



Brennholzproduktion rechnet sich!?



landwirtschaftskammer
oberösterreich

Zahlt sich die Mühe überhaupt aus?

Probleme:

- Unterschiedlichste Vorstellungen
- Unterschiedlichste Produktionsvarianten
- Viele Variablen in der Produktion haben Einfluss auf den Mindestpreis
- Unterschiedlichste Konkurrenzsituation am Brennholzmarkt
- Unterschiedliche Maßeinheiten/Qualitäten
- ...?

Einflussfaktoren auf den Brennholzpreis

- Produktionsverfahren
- Produktionsmenge
- Produktionskosten
- Holzpreis/Holzart
- Versorgungslage im Gebiet
- Anzahl der Abnehmer
(Ballungsräume!?)
- Wegstrecke Kunden
- Konkurrenzsituation
- (Preis andere Energieformen)
-



Einflussfaktoren auf die Produktionsmenge

- Betriebsziel (Brennholz für den Eigengebrauch oder Vermarktung?)
- Heizkosten Betrieb
- Geplanter persönlicher Zeiteinsatz
- Verfügbare Ressourcen (Eigenholz oder Zukauf?)
- Größe Kundenstamm
- Systemkosten Brennholzproduktion
- Überstellungskosten für Maschinen fallen an. Diese müssen wieder erwirtschaftet werden.
 - Mit steigendem Mechanisierungsgrad steigt die notwendige Mindestproduktionsmenge (höhere Grundkosten)
 - => teurere Maschinenstunde => mehr Holz muss vermarktet/produziert werden

Einflussfaktoren auf die Produktionskosten

- Holzerntekosten/Personalkosten
- Produktart (Meterscheiter ?)
- Transportkosten (Wald zu Hof)
- Weiterveredelung
(Aufspalten/Abschneiden,
individuelle Holzeigenschaften)
- Lagerungskosten
(Lagerungsdauer)
- Zustellung
Verkauf ab Hof?
Zustellungsdistanz zum Kunden



Holzpreis

DESK-2011 - Desktop Viewer

Österreich: Nadelstammholzpreise auf Rekordniveau - Holzmarkt - Fachthemen - Internet Explorer

http://www.forstpraxis.de/oessterreich-nadelstammholzpreise-...

WETTER | Community | forstpraxis.de

HOME FACHTHEMEN SERVICE

Forstpolitik | Forstbetrieb | Forsttechnik | Holzmarkt

forstpraxis.de » Fachthemen » Holzmarkt » Holzverkauf

09.02.2014 | Holzmarkt | Holzverkauf und Holzpreise

Österreich: Nadelstammholzpreis Rekordniveau

Ab dem Frühjahr 2012 ein spürbarer und gerichteter Preisanstieg. Ende 2013 a Fichtenabschnitte drei Jahre von 90 € auf 110 € Kiefer von nicht ganz 60 € auf 75 €.

Jahr	Fichte/Tanne, B Media 2b (€/Fm)	Buche, B 3 (€/Fm)	Kiefer, B 2a+ (€/Fm)
2009	~70	~75	~60
2010	~75	~75	~65
2011	~85	~75	~70
2012	~95	~75	~72
2013	~100	~75	~75

Quelle: Statistik Austria © www.holzmarkinfo.de 2014

Österreich: Stammholzpreise bis Dezember 2013. Foto: HMI

Im Dezember 2013 waren für Blochholz Fichte/Tanne B I mit 110 €/Fm in Tirol ausgewiesen, die niedrigsten Preise Burgenland zu finden. In Oberösterreich, Kärnten und der die Preise meist zwischen knapp 100 und 101 €/Fm. Nach weiterhin gefragt wie nie zuvor.

Während bei Nadelstammholz seit 2009 ein fast stetiger beobachten ist, blieben die für Buchenstammholz weitest schwanken nur geringfügig um Mitte 70 €/Fm.

