

**DIN EN ISO 14040**

ICS 13.020.10; 13.020.60

Ersatz für  
DIN EN ISO 14040:2009-11**Umweltmanagement –  
Ökobilanz –****Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020);  
Deutsche Fassung EN ISO 14040:2006 + A1:2020**

Environmental management –

Life cycle assessment –

Principles and framework (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020);

German version EN ISO 14040:2006 + A1:2020

Management environnemental –

Analyse du cycle de vie –

Principes et cadre (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020);

Version allemande EN ISO 14040:2006 + A1:2020

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14040:2006 + A1:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/SS S26 „Environmental management“ erarbeitet, dessen Sekretariat von CEN gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 172-00-03 AA „Ökobilanzen und umweltbezogene Kennzeichnung“ im DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS).

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 21. September 2020.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen **A1** **A1** angezeigt.

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

|                |       |                                                                      |
|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------|
| ISO 9000:2005  | siehe | DIN EN ISO 9000:2005-12 (aktuelle Ausgabe DIN EN ISO 9000:2015-11)   |
| ISO 14001:2004 | siehe | DIN EN ISO 14001:2005-06 (aktuelle Ausgabe DIN EN ISO 14001:2015-11) |
| ISO 14004:2004 | siehe | DIN ISO 14004:2005-07 (aktuelle Ausgabe DIN EN ISO 14004:2016-08)    |
| ISO 14020      | siehe | DIN EN ISO 14020                                                     |
| ISO 14021      | siehe | DIN EN ISO 14021                                                     |
| ISO 14025      | siehe | DIN EN ISO 14025                                                     |
| ISO 14031      | siehe | DIN EN ISO 14031                                                     |
| ISO 14044      | siehe | DIN EN ISO 14044                                                     |
| ISO 14050      | siehe | DIN EN ISO 14050                                                     |
| ISO 14063      | siehe | DIN EN ISO 14063                                                     |
| ISO 14064-1    | siehe | DIN EN ISO 14064-1                                                   |
| ISO 14064-2    | siehe | DIN EN ISO 14064-2                                                   |
| ISO 14064-3    | siehe | DIN EN ISO 14064-3                                                   |
| ISO Guide 64   | siehe | DIN-SPEC 59, DIN ISO Guide 64                                        |
| ISO/TR 14062   | siehe | DIN-Fachbericht ISO/TR 14062                                         |

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14040:2009-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Definitionen der Begriffe 3.1, 3.32 sowie 3.41 bis 3.43 wurden geändert;
- b) der Titel von Bild 1 wurde in der engl. Fassung geändert.

## Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 14040: 1997-08, 2006-10, 2009-11  
DIN EN ISO 14041: 1998-11  
DIN EN ISO 14042: 2000-07  
DIN EN ISO 14043: 2000-07

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN ISO 9000:2005-12, *Qualitätsmanagementsysteme — Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2005); Dreisprachige Fassung EN ISO 9000:2005*

DIN EN ISO 14001:2005-06, *Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2004); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14001:2004*

DIN EN ISO 14020, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen — Allgemeine Grundsätze*

DIN EN ISO 14021, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen — Umweltbezogene Anbietererklärungen (Umweltkennzeichnung Typ II)*

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

DIN EN ISO 14031, *Umweltmanagement — Umweltleistungsbewertung — Leitlinien*

DIN EN ISO 14044, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen*

DIN EN ISO 14050, *Umweltmanagement — Begriffe*

DIN EN ISO 14063, *Umweltmanagement — Umweltkommunikation — Leitlinien und Beispiele*

DIN EN ISO 14064-1, *Treibhausgase — Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene*

DIN EN ISO 14064-2, *Treibhausgase — Teil 2: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung, Überwachung und Berichterstattung von Reduktionen der Treibhausgasemissionen oder Steigerungen des Entzugs von Treibhausgasen auf Projektebene*

DIN EN ISO 14064-3, *Treibhausgase — Teil 3: Spezifikation mit Anleitung zur Validierung und Verifizierung von Erklärungen über Treibhausgase*

DIN-Fachbericht ISO/TR 14062, *Umweltmanagement — Integration von Umweltaspekten in Produktdesign und -entwicklung*

DIN-SPEC 59, DIN ISO Guide 64, *Leitfaden zur Einbeziehung von Umweltgesichtspunkten in Produktnormen*

