

DIN EN 16760

ICS 13.020.60

Einsprüche bis 2014-09-04

Entwurf**Biobasierte Produkte –
Ökobilanzen;
Deutsche Fassung prEN 16760:2014**

Bio-based products –
Life Cycle Assessment;
German version prEN 16760:2014

Produits Biosourcés –
Evaluation du Cycle de Vie;
Version allemande prEN 16760:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-07-04 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 bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nagus@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter 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 38 Seiten

Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16760:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 411 „Biobasierte Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 172-00-11 AA „Biobasierte Produkte“ im Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im DIN.

Biobasierte Produkte — Ökobilanzen

Produits Biosourcés — Evaluation du Cycle de Vie

Bio-based products — Life Cycle Assessment

ICS: 71.100 ; 83.140.99

Deskriptoren

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

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Methode für die Ökobilanz von biobasierten Produkten	7
4.1 Allgemeine Beschreibung einer Ökobilanz.....	7
4.2 Allgemeine Aspekte einer Ökobilanz für biobasierte Produkte	7
4.3 Ziel und Untersuchungsrahmen der Ökobilanz-Studie	8
4.3.1 Ziel der Ökobilanz-Studie.....	8
4.3.2 Untersuchungsrahmen der Ökobilanz-Studie	8
5 Sachbilanz	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Datenquellen	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Geographische Daten.....	12
5.2.3 Zeitbezogene Daten	12
5.3 Allokation.....	12
5.3.1 Allokationsverfahren	12
5.4 Sachbilanz – Datenerfassung und Modellierung.....	13
5.4.1 Berücksichtigung des Ressourcenverbrauchs	13
5.4.2 Landnutzung	14
5.4.3 Wasserhaushalt	15
5.5 Bestandsaufnahme der Flüsse von fossilem und biogenem Kohlenstoff	17
5.5.1 Allgemeines	17
5.6 Anleitung zur Modellierung von landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und Aquakultursystemen	17
5.6.1 Modellierung landwirtschaftlicher Systeme	17
5.6.2 Modellierung von forstwirtschaftlichen Systemen	21
5.6.3 Modellierung von Aquakultursystemen	22
5.6.4 Modellierung von Lebensendeprozessen in Ökobilanzen von biobasierten Produkten	22
6 Wirkungsabschätzung	23
6.1 Wirkungskategorien und Wirkungsindikatoren.....	23
6.1.1 Allgemeines	23
6.1.2 Auswahl von Wirkungskategorien	23
6.1.3 Anwendbarkeit von Verfahren und Daten	23
6.1.4 Gewichtung und zur Veröffentlichung bestimmte vergleichende Aussagen.....	24
6.2 Leitlinien für spezifische Wirkungsindikatoren.....	24
6.2.1 Behandlung von fossilem und biogenem Kohlenstoff bei der Bewertung der Klimaänderung.....	24
6.2.2 Landnutzung	24
6.2.3 Wirkung der Wassernutzung	25
7 Auswertung und Berichterstattung der Ökobilanz	25
7.1 Auswertung	25
7.2 Berichterstattung der Ökobilanz	26
7.3 Kritische Prüfung.....	26

