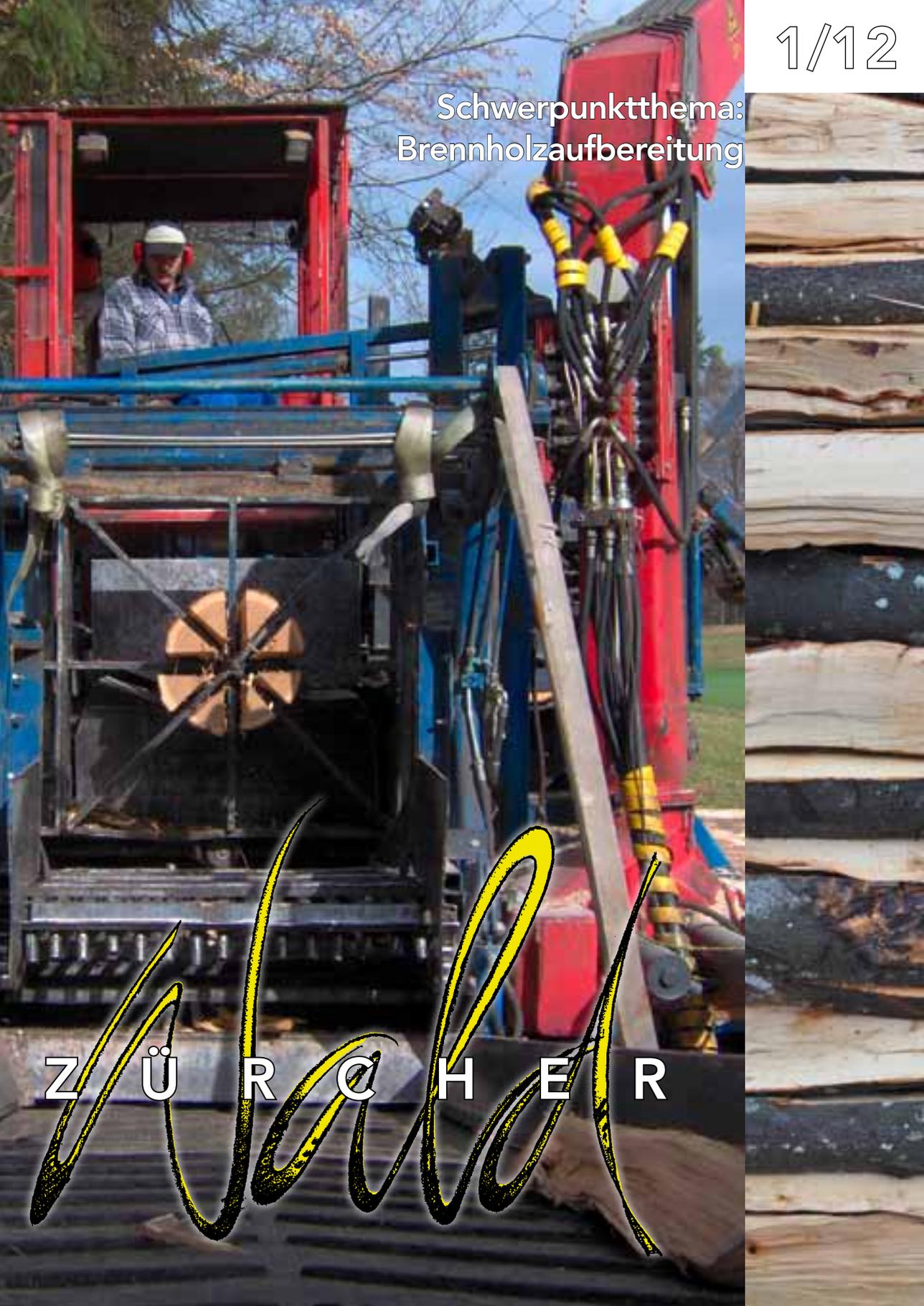


Schwerpunktthema:
Brennholzaufbereitung



Z Ü R C H E R

Handwritten signature in yellow and black ink.



Wie viel Aufwand für's Brennholz? 10



Insekten im Brennholz 20



Vor dem Pflanzentscheid 28

| | | |
|------------------------------|----|---|
| Brennholz aufbereiten | 4 | Das Brennholzgeschäft im Forstbetrieb Beispiel Forst- und Werkbetrieb Embrach Urs Greutmann Beispiel Waldrevier Nord Stadtwald Zürich Emil Rhyner |
| | 6 | QualiSchittli – das andere Brennholz |
| | 8 | Energieholz-Zentrum Pfannenstiel Kurt Gujer |
| | 10 | Produktionsaufwand für Scheitholz |
| | 14 | Vollmechanisierte Brennholzaufbereitung Ruedi Weilenmann |
| | 15 | Brennholz auf konventionelle Art Ruedi Weilenmann |
| | 17 | Brennholz selbst aufarbeiten? – aber sicher! |
| | 18 | Brennholz lagern Ruedi Weilenmann und Urs Rutishauser |
| | 20 | Insekten im Brennholz: harmlos, lästig oder gefährlich? Beat Forster |
| | 22 | Holzverbrennung und Feinstaub |
| | 23 | S'Zündhölzli Nathalie Barengo |
| Waldschutz | 24 | Forstschutzumfrage 2011 im Kanton Zürich Urs Kamm |
| Saison | 26 | |
| Waldbau | 28 | Künstliche Waldverjüngung Walter Hess |
| Waldeigentum | 30 | «Holznutzung ist wieder akzeptierter» |
| Holzhauserei | 32 | «Joachim» und «Andrea» hinterlassen nicht zu unterschätzende Spannungen Karl Schwarz |
| Leserbrief | 33 | |
| Holzmarkt | 34 | Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich |
| | 36 | Rundholzrichtpreise Ostschweiz |
| | 37 | Holzmarkt-Information Beat Riget |
| Waldpolitik | 40 | Errichten eines Waldklimafonds zu Gunsten der Waldeigentümer |
| | 42 | Lockerung des Rodungersatzes und fixe Waldgrenzen |
| Nachrichten WVZ | 43 | |
| Nachrichten VZF | 46 | |
| Kurzmitteilungen | 47 | |
| Agenda/Vorschau | 51 | |

Titelbild (l) Der Spaltprozessor macht in einem Arbeitsgang aus Kranlangen Stämmen 1-Meter-Spalten-Bündel. Foto: Roth & Partner, Hallau
(r) 1-Meter-Buchenspalte

Das vergangene Jahr war für viele Forstleute ein strenges Jahr in Bezug auf Öffentlichkeitsarbeit und Waldveranstaltungen. Es wurden zahlreiche Sitzungen abgehalten, Manuskripte und Skizzen angefertigt sowie viele Veranstaltungen organisiert. Manche Veranstaltungen wurden regelrecht von Waldbesuchern überrannt. Schön war, dass wir eine breite Bevölkerungsschicht ansprechen konnten. Die Nachhaltigkeit war gewährt, da wir vom Kleinkind bis zu den Grosseltern alle Altersstufen begrüßen durften. Manch einer ist sicher froh, dass das Jahr des Waldes vorüber ist. Die Frage, ob sich der ganze Aufwand gelohnt hat, würde ich mit «Ja» beantworten. Der Zürcher Forstdienst war in den regionalen Zeitungen, Radios und Fernsehen präsent. Leider fehlten die grossen Medienakteure. Der Zusammenhalt in unserer Waldbranche wurde durch zahlreiche Aktionen über die Reviergrenzen hinweg gefördert. Mit grossem Interesse erwartete ich den Dokumentarfilm «Das Geheimnis unserer Waldes». Der Film überzeugte mit wunderschönen Wald- und Tierbildern. Toll war auch der Einblick in

Luigis Leben und Wirken! Schade fand ich, dass die nachhaltige Holznutzung praktisch kaum ein Thema war.

Wir sollten das Jahr 2012 für eine kurze kreative Pause nutzen. Denn schon bald steht der nächste Grossanlass vor der Tür. Im Jahr 2013 wird unser Verband Zürcher Forstpersonal 100 Jahre jung. Im Hintergrund wird bereits wieder wacker gearbeitet. Geplant ist, dass alle rund hundert Forstreviere des Kantons Zürich eingebunden werden. Dabei wird nicht der Wald, sondern der Mensch, der den Wald gestaltet und pflegt, im Mittelpunkt stehen.

Der Schwerpunkt dieser Ausgabe ist dem ältesten Brennstoff der Menschheit gewidmet. Trockenes Holz wird schon seit mehreren tausend Jahren zum Wärmen und Kochen genutzt. War Ende des 20. Jahrhunderts eine Verringerung der Brennholznutzung zu erkennen, so ist doch seit Beginn des 21. Jahrhunderts wieder eine zunehmende Wärmegewinnung mit Brennholz zu beobachten.

Martin Gross, Präsident Verband
Zürcher Forstpersonal



Impressum 1/12 – Februar 2012

Zürcher Wald

44. Jahrgang, erscheint jeden zweiten Monat

Herausgeber / Verbandsorgan

Herausgeber ist der Verband Zürcher Forstpersonal VZF. Die Zeitschrift ist zugleich Verbandsorgan des Waldwirtschaftsverbandes des Kantons Zürich WVZ

Trägerschaft

VZF und WVZ sowie Abteilung Wald, ALN, Baudirektion Kanton Zürich

Redaktionsadresse

IWA – Wald und Landschaft AG
Hintergasse 19, Postfach 159, 8353 Elgg
Tel. 052 364 02 22; Fax 052 364 03 43
E-Mail: redaktion@zueriwald.ch

Redaktor

Urs Rutishauser (ur), Forsting., IWA
Stellvertretung: Felix Keller, Forsting., IWA

Gestaltung und Satz

IWA – Wald und Landschaft AG

Redaktionskommission

August Erni, Präsident, Förster, Vertreter VZF
Nathalie Barengo, Forsting., Vertreterin Abt. Wald
Alex Freihofer, Privatwaldeigentümer, Vertreter WVZ
Beat Gisler, Förster, Vertreter VZF
Hans-Peter Stutz, Forsting., Vertreter Abt. Wald
Ruedi Weilenmann, Förster, Vertreter VZF

Adressänderungen und Abonnemente

an die Redaktionsadresse oder www.zueriwald.ch

Inserate

August Erni, Forsthaus im Dreispitz, 8304 Wallisellen
Tel. 044 836 59 65, erni@forsthu.ch

Papier

Cocoon FSC und Recycling

Auflage

1'100 Exemplare

Druck

Mattenbach AG, 8411 Winterthur

Online

www.zueriwald.ch/zeitschrift



Das Brennholzgeschäft im Forstbetrieb

In vielen Forstbetrieben ist die Bereitstellung von Brennholz ein relevanter Betriebszweig, der mit professionellem Kundenservice angeboten wird. In Bezug auf Preise und Rentabilität gehen die Meinungen teilweise auseinander. Zwei Betriebsleiter legen stellvertretend ihre Sicht dar.

Beispiel Forst- und Werkbetrieb Embrach

von Urs Greutmann, Förster, Forst- und Werkbetrieb Embrach

Nachfrage

Die Brennholzaufbereitung hat in unserem Forstbetrieb einen erheblichen Stellenwert. In den ersten Wintermonaten gehen rund zwei Drittel der Jahresmenge von ca. 200 bis 240 Ster zu den Kunden. Praktisch alle Bestellungen (95%) werden im fertigen Zustand ausgeliefert. Das heisst, wir haben *keine* Lieferungen ab Waldstrassen oder ungeschnitten 1m ab Holzschopf. Die eher städtischen Verhältnisse sind der Grund, dass die Kundschaft das Produkt im verbrauchsfertigen Zustand wünscht und zu einem grossen Teil auch direkt in die Tiefgarage ausgeliefert will. Dies bedingt, dass das Lieferfahrzeug auch in die Tiefgaragen einfahren kann.

Die Möglichkeit der Brennholzbestellung über die betriebseigene Homepage erweist sich als sehr praktisch. Fast zwei Drittel der Bestellungen kommen mittlerweile per E-Mail an. Das heisst, für mich als Betriebsleiter fallen sehr viele Telefonanrufe weg, und die Kunden sind nicht mehr an meine Anwesenheit gebunden. Ein weiterer grosser Vorteil ist, dass die Bestellung auch gleich schriftlich und unmissverständlich dokumentiert ist. Wichtig bei der Online-Bestellmöglichkeit ist, dass der Bestelleingang dauernd gepflegt und bearbeitet wird – auch während den Ferien. So bleibt das Vertrauen der Kunden erhalten.

Preis

Dauerbrenner bei den Brennholzlieferanten ist nach wie vor der Preis. Gemäss der Betriebsabrechnung BAR ist unser Brennholzpreis nicht ganz kostendeckend. Wir haben

in unserem Tal auch private Lieferanten, die das Holz noch zu erheblich tieferen Preisen anbieten. Unser Preis (Fr. 170.-/Ster Buche, 2 Schnitt geliefert) ergibt sich aus der Situation vor Ort, den Empfehlungen des Fachhandels und den Berechnungen der BAR. Wir haben aus folgenden Überlegungen entschieden eine Mischrechnung zu machen: Wir bieten der Bevölkerung eine Dienstleistung an, wir haben die Möglichkeit das Personal bei schlechtem Wetter mit der Holzaufbereitung zu beschäftigen und wir nutzen die Räumlichkeiten des Holzschopfes für andere Arbeiten, für die Lagerung von Material, für Veranstaltungen und Ausbildung.

Was mich bei der Preisdiskussion immer wieder zum Schmunzeln bringt, ist die Tatsache, dass sich die Kundschaft sehr oft nach den Preisen erkundigt und Vergleiche zieht. Dabei werden aber oft die Masseinheiten vermischt oder falsch umgerechnet. Ich vermute, dass die Scheiter-Bündel beim Grosshandel oft unter falschen Annahmen gekauft werden. Rechnet man die Kilo in einen Ster um, kommt man nämlich locker auf einen Sterpreis von Fr. 500 bis 600.

Schlussbemerkung

Ich bin der Meinung, dass wir unserer Bevölkerung mit gutem Gewissen eine Dienstleistung anbieten können, die nicht zu 100% kostendeckend ist. Wir haben vor der Haustüre einen Rohstoff, der nachwächst und nur einen kurzen Transportweg hat!

Kontakt:

Urs Greutmann, Forst- und Werkbetrieb Embrach, urs.greutmann@embrach.ch, www.forstembrach.ch

Die Kundschaft wünscht das Produkt im verbrauchsfertigen Zustand.

Gemäss der BAR ist unser Brennholzpreis nicht ganz kostendeckend.

Beispiel Waldrevier Nord Stadtwald Zürich

von Emil Rhyner, Förster, Waldrevier Nord Stadtwald Zürich

Nachfrage

Im Waldrevier Nord werden 90% des verkauften Brennholzes geliefert, 10% von den Kunden abgeholt. Die Lieferungen erfolgen mittels Klein-Transporter mit Anhänger, welche insgesamt 5 Ster pro Mal zu transportieren vermögen. Der Markt ist traditionell. Die allermeisten Kunden sind Stammkunden, tagsüber berufstätig und nur sehr selektiv zu Hause. Das erschwert einerseits die Logistik, da die Lieferungen immer zu genauen, von den Kunden festgelegten Zeiten stattfinden müssen. Zudem ist es selten möglich, die Big Bags mit dem Brennholz einfach vor den Türen der Kunden auszuliefern. Vielmehr muss das Holz häufig in eine Tiefgarage o.ä. hineingetragen werden, wobei der Kunde diesen Aufwand zu entschädigen hat. Andererseits stellt dieser Umstand auch eine Gelegenheit und Chance dar, den Trumpf «Visitenkarte» voll auszuspielen.

Die durchschnittlichen Bezugsmengen bewegen sich zwischen 1 und 3 Ster. Grössere Bezüge pro Kunde sind Ausnahmen. Der überwiegende Teil des Brennholzes wird getrocknet verkauft.

Die Brennholzsortimente wurden gestrafft. Der überwiegende Teil sind 33 cm-Buchenscheiter, wenig 25 cm. Dazu kommen Birke 33 cm und Laubholz 50 cm. Nadelholz und frisches Brennholz sind mengenmässig vernachlässigbare Sortimente. Nadelholz wird in erster Linie als Anfeuerholz gehandelt. Die Gesamtmenge beträgt maximal 5 Ster pro Jahr. Waldfrisches Brennholz wird sehr wenig gefragt. Einerseits haben die meisten Kunden keinen Platz, um das Holz selber während zwei Jahren zu trocknen. Andererseits ist die Produktion von ungetrocknetem Brennholz unrentabel, da der arbeitsmässige Aufwand praktisch gleich gross wie bei trockenem Brennholz ist, der Ertrag dagegen viel geringer ausfällt.

Preis

Die Brennholzproduktion ist kostendeckend. Ein Ster Buchenholz 33 cm kostet Fr. 185.-. Die Produktionskosten inkl. Holz (Fr. 45.-/Ster) ohne Lagerkosten belaufen sich auf Fr. 120.- pro Ster. Die Differenz sind Lagerkosten (Fr. 30.-/Ster) und Gewinn. Wir verkaufen pro Jahr zwischen 250 und 300 Ster Brennholz trocken ab Lager.

Produktion

Das Fällen und Astern wird von unseren eigenen Mitarbeitern ausgeführt, teilweise unter Beizug von Vollerntern. Der Transport an die Waldstrasse und zum Schopf erfolgt durch eigenes Personal oder durch Unternehmer.

Das Waldrevier Nord verfügt über je ein Brennholzlager bei den Werkhöfen Höggerberg und Adlisberg. Wegen limitiertem Platz kann das Lager nicht auf einen Standort konzentriert werden.

Das Zersägen, Spalten und Abpacken in Big Bags geschieht bei den Werkhöfen und zwar durch ein *Arbeitsintegrationsprogramm für Erwerbslose SEB*. Die Entschädigung erfolgt pro Ster zum gleichen Preis, wie wenn ein Unternehmer mit Spaltauтомат arbeiten würde. Die Lagerung, Trocknung und Auslieferung ist dann wiederum Sache der Mitarbeiter des Waldreviers Nord.

Schlussbemerkung

Für uns sind folgende Punkte entscheidend:

- Der Brennholzverkauf muss kostendeckend sein.
- Das Produkt Brennholz dient nicht als Schlechtwetterarbeit.
- Der Brennholzverkauf dient uns als Visitenkarte und Bekanntmacher (wie der Weihnachtsbaumverkauf) in der Bevölkerung.

Die durchschnittlichen Bezugsmengen bewegen sich zwischen 1 und 3 Ster.

Die Brennholzproduktion ist kostendeckend.

Kontakt:

Emil Rhyner, Grün Stadt Zürich, Waldrevier Nord, gsz-info@zuerich.ch, www.stadt-zuerich.ch/gsz

QualiSchittli® – das andere Brennholz

Die Marke QualiSchittli ist nicht mehr nur bei Insidern der Forstbranche bekannt, sondern verschafft sich bei der Brennholzkundschaft der Region zunehmend einen Namen. Der Produzent gibt darüber Auskunft, was im QualiSchittli steckt. (ur)

Die Ackermann AG, Forstunternehmung von Elsau ist spezialisiert in der mechanisierten Holzernte und dem Holzhandel im In- und Ausland. Die Firma exportiert jährlich 70 bis 100 Bahnwagen Brennholz in langer Form. In den letzten Jahren wurde dieser Brennholzhandel wegen schlechten Preisen zunehmend schwieriger. Im Inland konnte man es kaum absetzen, im Ausland nur zu ganz billigen Preisen. Weil auch die Holzernte zunehmend unrentabler wurde, versuchte die Firma etwas Neues ins Leben zu rufen. Etwas, womit man auch weiterhin im Inland Wertschöpfung erzielen, Arbeiter beschäftigen und die bestehenden Stellen erhalten kann. «Wir konzentrierten uns auf den Handel und die Produktion von Cheminéeholz» sagt Bruno Ackermann rückblickend. «Dieses Geschäftsfeld wird jedoch hauptsächlich von landwirtschaftlichen Betrieben dominiert und das Cheminéeholz wird teilweise sehr billig angeboten. Dagegen zu konkurrieren ist nicht ganz einfach.» Also ging die Firma Ackermann daran etwas neues zu kreieren: QualiSchittli®, das «andere Brennholz». Dieses Brennholz sollte denn

Kleine Späne und Schmutz werden von den schönen Schittli getrennt.

QualiSchittli sollen den spezifischen Normen möglichst nahe kommen.



auch tatsächlich anders sein: anders in der Handhabung, anders in der Verpackung und anders im Holz.

Anders im Holz

Das QualiSchittli hat einen sehr guten Brennwert. «Dies erreichen wir ausschliesslich mit Buchenholz und einer künstlichen Trocknung, bei der wir die Abwärme von einem Blockheizkraftwerk nutzen» führt Ackermann aus. «Das QualiSchittli hat aussen noch ca. 10% Restfeuchte und im Kern höchstens 15%. Somit hat das QualiSchittli ca. 16-20% mehr Brennwert als herkömmliches luft-getrocknetes Brennholz mit 20% Restfeuchte. In unserem Holz gibt es kein Ungeziefer und es trägt keine Pilze. Dies erreichen wir ebenfalls mit der speziellen Trocknung. Ein Nebeneffekt unserer Trocknung ist auch, dass das QualiSchittli keine Ecken und Kanten aufweist und staubfrei ist.» Ziel sei es zudem Brennholz anzubieten, das den spezifischen Normen nahe kommt. Gemäss den Holzhandelsgebräuchen entspricht das QualiSchittli kleinen Spalten (Zopfdurchmesser von 10-14cm). 95% des Brennholzes soll keinen grösseren Zopfdurchmesser als 14 cm haben. Weiter misst die Länge eines Schittli 30 cm. Beides ermöglicht dem Kunden den einfachen und praktischen Umgang mit dem Holz in seinem Ofen.

Anders in der Verpackung

Als Verpackung wurde die Tragtasche gewählt. Entscheidend waren dabei ökologische Gesichtspunkte sowie die einfache und leichte Handhabung. Als weiteres Angebot werden die Schittli auf Paletten zu fix-fertigen Holzbeigen geschichtet. Selbstverständlich wird das Holz auch lose angeboten.

Wieviel Holz ist ein Ster?

Brennholz wird üblich per Ster verkauft. Ein Ster ist normalerweise eine Holzbeige oder ein Holzrugel von 1m Länge, 1m Breite und 1m Höhe in Form von 1-Meterspälten. Wenn man einen solchen Ster in 33 cm langen Scheiter sägt und diese wieder aufschichtet, misst dieser Ster danach nur noch 0,80 bis 0,90 Ster. Denn die kurzen Scheiter können kompakter aufgeschichtet werden als die langen Scheiter.

Der Ster QualiSchittli misst 1.07 x 1.04 x 0.90 Meter, was genau 3 Beigen ausmacht. Er wiegt 490 kg! Dieser Ster kann bis zu 20% mehr Holz als 1-Meterspälten enthalten.

