



Wer Brennholz macht zum Verkauf an Endkunden, sollte sich nicht nur Gedanken über die möglichen Zertifizierungen machen, sondern auch Arbeitsschutz und Holzfeuchte einhalten.

Foto: landpix



Wo kommt das Brennholz her?

Brennholzzelbstwerbung – worauf muss man achten?

Brennholz oder Scheitholz stellt nach wie vor den Löwenanteil des energetischen genutzten Holzes dar. Über Gesamtdeutschland betrachtet, liegt der Anteil innerhalb aller Handelsformen (Scheitholz, Hackschnitzel, Pellet, Brikett) bei rund 75 Prozent, natürlich mit zum Teil erheblichen, regionalen Schwankungen. Nicht alles davon, wohl aber der Großteil stammt aus heimischen Wäldern.

Heute stehen dem Brennholznutzer unterschiedliche Wege offen, sich seinen Brennstoff zu beschaffen, grundsätzlich ist hier jedoch die Entscheidung zu treffen, selber machen oder fertig einkaufen?

Brennholzkauf ist Vertrauenssache. Inzwischen gibt es für die Klassifizierung und Qualitätssicherung von Scheitholz europäische Normen wie EN 14961-5 und EN 15234-5. Bekannter sind jedoch RAL-GZ 451 Brennholz und das Qualitätszeichen des Bundesverbandes Brennholzhandel und -produktion e.V.

Für die Brennholzaufbereitung in Eigenregie gilt es als erstes zu klären, woher das Brennholz kommen kann oder soll, und in welchen Mengen es benötigt wird. Schließlich macht es einen Unterschied, ob ich das Holz im eigenen Wald schlagen kann oder ob ich mich um eine Selbstwerbemöglichkeit kümmern muss. Im zweiten Fall gibt es häufig Regeln und Gebote, die beachtet werden müssen, die jedoch in Abhängigkeit von der Waldbesitzart und Region sehr unterschiedlich ausfallen können. Deshalb ist es wichtig,

sich vorher eingehend zu informieren, zu welchen Bedingungen ich die Selbstwerbung durchführen kann.

Die Anforderungen können unterschiedlichster Natur sein, angefangen beim Motorsägenschein über den Hinweis auf die Tragepflicht der persönlichen Schutzausrüstung, der Einweisung in den Bestand vor Ort oder die zeitlich begrenzte Fahrerlaubnis, nicht zu vergessen die Abrechnungsmodalitäten. Idealerweise erkundigt man sich vor Ort, bei welchem Waldbesitzer die Selbstwerbung überhaupt möglich ist und welche Anforderungen zu erfüllen sind. Ansprechpartner hierfür sind in der Regel die Forstämter und die Revierförster.

Motorsägenschein ist Voraussetzung

Unabhängig von dem zuvor genannten sollte jeder Selbstwerber schon im Interesse der eigenen Gesundheit zwei Dinge auf jeden Fall beherzigen, zum Ersten das Erlernen des richtigen Umgangs mit der Motorsäge und zweitens das Tragen der vollständigen persönlichen Schutzausrüstung (PSA).

Ab 2013 verlangen die Waldzertifizierungssysteme PEFC und FSC vom Waldbesitzer, dass seitens des Selbstwerbers ein solcher Kurs nachgewiesen werden muss. Aufgrund der föderalen Struktur und der unterschiedlichen Waldbesitzarten in Deutschland gab es hinsichtlich dieser Kurse bereits viele positive Ansätze, aus denen in naher Zukunft ein bundesweit einheitlicher Standard entstehen soll. Ziel eines solchen Kurses ist es, dem Laien Grundkenntnisse zu vermitteln hinsichtlich der Technik und Funktionsweise sowie der Pflege und Wartung einer Motorsäge. Darüber hinaus sollen Kenntnisse sicherer Arbeitsverfahren mit der Motorsäge vermittelt werden, wie richtige Schnitttechniken oder der Einsatz von weiterer Ausrüstung, wie Axt und Keile. Nicht zuletzt bildet die PSA sowie deren korrekte Trageweise, Pflege und Benutzung einen wichtigen Schwerpunkt.

