

# Hat Deutschland genug Holz? Potentiale der Holzenergie

## Grundsätzlich

In Deutschland steht ausreichend Holz für den Ausbau der Strom- und Wärmeerzeugung zur Verfügung, ohne dass der Baumbestand gefährdet ist oder Holz importiert werden muss. Holz kann dabei sowohl direkt für die energetische Nutzung verwendet werden oder nach einer stofflichen Nutzung zur energetischen Nutzung weiterverwendet werden.

## Was ist Holzenergie?

Waldholz ist neben Reststoffen und Energiepflanzen einer der Rohstoffe für Bioenergie. Für Bioenergie können z.B. Hölzer aus der Landschaftspflege genutzt werden. Bei der Verarbeitung von Waldholz fallen auch Reststoffe wie Sägespäne und Hackschnitzel, so genannte Sägenebenprodukte an. Auch Althölzer können energetisch verwertet werden. Bedeutender als diese energetische Nutzung ist der Einsatz von Holz für die stoffliche Nutzung, z.B. als Baumaterial oder als Zellstoff für die Papierindustrie.

Holz dient traditionell vor allem als Wärmelieferant – für Raumwärme, Warmwasser oder Prozesswärme in der industriellen Nutzung. Ein- und Mehrfamilienhäuser lassen sich sauber und effizient mit Holzpellet-Heizungen beheizen. Mit größeren Holzheizkraftwerken können durch Kraft-Wärme-Kopplung gleichzeitig Strom und Wärme für Siedlungen und Stadtteile erzeugt werden.

Eine weitere Technologie ist die Gewinnung von besonders energiereichem Holzgas. Dieses entsteht beim Erhitzen von Holz unter Luftabschluss. Holzgas kann in Blockheizkraftwerken in Kraft-Wärme-Koppelung verwertet werden oder auch – ähnlich wie Bio- und Erdgas – als Kraftstoff dienen. Die Holzgastechnologie steht unmittelbar vor der Marktreife.

## Die vorhandenen Potenziale für Holzenergie sind bisher nur zu einem Bruchteil erschlossen.

In Deutschland liegt der Holzzuwachs bei 11,1 m<sup>3</sup> pro Hektar und Jahr. Gegenwärtig wird allerdings nur die Hälfte des Zuwachses an Holz genutzt. Jede Sekunde wächst damit in Deutschland Holz im Umfang eines Würfels mit 1,5 m Kantenlänge nach.

Jährlich stehen in Deutschland über 20 Mio. m<sup>3</sup> ungenutztes nachwachsendes Waldholz zur Verfügung. Würden die Möglichkeiten der energetischen Nutzung von Holz voll ausgeschöpft, könnten daraus nach Angaben des Bundesumweltministeriums 170 Mrd. kWh Energie im Jahr bereitgestellt werden. Alleine durch die Nutzung der energetischen Potenziale von Holz (Altholz, Restholz, bisher ungenutzter Zuwachs im Wald) könnte der Wärmebedarf von rund 5 Mio. Haushalten gedeckt werden. Der bisherige Anteil der Wärmebereitstellung aus Erneuerbaren Energien würde verdoppelt.

Aus Gründen der Energieeffizienz ist die Nutzung von Holz in Kaskaden sinnvoll, d.h. die energetische Nutzung folgt auf eine vorherige stoffliche Nutzung.

Seit mehr als 200 Jahren wird in Deutschland der Wald nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit bewirtschaftet, d.h. es wird maximal soviel Holz genutzt wie Holz nachwächst. Damit liegt Deutschland bei den Holzvorräten heute selbst vor den klassischen skandinavischen Waldländern.

Dem Basisszenario der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft zufolge kann bis Mitte des Jahrhunderts bei einem leicht steigenden Holzvorrat die jährliche Nutzung von Rohholz von rund 70 Mio. m<sup>3</sup> (Periode 2002-2007) auf 80 Mio. m<sup>3</sup> gesteigert werden. Ungenutztes Potenzial bietet vor allem der kleine Privatwald. Für den Ausbau der Holzenergienutzung stehen daher ausreichende Holzmengen bereit.

Zwar steigt bei global rückläufiger Waldfläche der Holzverbrauch, doch ist Deutschland weiterhin im Rohholzbereich Nettoexporteur, d.h. Deutschland exportiert etwa doppelt so viel Rohholz und Holzreste, wie nach Deutschland eingeführt werden. Auch bei den für die energetische Nutzung bestimmten Holzhackschnitzeln und Holzpellets ergibt sich ein Exportüberschuss. Im Jahr 2010 wurden 555.000 t Holzpellets von Deutschland ins Ausland exportiert und nur 350.500 t Holzpellets importiert (*IEA Bioenergy December 2011, Global Wood Pellet Industry Market and Trade Study*).

Mittlerweile werden an rund 70 Standorten in Deutschland Pellets hergestellt. Die gesamte Produktionskapazität in Deutschland beträgt im Jahr 2010 etwa 2,7 Mio. t und übertrifft damit deutlich den deutschen Pelletverbrauch von 1,4 Mio. t im Jahr 2010. Während die Preise für fossile Energieträger wie Öl und Gas in den letzten Jahren stark angestiegen sind, stieg der Holzpelletpreis nur moderat und liegt im Februar 2012 bei 4,89 ct/kWh. Zu diesem Zeitpunkt sind die Kosten für Heizöl (9,11 ct/kWh) und Erdgas (6,74 ct/kWh) deutlich höher. Damit ist der Preisvorteil von Holzpellets im Vergleich zu Heizöl innerhalb eines Jahres von Februar 2011 bis Februar 2012 von 35 Prozent auf 45 Prozent gestiegen.

Im Sinne einer ökologisch sinnvollen Nutzung von Holzenergie muss die effiziente Verwendung noch weiter ausgebaut werden, z.B. mit modernen Holzpellettheizungen, KWK-Anlagen und Holzheizkraftwerken für Nahwärmenetze. Im Jahr 2011 waren in Deutschland 155.000 Holzpellettheizungen installiert. Dies bedeutet einen Zuwachs von 15.000 Holzpellettheizungen im Vergleich zum Vorjahr.

Durch die vermehrte Bewirtschaftung von ökologisch besonders sinnvollen Kurzumtriebsplantagen, d.h. schnell wachsenden Hölzern wie Pappeln, Weiden, Robinien, Eschen, Birken und Erlen, wird das energetisch zu nutzende Biomassepotenzial weiter erhöht werden.

## Quellen

Agentur für Erneuerbare Energien (AEE): Erneuerbare Energien 2020. Potenzialatlas Deutschland. Berlin, Dezember 2009.

Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE)/AEE: Wege in die moderne Energiewirtschaft. Ausbauprognose der Erneuerbare-Energien-Branche Teil 2: Wärmeversorgung 2020. Berlin, Oktober 2009.

Bundeswaldinventur 2004 (<http://www.bundeswaldinventur.de>).

## Kontakt

Bei Fragen stehen wir gerne zur Seite:

### **Kachelofenbau Ziehl**

Römerbadstraße 1a  
76764 Rheinzabern  
Tel. 07272 - 75793

[info@kachelofenbau-ziehl.de](mailto:info@kachelofenbau-ziehl.de)