

**DIN EN 17383**

ICS 93.080.30

Einsprüche bis 2019-09-12

**Entwurf****Lärmschutzvorrichtungen an Straßen –  
Nachhaltigkeitsbewertung –  
Deklaration der Leistungsindikatoren;  
Deutsche und Englische Fassung prEN 17383:2019**

Road traffic noise reducing devices –  
Sustainability –  
Key Sustainability Performance Indicators (KSPI) Declaration;  
German and English version prEN 17383:2019

Dispositifs de réduction du bruit du trafic routier;  
Version allemande et anglaise prEN 17383:2019

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-07-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) 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 [nabau@din.de](mailto:nabau@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) 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 DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 46 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17383:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-10-26 AA „Lärmschutzvorrichtungen (SpA zu CEN/TC 226/WG 6) Gemeinschaftsausschuss mit FGSV“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

|                |       |                          |
|----------------|-------|--------------------------|
| ISO 14020:2000 | siehe | DIN EN ISO 14020:2002-02 |
| ISO 14021:2016 | siehe | DIN EN ISO 14021:2016-07 |
| ISO 14024:2018 | siehe | DIN EN ISO 14024:2018-06 |

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN ISO 14020:2002-02, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Allgemeine Grundsätze (ISO 14020:2000); Deutsche Fassung EN ISO 14020:2001*

DIN EN ISO 14021:2016-07, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Umweltbezogene Anbietererklärungen (Umweltkennzeichnung Typ II) (ISO 14021:2016); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14021:2016*

DIN EN ISO 14024:2018-06, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Umweltkennzeichnung Typ I - Grundsätze und Verfahren (ISO 14024:2018); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14024:2018*

## **Lärmschutzvorrichtungen an Straßen — Nachhaltigkeitsbewertung — Deklaration der Leistungsindikatoren**

*Dispositifs de réduction du bruit du trafic routier — —*

*Road traffic noise reducing devices — Sustainability — Key Sustainability Performance Indicators (KSPI)  
Declaration*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm  
Dokument-Untertyp:  
Dokument-Stage: CEN-Umfrage  
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

## Inhalt

|                                                            | Seite |
|------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....                                 | 3     |
| Einleitung .....                                           | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                  | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                             | 5     |
| 3 Begriffe .....                                           | 5     |
| 4 Anforderungen .....                                      | 13    |
| 4.1 Allgemeines .....                                      | 13    |
| 4.2 Deklarierte oder funktionale Einheit .....             | 13    |
| 4.3 Grenzen des Lebenszyklus .....                         | 13    |
| 4.4 Zeitliche Grenze .....                                 | 14    |
| 4.5 Grenze zur Natur .....                                 | 14    |
| 4.6 Grenzwertregeln .....                                  | 14    |
| 4.7 Merkmale und KSPIs von NRDs .....                      | 14    |
| 4.7.1 Allgemeines .....                                    | 14    |
| 4.7.2 Technische Merkmale und KSPIs von NRDs .....         | 14    |
| 4.7.3 Umweltbezogene Merkmale und KSPIs von NRDs .....     | 15    |
| 4.7.4 Ökonomische Merkmale und KSPIs von NRDs .....        | 15    |
| 4.7.5 Soziale Merkmale und KSPIs von NRDs .....            | 16    |
| 5 Bericht .....                                            | 16    |
| Anhang A (normativ) Nachhaltigkeitsmerkmale .....          | 17    |
| Tabelle A.1 — Technische Nachhaltigkeitsmerkmale .....     | 17    |
| Tabelle A.2 — Umweltbezogene Nachhaltigkeitsmerkmale ..... | 18    |
| Literaturhinweise .....                                    | 22    |

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17383:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 226 „Straßenausstattung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird. Es deckt die Nachhaltigkeit von Lärmschutzvorrichtungen (NRDs) an Straßen über den gesamten Lebenszyklus ab.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Das Dokument enthält eine Liste von Nachhaltigkeitsindikatoren (KSPIs) von Lärmschutzvorrichtungen als Grundlage für (eine) weitere Beurteilung(en) der Nachhaltigkeit dieser Vorrichtungen nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung.

Die KSPIs decken, sofern dies möglich ist, die (i) technischen, (ii) umweltbezogenen, (iii) ökonomischen und (iv) sozialen Merkmale der Nachhaltigkeit ab.

## Einleitung

Dieses Dokument enthält die von Herstellern anzugebenden KSPIs, die ein besseres Verständnis der „Nachhaltigkeit“ ihres Produkts ermöglichen. Es konzentriert sich auf vier Kategorien von Nachhaltigkeitsmerkmalen: (i) technische, (ii) umweltbezogene, (iii) ökonomische und (iv) soziale Merkmale. Von Herstellern von NRDs wird erwartet, dass sie die zur Bewertung der relevanten Nachhaltigkeits-KSPIs herangezogenen Reihen messbarer Größen angeben.

