



HOLZ UND BIOMASSE IM EINSATZ FÜR DIE ENERGIEWENDE

Brennstoffe aus Holz und Biomasse können bei der Energiewende nach Einschätzung der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft eine wichtigere Rolle übernehmen als bislang angenommen. Die Verfasser einer 2017 veröffentlichten WSL-Studie schliessen nicht aus, dass damit fast zehn Prozent der Energieversorgung sichergestellt werden können



Philipp Lüscher



Hierzu hat die Forschungsstätte diese Brennstoffe auf ihr energetisches Potenzial hin untersucht. Fazit: In der Schweiz lässt sich noch mehr Waldenergieholz nutzen, allerdings ist die Menge von der Bewirtschaftung sowie der Holzmarktsituation abhängig.

In diese Kerbe schlägt erwartungsgemäss auch der Dachverband Holzenergie Schweiz. Als einheimischer nachwachsender Rohstoff empfehle sich Holz für die «umweltfreundliche Erzeugung von Wärme und in Wärmekraftkopplungsanlagen sogar zur Stromproduktion», informierte der Verband. Seine Wertschöpfung erfolge zu 98 Prozent im Inland. Wegen kurzer Transportwege und einem geringen Verarbeitungsgrad sei der Anteil an «grauer Energie», die dafür benötigt werde, minimal, heisst es weiter.

Rein wärmegeführte Systeme ohne Stromproduktion

Wie mit hölzernen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen noch leistungsfähiger gemacht werden können, steht im Mittelpunkt der Arbeit der Eschlikoner Schmid Energy Solutions AG. Das 1936 gegründete Unternehmen ist im Bereich Holzenergieelösungen tätig und betreibt Forschung sowie Entwicklung und kooperiert mit verschiedenen Forschungsstätten. Die in Eschlikon geplanten und gefertigten Feuerungssysteme sorgen in Ein- und Mehrfamilienhäusern für Wärme. Weiterhin entstehen dort Anlagen bis 6,5 MW für öffentliche Gebäude, Holzindustrie sowie Land- und Waldwirtschaft. Bestehende Holzfeuerung und auch der grösste Teil der Neuanlagen «sind rein wärmegeführte Systeme ohne Stromproduktion», berichtet CEO Philipp Lüscher. Vor allem bei Holz hackschnitzel-Feuerungen lasse sich die Effizienz noch steigern, indem sie besser auf den Brennstoff abgestimmt werden. Holz hackschnitzelchargen können sehr unterschiedlich zusammengesetzt sein, die Bestandteile stammen von verschiedenen Baumarten, und auch hinsichtlich Feuchtigkeit, Feinanteil und Altholzanteil gibt es bisweilen beachtliche Unterschiede. «Deswegen benötigt man Systeme, die mit einem sehr breit gefächerten Brennstoffsortiment betrieben werden können», erklärt Lüscher.

Höherer Wirkungsgrad und weniger Emissionen

Moderne Feuerung verfügen über eine Brennstoffdetektion, damit die Verbrennungsparameter fort-

während und automatisch bedarfsgerecht nachreguliert werden können. «So lassen sich die Jahreswirkungsgrade weiter steigern, zudem kann der Schadstoffausstoss stark verringert werden.» Derzeit laufende Arbeiten haben zum Ziel, die Prognosen des Wetterberichts in die Regulierung der Anlagen mit einzubeziehen und sie noch besser an den jeweiligen Wärmebedarf der Gebäudebewohner anzupassen. «Allgemein weisen die heutigen vollautomatischen Systeme bereits hohe Standards auf. Und die in der Luftreinhalteverordnung vorgegebenen Grenzwerte werden deutlich unterschritten», stellt Lüscher fest. In dieser Verordnung ist auch detailliert festgelegt, welche Holzkategorien, darunter Wald-, Flur- oder Restholz, eingesetzt werden können.

Im privaten sowie gewerblichen Sektor sind Wärmeverbünde mit Holzenergie weit verbreitet. Als Pluspunkt nennt Lüscher die einheimische Wertschöpfung, die in der Schaffung von drei Arbeitsplätzen pro MW installierte Leistung zum Ausdruck komme. Zudem gewährleiste die Holzenergie eine kohlendioxidneutrale Energieversorgung sowie die Nutzung des lokalen Waldes.

Die Vorzüge von Kaffeesatz und Mistpellets

Das eigene Restholz wird Philipp Lüscher zufolge in der Industrie immer stärker für die Gewinnung von Prozesswärme oder für die Warmwasseraufbereitung verwendet. So könne man die steigenden Kosten für die Entsorgung von Rest- und Altholz verringern. In Ein- und Mehrfamilienhäusern hingegen setze man vor allem auf Stückholz, Pellets oder kleine Hackschnitzelanlagen.

Aus Biomasse bestehendes Brennmaterial, etwa organische Kehrriechenteile, Grüngut und der Strauchschnitt von Haushalten und der Landschaftspflege, sowie biogene Gewerbe- und Industrieabfälle werden überwiegend in Kehrriechverbrennungsanlagen oder in Feuerungssystemen mit mehr als 350 kW Leistung verfeuert. «Als geeignete Brennstoffe, die sich auch in Holzfeuerungsanlagen gut einsetzen lassen, kämen aber Kaffeesatz oder Pellets aus Pferdemit infrage», weiss Lüscher. Während aus der Landschaftspflege stammendes Holz sehr oft in diesen Anlagen verfeuert wird, unterstehen landwirtschaftliche Nebenprodukte indessen grösstenteils der Düngeverordnung. Und damit ist deren Einsatz in Biomassefeuerungen nicht möglich.



**«VOR ALLEM BEI HOLZHACK-
SCHNITZEL-FEUERUNGEN LÄSST
SICH DIE EFFIZIENZ NOCH STEIGERN,
INDEM SIE BESSER AUF DEN BRENN-
STOFF ABGESTIMMT WERDEN.»**

