreichen der strategischen Ziele festgelegt und erreicht werden muss

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.17.]

### 3.2.5

#### **energetische Bewertung**

Feststellung des Status der energiebezogenen Leistung (3.3.1) einer Organisation, basierend auf Daten oder anderen Informationen, die zur Identifizierung von Möglichkeiten zur Verbesserung führen

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.15, modifiziert - Änderung durch Löschung von Anmerkung 1 zum Begriff, die sich nur auf Managementsysteme bezog und nicht übergreifend war.]

### 3.2.6

#### **Energieaktionsplan**

beschlossene Aktionen zur Erreichung der angegebenen *Energieziele (operativ)* (3.2.4) und *Energieziele (strategisch)* (3.2.3)

Anmerkung 1 zum Begriff: Aktionspläne dürfen unter Umständen Verantwortungszuweisungen, Bereitstellungen (von Mitteln), Verfahren zur Prüfung sowie Zeitrahmen zur Unterstützung der Energiepolitik enthalten.

### 3.2.7

#### **Energiemanagement-Team**

eine oder mehrere Personen, die für die wirksame Einführung des *Energiemanagementsystems* (3.2.1) sowie für die Erzielung von Verbesserungen der *energiebezogenen Leistung* (3.3.1) verantwortlich sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Größe und Art der Organisation sowie die verfügbaren Ressourcen bestimmen die Größe des Teams. Das Team darf auch lediglich aus einer Person bestehen, wie beispielsweise einem Vertreter der Geschäftsführung.

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.10.]

## **3.3 Energieleistungsbezogene Begriffe**

### 3.3.1

#### **energiebezogene Leistung**

messbare Ergebnisse bezüglich *Energieeffizienz* (3.4.1), die *Energieeinsatz* (3.1.14) und den *Energieverbrauch* (3.1.15)

[QUELLE: ISO 50001:2011, 3.12, Änderung durch Löschung der Anmerkungen 1 und 2 zum Begriff, die sich nur auf das Energiemanagement bezogen und nicht übergreifend waren.]