DIN ISO 14004:2005-07, *Umweltmanagementsysteme — Allgemeiner Leitfaden über Grundsätze, Systeme und unterstützende Methoden (ISO 14004:2004)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Umweltmanagement —  
Ökobilanz —  
Grundsätze und Rahmenbedingungen  
(ISO 14040:2006 + Amd 1:2020)**

Environmental management —  
Life cycle assessment —  
Principles and framework  
(ISO 14040:2006 + Amd 1:2020)

Management environnemental —  
Analyse du cycle de vie —  
Principes et cadre  
(ISO 14040:2006 + Amd 1:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Juni 2006 angenommen. Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 14040:2006. Sie wurde vom CEN am 21. September 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

## Inhalt

|                                                               | Seite |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                 | 4     |
| ▣A1▣ Europäisches Vorwort der Änderung 1 ▣A1▣ .....           | 5     |
| ▣A1▣ Vorwort der Änderung 1 ▣A1▣ .....                        | 6     |
| Einleitung .....                                              | 7     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                     | 9     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                | 9     |
| 3 Begriffe .....                                              | 9     |
| 4 Allgemeine Beschreibung einer Ökobilanz .....               | 15    |
| 4.1 Grundsätze einer Ökobilanz .....                          | 15    |
| 4.1.1 Allgemeines .....                                       | 15    |
| 4.1.2 Lebenswegbetrachtung .....                              | 15    |
| 4.1.3 Umweltbezogene Ausrichtung .....                        | 15    |
| 4.1.4 Relativer Ansatz und funktionelle Einheit .....         | 15    |
| 4.1.5 Iterativer Ansatz .....                                 | 15    |
| 4.1.6 Transparenz .....                                       | 15    |
| 4.1.7 Ganzheitlichkeit .....                                  | 15    |
| 4.1.8 Priorität des wissenschaftlichen Ansatzes .....         | 16    |
| 4.2 Phasen einer Ökobilanz .....                              | 16    |
| 4.3 Grundsätzliche Eigenschaften einer Ökobilanz .....        | 17    |
| 4.4 Allgemeine Konzepte von Produktsystemen .....             | 18    |
| 5 Methodischer Rahmen .....                                   | 20    |
| 5.1 Allgemeine Anforderungen .....                            | 20    |
| 5.2 Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens .....   | 20    |
| 5.2.1 Allgemeines .....                                       | 20    |
| 5.2.2 Funktion, funktionelle Einheit und Referenzflüsse ..... | 21    |
| 5.2.3 Systemgrenze .....                                      | 21    |
| 5.2.4 Anforderungen an die Datenqualität .....                | 22    |
| 5.3 Sachbilanz .....                                          | 22    |
| 5.3.1 Allgemeines .....                                       | 22    |
| 5.3.2 Datenerhebung .....                                     | 23    |
| 5.3.3 Datenberechnung .....                                   | 23    |
| 5.3.4 Allokation von Flüssen und Emissionen .....             | 23    |
| 5.4 Wirkungsabschätzung .....                                 | 23    |
| 5.4.1 Allgemeines .....                                       | 23    |
| 5.4.2 Bestandteile der Wirkungsabschätzung .....              | 24    |
| 5.4.3 Grenzen der Wirkungsabschätzung .....                   | 25    |
| 5.5 Auswertung .....                                          | 26    |
| 6 Berichterstattung .....                                     | 26    |
| 7 Kritische Prüfung .....                                     | 27    |
| 7.1 Allgemeines .....                                         | 27    |
| 7.2 Notwendigkeit der Kritischen Prüfung .....                | 27    |
| 7.3 Kritische Prüfungsverfahren .....                         | 27    |
| 7.3.1 Allgemeines .....                                       | 27    |

|                                                      |                                                                            |    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.3.2                                                | Kritische Prüfung durch einen internen oder externen Sachverständigen..... | 27 |
| 7.3.3                                                | Kritische Prüfung durch einen Ausschuss der interessierten Kreise .....    | 28 |
| Anhang A (informativ) Anwendung von Ökobilanzen..... |                                                                            | 29 |
| A.1                                                  | Anwendungsbereiche .....                                                   | 29 |
| A.2                                                  | Anwendungsbezogener Ansatz .....                                           | 30 |
| Literaturhinweise.....                               |                                                                            | 32 |