Anders in der Handhabung

Ob QualiSchittli in der Tasche, oder QualiSchittli auf Paletten, oder auch lose, das Holz wird kompetent transportiert und geliefert. Die Lieferkosten setzen sich aus Auf- und Abladepauschale, sowie aus Distanz und Staugefahr zusammen. Aber auch die Abholung im Werkhof ist sehr beliebt. Das persönliche Transportieren im Auto oder auch das Umschichten oder Hantieren in der Wohnung ist sehr sauber. Es gehört dazu, das Holz best möglichst zu «cleanern», bevor es dem Kunden angeboten wird. Bei diesem Prozess werden kleine Späne und Schmutz von den schönen Schittli getrennt. Das macht das Brennholz schlussendlich zum Qualitäts-Chemineéholz: zum QualiSchittli.

Markenschutz und Internetshop

Die Marke QualiSchittli® ist geschützt. QualiSchittli oder ähnliche Namen wie z.B. Qualischeiter, Qualibrennholz etc. kollidieren mit der Marke und dürfen daher nicht verwendet werden.

Unter www.qualischittli.ch wird ein Onlineshop betrieben. Hier kann man alle Produkte bestellen. Auf der Homepage werden die individuellen Lieferkosten zum Kunden nach Hause berechnet. Die totalen Kosten jeder Bestellung sind sofort ersichtlich.

Preise

«Erfahrungsgemäss wird Chemineéholz oft zu billig verkauft», sagt Bruno Ackermann und weist auch gleich auf einen weiteren wunden Punkt in der Preisbildung hin. «Werfen wir einen Blick auf die Empfehlungen des Waldwirtschaftsverbandes, dann entpuppt sich die Interpretation als schwierig! Rechnen wir mit den Zahlen vom Waldwirtschaftsverband *Zürich*, so kostet der fertige Ster Holz 170.- bis 180.- Franken. Das ist der Preis für trockene 33cm-Scheiter Buchenholz und ungeliefert ab Werk. Die vergleichbare Empfehlung vom Waldwirtschaftsverband *Schweiz* aber kommt auf einen ganz anderen Preis von 230.- bis 270.- Franken pro Ster Holz. Dachverband und Kantonalverband scheinen sich nicht einig zu sein.» Die Firma Ackermann selber orientiert sich an realistischen Werten und platziert sich mit ihrem Preis so nahe wie möglich am Markt unter Berücksichtigung obiger Empfehlungen.

Vertrieb

Die QualiSchittli werden in Tankstellen-shops, Läden, Forstbetrieben und ab eigenem Werkhof verkauft. Der Produzent sucht laufend weitere Vertriebspartner.

Das Ziel

«Wir möchten die Absatzmenge kontinuierlich steigern» äussert sich Ackermann zum Ziel, ohne dabei quantitative Angaben zu machen. «Wir wollen eine höhere Wertschöpfung im Inland erreichen, womit wir Arbeitsstellen erhalten oder gar zusätzliche besetzen können. Würde uns das gelingen, so könnten wir viel einheimisches Buchenholz verwenden. Wir arbeiten darauf hin, dass sich das QualiSchittli noch besser in der Region und unseren Märkten integriert.»

Kontakt:

Bruno Ackermann, Ackermann AG, Forstunternehmung. Im Nägelibaum 2. 8352 Elsau
ackermann@forstunternehmung.ch
www.forstunternehmung.ch
Weitere Informationen unter: www.qualischittli.ch



*QualiSchittli®
in der Tasche,*



... palettiert



... und lose

Ein Ster QualiSchittli kann bis zu 20% mehr Holz als 1-Meterspälten enthalten.

Energieholz-Zentrum Pfannenstiel

Die Regi Holz GmbH kann auf vier Betriebsjahre des Energieholz-Zentrums Pfannenstiel zurückblicken. Der Aufbau eines Profibetriebes in der Energieholzbereitstellung ist eine echte Herausforderung.

von Kurt Gujer, Förster

Zwei Jahre Lagerung des Holzes ist für einen mittleren bis grossen Betrieb unmöglich.

Die Regi Holz GmbH ist seit 2007 Betreiberin des Energieholz-Zentrums Pfannenstiel (EHZ). Sie soll Holzschnitzel, Pellets und weitere Holzprodukte aus dem Pfannenstieler Wald den privaten Verbrauchern der Region anbieten.

Ebenso soll das EHZ den laufenden Rückgang der Stückholzanbieter (Landwirte, Waldbesitzer, Altersheime), sowie die steigende Nachfrage an Brennholz abdecken. Die Aufgabe, einen Nebenerwerbsbetrieb in einen Profibetrieb zu überführen ist eine echte Herausforderung.

Platzbedarf, Gebäude, Profipersonal, Logistik und Mechanisierung lösen sehr hohe

Kosten aus. Können doch bei der landwirtschaftlichen Energieholzbereitstellung im Nebenerwerb meist bestehende Infrastrukturen genutzt werden.

Trotzdem verschwinden die Nebenerwerbsanbieter laufend, weil auch für sie die Aufarbeitung von Stückholz nicht mehr zum Kerngeschäft gehört und nicht mehr den finanziellen Erwartungen entspricht.

Kenntnisse zur Stückholzproduktion

Gemäss unseren Erfahrungen bestimmen folgende Punkte das Brennholzgeschäft:

- Ofenfertiges Stückholz muss laufend dem Endverbraucher angeboten werden können
- Der Preis hat sich auf bescheidenem Niveau festgesetzt
- Das Buchenstückholz ist anfällig auf das «Versticken». Es handelt sich um verderbliches Material
- Die Bereitstellung von ofenfertigem Stückholz ist sehr aufwändig
- Die Mechanisierung reduziert nur geringfügig die Aufwendungen
- Nur effiziente, rationelle Aufarbeitung kann zum befriedigenden Erfolg führen
- Zwei Jahre Lagerung des Holzes ist für einen mittleren bis grossen Betrieb unmöglich
- Logistik zum Endverbraucher ist vielfältig (auf Vorplatz kippen, in Tiefgarage liefern, in Dachwohnung tragen, Aufschichten)
- Qualitätsanforderungen an das Stückholz wachsen enorm (Rindenanteil, Käferbefall, usw.)
- Einhaltung und Ermittlung der Masseinheiten ist nicht einfach

Holz in Kleingebinden



- Vielfältiges Angebot: verschiedene Baumarten, Längen und Ausformungen
- Die Ergonomie muss bei der Aufarbeitung sowie bei der Logistik beachtet werden

Ankauf des Holzes

Der Ankauf des Holzes, das im EHZ aufgearbeitet wird, erfolgt nach Gewicht. Holz, das zu 1m verarbeitet wird, wird in der Regel im Wald aufgearbeitet und mit dem Waldbesitzer nach Ster abgerechnet. Ebenso werden 1m Spälten trocken zugekauft.

Aufarbeitung

Für die Aufarbeitung des Holzes steht ein Fräs-Spalter im EHZ zur Verfügung. Somit können dünnere (bis ca 30cm) Stämme direkt zum Endprodukt verarbeitet werden.

Trocknung des Holzes

Nach dem Aufarbeiten werden drei verschiedene Verfahren zur Trocknung angewendet. Das herkömmliche Lufttrocknen wird vor allem bei 1m Spälten eingesetzt. Frisch aufgearbeitetes Kurzholz wird im eingemieteten Treibhaus (Trocknungszeit ca. 60 Tage) oder in der Trockenkammer, die mit Sägeabschnitten betrieben wird, getrocknet.

Verkauf

Das verkaufsfertige Holz wird in offenen, gedeckten Boxen gelagert. Wer es offen abholt, fährt mit dem PW, Lieferwagen oder Anhänger auf die Waage, lädt soviel wie er will und wägt zurück. Grössere Abnehmer werden mit dem Teleskoplader beladen. Eine grosse Nachfrage ist das Abholen von Kleingebinden, Sack oder Schachtel. Weiter im Angebot ist der Lieferservice mit oder ohne Aufsichten.

Rendite

Bis heute schreibt der Stückholzbereich rote Zahlen. Er muss quer subventioniert werden.



Regi Holz GmbH

Impostante Holzschnitzellagerhalle aus Rundholz

Aussichten

Durch weitere Mechanisierung und Straffung der Abläufe sollte der Betrieb ab nächstem Jahr kostendeckend sein.

Werbung

Für die Werbung verfügen das EHZ über ein Budget von ca. Fr. 3'000.- pro Jahr. Dieses ist vor allem für Ausstellungen reserviert, also Öffentlichkeitsarbeit. Ansonsten profitiert es von der Homepage und der «Mund-zu-Mund»-Propaganda. Einen sehr guten Werbe-Effekt erzielt die Überdachung unseres Holzschnitzellagers mittels Rundholz, das von der Hauptstrasse aus sichtbar ist.

Eine grosse Nachfrage ist das Abholen von Kleingebinden.

Kontakt:

Kurt Gujer, Förster, Regi Holz GmbH, Winterhal-
denstrasse, 8618 Oetwil a.S., info@regiholz.ch,
Weitere Informationen unter: www.regiholz.ch

Produktionsaufwand für Scheitholz

Zeitstudie. Der Zeitbedarf für die Scheitholzproduktion schwankt je nach Mechanisierungsgrad und Arbeitsorganisation in einem sehr weiten Rahmen, wie eine Studie aus Bayern mit konkreten Zahlen unterlegt. Der Bereitstellungsaufwand, gemessen in reiner Arbeitszeit, reicht insgesamt von 0.5 Stunden je Festmeter im professionellen Scheitholzgewerbe bis zu 5.7 Stunden beim Freizeit-Selbstwerber.

*Nachdruck des Originalartikels von Schardt, M.; Hartmann, H.; Höldrich, A.; Zormaier, F., Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) und Technologie- und Förderzentrum (TFZ) Straubing**

Die verschiedenen Möglichkeiten, Brennholz bereitzustellen, unterscheiden sich in ihrem Mechanisierungsgrad. Wer sein Brennholz selbst von Hand aufbereitet, arbeitet sehr energieeffizient. Muss die Arbeitsleistung jedoch bezahlt werden, verteuert sich das ofenfertige Scheitholz deutlich. Mit zunehmendem Technik- und Energieeinsatz steigt die Leistung, die Aufbereitung wird kostengünstiger. Was kostet die Scheitholzproduktion aber wirklich?

Was kostet die Scheitholzproduktion aber wirklich?

40 Zeitstudien zur Scheitholzproduktion

Innerhalb des Kooperationsprojektes «Rationelle Scheitholzbereitungsverfahren» überprüften das Technologie und Förderzentrum (TFZ) in Straubing und die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) Möglichkeiten zur Rationalisierung der Scheitholzproduktion. Dabei wurden auch die Produktionsabläufe und -kosten verschiedener Verfahren gegenübergestellt. Die Arbeiten förderte das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Von 40 Zeitstudien entfielen acht auf die Holzernte im Wald (Jungdurchforstung) und 32 auf die unterschiedlichsten Aufbereitungs- und Bereitungsverfahren (Spalten mit der Axt oder dem Spaltham-

mer, kleiner und grosser Senkrechtpalter, kleiner und grosser Waagrechtpalter, kleine und grosse kombinierte Sägespaltmaschine, Brennholzkreissäge, Zubringen, Schichten, Stapeln). Die Arbeitszeiten wurden nach der Methode für forstliche Zeitstudien gemäss REFA erfasst (Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V.). Für die Zeitstudien wurden geübte Probanden unterschiedlicher Professionalität herangezogen. Bei den Studien wurde in Kauf genommen, dass der mittlere Holzdurchmesser bei zunehmendem Mechanisierungsgrad in der Aufbereitung anstieg (hier von 12 cm bis auf maximal 26 cm).

Produktivität bei der Brennholzaufbereitung

Bei der Erhebung des Arbeitszeitbedarfes für die Brennholzbereitstellung wurde als wichtiges Ergebnis die «technische Arbeitsproduktivität» ausgewiesen (AKh = Arbeitskraftstunden).

Wie erwartet ist die Produktivität bei der Arbeit mit dem Spalthammer mit 0.12 (Buche) bzw. 0.43 Fm/AKh (Fichte) unter allen Verfahrensalternativen am niedrigsten, wobei im Fall der Buche eher starkes, weniger typisches Ausgangsmaterial verwendet worden war. Bei Fichtenholz waren die Holzstärken für den Spalthammer dagegen mit denen der Kleine Senkrechtpalterstudien vergleichbar. Daher kann hier auch die Aussage getroffen werden, dass die Produktivität sich zumindest beim kurzzeitigen Einsatz nicht wesentlich unterscheidet. Allerdings bietet eine hydraulische Spalthilfe

** Der Artikel «Bereitstellung von Scheitholz» wurde 2007 in LWF aktuell 61, S. 20-21 veröffentlicht. Der vorliegende Beitrag wurde für den Abdruck im «Zürcher Wald» leicht abgeändert und erscheint in dieser Form mit freundlicher Genehmigung der Autoren der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft LWF.*

im Unterschied zur Axt oder zum Spalthammer neben den Sicherheitsvorteilen und der verbesserten Arbeitsschwere auch eine höhere Leistungskonstanz. Die Produktivität eines grossen Senkrechtpalters liegt mit 1.36 Fm/AKh (Buche) bzw. 1.62 Fm/AKh (Fichte) schon um ein Mehrfaches über dem des kleinen Spalters, das zeigt die zusammenfassende *Tabelle 1*, in der für eine bessere Verwendung der Ergebnisse auch die Produktivität in der Einheit der Vermarktungssortimente Schichtholz (Rm bzw. Ster) und geschüttete Scheite (SRm) angegeben wird. Auch die Arbeit mit dem Waagrechtpalter unterscheidet sich dabei in der Grössenordnung nicht vom grossen Senkrechtpalter (1.48 Fm/AKh, Fichte). Zu berücksichtigen ist bei diesen Leistungsvergleichen allerdings, dass das Holz im Vergleich zum kleinen Spalter noch eine Länge von einem Meter hat. Folglich erhöht sich die Leistung bei den grossen Spaltern auch entsprechend. Das Ablängen (Sägen) der so entstandenen langen Scheite erfordert noch einmal etwa den gleichen Aufwand wie das Spalten selbst (*Tabelle 1*). Ein direkter Ver-

gleich der Aufbereitungsverfahren ist somit nur durch Aggregation der Teilleistungen in einer vollständigen Prozesskette zulässig. Für das anschliessende Aufschichten der gespaltenen 33 cm-Scheite (ohne Bündelhilfe) ist bei beiden Holzarten eine Produktivität von knapp 3 Rm/AKh anzusetzen. Grössere Holzartenunterschiede von 1.36 bis 3.90 Fm/AKh (Buche und Fichte) ergeben sich dagegen bei den kleinen kombinierten Säge-Spaltmaschinen. Hier zeigt sich, dass die Bearbeitung der Fichte aufgrund ihrer geringeren Rohdichte tatsächlich Vorteile bietet, diese zeigen sich in der höheren Vorschubgeschwindigkeit und der Störanfälligkeit verglichen mit Buche. Der verhältnismässig grosse Unterschied ist jedoch zusätzlich noch auf den unterschiedliche Versuchsbedingungen zurückzuführen (Leistungsgrad Probanden, ungünstige Standortbedingungen, u.a.).

Einen weiteren Produktivitätssprung ermöglichen die grossen kombinierten Säge-Spaltmaschinen, bei denen hier nur die Verarbeitung von Buche untersucht wurde, da Laubholz das überwiegend eingesetzte

Einen Produktivitätssprung ermöglichen die grossen kombinierten Säge-Spaltmaschinen.

Tabelle 1: Vergleich der «technischen Gesamtarbeitsproduktivität» aller untersuchten Teilverfahren. MDM: Mitteldurchmesser; AKh: Arbeitskraftstunde; Fm: Festmeter; Rm: Raummeter/Ster; Sm: Schüttraummeter (z.B. Gitterbox).

| Teilverfahren | Mittlerer MDM ^a (cm) | Buche (Fm/AKh) | Fichte (Fm/AKh) | Buche (Rm/AKh) | Fichte (Rm/AKh) | Buche (SRm/AKh) | Fichte (SRm/AKh) |
|---|---------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Spalthammer (33cm) | 17.9 (21.6/14.3) | 0.12 | 0.43 | 0.19 | 0.67 | 0.29 | 1.08 |
| Kleiner Senkrechtpalter (33 cm) | 12.3 (12.4/12.2) | 0.49 | 0.38 | 0.79 | 0.59 | 1.17 | 0.96 |
| Grosser Senkrechtpalter (1 m) | 20.1 (19.6/20.4) | 1.36 | 1.62 | 2.69 | 2.92 | – | – |
| Grosser Waagrechtpalter (1 m) | 20.4 (-/20.4) | – | 1.48 | – | 2.66 | – | – |
| Kl. komb. Säge-Spaltmasch. (33 cm) | 15.2 (14.6/16.0) | 1.36 | 3.90 | 2.18 | 6.04 | 3.24 | 9.83 |
| Gr. komb. Säge-Spaltmasch. (33 cm) | 25.9 (25.9/-) | 6.03 | – | 9.71 | – | 14.35 | – |
| Brennholzkreissäge (33 cm) ^b | 11.6 (11.5/11.7) | 1.39 | 1.67 | 2.23 | 2.59 | 3.31 | 4.21 |
| Aufschichten (33 cm) | – | 1.88 | 1.88 | 2.98 | 2.98 | 4.63 | 4.63 |

^a Werte in Klammern: Buche/Fichte

^b Werte nur aus ungespaltenem Ausgangsmaterial

Ausgangsmaterial für diese Maschinen darstellt.

Prozessketten

Zum Vergleich typischer Bereitstellungsverfahren vom Wald bis zum Kunden wurden vier verschiedene Modellverfahrensketten («Pfade») für die Produktion von Scheitholz (33 cm-Scheite, gestapelt) definiert und verglichen. Die Bandbreite reicht vom Freizeit-Selbstwerber (Pfad 1) über den Waldbauern mit geringer (Pfad 2) oder höherer Mechanisierung (Pfad 3) bis hin zum professionellen Scheitholzgewerbe (Pfad 4). Die Arbeitsabläufe einschliesslich der verwendeten Arbeitsmittel sind getrennt nach den Pfaden in *Tabelle 2* dargestellt.

In diesen Prozessketten, die auch die jeweiligen Transport und Umschlagarbeiten berücksichtigen, wurden die gemessenen oder spezifischen Arbeitszeiten addiert. Transportzeiten wurden über die entfernungsabhängigen Fahrgeschwindigkeiten und die jeweiligen Ladevolumina der Transportfahrzeuge berechnet. Weitere Einzelheiten sind im TFZ-Bericht Nr. 11 nachzulesen, der auch kostenlos auf der Internetseite des TFZ herunter geladen werden kann.

Arbeitszeit und Energiebedarf im Vergleich

Ein direkter Vergleich der Prozessketten ist nur über das Aufsummieren der Zeiten der jeweiligen Teilschritte möglich. *Tabelle 3* beinhaltet den Zeit- und Energiebedarf sowie die Gesamtkosten je Pfad. Beim Pfad 1 «Freizeit-Selbstwerber» nimmt die Verarbeitung des Holzes den grössten Zeitanteil mit 52 % in Anspruch. Bei den Pfaden 2, 3 und 4 erfordert hingegen die Holzernte anteilig am meisten Zeit.

Neben den Zeiten wurde auch der Energieaufwand (Strom- und Kraftstoffverbrauch) für die einzelnen Verfahren ermittelt. Auf Grund der grösseren Transportentfernung und des höheren Mechanisierungsgrades steigt der Energieaufwand zum Pfad 4 hin deutlich an (*Tabelle 3*). Gemessen am Energieinhalt des erzeugten Scheitholzes sind diese Aufwendungen jedoch äusserst gering und schwanken zwischen 0.5 und knapp 2 %.

Diese berechneten Aufwendungen können nun auch zur Ermittlung der Gesamtkosten herangezogen werden. Da der für Deutschland verwendete mittlere Lohn pro Arbeitsstunde nicht auf die Schweiz übertragbar ist, wird hier aber auf die Darstellung der Werte

Gemessen am Energieinhalt des erzeugten Scheitholzes sind die Energieaufwendungen äusserst gering.

Tabelle 2: Arbeitsschritte der untersuchten Verfahrensketten

| 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 |
| 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 Meterscheiten bzw. Lagerung der Kurzscheite in Drahtboxen | Lagerung der Kurzscheite in Boxen | Lagerung der Kurzscheite in Gitterboxen oder grossen Haufenlagern |
| Transport zum Kunden | Selbstversorgung | Transport (5 km) zum Kunden mit traktorgestütztem Anhänger | Transport (10 km) zum Kunden mit traktorgestütztem Anhänger | Transport (15 km) zum Kunden mit LKW |

| Aufwand | Pfad 1 AKh/Fm | Pfad 2 AKh/Fm | Pfad 3 AKh/Fm | Pfad 4 AKh/Fm |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Holzernte + Rücken (Selbstwerber, 1 m) | 1.79 | 1.79 | – | – |
| Holzernte + Rücken Traktor/Seilwinde | – | – | 0.70 | – |
| Holzernte (Jungdurchforstung, Harvester) | – | – | – | 0.10 |
| Holzernte Rücken (Jungdurchf., Forwarder) | – | – | – | 0.10 |
| Laden (33 cm maschinell, geschüttet, lose) | – | – | 0.01 | 0.01 |
| Laden (1 m ungespalten, von Hand) | 0.3 | 0.3 | – | – |
| Laden (mit Kran) | – | – | 0.02 | 0.02 |
| Transport (PKW + Anhänger) | 0.02 | – | – | – |
| Transport 1 (Traktor + Anhänger) | – | 0.02 | 0.02 | – |
| Transport 2 zum Kunden (Traktor + Anhänger) | – | 0.04 | 0.08 | – |
| Transport 1 Verarbeitungsplatz (LKW) | – | – | – | 0.01 |
| Transport 2 zum Kunden (LKW) | – | – | – | 0.05 |
| Abladen 1 (kippen) | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Abladen 2 beim Kunden | – | 0.01 | – | – |
| Abladen (Kran) | – | – | 0.01 | 0.01 |
| Ablängen Kreissäge (auf 33 cm) | 0.63 | 0.63 | – | – |
| Spalter klein | 2.33 | – | – | – |
| Spalter gross | – | 0.63 | – | – |
| Beschicken maschinell (mit Kran) | – | – | 0.02 | – |
| Kleine kombinierte Säge-Spaltmaschine | – | – | 0.40 | – |
| Grosse kombinierte Säge-Spaltmaschine | – | – | – | 0.17 |
| Schichten (33 cm gespalten) | 0.63 | 0.63 | – | – |
| Total Zeitbedarf pro Fm | 5,7 | 4,2 | 1,3 | 0,5 |
| Endenergie je Fm (Strom + Kraftstoff) | 9 kWh | 13 kWh | 23 kWh | 47 kWh |
| Anteil am Energiegehalt im Holz (Primärenergieeinsatz, bezogen auf den Energiegehalt von Buchenholz) | 0,5 % | 0,5 % | 0,9 % | 1,9 % |

Table 3: Reine Arbeitszeit und Energieaufwand der vier Verfahrensketten.

verzichtet. Dennoch gilt folgende Aussage der Studie auch für die Schweiz, bzw. bei hiesigen Lohnverhältnissen sogar noch viel deutlicher: Die Summen aus Arbeitslöhne, Maschinenkosten, Energie und Transport zeigen den deutlichen Effekt einer höheren Mechanisierung. Die Pfade 3 und 4 ermöglichen, die Kosten erheblich zu reduzieren, wenn die vergleichsweise teuren und mit hohen Investitionen verbundenen Maschinen ausgelastet sind.

