

# DIN EN ISO 21646:2022-09 (D)

Feste Sekundärbrennstoffe - Probenvorbereitung (ISO 21646:2022); Deutsche Fassung EN ISO 21646:2022

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort.....  | 4     |
| Vorwort.....   | 5     |
| Einleitung.....  | 6     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 8     |
| 2 Normative Verweisungen.....  | 8     |
| 3 Begriffe.....  | 9     |
| 4 Symbole.....   | 11    |
| 5 Sicherheitshinweise.....   | 11    |
| 6 Grundsätze einer richtigen Probenvorbereitung.....   | 12    |
| 7 Qualitätskontrolle und Fehlerquellen.....  | 14    |
| 8 Geräte.....  | 15    |
| 8.1 Auswahl der Geräte.....  | 15    |
| 8.2 Geräte zur Probenteilung.....  | 16    |
| 8.2.1 Probenahmeschaufeln und Schaufeln (Probenahmewerkzeuge).....                               | 16    |
| 8.2.2 Riffelteiler.....  | 17    |
| 8.2.3 Rotationsprobenteiler.....   | 18    |
| 8.3 Geräte zur Reduktion der Partikelgröße.....  | 19    |
| 8.3.1 Schredder.....   | 19    |
| 8.3.2 Grobschneidmühle.....  | 19    |
| 8.3.3 Schneidmühle.....  | 19    |
| 8.4 Siebe.....   | 19    |
| 8.5 Waage.....   | 20    |
| 9 Verfahren der Probenvorbereitung.....  | 20    |
| 9.1 Allgemeines.....   | 20    |
| 9.2 Schritt 1: Erfassen der relevanten Angaben über das Material für die Probenvorbereitung..... | 20    |
| 9.3 Schritt 2: Erstellen eines Plans zur Probenvorbereitung.....                                 | 20    |
| 9.3.1 Allgemeines.....   | 20    |
| 9.3.2 Probenteilung.....   | 21    |
| 9.3.3 Reduktion der Partikelgröße einer Probe.....   | 21    |
| 9.3.4 Einhalten der (Teil-)Proben-Mindestmasse.....  | 23    |
| 9.4 Schritt 3: Ausführen des Plans zur Probenvorbereitung.....                                   | 24    |
| 10 Verfahren der Homogenisierung und Probenteilung.....  | 24    |
| 10.1 Allgemeines.....  | 24    |
| 10.2 Homogenisierung.....  | 24    |
| 10.3 Verfahren zur Probenteilung.....  | 25    |
| 10.3.1 Allgemeines.....  | 25    |
| 10.3.2 Riffelteilen.....   | 25    |
| 10.3.3 Teilen eines Streifens.....   | 25    |
| 10.3.4 Langer Streifen.....  | 26    |
| 10.3.5 Manuelle Teilung in Einzelproben.....   | 27    |
| 10.3.6 Rotationsprobenteiler.....  | 28    |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 10.3.7 | Fraktionales Schaufeln .....   | 28 |
| 10.3.8 | Vierteln .....   | 29 |
| 11     | Verfahren zur Reduktion der Masse und Partikelgröße von Laboratoriumsproben und<br>allgemeinen Analysenproben .....  | 30 |
| 11.1   | Allgemeines .....  | 30 |
| 11.2   | Anfängliche Probenteilung .....  | 30 |
| 11.3   | Bestimmung der Ausgangsmasse.....  | 30 |
| 11.4   | Vortrocknen.....   | 30 |
| 11.5   | Reduktion der Partikelgröße auf < 30 mm .....  | 31 |
| 11.6   | Probenteilung von Material mit einer Partikelgröße < 30 mm.....  | 32 |
| 11.7   | Reduktion der Partikelgröße von Material mit einer Partikelgröße < 30 mm auf < 1 mm.....   | 32 |
| 11.8   | Probenteilung von Material mit einer Partikelgröße < 1 mm .....  | 33 |
| 11.9   | Reduktion der Partikelgröße von Material mit einer Partikelgröße < 1 mm auf<br>< 0,25 mm.....  | 34 |
| 12     | Betrachtungen hinsichtlich der Handhabung der allgemeinen Analysenprobe und der<br>Prüfmenge .....   | 34 |
| 12.1   | Grundkonzepte .....  | 34 |
| 12.2   | Abfolge der Vorbereitungsverfahren .....   | 35 |
| 13     | Lagerung, Konservierung und Beschriftung von Proben .....  | 36 |
| 14     | Probenvorbereitungsbericht .....   | 36 |
| 15     | Präzision .....  | 37 |
|        | Anhang A (normativ) Bestimmung des Formfaktors .....   | 38 |
|        | Anhang B (normativ) Bestimmung des der Änderung unterworfenen Formfaktors .....  | 39 |
|        | Anhang C (informativ) Beispiele für Verfahren der Probenvorbereitung .....   | 41 |
|        | Anhang D (normativ) Leitlinien für die Auswahl von Verfahren zur Probenvorbereitung.....   | 45 |
|        | Anhang E (informativ) Zusammenhang zwischen dem Mindestumfang der Probe und der<br>Partikelgröße — Gleichung für die Abschätzung des Mindestumfangs der Probe..... | 55 |
|        | Anhang F (normativ) Einrichtungen zur Probenvorbereitung .....   | 58 |
|        | Anhang G (normativ) Merkmale der Laboratoriumsprobe für die chemische Analyse von festen<br>Sekundärbrennstoffen.....  | 59 |
|        | Anhang H (informativ) Daten zur Präzision der Probenvorbereitung.....  | 61 |
|        | Anhang I (informativ) Ergebnisse der Prüfung auf Robustheit.....   | 64 |
|        | Literaturhinweise .....  | 74 |