

DIN EN 17704



ICS 65.080

Einsprüche bis 2023-05-17
Vorgesehen als Ersatz für
DIN CEN/TS 17704:2022-06

Entwurf

**Pflanzen-Biostimulanzien –
Bestimmung der Trockenmasse;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17704:2023**

Plant biostimulants –
Determination of dry matter;
German and English version prEN 17704:2023

Biostimulants des végétaux –
Détermination de la matière sèche;
Version allemande et anglaise prEN 17704:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-03-17 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 von 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 nal@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 Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17704:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 455 „Pflanzen-Biostimulanzien“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-03-06 AA „Pflanzen-Biostimulanzien“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

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

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 5725-2 siehe DIN ISO 5725-2

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 17704:2022-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dokumentenart wurde von DIN CEN/TS zu DIN EN geändert;
- b) der informative Anhang A mit den Ringversuchsdaten wurde ergänzt;
- c) der informative Anhang ZA zum Zusammenhang mit der Verordnung für EU-Düngeprodukte wurde ergänzt;
- d) Anpassung an die aktuellen Gestaltungsregeln;
- e) redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

– *Entwurf* –

E DIN EN 17704:2023-04

– Leerseite –

Pflanzen-Biostimulanzien – Bestimmung der Trockenmasse

Plant biostimulants – Determination of dry matter

Biostimulants des végétaux – Détermination de la matière sèche

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Probenahme und Probenvorbereitung	5
6 Störungen	5
7 Reagenzien	6
8 Geräte	6
9 Durchführung	6
9.1 Verfahren A	6
9.2 Verfahren B	6
9.3 Verfahren A und B	7
10 Qualitätskontrolle	7
11 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	7
12 Untersuchungsbericht	8
Anhang A (informativ) Ergebnisse des Ringversuchs	9
A.1 Ringversuch	9
A.2 Statistische Ergebnisse der Bestimmung der Trockenmasse	9
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2019/1009 zur Bereitstellung von EU-Düngeprodukten auf dem Markt	12
Literaturhinweise	13

Tabellen

Tabelle A.1 — Für den Ringversuch ausgewählte Proben	9
Tabelle A.2 — Ergebnisse der statistischen Auswertung — Bestimmung der Trockenmasse durch direkte Trocknung	10
Tabelle A.3 — Ergebnisse der statistischen Auswertung — Bestimmung der Trockenmasse mit der Sandschalen-Methode	10
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) 2019/1009	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17704:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 455 „Pflanzen-Biostimulanzien“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird CEN/TS 17704:2022 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

Dieses Dokument wurde von den Experten des CEN/TC 455 „Pflanzen-Biostimulanzien“ erarbeitet. Das Europäische Komitee für Normung (CEN) wurde von der Europäischen Kommission (EC) beauftragt, Europäische Normen bzw. europäische Normungsergebnisse zu verfassen, die der Umsetzung der Verordnung (EU) 2019/1009 vom 5. Juni 2019 mit Vorschriften für die Bereitstellung von EU-Düngeprodukten auf dem Markt („Düngeprodukteverordnung“) dienen sollen.

Dieser Normungsauftrag, vorgestellt als M/564 und M/564/Amd1, ist auch ein Beitrag zur Strategie „Innovating for Sustainable Growth: A Bio economy for Europe“. Im Rahmen dieses Auftrags wurde die Arbeitsgruppe 4 „Weitere Sicherheitsparameter“ (en: Other safety parameters) gebildet, um ein Arbeitsprogramm zu entwickeln. Das Technische Komitee CEN/TC 455 „Pflanzen-Biostimulanzien“ wurde eingerichtet, um dieses Arbeitsprogramm zur Erarbeitung einer Normenreihe auszuführen. Das Interesse an Biostimulanzien als wertvolles Hilfsmittel für die Landwirtschaft ist in Europa deutlich gestiegen. Es wurde erkannt, dass der Normung eine wichtige Rolle zukommt, wenn es darum geht, den Einsatz von Pflanzen-Biostimulanzien zu fördern. Die Arbeit des CEN/TC 455 ist darauf ausgerichtet, die Zuverlässigkeit der Lieferkette zu verbessern und so das Vertrauen von Landwirten, Industrie und Verbrauchern in Pflanzen-Biostimulanzien zu stärken, und wird die Kommerzialisierung der europäischen Biostimulanzienindustrie fördern und unterstützen. Die Erarbeitung dieses Dokuments beruht auf einem Normungsauftrag, der CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelsassoziation (Normungsauftrag M/564 und M/564/Amd1) bezüglich der Modernisierung der Verfahren zur Analyse von Düngemitteln im Rahmen der Verordnung (EU) 2019/1009 des Europäischen Parlaments und des Rates erteilt wurde.

Bei der Analyse von Pflanzen-Biostimulanzien wird Wasser üblicherweise nicht als Bestandteil der Probe angesehen und die Ergebnisse werden im Allgemeinen auf die Trockenmasse bezogen, die durch Bestimmung des Trockenrückstands (als Trockenmassenanteil) berechnet werden kann.

WARNUNG — Die Anwender dieses Dokuments sollten mit der üblichen Laborpraxis vertraut sein. Dieses Dokument beansprucht nicht, sämtliche mit seiner Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme, soweit diese gegeben sind, zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die angemessenen Maßnahmen in Bezug auf den Gesundheits- und Arbeitsschutz einzuleiten und die Einhaltung jeglicher nationaler gesetzlicher Vorschriften sicherzustellen.