Schlussbemerkungen

Die Ergebnisse des Projekts zeigen eine grosse Spannweite beim Arbeitszeitbedarf für die Bereitstellung von Scheitholz. Je

nach Mechanisierung und Arbeitsorganisation kann diese Spanne stark schwanken. Hierin zeigen sich aber auch grosse Rationalisierungsreserven bei der Herstellung von Scheitholz. Die ermittelten Bereitstellungsaufwendungen für die verschiedenen Verfahren lassen sich als Grundlage für die Bildung von Markt- bzw. Verkaufspreisen von Scheitholz heranziehen.

Vollmechanisierte Brennholzaufbereitung

von Ruedi Weilenmann, Förster, Dättnuau

Das 4 bis 8m lange Rundholz muss möglichst in grosser Menge an einem Ort mit viel Platz gelagert werden.

Sind grössere Mengen an Holz aufzuarbeiten, stösst man konventionell schnell an Grenzen. Ab 25 bis 30 Ster würde ich empfehlen, einen gut ausgerüsteten Dienstleister beizuziehen. Dies nicht zuletzt deswegen, weil das Ergebnis sterweise gebündelte Brennholzspalten sind. Mit einem Lastkran können diese Bündel einfach versetzt, aufgeladen transportiert und platzsparend gelagert werden.

Wichtig ist auch bei diesem Verfahren ein durchdachter Arbeitsablauf in der Vorbereitung. Das 4 bis 8m lange Rundholz muss möglichst in grosser Menge am selben Ort so gelagert werden, dass die Grossspaltmaschine für das Aufarbeiten auf der Wald- oder Flurstrasse stehen bleiben kann. Auf der anderen Strassenseite muss es genügend Platz haben, dass die

Sterbündel im Aktionsradius des Krans sicher abgesetzt werden können. Bei gut tragfähigem Untergrund können maximal drei Lagen Bündel aufeinander geschichtet werden. Ist der Aufarbeitungsplatz nicht zugleich der Lagerplatz, sollte das Holz laufend wegtransportiert werden. Dazu muss ein Anhänger mit Ladebrücke neben die Grossspaltmaschine fahren, damit die Bündel aus der Spaltmaschine direkt aufgeladen werden können.

Beim Lagern ist zu bedenken, dass das Holz pro Ster rund 300 Liter Wasser verliert. Es wird zwar leichter, aber die Beige rutscht in sich zusammen. Auf der Sonnenseite trocknet das Holz schneller. Darum hat sie die Tendenz, sich in diese Richtung zu neigen. Mit guter Lagerlegung kann einem Kippen der Beige vorgebeugt werden.

Leistungsfähige Unternehmer

In der Ostschweiz gibt es verschiedene Dienstleister im Bereich von maschinellem Aufarbeiten von Stamm- zu Brennholz. Wohl die modernste und leistungsfähigste Anlage setzt das Lohnunternehmen Roth & Partner aus Hallau ein.

Auf der Homepage sind die Arbeitsgänge mit Fotos und einem Film sehr gut beschrieben (www.roth-brennholz.ch). Es lohnt sich, da mal hinein zu schauen. Die Firma Roth & Partner verarbeitet Rundholz ab einer Menge von 30 Ster für etwa Fr. 40.- und ab 50 Ster zu Fr. 38.- pro Ster. Auf Wunsch wird das Holz auch ohne zu bündeln gespalten, was dann Fr. 28.- bis 30.- kostet. Pro Stunde sind bis zu 8 Ster möglich, was einer Tagleistung von 50 bis 80 Ster entspricht. Die verarbeitete Baumart hat auf die Leistung wenig Einfluss, wobei die Buche natürlich das Hauptsortiment bildet.



Brennholz auf konventionelle Art

Ein nicht zu knapp bemessener Aufarbeitungsplatz und ein durchdachter Arbeitsablauf sind Voraussetzungen, welche die Arbeit wesentlich erleichtern und sicherer machen.

von Ruedi Weilenmann, Förster, Dättnuau

Wer kennt ihn noch, den Spalthammer? Und wer besitzt noch einen? Und wann wurde er das letzte Mal geschwungen, um Brennholz zu spalten?

Jeder mit Erfahrung darin weiss, Spalten mit dem Spalthammer ist verd... streng. Um an einem Arbeitstag 4 Ster Brennholz zu machen, braucht es schönes Holz, weder astig noch verdreht oder gar kreuzfaserig. Aber es ist möglich, wenigstens für Sportsleute oder mit Muskelkater am anderen Tag.

Technik beim Spalten mit Spalthammer

Wichtig ist das richtige Vorgehen beim Spalten. Fast jeder Rugel zeigt über einen kleinen Windriss an, wo er «spältig» ist. Dieser Riss wird beim ersten Schlag mit dem Spalthammer «angefragt». Ein Hieb in die Stirnseite, möglichst in den Windriss und in dessen Richtung, weitet in der Regel den Riss aus. Danach kann von oben in den Rand des Rugel geschlagen oder der Keil angesetzt werden.

In der Verlängerung des Spalthammers nach vorne und nach hinten darf niemand stehen. Die Wucht des über 3 Kilo schweren Hammerkopfs ist nicht immer unter Kontrolle zu halten.

Astige und knorrige Rugel werden liegend mit der Motorsäge eingeschnitten. Dabei soll die Motorsäge auf dem Rugel aufliegen und möglichst die ganze Kettenlänge im Holz arbeiten. Richtig gesägt, entstehen lange, der Holzwohle ähnliche Späne. Oft genügt es, den grössten Ast zu teilen und anschliessend mit Keil und Spalthammer die Hälften auseinander zu treiben.

Ordnung am Arbeitsplatz ist besonders wichtig. Spalten, Abschnitte und Splitter

werden regelmässig weggeräumt. Sie sind sonst Ursache für Stolperunfälle.

Die Tücken der Spaltmaschine

Meist kommt eine stehende Spaltmaschine zum Einsatz, gehalten und angetrieben von einem Landwirtschaftstraktor. Da sind bis zu 10 Ster möglich. Die Schwerarbeit verrichtet hier die Maschine, für den Menschen bleiben das Zuführen der Rugel und das Wegbeigen der Spalten. Doch auch da gibt es für Ungewohnte «lange Arme».

Zudem birgt diese Arbeit etliche Gefahren. Da wären zu Beginn die Trennschnitte zu erwähnen. Der Stapel Rundholz droht, sich in «Morgarten» zu verwandeln, wenn man nicht aufpasst. Die Säge neigt dazu, mit

Ordnung am Arbeitsplatz ist besonders wichtig.

Anheben mit geradem Rücken



R. Weilenmann



R. Weilenmann

Windrisse an Bergahorn

Kickback auszuschlagen, weil der nächste Stamm parallel liegt. Wird die Ergonomie beim Aufstellen der Meterrugel ausser Acht gelassen, lauert die Hexe. Funktioniert die Spaltmaschine vorschriftsgemäss nur mit beiden Händen an den Hebeln, kann sich ein Scheit explosionsartig vom Rugel lösen und das Bein treffen, was zweifellos weh tut. Kommt man aber auf die glorreiche Idee, die Spaltmaschine zu zweit zu bedienen, also jeder mit einer Hand am zu spaltenden Rugel und mit der anderen am Hebel, dann wird irgendwann ein Finger im Handschuh bleiben, weil es ein Missverständnis gegeben hat.

Der Stapel Rundholz (meist 4 – 6m lange Rundhölzer) sollte bereits auf Unterlager liegen.

Arbeitsablauf

Genug Teufel an die Wand gemalt. Man kann auch sicher arbeiten – wenn man sich der Gefahren bewusst ist. Was das «mise-en-place» (französisch «an den rechten Ort gestellt») für den Spitzenkoch, ist die Arbeitsplatzgestaltung für den Handwerker. Die Arbeitskette muss durchdacht sein. Dazu soll der Stapel Rundholz (meist 4 – 6m lange Rundhölzer) bereits auf Unterlager liegen. Weil Meterrugel gesägt werden, sind 3 bis 4 Lager notwendig. Idealerweise sind die Lager 30 bis 40 cm im Durchmesser. Das ergibt eine ergonomische Arbeitshöhe

für die Trennschnitte und die dabei entstehenden Sägespäne können zu Boden fallen, ohne dass man beim zehnten Stamm mit dem Schwert bereits im Sägemehl «herumwühlt».

Die Rugel werden je nach Gewicht zur Spaltmaschine gerollt – ein kleiner Zappi mit gutem Spitz ist hilfreich – und dort mit geradem Rücken aus den Knien auf eine Schnittfläche gestellt. Sollen sie sicher stehen, ist ein rechtwinklig zur Stammachse verlaufender Trennschnitt Voraussetzung. Leichtere Rugel können wie ein Fässchen einseitig angehoben und auf dem Rand der anderen Seite in Richtung Spaltmaschine gedreht werden. Hier sollten nicht mehr als 5 bis 6 Rugel stehen, da sonst die Gefahr eines «unkontrollierten Dominos» besteht. Schwere Rugel können unter den Spaltkeil gerollt und liegend in 2 Hälften geteilt werden. Hilfreich ist beim Spalten ein Haltebügel, an den die eine Hälfte (oder ein Viertel) angelehnt werden kann, während dem die andere weiter zu Spalten verarbeitet wird. Fehlt ein Haltebügel, könnte ein niederer Anhänger oder ein robustes Maschinenteil als Ersatz neben die Spaltmaschine die selbe Funktion versehen. Wenn das Holz nach 2 Jahren brennen soll, muss es feiner gespalten werden, als wenn es 3 Jahre Zeit zum Trocknen hat.

Im Idealfall kann man die Spalten gleich am richtigen Ort zur gewünschten Beige aufschichten. Ist das nicht möglich, könnte ein Silowagen oder etwas Ähnliches eine grosse Hilfe sein. Ist der Weg zum Lagerort weiter, belädt man am besten einen Anhänger mit niederer Ladefläche.

Man erkennt unschwer, ein guter Aufarbeitungsplatz darf eine gewisse Grösse nicht unterschreiten, sonst wird es mühsam und/oder gefährlich.

*Kontakt:
Ruedi Weilenmann, weilenmann.r@pop.agri.ch*

Brennholz selbst aufarbeiten? – aber sicher!

Sicherheitsbestimmungen für Selbstwerber im Staatswald

Damit ein Revierförster guten Gewissens einem Selbstwerber einen stehenden Abraum im Jungwald zuweisen kann, wird im Staatswald ein Vertrag nach vorgegebenem Muster abgeschlossen. Der Vertragsinhalt lautet wie folgt:

Sicherheitsbestimmungen im Staatswald

Folgende Sicherheitsbestimmungen müssen Selbstwerber zwingend einhalten:

1. Für den Motorsägeföhrer ist das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung obligatorisch.*
2. Die Motorsäge muss mit den erforderlichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet sein.*
3. Aufrüsten von Brennholz mit der Motorsäge ist erlaubt, wenn Erste Hilfe gewährleistet ist. Das Fällen von Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser > 12 cm ist nicht gestattet.

Der Revierförster ist verpflichtet, fehlbare Waldarbeiter auf die Mängel aufmerksam zu machen. Wird der Missstand nicht binnen nützlicher Frist beseitigt, ist der Fehlbare anzuzeigen. Die Untersuchung und Beurteilung von Widerhandlungen ist dann Sache der Statthalterämter.

Mit der Unterschrift bestätigt der Waldarbeiter von den Sicherheitsbestimmungen im Staatswald Kenntnis genommen zu haben und verpflichtet sich, die Sicherheitsbestimmungen anzuwenden.

Unterschrift Waldarbeiter ...

Unterschrift Förster ...

* Details können der Broschüre «Profi im eigenen Wald» SUVApro entnommen werden.

Gewohne Arbeitsabläufe überdenken

Mit der Broschüre «Profi im eigenen Wald» (Suchbegriff im Internet eingeben) hat die SUVA alle wichtigen Bereiche für den Privatwaldbesitzer zusammengefasst. Wer sämtliche Tipps befolgt, kann eigentlich fast nichts mehr falsch oder eben unsicher ausführen.

Auch Brennholz aufbereiten, ob frisch im Wald oder trocken zu Hause, ist ein Thema. Von der notwendigen persönlichen Ausrüstung bis zu konformen Fräs- und Spaltmaschinen sind sämtliche Arbeitsgänge beschrieben.

Es lohnt sich, die eigenen gewohnten Arbeitsabläufe zu überdenken und mit den Unterlagen zu vergleichen.



Sichere Spaltmaschinen – ein Thema in Checkliste Nr. 67014.d der Suva

Weitere Unterlagen sind auf der Homepage der SUVA zu finden:

- 67014.d Checkliste Rolltischkreissäge für das Einschneiden von Brennholz
- 67060.d Checkliste Keilspaltmaschine für das Spalten von Brennholz
- 67069.d Checkliste Wippkreissäge für das Einschneiden von Brennholz
- 67096.d Checkliste Schraubenspaltmaschine für das Spalten von Brennholz

Ruedi Weilenmann

Brennholz lagern

von Ruedi Weilenmann und Urs Rutishauser



R. Weilenmann

Überlagertes
Brennholz

Lagerungsdauer

Der Wassergehalt von frisch geschlagenem Nadelholz liegt bei 35 bis 41%, jener von frisch geschlagenem Laubholz bei 41 bis 50%. Durch Lagerung sollte die Holzfeuchte auf den für die Verbrennung von Holz üblichen Restwert von 15 bis 20% Wassergehalt gemindert werden. Deshalb soll Holz sicher zwei Jahre gelagert sein, bevor es zum Einsatz kommt. Bei optimalen Standortbedingungen und professioneller Lagerung ist aber lufttrockenes Holz schon nach 7 Monaten möglich. Ausserdem gilt es zu bedenken, dass natürliche Abbauprozesse dazu führen, dass auch bei gut gelagertem Holz der Brennwert der Scheiter um bis zu 3% pro Jahr sinken kann.

Standort

Als bevorzugte Lagerorte gelten sonnige und windexponierte Standorte. Eine gute Durchlüftung ist sehr wichtig.

Grosse oder wiederholt genutzte Brennholzlager im Wald sind nur nach Absprache mit dem zuständigen Revierförster zu erstellen. Die Beratung der Waldeigentümer in Bezug auf die Wahl des richtigen Standortes ist wichtig (Eignung für Brennholztrocknung, Beeinträchtigung der Holzerei, Waldrandhaltung, etc.).

Die Lagerung von frisch geschlagenem Holz in Räumen (z.B. Keller) ist absolut ungeeignet.

Platzbedarf

Bereits im Frühjahr gilt es, an den Ersatz des verbrauchten Rohstoffs zu denken. Es empfiehlt sich, zum durchschnittlichen Verbrauch eine Reserve für wirklich kalte Jahre dazu zu rechnen. Für die ermittelte Holzmenge soll ein genügend grosser Lagerplatz bereit stehen. Er soll auch in schneereichen Zeiten umgeschlagen werden können. Die-

Brennholzmasse

| | |
|---------------------------------|---|
| <i>Festmeter (Fm)</i> | 1 m ³ Holz ohne Zwischenräume ist ein Festmeter. |
| <i>Ster bzw. Raummeter (Rm)</i> | 1 Ster oder Raummeter entspricht 1 m ³ geschichtete Holzmasse, einschliesslich der Zwischenräume in der Schichtung. 1 Ster mit geschichteten 33 cm Scheitern hat etwas weniger Zwischenraum als 1 Ster mit gespaltenen 1 m Scheitern (s. u.) |
| <i>Schüttraummeter (SRm)</i> | Im Handel und Transport ist eine ordentliche Schichtung häufig unwirtschaftlich. Das entsprechende Gut wird dann einfach geschüttet (z.B. in Gitterbox oder Big Bags), was deutlich mehr Luft in einem Raummeter Holz lässt als bei ordentlicher Schichtung. Man spricht dann vom Schüttraummeter. |
| <i>1.0 Fm Brennholz ergibt*</i> | 1.4 Ster geschichtete, ungespaltene 1 m Scheiter 1.6 Ster geschichtete, gespaltene 1 m Scheiter 1.4 Ster geschichtet 33 cm Scheiter wenn Buche 2.0 SRm lose geschüttete 33 cm Scheiter wenn Fichte 2.2 SRm lose geschüttete 33 cm Scheiter (da Fi leichter und rauere Oberfläche als Bu) |

*gemäss LWF Merkblatt 20

ser ist so einzuteilen, dass drei Felder vorhanden sind, von denen jedes unabhängig beschickt oder entleert werden kann. Nur so ist es möglich, frisches Holz einzufüllen und trockenes zu entnehmen, ohne dasselbe Holz mehr als zweimal in die Hände zu nehmen. Je weniger Platz vorhanden ist, umso höher müssen die Beigen oder desto besser muss der Heizwert des gelagerten Holzes sein.

Aufbereitung

Je feiner die Scheiter und grösser ihre Oberfläche, desto schneller trocknen sie. Um eine rasche Trocknung zu erreichen, soll das Holz gespalten gelagert werden, im Idealfall als Scheiter in der Endgrösse der Feuerungsanlage. Wer die Scheiter gleich auf Endgrösse aufbereiten kann, nimmt sie in der Regel auch weniger oft in die Hände und reduziert seinen Gesamtzeitaufwand.

Lager

Wichtig für das Lager ist ein trockener Untergrund und eine ausreichende Bodenfreiheit und Unterlüftung der Beige (z.B. mit Rundholz). Ohne Bodenabstand staut sich abgekühlte, feuchte Luft in den unteren Holzschichten. Auch zwischen den Holzbeigen soll eine ausreichende Luftbewegung gewährleistet sein (Abstände von ca. 10 cm) Spätestens nach der sommerlichen Trocknungsperiode soll die Beige umgehend mit einem Regenschutz abgedeckt werden. Auch mit der Abdeckung muss die aufsteigende Feuchtigkeit auf allen Seiten entweichen können.

Die Konstruktion muss ein einfaches, offenes Lager bleiben, sofern es sich im Wald befindet. Bauten im Wald sind bewilligungspflichtig und unterliegen strengen Auflagen. Auch in Bezug auf die Art der Konstruktion kann der Revierförster beraten.

Folgen feuchter Holzlagerung

Primär wirkt sich die Feuchtigkeit im Holz positiv auf die Fäulnispilze aus. Der Heizwert wird durch die Arbeit der holzabbauenden Pilze empfindlich verkleinert.

| Wassergehalt [%] | | 0 | 15 | 20 | 30 | 50 |
|------------------|---------|----------|------|------|------|------|
| Baumart | Einheit | Heizwert | | | | |
| Fichte | kWh/kg | 5.2 | 4.32 | 4.02 | 3.44 | 2.26 |
| | kWh/Fm | 1971 | 1926 | 1904 | 1863 | 1713 |
| Föhre | kWh/kg | 5.2 | 4.32 | 4.02 | 3.44 | 2.26 |
| | kWh/Fm | 2241 | 2190 | 2166 | 2118 | 1948 |
| Buche | kWh/kg | 5 | 4.15 | 3.86 | 3.3 | 2.16 |
| | kWh/Fm | 2790 | 2724 | 2692 | 2631 | 2411 |
| Birke | kWh/kg | 5 | 4.15 | 3.86 | 3.3 | 2.16 |
| | kWh/Fm | 2630 | 2568 | 2538 | 2480 | 2272 |
| Eiche | kWh/kg | 5 | 4.15 | 3.86 | 3.3 | 2.16 |
| | kWh/Fm | 2855 | 2786 | 2758 | 2689 | 2467 |

Quelle: LWF Merkblatt 20

Heizwert nach Wassergehalt für verschiedene Baumarten. Die Werte von Esche, Ahorn und Ulme in kWh/Fm liegen im Bereich von 90 bis 95% derjenigen von Buche.

Bezüglich Heizwert je Gewichtseinheit (kWh/kg) unterscheiden sich alle Baumarten wenig. Nadelholz hat aber i.a. aufgrund seiner höheren Anteile an Lignin und Harz einen leicht höheren Heizwert je Kilogramm als Laubholz. Beim Heizwert je Volumeneinheit kommt aber die Dichte der Holzart zum Tragen.

Nasses Holz verbrennt mit deutlich geringerer Energieausbeute. Die Energie zur «Dampfherstellung» geht durch den Schornstein verloren. Weitere negative Folgen sind:

- Der Wassergehalt senkt die Feuerraum- und Abgastemperatur. Dadurch entstehen unverbrannte Gase und Feinstaub (Belästigung der Umgebung).
- Gleichzeitig schlagen sich die mit Wasserdampf vermischten kalten Teerdämpfe im Ofen als isolierender Glanzruss nieder (die Wärme wird schlecht weitergegeben).
- Bedingt durch die reduzierte Betriebstemperatur bildet sich im Kamin Kondenswasser, das den Schornstein durchnässt und zerstören kann.

Ideal ist, den Tagesverbrauch in beheizten Räumen zu lagern, womit eine weitere Trocknung und Erwärmung des Brennholzes erreicht wird.



Grün Stadt Zürich

Brennholz im Big Bag

Literaturhinweis: Merkblatt 20 der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Dez. 2011: Scheitholz – Produktion, Lagerung, Kennzahlen

Insekten im Brennholz: harmlos, lästig oder gefährlich?

