

# Wärme – aber natürlich!

Scheitholz ist der beliebteste nachwachsende Wärmelieferant Bayerns

Anika Gaggermeier und Fabian Schulmeyer

**Scheitholz ist Bayerns bedeutendster regenerativer Energieträger zur Wärmeerzeugung. Die Nachfrage steigt stetig. Die Eigenversorgung spielt eine wichtige Rolle, aber auch der Handel nimmt zu. Der Markt ist gekennzeichnet durch steigende Preise und eine Vielzahl an Sortimenten und Abrechnungseinheiten. Im Rahmen der Untersuchungen zum Energieholzmarkt in Bayern steht auch der Scheitholzhandel im Fokus.**

Laut aktuellem Energieholzmarktbericht der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (Gaggermeier et al., S. 18–21 in diesem Heft) verwendet jeder dritte Haushalt in Bayern Holz zum Zuheizen in Öfen und Kaminen oder als alleinigen Energieträger in Zentralheizungen. Circa 1,85 Millionen Haushalte haben in der Heizperiode 2012/13 6,4 Millionen Festmeter Scheitholz verbrannt. Dabei gewinnen rund 58 % der Scheitholznutzer ihren Brennstoff selbst – im eigenen Wald und Garten oder als Selbstwerber in öffentlichen Wäldern. Der Brennholzhandel deckt rund 32 % des Scheitholzbedarfs ab. Scheitholz aus Baumärkten und Supermärkten hat nur eine geringe Bedeutung.

Die LWF ermittelt jährlich im Winter die Scheitholzpreise im Freistaat. Im Dezember 2013 wurde die Erhebung um Fragen zu Sortimenten und zur Vermessung erweitert. Insgesamt wurden 105 Brennholzhändler aus ganz Bayern telefonisch befragt. Am Markt treten hauptsächlich Kleinvermarkter auf: 33 % der befragten Händler setzen bis zu 100 Raummeter (Rm) pro Jahr um, weitere 44 % vermarkten bis zu 1.000 Rm jährlich. Im professionellen Brennholzhandel (ab 1.000 Rm jährlich) kommen nur rund 4 % der Befragten auf

über 5.000 Rm pro Jahr. Angeboten wird zu 99 % Holz aus dem Wald. Andere Ausgangsmaterialien wie z. B. Schwarten aus dem Sägewerk sind mengenmäßig unbedeutend. Kleinvermarkter beziehen 89 % des Holzes aus Bayern und angrenzenden Bundesländern, im professionellen Brennholzhandel sind es 76 %. Der Rest wird aus dem Ausland, meist aus Österreich und den östlichen Nachbarstaaten, importiert.

## Steigende Nachfrage, steigende Preise

Die steigende Nachfrage spiegelt sich auch in den Scheitholzpreisen wider. Laut Scheitholzpreisindex des Technologie- und Förderzentrums (TFZ 2013) stieg der Preis für Hartholz (gespaltene 33-cm-Scheite, inklusive Lieferung bis 10 km) im deutschlandweiten Durchschnitt von 57 €/Rm im Januar 2005 auf 90 €/Rm im Januar 2014. Das entspricht einer Steigerung von über 50 % in neun Jahren. Im Vergleich zu anderen Brennstoff-



Foto: F. Schulmeyer

Abbildung 1: Wird Holz zur Wärmeerzeugung genutzt, so liegt Scheitholz in der Gunst der Verbraucher ganz weit vorn.

