

DIN EN 16785-2

ICS 13.020.60; 71.040.40

Einsprüche bis 2015-06-10

Entwurf**Biobasierte Produkte –
Biobasierter Gehalt –****Teil 2: Bestimmung des biobasierten Gehalts unter Verwendung der
Materialbilanzmethode;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16785-2:2015**

Bio-based products –

Bio-based content –

Part 2: Determination of the bio-based content using the material balance method;
German and English version prEN 16785-2:2015

Produits biosourcés –

La teneur biosourcée –

Partie 2: Détermination de la teneur biosourcée par la méthode de bilan matières;
Version allemande et anglaise prEN 16785-2:2015**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-04-10 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 DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS), 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 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16785-2:2015) 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 — La teneur biosourcée — Partie 2 : Détermination de la teneur biosourcée par la méthode de bilan matières

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: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Grundregeln	6
5.1 Die Elemente Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff.....	6
5.2 Chemische oder biologische Reaktionen (Gruppe I)	6
5.3 Formulierung oder Vereinigung (Gruppe II).....	8
5.4 Naturprodukte	8
6 Durchführung	9
6.1 Durch chemische oder biologische Synthese erhaltene Produkte (Gruppe I).....	9
6.1.1 Durchführung.....	9
6.1.2 Berechnung des biobasierten Gehalts	9
6.1.3 Beispiele	10
6.2 Durch Formulierung oder Vereinigung erhaltene Produkte (Gruppe II).....	11
6.2.1 Durchführung.....	11
6.2.2 Berechnung des biobasierten Gehalts	11
6.2.3 Beispiele	12
7 Validierung	14
7.1 Analyse	14
7.2 Audits	14
8 Bericht.....	14
Anhang A (informativ) Berechnung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16785-2:2015) 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, und unterstützt grundlegende Anforderungen von EU-Richtlinien.

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, 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.

Zweck dieser Europäischen Norm ist die Bereitstellung eines Verfahrens zur Bestimmung des biobasierten Gehalts von festen, flüssigen und gasförmigen Produkten unter Verwendung der Materialbilanzmethode. Materialbilanz nach dieser Norm beschreibt eine Materialbilanzmethode mit einer Bilanzierung des Materials, das in das System eingeht und dieses verlässt, und einer präzisen Rückverfolgbarkeit während des Prozesses, die die physische Anwesenheit des biobasierten Materials im Output zulässt. Auch wenn es nicht der Zweck dieses Verfahrens ist, könnte der angegebene biobasierte Gehalt des Outputs durch 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

Diese Europäische Norm legt eine Methode zur Bestimmung des biobasierten Gehalts in Produkten unter Verwendung einer Materialbilanz fest.

Diese Europäische Norm ist anwendbar auf alle festen, flüssigen und gasförmigen Produkte aus einer Fertigungseinheit, für die die biobasierten Gehalte der Inputs bekannt sind.

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 Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16575:2014 und die folgenden Begriffe.

3.1

Massenbilanz

Verhältnis zwischen der zugeführten und der abgeführten Masse eines bestimmten Stoffes innerhalb eines Systems einer überwachten Lieferkette, wobei die aus dem System abgeführte Masse nicht größer sein kann als die dem System zugeführte Masse

[QUELLE: EN 16214-1:2012, Begriff 2.52] [1]

3.2

Materialbilanz

siehe Massenbilanz

3.3

überwachte Lieferkette

System, das eine Verbindung herstellt zwischen Informationen oder Ansprüchen bezüglich der Rohstoffe oder Zwischenerzeugnisse und Ansprüchen bezüglich der Enderzeugnisse unter Einbeziehung aller Schritte von der Rohstoffherstellung bis zur Freigabe des Enderzeugnisses für den Verbrauch

[QUELLE: EN 16214-1:2012, Begriff 2.16] [1]

3.4

Formulierung

Mischung von verschiedenen Bestandteilen eines Produkts, ohne chemische Reaktion, bei der (eine) kovalente Bindung(en) entsteht bzw. entstehen

3.5

Vereinigung

Prozess der Herstellung von Produkt(en) aus einer Zusammensetzung von unterschiedlichen Rohstoffen

3.6

Charge

definierte Menge eines Materials, die einheitliche Eigenschaften aufweist und in einem Herstellungsgang oder einer Herstellungsserie erzeugt wurde

[QUELLE: ISO 18113-1:2009, Begriff 3.5] [2]

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Charge kann z. B. durch Anwendung von kontinuierlichen Prozessen während eines relevanten Zeitraums oder während des Erzeugens einer relevanten Produktmenge erhalten werden.