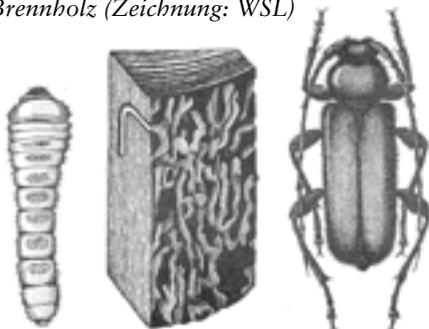
Werden Insekten zusammen mit Brennholz in Holzlager oder Gebäude gebracht, können die Tiere lästig fallen, sie verursachen in der Regel aber keinen Schaden. Nicht nur das klassische Sterholz kann durch diverse Insekten-Arten befallen werden, besondere Beachtung gebührt auch den Energieholz-Haufen.

von Beat Forster, WSL Birmensdorf

Käfer im Wohnzimmer

Bei den Insekten im Brennholz kann zwischen Frischholzinsekten und Trockenholzinsekten unterschieden werden. Erstere befallen das noch saftfrische oder leicht angetrocknete Holz bereits im Wald oder auf dem Lagerplatz. Dazu gehören beispielsweise diverse Borkenkäfer-Arten, welche das Holz nach spätestens einem Jahr wieder verlassen. Bockkäfer hingegen haben häufig eine Entwicklungszeit von zwei oder mehr Jahren, so dass sie als Frischholzinsekten auch noch in trockenen Brennholzlagern gefunden werden können. Die weitaus häufigste Art ist der *Veränderliche Scheibenbock* (*Phymatodes testaceus*), welcher sich vor allem in der Buche entwickelt (Maksymov & von Hirschheydt 1988, Abb. 1). Farbe und Grösse der Käfer variieren deutlich, deshalb auch der Name «Veränderlicher Scheibenbock». Gelangt befallenes Holz ins Haus, können die Larven und ausfliegende Käfer lästig werden, einerseits wegen dem Bohrmehl und den sich lösenden Rindenstücken, andererseits wegen den herumfliegenden Käfern, welche in Lampen oft

Abbildung 1: Der *Veränderliche Scheibenbock* ist die häufigste Insektenart im Buchen-Brennholz (Zeichnung: WSL)



Der gefährliche Hausbock, welcher hin und wieder in Dachstühlen auftritt, ist im Brennholz nahezu unbekannt.

einen geruchsintensiven Tod finden. Für verbautes Holz oder Möbel besteht keine Gefahr, da Frischholzinsekten zur erneuten Besiedlung nur Holz in Rinde angehen. Als Massnahme wird empfohlen, Brennholz luftig und trocken zu lagern und erst kurz vor der Verwendung ins Haus zu nehmen. Ist ein bestehendes Lager stark durch Bockkäfer befallen, sollte kein waldfrisches Holz angeliefert werden, bevor das alte nicht verfeuert ist.

Bei den Trockenholzinsekten ist der häufigste Vertreter im Brennholz der *Gekämmte Nagekäfer* (*Ptilinus pectinicornis*, Abb. 2). Er befällt ausschliesslich Laubholz, welches meist schon mehrere Jahre tot ist. In Laubholz verarbeitenden Betrieben ist er ein gefürchteter Schädling, welcher auch Schnittwaren ohne Rinde befällt. Auch in Gebäuden können Gegenstände aus Laubholz befallen werden, dies jedoch nur in schlecht geheizten, relativ feuchten Räumen. Zur Vorbeugung sollte Brennholz luftig und nicht länger als drei bis vier Jahre gelagert werden, dann ist das Befallsrisiko durch Nagekäfer sehr gering. Dies gilt auch für Nadelholz, welches hin und wieder von anderen Nagekäfer-Arten besiedelt wird. Im Nadelholz ist ein Nagekäfer-Befall kritisch einzustufen, da auch Konstruktionsholz befallen werden kann. Der gefährliche *Hausbock* (*Hylotrupes bajulus*), welcher hin und wieder in Dachstühlen auftritt, ist übrigens im Brennholz nahezu unbekannt.

Zeichnung: WSL

Energieholz-Polter bleiben oft zu lange im Wald liegen

Energieholzhäufen, welche später zu Hack-schnitzeln verarbeitet werden, bleiben deut-

lich länger im Wald liegen als klassisches Sterholz und trocknen langsamer aus. Die Haufen ziehen während der Vegetationsperiode eine breite Palette von Insekten an, darunter schädliche wie auch seltene Arten. Vor allem Borkenkäfer-Arten können sich in frischen Energieholzhaufen vermehren und auf stehende Bäume oder Nutzholzpolter übergehen, noch bevor das Holz verwertet wird (Abb. 3). Deshalb empfiehlt es sich, insbesondere Nadelholz nicht in grösseren Mengen und Dimensionen in der Nähe von kritischen Beständen zu lagern. Auch sollte Energieholz nicht mehrere Jahre im Wald belassen werden, um seltene Arten nicht unnötig zu dezimieren. Je länger die Haufen liegen bleiben, desto mehr Totholzinsekten finden sich ein und werden bei einer späteren Nutzung mit gehäckselt.

Weitere Informationen und Abbildungen zu Insekten im Brennholz können bei Delb et al. (2009) nachgesehen werden.

Literatur

Delb H.; Blum, R.; Wagenhoff, E., 2009: Welche Insekten kommen mit dem Brennholz ins Haus? AFZ - Der Wald, 64:10, 538-540.,

Fotos: WSL



Abbildung 2: Das 3 mm kleine Männchen des Gekämmten Nagekäfers ist anhand der typischen Fühler leicht erkennbar. Das Bohrmehl verbleibt mehrheitlich in den Frassgängen

Maksymov, J.K.; von Hirschheydt, J., 1988: Veränderlicher Scheibenbock *Phymatodes testaceus* (L.), häufigste Insektenart im gelagerten Brennholz. Merkblatt für den Forstpraktiker 12: 4 S.

Kontakt:

Beat Forster, WSL, Waldschutz Schweiz,
beat.forster@wsl.ch

Abbildung 3: Energieholz-Haufen aus Nadelholz sind ein Borkenkäfer-Risiko. Ausgehend vom Haufen wurde der Bestandesrand im Hintergrund frisch befallen (Foto: WSL).



WSL

Holzverbrennung und Feinstaub

Luftreinhaltung. Rund 200 Fachleute aus Industrie, Gewerbe, Wissenschaft, Politik, Planung und Verwaltung nahmen anfangs November 2011 an einer Fachtagung des BAFU und des Cercl'Air teil. Es ging darum, eine Standortbestimmung bei Staubabscheidesystemen für kleine Holzheizungen vorzunehmen und Vollzugsfragen zu erörtern.

Unter geeigneten Bedingungen verursachen moderne Feuerungen vergleichsweise geringe Feinstaubemissionen.

Wie sich zeigt, besteht bei den Emissionen von Kleinfeuerungen eine beträchtliche Spannweite. Je nach Betriebsart und eingesetztem Brennmaterial werden unterschiedliche Mengen diverser Arten von primärem Feinstaub freigesetzt. Bei feuerungstechnisch optimierten Kleinheizungen ist ein sachgemässer Betrieb mit ausschliesslich geeignetem Brennmaterial entscheidend. Unter solchen Bedingungen verursachen moderne Feuerungen vergleichsweise geringe Feinstaubemissionen.

Sind Staubabscheider praxistauglich?

Die heute auf dem Markt erhältlichen meist elektrostatischen Staubabscheider können die Emissionen bei kleinen Feuerungen weiter reduzieren. Die bisherigen Erfahrungen zeigen allerdings widersprüchliche Resultate der Leistung solcher Systeme. So ergaben

einige Studien gute Abscheideraten, während die Feinstaubreduktion in anderen Untersuchungen eher ungenügend war. Neuste Entwicklungen seitens der Hersteller versprechen diesbezüglich Fortschritte, die im längeren Praxiseinsatz aber noch nicht nachgewiesen werden konnten.

Kommt Pflicht zur Emissionsmessung?

Insbesondere seit der Revision der Luftreinhaltungsverordnung LRV von 2007 stellen sich Vollzugsfragen. Die Erfahrungen mit den Bestimmungen für Holzfeuerungen über 70 kW haben gezeigt, dass die Grenzwerte bei Normalbetrieb selbst von Neuanlagen nicht immer eingehalten werden. Gründe dafür sind häufig konzeptionelle Mängel bezüglich Dimensionierung und Steuerung sowie ein unsachgemässer Betrieb. Qualitätssicherungsmassnahmen sind von entscheidender Bedeutung.

Eine besondere Herausforderung bilden die Feuerungen mit einer Leistung bis 70 kW. Die meisten Kantone können dank Kontrollen gewährleisten, dass solche Heizungen ausschliesslich mit geeigneten Brennstoffen betrieben werden – also nicht mit Abfällen oder feuchtem Holz. Ein bedeutender Anteil der Emissionen ist indes auf kleine Heizungen zurückzuführen, die nicht dem neusten Stand der Technik entsprechen. Im Hinblick auf die künftige Sanierung solcher Feuerungen scheint eine Pflicht zur Emissionsmessung mit einer geeigneten Methode unerlässlich, wie dies für Ölheizungen bereits seit Jahrzehnten der Fall ist. Diesbezüglich sind in der Schweiz bereits Pilotversuche im Gang, welche zusammen mit den absehbaren Erfahrungen aus Deutschland zu einer Anpassung der LRV führen könnten.

Quelle: newsletter cercl'air 1/12

Richtig feuern im Cheminée-Ofen

Im Sinne der Lufthygiene und der Vermeidung von Feinstaub wird heute das Anfeuern im Cheminée-Ofen «von oben herab» empfohlen. Anzündhilfen sind besser geeignet als Papier. Entgegen der alten Pfadfinderregel wird das Feuer nicht von unten, sondern von oben entfacht. Vor dem Anzünden und während dem ganzen Abbrand Luftklappen auf maximale Leistung und Kaminschieber ganz öffnen. Sobald nur noch starke Glut vorhanden ist, nachlegen oder Luftklappe drosseln. Nachlegen nur auf starke Glut und nicht ins Feuer, Briketts nur zum Nachlegen verwenden. Den Kaminschieber erst schliessen, wenn keine Glut mehr vorhanden ist.



Fotos: R. Weidmann

S'Zündhölzli

von Nathalie Barengo

Fasziniert schaut unser sechs jähriger Sohn in die Flamme: «Das brüüchet mir am Advänt, um d'Cherzli aazinde!» Ich aber denke just an Mani Matters mahnenden Liedtext «s'Zündhölzli»: «Ja, me weiss was cha passiere, weme nid uufpasst mid Füür...» Söhnlein spielt indessen unverdrossen mit den faszinierenden «Zündhölzli» weiter.

Wer das Streichholz erfunden hat, weiss niemand so genau. Vermutungen liegen nahe, dass die Chinesen schon im 6. Jahrhundert mit Schwefel getränkte, leicht entzündbare Kiefernholzchen hergestellt hatten. Im Mittelalter waren ähnliche Schwefelhölzer in Europa weit verbreitet. Ein durch Funkenschlag entzündeter und glimmender Zunderschwamm vermochte schliesslich die «magischen Hölzchen» zu entflammen. Erfindergeist und unzählige Brandblasen waren nötig, bis schliesslich das Ihnen vertraute Streichholz mit dem charakteristischen Köpfchen «geboren» war. Hürden, wie regelmässiges Brennen des Zündholzes oder das Eliminieren von unangenehmen Gerüchen mussten zuerst überwunden werden.

Den Geruch von Streichhölzern trage ich in der Nase, sobald ich eines sehe. Kennt ihr das Märchen «Das kleine Mädchen mit den Schwefelhölzer» von Hans Christian Andersen? Das arme Geschöpf trug einen Teil der Schwefelhölzer in einer alten Schürze, einen weiteren Bund hielt sie in der vor Kälte zitternden Hand. Um sich zu wärmen, entzündete sie immer und immer wieder ein Holzchen an der Mauer. Diese Art Zündhölzer nannte man Reibungsstreichhölzer oder Überall-Zündholzer. Sie lassen sich an jeder rauen Oberfläche entzünden. Wer kennt das Bild vom coolen Cowboy nicht, der das Streichholz für die Zigarette lässig am Stiefel anzündet?

Das gefährliche an diesen Zündhölzern ist, dass sie sich auch ungewollt entzünden



Sebastian Ritter

Magische Hölzchen – auch heute noch

können, beispielsweise nur schon beim Gegeneinanderpressen der Zündholzköpfchen in der Streichholzschachtel. Der dazu verwendete weisse Phosphor war neben der leichten Entzündbarkeit auch sehr giftig. Diese gesundheitsschädigenden Stoffe wurden schliesslich vollständig durch roten Phosphor ersetzt. Die Verlagerung des Phosphors aus dem Zündkopf in die Reibfläche entlang der Zündholzschachtel, führte Mitte des 19. Jahrhunderts zur Entwicklung der Sicherheitszündhölzer. Heute sind fast nur noch Sicherheitszündhölzer erhältlich und deshalb ist auch ein Selbstentzünden nahezu ausgeschlossen.

Wenn Sie das nächste Mal wieder ein «Zündhölzli» für kurze Zeit in der Hand halten, denken Sie an seine Geschichte und den langen Weg voller Versuche. ■

Ein glimmender Zunderschwamm vermochte schliesslich die «magischen Hölzchen» zu entflammen.

Forstschutzzumfrage 2011 im Kanton Zürich

von Urs Kamm, ALN, Abteilung Wald

Buchdrucker: beste Voraussetzungen – keine Massenvermehrung

Der Frühsommer 2011 war einer der wärmsten und trockensten seit Messbeginn 1864. Obwohl dieser warme und vor allem trockene Frühling ganz nach dem Geschmack des Borkenkäfers war und die Käfer auch mehrere Wochen früher ausgeflogen sind, ist eine Massenvermehrung des Buchdruckers im Kanton Zürich ausgeblieben. Aufgrund der tiefen Ausgangsbestände war glücklicherweise selbst unter diesen günstigen Witterungsbedingungen keine sofortige und grossflächige Massenvermehrung des Buchdruckers möglich. Die durch den Borkenkäfer verursachten Schäden bewegen sich wie in den vergangenen Jahren auf tiefem Niveau.

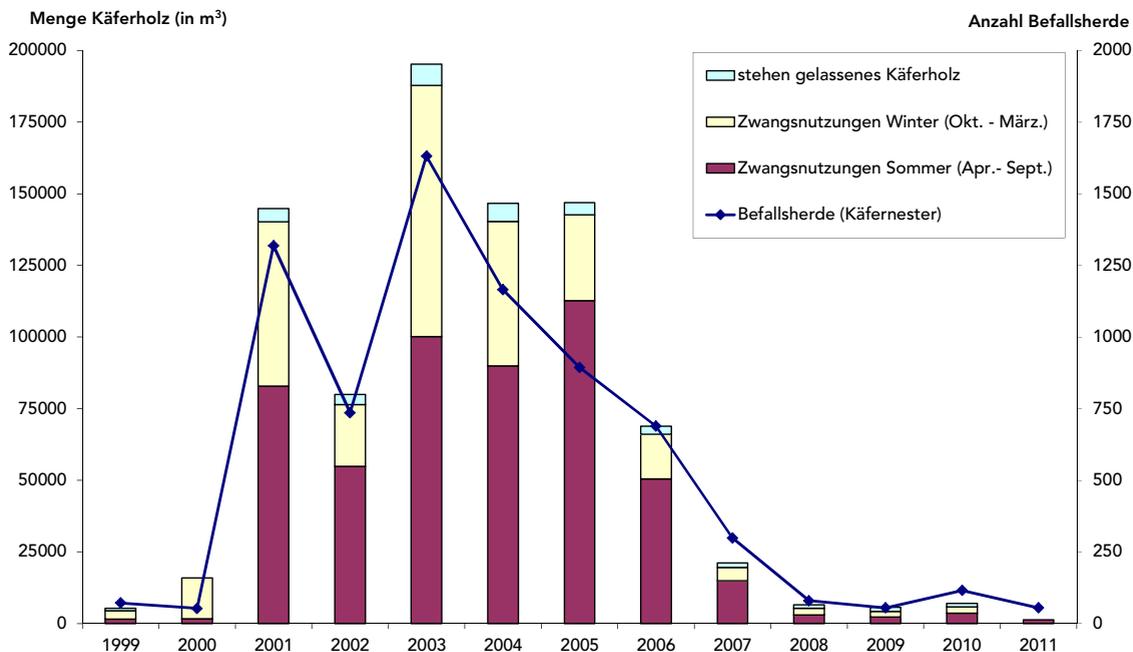
Weitere Borkenkäfer wie der *Kupferstecher* und der *krummzähniige Weisstannenborken-*

käfer wurden im gesamten Kantonsgebiet beobachtet, verursachten jedoch kaum nennenswerte Schäden.

Schädlinge an Laubbäumen

Die *Eschenwelke (Chalara fraxinea)* ist wie bereits 2010 eine der auffälligsten und meist diskutierten Krankheit in unseren Wäldern. Die durch den Pilz (*Chalara fraxinea*) verursachten Schäden, insbesondere in Jungwüchsen und Dickungen, scheinen etwas zugenommen zu haben. Kronenschäden an Eschen im Baumholzalter wurde in allen Forstrevieren beobachtet, jedoch wurde die Befallsintensität immer geringer eingeschätzt als in Jungbeständen. In stärkeren Eschenbeständen wurde bis heute noch kein flächiges Absterben beobachtet. Der Verdacht liegt nahe, dass durch die Eschenwelke geschwächte, ältere Bäume anfälliger

Menge des Käferholzes (in m³) und Anzahl der Käfernester im Kanton Zürich von 1999 - 2011



auf Attacken durch den Hallimasch und weiterer Schadorganismen sind.

Im grössten Teil des Kantons wurde die *Ulmenwelke* nur noch vereinzelt beobachtet und ihre Befallsintensität als gering eingestuft. Mit ein Grund für dieses Resultat ist auch das Fehlen geeigneter, lebender Ulmen



Eindeutige Krankheitssymptome findet man an jungen Eschenpflanzen, und dies auch im Winterhalbjahr anhand der rot verfärbten Rinde um die ursprüngliche Infektionsstelle (Pfeil).

F. Enke Verlag



Grosser Ulmensplintkäfer (*Scolytus scolytus*) und Kleiner Ulmensplintkäfer (*Scolytus multistriatus*)

(BHD > 10cm), welche vom Ulmensplintkäfer (Krankheitsüberträger) angebohrt werden können. Vor allem im Tösstal stehen noch genügend solcher Ulmen, was sich in einer als hoch eingeschätzten Befallsintensität in den Revieren Sternenberg, Fischenthal, Tössstock, Turbenthal, Elgg und Hagenbuch niederschlägt.

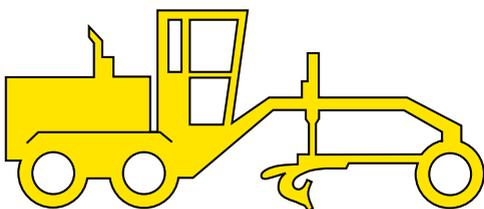
Kronenverlichtungen, Vergilbungen und Absterbeerscheinungen an Eichen wurden an Einzelbäumen in den meisten Forstrevieren beobachtet. Auch die Buchenrindennekrose wird im gesamten Kantonsgebiet beobachtet, wobei die Befallsintensität klein und lokal begrenzt ist. Weitere in der Forstschutzumfrage 2011 erhobene Schädlinge wie der *Eichenprozessionsspinner* oder der kleine und der grosse *Frostspanner* wurden von den Förstern im Kanton Zürich kaum festgestellt (weniger als 3 Forstreviere). ■

Waldschutz Schweiz, WSL

K Ü N D I G A G

STRASSENUNTERHALT

Unterhaltsarbeiten von
Wald- und Flurstrassen
sowie Planierarbeiten
für Belageinbau



Rübelistr. 9
8331 Auslikon

Telefon 044 975 26 11
Mobile 079 665 07 41

E-Mail: kuendig.auslikon@bluewin.ch, www.kuendig-strassenunterhalt.ch

Waldpflege

Grenzen freihalten, Abstände einhalten

Damit nachbarrechtlich keine Probleme auftauchen, die Grenzen dauerhaft sichtbar sind und keine Grenzbäume «aufgeteilt» sind oder werden müssen, empfiehlt es sich, die Grenzen periodisch freizuschneiden. Im laublosen Zustand ist diese Arbeit sicher einfacher. Als Hilfsmittel können Jalons (rot-weiße Stangen) nützliche Dienste beim Einfluchten leisten. In unübersichtlichen Situationen kann mit 4 Jalons zwischen den sichtbaren Punkten eingemittet werden. Die Marklinie ist beidseits auf mindestens 0,5 m offen zu halten. Sprechen sie sich mit dem Anstösser ab.

Die Anpflanzung darf entlang von Wald nicht näher als 1 m, entlang von Kulturland nicht näher als 2 m zur Grenze und entlang von Flurwegen und Waldstrassen nicht näher als 1 m erfolgen. Gegenüber Strassen beträgt der Abstand von Pflanzungen mindestens 4 m und in Ausnahmefällen 2 m. (red) *Quelle: Forstrechtshandbuch für Förster Kap. 17*

Tipps und Tricks für die Schlagpflege

In der Dauerwaldbewirtschaftung kommt der Schlagpflege nach der Holzernte sehr grosse Bedeutung zu, denn dort kann die Qualität und Baumartenzusammensetzung des zukünftigen Bestandes stark beeinflusst werden. Nicht zu viel, auch nicht zu wenig, aber vor allem das Richtige zu tun, ist die grosse Kunst.

Wichtig ist, die Schlagpflege möglichst rasch nach der Holzernte auszuführen.



Was bedeutet Schlagpflege, was bedeutet sie nicht? Mit der Schlagpflege wird die zukünftige Waldgeneration sichergestellt, gepflegt und gefördert und damit die Qualität des Bestandes verbessert. Dazu reicht es, einzelne Bäume herauszupflegen. Kronenmaterial und umgedrückte Verjüngung wird nicht systematisch auf der ganzen Fläche zusammengeschnitten. Beispiel: Bei der Holzernte hat eine grosse Krone die Verjüngung zu Boden gedrückt. Schau zuerst links und rechts, wenn du unversehrte Kandidaten in genügender Qualität findest, dann musst du die umgedrückten Pflanzen nicht beachten. Sägt man die Krone und alles Krumme trotzdem zusammen, dann nur, damit es «schöner aussieht». Wichtig ist, die Schlagpflege möglichst rasch nach der Holzernte auszuführen.

Wie viel Aufwand soll man betreiben? Als Richtgrösse nehmen wir die Entschädigung des Kantons. Die Arbeit soll kostendeckend sein. Wir versuchen, etwa pro Are einen zukunftsfähigen Baum zu fördern. Die standortgerechten Baumarten wachsen am besten, konkurrenzschwächere Baumarten zu fördern ist mit mehr Aufwand verbunden und wird teurer. Tipp: Biologische Rationalisierung anwenden, also nur dort eingreifen, wo es die Natur nicht selber regelt. Auch «kontrolliertes Nichtstun» kann eine Massnahme sein.

Negative Massnahmen. Laubbäume neigen bei zu viel Licht zu breiten Kronen. Vorwüchse über Verjüngung sollen nur entfernt werden, wenn die nachrückende Generation bessere Qualitäten verspricht oder die Baumart wertvoller ist.

Optimale Werkzeuge. Mit dem Zweihandgertel (schneiden oder ringeln) oder der Klappsäge kommt man schon sehr weit. Handarbeit ist mühsam, man beschränkt sich eher aufs Notwendige. Mit der Motorsäge besteht die Gefahr, dass man zu viel macht. Tipps: Falls Motorsäge zum Einsatz kommt, zwischendurch abstellen und zehn

Meter weitergehen. Ohne Motorenlärm kann man sogar die Vögel singen hören.

Orientierung. Bei Gruppenarbeit in grossen Schlägen lohnt sich eine Unterteilung. Jeder bearbeitet einen rund zehn Meter breiten Streifen von Strasse zu Strasse oder von einer Rückegasse zur anderen.