Energiekosten im Vergleich

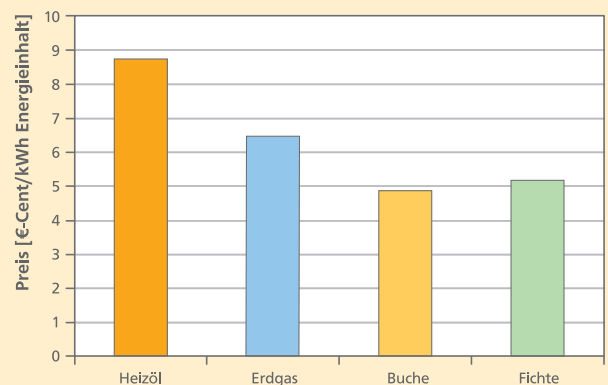


Abbildung 2: Energiekosten im Vergleich

Quellen und Preisbezug: Heizöl: Tecson Heizöl-Chart, Brutto-Durchschnittspreis 2013 für schwefelarmes Heizöl bei Abnahme von 3.000 l, inkl. Lieferung im Nahbereich; Erdgas: Verivox Verbraucherpreisindex Gas, Brutto-Durchschnittspreis 2013 bei Abnahme von 20 MWh; Buche und Fichte: LWF Scheitholzpreiserhebung, Brutto-Preis Dezember 2013, gespaltene, lufttrockene 33-cm-Scheite, ab Betriebshof



Foto: F. Schulmeyer

Abbildung 3: Ein marktübliches Maß für Scheitholz ist der Schüttraummeter.

fen wie Heizöl, Erdgas oder auch Holzpellets schwanken die Scheitholzpreise regional sehr stark. Die Scheitholzpreiserhebung der LWF im Dezember 2013 zeigt bei den mittleren Preisen ein Gefälle von Süd nach Nord (Tabelle 1). Auch innerhalb der Regionen und der Händlergruppen wurden starke Unterschiede festgestellt. So kostet ein Raummeter 33-cm-Scheite Hartlaubholz zwischen 70 und 120 €, beim Nadelholz sind es 45 bis 104 €. Die erhobenen Preise gelten für gespaltenes, luftgetrockenes (Wassergehalt 10–20 %) Holz ab Betriebshof des Händlers. Einen Lieferservice bieten 86 % der Händler an. Abgerechnet werden entweder pauschale Beträge von 5–10 €/Rm oder durchschnittlich 1,10 €/km Lieferentfernung.

Nicht nur beim Scheitholz, auch bei anderen Energieträgern haben die Preise in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Gerade im Vergleich zu fossilen Energieträgern ist Holz nach wie vor konkurrenzfähig, wenn man die Kosten je Kilowattstunde (kWh) enthaltener Energie betrachtet (Abbildung 2). Beim Heizöl lag der mittlere Preis 2013 bei 8,7 €/Cent/kWh, bei Buchenscheitholz waren es 4,9 €/Cent/kWh. Investitions- und Betriebskosten sowie Wirkungsgrad der Heizung sind hierbei nicht berücksichtigt.

### Das Maß der Scheite

Der Raummeter war lange Zeit die Standard-Maßeinheit für Scheitholz (z. B. Östreicher et al. 2008). Heute wird zunehmend das geschüttete Volumen verwendet. Bereits rund die Hälfte des Scheitholzes wird ofenfertig abgelängt in Schüttraummetern vermessen. Das geschieht entweder lagernd am Betriebshof z. B. in Gitterboxen oder Netzsäcken (Abbildung 3) oder beim Aufladen z. B. über das Volumen des Transportfahrzeugs oder der Ladeschaufel. Der Raummeter wird bei 30 % der Händler an den 1-m-Scheiten vor dem Ablängen gemessen, bei 15 % an den aufgeschichteten, ofenfertigen Scheiten. In selte-

Tabelle 1: Scheitholzpreise für Bayern (Stand: Dezember 2013)

2013	Nadelholz		Hartlaubholz	
	€/Rm	€/Srm	€/Rm	€/Srm
Bayern gesamt	70 (45–104)	58 (40–78)	93 (70–120)	73 (45–105)
Professioneller Brennholzhandel*	68 (55–104)	58 (50–65)	90 (75–115)	72 (65–80)
Kleinvermarkter**	66 (45–89)	59 (40–75)	91 (70–120)	77 (45–95)
Nord***	68 (50–81)	54 (40–75)	88 (70–115)	69 (45–95)
Süd****	71 (45–104)	64 (48–78)	96 (70–120)	80 (69–105)

Mittlere Preise (mit Preisspanne) für 33-cm-Scheite in €/Raummeter bzw. €/Schüttraummeter, gespalten, lufttrocken (Wassergehalt 10–20%), ab Betriebshof, inkl. MWSt.

