

Prüfung fester Brennstoffe  
**Bestimmung des Wassergehaltes und der  
Analysenfeuchtigkeit**

**DIN**  
**51718**

ICS 75.160.10

Ersatz für  
DIN 51718:1995-09

Testing of solid fuels — Determination of the water content and the  
moisture of analysis sample

Essai des combustibles solide — Détermination de la teneur en eau et  
de l'humidité de échantillon pour analyse

## Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NMP 581/FABERG „Prüfung fester Brennstoffe“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) in Zusammenarbeit mit dem Normenausschuss Bergbau (FABERG) ausgearbeitet.

## Änderungen

Gegenüber DIN 51718:1995-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Trocknungstemperatur bei der Bestimmung der Analysenfeuchtigkeit für Braunkohlen festgelegt;
- b) Normbezeichnung und Prüfbericht neu aufgenommen;
- c) redaktionell überarbeitet und an neue Gestaltungsregeln angepasst.

## Frühere Ausgaben

DIN DVM 3721: 1933-03; DIN DVM 3721 = DIN 53721: 1934-05; DIN 51718: 1950X-08, 1978-01, 1995-09

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.  
Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die konventionelle Bestimmung des Wassergehaltes von festen Brennstoffen wie Steinkohlen, Braunkohlen, Koks, Briketts, Torf und Holzkohle. Der Wassergehalt ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal fester Brennstoffe; weiterhin ist die Kenntnis des Wassergehaltes erforderlich für das Umrechnen von Untersuchungsergebnissen auf die Bezugszustände (siehe DIN 51700).

In dieser Norm werden drei Verfahren zur Ermittlung des Gesamtwassergehalts der Laboratoriumsprobe beschrieben. Die nach diesen Verfahren ermittelten Wassergehalte können systematisch voneinander abweichen; die Höhe der Abweichung wird wesentlich vom Inkohlungsgrad beeinflusst.

Voraussetzung für die Übereinstimmung der in verschiedenen Laboratorien erhaltenen Untersuchungsergebnisse sind das Anwenden derselben Verfahren und das Einhalten der hier angegebenen Untersuchungsbedingungen.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 12420, *Laborgeräte aus Glas — Destillationsvorlage zum Wasserbestimmungsgerät.*

DIN 12576, *Laborgeräte aus Glas — Liebigkühler mit Kegelschliffen — Ausführung nach West.*

DIN 12605, *Laborgeräte aus Glas — Wägegläser.*

DIN 51701-2, *Prüfung fester Brennstoffe — Probenahme und Probenvorbereitung — Durchführung der Probenahme.*

DIN 51701-3, *Prüfung fester Brennstoffe — Probenahme und Probenvorbereitung — Durchführung der Probenvorbereitung.*

DIN EN ISO 4259 *Mineralölerzeugnisse — Bestimmung und Anwendung der Werte für die Präzision von Prüfverfahren (ISO 4259:1992 + Cor 1:1993); Deutsche Fassung EN ISO 4259:1995.*

ISO 4797:1981, *Laborgeräte aus Glas; Kolben mit Kegelschliffverbindungen.*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

### 3.1

#### **Gesamtwassergehalt**

der an einer Laboratoriumsprobe ermittelte Massenanteil des im Brennstoff enthaltenen Wassers in Prozent, bezogen auf den wasserhaltigen Brennstoff

Nur der unter den Bedingungen dieser Norm entweichende Hydratwasseranteil der Mineralstoffe wird dem Gesamtwassergehalt, der Rest wird definitionsgemäß der wasserfreien Substanz zugerechnet.

**3.2****Grobe Feuchtigkeit  
(Oberflächenwasser)**

das der Probe anhaftende Wasser, das bei 30 °C an der Luft verdunstet. Der Gehalt der Probe an Grober Feuchtigkeit hängt ab von der relativen Luftfeuchte der Trocknungsluft. Der so getrocknete Brennstoff wird als lufttrocken bezeichnet

**3.3****Hygroskopische Feuchtigkeit**

Wassergehalt der luftgetrockneten und unter 1 mm Korngröße zerkleinerten Probe. Der Gehalt an Hygroskopischer Feuchtigkeit wird durch Trocknen der Probe bei  $(106 \pm 2)$  °C im Stickstoffstrom bestimmt

**3.4****Analysenfeuchtigkeit**

Wassergehalt, den eine Analysenprobe in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen zum Zeitpunkt der Durchführung analytischer Untersuchungen aufweist. Die Analysenfeuchtigkeit wird durch Trocknen der Probe für Steinkohlen bei  $(106 \pm 2)$  °C, für Braunkohlen bei  $(135 \pm 2)$  °C im Stickstoffstrom bestimmt. Bei Koks und Anthrazit kann die Analysenfeuchtigkeit im Luftstrom bestimmt werden

**3.5****Massenkonstanz**

ist erreicht, wenn die Massenabnahme nach erneutem Trocknen von 30 min weniger als 0,05 % beträgt

**4 Symbole und Abkürzungen**

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen:

|       |                                        |
|-------|----------------------------------------|
| $m_E$ | Einwaage an Probegut in Gramm          |
| $m_R$ | Rückwaage an Probegut in Gramm         |
| $V$   | Wasservolumen in Milliliter oder Gramm |
| $FA$  | Analysenfeuchtigkeit in Prozent        |
| $FG$  | Grobe Feuchtigkeit in Prozent          |
| $FH$  | Hygroskopische Feuchtigkeit in Prozent |
| $W$   | Gesamtwassergehalt in Prozent          |

**5 Bezeichnung**

Bezeichnung des Verfahrens A nach dieser Norm zur Bestimmung des Wassergehaltes in festen Brennstoffen:

**Verfahren DIN 51718 – A**

Für die Verfahren B und C gelten entsprechend die Kennbuchstaben B bzw. C am Ende der Bezeichnung.