



Hessen

TTN



Pressemitteilung

Energieholz-Fachtagung: *Qualitätssicherung als Wettbewerbsfaktor im Scheitholzmarkt*

27. Juni 2008, Holzfachschule Bad Wildungen

Georg Krämer, Holzfachschule Bad Wildungen, Fachbereich Technologietransfer

In 2000 wurde das erste Seminar *Heizen mit Holz* für Verbraucher, Landwirte, Tischler und Heizungsinstallateure durchgeführt. Die Resonanz war mäßig, weil Heizöl und Gas billig und die Holzfeuerungsstechnologie trotz geringer Brennstoffkosten vergleichsweise teuer und noch nicht genügend auf Effizienz und Bedienerfreundlichkeit ausgerichtet war.

Ausgangspunkt für die angewandte Forschung & Entwicklung der Brennholztechnik von HEISE und KRÄMER an der Holzfachschule war die vielfach publizierte und unbegründete Behauptung, dass Scheitholz mehr als ein Jahr an der Luft getrocknet werden müsse, bis es zur Verbrennung genügend trocken sei. Dies verblüffte umso mehr, als nicht einmal eine praxistaugliche Prüfmethode vorlag, wie man die Holzfeuchte bzw. den Wassergehalt von Brennholz feststellen konnte.

Nach wenigen Recherchen wurde deutlich, dass eine Reihe von Defiziten einem weitgehend durchgängigen und unbehinderten Holzenergiemarkt für Verbraucherschutz, Beschäftigung und regionale Wertschöpfung entgegen standen. Durch Literaturrecherchen und eigene Praxisversuche wurde das Funktionsprinzip der Freilufttrocknung, also Konvektionstrocknung im gestapelten oder lose geschütteten Scheitholz von oben nach unten entwickelt und nachgewiesen [EBERT 1982], dass Brennholz in 4 bis 12 Monaten natürlich auf eine Holzfeuchte < 25 % getrocknet werden kann [LANZ 1941 / HINTZE, KNAUREK, MARUTZKY 1992 / HEISE 1999 / HÖLDRICH 2006 / KRÄMER 2006]. Dieses physikalische Prinzip diente als Grundlage für alle weiteren technischen Trocknungsverfahren wie Heißdampftrocknung, Kondentrocknung, Niedertemperaturtrocknung in gebrauchten Kühlkontainern [HEISE, KRÄMER 2004 ff.]. In einer Stellungnahme zur Novellierung der 1. BImSchV (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungen) wurde die 3-Punkt-Methode zur Messung und Bestimmung der Brennholzfeuchte publiziert [KRÄMER, HEISE 2007].

In 2003 wurde mit der „Karussell-trocknung“ das erste Verfahren zur zielgerichteten Trocknung und Feuchtebestimmung von Scheitholz im Rahmen einer Abschlussarbeit zum *Staatlich geprüften Holztechniker Schwerpunkt Holzbearbeitung* an der Holzfachschule Bad Wildungen durchgeführt. Es folgten die Heißdampftrocknung für Scheitholz in 2005 sowie die Optimierung der Trommeltrocknung für Scheitholz und die Schnecken-trocknung für Hackschnitzel in Kooperation mit *S & Ü Hydraulik und Maschinenbau GmbH* in 2006.

Die überall verfügbare überschüssige Wärme < 100 °C z.B. aus Biogasbeneratoren (BHKW) oder Fertigungsprozessen kann mithilfe der bis heute entwickelten technischen Trocknungsverfahren für Brennholz teilweise in Form eines höheren Heizwertes im Brennholz gespeichert werden. Sie ist eine Möglichkeit zur wirtschaftlich rentablen Gestaltung der energiepolitisch motivierten Biogasanlagen über das neue Energieeinspeisegesetz (EEG) hinaus. Nicht die Trocknung von Brennholz ist Unsinn, sondern die unkontrolliert subventionierte Wärmevergütung von stromgeführten Biogas-BHKWs.

Nach mehr als 20 Seminaren, mehr als 200 Beratungen und zahlreichen Vorträgen zu Trocknung, Feuchtebestimmung und Normung von Brennholz sowie Holzfeuerungsstechnik für Betriebe aus Handwerk, Land-, Forst- und Holzwirtschaft, wurde in 2007 das *Institut für Brennholztechnik* gegründet, um ein Forum für angewandte Forschung & Entwicklung zur Restholzverwertung sowie Holzbrennstoff- und Holzfeuerungsstechnik und zu schaffen.

Inzwischen berät das *Institut für Brennholztechnik* den in 2006 gegründeten *Bundesverband Brennholzhandel & -produktion* sowie seit 2007 die *Gütegemeinschaft Brennholz e.V. i. Gr.* zu Qualitätskriterien von Brennholz und hat eine Stellungnahme zur *prEN14961 Feste Biobrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und –klassen* erarbeitet.

