

DIN EN ISO 16559



ICS 01.040.27; 01.040.75; 27.190; 75.160.40

Einsprüche bis 2020-05-27
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 16559:2014-12

Entwurf

**Biogene Festbrennstoffe –
Terminologie, Definitionen und Beschreibungen (ISO/DIS 16559:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16559:2020**

Solid biofuels –
Terminology, definitions and descriptions (ISO/DIS 16559:2020);
German and English version prEN ISO 16559:2020

Biocombustibles solides –
Terminologie, définitions et descriptions (ISO/DIS 16559:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 16559:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-03-27 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 nmp@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 Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 80 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 16559:2020) wurde vom ISO/TC 238 „Solid biofuels“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Biogene Festbrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-05-82 AA, „Biogene Festbrennstoffe“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 16559:2014-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe und Definitionen im gesamten Dokument aktualisiert;
- b) Anhang A „Schema der Probenhierarchie“ hinzugefügt;
- c) Dokument redaktionell überarbeitet.

Biogene Festbrennstoffe — Terminologie, Definitionen und Beschreibungen (ISO/DIS 16559:2020)

Biocombustibles solides — Terminologie, définitions et descriptions (ISO/DIS 16559:2020)

Solid biofuels — Terminology, definitions and descriptions (ISO/DIS 16559:2020)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Grundlagen	6
4 Begriffe	7
Anhang A (informativ) Schema einer Probenhierarchie	43

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 16559:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238 „Solid biofuels“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 335 „Biogene Festbrennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 16559:2014 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 16559:2020 wurde von CEN als prEN ISO 16559:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

ISO 16559 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 238, *Solid biofuels*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 335, *Biogene Festbrennstoffe*, gemäß der Vereinbarung über technische Kooperation zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 16559:2014), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Aktualisierung der Begriffe im gesamten Dokument und
- Hinzufügen von Anhang A „Schema einer Probenhierarchie“.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Diese Internationale Norm ist nach ISO 10241 erarbeitet worden. Diese Internationale Norm beruht auf der Europäischen Norm EN 14588:2010 sowie auf anerkannten nationalen Normen und Handbüchern. Einige der in dieser Internationalen Norm enthaltenen Begriffe werden nur in bestimmten Ländern angewendet.

In dieser Internationalen Norm werden anstelle der gesetzlichen Definition Abfall die technischen Begriffe Rückstand und Nebenprodukt verwendet, um Koppelprodukte aus Forstwirtschaft und Baumkultur, Landwirtschaft und Gartenbau sowie Aquakultur und den damit zusammenhängenden Industriezweigen zu beschreiben. Die Benennungen und Definitionen sind so weit wie möglich mit der in der Unternehmensführung wie auch bei den gesetzgeberischen Tätigkeiten geläufigen Sprache harmonisiert.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Terminologie und Definitionen für biogene Festbrennstoffe fest. In Übereinstimmung mit dem Aufgabenbereich von ISO/TC 238 umfasst diese Norm nur Rohmaterial bzw. verarbeitetes Material, das aus folgenden Quellen stammt:

- Forstwirtschaft und Baumkultur;
- Landwirtschaft und Gartenbau;
- Aquakultur.

ANMERKUNG 1 Roh- und verarbeitetes Material umfasst holzartige Biomasse, halmgutartige Biomasse, Biomasse von Früchten und aquatische Biomasse aus den vorstehend genannten Bereichen.

ANMERKUNG 2 Chemisch behandeltes Material enthält halogenierte organische Verbindungen oder Schwermetalle nicht in Konzentrationen, die über denen der typischen Werte für erntefrisches Material oder der typischen Werte für das Herkunftsland liegen.

Materialien, die aus verschiedenen Recyclingprozessen von Produkten am Ende des Lebensweges stammen, fallen nicht in den Anwendungsbereich, zugehörige Begriffe wurden jedoch zur Information aufgenommen. Bereiche, die von ISO/TC 28/SC 7 „Liquid biofuels“, ISO/TC 193 „Natural gas“ und ISO/TC 300 „Solid recovered fuels“ behandelt werden, sind nicht enthalten.

Weitere Normen mit anderen Anwendungsbereichen als dem Anwendungsbereich dieser Internationalen Norm dürfen andere Definitionen der Begriffe enthalten als diese Norm.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Grundlagen

Diese Internationale Norm enthält nur Benennungen, die zur Beschreibung von biogenen Festbrennstoffen innerhalb des Aufgabenbereiches von ISO/TC 238 verwendet werden, siehe Bild 1.

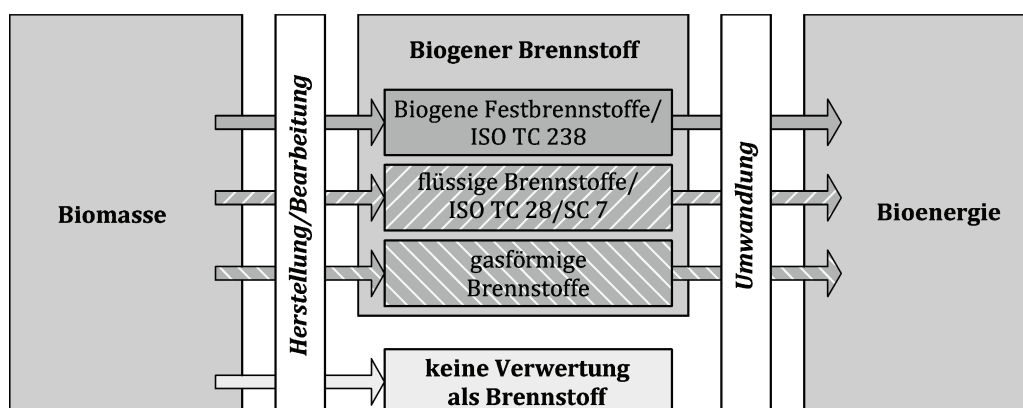


Bild 1 — ISO/TC 238 innerhalb des Arbeitsgebietes Biomasse — Biogener Brennstoff — Bioenergie