## Bilder

|                                                                                                                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Bild 1 —  Phasen einer Ökobilanz </b> | <b>17</b> |
| <b>Bild 2 — Beispiel eines Produktsystems für eine Ökobilanz</b>                                                                                                                                           | <b>19</b> |
| <b>Bild 3 — Beispiel für einen Satz von Prozessmodulen innerhalb eines Produktsystems</b>                                                                                                                  | <b>20</b> |
| <b>Bild 4 — Bestandteile der Wirkungsabschätzungsphase</b>                                                                                                                                                 | <b>25</b> |

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN ISO 14040:2006) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ in Zusammenarbeit mit dem CEN-Management-Zentrum (CMC) erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2007 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO 14040:2006 wurde vom CEN als EN ISO 14040:2006 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 14040:1997, EN ISO 14041:1998, EN ISO 14042:2000 und EN ISO 14043:2000.

## **▣<sup>A1</sup> Europäisches Vorwort der Änderung 1 ▣<sup>A1</sup>**

▣<sup>A1</sup> Dieses Dokument (EN ISO 14040:2006/A1:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) erarbeitet.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 14040:2006 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2021 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO 14040:2006/Amd 1:2020 wurde von CEN als EN ISO 14040:2006/A1:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. ▣<sup>A1</sup>

## **[A1] Vorwort der Änderung 1 [A1]**

[A1] ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207, *Environmental management*, Unterkomitee SC 5, *Life cycle assessment*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/SS S26, *Environmental management*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) zu finden. [A1]

## Einleitung

Das gestiegene Bewusstsein über die Bedeutung des Umweltschutzes und möglicher Umweltwirkungen, die mit der Produktion und Anwendung von Produkten<sup>1</sup> im Zusammenhang stehen, hat das Interesse an der Entwicklung von Methoden erhöht, die zum besseren Verständnis und zur Berücksichtigung dieser Wirkungen dienen. Eine der dafür entwickelten Methoden ist die Ökobilanz.

Die Ökobilanz kann helfen

- beim Aufzeigen von Möglichkeiten zur Verbesserung der Umwelteigenschaften von Produkten in den verschiedenen Phasen ihres Lebensweges,
- zur Information von Entscheidungsträgern in Industrie, Regierungs- oder Nichtregierungsorganisationen (z. B. bei der strategischen Planung, Prioritätensetzung, Produkt- oder Prozessentwicklung oder entsprechenden Neuentwicklung),
- beim Auswählen von relevanten Indikatoren der Umwelteigenschaften, einschließlich der zugehörigen Messverfahren und
- beim Marketing (z. B. beim Implementieren einer Umweltkennzeichnung, beim Treffen einer Umweltaussage oder beim Erstellen einer Umweltdeklaration für ein Produkt).

Für Ersteller von Ökobilanzen sind die Anforderungen an die Erstellung einer Ökobilanz in ISO 14044 detailliert dargestellt.

Die Ökobilanz bezieht sich auf die Umweltaspekte und potentiellen Umweltwirkungen<sup>2</sup> (z. B. Nutzung von Ressourcen und die Umweltauswirkungen von Emissionen) im Verlauf des Lebensweges eines Produktes von der Rohstoffgewinnung über Produktion, Anwendung, Abfallbehandlung, Recycling bis zur endgültigen Beseitigung (d. h. „von der Wiege bis zur Bahre“).

Eine Ökobilanz-Studie umfasst vier Phasen:

- a) die Phase der Festlegung von Ziel und Untersuchungsrahmen;
- b) die Sachbilanz-Phase;
- c) die Phase der Wirkungsabschätzung; und
- d) die Phase der Auswertung.

Der Untersuchungsrahmen einer Ökobilanz, einschließlich der Systemgrenze und des Detaillierungsgrades, hängt vom Untersuchungsgegenstand und von der vorgesehenen Anwendung der Studie ab. Tiefe und Breite von Ökobilanzen können je nach der Zielsetzung einer bestimmten Ökobilanz beträchtlich schwanken.

---

1 In dieser Internationalen Norm umfasst der Begriff „Produkt“ auch Dienstleistungen.

2 Die „potentielle Umweltwirkung“ ist eine relative Aussage, da sie sich auf die funktionelle Einheit eines Produktsystems bezieht.