Anhang A (informativ) Allokationsbeispiel zu Glycerol	27
A.1 Beispiel für den basierten Ansatz.....	27
Anhang B (informativ) Beispiel für die Ansetzung der Flüsse von fossilem und biogenem Kohlenstoff.....	28
B.1 Allgemeines	28
B.2 Für Sachbilanzen maßgebliche Flüsse des fossilen Kohlenstoffbestands	28
B.3 Für Sachbilanzen maßgebliche Flüsse des biogenen Kohlenstoffbestands	28
B.3.1 Biogener Kohlenstoff aus der als Rohstoff in der Produktion des biobasierten Produkts verwendeten Biomasse.....	28
B.4 Beispiel für die Kommunikation von Treibhausgasemissionen aus der Perspektive „Von der Wiege bis zum Werkstor“/„Von der Wiege bis zum Grab“	30
B.5 Anrechnung über einen bestimmten Zeitraum.....	31
B.5.1 ILCD-Leitlinien für die Anrechnung über einen bestimmten Zeitraum (CFP = CO₂-Fußabdruck)	31
B.5.2 Rechenbeispiel für die zeitweise Anrechnung	31
Anhang C (informativ) Wirkungskategorien und Wirkungsindikatoren	32
C.1 Erderwärmungsindikator	32
C.2 Indikatoren von Wirkungen, die zur Erschöpfung von nicht-erneuerbaren Ressourcen beitragen.....	32
C.3 Indikatoren für Wirkungen, die die menschliche Gesundheit beeinträchtigen	32
Literaturhinweise	35

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16760:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 411 „Biobasierte Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Einleitung

Biobasierte Produkte aus der Land- und Forstwirtschaft, wie zum Beispiel Papier, Karton und verschiedene Chemikalien und Materialien können auf eine lange Verwendungsgeschichte zurückblicken. In den letzten Jahrzehnten haben sich neue biobasierte Produkte am Markt etabliert. Einige Gründe für das gestiegene Interesse liegen in den Vorteilen, die biobasierte Produkte mit Blick auf die Erschöpfung der fossilen Ressourcen und den Klimawandel bieten. Biobasierte Produkte können zudem zusätzliche Produktfunktionalitäten bieten. Dies hat eine Innovationswelle ausgelöst, und die Schaffung von neuem Wissen sowie die Entwicklung neuer Technologien machen neue Umwandlungsprozesse und Produktentwicklungen möglich.

Unter der Berücksichtigung der Notwendigkeit für gemeinsame Normen zu biobasierten Produkten hat die Europäische Kommission das Mandat M/492¹⁾ erteilt, unter dem das CEN/TC 411 eine Reihe von Normen erarbeitet hat, deren Hauptaugenmerk auf biobasierten Produkten liegt, die nicht in die Bereiche Lebens- und Futtermittel sowie Biomasse für Energieanwendungen fallen.

Die Normen des CEN/TC 411 „Biobasierte Produkte“ bieten eine gemeinsame Grundlage für die folgenden Aspekte:

- gemeinsame Terminologie;
- Bestimmung des biobasierten Gehalts;
- Ökobilanz (LCA; en: Life Cycle Assessment);
- Nachhaltigkeitsaspekte;
- Deklarationsinstrumente.

Es ist wichtig zu verstehen, was durch den Begriff „biobasiertes Produkt“ abgedeckt wird und wie der Begriff verwendet wird. Der Begriff „biobasiert“ bedeutet „von Biomasse abgeleitet“. Biobasierte Produkte (Flaschen, Dämmwerkstoffe, Holz und Holzprodukte, Papier, Lösemittel, chemische Zwischenprodukte, Verbundwerkstoffe usw.) sind Produkte, die vollständig oder teilweise von Biomasse abgeleitet sind. Von erheblicher Bedeutung ist es, die Menge der im Produkt enthaltenen Biomasse zu charakterisieren, z. B. den biobasierten Gehalt oder den Gehalt an biobasiertem Kohlenstoff.

Der biobasierte Gehalt eines Produkts bietet keine Informationen über die Umweltauswirkung oder Nachhaltigkeit; diese können anhand von Ökobilanzen und Nachhaltigkeitskriterien beurteilt werden. Darüber hinaus wird durch einen harmonisierten Rahmen für die Zertifizierung und Deklaration die transparente und eindeutige Kommunikation innerhalb biobasierter Wertschöpfungsketten erleichtert.

Das Ziel dieser Europäischen Norm ist, spezifische Anforderungen an die Ökobilanz festzulegen und Leitlinien für biobasierte Produkte, mit Ausnahme von Lebensmitteln, Futtermitteln und Energie, auf der Grundlage von EN ISO 14040, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Grundsätze und Rahmenbedingungen* und EN ISO 14044, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen* bereitzustellen.

