

Energieholz im Aufwind

Der Bayerische Energieholzmarktbericht 2012 zeigt: Das Angebot hinkt der Nachfrage hinterher

Anika Gaggermeier, Sabine Hiendlmeier und Stefan Friedrich

Den Energieholzmarkt charakterisiert seit Jahren eine außerordentlich starke Dynamik. Der Rohstoff Holz als Energieträger gewinnt stetig an Bedeutung. Daher war es bereits zwei Jahre nach dem letzten Energieholzmarktbericht wieder an der Zeit, das Geschehen rund um den Energieholzmarkt in Bayern genauer zu beleuchten.

Bayernweit wird immer mehr Holz zur Wärme- und Stromerzeugung verbrannt. Das war bereits Fazit der Energieholzmarktstudien der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in den Jahren 2000, 2005 und 2010 (Wagner und Wittkopf 2000; Bauer et al. 2006; Friedrich et al. 2012). Aufgrund der beobachteten Dynamik fiel der Entschluss, für das Bezugsjahr 2012 erneut das Aufkommen und den Verbrauch von Energieholz in Bayern zu untersuchen.

Energieholzaufkommen

Der große Sprung in der Produktion von Energieholz erfolgte von 2005 auf 2010. Im Jahr 2012 lag die gesamte in Bayern bereitgestellte Menge an Energieholz mit 7,3 Mio. t_{atro} auf dem Niveau von 2010 (Tabelle 1). Zwischenzeitlich hatten insbesondere die privaten Waldbesitzer den Einschlag erhöht und 2011 mit 5,8 Mio. Erntefestmeter ohne Rinde (Efm o.R.) die bisher größte Menge an Scheitholz und Hackschnitzeln geerntet.

Im Jahr 2012 war der Holzeinschlag mit 15,1 Mio. Efm o.R. auf dem niedrigsten Stand der vergangenen zehn Jahre. Insbesondere die Besitzer kleinerer Waldflächen hielten sich zurück (Hastreiter 2014). Während sie den Einschlag von Stammholz reduzierten, boten sie anteilig mehr Waldenergieholz an. Die bayerischen Waldbesitzer sortierten 5,4 Mio. Efm o.R. Waldholz als Scheitholz oder Hackschnitzel. Der Energieholzanteil verdeutlicht die Bedeutung der Energieholznutzung: Er lag 2005 noch

bei 21 %, 2010 bereits bei 31 % und ist bis 2012 auf 36 % gestiegen. Besonders die Hackschnitzelmenge hat zugenommen. Neben den gerade genannten Sortimenten spielt potenziell auch Industrieholz für die Energieholzversorgung eine Rolle, da es aufgrund seiner Qualität und Dimension auch energetisch genutzt und somit jederzeit umdeklariert werden könnte. Im Jahr 2012 wurden 0,65 Mio. t_{atro} Industrieholz in Bayern für die Papier- und Holzindustrie bereitgestellt. Verglichen mit dem Jahr 2010 stieg das Aufkommen marginal an. Vergleicht man den aktuellen Industrieholzeinschlag jedoch mit dem Bezugsjahr 2005, so hat sich die Menge um 28 % reduziert. Viele Waldbesitzer haben hier umgeschwenkt und verkaufen Industrieholz an Kunden, die es ablängen und in Scheite spalten. Die Bayerischen Staatsforsten haben vor wenigen Jahren eigene Sortierkategorien für Energieholz geschaffen und auch andere Waldbesitzer trennen buchhalterisch zwischen Energie- und Industrieholz. Dennoch wird vermutlich weiterhin als Industrieholz ausgehaltene Ware teilweise als Brennholz gehandelt.