Biogene Festbrennstoffe werden aus unterschiedlichen Ausgangsmaterialien (Quellen) hergestellt, die innerhalb des Aufgabenbereiches von ISO/TC 238 „Solid Biofuels“ („Biogene Festbrennstoffe“) definiert sind. Die Benennungen und Definitionen sind nach einer logischen Struktur auf der Grundlage der Tatsache

kategorisiert, dass biogene Festbrennstoffe aus unterschiedlichen Ausgangsmaterialien hergestellt werden und dass biogene Festbrennstoffe zur Erzeugung von Bioenergie verwendet werden:

- Herkunft und Quelle biogener Festbrennstoffe in der gesamten Lieferkette;
- die verschiedenen Handelsformen sowie die unterschiedlichen in Bearbeitungsverfahren hergestellten Formen von biogenen Brennstoffen;
- die wesentlichsten Eigenschaften der biogenen Festbrennstoffe und Begriffe der Probenahme und Prüfung wie auch solche der Klassifizierung und Spezifikation;
- die Beschreibung der biogenen Festbrennstoffe selbst sowie deren Handhabung und Verarbeitung, angegeben in der gleichen Struktur wie die Quellen der Biomasse;
- Bioenergie als das Ergebnis der Umwandlung der biogenen Festbrennstoffe.

Geeignete Begriffe für die Probenahme und Prüfung wie auch die für die Klassifizierung und Spezifikation von Eigenschaften müssen zusammen mit der Kategorie *Quelle/Herkunft, Art und Eigenschaften biogener Festbrennstoffe* definiert und beschrieben werden. Die Notwendigkeit der in dieser Internationalen technischen Norm definierten Benennungen beruht in vielen Fällen auf dem in ISO 17225-1 angegebenen Klassifizierungssystem für biogene Festbrennstoffe, das die Klassifizierung von biogenen Festbrennstoffen detaillierter spezifiziert.

4 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4.1

Absorption

(en: absorption)

Prozess, bei dem Atome, Ionen oder Moleküle eines Gases, einer Flüssigkeit oder eines gelösten Feststoffes in eine Flüssigkeit oder einen Feststoff (das Absorptionsmittel) eindringen oder von dieser/diesem gelöst werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die *Adsorption* ist ein oberflächenbezogener Prozess, während die *Absorption* das gesamte *Volumen* des Materials einbezieht.

[QUELLE: ISO 18757:2003, normativer Text zusammengefasst als Benennung und Definition]

4.2

Adsorption

(en: adsorption)

Prozess, bei dem Atome, Ionen oder Moleküle eines Gases, einer Flüssigkeit oder eines gelösten Feststoffes an einer Oberfläche haften; der Prozess führt zur Bildung eines Films der adsorbierten Substanz (des Adsorbats) auf der Oberfläche des Adsorptionsmittels (Adsorbens)

[QUELLE: ISO 18757:2003, 3.1]

4.3

Additiv

(en: additive)

Material, das zielgerichtet zu dem als *Ausgangsmaterial* verwendeten *Brennstoff* zugegeben wurde, um die *Qualität* des *Brennstoffs* (z. B. die Verbrennungseigenschaften oder Festigkeit) zu verbessern, Emissionen zu verringern oder eine effizientere Herstellung zu ermöglichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Spuren z. B. von Schmierfett oder anderen Schmiermitteln, die als Teil der normalen Zerkleinerungsvorgänge in die Verarbeitungskette des *Brennstoffs* eingebracht werden, werden nicht als *Additive* angesehen.

[QUELLE: ISO 17225-2:2014, 3.2]

4.4

landwirtschaftliche biogene Brennstoffe

(en: agrofuels)

biogene Brennstoffe, die aus *Energiepflanzen* und/oder landwirtschaftlichen Nebenprodukten (Rückständen aus der Landwirtschaft) gewonnen werden

[QUELLE: vereinheitlichte Terminologie der FAO über *Bioenergie* (en: FAO unified bioenergy terminology, UBET)]

4.5

lufttrocken luftgetrocknet

(en: air dried)

Zustand, bei dem der *biogene Festbrennstoff* an der Luft getrocknet worden ist, bis sich der *Wassergehalt* im Gleichgewicht mit der Luftfeuchte befindet

[QUELLE: ISO 1213-2:1992, 3.5, modifiziert — bezugnehmend auf biogene Festbrennstoffe]

4.6

Schüttwinkel

kritischer Schüttwinkel

(en: angle of repose, critical angle of repose)

maximaler Neigungswinkel einer Halde körnigen Materials direkt vor dem Abrutschen, gemessen in Grad bezogen auf die horizontale Ebene

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Schüttwinkel ist normalerweise einige Grad kleiner als der Reibungswinkel.