Bei Industrieholz setzte nach längerer Pause ab 2009 ein der Ende 2010 einen sprunghaften Anstieg erfuhr. Seit d den Preisen für Nadelindustrieholz bis zum Sommer 2013.

Buche eine fast unmerklich steigende Tendenz. Im zweiten Halbjahr 2013 war sowohl bei Nadelindustrieholz als auch bei Laubindustrieholz ein leichter Aufwärtstrend erkennbar, der allem Anschein nach noch etwas anhalten dürfte.

HMI

08:18 Donnerstag 05.02.2015

CITRIX

Maßeinheiten für Brennholz

Maßeinheit Sortiment	Umrechnungszahlen						
	fm Rundholz	rm Scheitholz	rm		Srm	Srm	Srm
			Stückholz		Hackgut		
			geschichtet	geschüttet	G 30 fein	G 50 mittel	
1 fm Rundholz	1	1,4	1,2	2	2,5	3	
1 rm Scheitholz, 1 m lang, geschichtet	0,7	1	0,8	1,4	1,75	2,1	
1 rm Stückholz, ofenfertig, geschichtet	0,85	1,2	1	1,7			
1 Srm Stückholz, ofenfertig, geschichtet	0,5	0,7	0,6	1			
1 Srm Waldhackgut, G 30 fein	0,4	0,55			1	1,2	
1 Srm Waldhackgut, G 50 mittel	0,33	0,5			0,8	1	

Holzpreis

Tab.3 .: Umrechnungsfaktoren für die Gewichtsmessung von Atro-Gewicht auf das Volumen und umgekehrt (lt. ÖHU)

Holzart	1 fm Holz FOO wiegt (in kg)	Rindenanteil in %	1 fm Holz FMO wiegt (in kg)	Umrechnungsfaktor von AMM auf FMO
Fichte/Tanne	427	12	475	2,11
Kiefer	510	13	570	1,75
Lärche	545	13	625	1,6
Rotbuche	650	8	707	1,41
Eiche/Robinie	630	15	741	1,35
Ahorn	570	10	633	1,58
Esche	650	14	755	1,32
Birke	515	12	585	1,71
Hainbuche	680	8	739	1,35

Erläuterung: ein Festmeter Fichtenrundholz ohne Rinde geliefert und ohne Rinde gemessen und verrechnet (FOO) wiegt 427 kg

Zählt man 12 % für die Rinde dazu erhält man 475 kg (FMO). Für eine Atro-Tonne Holz in Rinde und mit Rinde verrechnet, benötigt man 2,11 FMO Rundholz.

Quelle: FHP Broschüre „Holz richtig ausgeformt – höherer Erlös“, Wien, 2007.

Holzpreis

Faserholzpreis:

Buchen-Faserholz (**Bu**/Es/Ah/Bi)

€/AMM netto, ohne USt, frei LKW-Straße



AMM **68,00** - 71,00 => entspricht 1,41 fm => 48,23 €/fm => 34,45 €/rm

Fi/**Ta**/Ki/Lä-Faserholz

€/AMM netto, ohne USt, frei LKW-Straße

AMM **70,00** - 75,00 => entspricht 2,11 fm => 33,18 €/fm => 23,70 €/rm

Holzernteverfahren

Die Auswahl des Ernteverfahrens wird beeinflusst durch:

- Technische Machbarkeit
- Arbeitssicherheit
- Einsatzplanung u. Organisation
- Waldbauliche Ziele
- Naturschutz und Ökologie, Boden
- Holzverwertung
- Wirtschaftlichkeit
- Vorhandene Maschinen
- Persönliches Know-How
- ... (persönliche Vorlieben)