\*) Ab 1000 Rm verkaufte Scheitholzmenge pro Jahr

\*\*) unter 1000 Rm verkaufte Scheitholzmenge pro Jahr

\*\*\*) Unterfranken, Mittelfranken, Oberfranken, Oberpfalz

\*\*\*\*) Schwaben, Oberbayern, Niederbayern

nen Fällen wird in Fest Metern oder Kilogramm (unter Angabe des Wassergehalts) abgerechnet. Kleinmengen werden z. B. in Baumärkten als Sackware angeboten. Nur 4 % des Scheitholzes werden beim Kunden vermessen.

Die gebräuchlichen Maße sind keine gesetzlich definierten Einheiten. Da es sich bei Holzscheiten zudem nicht um ein normiertes Produkt handelt, können bei wiederholten Messungen verschiedene Ergebnisse möglich sein. Bei der Volumenermittlung mit Hilfe des Schüttraummeters spielen Größe, Gewicht, Oberflächenbeschaffenheit der Holzstücke sowie das verwendete Behältnis eine Rolle (Hahn 2007). Aus der Praxis wird darüber hinaus sowohl seitens der Händler als auch von Kunden häufig von Missverständnissen bei der Abrechnung berichtet. Demnach ist nicht immer klar, zu welchem Zeitpunkt, in welchem Zustand und in welcher Maßeinheit das Brennholz vermessen und abgerechnet wird. Größere Abweichungen können gerade dann auftreten, wenn die 1-m-Scheite lagernd in Raummetern vermessen und vor der Auslieferung auf die gewünschte Länge zugeschnitten werden. Da sich kürzere Scheite enger schichten lassen, erscheint die gelieferte Menge nach dem Aufschichten beim Kunden oft zu gering. Um Konflikte zu vermeiden, sollte neben Holzart und Wassergehalt das Verkaufsmaß unter Angabe der Scheitlänge zum Zeitpunkt der Messung sowohl im Angebot als auch im Lieferschein und der Rechnung aufgeführt sein.

### Fazit

Scheitholz war und ist der gefragteste nachwachsende Energieträger zur Wärmeerzeugung in Bayern. Neben der Eigenversorgung spielt der zunehmend professionelle Handel eine wichtige Rolle. Die Preise haben in den letzten Jahren – wie bei anderen Energieträgern auch – deutlich angezogen. Das Scheitholz ist mit Bezug auf den Energieinhalt jedoch nach



wie vor ein konkurrenzfähiger und nachhaltiger Energieträger. Händler und Kunden sollten darauf achten, dass Sortiment, Abrechnungsmaß und Messmethode vor der Lieferung eindeutig geklärt und dokumentiert sind.

Die Scheitholzpreiserhebung der LWF findet jährlich zum Jahresende statt. Die aktuellen Preisspannen werden im Internet unter [www.holzenergieonline.de](http://www.holzenergieonline.de) veröffentlicht. Weitere Informationen zum Scheitholz finden sich in den LWF-Merkblättern 12 »Energieinhalt von Holz« und 20 »Scheitholz – Produktion, Lagerung, Kennzahlen«.

## Literatur

Hahn, J. (2007): Umrechnungszahlen und Verkaufsmaße von Scheitholz. LWF aktuell 98, S. 24–25

Östreicher, S.; Louen, F.-J.; Hahn, J. (2008): LWF-Preisanalyse für Scheitholz. LWF aktuell 64, S. 48–50

TFZ - Technologie und Förderzentrum (Hrsg.) (2014): Aktuelle Scheitholzpreise. Im Internet unter: <http://www.tfz.bayern.de/festbrennstoffe/energetischenutzung/035134/index.php>; aufgerufen am 01.08.2014