Diese Europäische Norm informiert über Ökobilanzen und bietet Unterstützung bei deren Anwendungen, einschließlich z. B. zur Entwicklung von Produktkategorieregeln (PKR) für biobasierte Produkte.

Eine nach dieser Norm durchgeführte Ökobilanz kann als Grundlage zur Bewertung verschiedener Kriterien verwendet werden, wie in prEN 16751 [1] dargelegt ist.

1) Ein Mandat ist eine Normungsaufgabe, die in die europäischen Handelsgesetze eingebettet ist. Das Mandat M/492 richtet sich zur Erarbeitung horizontaler Europäischer Normen für biobasierte Produkte an die europäischen Normungsinstitute CEN, CENELEC und ETSI.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm stellt spezifische Anforderungen an die Ökobilanz und spezifische Leitlinien für biobasierte Produkte, mit Ausnahme von Lebensmitteln, Futtermitteln und Energie, auf der Grundlage von EN ISO 14040, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Grundsätze und Rahmenbedingungen* und EN ISO 14044, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen zur Verfügung*.

Diese Europäische Norm umfasst biobasierte Produkte, die vollständig oder teilweise aus Biomasse abgeleitet sind.

Diese Europäische Norm stellt Leitlinien und Anforderungen zur Beurteilung der Umweltaspekte von biobasierten Produkten im Verlauf ihres Lebensweges zur Verfügung.

Die Anwendungen der Ökobilanz als solche fallen nicht in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm. Erläuterungen, Überlegungen, Praktiken, Vereinfachungen und Auswahlmöglichkeiten für die unterschiedlichen Anwendungen liegen ebenfalls außerhalb des Anwendungsbereiches dieser Europäischen Norm.

Außerdem darf diese Europäische Norm mit einer entsprechenden Begründung in Untersuchungen angewendet werden, die nicht den gesamten Lebensweg erfassen, z. B. im Fall von Informationen von Unternehmen zu Unternehmen, wie z. B. Untersuchungen „von der Wiege bis zum Werkstor“ (en: cradle-to-gate), Untersuchungen „vom Werkstor zum Werkstor“ (en: gate-to-gate) und bei spezifischen Teilen des Lebensweges (z. B. Abfallmanagement, Bestandteile eines Produkts).

Auf diese Untersuchungen sind die meisten Anforderungen dieser Europäischen Norm (z. B. Datenqualität, -sammlung und -berechnung sowie die Allokation und kritische Überprüfung) anwendbar, jedoch nicht alle Anforderungen für die Systemgrenze.

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).

prEN 16575, *Biobasierte Produkte — Terminologie*

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

EN ISO 14040:2006, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040)*

EN ISO 14044:2006, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach prEN 16575, EN ISO 14040 und EN ISO 14044.

4 Methode für die Ökobilanz von biobasierten Produkten

4.1 Allgemeine Beschreibung einer Ökobilanz

Die allgemeine Beschreibung einer Ökobilanz ist in EN ISO 14040:2006, Abschnitt 4, mit den Unterabschnitten 4.1 *Grundsätze einer Ökobilanz*, 4.2 *Phasen einer Ökobilanz*, 4.3 *Grundsätzliche Eigenschaften einer Ökobilanz*, 4.4 *Allgemeine Konzepte von Produktsystemen* festgelegt.

4.2 Allgemeine Aspekte einer Ökobilanz für biobasierte Produkte

Die Ökobilanz eines biobasierten Produkts muss das gesamte Produkt erfassen und nicht nur den biobasierten Anteil, siehe Bild 1. Das Hauptaugenmerk dieser Europäischen Norm liegt jedoch auf der Art und Weise des Umgangs mit den Besonderheiten des biobasierten Anteils.