[QUELLE: ISO 4324:1977, 3]

4.7

Reibungswinkel

(en: angle of drain)

maximaler Neigungswinkel körnigen Materials direkt vor dem Abrutschen in einem Silo oder einem Zuführbehälter bei der Entnahme vom Boden, gemessen in Grad bezogen auf die horizontale Ebene

Anmerkung 1 zum Begriff: Der *Reibungswinkel* ist normalerweise einige Grad größer als der *Schüttwinkel*.

4.8

tierische Biomasse

(en: animal biomass)

Biomasse, die von Nutztieren gewonnen wird

4.9

tierische Nebenprodukte

tierische Rückstände

(en: animal by-products, animal residues)

aus der Tierhaltung stammende landwirtschaftliche Nebenprodukte (oder Rückstände aus der Landwirtschaft)

Anmerkung 1 zum Begriff: Dazu gehören unter anderem feste Ausscheidungen von Tieren.

4.10

aquatische Biomasse

(en: aquatic biomass)

Biomasse von Wasserpflanzen oder Hydrophyten; das sind Pflanzen, die sich an das Leben im oder am aquatischen Lebensraum angepasst haben

[QUELLE: ISO 17225-1:2014, normativer Text zusammengefasst als Benennung und Definition]

4.11

wie bestimmt

wie analysiert

analysefeucht

ad

(en: as determined, as analysed)

Referenz- *Wassergehalt* des Materials zum Zeitpunkt der Analyse/Bestimmung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abkürzung für „wie bestimmt“ (en: as determined) ist „ad“. Sie wird als ein Index verwendet (z. B. A_{ad} entspricht dem *Aschegehalt* bei dem *Wassergehalt* zum Zeitpunkt der Bestimmung).

[QUELLE: ISO 1213-2:1992, Text zusammengefasst als Benennung und Definition in Bezug auf biogene Festbrennstoffe]

4.12

im Anlieferungszustand

im Lieferzustand

wie geliefert

ar

(en: as received, as delivered)

Bezugsbasis zur Berechnung für Material im Anlieferungszustand

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abkürzung für „im Anlieferungszustand“ (en: as received) ist „ar“.

[QUELLE: ISO 15357:2011, 3.1, modifiziert — „bei Anlieferung“ wurde in „im Anlieferungszustand“ geändert]

4.13

Asche

Aschegehalt

Gesamtgehalt an Asche

A

(en: ash, ash content, total ash)

Masse des anorganischen Rückstands nach der vollständigen Verbrennung eines *Brennstoffs* unter festgelegten Bedingungen, üblicherweise angegeben als prozentualer Anteil an der *Trockenmasse* im *Brennstoff*

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Asche-Schmelzverhalten*, vom *Brennstoff* stammender mineralischer Rückstand, nicht vom *Brennstoff* stammender mineralischer Rückstand.

Anmerkung 2 zum Begriff: Abhängig von der Wirksamkeit der Verbrennung kann die Asche noch brennbare Stoffe enthalten.

Anmerkung 3 zum Begriff: Wenn eine vollständige Verbrennung durchgeführt wird, enthält die Asche nur anorganische, nicht brennbare Bestandteile.

[QUELLE: ISO 1213 2:1992, modifiziert — Text zusammengefasst als Benennung und Definition in Bezug auf biogene Festbrennstoffe]

4.14

Asche-Erweichungstemperatur

DT

(en: ash deformation temperature)

Temperatur, bei der erste Anzeichen einer Abrundung der Kanten des Probekörpers aus *Asche* infolge Schmelzens auftreten

4.15

Asche-Fließtemperatur

FT

(en: ash flow temperature)

Temperatur, bei der sich die Asche auf der sie tragenden Platte in einer Schicht ausbreitet, deren Höhe die Hälfte der Höhe des Probekörpers bei der *Asche-Halbkugeltemperatur* beträgt

4.16

Asche-Schmelzverhalten

(en: ash fusibility, ash melting behaviour)

charakteristischer physikalischer Zustand der *Asche*, der durch Erwärmen unter spezifischen Bedingungen erhalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Das *Asche-Schmelzverhalten* wird entweder unter oxidierenden oder unter reduzierenden Bedingungen bestimmt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch *Asche-Erweichungstemperatur*, *Asche-Fließtemperatur*, *Asche-Halbkugeltemperatur* und *Asche-Temperatur am Beginn der Schrumpfung*.

4.17

Asche-Halbkugeltemperatur

HT

(en: ash hemisphere temperature)

Temperatur, bei der die Höhe eines aus *Asche* nach einem spezifischen Verfahren hergestellten Probekörpers gleich der Hälfte der Breite der Grundfläche ist und bei der seine Form annähernd halbkugelförmig wird

4.18

Asche-Temperatur am Beginn der Schrumpfung Asche-Schrumpfungstemperatur

SST

(en: ash shrinkage starting temperature)

Temperatur, bei der ein Schrumpfen des Probekörpers beginnt

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Temperatur ist definiert als die Temperatur, bei der die Fläche des Probekörpers unter 95 % der Ausgangsfläche des Probekörpers bei 550 °C fällt.