Auslesebäume Markieren? Wenn die Verjüngung noch klein und undifferenziert ist, muss man sicher nicht markieren. Wenn aber die Auslesebäume schon bei vorgängigen Eingriffen gefördert und geastet worden sind, lohnt sich die Markierung vor der Holzernte. Es gilt zu bedenken, dass viele Akteure am Prozess «Holzernte» beteiligt sein können. Der Anzeichner, der Fäller (evtl. Vollernterfahrer), der Rücker und der Schlagpfleger. Es besteht die Gefahr dass jeder seine Prioritäten anders setzt. Ist der Auslesebaum markiert, sieht man ihn von weitem.

Wie vieles andere in unserem Beruf ist die Schlagpflege eine Gefühlssache. Nur schwarz oder weiss wäre falsch. Auch wir schliessen Kompromisse. Aber mit dem Grundsatz «so wenig wie möglich, so viel wie nötig» sind wir bisher gut gefahren.

Werner Rutschmann, Förster Rafz

Beratung für geplante Pflanzungen

Der Wald verjüngt sich in der Regel natürlich sehr gut. Manchmal sind aber ergänzende Pflanzungen sinnvoll. Jetzt ist der Zeitpunkt um zu bestimmen, wie naturnah der zukünftige Wald sein soll und ob allenfalls Raritäten wie Nussbäume, Kirschbäume, Mehl- oder Elsbeeren eingebracht werden. Mehr zu diesem Entscheid auf S. 28 dieser Ausgabe.

Naturbeobachtung

Die Zeit der Windblütler

Salweide und Hasel – beide sind ausgesprochene Frühblüher. Der Wald ist noch nicht ergrünt, und sie selber haben noch nicht ausgetrieben, wenn der Haselstrauch an Wald-



Das Fehlen von Laub begünstigt die Windblütler

rändern und in Hecken, etwa drei Wochen später die Salweide in lichten Wäldern und an Ufern, zu blühen beginnen. Beides sind Kätzchenblüher und dennoch unterscheiden sie sich in ihren Bestäubungsmechanismen grundlegend.

Bei trockenem Frühjahrs Wetter springen die Staubbeutel der Hasel auf. Der staubfeine Pollen des Hasels wird durch den Wind als gelbe Staubwolke davongebblasen. Noch wird der vom Wind verfrachtete Blütenstaub nicht durch die Blätter von den Narben der weiblichen Blüten abgeschirmt. Es besteht ein Zusammenhang zwischen früher Blütezeit und Windblütigkeit. Das Fehlen von Laub begünstigt die Windblütler. Weitere frühblühende Bäume sind die *Zitterpappel* (Februar - April), *Schwarzpappel*, *Silberpappel*, *Schwarz- und Weisserle* (März - April) sowie die *Birke* (April - Mai).

Der Pollen der *Salweide* wird dagegen durch Insekten auf die weiblichen Narben gebracht. Nektarien in einem Saum silberner Härchen locken die Insekten an. Weil das Geäst der Bäume noch komplett kahl ist, sind diese Kätzchen noch auffälliger. Die Salweide und weitere Weidenarten liefern den Bienen und Hummeln im Frühjahr die erste Nahrung. Auch der Hasel wird bisweilen von Insekten heimgesucht, doch rauben diese zur Aufzucht ihrer Brut lediglich Pollenkörner und lassen die roten Narbenbüschel unbeachtet links liegen. (ur)

Salweide



Künstliche Waldverjüngung

Beratung bei der Waldverjüngung. Wie soll sich eine offene oder locker bestockte Waldfläche verjüngen? Wann ist eine Pflanzung zielführend, und wie wird sie ausgeführt?

von *Walter Hess, Förster, Forstrevier Dürnten - Rüti - Wald*

Wenn wir davon ausgehen, dass die knapp 5'000 ha Jungwuchs- und Dickungsflächen in unserem Kanton im Schnitt nach 14 Jahren ins Stangenholzalter wachsen, so werden etwa 350 ha Wald pro Jahr natürlich oder künstlich verjüngt.

Der Privatwaldbesitzer wird beim Entscheid vom Förster beraten.

Privatwaldbesitzer pflanzen eher

Die Verjüngung im Privatwald sollte nach denselben Grundsätzen wie im öffentlichen Wald beurteilt werden. Wer mit Privatwaldbesitzern zusammenarbeitet weiss, dass es über den Waldbau so viele Meinungen gibt wie Privatwaldbewirtschafter. Während der grösste Teil der Waldbesitzer sehr wenig bis keinen Pflegeaufwand in ihren Wäldern betreiben, so gibt es auch jene die einen grossen Teil ihrer Freizeit im Wald verbringen und jeden ihrer Bäume einzeln kennen. So fallen dann auch die Entscheide, ob und wie eine

Forstpflanzen im Einschlag zur Auslieferung bereit



Walter Hess

Pflanzung in ihren Wäldern ausgeführt werden soll sehr unterschiedlich aus.

Am Anfang steht der Bewirtschafter vor einer offenen oder sehr locker bestockten Waldfläche. Der Entscheid, solche Flächen sofort wieder zu bestocken, fällt im Privatwald meist schneller als im öffentlichen Wald. Das ist auch verständlich, machen solche Flächen bei Privatwaldbesitzern doch in der Regel einen grossen Teil oder gar die gesamte Fläche ihres Waldbesitzes aus.

Vorgängige Beratung

Die Pflanzung kommt dann zur Anwendung, wenn neu aufgeforstet werden soll, wenn grosse Verunkrautung die offene Waldfläche bedeckt oder in naher Zukunft bedecken wird. Aber auch wenn die natürlich aufgekommenen Baumarten nicht den Erwartungen entsprechen oder wenn die Naturverjüngung ergänzt werden soll.

Im öffentlichen Wald trifft der Betriebsleiter diese Entscheidungen rasch, allenfalls zusammen mit dem Kreisförster. Der Privatwaldbesitzer wird bei diesem Entscheid vom Förster beraten. Idealerweise wurde bereits bei der Abwicklung des vorangegangenen Holzschlages oder Schadenereignisses eine Begehung vereinbart. Zusammen mit dem Förster entscheidet der Waldbesitzer ob mit Naturverjüngung, mittels Pflanzung oder einem gemischten Verfahren ein neuer Jungwald begründet wird. Häufig kann Naturverjüngung übernommen und mit Pflanzung ergänzt werden. Jetzt soll bestimmt werden, wie naturnah der künftige Wald sein soll und ob allenfalls Raritäten wie Nussbäume, Kirschbäume, Mehl- und Elsbeeren usw. eingebracht werden. Viele Privatwaldbesitzer sind für derartige Ratschläge empfänglich, wenn sie vom Förster gut begründet werden.

Ein gutes Hilfsmittel für die Entscheidungsfindung und die Beratung des Waldbesitzers ist die Vegetationskundliche Kartierung der Wälder im Kanton Zürich, die auf dem Zürcher GIS Browser zu finden ist¹. Auch der Waldbesitzer kann sich mit dieser hilfreichen Kartengrundlage zweckmässig informieren.

Wurzelgerechte Pflanzung

Damit die nötigen Forstpflanzen rechtzeitig bestellt werden können und allenfalls die Pflanzfläche noch vorbereitet werden kann, soll die Beratung früh stattfinden. Der Förster klärt ab, wer die Arbeit ausführt und bietet dem Waldbesitzer eine Instruktion an, wenn dieser die Pflanzarbeit selber an die Hand nehmen will. Ganz wichtig ist die Behandlung der vom Pflanzgarten bezogenen Forstpflanzen. Weil diese in der Regel mit nackten Wurzeln geliefert werden, dürfen sie nur für ganz kurze Zeit, je nach Witterung 2-3 Minuten, ungeschützt an der Luft liegen. Angelieferte Forstpflanzen sollen jeweils sofort eingeschlagen werden. Allzu grosse Wurzeln sollen vor dem Pflanzen eingekürzt werden. Eine ausführliche Anleitung gibt es auf der Website www.zueriwald.ch.²

Wildschutzmassnahmen

Die Wildschutzfrage muss gemeinsam, ev. unter Einbezug der Jägerschaft, geklärt werden. Wenn Jagd und Forst hier gut zusammenarbeiten, kann bei den meisten Baumarten auf einen Wildschutz verzichtet werden. Mit gezielten, lokalen Eingriffen

Forstpflanzen werden im Garten nachgezogen



Einzelschutz sollte gegenüber dem Flächenschutz bevorzugt werden.

in den Wildbestand sollte es in der Regel möglich sein, ohne technischen Wildschutz auszukommen. Wenn es ihn aber braucht, sollte der Einzelschutz dem Flächenschutz vorgezogen werden.

Der Waldbesitzer wird darüber aufgeklärt, ob für die Pflanzung und für den Wildschutz Beiträge erhältlich sind und welche Auflagen damit verbunden sind. Der Förster bietet dem Waldbesitzer an, seine Pflanzen und allenfalls das Material für den Wildschutz über eine Sammelbestellung des Reviers zu beziehen. Anschliessend muss der Waldbesitzer wissen wie die jährliche Pflege der neuen Verjüngung durchgeführt werden soll. Ein Pflegeplan kann im öffentlichen, wie im Privatwald dienlich sein. Der Förster lässt sich vom Waldbesitzer über die Durchführung und den Abschluss der Arbeiten informieren. Damit hat er die Möglichkeit die Arbeiten zu kontrollieren und allenfalls Ratschläge zu erteilen.

Ein Pflegeplan kann im öffentlichen, wie im Privatwald dienlich sein.

Weitergehende Hinweise

¹ Vegetationskundliche Kartierung der Wälder, zu finden unter: www.gis.zh.ch/gb4/bluevari/gb.asp; dort zur Funktion «Kartenauswahl»

² Künzi Christian: Wurzelgerechte Pflanzung. Zürcher Wald 6/04. zu finden unter: www.zueriwald.ch > Zeitschrift > ZW 1/12

«Holznutzung ist wieder akzeptierter»

Jeder Wald hat einen Eigentümer. In unserer Gegend sind das häufig so genannte Holzkorporationen. Wozu braucht es diese Eigentümergeinschaften? Und mit welchen Herausforderungen haben sie zu kämpfen? Bruno Maurer und Hans Baumgartner, die Präsidenten der Korporationen Opfikon bzw. Nürensdorf, geben Auskunft.

Bruno Maurer und Hans Baumgartner, interviewt von Urs Wegmann

Heute versteht sie sich eher als grosse Waldeigentümerin, die auch die Holznutzung von weiteren kleinen Waldparzellen koordinieren kann.

Wozu braucht es Holzkorporationen?

Hans Baumgartner: Dazu muss man in der Geschichte etwas zurückgehen. Die Korporationen sind aus der bäuerlichen Holznutzung entstanden, als sich Landwirtschaftsbetriebe zusammengeschlossen haben, um gemeinsam Holz zu nutzen. Selber und miteinander die Arbeit bewerkstelligen, das war das Ziel.

Bruno Maurer: Ursprünglich, vor der Gründungszeit der Holzkorporation in Opfikon, war die Bevölkerung stetig gewachsen. Die Holznutzung war aber ein Einwohnerrecht. Mit der Korporation konnte man sich abgrenzen, damit nicht mehr jeder Neue im Ort den Wald nutzen konnte. Das war natürlich damals ein grosser Streitpunkt.

Die Zeiten haben sich geändert. Wozu braucht es die Korporationen heute noch?

HK Opfikon und HK Nürensdorf

Bruno Maurer ist Präsident der Holzkorporation Opfikon. Die Korporation ist 1836 gegründet worden. Sie umfasst heute 80 Hektare, die sich auf 28 Anteilscheininhaber verteilen. Maurer betreibt einen Landwirtschaftsbetrieb. Er ist zudem seit 2007 Stadtrat von Opfikon-Glattbrugg.

Hans Baumgartner ist Präsident der Holzkorporation Nürensdorf. Sie umfasst eine Fläche von 49,5 Hektaren. Baumgartner ist Inhaber der H. Baumgartner und Sohn AG und der Fällag. Baumgartner war von 86 bis 94 Gemeinderat in Nürensdorf

B.M.: Die Rolle der Korporation hat sich gewandelt. Heute versteht sie sich eher als grosse Waldeigentümerin, die auch die Holznutzung von weiteren kleinen Waldparzellen koordinieren kann. Einzelne Privatwaldbesitzer haben dadurch einen Mehrwert, weil Holzschläge rationeller durchgeführt werden können.

Der Rationalisierungsdruck im Wald hat zugenommen. Da wäre es doch sinnvoll, wenn weitere Korporationen gegründet würden?

B.M.: Das wird auch gemacht. Bei solchen Korporationen hat man häufig gar keine eigenen Parzellen mehr, sondern schliesst sich zum gemeinsamen Eigentümer zusammen.

Dann ist das also keine überholte Sache?

H.B.: Ganz und gar nicht! In diesem Zusammenhang ist auch der Waldverein Bassersdorf-Nürensdorf gegründet worden, also eine eigentliche Waldeigentümer-Vereinigung. Eine Korporation hat einfach eine höhere Organisationsstufe als ein Verein.

Das führt aber auch zu Einschränkungen für den einzelnen Besitzer.

H.B.: Das ist klar. Man ist noch Miteigentümer am Gesamteigentum.

B.M.: Man besitzt einen Anteilschein, der auch an die Erben weitergeben wird. Für uns in Opfikon ist die Korporation deshalb auch eine etwas nostalgische Angelegenheit. Opfikon-Glattbrugg ist ja stark gewachsen. Anlässlich des 175-Jahr-Jubiläums der Korporation dieses Jahr sind die Miteigentümer von überall her «nach Hause» gekommen.

Gibt es auch Einschränkungen in der Holzzernte durch die Besucher im Wald?

B.M.: Es kommt vor, dass das Verständnis fehlt, wenn wir wegen eines Holzschlages absperren müssen. Zudem müssen wir unsere Waldstrassen Kinderwagen tauglich und nicht nur Forstmaschinen tauglich unterhalten. Aber da unterstützt uns auch die öffentliche Hand.

H.B.: Nürensdorf ist noch etwas ländlicher. Wir unterhalten unsere Strassen komplett selber. Wir sind in der glücklichen Lage, dass wir trotzdem jedes Jahres einen Anteilscheinausschüttung machen konnten. Wir hatten früher eine Kiesgrube, von deren Einnahmen wir noch heute profitieren. Wir haben immer noch ein Vermögen von über 200'000 Franken.

Welche Rolle spielt für Sie der öffentliche Forstdienst?

B.M.: Eine sehr grosse. Das ganze Tagesgeschäft betreibt bei uns der Forstdienst: von der Jungholzpflge, Mähen bis zur Planung und dem Verkauf des Holzes. Wir entscheiden, ob wir einen Schlag selber machen oder ihn vergeben.

H.B.: Wir machen eher mehr selber, weil bei uns noch einige Bauern dabei sind, die die Arbeiten selber übernehmen. Die grossen Maschineneinsätze werden aber immer mit dem Förster koordiniert. Massensortimente verkaufen wir über den Förster und die Zürichholz AG, Spezialsortimenten verkaufen wir selber an einzelne Abnehmer.

Sie sind oder waren auch politisch aktiv. Ist der Wald ein Thema in der Politik oder nur Folklore?

B.M.: In der Raumplanung hat der Wald einen hohen Stellenwert als Erholungsbiet. Unser Wald wurde ja auch schon als Parkwald bezeichnet. Die Gemeinde selber hat bei uns nicht viel Eigentum. Daher ist es nicht so ein Thema



Urs Wegmann

Bruno Maurer (links) und Hans Baumgartner setzen sich als Korporationspräsidenten für eine Nutzung ihrer Wälder ein – auch in einem manchmal schwierigen Umfeld.

H.B.: Wir besitzen etwa gleich viel Wald wie die politische Gemeinde Nürensdorf. Ob der Wald ein Thema ist, hängt vor allem von der Zusammensetzung des Gemeinderates ab. In der Gemeinderechnung taucht der Förster dann aber schon auf, weshalb es nötig ist, dass die Politiker seine Rolle kennen.

Ob der Wald ein Thema ist, hängt vor allem von der Zusammensetzung des Gemeinderates ab.

Wie sieht die Zukunft des Waldes aus in unserer Gegend?

H.B.: Wir wollen weiterhin Holz nutzen und klar machen, dass das auch dem Wald gut tut. Trotzdem decken wir die Bedürfnisse von Natur- und Vogelschutz ab. Da sind wir zu Zugeständnissen bereit, wollen aber auch weiterhin nutzen.

B.M.: Unser Wald soll auch als Erholungswald weiterhin genutzt werden. Während vor 20 Jahren alle von Urwald geredet haben, ist die Nutzung dank der EnergieDebatten heutzutage wieder akzeptierter. Das Spannungsfeld zwischen Nutzung, Naturschutz und Erholungsdruck wird aber bleiben.

«Joachim» und «Andrea» hinterlassen nicht zu unterschätzende Spannungen

Am 16. Dezember 2011 fegte Joachim über unser Land und kaum hatte das neue Jahr begonnen, trieb am 5. Januar 2012 Andrea ihr Unwesen. Zwei Sturmtiefs, die regional zu teils beachtlichen Schäden führten. Für den Praktiker an der Front bedeutet dies volle Konzentration, denn Windwürfe- und Brüche bergen Risiken, sowie Spannungen von teils ungeahnten Kräften.

von Karl Schwarz, Kursleiter WVS

Am gleichen Stamm können unterschiedliche Spannungen vorkommen.

Im letzten «Zürcher Wald» habe ich erwähnt, dass es in einem Holzerleben keine zwei identischen Bäume gebe und jeder als Individuum betrachtet werden müsse. Dies hat erst recht für Sturmholz Gültigkeit. Nachlässigkeiten, Zeitdruck, Unsicherheiten in Arbeitstechniken oder gar falscher Mut, in Kauf nehmen von Risiken, sind hier schlechte Ratgeber. Nur wer sich fit und sicher fühlt, sollte Sturmholz in Angriff nehmen.

Wie gehen wir bei Windwürfen vor? Was gilt es zu beachten?

Beurteilung: Erst wenn wir vom Wurzelstock bis zum Kronenspitze die Situation erfasst haben, können wir uns ein Bild über mögliche Spannungen machen.

Spannungen erkennen: Am gleichen Stamm können unterschiedliche Spannungen vorkommen. Wenn diese nicht klar definierbar sind, empfiehlt es sich, von der Spitze her mit Trennschnitten zu beginnen. So fällt es leichter klare Druck- und Zugzonen zu eruieren.

Sturmholz ist kein Tummelfeld für Anfänger



Abb. Wald

Die richtige Methode anwenden: Die bestmögliche und sicherste Methode können wir nur wählen, wenn vor dem Trennschnitt folgende Punkte beachtet werden:

- Wo ist die Druck- und wo die Zugzone?
- Ist die Spannung mässig, mittel oder stark?
- Welche Trennschnittart wähle ich?
- Wie reagiert der Stock, wie der Stamm?
- Entstehen durch den Trennschnitt neue Gefahren?
- Wo stehe ich am Schluss? (sichere Seite)

Wenn wir diese Punkte seriös beurteilen, die verschiedenen *Trennschnittarten* kennen und in deren Anwendung sattelfest sind, kann Sturmholz sicher aufgerüstet werden.

Holzhauserei in Windwurfflächen ist kein Tummelfeld für Anfänger. Die Abteilung Wald vom ALN (Amt für Landschaft und Natur) bietet Holzerkurse für Anfänger und Fortgeschrittene an.

Der Verband Waldwirtschaft Schweiz mit seinen versierten Instruktoren und Kursleitern zeigt im praktischen Einsatz, was unter Kreis- oder Klemmschnitt zu verstehen ist. Auch Kerb- oder V-Schnitt sind dann keine Fremdwörter mehr. Selbst beim offenen Gegenschchnitt, sowie beim einfachen Trenn- mit Schrägschnitt kann mitreden, wer die Kurse absolviert hat und im neuen Lehrmittel, welches in den Kursen abgegeben wird oder beim WVS gekauft werden kann, ist alles bis ins Detail beschrieben.

Sturmholz ist kein Trainingsplatz für Adrenalin Junkies. Bei Unsicherheiten berät der örtliche Förster. In diesem Sinne wünsche ich Allen eine unfallfreie Holzhausereisaison.

Über die ökologischen Werte ungenutzter Wälder

Entgegnung auf den Artikel von Heiri Schiess «Wie wird mein Wald wertvoll aus ökologischer Sicht?» im Zürcher Wald 5/2011.

Die Artenvielfalt in lichten Wäldern ist bemerkenswert: Es wachsen die unterschiedlichsten Baumarten, in der Krautschicht blüht es in allen Farben und es kann eine breite Palette von Schmetterlingen und anderen Insekten beobachtet werden. Die Pflege lichter Wälder lohnt sich, denn viele seltene Arten kommen nur in ihnen vor.

Wälder, die gepflegt und genutzt werden, decken aber nicht den gesamten ökologischen Wert eines Waldes ab. Dafür braucht es ergänzend ungenutzte Wälder, denn sie bieten Raum für alle Entwicklungsphasen des Waldes; auch für diejenigen, die im Wirtschaftswald weitgehend fehlen: die Alters- und die Zerfallsphase.

Die Qualität des ungenutzten Waldes liegt in der freien Entwicklung des Waldes über den optimalen Erntezeitpunkt hinaus. Ein hoher Anteil an Alt- und Totholz – sowohl stehendes als auch liegendes – ist typisch für diese Entwicklungsphasen. Auch in diesen Wäldern gibt es eine grosse Artenvielfalt, sie ist aber weniger gut sichtbar. Saproxylische, also auf Alt- und Totholz angewiesene Arten profitieren davon besonders. Dazu gehören vor allem solche der grossen Artengruppen Pilze, Moose, Flechten, sowie Insekten. Mit dem Zusammenbruch einzelner Bäume oder Baumgruppen entstehen kleinräumige Lücken im Bestand, in welchen wieder Verjüngung aufkommen kann. Welche Waldgesellschaft in einem ungenutzten Wald entsteht, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Der Boden, das Klima und natürliche Störungen spielen dabei eine wesentliche Rolle. Mit einer deutlich anderen Zusammensetzung der Arten tragen auch ungenutzte Naturwälder zur «objektiv feststellbaren Artenvielfalt» bei. Sie zeichnen sich weiter durch eine hohe Habitatkontinuität und geschlossene Nährstoffkreisläufe aus.



All diese Aspekte machen deutlich: Auch ungenutzte Wälder sind aus ökologischer Sicht wertvoll! Neben den naturnah bewirtschafteten Wäldern braucht es sowohl ungenutzte als auch traditionell genutzte Wälder damit ein möglichst breites Spektrum an Lebensräumen und Arten vorhanden ist. Und nicht zuletzt hat auch die Selbstorganisation der Natur im Wald durchaus ihren Platz in den ethischen Ansprüchen von uns Menschen.

