DIN CEN/TR 16721:2014-12 (D)

Biobasierte Produkte - Überblick über Verfahren zur Bestimmung des biobasierten Gehalts; Deutsche Fassung CEN/TR 16721:2014

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Begriffe ... 6

3 Verfahren unter Anwendung der Radiokarbonanalyse und der Elementaranalyse ... 6
3.1 Hintergrund ... 6
3.2 Kurzbeschreibung ... 7
3.3 Grundregeln ... 7
3.3.1 Die Elemente Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff ... 7
3.3.2 Chemische Reaktionen ... 7
3.3.3 Naturprodukte ... 8
3.4 Prüfverfahren ... 8
3.5 Durch chemische Synthese erhaltene Produkte (Gruppe 1) ... 8
3.5.1 Allgemeines ... 8
3.5.2 Validierungskriterien ... 9
3.6 Formulierte Produkte (Gruppe 2) ... 10
3.6.1 Allgemeines ... 10
3.6.2 Berechnung des biobasierten Gehalts einer Probe ... 11
3.6.3 Berechnung des Gehalts an biobasiertem Kohlenstoff einer Probe ... 11
3.6.4 Beurteilung der Abweichungen der gemessenen ^{14}C-Werte von den theoretischen Werten ... 12

4 Verfahren auf der Grundlage der Messung stabiler Isotopenverhältnisse ... 13
4.1 Allgemeines ... 13
4.1.1 Einleitung ... 13
4.1.2 Material und Verfahren ... 13
4.2 Das Isotopenverhältnis von $^{13}C/^{12}C$ ... 15
4.3 Das Isotopenverhältnis von $^{18}O/^{16}O$ ... 16
4.3.1 Isotopenmessung von Wasser ... 16
4.3.2 Isotopenmessung von organischen Proben ... 16
4.4 Das Isotopenverhältnis von $^{2}H/^{1}H$ ... 16
4.5 Das Isotopenverhältnis von $^{15}N/^{14}N$ ... 17
4.6 Isotope von Schwefel ... 17
4.7 Mehrisotopenbestimmung ... 17

5 Verfahren auf der Grundlage der Materialbilanz ... 17
5.1 Allgemeines ... 17
5.2 Kurzbeschreibung ... 18
5.3 Beispiele ... 18
5.3.1 Farbmischung (Anstrichstoff) ... 18
5.3.2 Flexible Dämmplatte aus Holzfasern ... 19

6 Anwendbarkeit der verschiedenen Verfahren ... 20

7 Empfehlungen ... 20

Anhang A (informativ) Tabellierte Isotopenverhältnisse ... 21

Literaturhinweise ... 25