

DIN EN 16785-2



ICS 13.020.60; 71.040.40

Einsprüche bis 2016-11-30
Ersatz für
E DIN EN 16785-2:2015-05

Entwurf

**Biobasierte Produkte –
Biobasierter Gehalt –
Teil 2: Bestimmung des biobasierten Gehalts unter Verwendung der
Materialbilanzmethode;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16785-2:2016**

Bio-based products –
Bio-based content –
Part 2: Determination of the bio-based content using the material balance method;
German and English version prEN 16785-2:2016

Produits biosourcés –
Teneur biosourcée –
Partie 2: Détermination de la teneur biosourcée à l'aide de la méthode basée sur le bilan
matière;
Version allemande et anglaise prEN 16785-2:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-09-30 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 des DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-
Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS), 10772 Berlin,
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 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16785-2:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 411 „Biobasierte Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

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

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 16785-2 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Biobasierte Produkte — Biobasierter Gehalt — Teil 2: Bestimmung des biobasierten Gehalts unter Verwendung der Materialbilanzmethode

Produits biosourcés — Teneur biosourcée — Partie 2 : Détermination de la teneur biosourcée à l'aide de la méthode basée sur le bilan matière

Bio-based products — Bio-based content — Part 2: Determination of the bio-based content using the material balance method

ICS:

Deskriptoren

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Naturprodukte	6
6 Regeln zur Allokation von Elementen	6
7 Durchführung	7
7.1 Zur Berechnung erforderliche Informationen und Daten	7
7.2 Berechnung des biobasierten Gehalts	7
8 Rückverfolgungssystem	8
9 Validierung des berechneten biobasierten Gehalts	8
10 Prüfbericht	9
Anhang A (informativ) Beispiele zur Bestimmung des biobasierten Gehalts	10
A.1 BEISPIEL 1: Flexible Dämmplatte aus Holzfasern	10
A.2 BEISPIEL 2: Biobasiertes Ethylacetat	11
A.3 BEISPIEL 3: Wasserbasierte dekorative Wandfarbe	13
Literaturverzeichnis	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16785-2:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 411 „Biobasierte Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

EN 16785 besteht aus den folgenden Teilen:

- EN 16785-1, *Biobasierte Produkte — Biobasierter Gehalt — Teil 1: Bestimmung des biobasierten Gehalts unter Verwendung der Radiokarbon- und Elementaranalyse*
- EN 16785-2, *Biobasierte Produkte — Biobasierter Gehalt — Teil 2: Bestimmung des biobasierten Gehalts unter Verwendung der Materialbilanzmethode (vorliegendes Dokument)*

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

Einleitung

Biobasierte Produkte aus der Land und Forstwirtschaft, wie zum Beispiel Papier, Pappe 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 ausgelöst, die neue Umwandlungsprozesse und Produktentwicklungen ermöglichen.

Unter der Berücksichtigung der Notwendigkeit für gemeinsame Normen zu biobasierten Produkten hat die Europäische Kommission das Mandat M/492 ¹⁾ 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, zum Beispiel 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.

Der Zweck dieser Europäischen Norm ist es ein Verfahren zur Bestimmung des biobasierten Gehalts von festen, flüssigen, gasförmigen Produkten zu liefern, das auf der Berechnung von Materialien basiert, die in das System eingebracht werden und es verlassen, und auf der Rückverfolgbarkeit des Materials während der Verarbeitung, um das physische Vorhandensein des biobasierten Materials im Output zu bestätigen.

Obwohl dies nicht der Zweck dieses Verfahrens ist, kann der geforderte biobasierte Gehalt des Outputs unter Verwendung von EN 16785-1 durch eine Analyse validiert werden.

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

Dieser Teil von EN 16785 spezifiziert ein Verfahren zur Bestimmung des biobasierten Gehalts in Produkten, auf Grundlage der Materialbilanz einer repräsentativen Produktcharge in einer Produktionsanlage.