Vergleichstabelle: Erntekosten Motormanuell - Harvester

Holzernte Motormanuell								
Fällung u. Aufarbeitung	motormanuell mit MS	fm	0,10	0,40	1,10	1,90	2,80	
	19 €/h	cm	15	25	35	45	55	
		fm/h	0,5	1,15	1,75	2,4	3,4	
		€/fm	38,0	16,5	10,9	7,9	5,6	
Rücken	Traktor mit Krananhänger	fm/h	2,5	3,0	3,6	4,3	5,2	
	50 €/h	€/fm	20,0	16,7	13,9	11,6	9,6	
Kosten Motormanuell		€/fm	58,0	33,2	24,7	19,5	15,2	
Holzernte Harvester								
		fm	0,10	0,25	0,40	1,10	1,90	
		cm	15	20	25	35	45	
Fällen und Aufarbeiten	Harvester (mittel) inkl. Fahrer	fm/h	6,0	10	12,0			
	96 €/h	€/fm	16,0	9,6	8,0			
	Harvester (mittel bis groß) inkl. Fahrer	fm/h				20,0	25,0	
	129 €/h	€/fm				6,5	5,2	
Rücken	Forwarder (mittel) inkl. Fahrer	fm/h	5,0	8	10,0	13,0	13 €	
	85 €/h	€/fm	17,0	10,6	8,5	6,5	5 €	
Kosten Harvester		€/fm	33,0	20,2	16,5	13,0	10,2	



Mindesterloes für Scheitholz?



**= Erntekostenfreier Erlös von Faserholz
+ Verdienstvorstellung**

Vergleich Erntekosten und Faserholzpreis

Holzernte Motormanuell							
Fällung u. Aufarbeitung	motormanuell mit MS	fm	0,1	0,4	1,1	1,9	2,8
	19 €/h	cm	15	25	35	45	55
Kosten Motormanuell		€/fm	58	33,2	24,7	19,5	15,2
Erntekostenfreier Erlös							
Buche		€/fm	-9,77	15,03	23,53	28,73	33,03
Erntekostenfreier Erlös							
Fichte		€/fm	-24,82	-0,02	8,48	13,68	17,98
Holzernte Harvester							
		fm	0,1	0,25	0,4	1,1	1,9
		cm	15	20	25	35	45
Fällen und Aufarbeiten	Harvester (mittel) inkl. Fahrer	fm/h	6	10	12		
Kosten Harvester		€/fm	33	20,2	16,5	13	10,2
Erntekostenfreier Erlös							
Buche		€/fm	15,23	28,03	31,73	35,23	38,03
Erntekostenfreier Erlös							
Fichte		€/fm	0,18	12,98	16,68	20,18	22,98



Transportkosten

Abhängig von Transportmittel Holzmenge und Distanz

- Transport mit Traktor und Kranwagen
- Transport mit Rundholz LKW
- Transport mit PKW und Anhänger

Durchschnittskosten Waldort zu Hof:
ca. 6,00 €/fm +-
entspricht: 4,2 €/rm



Weiterveredlungskosten

Abhängig von:

- Zielprodukt
- Maschinenausstattung
- Maschinenleistung
- Maschinenauslastung
- Persönlicher Arbeitsleistung
- Individuellen Holzeigenschaften

(Holzart, Astigkeit, Feinjährigkeit, Mittlerer Durchmesser, Wassergehalt)

- (Trocknung)



Weiterveredelungskosten

Maschinentyp/Kosten:

Wippkreissäge -	ca. 2,20 €/Std.
Schneidspaltautomat (groß) –	ca. 33,00 €/Std.
Brennholzspalter – (Kegel) groß –	ca. 2,20 €/Std.
Stehend hydr. Klein –	ca. 3,30 €/Std.
Stehend hydr. Mittel –	ca. 3,65 €/Std.
Stehend hydr. groß –	ca. 4,00 €/Std.
E-Motor klein –	ca. 3,30 €/Std.
Langholzspalter-	ca. 15 €/Std.
Scheitelbündelgerät – (Metallband 1,70/Bündel)	ca. 2,40 €/Std.

Lagerkosten

Große Unterschiede aufgrund verschiedenster Lagermöglichkeiten und Lagerungsdauern!

