

Energieholzmarkt in Bayern

Eine Studie der LWF gibt Einblicke in den Energieholzmarkt in Bayern im Jahr 2010

Fabian Schulmeyer und Stefan Friedrich

In der zukünftigen Energieversorgung wird den erneuerbaren Energien eine zentrale Rolle zugesprochen. Die Biomasse soll künftig mit einem Anteil von 9% am Primärenergieverbrauch in Bayern einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten (StMWIVT 2011). Bei der Wärmeerzeugung steht traditionell und auch in Zukunft die feste Biomasse in Form von Holz im Mittelpunkt.

Der Energieholzmarkt in Bayern war nach den Jahren 2000 und 2005 zum dritten Mal Untersuchungsgegenstand einer Studie der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Im »Energieholzmarktbericht Bayern 2010« wurden Aufkommen und Verbrauch an Energieholz in Bayern untersucht und Entwicklungen aufgezeigt.

Energieholzaufkommen

Das Energieholzaufkommen umfasst die Menge an Holz, die im Jahr 2010 von der Forst- und Holzwirtschaft sowie anderen Branchen bereitgestellt, auf dem Markt angeboten, im eigenen Betrieb weiterverarbeitet oder für die Eigenversorgung eingesetzt wurde. Unterschieden wird nach Waldholz, Nebenprodukten der Sägeindustrie, Industrierestholz aus holzbe- und -verarbeitenden Betrieben, Presslingen (Pellets und Briketts), Altholz, Holz aus Kurzumtriebsplantagen sowie Flur- und Schwemmholz (Abbildung 2, Presslinge sind in der Abbildung nicht dargestellt, da diese weiterveredelte Produkte sind). Holz aus Kurzumtriebsplantagen spielt der Menge nach noch keine Rolle. Es gilt zu beachten, dass die Sägenebenpro-

dukte, Industrierestholz und Altholz zu einem beträchtlichen Teil von der Holzwerkstoffindustrie und teils auch von der Papierindustrie stofflich verwertet werden.

Wie Tabelle 1 zeigt, ist bei allen Sortimenten das Aufkommen im Vergleich zum Jahr 2005 gestiegen, beim Waldenergieholz sogar um die Hälfte. Nur das Aufkommen an Industrierestholz (Holzreste von z. B. Schreinereien) ist zurückgegangen. Dies erklärt sich durch die zunehmende Verwendung von vorgefertigten Teilen (Halbwaren) in den holzbe- und -verarbeitenden Betrieben. Aus einer Teilmenge der Sägenebenprodukte wurden 2010 etwa 600.000 t Pellets hergestellt. 2005 lag die Pelletproduktion in Bayern noch bei 100.000 t. Beim Holz aus Kurzumtriebsplantagen wird für das Jahr 2010 eine Erntemenge von etwa 2.000 t_{atro} (atro = absolut trocken) geschätzt. Durch die Neubegründungen von Kurzumtriebsplantagen könnte diese Menge in Zukunft auf ein Vielfaches ansteigen.

Energieholzverbrauch

Untersucht wurde der energetische Verbrauch von Holz in Privathaushalten, in Biomasseheizwerken und Biomasseheizkraftwerken sowie in sonstigen Betrieben und öffentlichen Gebäuden. Die Verteilung auf diese Verbraucher zeigt Abbildung 3. Insgesamt wurden in Bayern im Jahr 2010 5,7 Millionen t_{atro} Holz (dies entspricht einer Holzmenge von insgesamt circa 12,8 Millionen Fm m.R. [Festmeter mit Rinde]) mit einem Energieinhalt von rund 105 PJ (Peta-Joule) energetisch verwendet.