WICHTIG — Es ist unbedingt notwendig, dass nach diesem Dokument durchgeführte Prüfungen von angemessen ausgebildetem Personal vorgenommen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Verfahren zur Bestimmung und Berechnung des Trockenmassenanteils von Pflanzen-Biostimulanzien fest, für die die Ergebnisse der durchgeführten Analyse bezogen auf die Trockenmasse zu berechnen sind.

Dieses Dokument ist für Düngeproduktmischungen anwendbar, die zur PFC 7 gehören und bei denen das in der Mischung enthaltene EU-Düngeprodukt Pflanzen-Biostimulans den größten Massenanteil in % in der Mischung ausmacht. Im Fall von gleich großen Anteilen kann der Anwender entweder die vorliegende Norm oder die für den/die anderen Bestandteil(e) anwendbare(n) Norm(en) verwenden.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Trockenrückstand

nach einem Trocknungsvorgang bei 105 °C unter festgelegten Bedingungen verbleibender Massenanteil einer Probe

3.2

Trockenmassenanteil

durch Bestimmung des Trockenrückstands und unter Ausschluss des Wassers berechneter Massenanteil einer Probe

4 Kurzbeschreibung

Die Proben werden in einem Ofen bei (105 ± 2) °C bis zur Massenkonstanz getrocknet. Die Trockenmasse wird aus der Differenz der Massen vor und nach dem Trocknungsvorgang errechnet. Dieses Verfahren gilt für feste Proben sowie für Proben, die während des Trocknungsvorgangs fest werden.

5 Probenahme und Probenvorbereitung

Probenahme und Probenvorbereitung sind nicht Gegenstand dieses Dokuments. Empfohlene Verfahren der Probenahme und der Probenvorbereitung finden sich in EN 17702-1:—¹ und EN 17702-2:—².

6 Störungen

Die Proben können sich während des Trocknungsvorgangs verändern, z. B. durch Aufnahme von Kohlenstoffdioxid im Falle von basischen Proben oder von Sauerstoff durch Reduktionsmittel. Flüchtige, bei 105 °C verdampfende Verbindungen werden bei Anwendung dieses Verfahrens als Wasser angegeben.

1 In Vorbereitung.

2 In Vorbereitung.

7 Reagenzien

7.1 Sand, CAS-Nr. 14808-60-7, z. B. AnalaR NORMAPUR^{®3} von VWRTM, säuregereinigt und kalziniert, oder vergleichbar.

8 Geräte

8.1 Trocknungssystem, thermostatisch geregelt und in der Lage, eine Temperatur von $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ aufrechtzuerhalten.

8.2 Exsikkator, mit einem aktiven Trocknungsmittel, wie z. B. Silicagel.

8.3 Analysenwaage, geeignet zum Wägen auf eine Genauigkeit von 1 mg oder besser.

8.4 Abdampfschale oder Tiegel. Temperaturbeständiges Laborgefäß, das mindestens 110°C standhält. Geeignete Materialien sind Metall, Keramik, Borosilikatglas oder Quarz, Porzellan usw.

9 Durchführung

ACHTUNG — Während des Trocknungsvorgangs könnte es aus einigen Proben zur Freisetzung von entzündlichen oder explosiven Gasen kommen.

9.1 Verfahren A

Dieses Verfahren ist für feste oder flüssige Pflanzen-Biostimulanzien geeignet. Das Verfahren ist für manche flüssigen oder halb-flüssigen Proben, bei denen das Risiko der Entstehung einer kuchenförmigen Oberfläche oder der Schaumbildung besteht, wodurch eine gleichmäßige Trocknung behindert wird, nicht geeignet. Bei solchen Proben ist Verfahren B (9.2) vorzuziehen.

Eine Abdampfschale oder ein Tiegel (8.4) wird für mindestens 30 min in das auf $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ eingestellte Trocknungssystem (8.1) gestellt. Nach Abkühlung im Exsikkator (8.2) auf Umgebungstemperatur wird die Schale oder der Tiegel (8.4) auf 1 mg gewogen (m_a).

Es werden (5 bis 10) g einer festen Probe bzw. (10 bis 30) g einer flüssigen Probe in die Abdampfschale oder den Tiegel (8.4) eingewogen. Die Masse sollte so angepasst werden, dass nach der Trocknung möglichst ein Trockenrückstand von mindestens 0,2 g verbleibt. Die Probe wird gleichmäßig auf eine Tiefe von höchstens 2 cm ausgebreitet. Die mit der Einwaage beladene Schale oder der Tiegel (8.4) wird auf 1 mg gewogen (m_b). Die Abdampfschale oder der Tiegel (8.4) wird mit der Probe in das auf $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ eingestellte Trocknungssystem (8.1) gestellt, bis der Rückstand trocken erscheint, üblicherweise über Nacht, höchstens jedoch für 20 h. Dann wird das Verfahren in 9.3 befolgt.

9.2 Verfahren B

Dieses Verfahren ist für flüssige Biostimulanzien geeignet, bei denen das Risiko der Entstehung einer kuchenförmigen Oberfläche oder der Schaumbildung besteht, wodurch eine gleichmäßige Trocknung behindert wird.

Etwa 10 g Sand (7.1) werden in eine Abdampfschale (8.4) eingewogen, der Sand wird gleichmäßig auf eine Tiefe von höchstens 2 cm ausgebreitet. Die Schale (8.4) wird für mindestens 120 min in das auf $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ eingestellte Trocknungssystem (8.1) gestellt. Nach Abkühlung im Exsikkator (8.2) auf Umgebungstemperatur wird die Abdampfschale (8.4) mit dem getrockneten Sand auf 1 mg gewogen (m_a).

3 AnalaR NORMAPUR[®] ist ein Beispiel für ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Angabe dient zur Unterrichtung der Anwender dieses Dokuments und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produktes durch CEN.