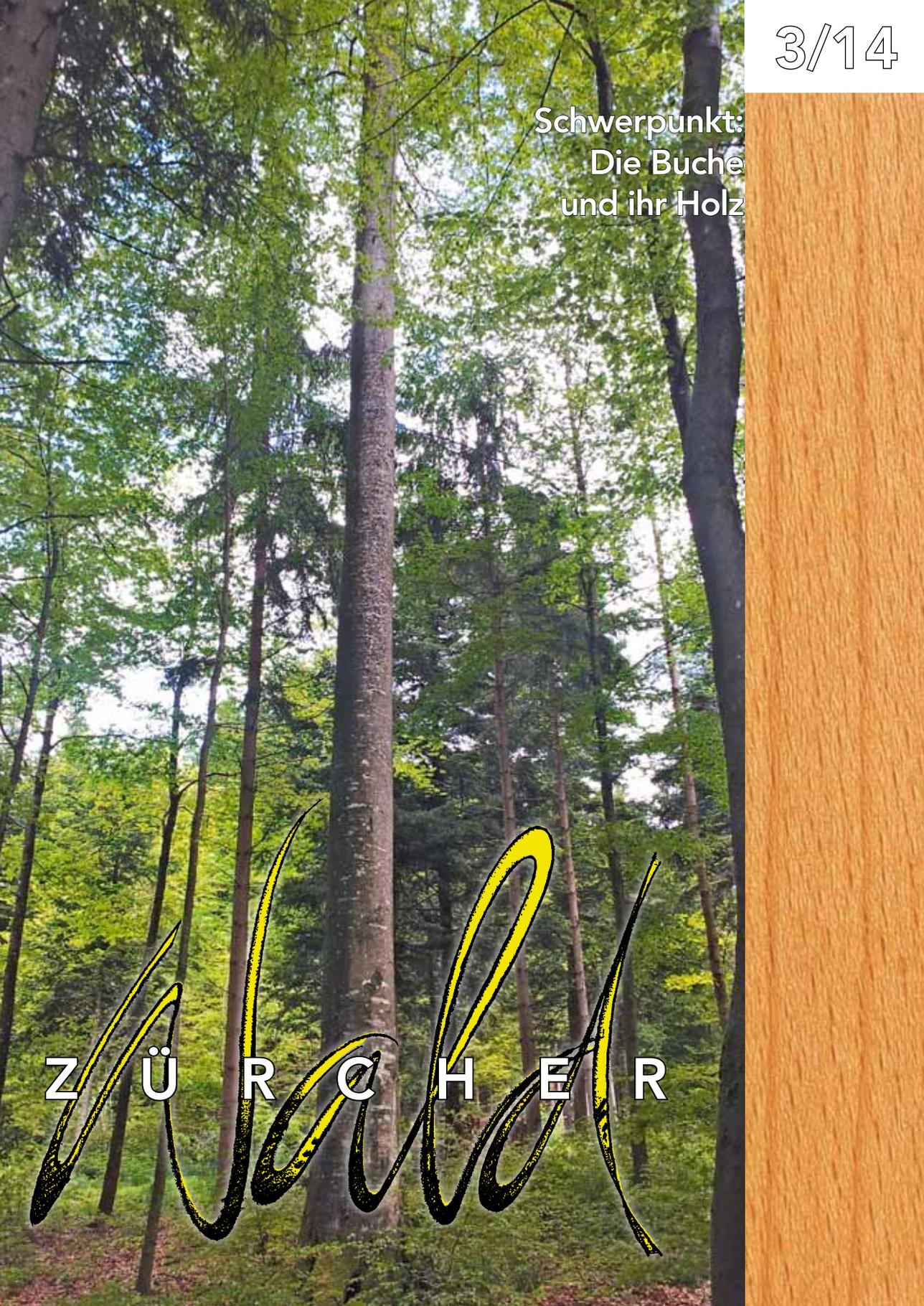


Schwerpunkt:
Die Buche
und ihr Holz

Z Ü R C H E R





Die Buche und ihr Holz	4	Zur Ökologie und Entwicklungsgeschichte der Buche (<i>Fagus sylvatica</i> L.) Andreas Rudow
	9	Sind heimische Buchenherkünfte für eine klimagerechte Waldwirtschaft geeignet? Marcus Schaub und Matthias Arend
	11	Mechanisch-physikalische Eigenschaften von Rotbuchenholz Peter Niemz
	15	Bauen mit Schweizer Buche Beat Riget
	18	Wir wollen und können auch – wenn der Markt stimmt! Martin und Walter Keller im Interview
	20	Buchen-Konstruktionen am neuen Werkhof Albisgütli
	21	BauBuche von Pollmeier
	22	Buchenholz im Innenausbau Ruedi Weilenmann
	24	Die weibliche Seite der Buche ... Nathalie Barengo
	25	Die grössten Buchen im Zürcher Wald – Ergebnis der Umfrage in den Forstrevieren

Wald und Wild	28	Pilotprojekt «Informationen zur Waldverjüngung» Erich Good
----------------------	----	---

Forststatistik	32	Holznutzung leicht gesunken Markus Zimmermann und Nathalie Barengo
-----------------------	----	--

Saison	34	
---------------	----	--

Holzmarkt	36	Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich
	38	Holzmarkt-Information Beat Riget

Mitteilungen WVZ	41	Ausnahmegenehmigung für Holzschutzmittel im FSC-zertifizierten Wald verlängert
	41	Generalversammlung FSC-Schweiz
	43	Aus dem Vorstand WVZ
	43	Jahresbericht 2013 Schaffhauser Waldbesitzerverband

Mitteilungen VZF	45	Mit wichtigen Aufgaben – und neuem Logo – ins zweite Jahrhundert
-------------------------	----	--

Kurzmitteilungen	48	Pro Silva Schweiz mit neuem Geschäftsführer
-------------------------	----	---

Agenda/Vorschau	51	
------------------------	----	--

Titelbild (l) Buche mit astfreier Stammlänge von 22 Meter und einem Brusthöhendurchmesser von 78 cm; Privatwald im Chäferberg in Billikon. Foto: Herbert Werlen
(r) Buchenholz. Foto: Lignum

Die Standortbedingungen im Schweizer Mittelland sind im Vergleich zu vielen Nachbarländern für das Vorkommen von Laubhölzern bezüglich Nährstoffangebot und Wasserversorgung besonders vorteilhaft. Die natürliche potentielle Vegetation besteht im Wesentlichen aus Buchenwaldgesellschaften. Nicht nur die gute Anpassung an die hiesigen Standortverhältnisse sind verantwortlich für die deutliche Herrschaft der Buche sondern auch ihr waldbauliches Verhalten im Generationenwechsel mit unproblematischer, spontaner natürlicher Verjüngung, sowie auch ihre Wettbewerbsfähigkeit in der Jungwaldphase. Manche anderen, sozial schwächeren Baumarten brauchen einige Pflegehilfe um mit der Buche mithalten zu können. Die Buche ist waldbaulich betrachtet eine vielfältig taugliche Baumart, insbesondere bei verzögerter Erneuerung ohne wesentliche Schirmunterbrüche. Auch Aussagen bezüglich Klimaänderungen sollten uns nicht besonders um ihre Zukunft bangen lassen. Es gibt ebenso gute sachliche Gründe für den Erhalt der Standorttauglichkeit der Buche wie dagegen. Die Gegenargumente stammen meistens aus mehr hypothetischer Vorstellung und beziehen sich auf nur wenige Einflussgrößen, und sie sind eigentlich nie verifiziert für schweizerische Verhältnisse.

Betrachtet man nur das breite europaweite Vorkommensareal (bis nach Bulgarien und in die Türkei), so lässt sich einiges sagen für ihre gute Anpassung.

Demgegenüber machen Veränderungen im Bereich der Verwendung und Vermarktung des Buchenholzes wesentlich mehr Sorgen, und hier sollte primär etwas geschehen. Das Buchenholz weist abgesehen von seinem legendären Heizwert mehrere echt interessante Eigenschaften auf, etwa in der schönen Farbe und in der hohen Tragfähigkeit. Man darf sich fragen, warum Buchenholz so schlechte Verkaufspreise erzielt und einen so schlechten Ruf hat bei den Sägern. Hat man vielleicht die falsche Wahl getroffen, indem man für eine schwierig zu trocknende Holzart die für Nadelholzarten erprobte Sägetechnik angewendet hat? Die Nachteile der Trocknung lassen sich eigentlich mit der Schältechnik besser meistern. Buchenholz ist vielleicht zu edel, um als durchschnittliche Brettware verarbeitet zu werden. In einem Land wie unserem, wo genügend Innovationsgeist und Ingenieurgeschick bestehen, könnte man eine andere Veredelung für Buchenholz erwarten, als es nur zu verbrennen, sei es auch in moderner Form wie Pellets oder Schnitzel.

*Jean-Philippe Schütz,
em. Prof. für Waldbau ETH Zürich*



Impressum 3/14 – Juni 2014

Zürcher Wald

46. 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
E-Mail: redaktion@zueriwald.ch

Redaktor

Urs Rutishauser (ur), Forsting. ETH, IWA
Stellvertretung: Felix Keller, Forsting. ETH, 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
Hanspeter Isler, Forstwartvorarbeiter, Vertreter VZF
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@forstthu.ch

Papier

Cocoon FSC und Recycling

Auflage

1'200 Exemplare

Druck

Mattenbach AG, 8411 Winterthur

Online

www.zueriwald.ch/zeitschrift



Zur Ökologie und Entwicklungsgeschichte der Buche (*Fagus sylvatica* L.)

Die Buche ist die häufigste Laubbaumart der Schweiz und prägt weite Teile der Wälder Mitteleuropas. Ihre ausserordentlichen Wuchseigenschaften machen diese Baumart enorm konkurrenzstark. Dabei erstaunt ihre grosse ökologische Bandbreite. Ebenso erstaunlich ist, dass die Buche ihre Vorrangstellung erst nach der letzten Eiszeit erwarb. Offenbar stehen hinter ihrem Erfolg vielfältige und komplexe Zusammenhänge, die wir erst teilweise verstehen. Hier der Versuch einer Annäherung aus ökologischer und entwicklungsgeschichtlicher Sicht.

von Andreas Rudow, Walökologie, Departement Umweltsystemwissenschaften, ETH Zürich

Systematik

Die Familie der Buchengewächse (*Fagaceae* L.) umfasst je nach taxonomischem System sieben bis neun Gattungen mit insgesamt bis zu 900 Arten, die zwischen den Tropen und den gemässigten Breiten der Nordhemisphäre vorkommen (Judd et al. 2008, Heywood et al. 2007). Dabei handelt es sich mehrheitlich um Hartholz bildende Baumarten mit grossen, in einen Fruchtbucher (*Cupula*) eingeschlossenen Früchten. Über die Hälfte davon sind Eichenarten (*Quercus* L.), während die Kastanien

(*Castanea* Mill.) und die Buchen (*Fagus* L.) weltweit nur je rund zehn Arten stellen. In Europa sind nebst etwa zwanzig Eichenarten und einer Kastanienart zwei Buchenarten einheimisch. Unsere Rotbuche, kurz Buche (*Fagus sylvatica* L.) sowie die Orientalische Buche (*Fagus orientalis* Lipsky). In ihrer Kontaktzone im Balkan und im Donaubecken gibt es Übergangsformen, die heute der Rotbuche (*subsp. moesiaca*) oder der Orientalischen Buche (*subsp. taurica*) zugeordnet werden (Felbermayer et al. 2002).

Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet der Buche ist geprägt durch temperates, subatlantisches bis submediterranes Klima. Die Buchenverbreitung hat ihren Schwerpunkt in Mitteleuropa (vgl. Abb. 2). In Südeuropa beschränkt sie sich auf montane Lagen in Gebirgen. Die Verbreitungsobergrenze steigt von Meereshöhe in Südschweden bis auf 2250 m ü.M. in Sizilien (Felbermayer et al. 2002). Der Schwerpunkt der Höhenverbreitung liegt zwischen 400 und 1400 m ü.M. in der kollinen und der montanen Höhenstufe.

In der Schweiz ist die Buche weit verbreitet (vgl. Abb. 3). Sie stellt bezogen auf Stammzahl und Holzvorrat rund 18% des Schweizer Waldes (WSL 2010). Kollin und untermontan ist sie hier die mit Abstand häufigste Baumart. Ihre Verbreitungsobergrenze liegt im Jura bei 1200-1400 m ü.M., in den Nordalpen bei 1300-1500 m ü.M. und in den Südalpen, bei 1500-1700 m ü.M. (Bränd-

Die Buche stellt bezogen auf Stammzahl und Holzvorrat rund 18% des Schweizer Waldes.

Abb. 1: Buchen-Altholz in Twann, BE.



li 1996). In den Inneralpinen Trockentälern wie dem Wallis fehlt die Buche weitgehend, soll im Wallis aber ihre maximale Höhenverbreitung für die Schweiz mit 1800 m ü.M. erreichen (Wagenitz 1981).

