

# E DIN EN ISO 21644:2020-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-01-10

**Feste Sekundärbrennstoffe - Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse (ISO/DIS 21644:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 21644:2019**

**Solid recovered fuels - Methods for the determination of biomass content (ISO/DIS 21644:2019); German and English version prEN ISO 21644:2019**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	7
4 Symbole und Abkürzungen.....	9
5 Kurzbeschreibung.....	10
6 Bestimmung des Gehaltes an Biomasse.....	10
6.1 Probenahme.....	10
6.2 Probenvorbereitung.....	10
6.3 Anwendbare Verfahren.....	11
6.4 Auswahl der Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse.....	12
7 Angabe der Ergebnisse.....	14
8 Leistungsmerkmale.....	14
9 Prüfbericht.....	15
Anhang A (normativ) Bestimmung des Gehaltes an Biomasse nach dem <sup>14</sup> C-Verfahren.....	16
A.1 Einleitung.....	16
A.2 Kurzbeschreibung.....	16
A.3 Formelzeichen.....	16
A.4 Reagenzien und Materialien.....	17
A.5 Verfahren zur Umwandlung des in der Probe vorhandenen Kohlenstoffs in eine für die <sup>14</sup> C-Bestimmung geeignete Probe.....	18
A.5.1 Allgemeines.....	18
A.5.2 Verbrennung der Probe in einem Bombenkalorimeter.....	18
A.5.3 Verbrennung der Probe in einem Bombenofen.....	20
A.5.4 Verbrennung der Probe in einem Verbrennungsgerät, das in Laboratorien gebräuchlich ist.....	20
A.6 Messungen.....	21
A.7 Berechnung der Ergebnisse.....	22
A.7.1 Korrekturfaktoren.....	22
A.7.2 Beispiel für PSM-Messungen.....	25
A.7.3 Beispiel für PSM-Messungen aus der Kalibrierung mit Referenzmaterialien.....	25
A.7.4 Beispiel für AMS-Messungen.....	26
A.7.5 Beispiel für die Umrechnung des Gehaltes an biogenem Kohlenstoff in den Gehalt an Biomasse.....	26
A.7.6 Beispiel für die Umrechnung des Gehaltes an biogenem Kohlenstoff in den Energiegehalt der Biomasse mit einer gemischten Biomasse-Fraktion.....	26

A.8	Verfahren zur $^{14}\text{C}$ -Bestimmung mit dem Proportional-Szintillationszähler- Verfahren (PSM).....	26
A.8.1	Einleitung.....	26
A.8.2	Kurzbeschreibung.....	27
A.8.3	Reagenzien und Materialien.....	27
A.8.4	Prüfeinrichtung.....	27
A.8.5	Durchführung.....	29
A.8.6	Berechnung der Ergebnisse.....	30
A.9	Verfahren zur $^{14}\text{C}$ -Bestimmung durch die Beschleuniger-Massenspektrometrie (AMS).....	30
A.9.1	Einleitung.....	30
A.9.2	Kurzbeschreibung.....	30
A.9.3	Reagenzien und Materialien.....	31
A.9.4	Prüfeinrichtung.....	31
A.9.5	Durchführung.....	32
A.9.6	Berechnung der Ergebnisse.....	34
<b>Anhang B (normativ) Bestimmung des Gehaltes an Biomasse unter Anwendung des Verfahrens der selektiven Auflösung.....</b>		<b>35</b>
B.1	Einleitung.....	35
B.2	Kurzbeschreibung.....	35
B.3	Verfahrensgrenzen.....	35
B.4	Formelzeichen.....	36
B.5	Reagenzien und Materialien.....	37
B.6	Prüfeinrichtung.....	37
B.7	Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse, angegeben als Massenanteil in Prozent.....	37
B.7.1	Allgemeines.....	37
B.7.2	Durchführung.....	38
B.7.3	Berechnung der Ergebnisse.....	39
B.8	Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse, bezogen auf den Energiegehalt.....	40
B.8.1	Allgemeines.....	40
B.8.2	Durchführung.....	40
B.8.3	Berechnung der Ergebnisse.....	42
B.9	Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Biomasse, bezogen auf den TC.....	42
B.9.1	Allgemeines.....	42
B.9.2	Berechnung der Ergebnisse.....	44
<b>Anhang C (normativ) Bestimmung des Gehaltes an Biomasse unter Anwendung des Verfahrens der manuellen Sortierung.....</b>		<b>45</b>
C.1	Einleitung.....	45
C.2	Kurzbeschreibung.....	45
C.3	Verfahrensgrenzen.....	45
C.4	Formelzeichen.....	45
C.5	Prüfeinrichtung.....	46
C.6	Durchführung.....	46
C.6.1	Allgemeines.....	46
C.6.2	Manuelle Sortierung.....	46
C.6.3	Berechnung des Gehaltes an Biomasse.....	49
<b>Anhang D (informativ) Grenzen der Bestimmungsverfahren.....</b>		<b>50</b>
D.1	Allgemeines.....	50
D.2	Einfluss der Abbaubarkeit der verschiedenen Materialien beim Verfahren der selektiven Auflösung.....	50
D.3	Einfluss der physikalischen Form und der Zusammensetzung der Materialien/Partikel.....	52
D.4	Beschränkungen des $^{14}\text{C}$ -Verfahrens.....	53
<b>Anhang E (informativ) Leistungsdaten.....</b>		<b>54</b>
E.1	Leistungsdaten des Verfahrens der selektiven Auflösung.....	54
E.2	Leistungsdaten des $^{14}\text{C}$ -Verfahrens.....	55
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>57</b>