4.19

Sackgewicht

(en: bag weight)

Masse des *Brennstoffs* einschließlich Sack

4.20

biogener Brennstoff in Ballenform

biogener Brennstoff in Ballen

(en: baled biofuel, bale)

biogener Festbrennstoff, der zusammengepresst und -gebunden wurde, damit er seine Form und *Dichte* beibehält

BEISPIEL Strohballen, Ballen von *Energiegräsern*, Ballen von *Waldrestholz*

4.21

Rinde

(en: bark)

organisches Zellgewebe, das von größeren Pflanzen (Bäumen, Büschen) an der Außenseite der Wachstumszone (Cambium) als Hülle für den Holzkörper gebildet wird

4.22

Trockendichte naturbelassenen Materials

(en: basic density)

Verhältnis der Masse auf *wasserfreier Bezugsbasis* und des *Festvolumens* auf Bezugsbasis des naturbelassenen Materials

4.23

biobasiert

(en: biobased)

von *Biomasse* abgeleitet

[QUELLE: EN 16575:2013, 2.1]

4.24

biobasierter Gehalt

(en: biobased content)

Anteil eines *Brennstoffes*, der aus *Biomasse* gewonnen wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Üblicherweise als ein Prozentanteil der Gesamtmasse des Produktes angegeben.

[QUELLE: EN 16575:2013, 2.4, modifiziert — „Produktes“ wurde in „Brennstoffes“ geändert]

4.25

biobasiertes Produkt

biobasiertes Industrieprodukt

Bioprodukt

(en: biobased product, biobased industrial product, bioproduct)

Produkt, das vollständig oder teilweise aus *Biomasse* gewonnen wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Das *biobasierte Produkt* wird üblicherweise durch seinen Gehalt an biobasiertem Kohlenstoff oder den *biobasierten* Gehalt charakterisiert.

[QUELLE: EN 16575:2013, 2.5]

4.26

Bioenergie

(en: bioenergy)

aus *Biomasse* gewonnene Energie

4.27

biogener Brennstoff

(en: biofuel)

direkt oder indirekt aus *Biomasse* hergestellter fester, flüssiger oder gasförmiger *Brennstoff*

4.28

definierte Mischung unterschiedlicher biogener Brennstoffe

(en: biofuel blend)

biogener Brennstoff, der durch beabsichtigtes Mischen unterschiedlicher *biogener Brennstoffe* entsteht

BEISPIEL Stroh oder *Energiegräser* mit Holz, getrockneter *organischer Schlamm* mit Rinde.

4.29

biogenes Brennstoffbrikett

(en: biofuel briquette)

mit *Additiven* oder ohne *Additive gepresster biogener Brennstoff* in vorbestimmter geometrischer Form mit mindestens zwei Durchmessern von mehr als 25 mm, hergestellt durch Pressen von *Biomasse*

4.30

undefinierte Mischung unterschiedlicher biogener Brennstoffe

(en: biofuel mixture)

biogener Brennstoff, der durch natürliches oder unbeabsichtigtes Mischen unterschiedlicher *biogener Brennstoffe* und/oder unterschiedlicher Arten von *Biomasse* entsteht

4.31

biogenes Brennstoffpellet

(en: biofuel pellet)

mit *Additiven* oder ohne *Additive gepresster biogener Brennstoff*, gewöhnlich in zylindrischer Form mit gebrochenen Enden, mit einer zufälligen Länge von typischerweise 5 mm bis 40 mm und einem Durchmesser von bis zu 25 mm, hergestellt durch Pressen von *Biomasse*

Anmerkung 1 zum Begriff: Üblicherweise wird die *Biomasse* vor dem Verdichten gemahlen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch *nicht-holzartiges Pellet*, *Holzpellet* und *Pellet aus thermisch behandelter Biomasse*.

4.32

Biomasse

(en: biomass)

Material biologischer Herkunft, mit Ausnahme von Material, das in geologische Formationen eingebettet und/oder in fossiles Material umgewandelt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: *Biomasse* ist organisches Material, das von Pflanzen oder Tieren stammt, einschließlich der dafür vorgesehenen *Energiepflanzen*, landwirtschaftlicher Nutzpflanzen und Bäumen, Rückständen von Lebensmitteln, Futtermitteln und Faserpflanzen, Wasserpflanzen, Algen, Rückständen aus der Forstwirtschaft und Holzrückständen, Abfällen aus der Landwirtschaft, Nebenprodukten aus der Verarbeitung und anderen nicht fossilen organischen Materials, jedoch nicht darauf beschränkt

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch *halmgutartige Biomasse*, *Biomasse von Früchten* und *holzartige Biomasse*.

4.33

biogenes Nebenprodukt

Nebenprodukt aus Biomasse

(en: biomass by-product)

Sekundärprodukt, das unbeabsichtigt bei der Produktion von etwas anderem entsteht

BEISPIEL *Sägespäne* beim Sägen von Holz.

4.34

biogener Rückstand

(en: biomass residue)

Biomasse, die aus klar definierten Nebenprodukten aus Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Aquakultur und damit zusammenhängenden industriellen Tätigkeiten stammt

BEISPIEL Olivenkuchen nach dem Auspressen von Öl, *Waldrestholz*.

4.35

Besitzer von Biomasse-Ressourcen

Besitzer von biogenen Ressourcen

(en: biomass resource owner)

juristische Person oder Unternehmen mit dem Recht, die *Biomasse*-Ressourcen zu nutzen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Besitzer von *Biomasse*-Ressourcen kann ein Grund- oder Waldbesitzer, eine Firma usw. sein.