Ökologische Nische

Eine wesentliche Eigenschaft der Buche ist ihre grosse Wuchskraft. Um maximale Wuchshöhen von 45 m (Felbermayer et al. 2006) erreichen zu können, müssen verschiedene Fähigkeiten optimal ineinander greifen. Natürlich gehört dazu die generelle physiologische Fähigkeit zu grossem Höhenwachstum. Diese wird bei der Buche durch monopodialen Wuchs und hohe apikale Kontrolle sowie durch die ausgeprägte Lang-/Kurztrieb-Differenzierung und die Fähigkeit der Johannstriebbildung bei günstigen klimatischen Bedingungen zusätzlich gefördert. Herausragend ist zudem die grosse Kontinuität des Wachstums der Buche. Erstens wird durch ausgeprägte Schattentoleranz ein späteres Aufsteigen in die Kronenschicht ermöglicht (z.B. bei Vorwald, vorwachsene Pionierbaumarten). Zweitens ist ihr Wachstum relativ lang anhaltend, was sich in der späten Kulmination des jährlichen Höhenzuwachses mit 30 Jahren zeigt (Leibundgut 1984). Diese Eigenschaften verleihen der Buche ihre enorme Konkurrenzkraft und bringen dieser Baumart ihr spezifisches Etikett ein, das je nach Fragestellung/Disziplin variiert: häufig dominierende Hauptbaumart (forstlich), typische Klimaxart in Schlusswaldgesellschaften (standortkundlich), der Konkurrenzstrategie schlechthin (ökologisch).

Wie dies bei Konkurrenzstrategien anzunehmen ist, bleibt die Buche hinsichtlich standörtlicher Spezialisierung eher ambivalent, d.h. euryök (Rübel 1932). In gemässigtem Klima mit Jahresmitteltemperaturen über 7-8°C und Jahresniederschlägen über 600-700 mm (Felbermeier 1993) gedeiht sie auf allen Gesteins- und Bodentypen, von stark sauren bis zu Kalkstandorten und unabhängig von der Gründigkeit des Bodens (Ellen-



Abb. 2: Gesamtverbreitung der Buche (EUFORGEN 2008).



Abb. 3: Schweizer Verbreitung der Buche nach Verbreitungsatlas-Regionen (Swisswebflora 2011).

berg 1996). Sie steigert ihre Produktivität mit zunehmender Temperatur und erträgt auch hohe Temperaturen, sofern diese nicht mit Trockenperioden gekoppelt sind (Felbermeier 1993). Dennoch erstaunt die Breite der physiologischen Amplitude der Buche. Ihre fundamentale Nische umfasst einen Grossteil des Bereichs waldfähiger Standorte (vgl. Abb. 4). Ausgenommen davon sind lediglich extrem trockene und stark feuchte oder staunasse Standorte sowie Standorte mit temporärer Überflutung (Auen), Bodenbewegung (Hangschutt) oder Steinschlag, der zu sporadischen Rindenverletzungen führt. Die Breite ihrer ökologischen Amplitude, bzw. ihrer realisierten Nische spiegelt sich

*Die Buche
– der Konkurrenzstrategie
schlechthin.*

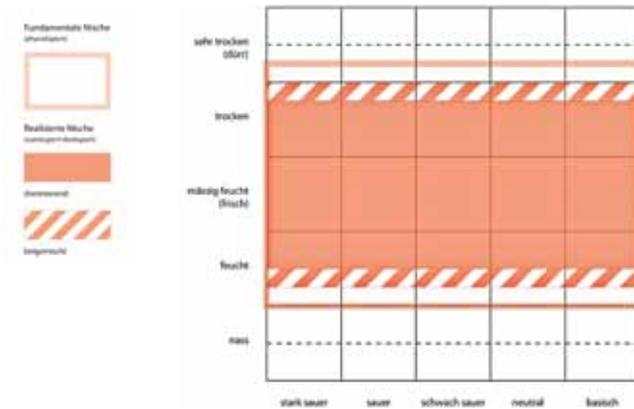


Abb. 4: Ökogramm der Buche (Rudow 2013).

auch in der Vergesellschaftung der Buche. Die Buchen- und Buchenmischwälder (*Fagion*) sind äusserst vielfältig und bedecken grosse Gebiete. Europaweit ist die Buche in der Baumschicht von rund 28% der Waldgesellschaften vertreten und dominiert 11% der Waldgesellschaften (Einheiten gemäss Karte der natürlichen Vegetation Europas, Bohn et al 2003). Noch deutlicher zeigt sich die Bedeutung der Buche im Zentrum ihres Verbreitungsgebietes am Beispiel der Schweiz. Hier ist sie in rund 45% der Waldgesellschaften in der Baumschicht vertreten und sie dominiert 30% der Waldgesellschaf-

Erst vor gut 6'000 Jahren erreichte die Buche die Ostschweiz ...

Abb. 5: Bestandesbildende Buche auf Kalkstandort in Kleinfühl, SO.



Rudow ETHZ

ten (Einheiten gemäss Ellenberg/Klötzli, Keller et al. 1998).

Auch wenn diese Zahlen infolge gutachtlicher, teils willkürlicher Bildung von Einheiten nur bedingt repräsentativ sind, bezeugen sie im Vergleich mit anderen Arten dennoch die grosse Bedeutung der Buche. Einzig die Fichte mit ihren Verbreitungsschwerpunkten im borealen Nadelwald Nordeuropas und in den Hochlagen der mitteleuropäischen Gebirge kann gesamt-europäisch und in der Schweiz eine vergleichbare Bilanz vorweisen.

Entwicklungsgeschichte

Der Blick zurück (*species history*) ergibt weitere Erkenntnisse zum Wesen der Buche. Durch die Kombination genetischer Analysen mit paläobotanischen Daten zu Pollen und Makroresten kann ihre Rückwanderung aus den Refugialgebieten zum Ende der letzten Eiszeit ziemlich gut rekonstruiert werden (Magri et al. 2006). Demnach hat aus den südeuropäischen Refugialgebieten (Pyrenäen, Südfrankreich, Süditalien, Südost-Balkan, ev. Dinarische Alpen) keine Ausbreitung nach Mitteleuropa stattgefunden. Die heutige mitteleuropäische Buchenpopulation stammt sowohl nördlich der Alpen wie auch am Alpensüdfuss weitgehend von einem ostalpinen Refugium ab (Magri et al. 2006). Von da aus verlief die Einwanderung in nordwestlicher Richtung quer durch Mitteleuropa. Erst vor gut 6'000 Jahren erreichte die Buche die Ostschweiz und hatte dann etwa 1000 Jahre später die Besiedelung des gesamten Mittellandes und Jurabogens abgeschlossen (Burga et al 1998). Vor 3000 Jahren erreichte die Buche die Britischen Inseln, wo die Expansion des Buchenareals bis heute anhält (Birks 1989). Dies entspricht einer Wandergeschwindigkeit von 150-280 m pro Jahr bzw. Verbreitungssprüngen von 6-22 km, welche durch die Verschleppung der nährreichen, ölhaltigen Früchte durch Vögel erklärt wird (Lang 1994).

Bei der Erklärung des nacheiszeitlichen Siegeszugs der Buche gehen die Meinungen

auseinander. Der Hypothese einer klimagesteuerten Ausbreitung infolge kontinuierlicher Erwärmung und Zunahme der Ozeanität von Südost nach Nordwest steht diejenige einer primär durch den Menschen bedingten Ausbreitung entgegen (Lang 1994). Aufgrund der weitgehenden Übereinstimmung des Wanderungsverlaufs der Buche mit dem Vordringen der neolithischen Kulturen könnte durchaus ein ursächlicher Zusammenhang bestehen (Lang 1994). Beispielsweise mittels Veränderungen der Konkurrenzverhältnisse in den neolithischen Rodungslandschaften, durch die Begünstigung spezifischer Samenvektoren oder durch die direkte Förderung der Buche als wichtige Nahrungs- und Futterpflanze.

Erstaunlich ist in diesem Zusammenhang, dass die Buche ihre vorherrschende Stellung in Mitteleuropa erstmals im Holozän erreichte, also nach der letzten Eiszeit (Würm). In früheren Interglazialen, beispielsweise nach der Riss-Eiszeit vor 120'000 Jahren oder nach der Mindel-Eiszeit vor 235'000 Jahren, war die Buche hier zwar vertreten, erlangte aber nur geringe Bedeutung als Nebenbaumart, während die Hainbuche (*Carpinus betulus* L.) die mitteleuropäischen Laubwälder dominierte (Lang 1994). Dies könnte die Hypothese eines anthropogen bedingten Siegeszugs der Buche stützen. Andere Hypothesen führen diesen Sachverhalt auf die unterschiedliche Lage der jeweils letzteiszeitlichen Refugien zurück oder auf evolutive Anpassung vor oder während der Würm-Eiszeit, die zu einer wettbewerbsfähigeren Sippe von *Fagus sylvatica* (Ökotyp) führte (Huntley et al. 1983).

Folgerungen

Die Buche – wertvoller Waldbildner (Gerüstbaumart), Holz- und Nahrungslieferant. Sie ist sowohl für die Schweiz als auch für Europa eine bedeutende Baumart. Die Buche ist ökologisch und entwicklungsgeschichtlich interessant. Sie hat besondere ökologische Eigenschaften und sie ist ein gutes Beispiel dafür, welche vielfältige Um-

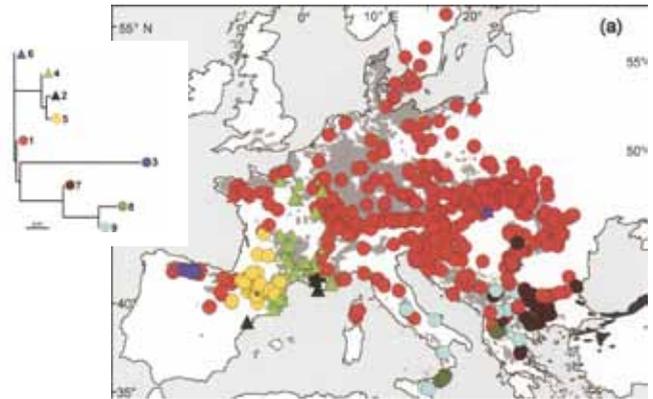


Abb. 6: Ähnlichkeit und Verteilung von cpDNA-Haplotypen der Buche in Europa (Magri et al. 2006).

welteinflüsse Arten mittels Anpassung und Migration meistern mussten, um einen Weg durch die Eiszeiten in die Gegenwart zu finden.

Das ökologische Profil der Buche wird durch die allgemein bekannten «Standortansprüche» nicht hinreichend charakterisiert. Um das Wesen und Verhalten der Art zu fassen, muss die ganze Palette synökologischer Faktoren einbezogen werden (z.B. Konkurrenten, Pathogene, Mykorrhiza, Samenvektoren, Mensch/Gesellschaft etc.), die sich räumlich und zeitlich laufend verändern und gegenseitig beeinflussen.

Die Zuverlässigkeit von Modellvorhersagen über die Auswirkungen von Klimaveränderungen auf unsere Baumarten und Wälder ist massgeblich vom Kenntnisstand abhängig. Bei der Modellierung komplexer Prozesse wie Anpassung und Migration von Arten oder ganzer Artgesellschaften klaffen Soll und Ist des Kenntnisstandes meist noch deutlich auseinander. Das Management und die Erhaltung unserer wichtigsten forstlichen Genressourcen, d.h. von Hauptbaumarten wie der Buche, benötigen weiterhin empirische Studien und ein Netz aus Waldreservaten und Generhaltungsgebieten, für deren Populationen physiologische, ökologische, populationsbiologische und genetische Daten über lange Zeiträume analysiert und miteinander verknüpft werden können.

Das ökologische Profil der Buche wird durch die allgemein bekannten «Standortansprüche» nicht hinreichend charakterisiert.