In der Sägeindustrie fielen als Koppelprodukte der Schnittholzherstellung 1,8 Mio. t_{atro} Sägenebenprodukte, Rinden und Hobelspäne an. Dies stellt einen geringen Rückgang im Vergleich zum Jahr 2010 dar. Sägespäne werden immer wichtiger

Tabelle 1: Zur Energieerzeugung verwendete Holzsortimente (Aufkommen) der Jahre 2005, 2010 und 2012

Sortiment	2005	2010	2012
Waldenergieholz (Scheitholz und Hackschnitzel) inkl. Rinde	1,8	2,7	2,7
Industrieholz inkl. Rinde	0,9	0,6	0,7
Sägenebenprodukte inkl. Rinde	1,7	2,0	1,8
Industrierestholz	0,8	0,5	0,5
Altholz	0,7	1,3	1,3
Flur- und Schwemmholz	0,2	0,3	0,3
Gesamtaufkommen	6,1	7,4	7,3

Alle Angaben umgerechnet in Mio. Tonnen absolut trocken

Energieholzaufkommen in Bayern im Jahr 2012

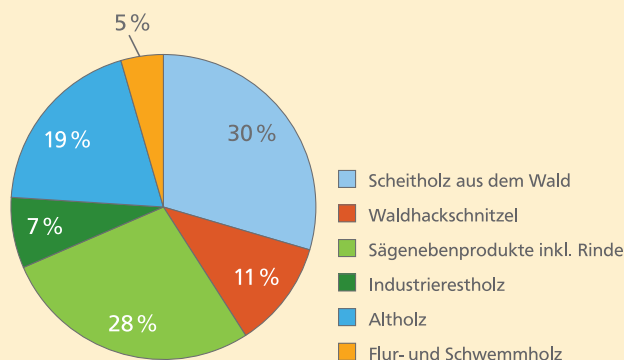


Abbildung 1: Zusammensetzung des Energieholzaufkommens nach Sorten

Energieverbrauch in Bayern im Jahr 2012

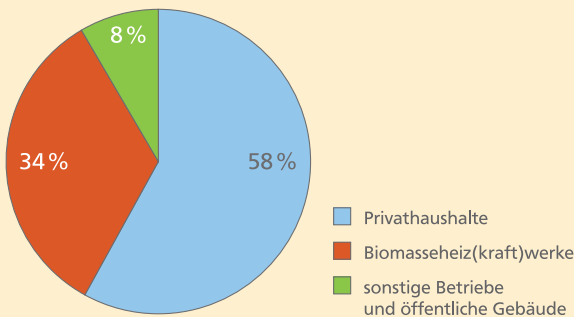


Abbildung 2: Energieholzverbrauch nach unterschiedlichen Verbrauchern

für die Hersteller von Pellets, die mittlerweile knapp 0,67 Mio. t_{atro} pressen. Die Produktion von Pellets hat sich seit 2005 mehr als versechsfacht. Das Altholzaufkommen in Bayern lag im Jahr 2012 bei 1,3 Mio. t_{atro} und hat sich somit seit der letzten Berichterstattung nicht geändert. Das Aufkommen von Holz aus der Landschafts- und Verkehrswegepflege sowie der Gewässerbewirtschaftung wurde im Zuge des vorliegenden Berichts nicht untersucht. Für 2010 wurde über Recherchen ein Anfall von 0,3 Mio. t_{atro} geschätzt. Diese Zahl wird in die Bilanzen für 2012 übernommen. Ebenso wurden zum Aufkommen von Industrierestholz aus holzbe- und -verarbeitenden Betrieben (z.B. Schreinereien) für den vorliegenden Bericht keine Erhebungen durchgeführt. Daher wird die für das Jahr 2010 geschätzte Zahl von 0,5 Mio. t_{atro} beibehalten. Kurzumtriebsplantagen konnten weiterhin keine wirkliche Marktrelevanz entwickeln. Für 2012 wird eine Erntemenge von 2.000 bis 3.000 t_{atro} geschätzt, die in den nächsten Jahren vermutlich deutlich zunehmen, sich allerdings weiterhin nicht als Alternative zu den anderen Sortimenten etablieren wird. Tabelle 1 gibt einen Überblick über das Aufkommen der einzelnen Energieholzsortimente seit 2005.