Beispiele mögliche Holzlagerungsvarianten:

- Lagerung im Wald
 - Kosten: +- 0 (Plane)
- Lagerung im Hof (lufttrocken)
 - Kosten Verpackungsmaterial
mind. 1 €/rmm (1,43 €/fmm)
- Lagerung unter Dach
 - Kosten abhängig von Verpackung und Lagerhalle



Zustellung/Verladung und Zustellungskosten

Kosten Abhängig von Zustellungsfahrzeug, Verpackung und Personalkosten

Unterschiedliche Handhabung in der Praxis:

- Verkauf ab Hof => keine Zustellungskosten
- Verladung auf Anhänger => ca. 3 – 10 €/rmm (4,29 – 14,29 €/fm)
- Pauschalpreise nach Kilometer und Holzmenge gestuft
 - Bsp: bis 5 km 5 €/rmm (7,14 €/fm) oder 6 €/rmm bis 15 km (8,57 €/fm)

Variantenrechnung Exkursionsbetrieb ARGE-Ofenholz 2013

Variantenvergleich:

Variante 1

Vorspalten mit 30 t Spalter, fein spalten mit 16 t Turbo, Bündeln, ca. 1 Jahr lufttrocknen, abschneiden mit Autocut

Variante 2

Schneidspalten mit Spaltfix 350, Abwärmetrocknung in Trockenbox, Umlagern in Verkaufsbox,

[Beispiel Brennholzkalkulation.ods](#)

Weitere Produktionsverfahren

Variantenrechnung: Technologie- und Förderzentrum (TFZ) Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2006)

Arbeitsabschnitt	Freizeit-Selbstwerber (Pfad 1)	Waldbauer gering mechanisiert (Pfad 2)	Waldbauer höher mechanisiert (Pfad 3)	Professionelles Scheitholzgewerbe (Pfad 4)
Holzernte	Fällen mit Motorsäge manuelles Rücken Beladen von Hand	Fällen mit Motorsäge manuelles Rücken Beladen mit Kran	Fällen mit Motorsäge Rücken auch mit Seilunterstützung Beladen mit Kran	Hochmechanisierte Holzernte
Transport	Transport mit PKW + Anhänger	Transport mit Traktor + Anhänger	Transport mit Traktor + Anhänger	Transport mit Rundholz-LKW

Produktionsverfahren

Arbeitsabschnitt	Freizeit-Selbstwerber (Pfad 1)	Waldbauer gering mechanisiert (Pfad 2)	Waldbauer höher mechanisiert (Pfad 3)	Professionelles Scheitholzgewerbe (Pfad 4)
Verarbeitung	Sägen mit Kreissäge oder Motorsäge Spalten mit kleinem Senkrechtpalter	Spalten mit großem Senkrechtpalter Sägen mit Kreissäge	Verarbeitung mit einer kleinen kombinierten Säge-Spaltmaschine	Verarbeitung mit einer großen kombinierten Säge-Spaltmaschine
Lagerung	Geschichtete Lagerung der Kurzscheite	Schichtung von Meter- scheiten bzw. Lagerung der Kurzscheite in Drahtboxen	Lagerung der Kurzscheite in Boxen	Lagerung der Kurzscheite in Gitterboxen oder großen Haufenlagern

Produktionsverfahren

Arbeitsabschnitt	Freizeit-Selbstwerber (Pfad 1)	Waldbauer gering mechanisiert (Pfad 2)	Waldbauer höher mechanisiert (Pfad 3)	Professionelles Scheitholzgewerbe (Pfad 4)
Transport zum Kunden	Selbstversorgung	Transport (5 km) zum Kunden mit traktor- gezogenem Anhänger	Transport (10 km) zum Kunden mit traktor- gezogenem Anhänger	Transport (15 km) zum Kunden mit LKW
Zeitbedarf pro Fm	5,7 h	4,2 h	1,3 h	0,5 h
Gesamtkosten pro Fm	71 €	55 €	34 €	38 €



für ihre Aufmerksamkeit!



landwirtschaftskammer
oberösterreich