Diese Europäische Norm ist auf jedes feste, flüssige, gasförmige biobasierte Produkt anwendbar, das Kohlenstoff enthält und durch chemische Synthese, Vermischen oder Vereinigung gewonnen wurde, unter der Voraussetzung, dass:

- für eine Produktcharge die Zusammensetzung des Produkts und des biobasierten Gehalts jedes Inputs sowie der Verlust in der Produktionsanlage bekannt sind, und
- der biobasierte Gehalt des Produkts durch Analyse nachweisbar ist.

Dieses Verfahren wird nicht zur Bestimmung des biobasierten Gehalts von Naturprodukten, die vollständig von Biomasse stammen, benötigt.

Anhang A gibt Beispiele zur Bestimmung des biobasierten Gehalts in Übereinstimmung mit diesem Verfahren.

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*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach EN 16575 und die folgenden Begriffe.

3.1

Materialbilanz

Gegenüberstellung der physikalischen Größen, ausgedrückt durch die Masse von In- und Outputs eines Produkts im Fertigungsprozess dieses Produkts über einen festgelegten Zeitraum

[QUELLE: In Anlehnung an EN ISO 14051:2011 [1], Definition 3.11]

3.2

Produktcharge

identifizierte Zusammenstellung von Produkten, die unter den gleichen Bedingungen hintereinander oder fortlaufend hergestellt wird und die die gleichen Materialien verwendet, die derselben Spezifizierung entsprechen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Produktcharge wird durch den Produkthersteller definiert und identifiziert.

3.3

repräsentative Produktcharge

Produktcharge, von der angenommen wird, dass sie die gleichen Eigenschaften hat, wie die geprüfte Produktion, wenn letztere in Gänze als homogen angesehen wird

4 Kurzbeschreibung

Dieses Verfahren, gestützt durch die in Abschnitt 5 beschriebenen Regeln, besteht bei einer gegebenen Produktcharge, hergestellt in einer festgelegten Fertigungseinheit aus:

- a) der Quantifizierung der Inputs, angegeben durch Masse, der zur Produktion des zu betrachtenden biobasierten Produkts verwendeten Materialien;
- b) der Quantifizierung der Verluste, angegeben durch Masse, für jedes verlorengegangene Material in der Produktionsanlage;
- c) der Quantifizierung der Outputs, angegeben durch Masse;
- d) der Berechnung des biobasierten Gehalts aus diesen Daten.

Das Rückverfolgungssystem der Produktionsanlage liefert notwendige Informationen und Daten, um diese Berechnung auszuführen.

Dieses Verfahren erfordert, dass der biobasierte Gehalt jedes Inputs und verlorengegangenen Materials der definierten Produktcharge in dieser Produktionsanlage bekannt ist.

5 Naturprodukte

Es ist nicht notwendig, dieses Verfahren zur Bestimmung von biobasiertem Gehalt in Naturprodukten, die in Gänze von Biomasse stammen, (z. B. Holz [inklusive Pulpe], Flachs, Hanf, Bambus, Sisal, Kokosnuss, Reis) anzuwenden.

Der biobasierte Gehalt eines Naturprodukts/natürlichen Bestandteils eines Produkts ist gleich 100 %.

6 Regeln zur Allokation von Elementen

Folgende Regeln müssen bei einem Produkt/Bestandteil eines Produkts, das durch chemische Synthese gewonnen wurde, angewendet werden:

- a) wenn die Reaktionspartner ausschließlich von Biomasse stammen, beträgt der biobasierte Gehalt des Produkts/Bestandteil eines Produkts 100 %;
- b) wenn keiner der Reaktionspartner von Biomasse abgeleitet ist, beträgt der biobasierte Gehalt des Produkts/Bestandteil eines Produkts 0 %; und
- c) wenn die Reaktionspartner sowohl aus Biomasse als auch nicht aus Biomasse stammen, findet die folgende Konvention Anwendung:

Wenn das Element (die Elemente) Sauerstoff (O) und/oder Wasserstoff (H) und/oder Stickstoff (N) an eine Kohlenstoffstruktur, die aus Biomasse stammt, gebunden ist (sind), müssen dessen (deren) Anteil(e) als Teil(e) des biobasierten Gehalts betrachtet werden.