Lesly Helbling, Projektleiterin Schutzgebiete und Waldreservate, Pro Natura, Basel

*Schreiben Sie Ihre Meinung:
Redaktion Zürcher Wald
Postfach 159, 8353 Elgg
redaktion@zueriwald.ch*

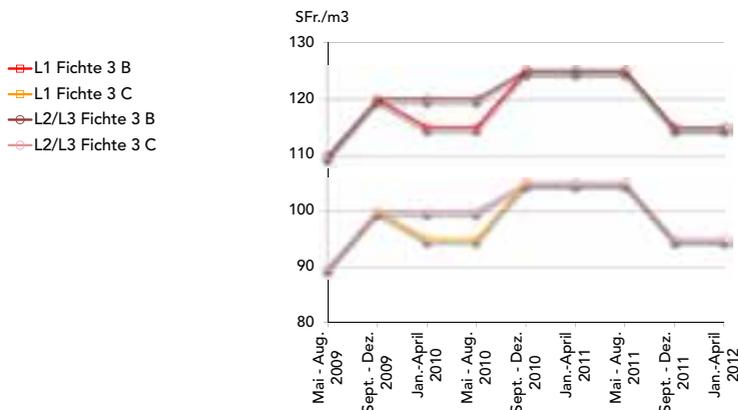
Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich

Nadelrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktcommission.

| Sortiment* | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | | |
|------------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | Mai - Aug. | Sept. - Dez. | Jan. - April | Mai - Aug. | Sept. - Dez. | Jan. - April | Mai - Aug. | Sept. - Dez. | Jan. - April |
| | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) |
| L1 Fichte 3 B | 110 | 120 | 115 | 115 | 125 | 125 | 125 | 115 | 115 |
| L1 Fichte 3 C | 90 | 100 | 95 | 95 | 105 | 105 | 105 | 95 | 95 |
| L2/L3 Fichte 3 B | 110 | 120 | 120 | 120 | 125 | 125 | 125 | 115 | 115 |
| L2/L3 Fichte 3 C | 90 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 | 105 | 95 | 95 |

*) Kurzbeschreibung der Sortimente S. 28 unten

Grafik 1: Nadelrundholz. Bisherige Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktcommission



Weitere Informationen unter:
www.zueriwald.ch/holzmarkt
und
www.zuerichholz.ch

Kurzbeschreibung Rundholzsortimente*

Nadelrundholz

Einteilung nach Länge in drei Längenklassen:

L1: Kurzholz, Trämel. Schwachholz 4,0 – 6,0 m

L2: Mittellangholz 6,5 – 14,5 m

L3: Langholz 15,0 m und länger

Einteilung nach Durchmesser (ohne Rinde):

| Klasse | Mittendurchmesser | minimaler Zopfdurchmesser |
|--------|-------------------|---------------------------|
| 1a | 10-14 cm | -- |
| 1b | 15-19 cm | 14 cm |
| 2a | 20-24 cm | 18 cm |
| 2b | 25-29 cm | 18 cm |
| 3a | 20-24 cm | 18 cm |
| 3b | 35-39 cm | 18 cm |
| 4 | 30-49 cm | 22 cm |
| 5 | 50-59 cm | 22 cm |
| 6 | > 60 cm | 22 cm |

Laubrundholz

Keine Einteilung nach Länge. Die Mindestlänge beträgt 3 m

Einteilung nach Durchmesser (ohne Rinde):

| Klasse | Mittendurchmesser |
|--------|-------------------|
| 1a | 10-14 cm |
| 1b | 15-19 cm |
| 2a | 20-24 cm |
| 2b | 25-29 cm |
| 3a | 20-24 cm |
| 3b | 35-39 cm |
| 4 | 30-49 cm |
| 5 | 50-59 cm |
| 6 | > 60 cm |

Einteilung nach Qualitäten

A: Rundholz von überdurchschnittlicher/ausgezeichneter Qualität

B: Rundholz von guter bis mittlere Qualität

C: Rundholz von mittlerer bis unterdurchschnittlicher Qualität

D: Sägefähiges Holz; kann wegen seiner Merkmale nicht in die Qualitäten A, B, C aufgenommen werden

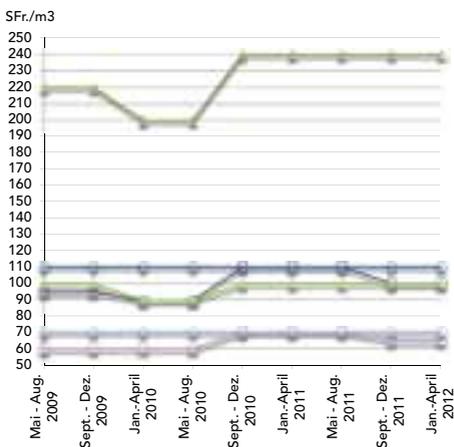
*) Ausführliche Beschreibung der Sortierung in: Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz, Ausgabe 2010. Art.-Nr. 15015 im Lignum-Shop; Preis Fr. 55.-- (www.lignum.ch)

Laubrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktkommission. In Klammer effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise für das Mittelland)

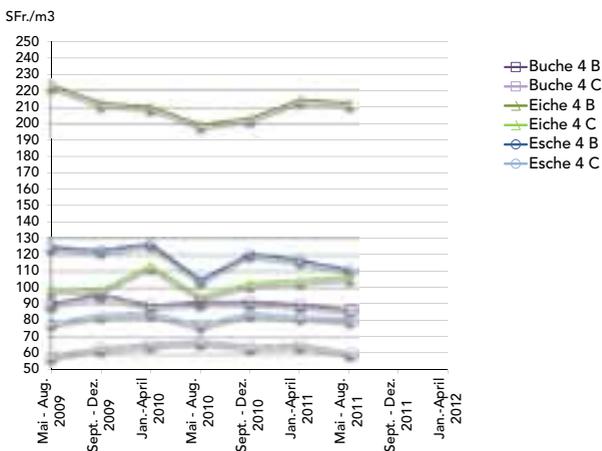
| Sortiment* | 2009 | | | 2010 | | | 2011 | | | 2012 | |
|------------|------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|-------|-------|
| | Mai - Aug. | Sept. - Dez. | Jan. - April | Mai - Aug. | Sept. - Dez. | Jan. - April | Mai - Aug. | Sept. - Dez. | Jan. - April | | |
| | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) | (SFr) |
| Buche 4 B | 95 (91) | 95 (96) | 90 (89) | 90 (91) | 110 (92) | 110 (90) | 110 (87) | 100 | - | 100 | - |
| Buche 4 C | 60 (59) | 60 (64) | 60 (66) | 60 (68) | 70 (65) | 70 (66) | 70 (61) | 65 | - | 65 | - |
| Eiche 4 B | 220 (224) | 220 (213) | 200 (211) | 200 (200) | 240 (204) | 240 (215) | 240 (213) | 240 | - | 240 | - |
| Eiche 4 C | 100 (100) | 100 (99) | 90 (114) | 90 (95) | 100 (103) | 100 (105) | 100 (107) | 100 | - | 100 | - |
| Esche 4 B | 110 (125) | 110 (123) | 110 (127) | 110 (105) | 110 (121) | 110 (117) | 110 (111) | 110 | - | 110 | - |
| Esche 4 C | 70 (79) | 70 (84) | 70 (85) | 70 (78) | 70 (85) | 70 (83) | 70 (81) | 70 | - | 70 | - |

*) Kurzbeschreibung der Sortimente S. 28 unten

Grafik 2: Laubrundholz; Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktkommission



Grafik 3: Laubrundholz; effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise für das Mittelland)



Richtpreise für Energieholz WVZ

Energieholz: Richtpreise Waldwirtschaftsverband Kanton Zürich

| Energieholzsoriment | | 1. Quartal 2012 SFr. |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Spälten Nadelholz | pro Ster, 1 m, ungespalten | 70 |
| Spälten Laubholz | pro Ster, 1 m, ungespalten | 80 |
| Holzchnitzel, Nadelholz | pro Sm3, frisch ab Wald, franko Silo | 35 |
| Holzchnitzel, Laubholz | pro Sm3, frisch ab Wald, franko Silo | 40 |

Produzentenpreise für Industrieholz

Industrieholz: Effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise für das Mittelland)

| Industrieholzsoriment | | Mai - Aug. 2011 SFr. |
|--------------------------------|--|----------------------|
| Nadel, Papierholz, Fi/Ta | pro Tonne atro, kranlang, franko Werk | 181 |
| Nadel, Spanplattenholz, 1. Kl. | pro Tonne atro, kranlang, ab Waldstrasse | 92 |
| Laub, Spanplattenholz, 1 Kl. | pro Tonn atro, kranlang, ab Waldstrasse | 73 |

Stabilität bei den Nadelholzpreisen im ersten Quartal

Rundholzrichtpreise Ostschweiz. Die Holzmarktpartner der Ostschweiz belassen ihre unterschiedlichen Richtpreisempfehlungen für Nadelrundholz auf dem Niveau vom Oktober 2011. Damit signalisieren sie Marktstabilität.

von *Waldwirtschaftsverbände der Kantone Appenzell AR, Glarus, Schaffhausen, St. Gallen Fürstentum Liechtenstein, Thurgau, Zürich. Vermarktungsorganisationen Holzmarkt Ostschweiz AG und ZürichHolz AG*

An ihrem gemeinsamen Treffen vom 23. Januar 2012 in Winterthur ging es den Holzmarktpartnern der Ostschweiz um die Marktbeurteilung für das 1. Quartal 2012 und um eine Neubeurteilung der Richtpreise für Nadelrundholz vom Oktober 2011.

Richtpreisempfehlungen 1. Quartal 2012 für Nadelholz

| Sortiment | Klasse | Ø [cm] | A | | B | | C | |
|---|---------------|-----------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | | | [SFr.] Wald | [SFr.] HIS | [SFr.] Wald | [SFr.] HIS | [SFr.] Wald | [SFr.] HIS |
| Fichte i.R. L1 Trämel | 1b | 15-19 | | | 70 | 60 | 55 | 50 |
| | 2a | 20-24 | | | 105 | 90 | 80 | 65 |
| | 2b | 25-29 | | | 115 | 105 | 90 | 85 |
| | 3a | 30-34 | | | 115 | 110 | 95 | 85 |
| | 3b | 35-39 | 160 | 160 | 115 | 110 | 95 | 85 |
| | 4 | 40-49 | 190 | 190 | 115 | 110 | 95 | 85 |
| | 5 | 50- | 210 | 210 | 115 | 100 | 85 | 75 |
| 6+ | 50- | 220 | 220 | 115 | 100 | 85 | 75 | |
| Sortiment | Klasse | Ø | A | | B | | C | |
| Fichte i.R. Lang, Mittel- langholz L2 / L3 | 2a | 25-29 | | | 115 | 110 | 95 | 85 |
| | 3a | 30-34 | | | 115 | 110 | 95 | 85 |
| | 3b | 35-39 | | | 115 | 110 | 95 | 85 |
| | 4 | 40-49 | | | 115 | 100 | 85 | 75 |
| | 5+ | 40-50 | | | 115 | 90 | 85 | 75 |
| Qualität AB | | 4+ | 150-170 | | | | | |
| Qualität D | | | 60 | 50-60 | | | | |
| Käfer- und Schadholz | | | 70-100 | 70-90 | | | | |
| Douglasie | | | 40-60 höher | | | | | |
| Tanne | | | 0-15 tiefer | 0-20 tiefer | | | | |
| Sortiment | Klasse | Ø | A | | B | | C | |
| Föhre L1/L2 | 2a | 20-24 | | | 80 | 70 | 70 | 60 |
| | 2b | 25-29 | | | 90 | 90 | 70 | 60 |
| | 3a | 30-34 | | | 130 | 120 | 70 | 60 |
| | 3b | 35-39 | 180 | | 150 | 130 | 70 | 60 |
| | 4 | 40-49 | 220 | | 130 | | 70 | |
| | 5+ | 50- | 240 | | 150 | | 70 | |
| Qualität D | | | 60 | 50-60 | | | | |
| Sortiment | Klasse | Ø | A | | B | | C | |
| Lärche L1 /L2/L3 | 2a | 20-24 | | | 90 | 60 | 70 | 50 |
| | 2b | 25-29 | | | 160 | 90 | 130 | 70 |
| | 3a | 30-34 | | | 190 | 140 | 140 | 90 |
| | 3b | 35-39 | 300 | | 190 | 180 | 140 | 90 |
| | 4 | 40-49 | 350 | | 250 | 220 | 150 | 120 |
| | 5+ | 50- | 400 | | 300 | 250 | 150 | 140 |
| Qualität D | | | 70 | 50-60 | | | | |

Nadelholz: Der Holzmarkt ist bis jetzt relativ ruhig verlaufen. Der Eurowechselkurs ist seit dem 6. September 2011 stabil. Das niederschlagsreiche und warme Wetter erschwert die Holzernte. Die Dezember- und Januarstürme haben Sturmholzschäden gebracht. Diese erreichen jedoch nicht ein marktrelevantes Ausmass. Nadelrundholz ist somit weiterhin gefragt, wenn auch nicht mehr in ganz gleichen Mengen wie noch im Herbst.

Die Sägewerke sind dringend auf ausreichende Versorgung angewiesen und sollen zu marktgerechten Preisen beliefert werden.

Die unterschiedlichen Richtpreisempfehlungen der Waldwirtschaftsverbände und der Holzindustrie bleiben auf dem jeweiligen Niveau vom Herbst 2011. Der entsprechende Spielraum im Markt soll wie bisher fallweise genutzt werden.

Laubholz: Beim Laubholz, insbesondere bei der Buche, beurteilen die Marktpartner die Lage als sehr schwierig.

Der Holzmarkt soll ein nächstes Mal Anfangs Juli 2012 beurteilt werden. Dann soll bei Bedarf auch die frühe Holzmobilisierung für den Herbst 2012 vorbereitet werden.

Die Empfehlung zu den Rundholzpreisen der Waldwirtschaftsverbände vom Januar 2012 mit detaillierten *Preistabellen* sind im Internet unter:

www.zueriwald.ch/Holzmarkt/Rundholz

Die Preise der Leitsortimente sind zudem auf S. 32 & 33 dieser Ausgabe.

Holzmarkt-Information

Holzmarkt national und international. Nadelrundholz ist weiterhin gefragt, wenn auch nicht mehr in ganz gleichen Mengen wie noch im Herbst. Buchenrundholz wird schlecht nachgefragt und die dabei erzielbaren Preise sind für den Waldbesitzer sehr unattraktiv.

von Beat Riget, Geschäftsführer der ZürichHolz AG

Wohnungsbau – ein Wachstumstreiber der Schweizer Bauwirtschaft

Die Umsätze im Schweizer Bauhauptgewerbe sind im dritten Quartal 2011 im Vergleich zum Vorjahresquartal nominal um 1,7 % gestiegen. Wachstumstreiber waren erneut der Tiefbau (+ 6,7 %) und der Wohnungsbau (+ 2,2 %). Weiterhin stark negativ hat sich der Wirtschaftsbau entwickelt (- 11,5 %). Insgesamt lässt der starke Auftragseingang (+ 12,8 %), sowie die sehr hohe Zahl der genehmigten Wohneinheiten aber auch für die nächsten Quartale stabile bis leicht steigende Umsätze erwarten. Der Wohnungsbau konnte umsatzmässig nochmals etwas zulegen (+ 2,2 %). Auch der Auftragseingang (+ 2,8 %) sowie die Bauvorhaben (+ 4,8 %) zeigen sich weiterhin positiv. Da sich fundamentale Faktoren wie Zinsen und Attraktivität der Schweiz für Zuwanderer kaum verändert haben, ist für die nächsten Quartale weiterhin von einer positiven Entwicklung auszugehen.

Holzmarktlage Schweiz

Die Holzmarktpartner der Ostschweiz belassen ihre unterschiedlichen Richtpreisempfehlungen für Nadelrundholz auf dem Niveau vom Oktober 2011. Damit signalisieren sie Marktstabilität (vgl. S. 34).

Kontingentierungen der Anlieferungen in Menznau. Auf Grund der schwierigen Situation, und der bis zum Rand gefüllten Lager, gelten bis auf weiteres die beschränkten Anlieferungen aller Sortimenten.

Zukunft des Sägewerkes in Domat-Ems weiterhin offen. Auch sechs Monate nach-

dem die Klausner Holz GmbH die Sägewerksanlagen der ehemaligen Swiss Timber AG ersteigert hatte, sowie vier Monate nachdem die Pfeifer-Gruppe Imst die Baurechte erwerben konnte, gibt es von den beteiligten Firmen noch keine Aussage über die Zukunft des Standortes Ems. Nach Angaben der Firma Pfeifer werden mit Klausner Gespräche geführt. Eine Entscheidung wie weiter verfahren wird, ist allerdings nach wie vor nicht getroffen worden. Das Verfahren befindet sich laut Pfeifer im Projektstadium. Nach Angaben des Internetportals «Südostschweiz» liegen derzeit weder dem Gläubigerausschuss noch der Regierung in Chur Informationen über ein zukünftiges Konzept für die Nutzung des Standortes vor. Die mit dem Abbauplan verbundene Frist zur Demontage der Anlagen wurde von ursprünglich 31. Dezember 2011 auf 30. Januar 2012 verlängert. Wird diese Frist überschritten, müsste Klausner monatliche Baurechtszinsen in der Höhe von Fr. 300'000 entrichten.

Es gibt noch keine Aussage über die Zukunft des Standortes Ems.

Marktaussichten

Der Holzeinschlag in den Schweizer Wäldern liegt derzeit ganz klar unter der Menge des Vorjahres. Die Sägewerke sind mit der Nachfrage zufrieden. Der Schnittholzexport ist währungsbedingt weiterhin rückläufig. Die Importe von verleimtem Bauholz ist weiterhin steigend und macht der einheimischen Industrie stark zu schaffen.

Nadelrundholz ist somit weiterhin gefragt, wenn auch nicht mehr in ganz gleichen Mengen wie noch im Herbst. Die Sägewerke sind aber dringend auf ausreichende Versorgung angewiesen und sollen zu marktgerechten Preisen auch beliefert werden.

Wichtige Empfehlungen

- Die Schweizer Sägewerke benötigen frisches Fichten-Tannen Sägerundholz. Ge-naue Sortimente und Abnehmer müssen vor der Schlagausführung bekannt sein.
- Gerüstetes Holz sofort melden damit der Verkauf und die Abfuhr organisiert werden können.
- Holz für Grosssägewerke über die ZürichHolz AG vermarkten.
- Die ZürichHolz AG hat Absatzkanäle zu guten Konditionen für Schleifholz 3.00 m, bereitgestellte Mengen sofort melden.
- Aufrüstungsbestimmungen beachten – sauber aufrüsten und sortieren. Schöne Sortimente sind von den Massensortimenten getrennt zu lagern. Beim Schleifholz ist auf saubere Aufrüstung, Längen und Durchmesser zu achten.

Laubholz, insbesondere das Buchenrundholz wird schlecht nachgefragt und die dabei erzielbaren Preise sind für den Waldbesitzer sehr unattraktiv. Eiche und Esche werden rege und zu guten Preisen nachgefragt.

UPM schliesst die Papierfabrik in Albruck definitiv.

Schleifholz kann auf den internationalen Absätzen gut und zu annehmbaren Preisen abgesetzt werden. Die Plattenwerke verfügen über hohe Lagerbestände und kontingentieren die Zufuhr.

Europa-International

Österreich

Preisdruck der Sägeindustrie zeigte am Nadelstammholzmarkt kurzfristig Wirkung. Den Forderungen einiger Österreichischen Sägewerke nach Preisrücknahmen für Fichten-Tannenstammholz folgten im Verlauf der Kalenderwoche 03 offenbar auch erste Abschlüsse auf reduziertem Preisniveau. Die Preisrücknahmen von 5.00 – 6.00 Euro/Fm beziehen sich aber vorwiegend auf kurzfristige Abschlüsse. Nach Ansicht von Waldbesitzern sind die aktuellen Preisrücknahmen eine Reaktion auf die zu Jahresbeginn zum Teil sehr gute Versorgung der Industrie sowie ein zeitgleiches intensives Frischholzaufkommen.

Die Preisrücknahmen stellen jedoch keinen generellen Preistrend dar. Spätestens im zweiten Quartal erwarten die Waldbesitzer eine Stabilisierung des Marktes sowie wieder anziehende Rundholzpreise. Wegen den intensiven Schneefällen zu Jahresbeginn ruht die Holzernte im Tirol, Salzburg sowie Vorarlberg bis in die Tallagen, so dass bis auf weiteres keine nennenswerten Rundholzlieferungen zu erwarten sind. Die angefallenen Schneebruchmengen werden keine Auswirkungen auf den Markt haben. Gemäss der Landwirtschaftskammer Österreich gestaltet sich der Absatz von Laubholz unterschiedlich. Die Nachfrage nach Buchenrundholz ist sehr verhalten, die dabei erzielbaren Preise sind für den Waldbesitzer sehr unattraktiv. Eiche und Esche werden rege und zu guten Preisen nachgefragt. Papier- und Holzwerkstoffindustrie verfügen über hohe Lagerbestände und kontingentieren die Zufuhr. Die Preise konnten bislang stabil gehalten werden.

Deutschland

UPM schliesst die Papierfabrik in Albruck definitiv per Ende Januar 2012. Das Werk beschäftigte 508 Mitarbeiter. Die Entlassungen wurden zum 31. Januar 2012 ausgesprochen.

Durch den Kauf des Konkurrenten Myllykoski durch UPM und das Stilllegen von Werken und Papiermaschinen hat sich der Markt für Schleifholz stark verändert. Dies zeigen die schwierigen Verhandlungen über neue Lieferverträge in BW und Bayern. Die Industrie ging auf die Forderungen der Waldwirtschaft nicht ein.

Die Rundholzpreise wurden im Südwesten leicht zurückgenommen. Ungeachtet der diversen Produktionskürzungen der süd- und westdeutschen Sägeindustrie berichten Waldbesitzer von einer anhaltend regen Nachfrage nach sägefähigem Nadelrundholz. Der stabilen Nachfrage stand in den letzten Wochen ein zum Teil hohes Rundholzaufkommen gegenüber. Bei den

bisher abgeschlossenen Verträgen konnten die Waldbesitzer ihre bisherigen Preise weitgehend auf gleichem Niveau halten. Preiserhöhungen konnten am Markt nicht durchgesetzt werden. Im Schnitt liegt die aktuelle Preisspanne beim Leitsortiment Fichte L1 2b B bei 96.00 – 102.00 Euro/Fm ab Wald. Die geforderten Preisabschläge in der Grössenordnung von 5.00 – 8.00 Euro/Fm konnte die Industrie am Markt nicht durchsetzen. Die Abnehmer wollen in den nächsten Wochen versuchen, auf nicht vertraglich gebunden Mengen den Preisdruck zu erhöhen.

Bunt- und Eichenwertholzsubmissionen: Bei den bisherigen Laubholzsubmissionen wurde unterschiedlich viel Holz angeboten. Auf allen Plätzen gaben die Eichenpreise gegenüber dem letzten Jahr um 6 - 10 % nach. Dagegen verharrten die Preise für Esche auf Vorjahresniveau. Durchschnittspreise auf dem Platz Pretzfeld (Bayern): Eiche 367.00 Euro/Fm – 25 Euro, Esche 164.00 Euro/Fm – 11 Euro, Bergahorn 334.00 Euro/Fm - 2 Euro.