4.36

Biomethan

(en: biomethane)

Methan, das aus *Biomasse* (z. B. *biogenen Festbrennstoffen*) hergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Biomethan ist kein *biogener Festbrennstoff*. Der Begriff ist nur zur Information aufgenommen.

4.37

organischer Schlamm

(en: biosludge)

Schlamm, der sich im Belüftungsbecken während der biologischen Abwasserbehandlung oder eines biologischen Behandlungsverfahrens gebildet hat und durch Sedimentation oder Flotation abgetrennt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der *organische Schlamm* muss für die Umwandlung in feste *Biomasse* behandelt werden.

4.38

Schwarzlauge

(en: black liquor)

Flüssigkeit, die *Lignin* enthält, das dem Holz im Aufschlussverfahren bei der Zellstoffgewinnung entzogen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Schwarzlauge enthält außerdem Aufschlusschemikalien.

Anmerkung 2 zum Begriff: Schwarzlauge ist kein *biogener Festbrennstoff*. Der Begriff ist nur zur Information aufgenommen.

4.39

Brückenbildung

Bogenbildung

(en: bridging, arching)

Tendenz von *Partikeln*, eine stabile Brücke über einer Öffnung zu bilden und so den Durchfluss zu behindern

[QUELLE: ISO/DIS 21637:2019, 3.8]

4.40

Brikett aus thermisch behandelter Biomasse

(en: briquette from thermally treated biomass)

biogenes Brennstoffbrikett, das aus thermisch behandelter Biomasse hergestellt wurde

4.41

Schüttdichte

ρ

(en: bulk density)

Masse einer Menge von Partikeln dividiert durch das *Volumen* des Behälters, der unter spezifischen Bedingungen mit dieser Menge gefüllt wird

[QUELLE: ISO 1213-2:1992, 3.21, modifiziert — bezugnehmend auf biogene Festbrennstoffe]

4.42

Volumen von Schüttgütern

Schüttraummeter

(en: bulk volume, loose volume)

Volumen eines Materials einschließlich des Raums zwischen den *Partikeln*

4.43

gebündelte biogene Brennstoffe

Bündel

(en: bundled biofuel, bundle)

biogene Festbrennstoffe, die zusammengebunden sind und bei denen das Material in Längsrichtung liegt

BEISPIEL Bündel von Material von *Kurzumtriebsplantagen*, von *Waldrestholz* oder kleinen Bäumen.

4.44

Energiegehalt

Energiewert

q

(en: calorific value, heating value)

Energiemenge je Masseinheit, die bei vollständiger Verbrennung freigesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Brennwert*, *Energiedichte*, *Heizwert*.

4.45

Getreide

(en: cereal crops)

einjährige Kulturen, die mit dem Hauptzweck der Verwendung der Samen für die Lebensmittelherstellung angebaut werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Einige Getreidekulturen können als *biogener Festbrennstoff* verwendet werden.

BEISPIEL Gerste, Weizen, Roggen, Hafer.

4.46

zertifiziertes Referenzmaterial

ZRM

CRM

(en: certified reference material)

Referenzmaterial, von dem ein oder mehrere Eigenschaftswerte nach einem technisch gültigen Verfahren zertifiziert sind, begleitet durch oder rückführbar auf ein Zertifikat oder eine andere Dokumentation, das/die von einer Zertifizierungsstelle herausgegeben wird

[QUELLE: ISO 16967, 3.2, modifiziert — Definition aktualisiert]

4.47

Holzkohle

Bioholzkohle

biogener Kohlenstoff

Biokoks

Biokohle

(en: charcoal, biochar, biocarbon, biocoke, biocoal)

biogener Festbrennstoff, der bei der Verkohlung, Destillation oder *Pyrolyse* von *Biomasse* entsteht

[QUELLE: ANSI/ASABE S593]

4.48

chemische Behandlung

(en: chemical treatment)

beliebige Behandlung mit Chemikalien, ausgenommen Luft, Wasser oder Hitze

[QUELLE: ISO 17225-7:2014, 3.3]

4.49

gehäckseltes Stroh

Strohhäcksel

(en: chopped straw)

in kleine Stücke geschnittenes Stroh

4.50

Grobhackschnitzel

Grobhackgut

(en: chunkwood)

mit scharfen Schneidwerkzeugen geschnittenes Holz, bei dem das meiste Material eine typische *Partikellänge* von 50 mm bis 150 mm aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: *Grobhackschnitzel* sind beträchtlich länger und größer als *Holz hackschnitzel*.

4.51

Koks

(en: coke)

fester *Rückstand* aus verunreinigtem Kohlenstoff, der aus kohlenstoffreichem *Ausgangsmaterial* nach dem Entfernen von flüchtigem Material durch destruktive Destillation (Trockendestillation) erhalten wird

[QUELLE: ANSI/ASABE S593-2006]

4.52

Gesamtprobe

(en: combined sample)

Probe, die aus allen *Einzelproben* besteht, die aus einer *Partie* oder *Teilpartie* entnommen wurden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die *Einzelproben* können durch Teilen in ihrem Umfang reduziert werden, bevor sie zur *Gesamtprobe* zusammengestellt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch Anhang A.