Mithilfe dieser Informationen können Hersteller die Herstellungsphasen mit dem größten Einfluss auf verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte ermitteln.

Diese Informationen können dann bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit der NRDs über ihren gesamten Lebenszyklus verwendet werden, in dem die Vorrichtungen gemäß ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden.

Dieses Dokument führt die anzugebenden Daten auf und legt die anzugebenden quantitativen und qualitativen Leistungsindikatoren fest.

Ziel ist, Hersteller dabei zu unterstützen, ihr Augenmerk auf verschiedene Aspekte und Herstellungsphasen zu legen, um den Herstellungsprozess zu verbessern. Des Weiteren können Käufer die KSPIs in Angebotsspezifikationen verwenden, um nachhaltige Lösungen und Innovationen zu begünstigen.

Vom Hersteller wird erwartet, dass er beim Inverkehrbringen eines Produkts (einer NRD) die Leistung des Produkts unter Bezugnahme auf die Arbeitserfordernisse und die EU-BauPVO (Verordnung EU 305/2011) angibt.

Im Hinblick auf die Nachhaltigkeit ist die Angabe freiwillig und kann eine Betrachtung der relevanten Merkmale über den gesamten Lebenszyklus beinhalten. Diese Merkmale können technischer, umweltbezogener, ökonomischer und sozialer Natur sein.

Bewertungen der Nachhaltigkeit von NRDs folgen einem globalen Ansatz, bei dem vom Hersteller zur Verfügung gestellte Informationen von anderen Interessenvertretern oder einer anderen beteiligten Partei verwendet werden.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument listet KSPIs auf, die relevante Informationen für die Beurteilung der Nachhaltigkeit von Produkten liefern, die als Lärmschutzvorrichtungen (NRD) in kompletten Systemen entlang von Straßen verwendet werden.

Die in diesem Dokument aufgeführten KSPIs sind für die Beurteilung der technischen, umweltbezogenen, ökonomischen und sozialen Qualität von NRDs über deren Lebenszyklus bestimmt und decken auch die in Anhang A aufgeführten Aspekte ab.

Dieses Dokument befasst sich nicht mit der Beurteilung der Nachhaltigkeit, stellt aber relevante Informationen für solche Beurteilungen zur Verfügung.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 14388:2015, *Lärmschutzvorrichtungen an Straßen — Vorschriften*

EN 15804:2012+A1:2013, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte*

EN ISO 14025, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen — Typ III Umweltdeklarationen — Grundsätze und Verfahren*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

*Begriffe, die sich auf Lärmschutzvorrichtungen beziehen*

### 3.1

#### **Lärmschutzvorrichtung**

#### **NRD**

(en: noise reducing device)

System zur Verringerung der Ausbreitung von Verkehrslärm an Straßen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine NRD kann entweder nur Lärmschutzelemente oder sowohl Lärmschutzelemente als auch tragende Bauteile umfassen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Anwendungen von NRDs schließen Lärmschirme, Verkleidungen, Überdeckungen und Wandaufsätze ein.

### 3.2

#### **akustisches Element**

##### **Lärmschutzelement**

Bauteil, dessen Hauptfunktion darin besteht, die akustischen Eigenschaften der Lärmschutzvorrichtung zu erbringen

### 3.3

#### **tragendes Bauteil**

Bauteil, dessen Hauptfunktion darin besteht, Lärmschutzelemente zu tragen oder zu halten

### 3.4

#### **Nutzungsdauer**

Zeitraum, über den die Lärmschutzvorrichtung ihre Leistungsmerkmale aufrechterhält

[QUELLE: EN 14389-2]

### 3.5

#### **planerische Nutzungsdauer**

vom Planer vorgesehener Zeitraum der Nutzung einer Lärmschutzvorrichtung

### 3.6

#### **Dauerhaftigkeit**

Fähigkeit zur Aufrechterhaltung der erforderlichen technischen Qualität über die Nutzungsdauer bei festgelegter Instandhaltung und unter dem Einfluss vorhersehbarer Einwirkungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe EN 14389-1 und EN 14389-2.