Literatur

- Birks, H.J.B., 1989: *Holocene isochrone maps and patterns of tree spreading in the British Isles*. *Biogeography*. 16/6: 503-540.
- Bohn, U., Gollub, G., Hettwer, C., Neubäuslová, Z., Raus, T., Schlüter, H., Weber, H., 2003: *Karte der natürlichen Vegetation Europas*. Maßstab 1:2'500'000. Landwirtschaftsverlag, Münster. Webapplikation unter www.floraweb.de/vegetation/dnld_eurovegmap.html
- Brändli, U.B., 1996: *Die häufigsten Waldbäume der Schweiz*. Ergebnisse aus dem Landesforstinventar 1983-85: Verbreitung, Standort und Häufigkeit von 30 Baumarten. *Berichte WSL*, 342. 278 S.
- Burga, C.A., Perret, R., 1998: *Fagus sylvatica* L.. In: *Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter*. Ott, Thun. S. 271-277.
- Ellenberg, H., 1996: *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. Ulmer Stuttgart. 989 S.
- Felbermeier, B., 1993: *Der Einfluss von Klimaänderungen auf die Areale der Baumarten: Methodenstudie und regionale Abschätzung für die Rotbuche (Fagus sylvatica L.) in Bayern*. *Forstliche Forschungsberichte München* Nr. 134, München. 214 S.
- Felbermayer, B., Mosandl, R., 2002: *Fagus sylvatica* LINNÉ, 1753. In: Roloff, A., Weisgeber, H., Lang, U., Stimm, B., 2010: *Bäume Mitteleuropas*. Von Aspe bis Ziebelkiefer. Wiley, Weinheim. S. 79-98.
- EUFORGEN (Hrsg), 2008: *Distribution map of Beech (Fagus sylvatica)*. Online-Verbreitungskarten unter www.euforgen.org/distribution_maps
- Heywood, V.H., Brummit, R.K., Culham, A., Seberg, O., 2007: *Fagaceae*. In: *Flowering Plant Families of the World*. Firefly Books, Ontario. S. 147-149.
- Huntley, B., Birks, H.J.B., 1983: *Fagus - Beech*. In: *An atlas of past and present pollen maps for Europe: 0-13000 years ago*. Cambridge University Press, Cambridge. S.191-208.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F., Donoghue, M.J., 2008: *Fagaceae*. In: *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. Sinauer, Sunderland. S. 401-404.
- Keller, W., Wohlgenuth, T., Kubn, N., Schütz, M., Wildi, O., 1998: *Waldgesellschaften der Schweiz auf floristischer Grundlage*. Statistisch überarbeitete Fassung der «Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz» von H. Ellenberg und F. Klötzli (1972). *Mitteilungen WSL*, 73/2: 93-357.
- Lang, G., 1994: *Quartäre Vegetationsgeschichte Europas*. Fischer, Jena. 462 S.
- Leibundgut, H., 1984: *Unsere Waldbäume*. Haupt, Bern. 172 S.
- Magri, D., Vendramin, G., Comps, B., Dupanloup, I., Geburek, T., Gdmdry, D., Latalowa, M., Litt, T., Paule, L., Roure, J.M., Tantau, I., van der Knaap, W.O., Petit, R.J., de Beaulieu, J.L., 2006: *A New Scenario for the Quaternary History of European Beech Populations: Palaeobotanical Evidence and Genetic Consequences*. *New Phytologist* 171/1: 199-221.
- Rübel, E. (Red.), 1932: *Die Buchenwälder Europas*. Veröff. des Geobot. Inst. Rübel in Zürich, 8. Heft. Huber, Bern. 509 S.
- Rudow, A., 2013: *Dendrologie*. In: Baltberger, M., Conradin, C., Frey, D., Rudow, A., 2013: *eBot. Version 5. E-learning-Tool zur Unterstützung der Dendrologie-Lehrveranstaltungen an der ETHZ*. Webapplikation unter www.balti.ethz.ch/tiki-index.php?page=eBot
- Swisswebflora, 2011: *Schweizer Verbreitungskarten nach Verbreitungsatlas-Regionen*, Datenausgabe 2011, Wohlgenuth, T., WSL.
- Wagenitz, G., (Hrsg.), 1981: 778c. *Fagus sylvatica* L.. In: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa / Gustav Hegi*. Bd. III, Teil 1. Parey, Berlin/Hamburg. S. 201-211.
- WSL, (Hrsg.), 2010: *Schweizerisches Landesforstinventar: Ergebnisse der dritten Erhebung 2004-2006*. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL; Bundesamt für Umwelt, BAFU. Red.: Urs-Beat Brändli. 312 S.

Kontakt:

Andreas Rudow, Walökologie, Departement Umweltsystemwissenschaften, ETH Zürich, andreas.rudow@env.ethz.ch

Die Buche unter dem Einfluss des Klimawandels

Sind heimische Buchenherkünfte für eine klimagerechte Waldwirtschaft geeignet?

Mehrere Wochen haben Matthias Arend und Marcus Schaub im Wallis und im Churer Rheintal Buchen auf extremsten Standorten gesucht: Die letzten, die noch wachsen, bevor es zu trocken ist. Sie hoffen, dort Buchen zu finden, die an Trockenheit angepasst sind. Denn in gewissen Regionen des Wallis fallen kaum mehr als 500 mm Niederschlag im Jahr – Verhältnisse fast wie im Mittelmeerraum.

von Marcus Schaub & Matthias Arend, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL

Die Ausgangslage

Aktuelle Klimaszenarien prognostizieren für die Schweiz im Laufe des 21. Jahrhunderts eine Zunahme der Jahrestemperaturen um 2.7-4.1°C, eine Abnahme der sommerlichen Niederschläge um 18-24% und eine Häufung extremer Trockenperioden¹. Eine solche Abnahme der Wasserverfügbarkeit in der Vegetationszeit wird erhebliche Auswirkungen auf die Struktur und Funktionalität unserer Waldökosysteme haben. Zunehmende Jahrestemperaturen und gleichzeitig abnehmende Sommerniederschläge sind insbesondere für die Buche eine potentielle Gefährdung. Auf der einen Seite gehen einige Studien davon aus, dass eine zunehmende Sommertrockenheit für die Buche zukünftig zu einem Arealverlust führen könnte. Diese Annahmen basieren allerdings auf theoretischen Überlegungen und Modellrechnungen zur zukünftigen Vegetationsentwicklung und werden in der forstlichen Praxis kontrovers diskutiert. Auf der anderen Seite zeigen Studien an polnischen, deutschen oder italienischen Buchen, dass an den ökologischen Grenzen der Buchenverbreitung Ökotypen auftreten können, die sich lokal an ein trockeneres Klima angepasst haben. Es ist heute noch nicht bekannt, ob solche trocken-toleranteren Ökotypen auch in der Schweiz vorkommen.



Abbildung 1: Buchen-Föhrenbestand oberhalb von Felsberg.

Die Idee

Hier setzen wir an und untersuchen folgende Idee: Wir möchten die Eignung von Schweizer Buchenherkünften für eine klimagerechte Waldwirtschaft untersuchen, d.h. Herkünfte mit einer erhöhten Toleranz gegenüber Trockenheit ausfindig machen. In der Schweiz gibt es im oberen Rhonetal und Churer Rheintal Standorte, die aufgrund geringer Jahresniederschläge von nur 540 - 800 mm den südeuropäischen Klimabedingungen sehr ähnlich sind. Dort kommt die Buche zum Teil auf sehr extremen Standorten vor, erreicht aber auch ihre natürliche, durch

Es ist heute noch nicht bekannt, ob solche trocken-toleranteren Ökotypen auch in der Schweiz vorkommen.

¹ CH2011 (2011) *Swiss Climate Change Scenarios CH2011*, published by C2SM, MeteoSwiss, ETH, NCCR Climate, and OcCC, Zurich, Switzerland, 88 p.



WSL

Abbildung 2. Modelökosystemanlage MODOEK der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL in Birmensdorf/ZH.

Trockenheit bedingte Verbreitungsgrenze (Abbildung 1).

Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich die Buchen dort verstärkt an Trockenheit angepasst haben.

Die Methode

Wir haben autochthone Vorkommen der Buche auf sehr trockenen Standorten im oberen Rhonetal und im Churer Rheintal identifiziert. Ortsnahe Buchenvorkommen auf feuchten Standorten (Jahresniederschlag 800-1300 mm) dienen als Referenz.

Aus den ausgewählten Buchenvorkommen wurden im Frühjahr 2011 Jungpflanzen entnommen und in die Modelökosystemanlage MODOEK der WSL verpflanzt (Abbildung 2). Diese hinsichtlich Grösse und technischer Ausstattung weltweit einmalige Anlage ermöglicht mehrjährige kontrollierte Klimabehandlungen unter naturnahen Bedingungen. Automatisch schliessende Regendächer, eine automatisierte Bewässerung, isolierte Bodenkompartimente und eine moderne Messtechnik für Boden- und Klimaparameter garantieren eine kontrollierte Trockenbehandlung. Alle Versuche in

Trockenheitstolerante Buchen aus dem Rhone- oder Rheintal könnten Saatgut liefern für die Wälder des Mittellands.

dieser Anlage werden auf zwei natürlichen Waldböden durchgeführt. Eine detaillierte Übersicht der technischen Ausstattung von MODOEK und den laufenden Messungen ist auf der Projektwebseite² zu finden. Im Versuchszeitraum werden unter anderem das ober- und unterirdische Wachstum der Bäume verfolgt, physiologische Reaktionen gemessen und eventuelle Mortalitäten erfasst. Mit Projektpartnern von der Universität Göttingen in Deutschland untersuchen wir zudem die Genetik von Altbäumen in den ausgewählten Buchenvorkommen.

Was ist neu

Erstmals werden in einem Projekt sowohl die Genetik von Waldbeständen an natürlichen Trockenheitsgrenzen als auch die Reaktionen von jungen Bäumen aus genau diesen Waldbeständen auf eine experimentelle Trockenbehandlung untersucht. Dieser interdisziplinäre Forschungsansatz wird umfassende Informationen über mögliche Anpassungen von Schweizer Buchen an Trockenheit liefern.

Wozu das alles?

Die Erkenntnisse aus diesem Versuch sind wichtig für die Forstpraxis: Trockenheitstolerante Buchen aus dem Rhone- oder Rheintal könnten Saatgut liefern für die Wälder des Mittellands – eine mögliche Massnahme im Rahmen der «vorsorglichen Anpassungsstrategie» an den Klimawandel, die die Waldpolitik 2020³ fordert. Das interdisziplinäre Experiment ist aber auch aus Forschungssicht vielversprechend. Bisher weiss man wenig über das Anpassungsvermögen von Baumarten. Und dank der naturähnlichen Bedingungen in der Modellökosystemanlage können andere Wissenschaftler gleichzeitig den Einfluss von Trockenheit auf den Boden untersuchen oder die Reaktionen von Bodenmikroorganismen und Mykorrhizapilzen verfolgen.

² http://www.wsl.ch/fe/walddynamik/projekte/modoek/index_DE

³ <http://proclimweb.scnat.ch/portal/ressources/2059.pdf>

Kontakt:

Marcus Schaub, marcus.schaub@wsl.ch

Mechanisch-physikalische Eigenschaften von Rotbuchenholz

von Peter Niemz, ETH Zürich, Institut für Baustoffe, Professur Holzphysik

Einleitung

Buche ist nach der Fichte die am zweithäufigsten vorkommende Baumart der Schweiz. Die Tendenz der stofflichen Nutzung von Buchenholz ist jedoch rückläufig (vgl. Abb. 1). Buche hat eine um fast 50% höhere Rohdichte als Fichte und damit auch bessere mechanische Eigenschaften (insbesondere höhere Festigkeiten) aber auch wesentlich höhere Quell- und Schwindmasse. Klassische Einsatzgebiete für Buche sind Möbelteile (vgl. Abb. 2) (Treppen, Stühle, Tische und Sperrholz). Buche lässt sich nach dem Dämpfen sehr gut biegen und wurde daher früher vermehrt für Bugholzmöbel eingesetzt. Für Möbel und Furnier wird Buche mit hoher Qualität benötigt. Die geringerwertigeren Sortimente wurden früher oft für Eisenbahnschwellen verwendet, da sich nicht verthyllte Buche gut imprägnieren lässt. Dieses Einsatzgebiet ist deutlich zurückgegangen. Heute wird daher der Grossteil der Buche energetisch verwertet. Es wird intensiv an der stärkeren stofflichen Nutzung der Buche gearbeitet. In der Schweiz ist die *Corbat Holding SA* der grösste Verarbeiter von Laubholz. Die *Pollmeier Massivholz GmbH* in Kreuzburg, Deutschland, ist Europas grösster Produzent von Produkten aus Buche. Dort werden Möbelteile, Bodenbeläge und Bauelemente werden nach einem aufwändigen Sortierverfahren gefertigt, während geringerwertige Sortimente für Verpackungszwecke verwendet werden. Pollmeier baut derzeit eine kontinuierliche Linie für Furnierschichtholz (LVL) aus Buche auf (vgl. Abb. 3). Für all diese Sortimente ist eine extrem starke Sortierung nach der Qualität erforderlich. Das Holz muss aus einem sehr grossen Einzugsgebiet beschafft werden, da die Holzqualität stark variiert.

Eine Möglichkeit Buche sowie auch Esche im grösseren Umfang einzusetzen, bietet der Holzbau. Dabei müssen insbesondere

die verbesserten Materialeigenschaften genutzt werden, um kostengünstige Bauten zu errichten.

Die Unterschiede zwischen Fichte und Buche sind im E-Modul (Materialkennwert für den Widerstand gegen elastische Verformung) relativ gering. Durch Sortierung der Fichte könnten ähnliche E-Module bereitgestellt werden. Zug- und Druckfestigkeit in Faser-

Es wird intensiv an der stärkeren stofflichen Nutzung der Buche gearbeitet.

Abbildung 1: Tendenzen der Verwendung von Laubholz und Holzwerkstoffen. Quelle: Pollmeier Massivholz GmbH, Lars Schmidt (2009).