Tabelle 1: Zusammensetzung der Energieholzsortimente (Aufkommen) der Jahre 2005 und 2010 und deren Änderungen

	2005	2010	
Energieholzsortimente	Mio. t atro		Änderung
Waldenergieholz inkl. Rinde	1,80	2,69	49 %
Sägenebenprodukte inkl. Rinde	1,70	2,02	19 %
Industrierestholz	0,75	0,50	-33 %
Altholz	0,70	1,25	79 %
Flur- und Schwemmholz	0,15	0,33	120 %



Abbildung 1: Scheitholz aus dem Wald lieferte mit einem Anteil von 31 % den größten Beitrag zum Energieholzaufkommen in Bayern.

Energieholzaufkommen in Bayern (2010)

gegliedert nach Sorten

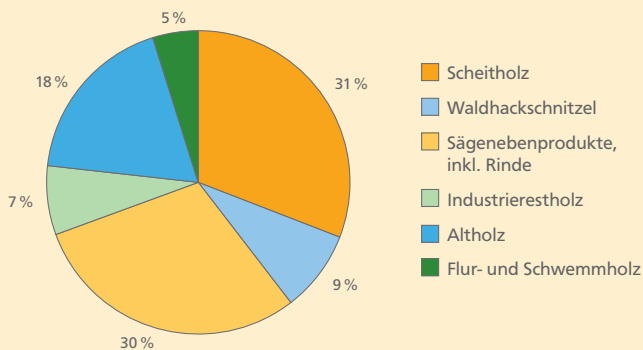


Abbildung 2: Zusammensetzung des Energieholzaufkommens nach Sorten

Privathaushalte nutzten Scheitholz aus Wald und Garten, Altholz, Pellets und Briketts sowie Hackschnitzel in einem Gesamtumfang von rund 3,3 Millionen t_{atro} . Ihr Verbrauch hat sich gegenüber 2005 nahezu verdoppelt. Jeder dritte Haushalt in Bayern nutzt Holz in Form von Scheiten, Pellets, Hackschnitzeln oder Briketts zum Heizen.

Biomasseheizwerke und Biomasseheizkraftwerke mit Dampf- oder ORC (Organic Rankine Cycle)- Prozess setzten rund 1,8 Millionen t_{atro} Energieholz in Form von Altholz, Waldhackschnitzeln, Sägenebenprodukten/Industrierestholz sowie in geringerem Umfang Rinde und Landschaftspflegeholz und sonstige holzige Biomasse ein. Hier stieg der Verbrauch binnen fünf Jahre um 40 %.

Feuerstätten in sonstigen Betrieben und in öffentlichen Gebäuden verbrauchten etwa 0,5 Millionen t_{atro} Energieholz. Der Verbrauch war 2010 ähnlich hoch wie fünf Jahre zuvor. Hier kann sich das verringerte Aufkommen von Holzresten in den Schreinereien und anderen holzverarbeitenden Betrieben ausgewirkt haben. Allerdings ist die Datengrundlage zu diesen Verbrauchern noch unbefriedigend.

Insgesamt stieg der Energieholzverbrauch in Bayern von 2005 bis 2010 um rund die Hälfte an. Zum einen kann diese Entwicklung auf die deutlichen Preisanstiege bei den fossilen Energieträgern, zum anderen auf die geänderten politischen und energiemarktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen zurückgeführt werden. Besonders hervorzuheben ist die überdurchschnittlich kalte Witterung im Jahr 2010. Die Zahl der Tage mit Heizbedarf war um etwa 8 % größer als 2005. Insofern mag der Trend des zunehmenden Energieholzverbrauchs durch das Extremjahr 2010 überzeichnet sein.

