

Die neue Norm für Holzhackgut und Schredderholz in der Praxis

DI Monika Steiner
Holzforschung Austria
Franz Grill-Straße 7
1030 Wien
m.steiner@holzforschung.at
www.holzforschung.at

Normen Überblick

Die österreichischen und europäischen energiepolitischen Ziele im letzten Jahrzehnt haben zu einer verstärkten Nutzung von Biomasse als Energiequelle in Österreich geführt. Einen wichtigen Teil dieser Biomasse macht Waldhackgut aus, welches in Heizwerken und Heizkraftwerken zur Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme, vor allem für die Nahwärmeversorgung, verfeuert wird.

Bisher wurde Waldhackgut in Österreich durch die ÖNORM M 7133 „Holzhackgut für energetische Zwecke“ geregelt. Um eine einheitliche Normgrundlage für die Biomassenutzung in Europa zu schaffen, wurden die ÖNORM EN 14961-1 und begleitende Normen entwickelt. Die neue Norm trifft Vorgaben zur Klassifizierung und Herstellung von festen Biobrennstoffen. Dabei werden auch Holzhackgut und Schredderholz spezifiziert. Für die nicht-industrielle Anwendung von Holzhackgut wurde eine eigene Produktnorm ÖNORM EN 14961-4 entwickelt, welche die Anforderungen an die Eigenschaften von Hackgut in einzelnen Qualitätsklassen bündelt (auf diesen Teil der Norm wird hier nicht näher eingegangen).

Als Folge der Veröffentlichung der europäischen Normen musste die bis dahin gültige ÖNORM M 7133 Anfang 2013 zurückgezogen werden. Als Basis für z. B. Lieferverträge ist die ÖNORM EN 14961-1 jedoch nur bedingt geeignet, da die große Auswahl an Eigenschaftsklassen eine Einhaltung von vertraglich festgelegten Anforderungen an das Hackgut durch die Produzenten erschwert. Außerdem gab es aufgrund der Inhomogenität des Rohstoffes Waldhackgut bisher keine praxisrelevante Möglichkeit den Aschegehalt zu spezifizieren.

Deshalb wurde auf Basis der europäischen Spezifikation eine eigene österreichische Norm ÖNORM C 4005 zur Klassifizierung von „Holzhackgut und Schredderholz für die energetische Verwertung in Anlagen mit einer Nenn-Wärmeleistung > 500 kW“ geschaffen und im Februar 2013 veröffentlicht.

Klassifizierung und Kennzeichnung nach ÖNORM C 4005

Die ÖNORM C 4005 reduziert die Anzahl der Eigenschaftsklassen auf „einschätzbare“ Bereiche und gibt Hilfestellung für die Spezifizierung der Aschegehalte durch typische Werte für einzelne Rohstoffgruppen. Die notwendige Datenbasis für die Entwicklung dieser Norm stammt aus dem Projekt Chip Class der Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP), in welchem unter Leitung der Holzforschung Austria (HFA) österreichweit 79 Waldhackgutproben gesammelt und in Laborversuchen analysiert wurden.

Eine Kennzeichnung nach ÖNORM C 4005 erfordert ebenso wie nach ÖNORM EN 14961-1 die Angabe von Handelsform, Herkunft und normativen Eigenschaften, bietet jedoch gewisse Vereinfachungen und Hilfestellungen:

- Handelsform
 - Holzhackschnitzel – Herstellung mit scharfen Werkzeugen oder
 - Schredderholz – Herstellung mit stumpfen Werkzeugen

- Herkunft

Die ÖNORM C 4005 ist nur für Rohstoffe anzuwenden, die der Herkunftsgruppe „1.1 Wald- und Plantagenholz sowie anderes erntefrisches Holz“ aus Tabelle 1 der ÖNORM EN 14961-1 entsprechen; also hauptsächlich für sogenanntes Waldhackgut. Nicht behandelt wird Hackgut aus Industrierestholz und Gebrauchtholz. Um den Hackgutproduzenten eine Basis für die Spezifikation einer Hackgutlieferung zu geben, wurden 4 Rohstoffgruppen C1 bis C4 definiert,

denen alle Rohstoffklassen aus „1.1 Wald- und Plantagenholz sowie anderes erntefrisches Holz“ zugeordnet wurden (

Tabelle 1).