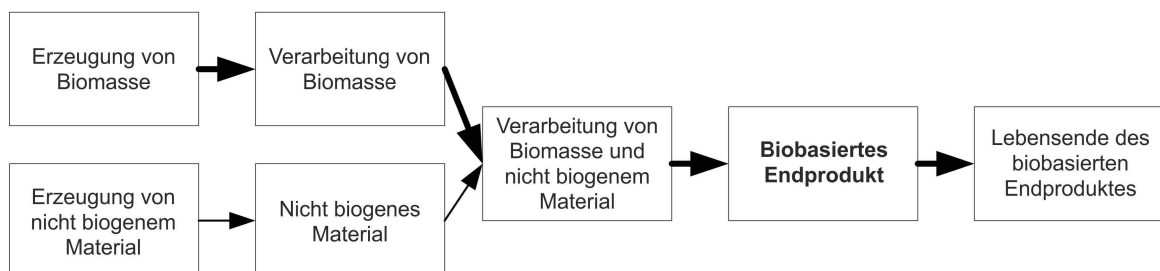


Bild 1 — Beispiel für ein Produktsystem eines biobasierten Produktes, das als Ausgangsmaterial sowohl Biomasse als auch nicht biogenes Material enthält

ANMERKUNG 1 Die durch fett gedruckte Pfeile miteinander verbundenen Kästchen in Bild 1 stellen die Flüsse von biobasierten Produkten (teilweise oder vollständig aus Biomasse abgeleitet) dar, die Rohstoffe, Zwischenprodukte oder Endprodukt sein können.

ANMERKUNG 2 Zur Vereinfachung wurden in Bild 1 keine Transportschritte angeführt, zwischen jedem der Prozessschritte kann jedoch Transport erfolgen.

Diese Europäische Norm enthält zusätzliche Anforderungen und Leitlinien für biobasierte Produkte: Ziel und Untersuchungsrahmen (siehe 4.3), Sachbilanz (siehe Abschnitt 5), Wirkungsabschätzung (siehe Abschnitt 6) sowie Auswertung und Berichterstattung (siehe Abschnitt 7).

Eine Ökobilanz für ein biobasiertes Produkt muss die vier Phasen einer Ökobilanz umfassen. Anforderungen an und Anleitungen für eine Ökobilanz sind in EN ISO 14044:2006, 4.2, 4.3, 4.4 und 4.5 dargelegt.

Diese Europäische Norm stellt eine weiterführende Anleitung zu den folgenden Aspekten zur Verfügung, die aufgrund ihres biomassebasierten Ursprungs für biobasierte Produkte von Bedeutung sein können:

- geographischer (siehe 5.2.2) und zeitlicher Untersuchungsrahmen (siehe 5.2.3), die unter Berücksichtigung der Besonderheiten von Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Aquakultur für die Phase der Gewinnung von Biomasse repräsentativ sein müssen;
- Allokationsverfahren (siehe 5.3), da die Produktionsstufen üblicherweise zu Koppelprodukten führen;
- Berücksichtigung von ressourcenbezogenen Elementarflüssen (siehe 5.4.1);
- Datenerfassung und Modellierung in Bezug auf Landnutzung (5.4.2), Wassernutzung (5.4.3) sowie Flüsse von fossilem und biogenem Kohlenstoff (siehe 5.5);
- Modellierung von Agroforst- und Aquakultursystemen (siehe 5.6) und Anforderungen an die Bestandsaufnahme und Modellierung in Bezug auf das Lebensende von biobasierten Produkten (siehe 5.6.4 und den vorgeschlagenen Technischen Bericht (TR) zum Lebensende).

4.3 Ziel und Untersuchungsrahmen der Ökobilanz-Studie

4.3.1 Ziel der Ökobilanz-Studie

Bei der Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens der Ökobilanz-Studie gelten die Anforderungen von EN ISO 14040:2006, 5.2.1 und EN ISO 14044:2006, 4.2.2 und 4.2.3.

