

DIN EN 16760

ICS 13.020.60

**Biobasierte Produkte –
Ökobilanzen;
Deutsche Fassung EN 16760:2015**

Bio-based products –
Life Cycle Assessment;
German version EN 16760:2015

Produits biosourcés –
Analyse du cycle de vie;
Version allemande EN 16760:2015

Gesamtumfang 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16760:2015) 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 DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS).

Deutsche Fassung

Biobasierte Produkte —
Ökobilanzen

Bio-based products —
Life Cycle Assessment

Produits biosourcés —
Analyse du cycle de vie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. Oktober 2015 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
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	8
4.3 Ziel und Untersuchungsrahmen der Ökobilanz-Studie	9
4.3.1 Ziel der Ökobilanz-Studie	9
4.3.2 Untersuchungsrahmen der Ökobilanz-Studie	9
5 Sachbilanz	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Datenquellen	12
5.2.1 Allgemeines	12
5.2.2 Geographische Daten	13
5.2.3 Zeitbezogene Daten	13
5.3 Allokationsverfahren	13
5.4 Sachbilanz – Datenerfassung und Modellierung	14
5.4.1 Berücksichtigung des Ressourcenverbrauchs	14
5.4.2 Landnutzung	15
5.4.3 Wasserhaushalt	16
5.5 Bestandsaufnahme der Flüsse von fossilem und biogenem Kohlenstoff	18
5.6 Anleitung zur Modellierung von landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und Aquakultursystemen	18
5.6.1 Modellierung von landwirtschaftlichen Systemen	18
5.6.2 Modellierung von forstwirtschaftlichen Systemen	22
5.6.3 Modellierung von Aquakultursystemen	23
5.6.4 Modellierung von Prozessen am Lebensende in Ökobilanzen von biobasierten Produkten	24
6 Wirkungsabschätzung	24
6.1 Wirkungskategorien und Wirkungsindikatoren	24
6.1.1 Allgemeines	24
6.1.2 Auswahl von Wirkungskategorien	24
6.1.3 Anwendbarkeit von Verfahren und Daten	25
6.1.4 Gewichtung und zur Veröffentlichung bestimmte vergleichende Aussagen	25
6.2 Leitlinien für spezifische Wirkungsindikatoren	25
6.2.1 Behandlung von biogenem und nicht-biogenem Kohlenstoff bei der Bewertung der Klimaänderung	25
6.2.2 Wirkung der Landnutzung auf Schutzbereiche	26
6.2.3 Wirkung der Wassernutzung	27
7 Auswertung und Berichterstattung der Ökobilanz	27
7.1 Auswertung	27

7.2	Berichterstattung über Ökobilanz	28
7.3	Kritische Prüfung	28
Anhang A (informativ) Allokationsbeispiel zu Glycerol		29
A.1	Beispiel für den basierten Ansatz.....	29
Anhang B (informativ) Beispiele für Rechnungsführung und Kommunikation der Flüsse von fossilem und biogenem Kohlenstoff.....		30
B.1	Beispiel für die Rechnungsführung der Flüsse von fossilem und biogenem Kohlenstoff	30
B.2	Beispiel einer Darstellung von Emissionen „Von der Wiege bis zum Werkstor“ und „Von der Wiege bis zum Grab“	31
B.3	Rechnungsführung über einen bestimmten Zeitraum	32
B.3.1	ILCD-Leitlinien für die Anrechnung über einen bestimmten Zeitraum ($CFP = CO_2$ - Fußabdruck)	32
B.3.2	Rechenbeispiel für die zeitweise Anrechnung	33
Anhang C (informativ) Beispiele für Wirkungskategorien und Wirkungsindikatoren		34
C.1	Indikator für zur Klimaänderung beitragende Wirkungen.....	34
C.2	Indikatoren für zur Erschöpfung von nicht-erneuerbaren Ressourcen beitragende Wirkungen	34
C.3	Indikatoren für Wirkungen, die die menschliche Gesundheit beeinträchtigen.....	34
Literaturhinweise.....		37

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16760:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 411 „Biobasierte Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem 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 ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

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 [en: Life Cycle Assessment (LCA)];
- 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 Umweltwirkung 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.

Diese Europäischen Norm zielt darauf ab, auf der Grundlage von EN ISO 14040, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Grundsätze und Rahmenbedingungen* und EN ISO 14044, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen*, spezifische Anforderungen an die Ökobilanz und Leitlinien für biobasierte Produkte bereitzustellen.

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.

Obgleich das Arbeitsgebiet von CEN/TC 411 Lebensmittel, Futtermittel und Energie ausschließt, sollten Ökobilanzen von Biomasse und biobasierten Produkten unabhängig von deren Nutzung denselben Grundsätzen folgen.

Diese Europäische Norm informiert und leitet zu Ökobilanz und ihren Anwendungen, einschließlich z.B. Produktkategorieregeln (PKR), an. Eine nach dieser Norm durchgeführte Ökobilanz kann als Grundlage zur Bewertung verschiedener Kriterien verwendet werden, wie in prEN 16751 dargelegt ist.

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 und EN ISO 14044 zur Verfügung.

Diese Europäische Norm erfasst 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, wobei das Hauptaugenmerk auf dem Umgang mit den Besonderheiten des biobasierten Anteils des Produkts liegt.

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 Studien angewendet werden, die nicht den gesamten Lebensweg erfassen, z.B. im Fall von Informationen von Unternehmen zu Unternehmen, wie z.B. Studien „von der Wiege bis zum Werkstor“ (cradle-to-gate), Studien „vom Werkstor zum Werkstor“ (gate-to-gate) und bei spezifischen Teilen des Lebensweges (z.B. Abfallmanagement, Bestandteile eines Produkts).