Tabelle 1: Zuteilung der Rohstoffklassen gemäß ÖNORM EN 14961-1 zu den Rohstoffgruppen C1 bis C4 gemäß ÖNORM C 4005

Rohstoffgruppe	Herkunft und Quelle (Rohstoffklassen gemäß ÖNORM EN 14961-1)
C1 	1.1.1.1 Vollbäume ohne Wurzeln, Laubbaumholz 1.1.3 Stammholz
C2 	1.1.1.2 Vollbäume ohne Wurzeln, Nadelbaumholz 1.1.4.3 Waldrestholz, Laubbaumholz (trocken)
C3 	1.1.1 Vollbäume ohne Wurzeln 1.1.4 Waldrestholz 1.1.7 Sortiertes Holz aus Gärten, Parks, der Straßenrandpflege, Wein- und Obstgärten
C4 	1.1.2 Vollbäume mit Wurzeln 1.1.5 Stümpfe/Wurzeln 1.1.6 Rinde (aus forstwirtschaftlicher Tätigkeit) 1.1.8 Definierte und undefinierte Mischungen

- Normative Eigenschaften
In ÖNORM C 4005 sind die Partikelgröße, der Feingutanteil, der Wassergehalt und der Aschegehalt normative Eigenschaften, deren Angabe bei einer Deklaration zwingend vorgeschrieben ist.
Neben einer Reduktion der Klassenanzahl aller Eigenschaften wurden den oben definierten Rohstoffgruppen typische Werte für Aschegehalt und Feingutanteil zugeordnet, die unter normalen Produktion- und Lagerbedingungen, d. h. ohne übermäßige Verschmutzung, eingehalten werden können. Ergänzend zu den Analysen im Zuge des Chip Class Projektes wurden im Rahmen des Projektes Bioupgrade aus denselben Proben typische Werte für Stickstoff und Chlor generiert, die ebenso in ÖNORM C 4005 als typische Werte zur Verfügung stehen (Tabelle 2).

Tabelle 2: Typische Werte für Feingutanteil, Aschen- und Stickstoffgehalt in den Rohstoffgruppen C1 bis C4 gemäß ÖNORM C 4005

Eigenschaft	C1	C2	C3	C4
Feingutanteil, F	F15	F15	F25	F25
Aschegehalt, A	A2.0	A3.0	A5.0	A7.0
Stickstoff, N	N0.3	N0.5	N1.0	N0.5
Chlor, Cl	Cl0.02	Cl0.03	Cl0.07	Cl0.03

Anwendung der ÖNORM C 4005

Konsumenten können mit Hilfe der ÖNORM C 4005 die Anforderungen an den benötigten Brennstoff festlegen. Durch große Eigenschaftsbereiche und die typischen Werte für die verschiedenen Rohstoffgruppen verhindert die Norm, dass von Seiten der Käufer unerfüllbare Anforderungen an die Qualität des Rohmaterials gestellt werden. Produzenten/Händler können mit Hilfe der Norm leichter abschätzen, mit welchem Material bestimmte Anforderungen erfüllt werden können bzw. ob zur Qualitätserreichung Vor- oder Nachbehandlungen durchgeführt werden müssen. Alle Marktteilnehmer verfügen somit über den gleichen Wissensstand bzgl. der möglichen Eigenschaften eines bestimmten Rohmaterials.