### 3.7

#### **straßenseitige Beanspruchung**

##### **straßenseitige Exposition**

Bedingungen, denen die entlang einer Straße installierte Lärmschutzvorrichtung ausgesetzt ist

*Begriffe, die sich auf die Nachhaltigkeit von NRDs und Lebenszyklusphasen beziehen*

### 3.8

#### **Nachhaltigkeit einer NRD**

optimale Auslegung der relevanten, am gesamten Lebenszyklus von NRDs beteiligten Merkmale entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung entlang von Straßen

### 3.9

#### **umweltbezogenes Merkmal einer NRD**

Merkmal einer NRD, das zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit der Straße (Bautätigkeit) am geplanten Aufstellort der NRD verwendet wird

### 3.10

#### **ökonomisches Merkmal einer NRD**

Merkmal einer NRD, das zur Evaluierung von Veränderungen der ökonomischen Bedingungen, ob nachteilig oder vorteilhaft, aufgrund der Lärmschutzvorrichtung verwendet wird

### 3.11

#### **soziales Merkmal einer NRD**

Merkmal einer NRD, das zur Beurteilung von Veränderungen, die gegebenenfalls aufgrund der NRD in der Gesellschaft oder bei der Lebensqualität auftreten können, verwendet wird

### 3.12

#### **technisches Merkmal einer NRD**

Merkmal einer NRD, das die Anforderungen an die Straße (Bautätigkeit) am geplanten Aufstellort der Lärmschutzvorrichtung beeinflussen kann

### 3.13

#### **primäres Merkmal**

Top-Level-Merkmal zur Bewertung der Nachhaltigkeit von NRDs

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein primäres Merkmal ist üblicherweise nicht selbst messbar, sondern umfasst auf einer untergeordneten Ebene typischerweise mehrere sekundäre Merkmale, die das jeweilige primäre Merkmal definieren.

### 3.14

#### **sekundäres Merkmal**

Merkmal, das dem primären Merkmal untergeordnet und spezifisch für das betrachtete primäre Merkmal ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Sekundäre Merkmale werden anhand von Indikatoren evaluiert.

Anmerkung 2 zum Begriff: In einigen Fällen dürfen sekundäre Merkmale in weitere Attribute/tertiäre Merkmale untergliedert werden, die sie näher definieren und anhand von Indikatoren gemessen werden.

### 3.15

#### **Nachhaltigkeitsindikator**

##### **KSPI**

(en: Key Sustainability Performance Indicator)

relevante quantitative oder qualitative Leistungsbewertung eines Merkmals

### 3.16

#### **Lebenszyklus einer NRD**

Aufeinanderfolge von vier verschiedenen Phasen; (1) Herstellung; (2) Errichtung; (3) Nutzung inklusive Instandhaltung, Reparatur und Austausch und (4) Entsorgung

*Begriffe, die sich auf das Verfahren der Ökobilanz beziehen*

### 3.17

#### **Umweltproduktdeklaration**

##### **EPD**

(en: Environmental Product Declaration)

Umweltdeklaration, die quantitative umweltbezogene Daten auf der Grundlage festgelegter Parameter bereitstellt, und dort, wo dies notwendig ist, ergänzende Umweltinformationen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Berechnung der festgelegten Parameter basiert auf der Normenreihe ISO 14040, die sich aus ISO 14040 und ISO 14044 zusammensetzt. Die Auswahl der festgelegten Parameter basiert auf ISO 21930 (basierend auf ISO 14025).

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine EPD, die in der LCA nur die Herstellungsphase abdeckt, wird als „von der Wiege bis zum Werktor“ bezeichnet und basiert auf den Informationsmodulen A1 bis A3 nach EN 15804. Siehe Bild 1.

Anmerkung 3 zum Begriff: Eine EPD wird als „von der Wiege bis zum Werktor mit Optionen“ bezeichnet, wenn sie die Herstellungsphase und ausgewählte weitere Lebenszyklusphasen abdeckt. Sie basiert auf den Informationsmodulen A1 bis A3 zuzüglich weiterer ausgewählter optionaler Module, z. B. die die Entsorgung beschreibenden Module C1 bis C4. Das Informationsmodul D darf nach EN 15804 in diese EPD einbezogen werden. Siehe Bild 1.

Anmerkung 4 zum Begriff: Eine EPD darf den Lebenszyklus eines Produkts entsprechend den Systemgrenzen abdecken. In diesem Fall deckt die EPD die Herstellungsphase, die Errichtung, die Nutzung inklusive Instandhaltung, Austausch, Abriss, Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Rückgewinnung, Recycling und Beseitigung ab und wird als „von der Wiege bis zur Bahre“ bezeichnet. Sie deckt alle Informationsmodule A1 bis C4 nach EN 15804 ab. In diese EPD darf das Informationsmodul D einbezogen werden. Siehe Bild 1.