Persönliche Schutzausrüstung:

Eine vollständige und geprüfte Schutzausrüstung, bestehend aus Schnitenschutzstiefeln, Schnitenschutzhose, Jacke mit Signalfarbe, Handschuhen sowie einer Kopfschutzkombination ist bereits für um die 250 Euro zu haben. Seitens des KWF wird empfohlen zusätzlich Funktionswäsche zu tragen. Wichtig ist es, bei allen Ausrüstungsgegenständen auf die Prüfzeichen zu achten, da nur so deklarierte Produkte einen entsprechenden Schutz und andere Eigenschaften wie Tragekomfort oder Haltbarkeit garantieren. Zur Persönlichen Schutzausrüstung gehören:

- Kopfschutzkombination, bestehend aus Helm, Gehörschutz und Gesichtsschutz
- Jacke mit Signalfarbe(n)
- Schnitenschutzhose
- Arbeitshandschuhe
- Schnitenschutzstiefel

Maschinen und Geräte: Analoges wie bei der PSA gilt natürlich auch bei Geräten und Werkzeugen. Die wichtigsten Sicherheitseinrichtungen bei der Motorsäge sind in der Grafik abgebildet.

Die Bedeutung der Prüfzeichen

Nachfolgend werden die wichtigsten Kennzeichnungen mit ihrer Bedeutung aufgelistet. Weitere detailliertere Informationen können in dem KWF-Merkblatt „Tipps für den Brennholzzelbstwerber“ nachgelesen werden.

= ISO-Kennzeichen für Schnitenschutz = Mindestsicherheitsstandard, wird bei Schnitenschutzbekleidung immer in Verbindung mit dem nachfolgenden CE-Zeichen verwendet.





Kennzeichnung = Selbst-zertifizierung der Hersteller oder Importeure gemäß EU Richtlinie 765/2008.

Bei gefährlichen Gegenständen und Persönlicher Schutzausrüstung verbunden mit einer gesetzlich vorgeschriebenen Prüfung.



Zeichen = Bescheinigung, dass das Produkt den Anforderungen des Produktsicherheitsgesetzes entspricht.



= Das KWF-Prüfzeichen „STANDARD“ ist speziell für Produkte vorgesehen, die sich von den hohen Ansprüchen eines professionellen forstlichen Einsatzes abgrenzen. Das bezieht sich – je nach Produktgruppe – auf die verwendeten Materialien, Tragekomfort, Leistungsgewichte und ähnliches. Die Kriterien werden immer wieder dem aktuellen Stand der Technik angepasst.

Dank des neuen Prüfzeichens „KWF-STANDARD“ kann sich der Gelegenheitsnutzer – beispielsweise ein Brennholzselbstwerber o. Ä. – auf geprüfte Sicherheit in einem für seine Zwecke ausreichenden Preissegment verlassen. Freiwillige Prüfung.



= Das KWF-Prüfzeichen „Profi“ erhalten nur forsttechnische Arbeitsmittel, die das KWF umfassend geprüft hat. Sie entsprechen allen Anforderungen nach dem Stand

der Technik. Dazu gehören Wirtschaftlichkeit und die Standards der Arbeitssicherheit, Ergonomie und Umweltverträglichkeit. Die Prüfungen umfassen technische Messungen, forstliche Einsatzprüfungen und Praxisumfragen. Das neue Prüfzeichen ersetzt das bisher gebräuchliche Zeichen „KWF-Gebrauchswert“ und das ältere FPA-Zeichen (FPA = Forsttechnischer Prüfungsausschuss des KWF) - seit über 50 Jahren das Markenzeichen für geprüfte Forsttechnik! Das neue Zeichen ist inhaltlich identisch, weist zugleich aber durch das KWF-Logo auf die verantwortliche Prüfstelle hin. Freiwillige Prüfung.



= Mit dem Prüfzeichen „KWF-Test“ werden Produkte ausgezeichnet, bei denen einzelne technische Merkmale erfolgreich geprüft wurden: Zum Beispiel der Tragekomfort bei Funktionsunterwäsche, Normqualität bei Sonderkraftstoffen. Das Prüfzeichen benennt das geprüfte Merkmal. Der Testbericht und die Prüfergebnisse werden vom

KWF online veröffentlicht. Auf Anforderung werden die Testberichte auch einzeln zugesandt. Sie enthalten die Prüfergebnisse und eine „Beurteilung kurzgefasst“ sowie zusätzliche Hinweise zu Einsatzbereich und Einsatzschwerpunkt.

Sämtliche Produkte sowie interessante Sonderschauen und weiterführende Informationen zu dem Thema sind auch auf der 16. KWF-Tagung vom 13. bis 16. Juni 2012 in Bopfingen, erhältlich.

Wärmeerzeugung durch Brennholz ist günstig, vielseitig und versorgungssicher. Scheitholzfeuerungen als Zentralheizkessel mit Pufferspeicher oder Ofen sowie Kamin mit und ohne Wasseranschluss können vielseitig und bequem sowie versorgungssicher und günstig zur ganzjährigen Raum- und Wassererwärmung oder als Stützheizung in der Übergangszeit eingesetzt werden.

