

# Brandverhalten von nachwachsenden Rohstoffen

Bericht: Christoph Preimesberger, Axel Rindler und Christian Hansmann

Seit September 2019 läuft bei Wood K plus am Standort Tulln eine strategische Dissertation, die ein altbekanntes und dennoch brandaktuelles Thema behandelt. Im Fokus steht die Erforschung des thermischen Abbaus von Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen. Dabei soll altes Wissen zu Pyrolyse, Vergasung, Zündung und Verbrennung herangezogen und durch neue Untersuchungen und Messmethoden ergänzt werden. Neben einem besseren Verständnis zum thermischen Abbau sollen die gewonnenen Erkenntnisse dazu beitragen, Holz und nachwachsende Rohstoffe noch gezielter und effizienter einsetzen zu können.

Die stoffliche und auch thermische Nutzung von Holz nimmt weltweit zu. Im Holzhochbau überholt ein Leuchtturmprojekt das nächste und schon lange wissen die heimischen und auch internationalen Konzerne um die CO<sub>2</sub>-Neutralität von Holz als Energieträger. Die Verbrennung spielt in beiden Bereichen eine wichtige Rolle. Im einen gilt es aber, die einzelnen Schritte des thermischen Abbaus zu unterbrechen und ein Verbrennen zu verhindern, im anderen, diese zu forcieren bzw. möglichst homogen und vollständig ablaufen zu lassen.

Die heimische Forschungslandschaft ist im Bereich der thermischen Nutzung von Holz als Energieträger und der stofflichen Nutzung im Baubereich sehr gut aufgestellt. Mit der Zunahme von Großprojekten im Holzbau steigen aber auch die Anforderungen an die Sicherheit – nicht nur in der Statik, sondern auch im Brandschutz. Zwar finden sich in Österreich Institutionen und Betriebe, die standardisierte Tests für neue Produkte hinsichtlich deren Brandeigenschaften durchführen und universitäre als auch außeruniversitäre Einrichtungen, die die thermische Nutzung optimieren. Die ebenso notwendige Grundlagenforschung hinsichtlich der Zündung und dem Brandverhalten von

Holz und andern nachwachsenden Rohstoffen ist im internationalen Vergleich aber jedenfalls unterrepräsentiert.

Bei Wood K plus in Tulln soll eben jene Lücke nun geschlossen werden. Deshalb wurde eine strategische Dissertation initiiert, die sich mit diesem Thema beschäftigt. Eine der in den letzten Jahren oft diskutierte, aber nie hinreichend beantwortete Frage lautet z.B.: *„Wann und unter welchen Umgebungsbedingungen kann es zu einer spontanen Selbstzündung von Holz kommen?“*

Um diese und weitere Fragen zu beantworten, werden neue Prüf- und Messmethoden entwickelt. In hierarchischer Form werden zuerst Teile der Zündungs- und Verbrennungsvorgänge im Detail analysiert und später dann auf größere Probekörper umgelegt. Auf diese Art und Weise soll ein ganzheitliches Bild der thermischen Zersetzungsprozesse geschaffen werden.

Gefördert wird die Dissertation vom Land Niederösterreich im Rahmen des s.g. Science Calls. Die Förderung des Projekts unterstreicht die Bedeutung des Themas auch für die Politik. Durch die Zusammenarbeit mit Prof. Christoph Pfeifer vom Institut für Verfahrens- und Energietechnik (BOKU) wird ein interdisziplinärer Ansatz gewählt, der die Arbeit am Kompetenzzentrum auch in den nächsten Jahren beeinflussen soll. Die Thematik hat für den Forschungsbereich Massivholz und Holzverbundwerkstoffe hohe Relevanz und soll weiter ausgebaut werden. Der Standort Tulln bietet hierfür ideale Voraussetzungen.



WISSENSCHAFT · FORSCHUNG  
NIEDERÖSTERREICH