### 3.18

#### **Produktkategorieregeln**

##### **PCR**

(en: product category rules)

Zusammenstellung spezifischer Regeln, Anforderungen oder Leitlinien, um Umweltdeklarationen für eine oder mehrere Produktkategorien zu erstellen

[QUELLE: EN ISO 14025:2010]

### 3.19

#### **Ökobilanz**

##### **LCA**

(en: life cycle assessment)

Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potentiellen Umweltauswirkungen einer NRD im Verlauf ihres Lebenszyklus

[QUELLE: EN ISO 14044:2006]

### 3.20

#### **Lebenszykluskosten**

##### **LCC**

(en: life cycle cost)

Kosten, die durch eine NRD über deren gesamten Lebenszyklus durch die Erfüllung der technischen Anforderungen und der funktionalen Anforderungen entstehen

### 3.21

#### **Wirkungsabschätzung**

##### **LCIA**

(en: life cycle impact assessment)

Bestandteil der Ökobilanz, der dem Erkennen und der Beurteilung der Größe und Bedeutung von potentiellen Umweltauswirkungen eines Produktsystems im Verlauf des Produktlebenszyklus dient

### 3.22

#### **Sachbilanz**

##### **LCI**

(en: life cycle inventory)

Bestandteil der Ökobilanz, der die Zusammenstellung und Quantifizierung von Inputs und Outputs eines Produkts im Verlauf seines Lebenszyklus umfasst

### 3.23

#### **Systemgrenze**

Zusammenstellung von Merkmalen, die festlegen, welche Prozessmodule Teil der Beurteilung sind

### 3.24

#### **Grenzwertregel**

Kriterium für eine Nichtbetrachtung von Input und Outputs bei der Ökobilanz

### 3.25

#### **funktionale Einheit**

quantifizierter Nutzen eines Produktsystems für die Verwendung als Vergleichseinheit

### 3.26

#### **deklarierte Einheit**

Menge eines Bauprodukts, die als Bezugseinheit in einer EPD für eine Umweltdeklaration dient, die auf einem oder mehreren Informationsmodulen beruht

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für deklarierte Einheiten sind die Masse (kg) und das Volumen (m<sup>3</sup>).

### 3.27

#### **Treibhausgas**

##### **THG**

(en: greenhouse gas)

gasförmiger Bestandteil der Atmosphäre, sowohl natürlichen als auch anthropogenen Ursprungs, der die Strahlung bei spezifischen Wellenlängen innerhalb des Spektrums der infraroten Strahlung, die von der Erdoberfläche, der Atmosphäre und den Wolken abgegeben wird, aufnimmt und abgibt

### 3.28

#### **Treibhauspotential**

##### **GWP**

(en: Global Warming Potential)

Potential zu Emissionen von Treibhausgasen in die Luft

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Treibhauspotential wird in kg Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)-Äquivalenten angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Treibhauspotential wird auch als Carbon Footprint bezeichnet.

Anmerkung 3 zum Begriff: Das Treibhauspotential wird üblicherweise für einen Zeitrahmen von 100 Jahren (GWP100) angegeben.

### 3.29

#### **Ozonabbaupotential**

##### **ODP**

(en: Stratospheric Ozone Depletion potential)

Zerstörungspotential, das durch menschliche Tätigkeit verursachte Emissionen ozonabbauender Stoffe in der stratosphärischen Ozonschicht entfalten

Anmerkung 1 zum Begriff: Das ODP wird in kg FCKW R 11-Äquivalent angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Aufgrund des Ozonabbaupotentials erreicht ein größerer Anteil UV-B-Strahlung die Erdoberfläche. Dies kann schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen, die Gesundheit von Tieren, auf terrestrische und aquatische Ökosysteme, biochemische Zyklen und Baustoffe haben.

### 3.30

#### **Potential zur photochemischen Ozonbildung**

##### **POCP**

(en: Photochemical Ozone Creation Potential)

Potential zur bodennahen Bildung reaktiver Stoffe (hauptsächlich Ozon), die für die Gesundheit von Menschen und Ökosysteme gefährlich sind und gegebenenfalls auch Flurschäden anrichten können

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Potential zur photochemischen Ozonbildung wird in kg Ethylen (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)-Äquivalent angegeben.

### 3.31

#### **Versauerungspotentiale**

##### **AP**

(en: Acidification Potentials)

Potential zu Emissionen von säurebildenden Stoffen in die Luft

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Versauerungspotential wird in kg Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)-Äquivalent angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Säurebildende Stoffe haben vielfältige Auswirkungen auf Boden, Grundwasser, Oberflächenwasser, Organismen, Ökosysteme und Baustoffe (Gebäude).