Skandinavien

Viking Timber in Südostschweden hat Insolvenz angemeldet. Aus Südschweden wird zu Jahresbeginn der Konkurs eines mittelgrossen Sägewerksunternehmens gemeldet. Laut Berichten regionaler Medien soll AB Viking Timber, am 5. Januar 2012 Insolvenz angemeldet haben. Das Werk hat rund 500'000 Fm Rundholz eingeschnitten.

In Schweden haben die Winterstürme im Privatwald rund 0.75 Mio Fm Holz geworfen. Am meisten betroffen sind die Westküstenwälder, das nördliche Schonen und der westliche Teil von Blekinge. Beim Waldbesitzerverband erwartet man jedoch, dass man die Menge in die saisonale Einschlagstätigkeit einfließen lassen kann.

Frankreich

Erfolgreiche Fassbranche. 2010 küferten

Holzheizkraftwerk Aubrugg

Heizsaison 2011-2012: Nach dem Schadenfall vom 22./23. September 2011 konnte der reguläre Betrieb in der Woche 47 wieder aufgenommen werden. Seit dieser Zeit konnte die Anlage ohne nennenswerte Zwischenfälle mit maximaler Leistung betrieben werden. Es ist vorgesehen die Anlage bis Ende April/Anfang Mai 2012 in Betrieb zu halten.

Führungen: Wünsche für Führungen und Besichtigungen der Anlagen sind wegen dem grossen Interesse frühzeitig an die Geschäftsstelle der ZürichHolz AG zu richten. Neu werden Führungen nur noch an 2 Tagen pro Woche – Dienstag und Donnerstag – durchgeführt. Jede der beteiligten Firmen der HHKW Aubrugg AG hat für die Besichtigungen einen Ansprechpartner. Die Führungen werden vorwiegend durch Mitarbeiter des ERZ durchgeführt, auf Wunsch auch durch Mitarbeiter der ZürichHolz AG.

die 60 Holzfasshersteller in Frankreich 547'000 Fässer im Wert von 334 Mio. Euro. Der Holzbedarf für die Eichenfässer entspricht ca. 10 % des französischen Eichenaufkommens. 65 % der Fässer gehen in den Export, vor allem nach USA, Spanien, Italien, Chile und Australien. Die französischen Fassdauben-Hersteller sind auch bedeutende Eicheneinkäufer in der Schweiz.

Der Holzbedarf für die Eichenfässer entspricht 10 % des französischen Eichenaufkommens.

Italien

German Pellets gründet Tochter in Italien. German Pellets verstärkt seine Präsenz auf dem italienischen Markt. Die Firma will vor allem in Norditalien in den nächsten Jahren Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme aus Holzpellets errichten und betreiben. Die erneuerbare Energiebranche hat in Italien besonders gute Entwicklungsmöglichkeiten. Fossile Energieträger wie Öl und Gas sind hier deutlich teurer als alternative Energien.

Kontakt: ZürichHolz AG, Jubeestrasse 28, 8620 Wetzikon, Tel. 044 932 24 33
Internet: www.zuerichholz.ch,
E-Mail: zuerichholz@bluewin.ch

Errichten eines Waldklimafonds zu Gunsten der Waldeigentümer

Motion. Max Binder, Zentralpräsident von Waldwirtschaft Schweiz, hat eine Motion eingereicht, damit die Voraussetzungen für die Errichtung eines Waldklimafonds geschaffen werden. Mit dem Fonds sind den Waldeigentümern forstliche Massnahmen zur Milderung der Folgen des Klimawandels abzugelten. Die Deutsche Bundesregierung hat unter ähnlichen Voraussetzungen einen Klimafonds geschaffen, welcher mit den Erträgen aus dem Zertifikatshandel gespiesen wird.



Mit der eingereichten Motion wird der Bundesrat beauftragt, die Voraussetzungen für die Errichtung eines Waldklimafonds zu schaffen, in den die geldwerte CO₂-Senkenleistungen des Waldes eingebracht werden. Mit dem Fonds sind den Waldeigentümern forstliche Massnahmen zur Milderung der Folgen des Klimawandels abzugelten.

Begründung

Die Schweiz hat 2006 gegenüber der UNO definiert, dass sie sich die Senkenleistung des Waldes anrechnen lässt (Art. 3.4, Kyoto-Protokoll).

Nach konservativen Schätzungen des UVEK verkleinert diese Anrechnung die Zielerreichung der Schweiz für die Periode 2008-2012 um schätzungsweise 3 Millionen

Tonnen CO₂ entsprechend etwa 6 Prozent des Reduktionsziels.

Die Schweiz erspart sich dadurch den Kauf entsprechender Emissionszertifikate auf dem internationalen Markt.

In seiner Botschaft zur Revision des WaG aus dem Jahre 2006 hat der Bundesrat grundsätzlich anerkannt, dass die Senkenrechte den Waldeigentümern zustehen.

Unter analogen Voraussetzungen hat die Deutsche Bundesregierung Grundlagen geschaffen für die Einrichtung eines Waldklimafonds, der ab 2013 forstliche Massnahmen im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels mitträgt. Ausgestattet wird der Fonds mit den Erträgen aus dem Zertifikatenhandel.

(Curia Vista)

CO₂-Senkenleistung des Waldes

Wälder können gemäss Kyoto-Protokoll mithelfen, das Reduktionsziel für Treibhausgase zu erreichen. Indem sie mit der Photosynthese Kohlendioxid (CO₂) aus der Luft aufnehmen und den Kohlenstoff (C) dauerhaft im Holz binden, wirken sie als sogenannte Senken; sie reduzieren so den CO₂-Gehalt in der Atmosphäre. Die Holznutzung kann den CO₂-Haushalt stark beeinflussen.

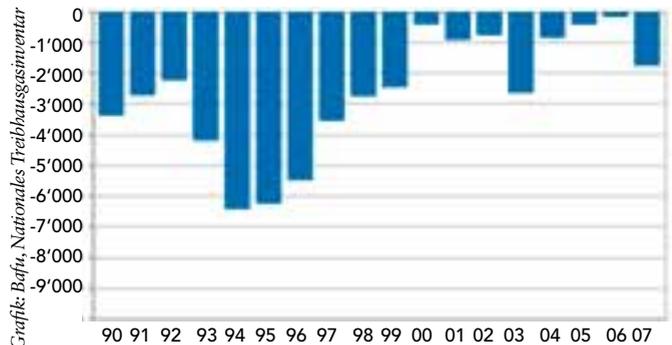
Zustand und Entwicklung im Schweizer Wald
Für die Periode 1990-2007 variiert die CO₂-Senkenleistung des Schweizer Waldes zwi-

schen -6'409 Gigagramm (Gg) (1994) und -156 Gg (2006). Eine stärkere Holznutzung dürfte die CO₂-Senkenleistung des Schweizer Waldes verringern. Diese Berechnungen basieren auf den neusten Zahlen des dritten Landesforstinventars. Sie berücksichtigen die erhöhte Holznutzung, welche in den nächsten Jahren wahrscheinlich weiter zunimmt. Das wird die Senkenleistung des Waldes verringern. Die prognostizierte Senkenleistung von 2008 bis 2012 beträgt im Schnitt voraussichtlich 0.45 Mio. Tonnen CO₂. Allerdings hat die zusätzliche Holznutzung auch einen positiven Effekt: Dank

dem vermehrten Einsatz von Holz werden Heizöl sowie CO₂-intensive Baustoffe wie Beton oder Stahl ersetzt. Dementsprechend werden die erwarteten CO₂-Emissionen in diesem Bereich etwas tiefer veranschlagt.

Berechnungsmethode

Die CO₂-Senkenleistung des Waldes wird berechnet mit Daten aus dem Landesforstinventar (LFI) und der AREAL-Statistik. Die Methode ist ausführlich im Nationalen Treibhausgasinventar beschrieben und stimmt mit international anerkannten Richtlinien überein.



Die CO₂-Senkenleistung des Waldes wird berechnet aus der Differenz zwischen CO₂-Zunahme durch Wachstum, CO₂-Verluste durch Ernte und Mortalität und Veränderungen im Kohlenstoffvorrat des Totholzes. Ein negativer Wert steht für Senke, ein positiver für Quelle.

CO₂-Senkenleistung von verbautem Holz

Wird der Baum genutzt und zu Holzprodukten verarbeitet, so gelangt der Kohlenstoff in ein Depot und bleibt darin über Jahrzehnte, vielleicht sogar über Jahrhunderte gebunden. Am meisten derartige Kohlenstoff-Festsetzung erfolgt im Bauwesen. Allein in der Prozesskette des Schweizer Gebäudeparks sind heute brutto rund 85 Mio. Tonnen CO₂ in Holz gebunden, nach Abzug aller Emissionen durch den Herstellungsprozess netto rund 45 Mio. Tonnen. Das ist ungefähr soviel wie die Schweizer Emissionen eines ganzen Jahres. Es könnte aber noch viel mehr sein. Der Schweizer Holzbauanteil von etwa 15% liesse sich nämlich verdoppeln – das zeigt unser Nachbarland Österreich. Scheiden Holzprodukte aus dem Verwendungszyklus aus, so können sie energetisch genutzt werden, oder sie werden in die Ausgangsprodukte zerlegt. In beiden Fällen wird dieselbe Menge an CO₂ freigesetzt, die der Baum ursprünglich der Umgebungsluft entzogen hat.

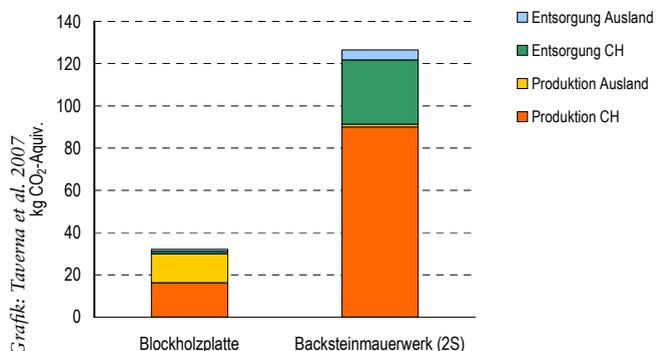
Noch wichtiger aber ist der vermehrte Gebrauch von Holz anstelle anderer, energieintensiver (und damit auch treibhausgasintensiver) produzierter Materialien. Denn die Herstellung der meisten Holzprodukte benötigt markant weniger

Energie als die Fertigung anderer Produkte. Selbst Holzwerkstoffe, deren Herstellung durch die Zerlegung und Neufügung des Ausgangsmaterials als verhältnismässig energieintensiv gelten darf, speichern netto immer noch mehr als ein Kilo CO₂ pro Kilo Werkstoff. Durch die Energieeffizienz der Verarbeitung sinkt der Ausstoss von Treibhausgasen erheblich.

Werden die bei der Verarbeitung entstehenden Abfälle konsequent thermisch verwertet, können mit einem zusätzlichen Holzverbrauch von 1 Mio. m³ fester Holzmasse im Bauwesen in der Schweiz rund

Die Leistung der Senken von verbautem Holz ist anrechenbar. (Art. 14 Vorlage CO₂-Gesetz vom 23.12.2011)

Treibhausprofile verschiedener funktional gleichwertiger Produkte am Beispiel einer Aussenmauer



Grafik: Taverna et al. 2007, kg CO₂-Aquiv.

eine Million Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart werden. Der Baumarkt ist für Holz so aufnahmefähig, dass die Senkenleistung einer vermehrten Verwendung des Rohstoffs im Bauwesen in der Schweiz gegen 25% der CO₂-Reduktionsvorgaben gemäss Kyoto Phase 1 (2008–2012) zu erreichen vermöchte, die bei zirka 4,5 Mio. Tonnen liegen. Das bedeutet: Eine vermehrte Holzverwendung könnte helfen, die absehbaren Ziellücken bei der notwendigen CO₂-Emissionsreduktion auf höchst sinnvolle Art und Weise zu schliessen.

Für den ersten Kyoto-Verpflichtungszeitraum von 2008–2012 ist Bauholz als CO₂-Senke nicht anrechenbar – dagegen darf die vom Wald erbrachte Speicherleistung in die Waagschale geworfen werden. Für eine

zweite Verpflichtungsperiode unter dem Kyoto-Protokoll steht in Diskussion, dass die Anrechnung von verbautes Holz als CO₂-Senke international eingeführt wird. Die Schweiz will darauf hinarbeiten.

Unter ihrem revidierten CO₂-Gesetz will die Schweiz dafür sorgen, dass verbautes Holz in der CO₂-Rechnung der Schweiz bilanzwirksam wird. Ein entsprechender Artikel 14 verankert dies im neuen CO₂-Gesetz, das die Schlussabstimmung in den eidgenössischen Räten am 23.12.2011 passiert hat.

Quellen:

www.linum.ch

Taverna R., Hofer P., Werner F., Kaufmann E., Thürgig E. 2007: CO₂-Effekte der Schweizer Wald- und Holzwirtschaft. Umwelt-Wissen Nr. 0739.

Lockerung des Rodungersatzes und fixe Waldgrenzen

Die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates möchte die Pflicht zur Leistung von Rodungersatz in Gebieten mit zunehmender Waldfläche lockern. Zudem schlägt sie die Möglichkeit der Einführung von fixen Waldgrenzen ausserhalb von Bauzonen vor. Mit dem Ziel, den Bau von Windenergieanlagen im Wald zu fördern und zu erleichtern, hat die Kommission beschlossen, eine entsprechende Motion einzureichen.



Gedeckte Energieholz-lager sollen in allen Kantonen als zonenkonforme Bauten, d.h. ohne Rodungsbewilligung, möglich werden.

Neu ist im Vergleich zum Entwurf des Ständerates, dass kein Rodungersatz nötig sein soll, wenn mit der Rodung der Bau von Infrastruktur zur Produktion von erneuerbarer Energie ermöglicht wird (z.B. gedeckte Energieholzlager). Wie der Ständerat ist die Kommission der Meinung, dass unter anderem bei Rodungen von Flächen, die in den letzten 30 Jahren eingewachsen sind, auf Rodungersatz verzichtet werden können soll, sofern dies der Rückgewinnung von landwirtschaftlichem Kulturland dient.

Gemäss der Kommission soll in Gebieten mit zunehmender Waldfläche auf Rodungersatz verzichtet werden können, wenn gleichwertige Massnahmen zu Gunsten des Natur- und Landschaftsschutzes getroffen werden. Anders als der Ständerat möchte die Kommission, dass dies ausnahmsweise auch in Gebieten möglich ist, in denen der

Wald nicht zunimmt, sofern Massnahmen zur Schonung von landwirtschaftlichem Kulturland sowie ökologisch oder landschaftlich wertvoller Gebiete getroffen werden.

Entgegen der Entscheidung des Ständerats empfiehlt die Mehrheit der Kommission ihrem Rat, die Waldfeststellung in und ausserhalb der Bauzonen, in denen der Kanton eine Zunahme des Waldes verhindern möchte, zu ermöglichen.

Schliesslich will die Kommission mit einer Motion den Bundesrat beauftragen, zusammen mit den Kantonen dafür zu sorgen, dass in den kantonalen Richtplänen geeignete Standorte für Windenergie-Nutzung ausgeschieden werden, auch in Waldgebieten. Zudem sollen die Bewilligungsverfahren vereinfacht werden.

Quelle: Mitteilung Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des NR

Deklartionspflicht für Holz: Fomular

Seit erstem Januar 2012 gilt in der Schweiz die Deklarationspflicht für Holz und Holzprodukte (vgl. ZW 6/11, Seite 34).

Um den Holzverkäufern und Waldeigentümern diese Pflicht etwas zu vereinfachen, hat der Waldwirtschaftsverband Zürich auf der Website ein Formular im PDF und im Wordformat platziert. Dieses kann auf zueriwald.ch in der Rubrik Holzmarkt heruntergeladen werden. Auf dem Formular finden sich in Fussnoten auch die lateinischen Namen der wichtigsten Baumarten.

(Zertifizierungsausschuss Zürich-Schaffhausen)

WALDWIRTSCHAFTSVERBAND
KANTON ZÜRICH

Hintergasse 19, 8033 Blegg
Tel. 042 304 52 22
www.zueriwald.ch

HOLZDEKLARATION

Holzherkunft: _____

Holzart(en)*: _____

Lateinische Bezeichnungen (gängige Holzarten):

Nadelholz

- Kiefer: *Pinus sylvestris*
- Tanne: *Abies alba*
- Fichte: *Pinus sylvestris*
- Lärche: *Larix laricina*

Laubholz

- Buche: *Fagus sylvatica*
- Eiche: *Quercus spp.* (nicht genau bestimmt: *Quercus robur*, *Quercus petraea*)
- Ahorn: *Acer spp.* (nicht genau bestimmt: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*)
- Hainbuche: *Carpinus betulus*
- Birke: *Betula pendula*

Formular Holzdeklaration, Version 1.2, 01.2012

Aus dem Vorstand WVZ Kurzprotokoll vom 16. Januar 2012



Einführung Herkunftszeichen Schweizer Holz

Der Vorstand wird über den Stand der Einführung des Herkunftszeichens Schweizer Holz informiert. Er bedauert die Verzögerungen, die sich ergeben, ist er doch davon ausgegangen, dass die Einführung des HSH im Kanton Zürich ab Januar 2012 erfolgen würde. Der Vorstand hofft, dass eine Einführung im Verlaufe des Sommers 2012 möglich ist, und das Zeichen in der Holzschlagsaison 12/13 zu Anwendungen kommen kann.

Aussprache Holzindustrie

Eine Delegation des Vorstandes und der Sekretär nehmen an einer Aussprache mit Holzindustrie Schweiz und Vertretern von Holzindustrie Schweiz Regionalverband Ost teil. Ziel ist die Klärung von Positionen und die Verbesserung der Kommunikation. Konkret sollen auch auf die Forderungen der Task Force Wald + Holz + Energie diskutiert werden.

Lignum Zürich

Der Waldwirtschaftsverband Kanton Zürich nimmt an einem Workshop zur Neugründung von Lignum Zürich teil. Den Prix Lignum 2012 unterstützt er als Lokalpartner.

Waldstrassenunterhalt

Der Vorstand möchte sich eine Übersicht über im Kanton Zürich angewandte Modelle zur Unterstützung des Waldstrassenunterhalts mit öffentlichen Geldern und einige Kennziffern verschaffen. Er führt dazu in einem ersten Schritt eine Vorstandsinterne Erhebung durch.

Termine

Nächste Vorstandssitzung: Montag, 19. März 2012, 14.00, Zürich
Delegiertenversammlung Waldwirtschaft Schweiz: 2. November 2012
Generalversammlung, Freitag, 9. November 2012, Winterthur

(WVZ)



Rückblick auf «Christbaum us em Züriwald»



Brigitte Hünziker Kempf

Die Aktion «Christbaum us em Züriwald», welche im Dezember 2011 zum Abschluss des UNO Jahr des Waldes vom Waldwirtschaftsverband Zürich WVZ und dem Verband Zürcher Forstpersonal VZF lanciert und von der kantonalen Abteilung Wald unterstützt worden war, darf als Erfolg gewertet werden. Knapp 9'000 Holzketten gingen in die Zürcher Forstreviere und wurden dort beim Weihnachtsbaumverkauf eingesetzt. Die nicht verwendeten Etiketten können auch noch nächstes Jahr eingesetzt werden. Die Holzketten waren in Kehrsatz BE aus Schweizer Fichtenholz produziert und bedruckt worden.

Der letzte PR-Anlass zum UNO Jahr des Waldes wurde von einer Reihe von Zeitungsartikeln zum Thema Christbäume und Christbaumverkauf in den Forstrevieren begleitet. In verschiedenen Zeitungen erschienen Beiträge über die Forstreviere Staats-

wald Fischenthal, Horgen und Freienstein-Teufen. Interessierte konnten sich auf der Website zueriwald.ch über das Brauchtum rund um den Weihnachtsbaum und über verwendete Baumarten informieren.

Bereits wurde vorgeschlagen, die Aktion an Weihnachten 2012 zu wiederholen und in den Folgejahren als feste Einrichtung zu etablieren.

Dieses Jahr traten verschiedene Anbieter mit Christbäumen in Töpfen auf den Markt. Die Bäumchen werden lebend geliefert und dann nach dem Fest ebenso wieder abgeholt. Im Topf warten sie dann den Sommer hindurch auf ihren nächsten Einsatz. Das Produkt kommt deshalb gut an, weil die Christbäume «überleben». Könnte das nebst konventionellen Christbäumen ein Nischenprodukt für Forstbetriebe sein?

(WVZ)

Rundum informiert sein über den Wald

Bestellen Sie den Zürcher Wald online unter www.zueriwald.ch oder mit folgendem Coupon, einzusenden an: Redaktion Zürcher Wald, Postfach 159, 8353 Elgg

Bestelltalon

Abonnieren Sie den Zürcher Wald



Ja, ich möchte den Zürcher Wald für ein Jahr zum Preis von Fr. 40 abonnieren.

Name _____ Vorname _____

Strasse/Nr. _____ PLZ/Ort _____

Tel. _____ Datum _____

Ich bin Waldeigentümer ja nein Unterschrift _____

Aktuelles zur Waldzertifizierung Zürich-Schaffhausen

Holzschutzmittel

Schon bald wird es wieder wärmer und das Thema Holzschutzmittel wird aktuell. Im Kanton Zürich dürfen für zertifiziertes Holz nur Holzschutzmittel mit den Wirkstoffen Chlorpyrifos und Cypermethrin verwendet werden. Man vergleiche dazu das auf der Website aufgeschaltete Merkblatt. Wer den Wirkstoff Chlorpyrifos als Holzschutzmittel verwendet, muss Holzpolter, solange das Spritzmittel noch nass ist, gegen Vögel verblenden. Im Kanton Schaffhausen ist für zertifiziertes Holz nur der Wirkstoff Cypermethrin zulässig (eine Verblendung ist somit im Kanton SH nicht nötig).

Die Ausnahmegenehmigungen zur Verwendung von Holzschutzmitteln für FSC-zertifiziertes Holz laufen Mitte 2014 ab. Mit den Vorbereitungsarbeiten zur Verlängerung dieser Ausnahmegenehmigungen soll demnächst begonnen werden. Der Verein FSC-Schweiz hat sich bereit erklärt, für alle beteiligten Akteure eine runden Tisch zu organisieren, um die Ausgangslage zu klären und die Anforderungen an eine Verlängerungsantrag zu formulieren.

Audits 2012

Das zweite, externe Überwachungsaudit der Waldzertifizierungsgruppe Zürich-Schaffhausen findet voraussichtlich Ende Mai anfangs Juni 2012 statt. Die ausgewählten Forstreviere, bzw. Ressource Management Units werden vom Zertifizierungsausschuss Zürich-Schaffhausen vorgängig informiert. Die internen Audits finden ebenfalls im Mai/Juni statt.