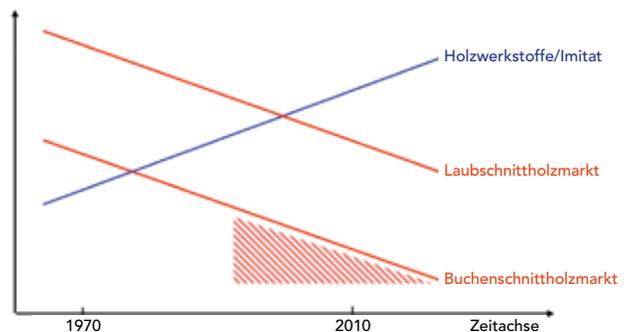


Abbildung 2: Stühle aus Laubholz, ein traditioneller Einsatzbereich.



richtung und senkrecht dazu sind bei Buche deutlich höher als bei Fichte. Aber auch das Quell- und Schwindmass ist deutlich grösser als bei Fichte.

Zu den Eigenschaften der Buche liegen in den meisten Arbeiten nur klassische Kennwerte wie Zug- und Druckfestigkeit in Faserrichtung, Biege-E-Modul und Quellung vor (Wagenführ 1996, Sell 1998). Die Variabilität ist dabei erheblich. Aus *Tabelle 1* gehen die

Tabelle 1: Eigenschaften zu Rotbuche (Mittelwerte) gemäss Wagenführ (HolzAtlas 1996).

Rohdichte (u=12-15%):	0,72 g/cm ³
Rohdichte (grün):	1.07 g/cm ³
Zugfestigkeit in Faserrichtung:	135 N/mm ²
Zugfestigkeit senkrecht zur Faserrichtung:	7.0-10.7 N/mm ²
Druckfestigkeit in Faserrichtung:	62 N/mm ²
Biegefestigkeit:	123 N/mm ²
E-Modul (parallel zur Faser):	16000 N/mm ²
Brinellhärte parallel zur Faser:	72 N/mm ²
Brinellhärte senkrecht zur Faser:	34 N/mm ²

Tabelle 2: Eigenschaften von Rotbuchenholz in den Hauptachsen (Messungen ETH Zürich). Kennwerte Rotbuche: Ozyhar 2013. Elastische Kennwerte Fichte: Keunecke 2009; Festigkeiten Fichte: Pozgaj et al. 1993.

Eigenschaft	Richtung	Rotbuche	Fichte
Rohdichte ρ_{12} [kg/m ³]		640-720	430-470
Zugfestigkeit [N/mm ²]	Längs	97	74.4
	Radial	19.5	2.2
	Tangential	8.9	1.7
Druckfestigkeit [N/mm ²]	Längs	45	34.1
	Radial	11	3.4
	Tangential	6	4
Biegefestigkeit [N/mm ²]		95	65-75
Biege-E-Modul [N/mm ²]		11'900	10'000-12'000
E-Modul (Zug) [N/mm ²]	Längs	10'560	12'800
	Radial	1'510	625
	Tangential	730	397
G-Modul [N/mm ²]	G _{LR}	1'240	684
	G _{LT}	930	649
	G _{RT}	380	52
Differentialles Quellmass [%/%]	Radial	0.19-0.22	0.15-0.19
	Tangential	0.38-0.44	0.27-0.36

Eigenschaften der Rotbuche (Mittelwerte) gemäss Wagenführ (HolzAtlas 1996) hervor. Dabei ist eine erhebliche Schwankung der Eigenschaften je nach Standort aber auch innerhalb eines Stammes möglich.

Kennwerte für die komplexe Berechnung der Eigenschaften von Holzelementen

Für eine komplexe Berechnung von Tragwerken, wie z.B. die Verformung von Platten, sind eine Vielzahl an weiteren Kennwerten des Holzes erforderlich. Das orthotrope Verhalten ist zu berücksichtigen. Es sind 3 E-Module, 6 Poissonzahlen und 3 Schubmodule zu ermitteln. Alle Eigenschaften sind zeit- und feuchteabhängig. Insbesondere bei Druck senkrecht zur Faser treten verstärkt plastische Verformungen auf, die weitgehend unerforscht sind. Das gilt ebenso für das Kriechverhalten und die Mechanosorption. Die in *Tabelle 2* aufgeführten Ergebnisse wurden am Institut für Baustoffe erarbeitet.

Insbesondere senkrecht zur Faserrichtung sind die mechanischen Eigenschaften der Buche deutlich höher als die der Fichte. Querdruck und Querzug können also deutlich besser aufgenommen werden. Das bei Fichte bekannte Rollschubversagen ist durch den deutlich höheren Schubmodul G_{RT} der Buche wesentlich unproblematischer (*Tabelle 2*).

Buche bietet durch höhere Härte, Festigkeit und auch Steifigkeit durchaus Vorteile im Vergleich zur Fichte. Höheres Gewicht der Bauteile, höherer Verschnitt und höhere Energiekosten bei der Verarbeitung (Zerspanung, höherer Pressdruck) stehen dem gegenüber. Die geringe Dauerhaftigkeit nach EN 350-2 der Buche (Klasse 5) kann durch Wärmebehandlung deutlich erhöht werden. Das Sorptionsverhalten und die Quellung können je nach Verfahren auf bis zu 50% des Wertes von unbehandeltem Holz vermindert werden. Festigkeit und Härte verringern sich dadurch aber deutlich (*Tabelle 3*). Der dadurch erzielte und oft

Holzart		Rohdichte [g/cm ³]	Holzfeuchte [%]	Biegefestigkeit [N/mm ²]	Biege-Modul [N/mm ²]	Brinell-Härte [N/mm ²] tangential	Brinell-Härte [N/mm ²] radial
Buche unbehandelt	Mittelwert	0.738	10.9	132.8	13140	39.3	42.4
	Standardabweichung	0.018	0.5	5.6	742	2.8	3.5
Buche Behandlungsstufe 2	Mittelwert	0.692	9.1	76.7	11092	29.5	34.6
	Standardabweichung	0.03	0.3	21.8	1784	2	3.7
Buche Behandlungsstufe 3	Mittelwert	0.656	8.7	53.8	11776	16.6	20.5
	Standardabweichung	0.031	0.1	13.2	1276	1.3	1.3

Tabelle 3: Mechanische Eigenschaften von industriell im Autoklav wärmebehandeltem Laubholz (Messungen ETH Zürich)

geschätzte dunkle Farbton ist nicht UV stabil. Thermoholz wird heute oft im Inneren für Parkett aber auch Möbel eingesetzt. So wurde wärmebehandelte Buche im grossen Umfang für Möbel im Flughafen Zürich verwendet.

Den guten mechanischen Eigenschaften stehen aber Probleme bei der Verklebung von Buche und um bis zu 100% höhere Kosten pro m³ fertiges Brettschichtholz entgegen. Durch veränderte Konstruktionen (schlankere Bauteile) kann dies zum Teil kompensiert werden. Bisher war für Buchenholz nur ein spezielles Melaminharz mit langer geschlossener Wartezeit zugelassen (Schmidt et al. 2010). Purbond erreichte zwischenzeitlich auch eine Zulassung für die Verklebung von Buche mit 1C PUR und einem speziellen, formaldehydfreien Primer. Bei der Verklebung von Laubholz beeinflussen die höhere Dichte und das dadurch höhere Quell- und Schwindmass, aber auch die deutlich höheren Festigkeiten im Vergleich zum Nadelholz, die Verklebungsgüte. Vielfach kommt es beim Laubholz zum starken Wegschlagen des Klebstoffes über die Gefässe ins Holzinnere. Auch an der Thematik der Verklebung wird an der ETH im Rahmen mehrerer Dissertationen gearbeitet.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Verwertung von Laubholz derzeit für die Industrie sowohl eine technische als

auch eine kostenmässige Herausforderung darstellt. Derzeit dominiert eindeutig das Nadelholz im Holzbau sowohl für Brettschichtholz als auch für Brettspertholz. Die Kosten bei Verwendung von Rotbuche sind nahezu doppelt so hoch wie bei Fichte. Gute Möglichkeiten bieten sich, wenn die Vorteile des Laubholzes (höhere Festigkeiten) genutzt werden. Dies ist bei schlankeren, hochbelasteten Bauteilen, aber auch bei Anschlüssen für die Übertragung höherer Kräfte möglich (Abb. 3 und 4). Ebenso könnte Furnierschichtholz aus Rotbuche, wie es Pollmeier (www.pollmeier.com) in Deutschland, aber auch in kleineren Abmessungen die Hess & Co AG in Döttingen fertigen, eine Alternative bilden. Auch im Bereich der Herstellung von Thermoholz bieten sich Möglichkeiten. Die beiden letzteren Varianten erfordern allerdings eine hohe Holzqualität. Insgesamt ist das

Die Verwertung von Laubholz stellt derzeit für die Industrie sowohl eine technische als auch eine kostenmässige Herausforderung dar.

Abbildung 3: Beispiel für den Laubholzeinsatz im Holzbau: LVL aus Buche, Einsatz in einem Neubau an der ETH Zürich.





neue Holzbau AG, Lungern

Abbildung 4: Beispiel für den Einsatz von Laubholz im Holzbau: Ökonomiegebäude in Buche (neue Holzbau AG, Lungern).

Aufnahmevermögen des Marktes an Laubholz für Thermoholz derzeit noch gering (Fertigungskapazität in der Schweiz derzeit etwa 6000m³/Jahr).

Das Bauwesen würde dagegen grössere Mengen Laubholz aufnehmen können. Dazu muss allerdings auch die Konstruktion den veränderten Eigenschaften des Laubholzes angepasst werden.

Andererseits muss man berücksichtigen, dass in Zeiten der Internationalisierung der Märkte sowohl Nadelholz wie auch Brett-schichtholz aus Nadelholz aus Ländern mit grossen Nadelholzaufkommen importiert werden können. So beziehen ausgewählte Holzwerkstoffhersteller seit vielen Jahren auch Rohstoffe aus Übersee. Papierfabriken werden zunehmend in Ländern mit Plantagen wie Chile errichtet, die kostengünstig Laub- oder Nadelholz in gleicher Qualität bereitstellen. Dabei besitzen die Konzerne meist eigene Plantagen und an einem Standort werden Sägewerke, Zellstoff, Holzwerkstoffe, Holzverarbeitung und energetische Nutzung konzentriert (z.B. Arauco in Chile www.arauco.cl). Die Holzherzeugung und Verarbeitung erfolgt mit modernster Technik und ist wegen des deutlich geringeren Lohnniveaus im internationalen Vergleich daher sehr kostengünstig. Arauco verarbeitet z.B. an einem Standort jährlich 5 Mio m³ Holz. Auch dieser Aspekt ist sicherlich langfristig zu berücksichtigen.

Das Bauwesen würde grössere Mengen aufnehmen können. Dazu muss auch die Konstruktion den veränderten Eigenschaften des Laubholzes angepasst werden.

Literatur

ETH Zürich, Montagskolloquien für die Praxis: Verklebung und Einsatz von Laubholz und Ingenieurholzbau (Laufende Forschungsarbeiten in der Schweiz), 9.12.2013, PP Präsentationen siehe: www.ifb.ethz.ch

ETH Zürich, Montagskolloquien für die Praxis: Eigenschaften und Verwendung von Laubholz, 26.11.2012; PP Präsentationen siehe: www.ifb.ethz.ch

Gautschi, M.: Branchenübersicht zur Laubholzverwertung in der Schweiz. Vortrag, Montagskolloquium ETH Zürich 26.11.2012

Frese, M. 2006: Die Biegefestigkeit von Brett-schichtholz aus Buche. Experimentelle Untersuchungen zum Laminierungseffekt. Diss. Universität Karlsruhe

Hering, S. 2011: Charakterisierung und Modellierung der Materialeigenschaften von Rotbuchenholz zur Simulation der Verklebung. Diss. ETH Zürich

Krackler, V.; Keunecke, D.; Niemz, P. 2010: Verarbeitung und Verwendungsmöglichkeiten von Laubholz und Laubholzresten. Interner Forschungsbericht ETH Zürich (online verfügbar über die e-collection der ETH Bibliothek)

Ozyhar, T. 2013: Moisture and time dependent Orthotropic Mechanical Characterization of Beech wood. Dissertation, ETH Zürich.

Pozgaj, J.; Chonavec, D.; Kurjatko, S.; Babiak, M. 1993: Struktura a vlasnosti Drevna. Priroda.