In der Praxis kann die Beurteilung der Eignung eines für die Hackgutproduktion bereitgestellten Rohmaterials beispielhaft folgendermaßen ablaufen:

- Zuordnung des Materials zu einer Rohstoffgruppe
- Bestätigung bzw. Korrektur typischer Werte für diese Rohstoffgruppe für Aschegehalt und Feingutanteil sowie, für Stickstoff- und Chlorgehalt, falls erforderlich
- Einschätzen des Wassergehaltes (Erfahrungswerte)
- Auswahl geeigneter Produktionsparameter (z. B. Messervorgriff, Siebkorb, ...)
- Einschätzen der Partikelgröße (Erfahrungswerte)
- evtl. Nachbehandlungen
- Kennzeichnung

Als Hilfsmittel bieten sich firmenspezifische Checklisten (Abbildung 1) oder Schulungen an, speziell in Hinblick auf die Zuordnung des Rohmaterials in die 4 Rohmaterialgruppen.

Rohmaterial					
Rohmaterialannahme	Rohstoffgruppe	Typische Werte			
	C1	A2.0 / F15 / N0.3 / CI0.02			
	C2	A3.0 / F15 / N0.5 / CI0.03			
	C3	A5.0 / F25 / N1.0 / CI0.07			
	C4	A7.0 / F25 / N0.5 / CI0.03			
	Herkunftsort:				
	Aktueller Zustand				
	Einflussfaktoren	Eigenschaft			
	gelagert, beschränkt lagerbeständig	Wassergehalt M	M35		
	gelagert, feucht		M45		
erntefrisch	M55				
nass	M55+				
Korrektur typischer Werte					
Einflussfaktoren	Eigenschaft	↓	↔	↑	
stark kontaminiert mit Erde/Sand bzw. kaum Bodenkontakt	Aschegehalt A				
stark kontaminiert mit Erde/Sand, Totholz, hoher Anteil getrockneter Rinde bzw. frisches Holz	Feingutanteil F				
mit Straßensalz kontaminiert	Chlor Cl				

Abbildung 1: Auszug aus einer Checkliste zur Klassifizierung von Holzhackgut und Schredderholz (Quelle: Holzforschung Austria, Teil von Trainingsunterlagen zur Qualitätssicherung von Holzhackgut, erarbeitet im Projekt SolidStandards, IEE).

Ausblick

Derzeit werden die ÖNORM EN 14961-1 und begleitende Normen auf ISO Ebene als ISO/FDIS 17225er Reihe überarbeitet. Die ISO/FDIS 17225-1 wird voraussichtlich ab 2014 als ÖNORM EN ISO 17225-1 die derzeit gültige ÖNORM EN 14961-1 ersetzen und auch erneute Anpassungen in der ÖNORM C 4005 erforderlich machen. Diese Änderungen betreffen im Wesentlichen die Partikelgrößenklassen sowie den Feinanteil.

Quellen

ISO/FDIS 17225-1:2013-05, *Feste Biobrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen -*

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ÖNORM C 4005:2013-02, *Holzhackgut und Schredderholz für die energetische Verwertung in Anlagen mit einer Nenn-Wärmeleistung über 500 kW*

ÖNORM EN 14961-1:2010-04, *Feste Biobrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen.*

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ÖNORM EN 14961-4:2011-07, *Feste Biobrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen. Teil 4: Holzhackschnitzel für nichtindustrielle Verwendung*

ÖNORM M 7133:1998-02, *Holzhackgut für energetische Zwecke – Anforderungen und Prüfbestimmungen*

Chip Class – Optimierung der Herstellung und Nutzung von Waldhackgut durch Klassifizierung und Normung; 2010 - 2011; Programmlinie Basisprogramm, FFG-Nr. 828213

SolidStandards - Anwendung von Normen und Zertifizierungssystemen zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit und der Qualität fester Bioenergieträger; 2011 – 2014; Intelligent Energy Europe (EIE/11/218)

BioUpgrade – Substitution fossiler Brennstoffe mit veredelter Biomasse; 2010 – 2015; FFG Programmlinie COIN Aufbau, FFG-Nr. 826857