Es gibt nicht nur eine Lösung, wie die Ökobilanz am besten angewendet werden kann, weil das vom Ziel der Ökobilanz und von der Größe und dem inneren Erscheinungsbild der jeweiligen Organisation, deren Produkten, der Strategie, den internen Systemen, Werkzeugen und Verfahren und den externen Triebkräften abhängt.

Bei der Festlegung des Ziels einer Ökobilanz müssen folgende Punkte eindeutig festgelegt werden:

- die vorgesehene Anwendung;
- die Gründe für die Durchführung der Studie;
- die vorgesehene Zielgruppe, d. h. an wen sich die Ergebnisse der Studie richten sollen;
- ob die Ergebnisse für die Verwendung in zur Veröffentlichung vorgesehenen vergleichenden Aussagen bestimmt sind.

4.3.2 Untersuchungsrahmen der Ökobilanz-Studie

4.3.2.1 Allgemeines

Der Untersuchungsrahmen sollte ausreichend genau festgelegt werden, um sicherzustellen, dass die Breite, Tiefe und die Einzelheiten der Studie widerspruchsfrei und für das vorgegebene Ziel hinreichend sind.

Zusätzlich zur Festlegung des Untersuchungsrahmens der Ökobilanzstudie nach EN ISO 14044:2006, 4.2.3, sollten die Einschränkungen, Annahmen und Verfahren zur Beurteilung von Aspekten, die spezifisch für biobasierte Produkte sind, erläutert werden (z. B. Annahmen zu Nutzungsabschnitt, Entsorgungsabschnitt, Kohlenstoffspeicherung).

In einigen Fällen dürfen aufgrund unvorhergesehener Einschränkungen, Bedingungen oder als Ergebnis zusätzlicher Informationen das Ziel und der Untersuchungsrahmen der Studie überarbeitet werden. Solche Änderungen sollten zusammen mit ihrer Begründung dokumentiert werden.

Es muss bestimmt werden, welche Wirkungskategorien, Wirkungsindikatoren und Charakterisierungsmodelle in der Ökobilanz-Studie zu berücksichtigen sind. Die Auswahl der in der Methode für die Wirkungsabschätzung verwendeten Wirkungskategorien, Wirkungsindikatoren und Charakterisierungsmodelle muss in Übereinstimmung mit dem Ziel der Studie erfolgen und wie in EN ISO 14044:2006, 4.4.2.2, beschrieben berücksichtigt werden.

4.3.2.2 Funktion und funktionelle Einheit

Bei der Festlegung der funktionellen Einheit gelten die Anforderungen von EN ISO 14040:2006, 5.2.2, und EN ISO 14044:2006, 4.2.3.2.

Der Untersuchungsrahmen einer Ökobilanz muss die Funktionen (Leistungsmerkmale) des untersuchten Produktsystems eindeutig festlegen. Die funktionelle Einheit muss dem Ziel und dem Untersuchungsrahmen der Studie entsprechen. Einer der Hauptzwecke einer funktionellen Einheit ist die Angabe einer Bezugsgröße, auf die die Input- und Outputdaten bezogen werden. Diese Bezugsbasis ist notwendig, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse von Ökobilanzen sicherzustellen, besonders dann, wenn unterschiedliche Systeme bewertet werden, um einen Vergleich auf einheitlicher Grundlage zu ermöglichen. Deshalb muss die funktionelle Einheit eindeutig definiert und messbar sein.

Bezogen auf die funktionelle Einheit muss ein geeigneter Fluss bestimmt werden. Die quantitativen Input- und Outputdaten, die zur Unterstützung der Analyse erfasst wurden, müssen mit Bezug auf diesen Fluss berechnet werden. Bei biobasierten Produkten, die Zwischenprodukte sind und mehrere Funktionen oder Dienstleistungen erfüllen können, wird empfohlen, einen Referenzfluss, wie z. B. Masse oder Volumen (z. B. 1 kg des Produktes) zu verwenden und anzugeben, ob es auf die Trockenmasse, Bruttomasse usw. bezogen ist.