Energieholzverbrauch

Während auf der Aufkommenseite im Vergleich zu 2010 ein leichter Rückgang durch den zurückhaltenden Einschlag zu verzeichnen war, stieg die Nachfrage nach Holz als Energieträger für Wärme und Strom (Tabelle 2). Die bedeutendste Verbrauchergruppe sind Privathaushalte (Abbildung 2). Jeder dritte Haushalt in Bayern verwendet Holz in Form von Scheiten, Pellets, Hackschnitzeln, Altholz oder Briketts. In der Heizperiode 2012/2013 nutzten Privathaushalte rund 3,6 Mio. t_{atro} Energieholz. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert den Einbau regenerativer Energiesysteme

Tabelle 2: Energieholzverbrauch der Jahre 2005, 2010 und 2012 nach Verbrauchergruppen

Verbrauchergruppe	2005	2010	2012
Privathaushalte	1,8	3,3	3,6
Biomasseheiz(kraft)werke	1,3	1,8	2,1
Sonstige Betriebe und öffentliche Gebäude	0,6	0,5	0,5
Gesamtverbrauch	3,7	5,6	6,2

Alle Angaben umgerechnet in Mio. Tonnen absolut trocken

me über das Marktanzreizprogramm. Für 2013 stellt die Behörde fest, dass für Holzheizungen (inkl. Heizungen mit sonstiger fester Biomasse, z. B. Stroh) ein Drittel mehr Anträge eingegangen sind als 2012 (BAFA 2014). Im privaten Bereich ist die Nachfrage nach Holzheizungen weiterhin ungebrochen. Die zweitgrößte Verbrauchergruppe, Biomasseheizwerke und Biomasseheizkraftwerke mit Dampf- oder Organic-Rankine-Cycle (ORC)-Prozess, setzte 2012 rund 2,1 Mio. t_{atro} Energieholz in Form von Altholz, Waldhackschnitzeln, Sägenebenprodukten/Industrierestholz sowie in geringerem Umfang Rinde und Landschaftspflegeholz und sonstige holzige Biomasse ein. Feuerstätten in Gewerbebetrieben (insbesondere in Holzverarbeitenden) und öffentlichen Gebäuden mit einer Leistung von unter 100 kW verbrauchten 0,5 Mio. t_{atro} . Im Jahr 2012 waren in Bayern annähernd 2.000 Biomasseheiz(kraft)werke mit einer Leistung von über 100 kW in Betrieb. Alleine das Technologie- und Förderzentrum am Kompetenzzentrum in Straubing bezuschusste 51 Biomasseheizwerke mit einer thermischen Gesamtleistung von 26 Megawatt (MW_{th}), die in den Jahren 2011 und 2012 erstmals Wärme lieferten. Von einem Abflauen der Nachfrage nach Energieholz kann somit die letzten Jahre auch in diesem Bereich keine Rede sein. Die größte Dynamik war am Markt der thermochemischen Holzvergasung mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zu beobachten. Hier zeichnete sich ein sprunghafter Anstieg der ans Netz gegangenen Anlagen in den letzten zwei Jahren ab. Enormes Interesse für die kleinen Holzvergaser-Anlagen besteht seitens der Landwirtschaft, der Holzverarbeitenden Industrie und bei Betreibern von Nahwärmenetzen. Da Holzvergaser im kleineren Leistungsbereich angesiedelt sind und die Anlagenzahlen absolut gesehen noch sehr klein sind, fällt ihr Gesamtverbrauch jedoch nicht ins Gewicht. Während es im kleinsten KWK-Bereich boomte, kriselt es bei den großen Biomasse(heiz)kraftwerken. Mehrere Standorte wurden im Rahmen der aktuellen Recherche bekannt, die in den letzten beiden Jahren in wirtschaftliche Schieflage gerieten. Die Ursachen hierfür sind sicherlich vielfältig. Ein Hauptgrund dürften aber die deutlich gestiegenen Brennstoffpreise bei gleichbleibender EEG-Vergütung sein.