Mit der *Energieholz-Fachtagung Qualitätssicherung als Wettbewerbsfaktor im Scheitholzmarkt* am 27. Juni 2008 werden die Ergebnisse mehrjähriger angewandter Forschung & Entwicklung zur Trocknung, Feuchtebestimmung und Normung von Scheitholz vorläufig abgeschlossen und publiziert.



Hessen

TTN



Folgerichtig werden sich die weiteren Aktivitäten auf die Entwicklung von Trocknungsverfahren für Sägemehl und Hackschnitzel, die Verfahrenstechnik zur Herstellung rieselfähiger Hackschnitzel u.a. als Komplementärbrennstoff für Pelletfeuerungen sowie Verfahren zur Aufbereitung von Restholz konzentrieren.

Die dezentrale und wärmegeführte Kraft-Wärme-Kopplung mit Holzgas in Kleinstanlagen ist das Fernziel der F&E-Aktivitäten. Sie ist nach heutigem Erkenntnisstand die energieeffizienteste und volkswirtschaftlich nützlichste Technologie für Holz als Energieträger. Der Durchbruch der bereits in 1941 massenweise eingesetzten Holzgas-BHKWs scheitert u.a. immer noch daran, dass die Bedeutung der Brennstoffqualität für den Erfolg der Kraft-Wärme-Kopplung mit Holzgas unterschätzt wird.

Nach mehreren Jahren angewandter Forschung & Entwicklung durch Holzfachschule Bad Wildungen, Institut für Brennholztechnik u.a. sind heute folgende Defizite zur Schaffung eines institutionellen Holzenergiemarktes und zugunsten des Verbraucherschutzes gelöst:

- ▶ Brennholz kann in 4 – 12 Monaten natürlich getrocknet werden auf < 25 % Holzfeuchte.
- ▶ Die Holzfeuchte kann einfach und hinreichend genau gemessen und bestimmt werden.
- ▶ Durch technische Brennholztrocknung kann ein Teil der überall verfügbaren überschüssigen Wärme in Form eines höheren Heizwertes im Brennholz gespeichert werden.
- ▶ Durch Anwendung der Trocknungs- und Feuchtebestimmungsverfahren kann Brennholz emissionsarm und effizient verbrannt werden.
- ▶ Allein durch konsequente natürliche Trocknung können jährlich mehr als 10 % mehr Brennholz in Form eines höheren Heizwertes zusätzlich genutzt werden.
- ▶ Scheitholz kann nach festgelegten und zum Schutz von Verbrauchern und Klima prüfbar Eigenschaften erzeugt und gehandelt werden.

Ohne die inspirierende, unermüdliche und tatkräftige Unterstützung durch Dipl.-Ing. Karl Ernst Heise bei sämtlichen o.g. Entwicklungen wären diese Ergebnisse nicht zustande gekommen. Es ist bezeichnend, dass über 50-jährige Ingenieurserfahrung und historische Fachliteratur unerlässlich waren, um der Holzenergie –zunächst für die Aufbereitung und Nutzung von Scheitholz- zu einem dezentralen, nachhaltigen und effizienten Einsatz zu verhelfen, der vor allem den Menschen in der Region zugute kommt.

Ohne die Möglichkeiten der Holztechnikerschule mit Schwerpunkt Holzbearbeitung und der Technologie-Transfer-Stelle für Holzwirtschaft, Handwerk und Umwelttechnik wären grundlegende Verfahren der Brennholztrocknung und Restholzaufbereitung nicht realisiert worden.

Der Holzfachschule Bad Wildungen und Karl Ernst Heise, die beide über mehr als 40 Jahre miteinander verbunden sind, gilt ein besonderer Dank für praxismgerechten Technologietransfer zu den Betrieben, in die berufliche Bildung und zu den Forschungseinrichtungen.

Die Energieholz-Fachtagung wurde ideell und finanziell unterstützt durch Ingenieurbüro der Energie Effizienz IDEE-Seeger, Christian Seeger, TechnologieTransfer Netz Hessen TTN und Institut für Brennholztechnik.

Die **Energieholz-Fachtagung *Qualitätssicherung als Wettbewerbsfaktor im Scheitholzmarkt*** wird kofinanziert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und unterstützt durch folgende Kooperationspartner:

- ▶ TechnologieTransfer-Netzwerk Hessen www.ttn-hessen.de,
- ▶ Ingenieurbüro der Energieeffizienz IDEE-SEEGER www.idee-seeger.de,
- ▶ Ing.-Büro Heise, Bad Wildungen,
- ▶ Holzfachschule Bad Wildungen, Fachbereich Technologietransfer www.holzfachschule.de
- ▶ Institut für Brennholztechnik IBT-Krämer www.ibt-kraemer.de