[QUELLE: EN 14780:2011, 3.1, geändert — Anmerkung 2 wurde hinzugefügt]

4.53

Ganzbaum-Biomasse

(en: complete tree)

Baum einschließlich Zweigen und Wurzelsystem

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Vollbaum*.

4.54

Verunreinigung

(en: contamination)

Vorhandensein unerwünschter Stoffe, wie chemische, physikalische und/oder mikrobiologische Stoffe, in einem Produkt

[QUELLE: ISO 22716:2007, 2.10]

4.55

Koppelprodukt

(en: co-product)

eines von zwei oder mehreren Produkten aus demselben Prozessmodul oder Produktsystem

[QUELLE: ISO 14040:2006, 3.10]

4.56

kritischer Kontrollpunkt

Qualitätskontrollpunkt

CCP

(en: critical control point, quality control point)

Punkt innerhalb oder zwischen Prozessen, an dem relevante Eigenschaften am einfachsten beurteilt werden können; Qualitätskontrollpunkte verfügen auch über das größte Potential für die *Qualitätsverbesserung*

4.57

Kaptholz

(en: cross-cut ends)

kurze Stücke *holzartiger Biomasse*, die entstehen, wenn die Enden von Stämmen oder gesägtem Holz gekappt werden, mit oder ohne *Rinde*

4.58

Kunde

(en: customer)

Organisation oder Person, die ein Produkt empfängt

[QUELLE: ISO 9000:2005, 3.3.5]

4.59

Industrie-Holzhackschnitzel

Industrie-Holzhackgut

(en: cutter chips)

Holzhackschnitzel, die als Nebenprodukt der holzverarbeitenden Industrie hergestellt werden, mit oder ohne *Rinde*

4.60

Deflagration

(en: deflagration)

heftiges Ereignis, das eine Verbrennung mit einer Ausbreitungsgeschwindigkeit unterhalb der Schallgeschwindigkeit beschreibt, die sich durch heißes brennendes Material (üblicherweise Staub) ausbreitet, das fortlaufend die nächste Schicht von kaltem Material erhitzt und entzündet

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Prozess lässt sich als ein explodierendes Feuer charakterisieren, bei dem sich das brennende Material auf seinem Weg teilweise auf Oberflächen ablagert und erheblichen Schäden und Verletzungen verursacht.

[QUELLE: EN 13857-1:2003, 2.13, modifiziert — bezugnehmend auf biogene Festbrennstoffe]

4.61

Deflagrationsindex

(en: deflagration index)

Maßeinheit in bar Meter je Sekunde und ein Produkt aus Druckanstiegsrate und Ausbreitung einer Explosion, wie durch Prüfnormen festgestellt

4.62

Liefervereinbarung

(en: delivery agreement)

Vertrag im *Brennstoffhandel*, in dem z. B. Herkunft und Quelle, *Qualität* und Quantität des *Brennstoffs* sowie die Lieferbedingungen festgelegt sind

4.63

Lieferlos

Liefermenge

(en: delivery lot)

Charge von *biogenen Festbrennstoffen*, auf die sich die wesentlichen *Qualitätsanforderungen* für *biogene Festbrennstoffe* beziehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Das *Lieferlos* kann ein einzelnes *Lieferlos* sein, das eine vereinbarte Menge an *biogenem Festbrennstoff* (z. B. eine Packung, Schiffsladung oder LKW-Ladung) darstellt, oder eine kontinuierliche Lieferung, bei der im Verlauf eines vereinbarten Zeitraums mehrere Ladungen an den *Endverbraucher* geliefert werden (üblich sind tägliche oder wöchentliche Lieferungen).

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei der kontinuierlichen Lieferung ist das *Lieferlos* die Menge an *biogenem Festbrennstoff*, die innerhalb eines festgelegten Zeitraums, z. B. 24 h, geliefert wird, sofern zwischen *Lieferant* und *Endverbraucher* nicht anders vereinbart. Wenn das *Lieferlos* bei der kontinuierlichen Lieferung mehr als 1 500 m³ bis 2 000 m³ in 24 h umfasst, wird empfohlen, dass es in zwei oder mehr einzelne *Partien* unterteilt werden sollte.

4.64

Abbruchholz

(en: demolition wood)

Gebrauchtholz, das beim Abriss von Gebäuden oder sonstigen Bauwerken entsteht

[QUELLE: EN 13965-1:2004, 505, modifiziert — bezugnehmend auf biogene Festbrennstoffe, z. B. „Abfall“ in „(Gebraucht)Holz“]

4.65

Pressling

gepresster biogener Brennstoff

(en: densified biofuel, compressed biofuel)

biogener Festbrennstoff, der durch mechanisches Zusammenpressen von *Biomasse* oder *thermisch behandelte Biomasse* zur Formung des *biogenen Festbrennstoffs* in eine bestimmte Größe und Form, wie z. B. Würfel, Pressklötze, *biogene Brennstoffpellets* oder *biogene Brennstoffbriketts*, hergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *biogenes Brennstoffbrikett* und *biogenes Brennstoffpellet*.

4.66

Dichte

(en: density)

Verhältnis von Masse zu *Volumen* oder Verhältnis von Energiegehalt zu *Volumen*

Anmerkung 1 zum Begriff: Es muss immer angegeben werden, ob sich die *Dichte* auf die *Dichte* von Einzelpartikeln oder auf die *Schüttdichte* des Materials bezieht und ob die Masse des Wassers im Material einbezogen ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch *Schüttdichte*, *Partikeldichte* und *Energiedichte*.