Projekt »Energieholzmarkt Bayern 2012«

Erläuterungen und Methodik

Energieholz dient der Erzeugung von Wärme oder Strom in privaten oder gewerblichen Öfen, Zentralheizungen und großen Verbrennungsanlagen. Verwendung finden dabei folgende Sortimenten: Waldholz, Nebenprodukte der Sägeindustrie, Industrierestholz aus holzbe- und -verarbeitenden Betrieben, Presslingen (Pellets und Briketts), Altholz, Holz aus Kurzumtriebsplantagen sowie Flur- und Schwemmholz (Abbildung 1). In Abbildung 1 sind Presslinge nicht dargestellt, da es sich bei Holzpellets und Briketts um weiterveredelte Produkte handelt. Einige dieser Sortimente, wie beispielsweise Sägebrennholz, können sowohl zur Energiegewinnung als auch zur Herstellung von Produkten (Spanplatten, Papier) verwendet werden.

Weiterhin besteht ein hoher Bedarf an aktuellen Zahlen zu Aufkommen und Verbrauch von Energieholz sowohl von Seiten der Beratungspraxis als auch von Wissenschaft und Politik. Aus diesem Grund analysierten die LWF und erstmalig als Projektpartner das Centrale Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk e.V. (C.A.R.M.E.N. e.V.) erneut den Energieholzmarkt in Bayern.

Aufbauend auf die Vorgängerstudien von Wagner und Wittkopf (2000), Bauer et al. (2006) und Friedrich et al. (2012) wurden mit Hilfe schriftlicher und telefonischer Befragungen der Marktteilnehmer (Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Privathaushalte) sowie Anfragen bei Experten und Literaturrecherchen Daten zum Aufkommen und Verbrauch von Energieholz in Bayern erhoben. Um eine Vergleichbarkeit der Studien zu garantieren, orientierte sich die Analyse des Energieholzmarktberichts für das Jahr 2012 methodisch eng an den Befragungskonzepten der Studie Friedrich et al. (2012). Als Bezugsjahr der Erhebungen wurde das Kalenderjahr 2012 gewählt. Zur Ermittlung des Energieholzverbrauches der Privathaushalte fand eine telefonische Stichprobenerhebung in 1.000 Haushalten statt. Die Daten zum Aufkommen von Waldholz basieren auf der amtlichen Einschlagstatistik des Statistischen Bundesamtes (BMELV 2013), den jährlichen Einschlagserhebungen für den Privat- und Körperschaftswald der LWF (Hastreiter 2014) und den Mitteilungen der Bayerischen Staatsforsten AÖR zum Einschlag im Staatswald (BaySF 2013). Zum aktuellen Flächenstand der Kurzumtriebsplantagen in Bayern wurde die zentrale Datenbank des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS Datenbank) ausgewertet.

Fazit und Trends

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Holz als Energieträger seit dem Energieholzmarktbericht 2010 weiter an Bedeutung gewonnen hat. Der steigenden Nachfrage nach Brennholz steht ein in den letzten Jahren zurückhaltender Einschlag an Stammholz und zuletzt Energieholz im Privatwald gegenüber. Insgesamt haben die Anteile von Brennholz und Hackenschnitzeln am Einschlag von zusammen 21 % im Jahr 2005 auf über 30 % in den letzten Jahren zugenommen. Der im Vergleich zum Angebot überproportional gestiegene Verbrauch an Energieholz zog Preissteigerungen für Energieholzsortimente und industriell genutztes Holz (z. B. Sägebrennproduk-



Foto: J. Hahn

Abbildung 3: Brennholz wird auch in den nächsten Jahren seine große Bedeutung auf dem Energiesektor beibehalten.