Anika Gaggermeier bearbeitete an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft die Untersuchungen zum Energieholzmarkt Bayern 2012. Fabian Schulmeyer ist in der Abteilung »Forsttechnik, Betriebswirtschaft, Holz« für den Bereich Energieholzbereitstellung zuständig. [Fabian.Schulmeyer@lwf.bayern.de](mailto:Fabian.Schulmeyer@lwf.bayern.de)

## Merkblätter der LWF zum Thema Holzenergie

Holz ist ein Energieträger der Zukunft. Daher befasst sich die LWF in der Forschung und im Wissenstransfer intensiv mit dem Thema Holzenergie. Wichtige Erkenntnisse und Ergebnisse rund um dieses Thema veröffentlichte die LWF in ihren Merkblättern 10 »Bereitstellung von Waldhackschnitzeln«, 11 »Hack-schnitzel richtig lagern!«, 12 »Der Energieinhalt von Holz«, 19 »Anbau von Energiewäldern« und 20 »Scheitholz – Produktion, Lagerung, Kennzahlen«. Die Merkblätter können kostenlos bei der LWF unter [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de) bestellt werden.



## Aktuelle Energieholzprojekte an der LWF (2)

### »Expertenteam Energiewende im ländlichen Raum an der LWF«

Die Umsetzung der Energiewende im ländlichen Raum ist das Ziel des Projektes LandSchafttEnergie unter dem Dach der bayerischen Ministerien für Landwirtschaft (StMELF) und Wirtschaft (StMWi). Die LWF ist mit zwei von bayernweit über 50 Mitarbeitern am Beraternetzwerk beteiligt. Sie liefern umfassende und neutrale Informationen zum Themenbereich Holzenergie und Kurzumtriebsplantagen. Um möglichst viele Menschen zu erreichen, wird neben der klassischen Informationsvermittlung über Printmedien, Vorträge und persönliche Beratung vor allem das Inter- und Intranet des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten mit Wissenswertem rund um den Energieträger Holz aktualisiert ([http://www.stmelf.bayern.de/nachwachsende\\_rohstoffe/](http://www.stmelf.bayern.de/nachwachsende_rohstoffe/)). Nach zwei erfolgreichen Jahren wurde das Projekt bis Mitte 2016 verlängert.

### »KUP-Scout II«

Das Projekt KUP Scout II ist eine bayernweite Studie zu Anbaumöglichkeiten von Pappel und Weide in Kurzumtriebsplantagen (KUP). Ein GIS-gestütztes Entscheidungsmodell ermittelt Vorrangstandorte für KUP auf landwirtschaftlichen Böden mit geringerer Ertragsfähigkeit und hohem Wasserangebot. Zusätzlich werden Ausschluss- und Vorbehaltsflächen berücksichtigt, die für KUP nicht oder nur bedingt in Frage kommen. Das Ergebnis sind Karten mit der Darstellung geeigneter Anbauflächen sowie Angaben zum Ertrags- und Energiepotenzial auf Gemeinde- bzw. Landkreisebene. Die Informationen können für die Planung privater, kommunaler und (über-)regionaler Energieversorgungsprojekte genutzt werden und sollen ab Mitte 2015 zur Verfügung stehen.

### »KUP auf Grünland«

Ausgangspunkt für das Projekt war die Entscheidung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), die Gebäude der Versuchsgüterverwaltung in Grub, Lkr. München, mit erneuerbarer Energie zu beheizen. Stattliche 300.000 Liter Heizöl sollen durch Holz-Hackschnitzel ersetzt werden. Da der LfL-eigene Wald die benötigte Menge nicht liefern kann, entschloss man sich, Kurzumtriebsplantagen anzulegen. Ziel des LWF-Projektes ist es, verschiedene Möglichkeiten für einen umbruchfreien Anbau von Kurzumtriebsplantagen auf ehemaligen Weideflächen zu testen. Gleichzeitig sollen die für Grünlandstandorte passenden Klone ermittelt und ihre Biomasseleistungen bonitiert werden. Mehr als zehn Hektar KUP wurden in den Jahren 2012 und 2013 gepflanzt.

Abt. 4, LWF