4.67

Desorption

(en: desorption)

Prozess, bei der eine Substanz von einer oder durch eine Oberfläche freigesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Prozess ist der Umkehrvorgang von *Absorption* und *Adsorption*.

4.68

Detonation

(en: detonation)

heftiges Ereignis, das durch eine plötzliche Ausdehnung eines Gases in einer Stoßwelle mit Überschallgeschwindigkeit (die molekulare Geschwindigkeit ist höher als die Schallgeschwindigkeit) hervorgerufen wird, ohne dass danach einen Brand entsteht

[QUELLE: EN 13857-1:2003, 2.19, modifiziert — bezugnehmend auf biogene Festbrennstoffe]

4.69

Entfernen flüchtiger Bestandteile

(en: devolatilization)

Prozess (üblicherweise Pyrolyse oder Vergasung), bei dem *flüchtige Bestandteile* aus einem kohlenstoffreichen *Ausgangsmaterial* (z. B. *Biomasse*) entfernt werden

[QUELLE: ANSI/ASABE S593]

4.70

wasser- und aschefrei

wasser- und aschefreie Bezugsbasis

daf

(en: dry ash free, dry ash free basis)

Bezugsbasis zur Berechnung, bei der der *biogene Festbrennstoff* als frei von *Wasser* und *anorganischen Substanzen* angesehen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abkürzung für „wasser- und aschefrei“ (en: dry ash free) ist daf.

4.71

wasserfrei

wasserfreie Bezugsbasis

d

(en: dry, dry basis)

Bezugsbasis zur Berechnung, bei der der *biogene Festbrennstoff* als frei von *Wasser* angesehen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abkürzung für „wasserfreie Bezugsbasis“ (en: dry basis) ist „d“.

4.72

Trockenmasse

(en: dry matter)

Material, das nach der Beseitigung des *Wassergehalts* unter spezifischen Bedingungen verbleibt

4.73

Trockenmasse-Gehalt

(en: dry matter content)

Anteil der *Trockenmasse* im Gesamtmaterial auf Massegrundlage

Anmerkung 1 zum Begriff: Angegeben als prozentualer Anteil der *Gesamtmasse* des *biogenen Festbrennstoffs*.

4.74

Staub

(en: dust)

fragmentiertes Material geringer Größe, das durch ein 500-µm-Sieb hindurchgeht und auf einen unbeabsichtigten Prozess zurückzuführen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Das steht im Gegensatz zu *puderförmigem Brennstoff*, der absichtlich auf Maß hergestellt wird.

4.75

Spreißel

(en: edgings)

Teile *holzartiger Biomasse*, die beim Beschneiden von Schnittholz entstehen und die einen Rest der ursprünglichen abgerundeten Oberfläche des Baums mit oder ohne *Rinde* aufweisen

4.76

Endverbraucher

(en: end-user)

Verbraucher (Privatperson, Unternehmen, Versorgungseinrichtung usw.), der den *biogenen Brennstoff* nutzt

4.77

Energiepflanzen

Brennstoffpflanzen

(en: energy crops)

holzartige oder halmgutartige Kulturen, die speziell wegen ihres *Brennstoffwertes* angebaut und geerntet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Biomasse aus Energiewäldern*, *Energiegräser*.

4.78

Energiedichte

E

(en: energy density)

Verhältnis des Nettoenergiegehalts und des *Schüttvolumens*

Anmerkung 1 zum Begriff: Die *Energiedichte* wird aus dem festgestellten *Heizwert* und der *Schüttdichte* berechnet.

4.79

Biomasse aus Energiewäldern

(en: energy forest trees)

holzartige Biomasse, die in der Forstwirtschaft speziell wegen ihres *Brennstoffwertes* im Mittel- oder Langumtrieb angebaut wird

4.80

Energiekorn

(en: energy grain)

energiewirtschaftlich genutztes Korn

4.81

Energiegräser

(en: energy grass)

halmgutartige *Energiepflanzen*

BEISPIEL Zuckerrohr, Miscanthus, Rohr-Glanzgras.

4.82

Explosionsfähigkeit

(en: explosibility)

Neigung von gasförmigen, flüssigen oder festen Materialien sich zu entzünden und sich in einer heftigen Reaktion unter Emission von Schall und Licht in ein Gas mit hohem Druck umzuwandeln, in der Regel gefolgt von einem Brand

4.83

Explosion (Primär- und Sekundärexplosion)

(en: explosion (primary and secondary))

heftiges Ereignis mit einer Schall- und Lichtemission, unmittelbar gefolgt von einem Brand

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine erste Explosion, gefolgt von einem Brand, kann auf Balken/Trägern, Boden, maschinellen Anlagen usw. abgelagerten Staub aufwirbeln und dieses Material entzünden, was gewöhnlich einige Sekunden nach der ersten Explosion zu einer Sekundärexplosion führt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Wärmeenergie wird durch *Deflagration* von der ersten auf die zweite Explosion übertragen.