te und Waldindustrieholz) nach sich. Die Nachfrage nach Brennholz wird im privaten Bereich weiterhin zunehmen, abhängig davon, wie sich die Preise für Heizöl und Erdgas entwickeln. Aufgrund der aktuellen Änderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sinken für Neuanlagen die Vergütungen für Strom aus Biomasse, was dazu führen wird, dass zukünftig nur noch wenige neue Anlagen gebaut werden und die Nachfrage mehr oder minder konstant bleiben wird. Die in den letzten Jahren gestiegene Nachfrage nach Energieholz steht in Konkurrenz zur stofflichen Nutzung. Holz, das früher ausschließlich als Stamm- oder Industrieholz ausgehalten wurde, wurde vom schwachen und schlechten Ende her zunehmend energetisch verwendet. Es bleibt abzuwarten, wie sich dieser Trend entwickeln wird.

Zur Entspannung der Marktlage sollte eine möglichst effiziente Nutzung von Holzenergie angestrebt werden. Wesentliche Elemente in einem Konzept zur effizienten Energieholznutzung werden im privaten Bereich die korrekte Dimensionierung und Handhabung von Kleinfeuerungsanlagen und die optimale Bereitstellung und Lagerung des Brennstoffs sein. Auch unter dem Gesichtspunkt, dass die Novellierung der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) strengere Grenzwerte für die Emissionen aus Hausfeuerungen vorsieht, sollte Verbrauchern geraten werden, in effizientere Geräte zu investieren. Eine effiziente Holzenergienutzung gelingt auch durch konsequentere Kraft-Wärme-Kopplung bei Biomasseheizkraftwerken, insbesondere der stromgeführten Anlagen. Große Anlagen, die bisher überwiegend Strom erzeugen und die Wärme nicht nutzen, sollten mit Nachdruck Konzepte zu einer Verwendung der Wärme erarbeiten. Bei Neuanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung sind kleinere Anlagen zu bevorzugen, die ein schlüssiges Konzept zur Wärmeabnahme vorweisen können. Hier eröffnen die Holzvergaser neue Möglichkeiten.

Neben der verbesserten Effizienz kann auch eine höhere Energieholzbereitstellung die Konkurrenz zwischen stofflicher und energetischer Verwendung von Holz mindern. Den Waldbesitzern kommt hier die entscheidende Rolle zu, da sie im Rahmen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung regional den Holzeinschlag noch steigern können. Gemeinsam mit den Förstern an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sind die forstlichen Zusammenschlüsse wichtige Ansprechpartner, um gerade im Kleinprivatwald die Pflege der Wälder an das Betriebskonzept des Eigentümers anzupassen.

Die Entwicklungen des dynamischen Energieholzmarktes in Bayern sollen auch weiterhin beobachtet werden. Für das Jahr 2015 ist eine erneute Erhebung des Energieholzmarktes in Bayern geplant, in dem die aktuellen Trends im Bereich des Energieholzaufkommens und -verbrauchs zusammenfasst werden.

Literatur

BAFA - Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2014): Positive Jahresbilanz: 160 Millionen Euro für moderne Ökoheizungen ausbezahlt. Pressemitteilung von 22.01.2014. Im Internet unter: http://www.bafa.de/bafa/de/presse/pressemitteilungen/2014/02_map.html (aufgerufen am 13.03.2014)

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

BaySF - Bayerische Staatsforsten AöR. (Hrsg.) (2013): Holzeinschlagswerte 2012 (unveröffentlicht)

BMELV – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2013): Anlage Holzmarktbericht 2012 – Gesamteinschlag nach Holzartengruppen. Bonn. Im Internet unter: http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Wald-Jagd/Holzmarktbericht2012_Anhang.pdf?__blob=publicationFile (aufgerufen am 13.01.2014)

Friedrich, S.; Schumann, C.; Zormaier, F.; Schulmeyer, F.; Dietz, E.; Burger, F.; Hammerl, R.; Bochert, H.; Egner, J.-P. (2012): Energieholzmarkt Bayern 2010. LWF Wissen Nr. 70. Freising