### 3.32

#### **Eutrophierungspotential**

##### **EP**

(en: Eutrophication Potential)

Potential zu Nährstoffeinträgen in Luft, Wasser und Boden

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Eutrophierungspotential wird in kg Phosphation (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup>-Äquivalent angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eutrophierung wird auch als Nitrifikation bezeichnet.

Anmerkung 3 zum Begriff: EP umfasst alle Auswirkungen, die auf einen zu hohen Gehalt an Makronährstoffen in der Umwelt zurückzuführen sind.

### 3.33

#### **Potential für abiotischen Ressourcenverbrauch (Elemente) (ADP-Elemente)**

Indikator für den Abbau von Mineralien aufgrund der Inputs in das System

Anmerkung 1 zum Begriff: ADP-Elemente wird in kg Antimon (Sb)-Äquivalent/kg Extraktion angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Wirkungskategorie bezieht sich auf den Schutz des menschlichen Wohlergehens, der menschlichen Gesundheit und der Gesundheit von Ökosystemen. Sie wird für jede Extraktion von Mineralien basierend auf der Konzentration der Reserven und der Deakkumulationsrate bestimmt.

### 3.34

#### **Potential für die Verknappung fossiler Brennstoffe (ADP-fossile Brennstoffe)**

Indikator für die Extraktion fossiler Brennstoffe aufgrund der Inputs in das System

Anmerkung 1 zum Begriff: ADP-fossile Brennstoffe wird in MJ-Äquivalent (Heizwert) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Wirkungskategorie bezieht sich auf den Schutz des menschlichen Wohlergehens, der menschlichen Gesundheit und der Gesundheit von Ökosystemen. Sie wird für jede Extraktion fossiler Brennstoffe basierend auf der Konzentration der Reserven und der De-akkumulationsrate bestimmt.

Anmerkung 3 zum Begriff: Das Potential für die Verknappung von abiotischen Ressourcen wird als zwei unterschiedliche Indikatoren berechnet und angegeben:

— ADP-Elemente: umfasst alle nicht erneuerbaren abiotischen Rohstoffressourcen (d. h. keine fossilen Ressourcen);

— ADP-fossile Brennstoffe: umfasst alle fossilen Ressourcen.

### 3.35

#### **Primärenergie**

Energie, die keinem Umformungs- oder Umwandlungsprozess unterlegen hat

### 3.36

#### **erneuerbare Energie**

Energie aus erneuerbaren nichtfossilen Quellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Windenergie, Sonnenenergie (Photovoltaik), solarthermische, geothermische, hydrothermische Energie und Wellen- und Gezeitenenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Biogas

### 3.37

#### **Landbedarf**

von der NRD im installierten Zustand benötigte Gesamtfläche

### 3.38

#### **Bodenbelastung**

Menge der von der NRD an den Boden abgegebenen Schadstoffe

### 3.39

#### **solarer Reflexionsgrad (einer Oberfläche)**

Anteil der einfallenden elektromagnetischen Energie, der an der Oberfläche im Wellenlängenbereich von 0,78 µm bis 1 000 µm reflektiert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der solare Reflexionsgrad ist eine dimensionslose Größe.

Anmerkung 2 zum Begriff: Im Allgemeinen ist der solare Reflexionsgrad eine Funktion der Wellenlänge und der Einfallrichtung der elektromagnetischen Wellen.

### 3.40

#### **Recycling**

Prozess der Rückgewinnung, durch den Abfallstoffe zu Produkten, Werkstoffen oder Stoffen wiederaufbereitet werden, die entweder ihrem ursprünglichen Zweck oder anderen Zwecken dienen

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Recycling umfasst nicht die Energierückgewinnung und die Wiederaufbereitung zu Werkstoffen, die als Brennstoffe oder für Verfüllmaßnahmen oder weitere Rückgewinnungsmaßnahmen nach Anhang II der Richtlinie 2008/98/EG verwendet werden sollen.

### 3.41

#### **Wiederverwendung**

Prozess, durch den Produkte oder Komponenten, die kein Abfall sind, mit dem gleichen Zweck, für den sie hergestellt wurden, erneut genutzt werden oder für andere Zwecke ohne Wiederaufbereitung verwendet werden

### 3.42

#### **Abfall**

Stoff oder Gegenstand, dessen der Besitzer sich entledigt, sich zu entledigen plant oder gesetzlich gezwungen ist, sich zu entledigen

[QUELLE: Begriff basiert auf der Definition in der europäischen Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG.]

### 3.43

#### **Anpassbarkeit**

Fähigkeit der NRD oder von Teilen davon, für eine anderweitige Verwendung verändert oder modifiziert zu werden