BEISPIEL Für die Funktion des Händeabtrocknens werden sowohl Papierhandtücher als auch ein Lufttrocknungssystem untersucht. Die ausgewählte funktionelle Einheit kann als Anzahl der getrockneten Handpaare ausgedrückt werden, die für beide Systeme identisch ist. Für jedes System besteht die Möglichkeit, den Referenzfluss zu bestimmen, d. h. die mittlere Masse des Papiers bzw. das mittlere Volumen heißer Luft, die für eine Händetrocknung notwendig sind. Für beide Systeme ist es möglich, eine Sachbilanz der Inputs und Outputs auf der Grundlage der Referenzflüsse zu erstellen. Auf ihrer einfachsten Stufe würde diese im Fall der Papierhandtücher auf das verbrauchte Papier bezogen werden. Im Fall des Lufttrockners würde sie auf das zum Trocknen der Hände benötigte Volumen heißer Luft bezogen werden (kopiert aus EN ISO 14040:2006, 5.2.2).

4.3.2.3 Systemgrenze

Bei der Festlegung der Systemgrenze gelten die Anforderungen von EN ISO 14040:2006, 5.2.3 und EN ISO 14044:2006, 4.2.3.3.

Die Systemgrenze muss klar und eindeutig erläutert werden, vorzugsweise dargestellt in einem Flussdiagramm. Der Ausschluss einzelner Lebenswegabschnitte muss dokumentiert und erläutert werden.

Die Ökobilanz-Methode darf mit einer angemessenen Begründung in Studien Anwendung finden, die keine Ökobilanz- oder Sachbilanz-Studien sind. Beispiele sind:

- Studien „von der Wiege bis zum Werkstor“ (en: cradle-to-gate);
- Studien „vom Werkstor zum Werkstor“ (en: gate-to-gate);
- spezifische Teile des Lebensweges (z. B. Abfallmanagement, Bestandteile eines Produktes).

4.3.2.4 Abschneidekriterien

Bei der Anwendung von Abschneidekriterien bei der Entscheidung über die Einbeziehung von Inputs und Outputs gelten die Anforderungen von EN ISO 14044:2006, 4.2.3.3.3.

Die Auswahl der Elemente des zu modellierenden physischen Systems hängt von der Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens der Studie, ihrer vorgesehenen Anwendung und Zielgruppe, den getroffenen Annahmen, Daten- und Kostenbeschränkungen und den Abschneidekriterien ab. Die angewendeten Modelle sollten beschrieben und die Annahmen, die dieser Auswahl zugrunde liegen, angegeben werden. Die innerhalb einer Studie verwendeten Abschneidekriterien sollten eindeutig verständlich gemacht und in der Phase der Festlegung von Ziel und Untersuchungsrahmen festgelegt werden. Im Abschlussbericht müssen auch die Auswirkungen der gewählten Abschneidekriterien auf das Ergebnis der Studie abgeschätzt und beschrieben werden.

Sämtliche masse- und energiebezogenen Elementarflüsse sollten berücksichtigt werden. Wenn das nicht der Fall ist, muss der Abschlussbericht auf Grundlage der folgenden Punkte die Schätzung der Vollständigkeit enthalten:

- massenbezogene Abschneidung (in % der Gesamtmasse des Produktes): beste Schätzung der Masse aller nicht berücksichtigten Bestandteile des Produktes;
- energiebezogene Abschneidung (in % des Gesamtenergieverbrauchs): beste Schätzung des Gesamtenergieverbrauchs von nicht berücksichtigten Masseninputs.