Schmidt, M.; Glos, P.; Wegener, G. 2010: Verklebung von Buchenholz für tragende Holzbauteile. *Europ. J Wood Prod.* 68:43-57

Wagenführ, R. 1996: Holzatlas. Fachbuchverlag, Leipzig. www.arauco.cl

Kontakt:

Peter Niemz, Prof. Dr.-Ing.habil. Dr.h.c.,
ETH Zürich, Institut für Baustoffe, Professur
Holzphysik, niemzp@ethz.ch

Bauen mit Schweizer Buche

Ein positiver Trend steht fest: der Holzanteil insbesondere im Wohnungsbau in der Schweiz nimmt ständig zu. Gerade für den mehrgeschossigen Holzbau werden neue Produkte gefragt sein, welche den erhöhten Anforderungen an die Statik und den Brandschutz gerecht werden. Dies wird von vielen Experten als Chance für das Laubholz gesehen. Wir wollen jetzt das mögliche tun, um den Absatz von Buche-Stammholz für diese Verwendung zu verbessern.

von Beat Riget, Geschäftsführer ZürichHolz AG

Die Buche – einst der «Brotbaum» der Waldwirtschaft und wichtiger Rohstoff der einheimischen Sägeindustrie – wird immer mehr zum «Problembaum». Mangels Absatz im Inland muss Buche-Stammholz zu Tiefstpreisen in den Export, meist nach Asien, verkauft werden. Der Preiszerfall bedeutet massive wirtschaftliche Einbussen für die Waldbesitzer. Die Holznutzung ist in den letzten Jahren, nicht zuletzt wegen den schlechten Absatzmöglichkeiten der Buche, stark gesunken. Wir laufen Gefahr, dass ein sehr wertvoller und nachwachsender Rohstoff vor unserer Haustüre nicht mehr genutzt wird oder in den Öfen der grossen Heizwerke landet. Die Buche kann bisher leider nicht vom Holz-Boom am Bau profitieren, obwohl das Holz, zumindest bezüglich Festigkeit, hervorragende Eigenschaften aufweist. Einerseits wird der grösste Teil der verwendeten Buchen-Produkte importiert, andererseits sind bisher keine innovativen Holzbausysteme aus der Holzart Buche auf dem Markt.

Voten von Holzbau-Experten

- Mit Buche kann man kühner bauen
- Bauen mit Buche – so lässt sich diese wunderschöne Baumart wieder sinnvoll verwerten
- Buchenholz schafft eine unvergleichliche Raumatmosphäre
- Mit Produkten aus Buchenholz wird unseren Wäldern wieder Ansehen zurückgegeben
- Buchen-Brettschichtholz ist überall einsetzbar

Marktaussichten

Abklärungen am Markt haben ergeben, dass Buche auf Grund seiner hohen Festigkeit künftig vor allem im konstruktiven Holzbau eingesetzt werden könnte, z.B. in Form von flächigen Tragwerkskonstruktionen für Decken und Wände im mehrgeschossigen Holzbau. Chancen bestehen auch für Brettschichtholz (BSH) und andere verleimte Produkte aus Buche, sofern Preis und Verfügbarkeit marktfähig sind.

Bereit zur Innovation

Buchenholz kann dank seiner ausgezeichneten Festigkeit hervorragend für tragende Konstruktionen im Bau eingesetzt werden. Ein Team von Planern und Holzspezialisten haben diverse Produkte aus Buche für den konstruktiven Holzbau entwickelt. Brettschichtholz, Brettsperrholz sowie Decken und Wandelemente aus Buche werden dem Holzbau neue Möglichkeiten im mehrgeschossigen Wohnungs- und Gewerbebau eröffnen. Dank garantierter Festigkeitswerte können diese innovativen Produkte Beton und Stahl als Baustoff ersetzen und dem Holzbau weiteren Schub verleihen.

Warum mit Buche bauen?

Dank neuen Verbindungstechniken aus dem Stahlbau und dem gezielten Einsatz von hochfester, festigkeitsorientierter Buche ist ein Quantensprung im Ingenieur-Holzbau möglich. Ohne Mehrkosten sind Tragwerke realisierbar, die folgende Eigenschaften haben:

- Eleganter und schlanker – reduziertes Holzvolumen

Dank neuen Verbindungstechniken aus dem Stahlbau und dem Einsatz von festigkeitsorientierter Buche ist ein Quantensprung im Ingenieur-Holzbau möglich.

- Wirtschaftlich – weniger Material, Transport - und Gebäudevolumen
- Robuster – Kraftumlagerungen durch duktile Stahlverbindungen

Im Vergleich zur Fichte schneidet Buche bei vielen Eigenschaften besser ab, so z.B. bei der Rohdichte (+ 55 - 60%), bei der Biegefestigkeit (+ 100%), beim E-Modul (+ 40%), beim Holzvolumen (Reduktion um 45 - 55%), bei der nötigen Anzahl Verbindungen (Reduktion um 60 %).

Vorteile neuer Leimholz-Produkte für den Holzbau

Für den Einsatz von Leimholz-Produkten aus reiner Buche oder mit Hybrid-Aufbau (Buche und Nadelholz kombiniert) sprechen verschiedene Argumente:

- hohe Zug- und Druckfestigkeit, die dank integrierter Qualitätssicherung garantiert werden kann
- neue Einsatzgebiete für Holz im mehrgeschossigen Holzbau
- höherer Brandwiderstand und bessere Erdbebensicherheit
- guter Schallschutz durch grössere Masse
- weniger Materialeinsatz, das ermöglicht schlankere resp. filigranere Gebäudestrukturen
- dank Massivholz-Charakter geringer Leimanteil (Vorteil gegenüber Sperrholz-Platten)
- Unterstützung neuer Entwicklungen im Hochleistungs-Holzbau: Die flexiblen und speziell für die Laubholzverarbeitung entwickelten Produktionsprozesse gewährleisten eine rasche Verfügbarkeit der gewünschten Produkte zu marktfähigen Preisen



Ein mögliches Produkt: Hybrid-Aufbau – Buche und Nadelholz kombiniert. Stärken: 60 – 300 mm; Breiten: bis 1250 mm; Längen: max. 1'500 cm. Als weitere Veredelung und Dienstleistung ist eine Abbundanlage für sämtliche Kundenwünsche denkbar.



Nach dem Aufbau des Werkes in Vendlincourt wird sich zeigen, wie der Markt auf die Produkte anspricht, und ob wir im Kanton Zürich ein zweites Werk mit einem zweiten Produkt auf die Beine stellen können.

Fagus Jura SA und Bauen mit Buche aus Sicht der ZürichHolz AG

Im Kanton Zürich und auch in der übrigen Ostschweiz stellt sich betreffend Laubstammholz und insbesondere dem Buchenstammholz das gleiche Problem wie in der Nordwestschweiz, wo die Fagus Jura

SA (*siehe Kasten*) ins Leben gerufen wurde. Die heimischen Sägereien sägen nur noch ganz wenig Buchenstammholz ein. Der Grossteil des Buchenstammholzes landet so im Export nach Asien, wenig nach Italien, nach Menznau in die Plattenherstellung oder nicht zuletzt als Schnitzel im HHKW Aubrugg oder anderen Heizungen. Der ZürichHolz AG ist es ein grosses Anliegen, dass das schöne Buchenholz den ihm zustehenden Platz zurückerobert.

Das hohe Gewicht des Holzes und die hohen Transportkosten auf der Strasse zwingen uns, das Rundholz regional einzuschneiden und zu verarbeiten. Nur in getrocknetem und für die Weiterverarbeitung zugeschnittenem Zustand lohnt sich ein Transport des Holzes für die Weiterverarbeitung. Anders als in der Nordwestschweiz sieht die ZürichHolz AG den Einschnitt des hiesigen Buchenrundholzes in einigen wenigen dezentralen Sägereien, welche noch Laubholzkompetenz haben.

Der Zuschnitt und die Materialkontrolle muss in einem spezialisierten Betrieb stattfinden. Auf diese Weise könnten Sägereien neue Kompetenzen im Laubholzbereich erlangen. Die Verarbeitung des zugeschnittenen Holzes zu fertigen Leimholzprodukten würde die ZürichHolz AG aufbauen und betreiben, auch mit der Option einer Abbundanlage und dem Vertrieb fertiger Bauteile.

Die Beteiligung an der Firma Fagus Jura SA bringt der ZürichHolz AG – neben der finanziellen Beteiligung – Arbeit und Wissen, Synergien und die nötigen Kontakte. Nach dem Aufbau des Werkes in Vendlincourt wird sich zeigen, wie der Markt auf die Produkte anspricht, und ob wir im Kanton Zürich ein zweites Werk mit einem zweiten Produkt auf die Beine stellen können.

Wir sind überzeugt, dass Buchenholz im Konstruktionsbereich seinen Weg finden wird, und vielleicht wird unsere Buche sogar wieder zum «Brotbaum».

FAGUS Jura SA – neue Schweizer Firma für Buche-Verarbeitung gegründet

Am 5. Mai 2014 haben Nordwestschweizer Waldbesitzer-Organisationen zusammen mit der grössten Schweizer Laubholz-Sägerei eine Unternehmung zur Herstellung von Hochleistungs-Bauelementen aus Buche gegründet. Aktionäre und Gründungsmitglieder der Firma mit dem Namen Fagus Jura SA sind: *Corbat Holding SA, Raurica Wald AG, ZürichHolz AG* und *Association Jurassienne d'Economie Forestière (AJEF)*. Vorrangiges Ziel der in Vendlincourt (JU) domizilierten Unternehmung ist es, das vom Waldwirtschaftsverband beider Basel initiierte, und vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) unterstützte, Projekt «Bauen mit Buche» weiter zu entwickeln und den Bau eines Leimholzwerkes für Buche-Konstruktionsholz zu realisieren. Am Standort der auf den Einschnitt und die Verarbeitung von Laubholz spezialisierten Firma Corbat soll nämlich bis zum Jahr 2016 ein Produktionscenter für Buche-Leimholz entstehen. Auf modernsten, speziell für die Buchenholz-Verarbeitung entwickelten Anlagen sollen dereinst im Zweischichtbetrieb jährlich gegen 20'000 m³ Leimholzprodukte und Bauelemente aus Schweizer Buche hergestellt werden.

Das Projekt soll den Absatz der Buche aus Schweizer Wäldern fördern. Die regionale Verarbeitung von einheimischer Buche soll neue Arbeitsplätze in den Regionen fördern, Kompetenzen in der regionalen Sägeindustrie erhalten, und die nachhaltige Nutzung unseres nachwachsenden Rohstoffes fördern. Bereits im Vorprojekt hat sich die ZürichHolz AG finanziell und an den Arbeitsgruppen beteiligt.

Die Firma Fagus Jura SA hat nun die vordergründige Aufgabe, die Ziele und Aufgaben welche dem Projektauftrag zugrundeliegen und die Ergebnisse aus dem Projekt umzusetzen: Nun soll für das Werk in Vendlincourt ein Businessplan erstellt werden. Zu den weiteren Aufgaben gehören insbesondere auch das Anlage- und Baukonzept mit Baueingabe, die Produktbeschreibungen sowie ein Marketing- und Kommunikationskonzept. Ebenso muss die Finanzierung definitiv geklärt, und die Vergrösserung der AG vorbereitet werden. In einem weiteren Schritt werden Investoren gesucht.

Das Wichtigste für uns alle wird sein: Architekten, Holzbauingenieure und Bauherren vom Produkt Buche zu überzeugen.

Kontakt:

*Beat Riget, ZürichHolz AG
zuerichholz@bluewin.ch*

Wir wollen und können auch – wenn der Markt stimmt!

Der Buchenanteil im Wald nimmt zu. Analog dazu stapeln sich in den Sägereien Buchen-Schnittwaren. Was fehlt, sind die Abnehmer. Solange keine Märkte für Buchenholz existieren, bleibt Buchenholz ein Nischenprodukt und lagert sich weiter an.

Ein Interview mit Martin und Walter Keller, Konrad Keller AG, Unterstammheim, von Nathalie Barengo

Was sind die ersten Gedanken, wenn ihr an die Buche denkt?

Grosses Schmunzeln. Der Kommentar von Martin Keller bestand aus zwei Stichworten: Brennholz und Balkenbett. Walter Keller ist gesprächiger... Bei Buche kommen ihm Holzwürmer in den Sinn. Momentan sind die geschnittenen Buchenbretter, die zu lange am Lager liegen, mit Würmern befallen. Die alte Ware ist besonders anfällig.

Wie wichtig ist die Buche für den Betrieb?

Die Buche macht nur noch einen kleinen Anteil im Betrieb aus. Sie bereitet mehr Sorgen als Freude. Beim Kauf der Buche geht es vielmehr um eine Dienstleistung für die Förster. So sind die Bemühungen gross, möglichst viele Stämme den Förstern abzukaufen. Parallel dazu werden Augen und Ohren für zukünftige Produkte offen gehalten. Neue (Nischen-)Produkte werden laufend gesucht. Die Produktion von Schwellen ist heute ein Null-Summen-Geschäft. Vor rund 20 Jahren war Buchen-Sägerundholz mittlerer und schlechterer Qualität für Eisenbahnschwellen gefragt. Heute wird der überwiegende Teil des Buchenholzes energetisch verwertet, auch gutes Sägerundholz.

Woher stammt das Buchenholz, das verarbeitet wird?

Das gesamte Holz stammt aus der Region, also aus den Kantonen Zürich, Schaffhausen und Thurgau.

Worauf achtet ihr beim Holzeinkauf?

Die Beziehung zum Förster steht im Vordergrund. Der gute Wille zählt, dass neben gut absetzbaren Baumarten auch Buchen dazu



Nathalie Barengo

Walter und Martin Keller, Geschäftsleiter der Konrad Keller AG.

gekauft werden. Auch der Preis spielt eine Rolle. Momentan ist das Buchenholz billig. Die Qualität spielt nur eine kleine Rolle, da auch gutes Holz im Ofen landen kann oder zu Schwellen weiterverarbeitet wird. Am liebsten würden wir aber momentan Schwellensortiment kaufen statt Qualitätsbuchen.

