

Sauberes Brett aus altem Holz

Nach Gebrauch als Bau- und Werkstoff wird Holz zu Altholz. Dieses ist oft schadstoffbelastet. Verwertung kann entweder «stofflich» als Wiederverwendung in Spanplatten oder «energetisch» als Brennstoff in Altholzfeuerungen geschehen. Das BAFU favorisiert die «Kaskadennutzung».

Holz ist ein erneuerbarer, klimaneutraler Rohstoff, der sowohl stofflich als auch energetisch verwertbar ist. Im Jahr 2008 fielen aus dem Schweizer Wald 6,5 Mio. Kubikmeter Holz an. 2,5 Mio. davon wurden direkt als Brennholz eingesetzt (Holzbrennstoff). Der Rest wurde der Holzverarbeitung zugeführt. Das Altholzaufkommen betrug im selben Jahr 1,3 Mio. Kubikmeter. Diese Altholzmenge stammt zu einem wesentlichen Teil von Holz, das früher – vielleicht vor Generationen – als Bauholz eingesetzt wurde.

Verbrennen oder weiterverwerten

Gut die Hälfte davon wurde direkt thermisch in Kehrichtverbrennungsanlagen und Altholzfeuerungen verwertet. Der Rest, also rund 600 000 Kubikmeter, wurden stofflich verwertet oder für die energetische Nutzung aufbereitet. Dazu müssen Entsorgungsbetriebe der Altholzwirtschaft entgegengenommenes Altholz behandeln, d. h. die enthaltenen Störstoffe, wie beispielsweise problematische Holzabfälle, Metalle, Kunststoffe oder Holz mit kritischen Beschichtungen entfernen und das Holz in eine Form bringen, die der Weiterverarbeitung angepasst ist (z. B. Herstellung von Schnitzeln).

Stoffliche Nutzung

Altholz kann vor allem bei der Produktion von Spanplatten und seltener bei der Herstellung von mitteldichten Holzfasern (MDF-Platten) verwendet werden. Stoffliche Nutzung schont den (Frisch-)Holzverbrauch der Spanplatten-Industrie. In geringen Mengen findet Altholz als Späne Verwendung in der Tierhaltung oder in Reitsporthallen (Einstreu) oder als Bindemittel, um Öllachen aufzunehmen und Polster beim traditionellen Schwingen (Sägemehl).

Energetische Nutzung

Altholz wird in entsprechend ausgerüsteten Altholzfeuerungsanlagen oder Kehrichtverbrennungsanlagen verbrannt und «energetisch verwertet», wobei

Beat Hürlimann

Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe

AWEL Amt für

Abfall, Wasser, Energie und Luft,

Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe

Weinbergstr. 34, Postfach, 8090 Zürich.

Telefon 043 259 43 45

beat.huerlimann@bd.zh.ch

www.abfallwirtschaft.zh.ch

Abfall



Altholzhredder-Betrieb, der Altholz für die stoffliche Verwertung aufbereitet.

Quelle: F. Rindlisbacher

die Energie als Strom und als Wärme genutzt wird. Die für die energetische Altholznutzung verwendeten Anlagen ohne weitergehende Abluftreinigung sind mit einigen Herausforderungen behaftet, die vor allem von der Qualität des Brennstoffes bzw. der Aussortierung des belasteten Altholzes abhängen.

Nicht aussortierte Störstoffe machen die Förderung, Beschickung und Entaschung zudem anspruchsvoller. Spanplatten im Altholz erhöhen beispielsweise den Stickstoffgehalt des Brennstoffes und bedingen eine Entstickung. Belastetes Altholz bewirkt, dass die Schwermetalle Zink, Blei oder auch der Chlorgehalt zu hoch sind, was ebenfalls eine zusätzliche Abgasreinigung nötig macht. Zu guter Letzt führt ein hoher Schadstoffgehalt dazu, dass die Asche in Reaktordeponien entsorgt werden muss.

Ressourcenpolitik Bund

Bereits heute besteht eine Konkurrenz zwischen stofflicher und energetischer Holzverwertung. Ziel der Ressourcenpolitik Holz des BAFU ist es, den Roh-

Nutzung des Altholzes in einer Kaskade?

Die Vollzugshilfe Holzabfälle des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) enthält Schadstoff-Richtwerte, anhand derer entschieden werden kann, welche Holzfraktionen stofflich verwertet (d.h. rezykliert) werden können und welche unter Ausnutzung der thermischen Energie verbrannt werden müssen. Die Entsorgung von belastetem Holz ist teurer als eine Verwendung als Brennstoff in einer Feuerung oder als Ausgangsmaterial für Spanplatten.