Energieholzverbrauch in Bayern (2010)

nach Verbrauchern

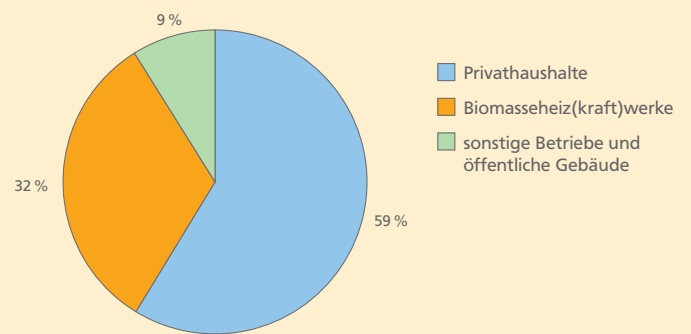
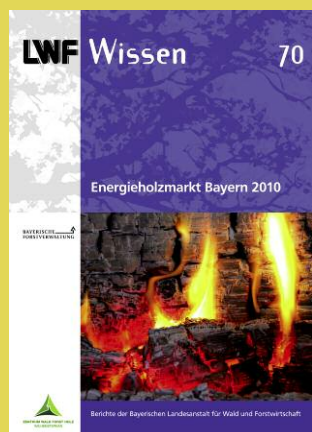


Abbildung 3: Energieholzverbrauch nach unterschiedlichen Verbrauchern

Ausblick

Bei allen Energieholzsportimenten sind die Preise in den letzten Jahren erheblich gestiegen. Waldhackschnitzel haben sich zum Beispiel von 2005 bis 2011 um mehr als 80 % verteuert (vgl. C.A.R.M.E.N. e.V. 2012). Holz, das früher ausschließlich als Stamm- oder Industrieholz ausgehalten wurde, wird zunehmend auch energetisch verwendet. Der Holzeinschlag könnte (regional unterschiedlich) noch weiter gesteigert werden. Genauere Daten zum Holzeinschlagspotenzial in Bayern wird in Kürze die dritte Bundeswaldinventur liefern. Mit erheblich zusätzlichen Mengen aus dem Wald sollte jedoch nicht gerechnet werden. Hier gilt es auch die Grenzen der Nährstoffnachhaltigkeit zu beachten. Eine weitere Quelle für Energieholz könnte neben dem Wald durch die Anlage von Kurzumtriebsplantagen mit schnellwachsenden Baumarten auf landwirtschaftlichen Flächen entstehen. Die Holzressourcen könnten auch effizienter genutzt werden. Holz erst nach einer stofflichen Verwendung energetisch zu nutzen, ist im Hinblick auf den Klimaschutz sinnvoller, als Waldholz unmittelbar zu verbrennen. Durch die Novellierung der 1. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV) werden ab Januar 2015 Altanlagen in Privathaushalten und kleingewerblichen Betrieben sukzessive stillgelegt. Neuere Anlagen nutzen die im Holz gebundene Energie deutlich besser aus.

LWF-Wissen zum Thema Energieholzmarkt



In den letzten zehn Jahren ist der Preis für den fossilen Energieträger »leichtes Heizöl« von circa 28 ct/l auf rund 75 ct/l angestiegen. Die Preissteigerungen auf den Märkten für fossile Energieträger belebten die Nachfrage nach Holz zur Wärme- und Stromerzeugung. Außerdem ist es Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der Bereitstellung von Wärme und Strom zu erhöhen. Die erhöhte Nachfrage nach Holz

führte auch zu einer Verteuerung der Preise für dessen energetische und stoffliche Verwendung. So nahm der Preis für Nadelholzhackschnitzel seit 2005 um über 80% zu.

Da für Bayern keine aktuellen und detaillierten Erkenntnisse zum Marktgeschehen im Bereich Energieholz vorlagen – die letzte Berichterstattung war im Jahr 2005 – beauftragte das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, eine erneute Marktanalyse durchzuführen.

Ziel dieses Berichtes ist es, einen aktualisierten Überblick über das Aufkommen und die Verwendung von Energieholz in Bayern für das Jahr 2010 zu geben. Die wesentlichen Veränderungen der Stoffströme seit dem letzten Bericht werden beschrieben und aktuelle Trends dargestellt.