Wer außer Buche und Fichte auch andere Holzarten, wie die Eiche oder Pappel verwendet oder das Prinzip der Lufttrocknung von Scheitholz innerhalb einer Saison beherzigt, kann zusätzlich Geld sparen.

Können alle Holzarten verbrannt werden?

In Zentral-Holzfeuerungskesseln spielen die Unterschiede der einzelnen Holzarten kaum eine Rolle, weil die Verbrennung gesteuert und geregelt wird. Bei weichen Holzarten muss häufiger nachgelegt werden, dafür kann mit



Mit der „IBT-Richtlinie zur Messung und Bestimmung der Brennholzfeuchte“ und einem handelsüblichen elektrischen Widerstandsmessgerät kann die Holzfeuchte von luftgetrocknetem Brennholz einfach und hinreichend genau bestimmt werden.

Fichte, Kiefer oder Pappel schneller aufgeheizt und die erzeugte Wärme direkt an den Heizkreis oder an den Pufferspeicher abgegeben werden. In Einzelfeuerungen (Öfen, Kamine) dagegen kann die Abbrandgeschwindigkeit nur händisch durch Zu- und Abluft, Größe und Rohdichte des Brennholzes sowie den Nachlegeintervall bestimmt werden.

Mit weichen Holzarten, wie Pappel kann Feuer einfach angemacht werden, raucharm von oben nach unten brennen und den Schornstein schnell vorwärmen. Die gasreiche Buche heizt vorzüglich auf und bildet rasch Glut für einen guten Dauerbrand mit der langsam abbrennenden Eiche oder Robinie.



Lager-trocknung lose geschüttet im Drahtgestell. Das Infopaket Trocknung umfasst die Infobroschüre „Technische Trocknung von Scheitholz“ inklusiv ausführlicher Grundlage über die natürliche Trocknung, die IBT-Richtlinie „Messung und Bestimmung der Brennholzfeuchte“ und ein einfach bedienbares Holzfeuchte-Messgerät TMT MD018 oder EM 4806. Foto: Krämer

Durch Berücksichtigung aller Holzarten und durch richtige Lufttrocknung kann der ohnehin begrenzte Brennholzvorrat wirkungsvoller ausgenutzt werden. Doch können alle Holzarten innerhalb eines Jahres an der Luft getrocknet werden?

Alle heimischen Holzarten können innerhalb eines Jahres auf die nach der 1. BImSchV geforderte Holzfeuchte (u) < 25 Prozent (= Wassergehalt (w) < 20 Prozent) natürlich getrocknet werden. Lufttrockenes Scheitholz verliert bei trockener Lagerung nicht an Heizwert.

Die Grafik nebenan zeigt, dass Brennholz ab September deutlich unter einem Jahr natürlich getrocknet werden kann. Der Trocknungsversuch mit 33 cm Scheiten zeigt, dass auch Eiche innerhalb von zehn Monaten lufttrocken wird. Brennholz, das ab Juli aufgesetzt wird, trocknet meist nicht mehr im selben Jahr. Birke dagegen wird sogar über den Winter noch lufttrocken.

Für Holzbrennstoffe gibt es unterschiedliche Begriffe für den Feuchtegehalt: Holzfeuchte u [%] und Wassergehalt w [%]. Holzfeuchte ist der prozentuale Anteil Wasser bezogen auf die absolut trockene (= wasserfreie) Holzmasse. Wassergehalt ist der prozentuale Anteil Wasser bezogen auf die Holzmasse inklusiv Wasser.

Wie funktioniert die natürliche Scheitholztrocknung?

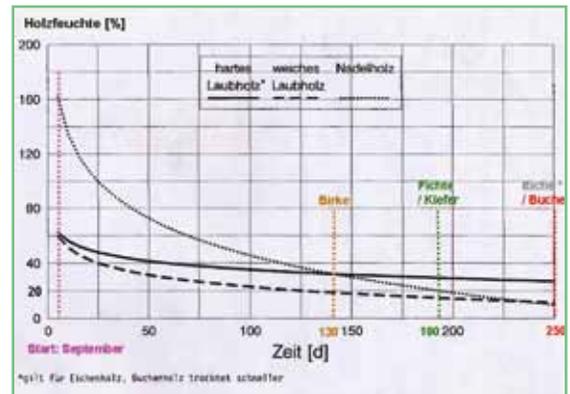
Die Luft nimmt Feuchte aus dem Scheitholz vor allem über das Hirnholz auf, kühlt ab, wird schwerer als

die umgebende Luft und sinkt nach unten. Wird Brennholz also direkt auf den Boden gesetzt, gehen – je nach Stapelhöhe – etwa 5 bis 10 Prozent des Heizwertes durch Verrottung oder zu hohe Feuchte in den unteren Lagen verloren.