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).

EN 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 14040:2006)*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 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 4.1 *Grundsätze einer Ökobilanz*, 4.2 *Phasen einer Ökobilanz*, 4.3 *Grundsätzliche Eigenschaften einer Ökobilanz*, 4.4 *Produktsystem* festgelegt.

4.2 Allgemeine Aspekte einer Ökobilanz für biobasierte Produkte

Die Ökobilanz eines biobasierten Produkts muss das gesamte Produkt erfassen und nicht nur seinen 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 des Produkts.

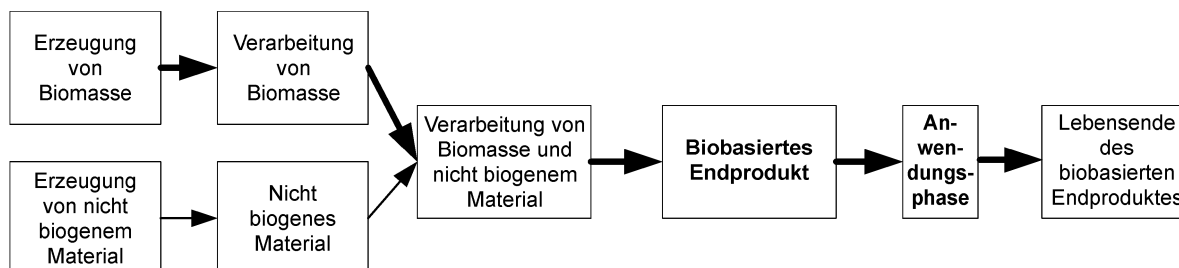


Bild 1 — Beispiel für ein Produktsystem eines biobasierten Produkts, das als Ausgangsmaterial sowohl Biomasse als auch nicht biogenes Material enthält

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 die Transportschritte in Bild 1 nicht angeführt, zwischen allen Prozessmodulen kann jedoch ein Transport erfolgen.

Diese Europäische Norm enthält zusätzliche Anforderungen und Leitlinien für biobasierte Produkte zu Folgendem: Ziel und Untersuchungsrahmen (siehe 4.3), Sachbilanz – LCI (en: Life Cycle Inventory) (siehe Abschnitt 5), Wirkungsabschätzung – LCIA (en: Life Cycle Impact Assessment) (siehe 6) und 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 für biobasierte Produkte aufgrund ihrer Herstellung aus Biomasse 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 sind;
- 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 (siehe 5.4.2), Wassernutzung (siehe 5.4.3) sowie Flüsse von fossilem und biogenem Kohlenstoff (siehe 5.5);
- Modellierung von landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und Aquakultursystemen (siehe 5.6); und
- Anforderungen an die Sachbilanz und Modellierung in Bezug auf das Lebensende von biobasierten Produkten (siehe 5.6.4).

Diese Europäische Normenreihe konzentriert sich auf biobasierte Produkte für Industrieanwendungen; Lebensmittel, Futtermittel und Energie sind aus dem Anwendungsbereich ausgeschlossen. Dennoch können

die in dieser Norm angegebenen Leitlinien und Anforderungen zur Ökobilanz auf jedes aus Biomasse abgeleitete Produkt angewendet werden, unabhängig von dessen Anwendung.

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 nach EN ISO 14040:2006, 5.2.1 sowie 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 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 der Studie;
- die Gründe für die Durchführung der Studie;
- die vorgesehene Zielgruppe, d. h. an wen sich die Ergebnisse der Studie richten sollen; und
- 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 Ökobilanz-Studie 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, Auflagen 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 festgelegt 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 und wie in EN ISO 14044:2006, 4.4.2.2 beschrieben berücksichtigt werden.

Jeder technische Input zur Erstellung und Bewirtschaftung des Biomasse erzeugenden Systems wird als innerhalb der Systemgrenze liegend und somit als Teil der Ökobilanz des biobasierten Materials betrachtet.

4.3.2.2 Funktion, funktionelle Einheit und Referenzflüsse

Bei der Festlegung der funktionellen Einheit gelten die Anforderungen nach 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 eine einheitliche Basis für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse von Ökobilanzen bereitzustellen, besonders dann, wenn unterschiedliche Systeme bewertet werden. Deshalb muss die funktionelle Einheit eindeutig definiert und messbar sein. Bezogen auf jede 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 oder mehreren Funktionen oder einer Dienstleistung dienen, wird empfohlen, einen Referenzfluss, wie z. B. Masse oder Volumen (z. B. 1 kg des Produkts) zu verwenden und anzugeben, ob er auf die Trockenmasse, Bruttomasse usw. bezogen ist.

BEISPIEL Für die Funktion des Händetrocknens 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 im Fall der Papierhandtücher würde diese 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 nach 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 beliebiger 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); und
- spezifische Teile des Lebensweges (z. B. Abfallmanagement, Bestandteile eines Produkts).

4.3.2.4 Abschneidekriterien

Bei der Anwendung von Abschneidekriterien zur Entscheidung über die Einbeziehung von Inputs und Outputs gelten die Anforderungen nach 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.

Grundsätzlich sollten sämtliche Elementar- und Technosphärenflüsse berücksichtigt werden. Anderenfalls sollten Masse, Energie und Umweltrelevanz zur Bestimmung der Abschneidekriterien herangezogen werden. Der Abschlussbericht muss eine Schätzung der Vollständigkeit enthalten, die auf folgendem basiert:

- Masse (in % der Gesamtmasse des Produkts): beste Schätzung der Masse aller nicht berücksichtigten Bestandteile des Produkts.