Hastreiter, H. (2014): Der Holzeinschlag 2012 in Bayern. Europäische Finanzkrise bremst den Holzeinschlag im bayerischen Privatwald. LWF aktuell 98, S. 40–43, Freising

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

Anika Gaggermeier war Mitarbeiterin der Abteilung »Forsttechnik, Betriebswirtschaft, Holz« der Bayerischen Landesanstalt für Forst- und Waldwirtschaft. Sabine Hiendlmeier ist Mitarbeiterin der Abteilung »Festbrennstoffe« des Centralen Agrar- Rohstoff- Marketing- und Energie-Netzwerks e.V. (C.A.R.M.E.N. e.V.). Stefan Friedrich leitete das Projekt »Energieholzmarkt Bayern 2012«. Korrespondierender Autor: Stefan Friedrich, Stefan.Friedrich@lwf.bayern.de

Zum 100. Todestag von Hermann Löns

Hermann Löns fiel am 26. September 1914, kurz nach dem Ausbruch des 1. Weltkriegs, bei einem Sturmangriff auf französische Linien in der Nähe von Loivre. Weshalb sich Löns mit 48 Jahren freiwillig zum Kriegsdienst meldete, ist aus heutiger Sicht nicht nachvollziehbar. Es entsprach aber offensichtlich dem nationalen Zeitgeist in allen am Krieg beteiligten Ländern und auch dem Charakter von Löns selbst, so zu handeln.

Aufgrund der Vereinnahmung seiner Werke durch die Nationalsozialisten im 3. Reich gehört Hermann Löns in der neuen deutschen Literatur zu den umstrittenen Schriftstellern.

Was bleibt uns heute von Hermann Löns? Hermann Löns ist vielen als Jäger, Schriftsteller und Journalist bekannt. Er zählt auch zu den Pionieren des Umwelt- und Naturschutzes in Deutschland.

Hermann Löns wurde am 29. August 1866 in Culm/Westpreußen als erstes von 14 Kindern des Gymnasiallehrers Friedrich Löns geboren. Die Schulzeit verbringt Löns in Deutsch-Krone in Pommern. Nach Versetzung seines Vaters nach Münster besucht er das dortige Gymnasium Paulinum und legt dort sein Abitur ab. Nach verschiedenen Studienorten und -fächern wendet sich Löns dem Journalismus zu.

Menschlich war Löns sicherlich ein schwieriger Charakter, zwiespältig, zerrissen und unsicher. Zwei gescheiterte Ehen zeugen davon. Heute noch lesenswert sind seine zahlreichen Kurzgeschichten, die sich häufig um jagdliche Erlebnisse, Landschaftselemente oder Tiere drehen. Gerade bei den Naturbeschreibungen benutzt er eine treffende und vielseitige Sprache, die seine Schreibweise als einzigartig charakterisiert. Von den Landschaften hat es ihm besonders die Lüneburger Heide angetan, die er durch seine Geschichten einem größeren Leserkreis bekannt machte. Aufgrund seiner exakten zoologischen Kenntnisse – so veröffentlichte er einige Arbeiten über Insekten und Schnecken – stellte er die Tiere im Zusammenhang ihres Lebensraumes sehr realistisch dar. Mit seinen visionären Stellungnahmen zu Tierarten und Natur kann er auch als Vordenker und Vorkämpfer des Natur- und Artenschutzes in Deutschland gelten. Gerade als scharf beobachtender Jäger mit naturwissenschaftlicher Bildung war sich Löns über den Artenschwund und den Verlust der urwüchsigen Natur in unserem Lande als Folge der Zivilisation klar.

In seinem Feldtagebuch notierte Löns eineinhalb Tage vor seinem Tod: »Sehe von meinem Lager den Sternschnuppen zu. Denke an die Leichen, an den erschossenen Spion. Droben am Firmament dieselbe Not. Leben ist Sterben, Werden, Verderben«.

Olaf Schmidt



Foto: A. Hindemith, wikipedia.de

Hermann Löns-Denkmal in Walsrode