Umweltrelevanz: Entscheidungen über Abschneidekriterien sollten auf den neusten Erkenntnissen über die Umweltrelevanz beruhen. Derartige Angaben sind z.B. in Sicherheitsdatenblättern zu finden, wo die

Stoffklassifizierung als Orientierungshilfe in Bezug auf mögliche Abschneidungen dienen kann, oder falls dies nicht der Fall ist, sollten auch andere Informationsquellen hinzugezogen werden. Inputs, wie z. B. Beförderung des Personals, Inputs, die menschliche Energie erzeugen, oder Beförderung der Anwender, dürfen ausgeschlossen werden, da sie in der Regel unbedeutend sind.

Derartige Vereinfachungen müssen im Bericht zur Studie ausdrücklich und in Verbindung mit einer unterstützenden Dokumentation angegeben werden, in der diese Berechnungen enthalten und die Bezeichnungen aller nicht berücksichtigten Flüsse genau angegeben sind.

4.3.2.5 Methode der Wirkungsabschätzung und Wirkungskategorien

Es muss bestimmt werden, welche Wirkungskategorien, Wirkungsindikatoren und Charakterisierungsmodelle in der Ökobilanz-Studie berücksichtigt sind. Die Auswahl der in der Methode für die Wirkungsabschätzung verwendeten Wirkungskategorien, Wirkungsindikatoren und Charakterisierungsmodelle muss in Übereinstimmung mit dem Ziel der Studie erfolgen und wie in EN ISO 14044:2006, 4.4.2.2 beschrieben berücksichtigt werden.

ANMERKUNG Dieser Text wurde aus EN ISO 14044:2006, 4.2.3.4 kopiert.

4.3.2.6 Datenqualität

Anforderungen an die Datenqualität müssen festgelegt werden, damit das Ziel und der Untersuchungsrahmen der Ökobilanz erfüllt werden können, und dabei sollten die in EN ISO 14044:2006, 4.2.3.6.2 und 4.2.3.6.3 aufgelisteten Angaben berücksichtigt werden.

Standortspezifische Daten und Primärdaten sollten verwendet werden, wenn sie angemessen sind und dem Ziel und Untersuchungsrahmen der Studie entsprechen.

Die Wahl des geographischen Detaillierungsgrades sollte mit dem Ziel und der vorgesehenen Anwendung der Ökobilanz übereinstimmen und im Hinblick auf die Verfügbarkeit und Qualität der Daten begründet sein.

4.3.2.7 Vergleiche zwischen Systemen

Bei einer vergleichenden Studie muss vor der Auswertung der Ergebnisse die Vergleichbarkeit der Systeme beurteilt werden. Demzufolge muss der Untersuchungsrahmen der Studie so festgelegt werden, dass die Systeme verglichen werden können. Systeme müssen unter Anwendung derselben funktionellen Einheiten und äquivalenten methodischen Festlegungen, wie z. B. Leistung, Systemgrenze, Datenqualität, Allokationsverfahren, Kriterien zur Beurteilung von Inputs und Outputs sowie zur Wirkungsabschätzung, verglichen werden. Hinsichtlich dieser Parameter müssen alle Unterschiede zwischen Systemen angegeben und im Bericht aufgeführt werden. Wenn die Studie für die Verwendung in zur Veröffentlichung vorgesehenen vergleichenden Aussagen bestimmt ist, muss diese Beurteilung von interessierten Kreisen als Kritische Prüfung durchgeführt werden.

ANMERKUNG Der vorstehend angeführte Text wurde aus EN ISO 14044:2006, 4.2.3.7 kopiert.

Bei Studien, die zur Verwendung in zur Veröffentlichung vorgesehenen Aussagen bestimmt sind, muss eine Wirkungsabschätzung durchgeführt werden.

Wenn vergleichende Aussagen zur Veröffentlichung vorgesehen sind, gelten zusätzliche, in EN ISO 14044:2006 festgelegten Anforderungen.