4 Kurzbeschreibung

Diese Methode, gestützt durch die in Abschnitt 5 beschriebenen Regeln, besteht bei einem gegebenen Produkt in der Quantifizierung der massenbezogenen Inputs der biobasierten Materialien, die in die Fertigungseinheit eintreten, und der Ermittlung der massebezogenen Mengen für jede repräsentative Produktionscharge in jeder der biobasierten Zusammensetzungen von Produkten durch Berechnung und Rückführbarkeit. Siehe Formel (1).

Die Methode erfordert, dass der biobasierte Gehalt von jedem in die Fertigungseinheit eintretendem Material bekannt ist.

$$\sum M_{b,in} = \sum M_{b,out} + \sum M_{b,loss} \quad (1)$$

Dabei ist

$\sum M_{b,in}$ die Summe der Inputs der gesamten biobasierten Materialien; massenbezogen (herkunftsbezogen);

$\sum M_{b,loss}$ die Summe der biobasierten Materialien, massenbezogen, die während der Verarbeitung verloren gegangen sind; (herkunftsbezogen);

$\sum M_{b,out}$ die Summe der Outputs der gesamten biobasierten Materialien, massenbezogen (herkunftsbezogen), verteilt auf die hergestellten Produkte oder Halbzeuge.

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm werden, in Abhängigkeit davon, ob sie durch chemische oder biologische Synthese (Gruppe I) oder durch Formulierung oder Vereinigung (Gruppe II) erhalten werden, zwei Gruppen von Produkten unterschieden.

Die Materialbilanz ist auf jede Charge und/oder jedes einzelne hergestellte biobasierte Produkt anzuwenden.

5 Grundregeln

5.1 Die Elemente Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff

Bei der traditionellen Isotopenmessung ist es nicht möglich, im Fall von Sauerstoff, Wasserstoff oder Stickstoff zwischen biobasierten und nicht biobasierten Elementen zu unterscheiden.

Sofern in 5.2 nicht anders festgelegt, gilt die folgende Festlegung: Wenn das Element (die Elemente) Sauerstoff (O) und/oder Wasserstoff (H) und/oder Stickstoff (N) an eine Kohlenstoffstruktur der Biomasse gebunden ist (sind), wird (werden) dessen (deren) Anteil(e) als Teil(e) des biobasierten Gehalts betrachtet.

5.2 Chemische oder biologische Reaktionen (Gruppe I)

Bei Produkte(n), die durch chemische oder biologische Synthese erhalten werden, wird die folgende Regel angewendet:

- wenn die Reaktionspartner ausschließlich von Biomasse abgeleitet sind, beträgt der biobasierte Gehalt des (der) Produkts (Produkte) 100 %;
- wenn keiner der Reaktionspartner von Biomasse abgeleitet ist, beträgt der biobasierte Gehalt des (der) Produkts (Produkte) 0 %;
- wenn die Reaktionspartner sowohl von Biomasse als auch von fossilen Ressourcen abgeleitet sind, gelten die grundlegenden chemischen oder biologischen Reaktionsregeln für die Zuordnung der Elemente.

BEISPIEL Eine Veresterung führt zur Freisetzung eines Wassermoleküls, in dem der Sauerstoff nach den gebräuchlichen chemischen Regeln als von der Säure stammend angesehen wird.

Wenn sich die grundlegenden chemischen oder biologischen Reaktionsregeln ändern, muss die Grundlage für die Berechnung der Materialbilanz angepasst werden.

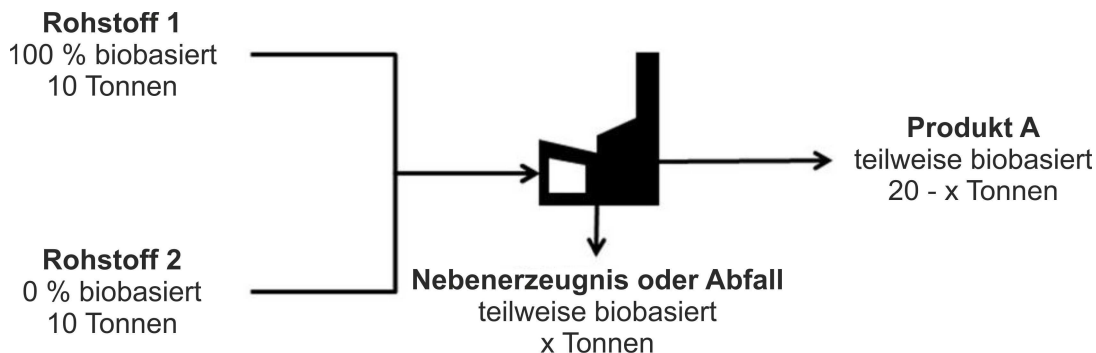


Bild 1 — Schematische Übersicht über eine Produktion unter Verwendung der chemischen oder biologischen Synthese (Gruppe I)

