

Praxisnahe Forschung

Spanplatten aus Kompost-Siebüberlauf

Im Rahmen einer Masterarbeit wurden weitergehende Möglichkeiten der Verwertung holziger Siebüberläufe aus der Kompostierung untersucht.

Vor dem Hintergrund steigender Entsorgungskosten für anfallende Siebüberlauf-Reste der Kompostierung und einer gewünschten Intensivierung der Kaskadennutzung, wurden Möglichkeiten für alternative Nutzungen geprüft und bewertet.

In der hier vorgestellten Masterarbeit von Bastian Höhn „Analyse und Beurteilung der stofflichen Verwertungsmöglichkeiten von hölzernen Prozessresten im Biogas- und Kompostwerk Bützberg“ wurden Möglichkeiten der Erzeugung von Spanplatten untersucht. Die Stadtreinigung Hamburg bietet Studenten die Möglichkeit im Betrieb Praktika zu absolvieren und Bachelor- oder Masterarbeiten zu einem abfallwirtschaftlichen Thema zu erstellen.

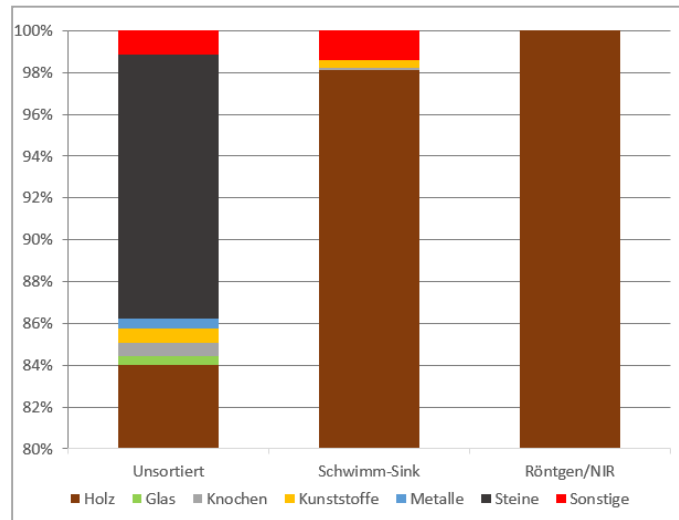


Abbildung 1: Zusammensetzung des Siebüberlaufs und Holzanteil vor und nach verschiedenen Aufbereitungsverfahren.

Herausforderung durch Verunreinigungen

Um mögliche Aufbereitungsverfahren identifizieren zu können, wurde der Siebüberlauf zunächst untersucht und charakterisiert. Der Input der Anlage Bützberg besteht zu 95% aus Bioabfall (häusliche Biotonne) und zu 5 % aus Grünabfall (vorrangig Abfall aus Hausgärten). Der Siebüberlauf besteht zu 84 % aus Holz und zu 16 % aus Störstoffen. Die Zusammensetzung der Störstofffraktion ist Abbildung 1 zu entnehmen.

Auffällig ist die hohe Verschmutzung des Siebüberlauf-Holzes. Für die Reinigung der Holzfraktion einen automatischen, effektiven und effizienten Prozess zu finden, ist einer der zentralen Anforderungen und wesentlichen Ansatzpunkte für die weitere Entwicklung. Darüber hinaus kommt es in den Prozessschritten zu einer starken Staubentwicklung, die ebenfalls eine Herausforderung ist.

Spanplatten: Für Nutzung geeignet

Bei der Werkstoffprüfung zeigten die aus Siebüberlauf hergestellten Spanplatten (Abbildung 2), welches Potential noch im Holz steckt: Die gemäß DIN geforderten Werte für Querkzugfestigkeit (Plattenoberflächen werden senkrecht auseinander gezogen), Biegefestigkeit (Platte ist an den Seiten gelagert und wird in der Mitte durchgebogen) und Biege-Elastizitätsmodul (errechnet aus linear-elastischem Bereich der Biegeverformung) wurden erfüllt, teilweise deutlich übertroffen.

Optimierungspotential besteht hingegen noch bei der Dickenquellung nach 24-stündiger Wasserlagerung. Die Quellung ist zwar stark, jedoch sind nicht für alle Anwendungen Grenzwerte vorgegeben: Eine Nutzung für Möbel oder nicht tragenden Ausbau im Innenbereich wäre möglich.

Kaskade stofflicher Verwertung möglich

Die [Masterarbeit](#) zeigt auf, dass eine stoffliche Verwertung von holzigem Siebüberlauf aus der Bioabfallbehandlung grundsätzlich möglich ist. Voraussetzung ist eine weitgehende Störstoffentfrachtung



Abbildung 2: Spanplatten aus Kompost-Siebüberlauf (ohne Deckschicht).

und Reinigung des Siebüberlaufes. Optimierungspotential besteht bei den technischen Komponenten, angefangen bei der Zerspanung über die Zusammensetzung der Leimflotte bis hin zu den Pressparametern. Die grundsätzliche technische Realisierbarkeit konnte aber bereits nachgewiesen werden.

Mit der Arbeit wurde ein Weg der weitergehenden stofflichen Kaskadennutzung von Bioabfällen aufgezeigt. Am Ende ihrer Nutzungsdauer lassen sich die Spanplatten mit gleichem Brennwert immer noch thermisch verwerten.

Quelle: H&K aktuell Q3 2020 S.9: Bastian Höhn, Dr. Bertram Kehres (BGK e.V.)