ANMERKUNG 1 Gemäß dem aktuellen Stand der Technik ist es nicht möglich, für Elemente wie Sauerstoff, Wasserstoff oder Stickstoff einen Unterschied zwischen den Elementen, die aus Biomasse und nicht aus Biomasse stammen, durch isotopische Messungen festzustellen.

ANMERKUNG 2 (Ein) andere(s) Element(e) als C, H, O und N wird/werden in dieser Europäischen Norm nicht berücksichtigt.

7 Durchführung

7.1 Zur Berechnung erforderliche Informationen und Daten

Informationen und Daten, die für das zu betrachtende Produkt zur Verfügung gestellt werden, müssen umfassen:

- Informationen, bezüglich der relevanten chemischen Reaktion(en), wenn vorhanden, und der Zusammensetzung des Produkts: Rohstoffe/ Chemikalien/ Zwischenprodukte, aus denen das Produkt entstanden ist;
- Informationen, bezüglich der Produktionsanlage (Beschreibung des Verfahrens) und der Produktcharge, zu der das zu betrachtende Produkt gehört;
- die Masse ($M_{in,i}$) und der biobasierte Gehalt ($m_{B,in,i}$) jedes Inputs;
- die Masse ($M_{loss,i}$) und der biobasierte Gehalt ($m_{B,loss,i}$) jedes während der Verarbeitung verloren gegangenen Materials; und

Der biobasierte Gehalt jedes Inputs ($m_{B,in,i}$) muss die Abweichungen, die existieren können, berücksichtigen. Er darf durch Berechnung oder gemäß eines relevanten Verfahrens (z. B. EN 16785-1) bestimmt werden, in Übereinstimmung mit den Regeln zur Allokation von Elementen, die in Abschnitt 5 definiert sind.

Der biobasierte Gehalt jedes verloren gegangenen Materials ($m_{B,loss,i}$) muss die Abweichungen, die im Herstellungsverfahren existieren können, berücksichtigen. Er kann durch Berechnung oder gemäß eines relevanten Verfahrens (z. B. EN 16785-1), mit den Regeln der Allokation von Elementen, in Abschnitt 5 definiert, bestimmt werden.

Wenn ein Input ein Naturprodukt ist, ist der biobasierte Gehalt gleich 100 % (siehe Abschnitt 5).

Wenn Daten, die in Verbindung mit dem biobasierten Gehalt eines Inputs fehlen oder nicht validiert wurden, müssen diese als Null angegeben werden.

Zur Bestimmung des biobasierten Gehalts jedes Inputs und Verlusts werden nur C-, H-, O- und N-Elemente berücksichtigt.

ANMERKUNG Wenn andere Elemente im Produkt vorhanden sind, berücksichtigt das Verfahren in EN 16785-1, das zur Validierung des aus der Anwendung dieses Teils von EN 16785 (siehe Abschnitt 7) berechneten biobasierten Gehalts, verwendet wurde, diese anderen Elemente nicht. Ausschließlich nachweisbarer biobasierter Gehalt kann angegeben werden.

7.2 Berechnung des biobasierten Gehalts

Für das zu betrachtende Produkt sind Materialbilanzen innerhalb einer festgelegten Zeit und für eine repräsentative Produktcharge zu ermitteln unter Verwendung der Gleichungen (1) und (2).

$$\sum M_{in,i} = \sum M_{lo,k} + M_{t,out} \quad (1)$$

$$\sum M_{in,i} \times m_{B,in,i} = \sum M_{lo,i} \times m_{B,lo,i} + M_{B,out} \quad (2)$$

Mit Hilfe von Gleichung (3) ist der biobasierte Gehalt, in Prozent, des zu betrachtenden Produkts zu berechnen.