Suspendierung der Wälder auf deutschem Staatsgebiet

Gut 500 Hektaren Wald, die über die Zertifizierungsgruppe Zürich-Schaffhausen zertifiziert sind, liegen auf deutschem Staatsgebiet und sind derzeit von der FSC-Zertifizierung vorübergehend suspendiert. Gemäss neuen

Bestimmungen ist es nicht zulässig, deutsche Waldflächen mit einem Schweizer Standard zu zertifizieren. Die Zertifizierungsgruppe Zürich-Schaffhausen ist daran, für diese Wälder eine formelle Ausnahmegenehmigung für die grenzüberschreitende Waldzertifizierung zu erhalten.

Die Einführung des HSH muss auf die Schlag-saison 2012/13 verschoben werden.

Einführung Herkunftszeichen Schweizer Holz

Die Einführung des Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH verzögert sich gegenüber dem ursprünglichen Fahrplan, welcher dies auf Anfang 2012 vorsah. Die LIGNUM lädt Mitte Februar 2012 Vertreter der Waldwirtschaftsverbände und die Gruppenmanager zu einem Informationsanlass



Rücktritt nach 9 Jahren Zertifizierungsausschuss

Jakob Landolt, Oerlingen, wurde anlässlich der letzten Sitzung des Zertifizierungsausschusses am Mitte Dezember 2011 von WVZ-Präsident Kaspar Reutimann verabschiedet. Landolt kann als Urgestein der Zürcher Waldzertifizierung bezeichnet werden, war er doch beinahe von Beginn an im Zertifizierungsausschuss, um dort die Interessen des Privatwaldes einzubringen. Als Vertreter des Ausschusses begleitete er von 2003 bis 2011 zahlreiche externe Audits im ganzen Kanton Zürich. Daneben nahm Jakob Landolt an den Sitzungen des Ausschusses teil, wo auch immer wieder zertifizierungstechnisch-strategische Entscheide zu Händen des Vorstandes gefällt werden mussten. Durch seinen Tätigkeit ist Köbi Landolt so etwas wie ein Experte in praktischer Waldzertifizierung geworden. Präsident Kaspar Reutimann und der Zertifizierungsausschuss dankten ihm für seinen grossen Einsatz und überreichten ihm Reisegutscheine und das exklusive WVZ-Sackmesser.

Der Waldwirtschaftsverband Zürich sucht einen Nachfolger für Köbi Landolt. Interessenten möchten sich bitte beim Sekretariat melden.

(Zertifizierungsausschuss Zürich-Schaffhausen)

ein. An diesem geht es um die konkrete Umsetzung des Reglements Herkunftszeichen Schweizer Holz. Der WVZ hofft, dass auf die Holzschlagsaison 2012/13 das HSH im

Kanton Zürich eingeführt ist und verwendet werden kann.

(Zertifizierungsausschuss Zürich-Schaffhausen)

Oda Wald Zürich Schaffhausen: Finanzielles

Die Organisation der Arbeitswelt Wald Zürich-Schaffhausen (Oda Wald ZH SH) wurde anfangs 2009 gegründet. Sie ist verantwortlich für die überbetrieblichen Kurse (üK) der Forstwarte aus den Kantonen Zürich und Schaffhausen. Jährlich führt sie zehn verschiedene überbetriebliche Kurse mit insgesamt 1'300 bis 1'500 üK-Tagen durch. Die Jahresrechnungen der Jahre 2009 und 2010 wurden anfangs Dezember 2011 revidiert. Das Jahr 2009 schloss bei einem Umsatz von 571'500 Franken mit einem Verlust von 3'456 Franken ab. Dies war erwartet worden, musste doch mit

dem Start des Betriebes der Oda Wald ZH SH Verschiedenes eingerichtet werden, so etwa die Website oder die Buchhaltung. Der grosse Umsatz mit wenigen Eigenmitteln führte zu eher knappen liquiden Mitteln. Anfangs 2010 wurde beschlossen, durch den Einsatz von Pauschalabrechnungssätzen für die nächsten zwei bis drei Jahre der Oda Wald ZH SH die notwendigen Eigenmittel zu verschaffen. Das Jahr 2010 dagegen brachte bei einem Umsatz von 582'000 Franken einen Gewinn von 2'200 Franken. Die Arbeiten für den Rechnungsabschluss 2011 sind bereits weit fortgeschritten.

Aus dem VZF Vorstand

Kurzprotokoll vom 25. Januar 2012



Jagdbezirksausschüsse

An der ersten Vorstandssitzung im Jahr werden der Kantonsforstingenieur und die fünf Forstvertreter der verschiedenen Jagdbezirksausschüsse zu einer Aussprache eingeladen.

Forstvertreter des VZF in den Ausschüssen sind:

| | |
|----------------|------------------|
| Tanner Markus | JBA Pfannenstiel |
| Beereuter Hans | JBA Weinland |
| Stierli Urs | JBA Amt |
| Meyer Noldi | JBA Unterland |
| Reber Fritz | JBA Oberland |

Während der Diskussion kristallisiert sich heraus, dass nicht alle Vertreter die gleiche Einflussnahme im jeweiligen Bezirk geniessen. Im einen Bezirk werden die Abschluss-

zahlen offen gelegt, im Anderen wiederum nicht.

Von allen Vertretern wird die Verbisskontrolle als ein gutes Instrument zur Feststellung der Verbissintensität angesehen. Voraussetzung ist die Regelmässigkeit und die Gründlichkeit der Kontrolle. Die Verbisskontrolle könnte optimiert werden. In manchen Bezirken wird die mangelnde Transparenz kritisiert. Grundsätzlich aber kann gesagt werden, dass in den Bezirksjagdausschüssen konstruktiv gearbeitet wird.

Vorbereitung Generalversammlung

Die diesjährige Generalversammlung findet im Raum Wallisellen statt. Das Organisationskomitee hat ein interessantes Rahmenprogramm zusammengestellt.

Der Aktuar: Kurt Baumann

Auszeichnung «proQuercus» 2012

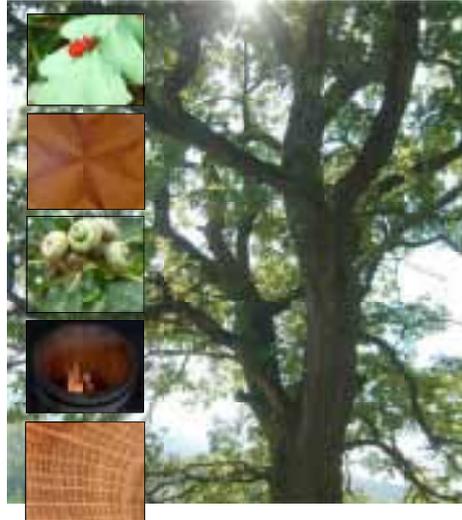
Der Verein proQuercus zeichnet Personen, Organisationen, Aktionen oder Werke aus, welche zur Erhaltung des vielfältigen Natur- und Kulturerbes der Eiche in unserem Lande beitragen. Die Gesamtsumme für diese Auszeichnung 2012 beträgt Fr. 3'000.-. Diese kann auf mehrere Preisträger verteilt werden.

Gesucht werden verschiedenste Aktivitäten, welche die Eiche zum Thema haben und diese in besonderer Weise fördern. Die Palette möglicher Themen ist gross und umfasst: Erziehung, Ausbildung, Forschung, Kultur, Archäologie, Geschichte, Waldbau, Biodiversität, Holzprodukte, Landschaft etc.

Jedermann ist eingeladen, Bewerbungen oder Vorschläge für die Auszeichnungen 2012 zu unterbreiten. Diese sind bis zum 10. März 2012 dem Vorstand von proQuercus an folgender Adresse zu melden (wenn möglich elektronisch): marcus.ulber@pronatura.ch oder Marcus Ulber, c/o Pro Natura, Postfach, 4018 Basel.

Bei Rückfragen bitte Herrn Marcus Ulber kontaktieren: marcus.ulber@pronatura.ch oder Tel. 061 317 91 35.

Das Reglement sowie das Anmeldeformular zur Auszeichnung « proQuercus » können unter www.proquercus.ch heruntergeladen werden.



Weiterbildung: Wald-Wild-Konflikt als Chance

In einer schnelllebigen Zeit wie der heutigen scheint ein ewig wähernder Konflikt, wie jener zwischen Jagd und Forst, verstaubt und überholt. Für viele vielleicht gar unverständlich und weltfremd, wenn man sich in Fragen über die Nutzung eines Lebensraumes derart ereifern kann.

Die diesjährige Wald-Wild-Weiterbildung nimmt sich dem Thema an. Ziel ist es auf beiden Seiten darzustellen, was für eine sachliche Diskussion und Lösung von Wald-Wild-Konflikten nötig ist. Basierend auf diesen Grundlagen werden auch vorbildliche Beispiele präsentiert, welche alle nötigen Ebenen von Politik über Gesellschaft bis zur Praxis berücksichtigen.

Trägerschaft: Schweizerischer Forstverein SFV

Leitung: Arbeitsgruppe für Wald und Wildtiere SFV in Zusammenarbeit mit Förstern, Jägern und Wildtierspezialisten

Datum, Ort: Bildungszentren Wald, Mittwoch, 15. August in Maienfeld / Donnerstag, 16. August in Lyss

Publikum: Förster, Forstingenieure, Jäger, Wildhüter, Wildbiologen

Kosten: CHF 100.- inkl. Verpflegung

Anmeldung: Bis zum 31. März

Für den Kurs vom 15. August in Maienfeld an: ibW Bildungszentrum Wald Maienfeld, 7304 Maienfeld, Tel. 081 / 303 41 41, e-mail: markus.huerlimann@ibw.ch

Für den Kurs vom 16. August in Lyss an: Bildungszentrum Wald Lyss, 3250 Lyss, Tel. 032 / 387 49 23, e-mail: meyrat@foersterschule.ch

Kantone

Neuer Kantonsforstmeister von Schaffhausen

Der Regierungsrat hat Bruno Schmid, Schaffhausen, als neuen Leiter des Kantonsforstamtes angestellt. Der 55-jährige Bruno Schmid ist diplomierter Forstingenieur ETH. Seit 1996 ist Bruno Schmid als Kreisforstmeister beim Kantonsforstamt tätig. Bruno Schmid wird sein neues Amt am 1. Mai 2012 antreten. Er ersetzt den bisherigen Kantonsforstmeister Bruno Tissi, der auf Ende April 2012 vorzeitig in Pension geht.



Schweiz

Löhne und Anstellungsbedingungen 2012

Am 2.12.11 haben die Verbände der Forstunternehmer und des Forstpersonals die neuen Empfehlungen für Anstellungsverträge verabschiedet sowie der Musterarbeitsvertrag überarbeitet.

Weiter wird für 2012 eine Lohnempfehlung herausgegeben: Anhebung der Löhne um 0.5% generell und 0.5% individuell. Die Basislöhne bleiben unverändert.

Die Verbände Schweizer Forstpersonal und Forstunternehmer Schweiz bedauern sehr, dass der Vorstand von Waldwirtschaft Schweiz WVS nach etlichen Jahren guter Zusammenarbeit am 29. November 11 entschieden hat, sich von den Anstellungsbedingungen und Lohnempfehlungen zurück zu ziehen. (FUS, VSF)

Erste LFI 4 Resultate im Frühjahr 2012

Das Landesforstinventar LFI brachte bislang jeweils alle zehn Jahre neue Erkenntnisse zum Schweizer Wald. Eine erste Aufnahme wurde 1983–85 durchgeführt, eine zweite 1993–95 und eine dritte 2004–2006. Neu wird das Landesforstinventar (LFI) nun aber zu einer kontinuierlichen Erhebung. Seit 2009 laufen die Arbeiten für das vierte LFI (2009–2017). Erste Ergebnisse aus dem LFI4 sollen im ersten Quartal dieses Jahres vorliegen.

Mit der kontinuierlichen Erhebung könnten theoretisch seit 2010 jährliche Aussagen über den Waldzustand zumindest für die gesamte Schweiz gemacht werden. Für die nationalen und internationalen Berichterstattungen ist dies ein Vorteil. Für hinreichend genaue Aussagen über Veränderungen im Wald reichen die jährlich rund 700 Probeflächen jedoch nicht aus. Für die ersten Ergebnisse aus dem LFI4, die im ersten Quartal 2012 erscheinen, werden deshalb die Erhebungsjahre 2009, 2010 und 2011 zusammengefasst. Damit sind auch Aussagen für die fünf Produktionsregionen Jura, Mittelland, Voralpen, Alpen und Alpensüdseite möglich. Verglichen mit dem LFI3 sind die Schätzfehler allerdings rund doppelt so gross, da ja nur ein Drittel der Probeflächen berücksichtigt ist. (WSL)

International

UPM will Biodiesel auf Holzbasis erzeugen

Der UPM-Konzern will in Finnland eine Bioraffinerie zur Herstellung von Biokraftstoffen aus Rückständen der Zellstoffproduktion errichten. Die Anlage soll die weltweit erste ihrer Art im industriellen Massstab werden.

Die Raffinerie soll etwa 100000 Jahrestonnen an hochwertigem Biodiesel der zweiten Generation für den Strassenverkehr produzieren. Der Bau der Anlage Lappeenranta soll im Sommer dieses Jahres beginnen und 2014 abgeschlossen sein. UPM will dafür insgesamt rund 150 Mio. Euro investieren.

Steigender Bedarf in Europa

Hintergrund der Investition ist die Prognose zur Entwicklung der Nachfrage nach Biokraftstoffen in Europa. Es wird erwartet, dass diese in der EU künftig jährlich um etwa 7% steigen wird. Die EU beabsichtigt, den Anteil an Biokraftstoffen im Bereich Strassenverkehr bis zum Jahr 2020 um 10% zu steigern.

In Finnland ist die entsprechende Vorgabe

mit einem projektierten Anstieg um 20% noch anspruchsvoller. Die jährliche Produktion der UPM-Bioraffinerie soll etwa ein Viertel zu Finnlands künftigem Biokraftstoffbedarf beitragen.

Rohstoff optimal nutzen

Hauptrohstoff der auf Hydrierungstechnologie aufgebauten Bioraffinerie von UPM in Lappeenranta ist Roh-Tallöl, das als Produktionsrückstand bei der Zellstoffproduktion anfällt – hauptsächlich gewonnen bei der Produktion von Zellulosesulfat bei Weichholz.

Ein bedeutender Anteil des Rohstoffs soll aus UPM-eigenen Zellstoffwerken in Finnland kommen. Durch die Weiterverarbeitung des Roh-Tallöls will UPM das dort verwertete Holz effizienter nutzen. UPM erklärt zudem, es sollten keine Rohstoffe verwendet werden, die zur Nahrungsmittelproduktion geeignet wären.

Weitere Bioraffinerie in Vorbereitung

Die Entscheidung, eine Bioraffinerie in Lappeenranta zu bauen, hat gemäss UPM keinen Einfluss auf weitere Bioraffinerie-Vorhaben des Konzerns. UPM plant den Bau einer anderen Bioraffinerie entweder in Finnland oder im Elsass. Diese Anlage würde Energieholz als Rohmaterial nutzen und eine andere Technologie als diejenige der Bioraffinerie Laappeenranta einsetzen.

Quellen: www.lignum.ch; www.upm.com

Neuerscheinungen

Merblatt für die Praxis: Hallimasch – Biologie und forstliche Bedeutung

Die Pilzgattung «Hallimasch» (*Armillaria*) ist weltweit verbreitet. Sie umfasst zahlreiche Arten, die sich vorwiegend von totem Holz ernähren. Hallimasch-Pilze tragen wesentlich zum Abbau von Wurzelstöcken und anderem Totholz bei. Einzelne Arten sind jedoch gefürchtete Parasiten, welche lebende Bäume befallen und abtöten oder Wurzel- und Stammfäulen verursachen können.

In ihrer Merblattreihe für die Praxis hat die WSL das Wissen zu dieser Pilzgattung auf 8 Seiten aktualisiert zusammengefasst. Bezug und weitere Informationen unter www.waldschutz.ch

Jahrbuch Wald und Holz 2011

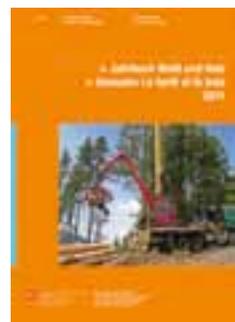
Das Jahrbuch Wald und Holz wird vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) verfasst und herausgegeben. Es informiert ausführlich über die Waldressourcen, die Holznutzung, die Leistungen und Produkte des Waldes, die Zertifizierung, die Holzverarbeitung und den Handel mit Holz und Holzprodukten der Schweiz. Die meisten Daten stammen aus Erhebungen des Bundesamtes für Statistik (BFS) und des BAFU. 166 Seiten, Bestellnummer UZ-1121-D

Gratis Download oder Bestellung zum Preis von Fr. 20.- unter: www.umwelt-schweiz.ch UZ-1121-D

Gefährdete Arten in der Schweiz – Synthese Rote Listen, Stand 2010

Rote Listen sind anerkannte wissenschaftliche Fachgutachten, in denen der Gefährdungsgrad von Arten dargestellt ist. Für den vorliegenden Bericht wurden alle Daten aus den Roten Listen der gefährdeten Pflanzen-, Tier- und Pilzarten in der Schweiz zusammengeführt und ausgewertet. Mehrere Spezialauswertungen geben neue Einsichten zum Zustand und zur räumlichen Verteilung bedrohter Arten sowie zu den Gefährdungsursachen. Die Projekte für Rote Listen werden vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) koordiniert. *Download und Bezug: www.bafu.admin.ch/UZ-1120-D*

BBL, Vertrieb Bundespublikationen, 3003 Bern, Tel. 031 325 50 50, Bestellnummer: 810.200.009d



Josef Kressibucher AG



- Forstpflanzen
- Wildgehölze
- Wildverbisschutz
- Christbaumkulturen

Ast 2
8572 Berg TG
Tel: 071 636 11 90
Fax 071 636 10 29
www.kressibucher.ch

Forst - EDV - Support



New!

Reto Fritschi

Mobil. 079 507 58 80
email: retofritschi@redv.ch
Homepage: www.redv.ch

shop.redv.ch

über 10'000 Artikel !!!

Röllin ag

Aschenentsorgung / Contracting
Hacken / Logistik / Pumpen

Röllin AG Transporte
8816 Hirzel ZH
www.roellin-ag.ch



STIHL VERTRIEBS AG
8617 Mönchaltorf
info@stihl.ch
www.stihl.ch

STIHL MotoMix –
der schadstoffarme
Kraftstoff für 2-Takt- und 4-Mix Motoren

STIHL®

Ihr Partner für Rundholz



Jürg Wüst
Holzhandel

Jürg Wüst www.wuest-holzhandel.ch
Sandhübelweg 22 info@wuest-holzhandel.ch
CH-5103 Möriken Mobil: 079 330 60 83

Sonst wollen Sie doch auch den Stämmigsten, oder?



JOHN DEERE Forstfahrzeuge für jeden Bedarf.

emilmanser
Traktoren, Land- + Kommunalmaschinen

Fällandenstrasse, 8600 Dübendorf, Tel. 01/821 57 77, e.manser@datacomm.ch

besa strassenunterhalt AG

Grün- und Gehölzpflanze
an Bahnböschungen
und Autobahnen
Waldstrassen-Unterhalt
Stockfräsarbeiten
Holzenergiegewinnung
Tunnelreinigung



8362 Balterswil • Tel./Fax 071 971 16 49 • www.besa.ch

h.baumgartner &sohn ag

Mobil-Hacken • Hackschnitzel • Ascheentsorgung
Holzenergie • Transporte • Stammholzentrindung
Brüttenerstrasse 1 • 8315 Lindau • Tel: 052 345 28 22



Wege-
unterhalt
wohin?



Eberhard Bau AG
Steinackerstrasse 56, 8302 Kloten
Tel. 043 211 22 10, Fax 043 211 22 11
www.eberhard.ch

Eberhard

Pioniere im Wegebau.



Hch. Weikart AG
Rohrstrasse/Unterrietstrasse 2
Postfach
CH-8152 Glattbrugg

Telefon 044 810 65 34 Fax 044 810 82 19
E-Mail weikart@weikart.ch
Internet www.weikart.ch

Agenda

2 März, Olten

Präsidentenkonferenz Verband Schweizer Forstpersonal

6. März, Tägerwilen TG

11. Schweizerische Bodensee-Edelholz-Versteigerung. Weitere Informationen auf www.bodenseeholz.ch.

30. März 2012

Generalversammlung Verein FSC-Schweiz

13.-15. April 2012, Offenburg D

Forst live.
www.forst-live.de

4. Mai 2012, Wallisellen

Generalversammlung VZF

10. Mai 2012

Biodiversität und Holznutzung.
Debatte Schweizer Forstverein SFV.

23. Mai 2012, Winterthur Wülflingen

Generalversammlung ZürichHolz AG

13. - 16. Juni 2012, Ostalbkreis D

KWF-Tagung. www.kwf-tagung.de

14. Juni

Generalversammlung Holzenergie Schweiz

5. Juli

Präsidenten- und Geschäftsführerkonferenz Waldwirtschaft Schweiz

6. Juli 2012

Diplomfeier Forstwarte

30./31. August 2012, Winterthur

Jahresversammlung Schweizer Forstverein
Fachthema: Forstliche Planung

7.-9. Sept. 2012, Hermannsburg D

Forst live.
www.forst-live.de

14. September 2012

Delegiertenversammlung Verband Schweizer Forstpersonal

2. November 2012

Delegiertenversammlung Waldwirtschaft Schweiz WVS

9. November 2012, Winterthur

Generalversammlung Waldwirtschaftsverband Kanton Zürich

Vorstandssitzungen VZF

25. Januar, 7. März, 18. April, 4. Mai, 4. Juli, 5. September, 31. Oktober, 21. November (Jahresschlussitzung)

Vorstandssitzungen WVZ

19. März 2012

Vorschau

Nummer 2/2012

Schwerpunkt: *Jungwaldpflege und Wertastung* .

Redaktionsschluss für die nächste Nummer: 20. Februar 2012; kurze Mitteilungen und Beiträge für die Agenda bis zum 15. März 2012 an die Redaktion.



CFPF, Le Mont-sur-Lausanne/Lignum



P.P.
8353 Elgg

Adressberichtigungen melden:
IWA - Wald und Landschaft
Postfach 159
8353 Elgg



Sie suchen ein professionelles Forstunternehmen, das

- die komplette Holzerntekette anbieten kann
- auch für schwierige Geländeverhältnisse ausgerüstet ist
- mit neuester Technik alle Anforderungen an schonendes und gleichzeitig effizientes Arbeiten erfüllt

Dann lassen Sie sich von uns ein unverbindliches Angebot unterbreiten!

Neu bei Volktrans:

- Vollernter 550D sowie 590D für jeden Bestand die passende Maschine
- Skidder John Deere 560 zum Vorliefern in steilen nicht fahrbaren Lagen

**Weitere Informationen und Preise finden Sie unter:
www.volktrans.ch**