[QUELLE: EN 16256-1:2012, 2.9, modifiziert — beziehend auf biogene Festbrennstoffe, z. B. Anmerkungen hinzugefügt]

4.84

nicht vom Brennstoff stammender mineralischer Rückstand

(en: extraneous ash)

Aschegehalt aus Verunreinigungen, die bei Ernte, Holzfällen, Bearbeitung, Transport, Lagerung usw. in das Material gelangen

4.85

Fremdstoffe

Fremdbestandteile

(en: extraneous material, foreign matter)

Nicht-*Biomasse*-Material, das in den *Brennstoff* gelangt ist, z. B. Kunststoff, Metall oder Stein

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Verunreinigung*.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch *schwere Fremdstoffe*.

4.86

Ausgangsmaterial

(en: feedstock)

Material, das zur Umwandlung in *Bioenergie*, einen *biogenen Brennstoff* und/oder *biobasierte Produkte* weiter verarbeitet wird

4.87

Fasersättigungspunkt

FSP

(en: fibre saturation point)

Wassergehalt von holzartigem Material, bei dem nur die Zellwände vollständig gesättigt sind (gebundenes Wasser), in den Lumina der Zellen jedoch kein freies Wasser vorliegt — das ist üblicherweise bei einem *Gesamtgehalt an Wasser* von etwa 30 % (auf *wasserfreier Bezugsbasis*) der Fall

Anmerkung 1 zum Begriff: Unterhalb des Fasersättigungspunktes beginnen sich die physikalischen und mechanischen Eigenschaften des Holzes in Abhängigkeit vom *Wassergehalt* zu ändern.

4.88

Schlamm aus der Zellstoffindustrie

(en: fibre sludge)

Schlamm, der sich im Absetzbecken als Teil des Abwasserbehandlungsverfahrens in einer Zellstoff- und Papierfabrik gebildet hat und durch Sedimentations- oder Flotationsverfahren abgetrennt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Schlamm besteht überwiegend aus Holzfaserbestandteilen. Der Schlamm kann entwässert und zu *biogenem Festbrennstoff* weiterverarbeitet werden.

4.89

Feingutanteil

Feinanteil

Feingut

F

(en: fines)

Anteil von kleinen *Partikeln*, wie durch eine Spezifikation oder einen Anwender festgelegt

Anmerkung 1 zum Begriff: In Normen zu *biogenen Festbrennstoffen* wird *Feingutanteil* immer definiert als *Partikel*, die durch ein 3,15-mm-Rundlochsieb hindurchgehen.

4.90

Stückholz

(en: firewood)

geschnittenes und üblicherweise gespaltenes *Energieholz*, üblicherweise mit einer Länge von 20 cm bis 100 cm, das in Haushaltsanlagen, wie z. B. Öfen, Kaminen und Zentralheizungssystemen, verwendet wird

4.91

gebundener Kohlenstoff

(en: fixed carbon)

verbleibender Kohlenstoff nach der Freisetzung von flüchtigem Kohlenstoff bei hohen Temperaturen, berechnet durch Differenzbildung, indem der *Gesamtgehalt an Wasser*, an *Asche* und die *flüchtigen Bestandteile* von 100 % subtrahiert werden.

4.92

Flammpunkt

(en: flash point)

Temperatur, bei der sich der Dampf eines Materials entzündet, wenn er einer Zündquelle ausgesetzt wird

4.93

Entflammbarkeit

(en: flammability)

Neigung von gasförmigen, flüssigen oder festen Materialien, beim Einwirken einer Zündquelle in Brand zu geraten

4.94

Fließfähigkeit

(en: flowability)

Fähigkeit eines festen Schüttgutes zu fließen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Brückenbildung*.

4.95

Waldholz-Hackschnitzel

Waldholz-Hackgut

(en: forest chips)

Waldholz in Form von *Holzhackschnitzeln*

4.96

forstlicher Brennstoff

(en: forest fuels, fuelwood)

biogener Brennstoff, der nach einem mechanischen Verfahren direkt aus Waldholz oder Plantagenholz hergestellt wird; das Rohmaterial wurde vorher nicht anderweitig verwendet

4.97

Waldholz

Plantagenholz sowie anderes erntefrisches Holz

(en: forest wood, plantation and other virgin wood)

Holz aus Wald- und Plantagenholz sowie anderes erntefrisches Holz einschließlich sortiertem Holz aus Gärten, Parks, der Straßenrandpflege, Wein- und Obstgärten sowie Treibholz aus Süßwasser

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *Ganzbaum-Biomasse*, *Biomasse aus Energiewäldern*, *Waldrestholz*, *Stumpf*, *Baumabschnitt* und *Vollbaum*.

4.98

Biomasse von Früchten

(en: fruit biomass)

Teil der Pflanze, der die Samen enthält

BEISPIEL Nüsse, Oliven, Frucht der Ölpalme.

4.99

Brennstoff

(en: fuel)

Energieträger, der zur Umwandlung in Energie bestimmt ist

4.100

Brennstoffklassifizierung

(en: fuel classification)

Einteilung von *Brennstoffen* in festgelegte *Brennstoffklassen*

Anmerkung 1 zum Begriff: Ziel der Klassifizierung kann die Beschreibung des *Brennstoffs* und/oder die Trennung bestimmter *Partikeltypen* nach physikalischen Gesichtspunkten sein.

4.101

puderförmiger Brennstoff

(en: fuel powder, fuel flour)

pulverisierter Brennstoff, der absichtlich auf eine Größe von weniger als 1 mm hergestellt wurde

BEISPIEL Holzpulver, Holzmehl, Strohpulver (Strohmehl).