Wie viel Holz wird in der Sägerei eingeschnitten? Welchen Anteil macht die Buche aus und wie erklärt sich dieser?

Wir schneiden rund 15'000 m³ Rundholz ein. Mit zwei Dritteln macht die Fichte den grössten Anteil aus. In den besten «Laubholzzeiten» betrug die Einschnittmenge von Fichte 50 Prozent. Nach der Fichte folgen Esche, Föhre, Eiche, Buche, Lärche und Douglasie. Im Moment macht die Buche etwa 5 Prozent aus. Noch vor 20 Jahren war der Anteil der Buche bei 30 Prozent. Durch die Verlagerung der Verarbeiter-Betriebe ins Ausland fehlte es vermehrt an Abnehmern von Buchenschnittholz. Ausserdem ersetzt die SBB die Buchenschwellen laufend mit Betonelementen, sodass weniger Schwellen verkauft werden. Neue Nischenprodukte für Buchenholz sind

Durch die Verlagerung der Verarbeiter-Betriebe ins Ausland fehlte es vermehrt an Abnehmern von Buchenschnittholz.

gefragt. Die Achillessehne der Buche ist der fehlende Markt.

Was sind die grossen Vor- und Nachteile der Buche?

Martin und Walter lachend: Vorteile? *Dann etwas ernster:* Der Einschnitt von Buchenholz stellt kein Problem dar. Mehrere Sägereien könnten Buche sägen, aber wie erwähnt existiert fast kein Markt. Ein grosser Vorteil ist, dass die Buche in genügender Anzahl vorhanden ist. In nächster Zeit wird ihr Holz sicher keine Mangelware sein. Auch aufgrund seiner hohen Festigkeit bezüglich Statik hat die Buche Vorteile.

Die Buche ist leider launisch. Ihr Holz schwindet und schwellt mehr als das anderer Baumarten. Beispiel Parkett: Je nach Jahreszeiten sind Fugen zwischen den einzelnen Lamellen gut sichtbar, was bei den Konsumenten nicht sehr beliebt ist. Dank dem Dämpfen können solche «Ausreisser» aber schon vor der Weiterverarbeitung erkannt und ausgemustert werden. Die Erfahrung zeigte auch, dass in Buchentäfer ausgekleidete Räume schlecht für die Akustik sind. Bei langen Lagerungszeiten kommt das Problem mit den Holzwürmern hinzu.

Die Zeit für die Buche ist noch nicht reif. Die Nachfrage für die am stärksten nachwachsende Holzart im Schweizer Wald ist einfach zu schwach.

Welche Produkte werden aus der Buche hergestellt?

Momentan werden fast ausschliesslich Schwellen geschnitten. Dabei wird auch Buchenholz von zu guter Qualität verwendet, was oft zu Problemen führt. Ideales Schwellenholz sind Buchen der 3. Klasse mit vielen gesunden Ästen und wenig Braunkern. Daneben produzieren wir Seitenbretter für Palettenrahmen und Bodenbeläge. Die Verleimung von Buche für Konstruktionsholz könnte helfen den Buchenabsatz zu steigern, da sie sich dafür wegen den statischen Eigenschaften sehr gut eignet. Leider besteht aktuell noch keine genügende Nachfrage.

Nischenprodukt: Balkenbett aus Kernbuche



Schwellen, die nicht für ihren Bestimmungszweck taugen, werden direkt in der Sägerei weiterverarbeitet. Aus diesen entsteht ein Balkenbett aus Kernbuche zum Selberbauen. Jedes Bett ist ein unverwechselbares Unikat. Das massive Holz in seiner natürlichen Schönheit mit Astbildern und Rissen prägt dieses einzigartige Möbelstück. Die massiven Buchenbalken können Sie, dank der vorgefertigten Elemente selber zusammenstecken. Die Fixierung erfolgt mit Holzdübeln. Der Rost liegt auf den durchlaufenden Fussteilen auf. Alle Teile dieses einzigartigen Möbels sind aus Holz, also Natur pur für Ihr Schlafzimmer. Die Balken sind glatt gehobelt. Die Kanten können Sie mit Schleifpapier selber fassen. Um den Charakter des Kernbuchenholzes hervorzuheben und als Schutz wird eine biologische Oberflächenbehandlung mit speziellen Ölen empfohlen.

<http://www.konradkellerag.ch/307/balkenbett-aus-kernbuche>

Ein hauseigenes Nischenprodukt ist sicher das Balkenbett (*siehe Kasten*). Ganz böse gesagt, ist im Grossen und Ganzen fast jedes Sortiment aus Buchenholz ein «Entsorgen», im Gegensatz zur Eiche oder anderen gefragteren Holzarten.

Wie sieht ihr die Zukunft mit der Buche?

Insgesamt sollte der Markt für Buchenholz gefördert werden. Die Hoffnung sehen wir heute bei der Fagus Jura SA. Diese Firma investiert in die Produktion innovativer Produkte aus Buchen-Stammholz für den Holzbau. Das Buchenholz eignet sich aufgrund seiner hohen Festigkeit bezüglich Statik und Brandschutz gut für den konstruktiven Holzbau. So sollen grossformatige Buchenplatten und Verbundelemente aus Buche, kombiniert mit Nadelholz, zu marktfähigen Preisen hergestellt werden und zu einem

Die Hoffnung sehen wir heute bei der Fagus Jura SA.



Nathalie Barengo

Buchen-Schwellen

neuen Hochleistungs-Baustoff avancieren. Verwendung finden solche Platten für Decken und Wände im mehrgeschossigen Wohnungsbau und im Gewerbebau. Werden diese Buchenplatten erfolgreich vermarktet, könnten diese Beton und Stahl ersetzen. Die Verwendung im Bau ist sicher auch eine

Frage des Preises. Könnten Gebäude wie das begehrte Modellhaus «Woodstock» gebaut werden, würde das einheimische Buchenholz optimal eingesetzt. Das Klima in solchen Buchenräumen ist unbeschreiblich gut. In solchen Räumen stimmt alles. Ein Privater wird aber kaum so bauen, trotz billigen Preisen des Buchenrundholzes und der sehr guten Eignung für tragende Konstruktionen. Das Endprodukt wird wegen der aufwendigeren Verarbeitung teurer als mit Nadelholz. Um die Verwendung von Buchenholz in Zukunft voranzutreiben fehlen bis jetzt auch noch entsprechende Normen sowie baustatische Grundlagen. Schlussendlich nützen alle guten Ideen nichts, wenn keine Abnehmer vorhanden sind.

Was sind eure letzten Worte zur Buche?

Die Buche ist und bleibt die Buche. ■

Buchen-Konstruktionen am neuen Werkhof Albisgütli

Bauen mit System und eigenem Rohstoff: Bei der Erweiterung des Betriebsgebäudes kam Holz aus dem nahen Stadtwald am Uetliberg zum Einsatz; Buche im Rahmen eines Pilotprojektes für die Konstruktion, Eibe als Schindeln für die Fassade.

Der Anspruch, das ungewohnte Buchenholz umfassend zu verwenden, machte den Bau zu einem echten Pilotprojekt. Für die Deckenkonstruktion wurde ein Holzbauingenieur beigezogen und das von einem innovativen Familienunternehmen im Emmental entwickelte System *Triasol* verwendet. Beim System *Triasol* werden die Rundhölzer erst wie üblich auf einen rechteckigen Querschnitt gebracht, dann aber über die Diagonale aufgetrennt, so dass dreieckige Profile entstehen. Je zwei werden auf einer Spitze aufeinandergeleimt und die daraus entstehenden Elemente über Nut- und Kammverbindungen zu einer Hohlkastendecke verschraubt. Solche Boden- und Deckenelemente bieten genügend Luftraum für Kabel und Leitungen aller Art. Auf Mass vorfabriziert, wurden sie vor Ort lediglich noch zusammenmontiert. Ebenso verhielt es sich mit den Wänden: Das



Stadt Zürich

Boden-/Deckenelement aus Buchenholz.

sogenannte *Top-Wall-System* kann vor Ort einfach zusammengesetzt werden. Sämtliche Oberflächen bleiben sichtbar – der rötliche Schimmer des Buchenholzes verleiht dem Bau eine spezielle Wirkung. Das TopWall-System kam 2010 zum ersten Mal zum Einsatz (Projekt Badenerstrasse von Pool Architekten). Dort wurde es entwickelt als ein Wandsystem aus aneinandergereihten Pfosten, bei dem jeweils zwei Stück im Stammquerschnitt beiderseits des Herzens aus dem Rundholz herausgetrennt werden – eine Art vertikaler Strickbau. Durch die vertikale Ausrichtung können die vom Strickbau bekannten Setzungen vermieden werden. In Projekten, wo die Holzkonstruktion weder von innen noch von aussen sichtbar ist, können die Elemente unvergütet mit einer breiten offenen Fuge gesetzt werden. Weil aber beim Werkhof die Konstruktion innen sichtbar belassen sein sollte, konnte man dem Holz nicht so viele Freiheiten anbieten. Aus diesem Grund wurden die Pfosten mit einer Nut- und Kammverbindung versehen. Wegen der geringeren Toleranzen dieser Verbindung wurden die Pfosten anders als in der Badenerstrasse werkseitig mit OSB beplankt und als komplette



Stadt Zürich

System Triasol für die Deckenkonstruktion, das Top-Wall-System als innen sichtbare Wandkonstruktion.

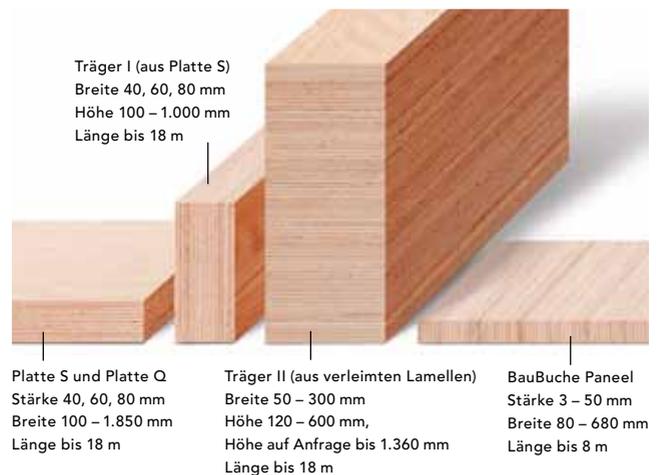
Wandelemente mit fertigen Oberflächen auf der Baustelle innerhalb eines Tages montiert. Der vermehrte Einsatz von Buchenholz als Baumaterial soll längerfristig die Nachfrage nach dieser Holzart verstärken und damit auch zu höheren Preisen führen. Dem neuen Werkhof Albisgüetli kommt dabei eine Schlüsselfunktion zu, indem er der Forstwirtschaft und der Holzverarbeitenden Industrie, Bauwilligen sowie Architektinnen und Architekten als Referenzobjekt dient.

*Quelle: Stadt Zürich,
Amt für Hochbauten, Caspar Schärer*

Pollmeier produziert mit einer neuen Verfahrenstechnologie hochwertiges Furnierschichtholz aus Buche. «*BauBuche umfasst Platten und Träger für den konstruktiven Holzbau sowie Paneele für den Möbel- und Innenausbau. BauBuche ermöglicht durch höhere Festigkeit und Dichte deutlich schlankere Bauteile als Nadelholzwerkstoffe. Konstruktionen aus BauBuche liegen durch den sparsamen Materialeinsatz auf dem gleichen Preisniveau wie Nadelholzkonstruktionen.*» Zitat Pollmeier.

In einem Interview mit IHB/Fordaq erzählt Ralf Pollmeier, was dieses Werk für ihn bedeutet, wie sich der Holzbau verändern wird und weshalb die BauBuche von Pollmeier besser ist als Telefone von Nokia.

BauBuche von Pollmeier



Link zum Interview unter www.zueriwald.ch/zeitschrift > ZW-Ausgabe 3/14.

Buchenholz im Innenausbau

von Ruedi Weilenmann, Förster, Dättnuu

Holzwerkstoffe eröffnen verblüffende Möglichkeiten der Gestaltung.

Holz im Innenausbau einer Wohnung löst ganz unterschiedliche Gefühle aus. Den Werbeslogan «Holz isch heimelig» kennt jeder. Er hat der Holzverwendung viele Türen geöffnet, ist heute aber zu einseitig und antiquiert. Holz hat in der Schweiz viel Marktanteil an Beton und Stahl abgeben müssen, weil es nur als «heimelig» vermarktet worden ist. Dabei ist Holz zwar der älteste, aber zugleich auch der modernste Rohstoff überhaupt. Mit seinen hervorragenden Eigenschaften übertrifft der Werkstoff Holz sämtliche Konkurrenten in jeder Beziehung. «Ein Innenausbau mit Holz bringt den Wald ins Haus und sorgt damit für ein unvergleichliches Wohngefühl. Holzwerkstoffe eröffnen verblüffende Möglichkeiten der Gestaltung» schreibt die Lignum. Diese Möglichkeiten auszuloten hat sich die vor 25 Jahren gegründete *Firma Schindler&Scheibling, Uster* vorgenommen.