Die Nutzung von Holz wurde im Rahmen der Nachhaltigkeit deutlich ausgebaut und fossile Energieträger eingespart. Private Verbraucher nutzen Fördermöglichkeiten, um beispielsweise auf Pellet-Zentralheizungen umzusteigen, Gemeinden und Unternehmen investieren mit staatlicher Unterstützung in Biomasseheizwerke. Die Nutzung von Holz aus heimischen Wäldern kann aus forstwirtschaftlicher Sicht sogar noch etwas gesteigert werden. Der vorliegende Bericht gibt durch eine Marktanalyse wichtige Hinweise dazu, die Stoffströme in die richtigen Bahnen zu lenken.

red

Bayerische Landesanstalt
für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.)

Energieholzmarkt Bayern 2010

LWF Wissen 70 (2012)

92 Seiten

ISSN: 0945-8131

10,- EUR zzgl. Versandkosten

Bestellung: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Kostenloser Download: www.lwf.bayern.de

Datengrundlagen

Zur Analyse des Energieholzaufkommens und des -verbrauchs wurden, aufbauend auf die Cluster-Studie Forst und Holz in Bayern (Röder et al. 2008), umfangreiche Befragungen bei Betrieben der Sägeindustrie, der Papier- und Holzwerkstoffindustrie, bei Pelletherstellern, Betreibern von Biomasseheiz(kraft)werken und Altholzhändlern und -entsorgern durchgeführt. Die erhobenen Daten wurden anhand von Expertengesprächen und Literaturrecherchen verprobt. Der Verbrauch in Privathaushalten wurde aus den Ergebnissen einer telefonischen Umfrage abgeleitet. An der Umfrage hatten 1.000 Haushalte teilgenommen. Die Ergebnisse sind mit Unsicherheiten behaftet, weil viele Verbraucher die Mengen vermutlich nicht exakt einschätzen können. Das Waldenergieholzaufkommen wurde für den Privat- und Körperschaftswald auf Grundlage der jährlichen Einschlagserhebung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und für den Staatswald anhand der Mitteilung des Unternehmens *Bayerische Staatsforsten* ermittelt. Der aktuelle Flächenstand von Kurzumtriebsplantagen wurde aus der InVeKoS-Datenbank der Landwirtschaftsverwaltung entnommen.

Um die Entwicklungen am Energieholzmarkt aufzuzeigen, wurden die ermittelten Mengen jeweils mit den Werten des letzten Energieholzmarktberichts für das Jahr 2005 (Bauer et al. 2006) verglichen. Ausführliche Informationen zur Situation auf dem Energieholzmarkt in Bayern sind im LWF Wissen Nr. 70 »Energieholzmarkt Bayern 2010« veröffentlicht.

Literatur

Bauer, J.; Zormaier, F.; Borchert, H.; Burger, F. (2006): *Energieholzmarkt Bayern: Analyse der Holzpotenziale und der Nachfragestruktur*. LWF Wissen Nr. 53. Freising

C.A.R.M.E.N. e.V. (2012): *Preisentwicklung bei Waldhackschnitzeln*. www.carmen-ev.de

StMWIVT – Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (2011): *Bayerisches Energiekonzept »Energie innovativ«*. www.energie-innovativ.de

Röder, H.; Steinbeis, E.; Borchert, H. et al. (2008): *Cluster Forst und Holz in Bayern*. Ergebnisse der Cluster-Studie 2008. Abschlussbericht. Freising

Wagner, P.; Wittkopf, S. (2000): *Der Energieholzmarkt Bayern*. LWF Wissen Nr. 26. Freising

Fabian Schulmeyer und Stefan Friedrich sind Mitarbeiter der Abteilung »Forsttechnik, Betriebswirtschaft, Holz« an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Stefan Friedrich ist Projektleiter im Projekt »Energieholzmarkt Bayern 2010« und korrespondierender Autor. Stefan.Friedrich@lwf.bayern.de