Daher sollte man ausreichend Bodenabstand einplanen, das vermeidet Staunässe, Spritzwasser und begünstigt vor allem, dass die feucht kühle Luft unterhalb des Stapels abfließen kann. Von April bis August ist die Trocknungsleistung durch direkte Sonneneinstrahlung höher als die Wiederbefeuchtung durch Niederschlag. Scheitholz sollte ab Oktober vor Niederschlag geschützt werden.

Allenfalls eignen sich Eiche oder Robinie als Lagerholz zum Aufsetzen von Meterscheiten auf dem Boden. Werden die Lagerhölzer vom Vorjahr in der nächsten Saison zum Trocknen aufgesetzt, geht kaum Heizwert verloren. Je kürzer und dünner das Scheitholz ist und je luftdurchlässiger es geschüttet oder gestapelt ist, desto schneller trocknet es. Meterscheitholz kann zu Beginn des Jahres zur Lufttrocknung aufgesetzt und zu Beginn oder während der Heizperiode auf gewünschtes Ofenmaß gesägt und trocken eingelagert werden.

Bernd Heinrich, KWF Groß-Umstadt, und Georg Krämer, Institut für Brennholztechnik IBT



Lufttrocknung von Holzscheiten. Abnahme der Holzfeuchte mit der Zeit.

Quelle: nach WKI 92: Moderne Holzfeuerungsanlagen, HAF 2006



Das Funktionsprinzip der natürlichen Trocknung von Scheitholz.

Quelle: Krämer

Weitere Informationen

Weiterführende Hinweise zu nachfolgenden Themen finden Sie unter www.kwf-online.de und www.ibt-kraemer.de:

- Merkblätter
- Energieholz
- Prüfzeichen und geprüften Produkten
- Geräten, Maschinen Werkzeugen und Persönlicher Schutzausrüstung
- Verfahren und Sicherheit

Einen umfangreichen Einblick zum Thema erhalten Sie auf der 16. KWF-Tagung die vom 13. bis 16. Juni 2012 in Bopfingen stattfinden wird. Dem Thema Scheitholz ist im Rahmen der BioEnergy Wood extra eine Sonderschau gewidmet. Aktuelle Informationen hierzu auch unter www.kwf-tagung.org. LW

Nicht zugelassene Schneidwerkzeuge



Vor dem Erwerb gefährlicher, nicht zugelassener Schneidwerkzeuge an Freischneidern und Motorsensen hat jetzt die Gartenbau-Berufsgenossenschaft (Gartenbau-BG) gewarnt und sich damit einem Aufruf der Europäischen Kommission angeschlossen. Die EU-Kommission hatte die Mitgliedstaaten angewiesen, den Verkauf dieser Werkzeuge zu untersagen. Tragbare Freischneider und Motorsensen seien handgeführte Gartengeräte, die ursprünglich für den Einsatz im Forstbereich zum Schneiden von Gestrüpp und holzartiger Vegetation entwickelt worden seien, erläuterte die Berufsgenossenschaft. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit hätten diese Geräte aber bereits seit vielen Jahren Einzug im Gartenbau erhalten. Auch viele Kommunen und Unternehmen des Garten- und Landschaftsbaus besitzen der BG zufolge solche Geräte und setzen diese regelmäßig in Parkanlagen ein. Unterschiedliche

Arbeitswerkzeuge, wie Dickichtmesser oder Fadenkopftrommeln, die von den Herstellern im jeweiligen Programm angeboten werden, können ausgetauscht werden. Die Freischneider und Motorsensen einschließlich ihrer metallischen Werkzeuge müssten dabei Sicherheitsprüfungen bestehen. In den vergangenen Jahren seien jedoch auch von anderen Anbietern schlegelartige, metallische Schneidwerkzeuge als Zubehör erhältlich, die zum Teil nach mitgelieferter Montageanleitung angebracht werden könnten.

Für diese Werkzeuge seien jedoch keine Sicherheitsprüfungen erfolgt. Häufig bestünden diese Werkzeuge aus mehreren beweglich gestalteten Metallteilen, wie etwa Ketten und Messern, die mit dem Drehkopf verbunden seien. Beim Einsatz bestehe allerdings das Risiko des Materialbruchs, sodass Teile des gebrochenen Schneidwerkzeugs, Ketten- oder Messerteile herausgeschleudert werden könnten, warnte die Berufsgenossenschaft. age