Buchenholz ist im Innenausbau altbekannt. Treppen und Handläufe, Parkett sowie Möbel aus Buchenholz kennt man seit Jahrhunderten. Das harte und widerstandsfähige Buchenholz ist auch in seinen Eigenschaften gut erforscht und beschrieben. Der rötliche Ton der gedämpften Rotbuche (Name) ist gegenwärtig nicht in Mode. Das starke Schwinden und Quellen ist eine Heraus-

Schiebetüre aus zwei massiven Buchen-Herzbretern.



R. Weilenmann



R. Weilenmann

Der Boden aus massiver Buche.

forderung beim Einsatz von Buchenholz. Und doch – Buchenholz ist auf dem Markt einfach und in grossen Mengen erhältlich.

Das beste Mittel, um einen möglichen Kunden zu überzeugen, sind Referenzen in Form von Anschauungsobjekten. Darum reifte bei Christian Scheibling, Mitinhaber der Firma, der Entschluss, in seinem eigenen Haus aufzuzeigen, was mit einheimischen Baumarten möglich ist. Gerade weil die Buche auf dem Markt dahin dümpelt, wollte er die holztechnischen Herausforderungen dieser ausdrucksstarken Baumart annehmen. In der Firma löste sein Vorhaben, die Wände, Decken, Böden und Treppen unter anderem auch mit Buchenholz zu realisieren, bei etlichen Mitarbeitenden zuerst «Nasenrumpfen» aus – es gäbe technisch einfachere Holzarten.

Als Besitzer einer stotzigen Waldparzelle in Bauma, die eine Durchforstung nötig hatte, war der Rohstoff in Form von Fichten, Tannen und Buchen vorhanden. Den Fällzeitpunkt bestimmte der Mondholzkalendar. Die Bäume wurden im Dezember 2012, sofern fälltechnisch möglich, bergabwärts gefällt und als Ganzbaum bis zum Austreiben im Frühling 2013 liegen gelassen. Erst dann wurden die Bäume aufgerüstet, in die Sor-

timente eingeteilt, das Nutzholz zur Sägerei Egli in Bäretswil gebracht, eingeschnitten und sorgfältig ofengetrocknet. Durch den Trocknungsprozess ist das Buchenholz ganz leicht gedämpft worden, was ihm zu einem sehr gefälligen Aussehen verholfen hat. Im Sommer darauf wurde das Holz dann verbaut.

Insgesamt wurden 4 m³ Lärche, 20 m³ Buche und 105 m³ Fichte/Tanne verbaut. Die Hauswände sind im firmeneigenen System «Woodwall®» gefertigt, das gänzlich mit Holzprodukten auskommt. Die Decken sind im Brettstapel-System gebaut, wobei Fichte/Tanne-Seitenbretter stehend aneinander gefügt werden. Das ergibt neben einer hohen Belastbarkeit ein sehr wirkungsvolles Deckenbild. Für Böden und Wände sind massive Buchenbretter eingesetzt worden, bei denen möglichst wenige «Holzfehler» (z.B. grobe Äste und Risse) weggeschnitten wurden, um dem Holz nicht seinen Charakter zu nehmen. Das bedingt ein grosses handwerkliches Wissen und Können. Hier setzt eine weitere Stossrichtung der Firma Schindler&Scheibling an, indem die interne Ausbildung in den Bereichen «Verwendung von Massivholz» aktiv betrieben wird. Zudem soll mit dem Herkunftsnachweis «Züri Oberland» Holz aus dem Lebensraum der Kunden verarbeitet werden.

Unter den einheimischen Laubhölzern ist Buchenholz im Innenausbau aus Sicht des Holzverarbeiters anspruchsvoll. Das hohe tangentielle Schwundmass der Buche bei der Trocknung birgt die Gefahr von empfindlicher Rissbildung, was die Holzausbeute reduziert. Trockenes Holz ist nicht tot, sondern «arbeitet» mit der relativen Luftfeuchtigkeit – und die Buche macht das besonders fleissig. Im Sommer ist die Luftfeuchtigkeit im Hausinnern relativ hoch, während im Winter die beheizten Wohnräume eher trocken sind. Abhilfe schaffen kann eine gute Luftbefeuchtung. Bei Buchen-Massivholzparkett sollte jedoch auf eine Bodenheizung verzichtet werden. Die Anforderungen an die Hand-



R. Weilenmann

Nur die Einfassung der Badewanne ist geölt. Wände und Boden aus Buchenholz, Decke im Brettstapel-System aus Fichte/Tanne.

werker sind hoch und derart qualifiziertes Personal entsprechend rar. Obwohl Holz ein günstiger Rohstoff ist, ist der Preis für den Innenausbau etwa identisch mit einer hochwertigen konventionellen Ausführung. Wenn jetzt Bedenken gegenüber der Buche aufgekommen sind, werden diese durch die Unempfindlichkeit der Holzart und deren wohnliche Ausstrahlung mehr als wettgemacht. Die während dem Winterhalbjahr von Holz im Wohnbereich ausgehende Atmosphäre kompensiert im subjektiven Empfinden 2-3 Heizgrade, während der Raum im Sommer als angenehm kühl empfunden wird.

Das Wohnhaus der Familie Scheibling in Pfäffikon ist eine überzeugende Referenz im Holzbau, wie auch im Innenausbau. Das Zertifikat der Schweizer CO₂-Bank weist eine Menge von 112 Tonnen Kohlendioxid aus, die der Atmosphäre durch das verbaute Holz entzogen worden ist.

Wer sich gerne selbst ein Bild vom Bau und Innenausbau machen möchte, ist zum *Tag der offenen Türe* (21. Juni 2014 von 10 bis 17 Uhr) eingeladen. ■

Das Wohnhaus der Familie Scheibling in Pfäffikon ist eine überzeugende Referenz im Holzbau, wie auch im Innenausbau.

Die weibliche Seite der Buche ...

von Nathalie Barengo

Baum der Göttin, Baum des Monats Mai, Grossmutter des Waldes, Baum als Treffpunkt für Hexen und Gesindel, verhexter und heiliger Baum. Trotz ihrer Erhabenheit, ihrem Ruf als mitfühlende Trösterin, als weise Ratgeberin und als häufigste Laubbaumart liegen nur wenige Überlieferungen über die Buche vor. Scheinbar deshalb, weil die Germanen lieber auf als über sie schrieben oder die Kelten diesen Baum gar nicht kannten. Uns Frauen, steht die Buche aber nah: Denn sie ist das Symbol des weiblichen Wissens. Ein Teil dieses Wissens ist auch das Geheimnis des «Werdens». Zwar sind unsere Nachkommen nicht so zahlreich wie die der Buche, aber auch wir haben einige «Sprosse» auf die Welt gebracht. Was die Mutterrolle angeht, so spalten sich unsere Geister. Als Mutter versuche ich meinen Kindern Raum zu geben. Sie sollen sich von klein auf entfalten können und wie man so schön sagt, sozial kompetent sein. Der Buchennachwuchs erhält aber unter dem mütterlichen Kronendach kaum Licht. Die Konkurrenz unter den Jungen ist von Beginn weg gross, nur der Stärkste überlebt im Kampf um Licht und Raum. Der Konkurrenzkampf endet erst bei der definitiven Grösse – sobald die «Alte» stirbt und es deshalb zulässt.

Apropos Dominanz: Überlieferungen aus dem Jura zufolge, werden Frauen ihren Mann ein Jahr lang an der Nase herumführen, wenn im April die Blätter der Buche spriessen. Treiben die Blätter früher aus, wird es landwirtschaftlich ein ertragsreiches Jahr.



Erscheinen die Blätter erst im Mai, ist der Mann der Herr im Haus. Tja, dank Klimaerwärmung wird die Buche wohl nur noch selten im Mai austreiben ...

Mit der Klimaveränderung nimmt die Wahrscheinlichkeit von extremen Wetterereignissen zu. Auch heftigere Gewitter werden vorhergesagt. Das Sprichwort «Von Eichen sollst du weichen, Buchen sollst du suchen», hängt nicht damit zusammen, dass der Buche als Baum der Göttin mehr Vertrauen bei einem Unwetter geschenkt wurde. Vielmehr hielt man sich an die Buche, da diese öfters in Gruppen vorkommt als die Eiche – also weniger anziehend für Blitzeinschläge war. Die Beschaffenheit der Rinde oder das Wurzelsystem sind weitere Gründe, die zu diesem Irrglauben führten.

Die Buche hat aber noch mehr Berührungspunkte mit dem Klima. Während ich mit einem Schmunzeln jeweils den unterschiedlichsten Wetterpropheten an den Lippen hänge, baumelte man früher bei der Buche regelrecht am Geäst. Sie galt als «verlässlicher Wetterprophet»: Wenn es viele Bucheckern gab, folgte ein strenger, schneereicher Winter. Schnitt man am 1. November zu Allerheiligen einen Span aus der Buche und war dieser trocken, so gab es einen gemäßigten Winter. War der Span feucht, so folgte ein sehr kalter Winter.

Vom Wort «Buche» wurde übrigens der Begriff Buchstabe abgeleitet. Früher wurden Runen (alte germanische Schriftzeichen) in die Rinde eines in mehrere Teile zerbrochenen Buchenstabes geritzt. Diese Teilstücke wurden in die Luft geworfen. Wieder am Boden angelangt wurden sie auf«gelesen» und als Botschaften der Götter interpretiert. Beschriftete Buchenholztafeln, welche zusammengeheftet wurden, gaben dem «Buch» seinen Namen und ermöglichen uns nun an dieser Stelle, einige Gedanken über die Buche zu verewigen...

Quellen:

1. Domont Ph., Montelle, E., 2008. *Baumgeschichten, von Ahorn bis Zeder : Fakten, Märchen, Mythen*. Sachbuchverlag Ott. S. 226-235
2. <http://www.natursymphonie.com> > Klang der Natur > Keltischer Baumkreis > Mythologie und Klang – Buche
3. <http://www.sana.ch/Baumkreis/buche.pdf>

Die grössten Buchen im Zürcher Wald

Auf den Aufruf an die Revierförster im Kanton Zürich sind viele Hinweise zu den speziell grossen und eindrücklichen Buchen in unseren Wäldern eingegangen.

Die dickste Buche steht aufgrund der eingegangenen Hinweise in der Gemeinde Nürensdorf im Breitenloo. Ganze 471 cm beträgt ihr Umfang, 150 cm ihr Durchmesser auf Brusthöhe. Gemäss Revierförster Güst Erni betrug der BHD im Oktober 2003 noch 138 cm. Das Volumen hat damit in 10 Jahren um 8.5% zugenommen. Der Stamm hat eine Länge von 8 m und ist auf 1,5m stark zerfurcht. Die Baumhöhe beträgt 32 m.

Güst Erni

Abb. 1: Breitenloo in Nürensdorf



Robert Püntener

Abb. 2: Rüebigsbüel, Gemeinde Hausen a.A.



Matthias Luchsinger

Abb. 3: Bislikerbau, Gemeinde Affoltern a.A.

Insgesamt gingen knapp 30 Meldungen aus allen Kantonsteilen ein von Buchen, die einen BHD über 110 cm ausweisen. Die 10 dicksten Buchen erreichen alle einen BHD über 120 cm (siehe *Tabelle*). Während dem die drei ersten Bäume von Nürensdorf (*Abb. 1*), Affoltern a.A. (*Abb. 3*) und Bonstetten direkt oder in der Nähe von Waldrändern stehen, wächst die Buche am Rüebigsbüel, Gemeinde Hausen a.A., als viertplatzierte im

Waldbestand (*Abb. 2*). Revierförster Robert Püntener schätzt das Alter der Buche auf 200 Jahre, ihre Höhe beträgt rund 37 m.

Imposant präsentiert sich auch die Buche am Tüfweg in Gockhausen, Gemeinde Dübendorf (*Abb. 5 & 6*). Der rund 35 m hohe Baum hat eine Stammlänge von 6 m mit 8 m³ Inhalt, dazu kommen ca. 15 m³ Kronenholz. Die Buche dürfte ca. 180 Jahre alt sein und stammt aus der Gründungszeit der Holzkorporation Dübendorf.

Nicht in die Top Ten der dicksten reichte es den Buchen-Monumenten von Kleindelfingen und von Pfungen (*Abb. 4*). Mit 45 m bzw. 43 m sind es aber die höchsten gemeldeten Buchen.

Die Liste aller Meldungen befindet sich auf der Website unter www.zueriwald.ch/zeitschrift unter ZW-Ausgabe 3/14. (ur)

Die dickste Zürcher Tanne

1999 wurde vom «Zürcher Wald» in derselben Weise die dickste Weisstanne erkoren (vgl. ZW 5/99). Gewonnen hatte jene im Tännlihu, Gemeinde Oberweningen. Sie steht noch und zeigt sich gemäss Revierförster Urs Büchi in guter Gesundheit. Ihr Durchmesser hat seit der damaligen Umfrage um 14 cm auf aktuell 158 cm zugenommen.



