

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

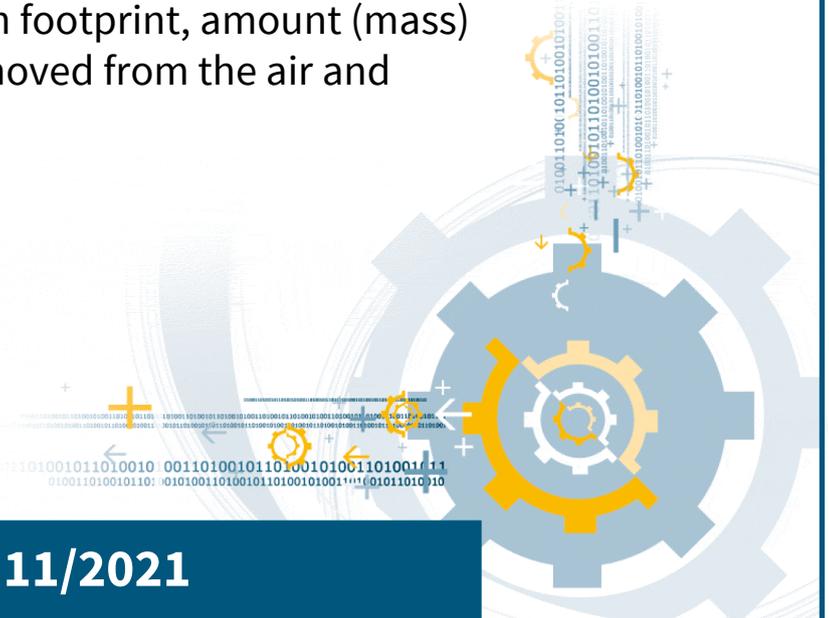
## ILNAS-EN ISO 22526-2:2021

### **Kunststoffe - Kohlenstoff- und Umweltbilanz von biobasierten Kunststoffen - Teil 2: Kohlenstoffbilanz des Materials, Menge (Masse) des aus**

Plastiques - Empreinte carbone et  
environnementale des plastiques  
biosourcés - Partie 2: Empreinte carbone  
des matériaux, quantité (masse) de CO<sub>2</sub>

Plastics - Carbon and environmental  
footprint of biobased plastics - Part 2:  
Material carbon footprint, amount (mass)  
of CO<sub>2</sub> removed from the air and

11/2021



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 22526-2:2021 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 22526-2:2021 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

**Kunststoffe - Kohlenstoff- und Umweltbilanz von biobasierten  
Kunststoffen - Teil 2: Kohlenstoffbilanz des Materials, Menge  
(Masse) des aus der Luft entfernten und in das  
Polymermolekül integrierten CO<sub>2</sub> (ISO 22526 2:2020)**

Plastics - Carbon and environmental footprint of  
biobased plastics - Part 2: Material carbon footprint,  
amount (mass) of CO<sub>2</sub> removed from the air and  
incorporated into polymer molecule (ISO 22526-  
2:2020)

Plastiques - Empreinte carbone et environnementale  
des plastiques biosourcés - Partie 2: Empreinte carbone  
des matériaux, quantité (masse) de CO<sub>2</sub> captée dans  
l'air et incorporée dans les molécules de polymères (ISO  
22526-2:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. November 2021 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 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
Europäisches Vorwort.....	3
Vorwort.....	4
Einleitung.....	5
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Normative Verweisungen.....</b>	<b>6</b>
<b>3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....</b>	<b>6</b>
3.1 Begriffe.....	6
3.2 Symbole.....	6
3.3 Abkürzungen.....	7
<b>4 Anwendung.....</b>	<b>7</b>
<b>5 Kohlenstoffbilanz des Materials.....</b>	<b>7</b>
5.1 Kurzbeschreibung.....	7
5.2 Bestimmung des biobasierten Kohlenstoffgehalts.....	7
5.3 Bestimmung oder Berechnung des biobasierten Kohlenstoffgehalts auf Massenbasis.....	7
5.4 Berechnung der Menge (Masse) des aus der Luft entfernten und in 1 kg Polymer eingebundenen CO <sub>2</sub> .....	8
5.4.1 Berechnung anhand des biobasierten Kohlenstoffgehalts auf Massenbasis.....	8
5.4.2 Berechnung anhand des biobasierten synthetischen Polymergehalts.....	8
<b>Anhang A (informativ) Berechnung der aus der Luft entfernten Menge an CO<sub>2</sub> für jedes Polymer.....</b>	<b>9</b>
A.1 Allgemeines.....	9
A.2 Polymilchsäure (PLA).....	9
A.3 Biobasiertes Polyethylen (Bio-PE).....	10
A.4 Biobasiertes Polyethylenterephthalat (Bio-PET).....	10
<b>Anhang B (informativ) Wert von vergleichbaren Emissionen bei normalen Aktivitäten.....</b>	<b>12</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>13</b>

## Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 22526-2:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ als EN ISO 22526-2:2021 übernommen, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2022 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.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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 22526-2:2020 wurde von CEN als EN ISO 22526-2:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Vorwort

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-Dokumententypen 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 61, *Plastics*, Unterkomitee SC 14, *Environmental aspects* erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 22526 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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.

## Einleitung

Die verstärkte Nutzung von Ressourcen aus Biomasse für die Herstellung von Kunststoffprodukten kann wirksam dazu beitragen, die globale Erwärmung und die Erschöpfung der fossilen Ressourcen zu vermindern.

Heutige Kunststoffprodukte bestehen aus biobasierten synthetischen Polymeren, aus synthetischen Polymeren fossilen Ursprungs, aus natürlichen Polymeren und aus Zusatzstoffen, die biobasierte Materialien enthalten können.

Biobasierte Kunststoffe sind Kunststoffe, die ganz oder teilweise aus Materialien biogenen Ursprungs bestehen.