Die Vollzugshilfe setzt keine Leitplanken, um die Kaskadennutzung zu fördern. Die Wahl der Weiterverwendung bleibt daher dem Markt und der Eigenverantwortung der Unternehmen überlassen. Ist eine stoffliche oder eine energetische Weiternutzung des Altholzes ökologisch sinnvoller? Da in der Schweiz kein Spanplattenwerk betrieben wird, ist diese Frage schnell beantwortet: Zur Vermeidung langer Transporte ist es sinnvoll, alles Altholz im Inland (thermisch) zu nutzen.

stoff Holz nach ressourcenökonomischen Grundsätzen im Sinne einer Kaskadennutzung nachhaltig zu nutzen und zu verwerten.

Die Nutzung von Biomasse soll eine optimale Wertschöpfung (Ressourcenökonomie) gewährleisten, wobei die stoffliche Nutzung im Vordergrund steht. Die (energetische) Nutzung von Biomasse soll erst nach Ausschöpfen der stofflichen Nutzungsmöglichkeiten, mit hohem Wirkungsgrad und minimaler Umweltbelastung erfolgen.

Gutes Altholzmanagement – dem Image zuliebe

Die wichtigste Anforderung an eine nachhaltige Altholzwirtschaft sind:

- ein ökologisches Produktedesign (z.B. durch eine Vermeidung von Kombination von Holzverbundstoffen, die schadstoffbelastend sind → «Cleaner Production»),
- eine Getrennthaltung der Altholzkategorien auf dem ganzen Entsorgungsweg,
- eine sinnvolle, effiziente und vorschriftsgemässe Triage oder
- der Einsatz von Dekontaminierungsverfahren der Holzabfälle vor einer weiteren Nutzung.

Eine konsequente Aussortierung von problematischen Holzabfällen garantiert eine umweltgerechte Altholznutzung. Sämtliche Akteure in der Altholzkette müssen ihre Verantwortung wahrnehmen. Betriebe der Altholzwirtschaft handeln optimal, wenn sie bei der Triage von Holzabfällen vorsorglich sämtliche potenziell belastet erscheinenden Hölzer aussortieren.

Die Vollzugsstellen und die Betriebe der Altholzwirtschaft sind gefordert, eine wirksame und praxistaugliche Überwachung der Altholzentsorgung zu realisieren. Eine vertiefte Umsetzung der Vorgaben dürfte sich auf die Verteilung der Altholzentsorgungsströme auswirken. Es sind konkrete Handlungsanweisungen für Unternehmen und die Politik auszuarbeiten für die Entwicklung und die Optimierung von Altholznutzung.

Abgrenzung Altholz – Holzbrennstoffe

Die Bildung unterschiedlicher Kategorien von Holzabfällen ist lufthygienisch begründet. Je nach Kategorie kommen unterschiedliche Entsorgungsanlagen infrage. Falls es sich um eine Verbrennungsanlage handelt, bestimmt die Luftreinhalte-Verordnung (LRV), wie und mit welchen Abluftreinigungsvorrichtungen sie ausgestaltet werden muss und welche Holzkategorien zulässig sind.

Holzbrennstoffe

Naturbelassenes, stückiges oder nichtstückiges Holz sowie Restholz aus der Holzverarbeitung, in Industrie und Gewerbe, sofern das Holz nicht druckimprägniert ist und keine Beschichtungen aus halogenorganischen Verbindungen enthält (Anh. 5 Ziff. 1 Bst. a-c Luftreinhalte-Verordnung [LRV]). Sie können direkt zu Heizzwecken, beispielsweise in Privathaushalten, eingesetzt werden.

Altholz

Holzabfälle aus Gebäuderückbauten, Umbauten und Renovationen, Baustellen-Restholz, Abfälle aus Paletten und anderen Verpackungen oder alte Holzmöbel werden als Altholz bezeichnet und gelten nicht als Holzbrennstoffe (Anh. 5, Ziff. 3, Abs. 2 Bst. a LRV). Sie dürfen nur in dafür geeigneten Anlagen für die Verbrennung von Altholz entsorgt werden (Anh. 2 Ziff. 72 LRV).

Problematische Holzabfälle

Holz, welches druckimprägniert, mit PVC-Resten beschichtet oder mit Holzschutzmitteln, wie Pentachlorphenol behandelt ist, gilt nicht als Holzbrennstoff (Anh. 5, Ziff. 3, Abs. 2 Bst. a LRV). Für die Verbrennung geeignet sind nur Anlagen, welche die Bestimmungen von Anh. 2 Ziff. 71 erfüllen (in der Regel Kehrichtverbrennungsanlagen).

Kaskadennutzung

Die Nutzung von Holz in einer Kaskade bedeutet, dass der Werkstoff zuerst z.B. als Baumaterial verwendet wird, danach z.B. aufbereitet als Holzschnitzel energetisch genutzt wird, und schlussendlich würde die Asche der Holzfeuerung wieder im Wald als Düngemittel eingesetzt (dieser Schritt wird derzeit geprüft) – der Kreislauf wäre geschlossen.