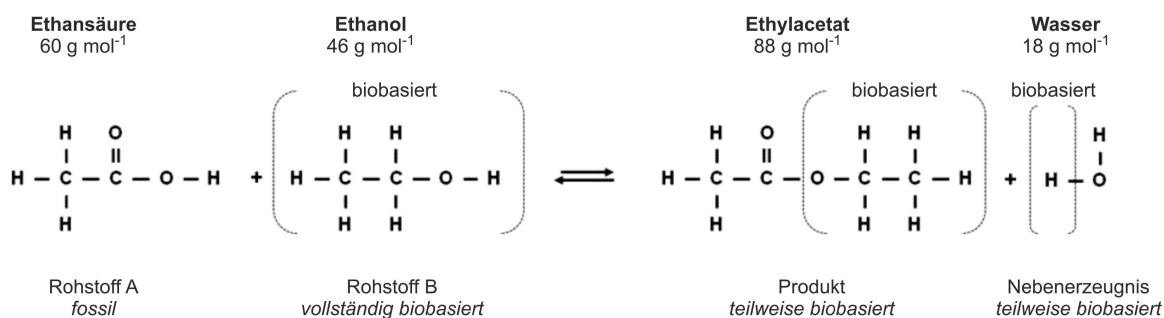


Bild 2 — Veresterung von Ethylacetat unter Einhaltung der grundlegenden chemischen Reaktionsregeln

5.3 Formulierung oder Vereinigung (Gruppe II)

Bei Produkte(n), die durch Formulierung oder Vereinigung erhalten werden, wird die folgende Regel angewendet:

- a) wenn der (die) Rohstoff(e) ausschließlich von Biomasse abgeleitet ist (sind), beträgt der biobasierte Gehalt des Produkts 100 %;
- b) wenn keiner der Rohstoffe von Biomasse abgeleitet ist, beträgt der biobasierte Gehalt des (der) Produkts (Produkte) 0 %;
- c) wenn der (die) Rohstoff(e) sowohl von Biomasse als auch von fossilen Ressourcen abgeleitet ist (sind), ist eine Berechnung erforderlich.

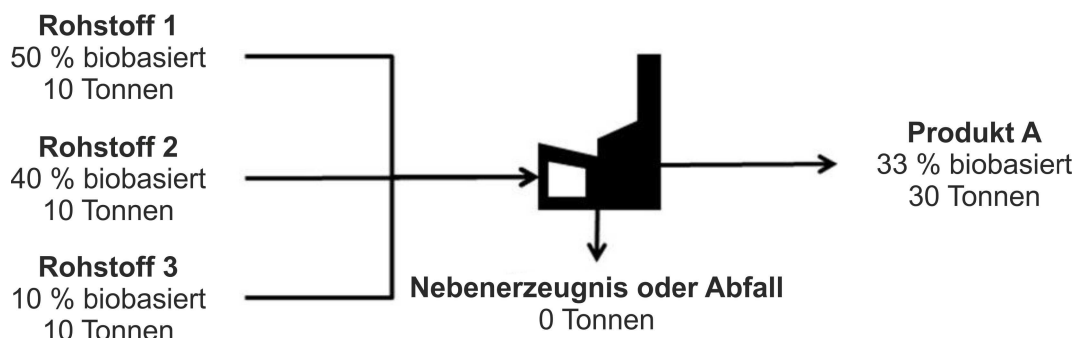


Bild 3 — Schematische Übersicht über eine Produktion unter Verwendung der Formulierung und Vereinigung (Gruppe II)

5.4 Naturprodukte

Der Gehalt an biobasiertem Kohlenstoff und der biobasierte Gehalt von Naturprodukten [z. B. Holz (einschließlich Zellstoff), Flachs, Hanf, Bambus] betragen jeweils 100 %. Deshalb ist es nicht notwendig, diese Gehalte mit analytischen Verfahren zu bestimmen.