Ruadi Weilenmann

Abb. 4: Gemeinde Pfungen.



Markus Tanner



Markus Tanner

Abb. 5 & 6: Tüfweg in Gockhausen, Gemeinde Dübendorf

Gemeinde, Flurname	Eigentümer	BHD	Weitere Informationen
Nürens Dorf, Breitenloo	Privatwald	150 cm	Am Waldrand. Umfang 471cm, Stammlänge 8m, Baumhöhe 32m.
Affoltern a.A., Bislikerhau	Korp. Unter-Affoltern	143 cm	Nähe Waldrand.
Bonstetten, Dachenmas	Korp. Bonstetten	142 cm	Am Waldrand.
Hausen a.A., Rüebigsbüel	Privatwald	138 cm	Geschätztes Alter 200 Jahre, Baumhöhe 37m.
Dübendorf, Gockhausen, Tüfweg	HK Dübendorf	135 cm	Geschätztes Alter 180 Jahre, Stammlänge ca. 6m, mit 8m ³ Inhalt und ca. 15m ³ Kronenholz, Baumhöhe ca. 35m.
Marthalen, Buchberg	Gemeinde	130 cm	Umfang 380cm, Baumhöhe 32m.
Marthalen, Buchberg	Gemeinde	128 cm	Höhe 28 m.
Bassersdorf, Freihalden	Gemeinde	124 cm	Am Waldrand. Stammlänge 6.5m, Baumhöhe 35m.
Zürich, Waldrevier Nord	Stadt	124 cm	
Kloten, Gstein/Homberg	Stadt	124 cm	Stammlänge bis Zwiesel 5.5 m, Umfang 390cm. Baumhöhe ca. 35m, Kronendurchmesser ca. 18m.

Pilotprojekt «Informationen zur Waldverjüngung»

Mit Hilfe der Einschätzung durch den Förster soll die Waldverjüngung in Zukunft durch die zuständige Fachperson beurteilt werden. So kann mit relativ geringem Aufwand eine flächendeckende Aussage über den Verjüngungszustand gemacht und die bestehende Verjüngungskontrolle sinnvoll ergänzt werden. Die Ergebnisse dienen neben zahlreichen anderen Faktoren als Grundlage für die jagdliche und forstliche Planung. Ein Pilotprojekt im Jagdbezirk Weinland hat erste Erfahrungen gesammelt. Die Zürcher Jägerschaft wurde anlässlich ihrer Generalversammlung darüber informiert.

von Erich Good, dipl. Forsting, ETH, ALN, Abteilung Wald Kanton Zürich

Gutachtliche Einschätzungen – als zusätzliches Hilfsmittel

Seit 2004 erheben alle 2 Jahre Förster und Jäger auf Stichprobenflächen Informationen zur Waldverjüngung und zum Einfluss der Wildtiere. Diese Verjüngungskontrollen werden an 43 Standorten im Kanton Zürich auf freiwilliger Basis durchgeführt. Auf den 30 bis 40 ha grossen Indikatorflächen wird die Verbissintensität auf einem permanenten Strichprobenetz (100 m x 100 m) gemessen (vgl. Rüegg 2013). Die *Verbissintensität* bezeichnet den Anteil der jährlich verbissenen Gipfeltriebe in Prozenten der Gesamtbäumchenzahl (Grössenbereich: 0.10 m bis 1.30 m). Mit dieser Aufnahme kann eine objektive und präzise, lokale Aussage gemacht werden. Mittels der Datenreihe ist es möglich, Entwicklungen des Verbisses auf der Indikatorfläche ohne zeitliche Verzögerungen nachzuweisen. Eine flächendeckende Einschätzung der *Verjüngungssituation* im Kanton Zürich fehlt bis anhin jedoch, was mitunter kritisiert wurde. Für die Beurteilung der Verjüngung wäre dies aber für die kantonalen Stellen von Bedeutung.

Die Abteilung Wald und die Fischerei- und Jagdverwaltung wollen deshalb die bestehende Verjüngungskontrolle mit einer regelmässigen Einschätzung der Verjüngungssituation durch den Forstdienst in geeigneter Weise ergänzen. Die Ergebnisse sollen einerseits Förstern und Jägern als Diskussionsbasis vor Ort dienen. Andererseits sollen sie aber auch den Jagdbezirksausschüssen, der Fischerei- und Jagdverwaltung und der

Abt. Wald zur Verfügung stehen, wodurch unterschiedliche Informationsstände vermieden werden.

Im Frühling 2013 wurde das Pilotprojekt «Informationen zur Waldverjüngung» im Jagdbezirk Weinland durchgeführt. Erste Erfahrungen mit der Methodik liegen nun vor.

Wie erfolgt die gutachtliche Einschätzung?

Das neue System basiert auf einer schriftlichen Umfrage über die Verjüngungssituation bei den Revierförstern (vgl. Grafik 1). Die Fläche der Verjüngung, auf welche das Wild Einfluss hat, wird pro Baumart nach folgenden Kriterien beurteilt:

1. Häufigkeit des Vorkommens im Anwuchs und im Aufwuchs
2. Verbissbelastung der Baumart
3. Tragbarkeit der Verbissbelastung.

Die Verbissbelastung ist – neben der Verbissintensität ein weiterer wichtiger Indikator für die Beurteilung der Verjüngung. Sie bezeichnet denjenigen Anteil der vorhandenen Pflanzen, die mehr als eine sichtbare Verbissspur an der Sprossachse aufweisen. Es ist damit eine Grösse, die sich nicht auf einzelne Jahre beschränkt, sondern den ganzen Verjüngungszeitraum mit einschliesst. Damit entsteht ein Bild zum Wildtiereinfluss des aktuellen und der vergangenen Jahre zusammen.

Die Einschätzung der «Tragbarkeit» (Gesamtwertung) bezieht sich auf das Waldbauziel, welches erreicht werden soll. Diese

2. Baumarten in der Naturverjüngung (Jungwuchsfleichen, bereits aufgelichteter Wald, Dauerwald)																
Es wird die Naturverjüngung in Jungwuchsfleichen, in bereits aufgelichteten Wald und im Dauerwald (gesamte Verjüngungsfläche) beurteilt. Tragbarkeit im Hinblick auf die standortgerechte Artenzusammensetzung gemäss Standortskartierung. Verbiss und Fegen sind dann untragbar, wenn eine Baumart auf dem richtigen Standort so stark betroffen ist, dass das Waldbauziel nicht mehr erreicht werden kann.																
	a. Vorkommen Anwuchs bis 0,4 m				Aufwuchs ab 0,4 m				b. Verbiss			c. Fegen		d. Tragbarkeit/ Verbiss/Fegen		
	reichlich	mittel	spärlich/fehlt	nicht standortstauglich	reichlich	mittel	spärlich/fehlt	nicht standortstauglich	unbedeutend	sichtbar	stark	unbedeutend	sichtbar	tragbar	problematisch	untragbar
Buche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ahorn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eiche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Anderer Laubbölder	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tanne	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Föhre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lärche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3. Tragbarkeit	
Bezogen auf die waldbauliche Zielsetzung beurteile ich die gegenwärtigen Wildschäden im Jagdrevier insgesamt als:	<input type="checkbox"/> tragbar <input checked="" type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> untragbar

Grafik 1. Formular Informationen zur Waldverjüngung. Ausschnitt mit der Beurteilung der Naturverjüngung.

Zielsetzung, welche im Einzelnen letztlich durch den Eigentümer bestimmt wird, leitet sich weitgehend aus der vegetationskundlichen Kartierung ab. Diese gibt eine Empfehlung bezüglich der langfristigen Baumartenzusammensetzung (siehe Buch: Die Waldstandorte im Kanton Zürich, 1993). Die Vorrangfunktionen, welche ein Wald aus öffentlichen Interessen erfüllen muss (z.B. Schutzfunktion) geben zusätzliche waldbauliche Ziele bzw. Rahmenbedingungen vor. Die Eiche ist zum Beispiel auf den Standorten von Eichen-Hagebuchenwäldern und nah verwandten Gesellschaften eine sehr wichtige Baumart (wirtschaftlich und ökologisch) und sollte hier in genügender Anzahl aufkommen können. Der Wildeinfluss ist dann tragbar, wenn mit der Baumart das Waldbauziel erreicht werden kann. Problematisch wird er, wenn mit der Baumart das Waldbauziel nur knapp, verzögert oder mit Qualitätseinbusen erreicht werden kann. Untragbar ist der Wildeinfluss, wenn die Baumart auf ihrem geeigneten Standort so stark betroffen ist,

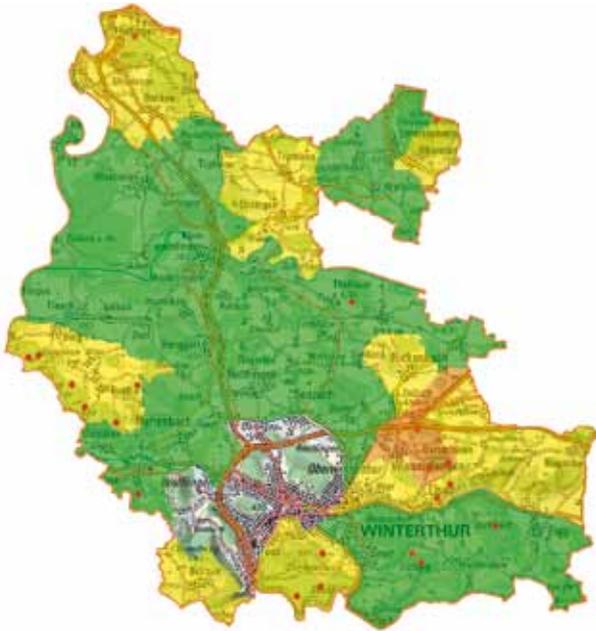
dass das Waldbauziel nicht mehr erreicht werden kann.

In der Umfrage bezeichnet der Förster zusätzlich konkrete Problemgebiete im Jagdrevier, die er mit entsprechenden forstlichen und jagdlichen Massnahmen innert den nächsten Jahren lösen oder mindern möchte.

Wichtig ist der Informationsaustausch mit der Jagdgesellschaft

Der Förster orientiert die Jagdgesellschaft über das Ergebnis der gutachtlichen Verbissansprache. Das Gespräch dient einerseits der Information zur Verjüngung und andererseits dem Austausch zu Wald und Wild im Allgemeinen. Der Förster übermittelt dabei seine Erfahrungen möglichst objektiv und sachlich an die Jagdgesellschaft. Baumarten, welche stark durch den Wildeinfluss betroffen sind sowie Problemgebiete werden durch den Förster gekennzeichnet. Die Auswirkungen auf die Waldfunktionen oder die Wirtschaftlichkeit beim «Nichterreichen» der waldbaulichen Ziele müssen durch den Förster klar geschildert werden. Andererseits

Die Einschätzung der «Tragbarkeit» bezieht sich auf das Waldbauziel, welches erreicht werden soll.



Grafik 2. Kartenübersicht mit dem Resultat der Wildschäden «Gesamtbelastung» und lokalen Problemgebieten im Jagdbezirk Weinland. Dargestellt ist der Zustand 2013. Legende: grün (tragbar), gelb (problematisch), orange (untragbar), weiss (keine Angaben), Punkt (Problemgebiet).

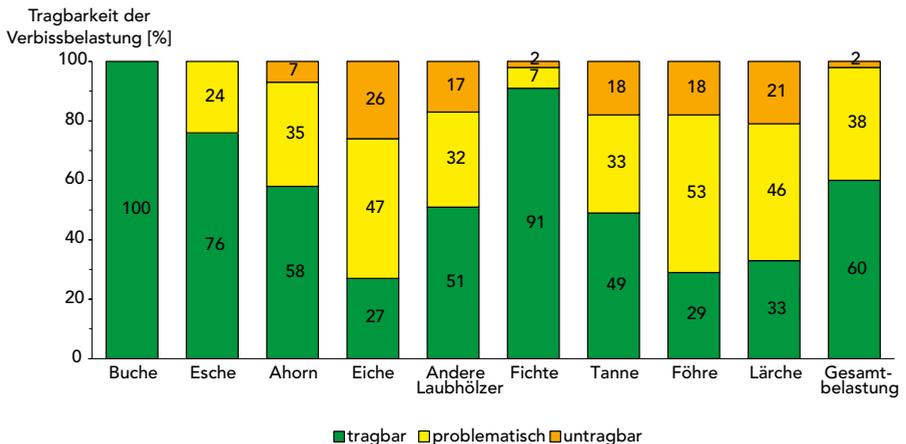
Verbissbelastung als problematisch und auf 26% als untragbar bezeichnet. Das Bundesamt für Umwelt nennt als Ziel, dass «die natürliche Verjüngung des Waldes

besteht für die Jagdgesellschaft die Möglichkeit, aktuelle Anliegen beim Förster vorzubringen und Lösungswege zu diskutieren.

Wie sehen die Ergebnisse aus dem Pilotprojekt aus?

Der Anteil der Waldfläche ohne Verbissprobleme wird derzeit im Jagdbezirk Weinland auf 60%, derjenige mit problematischer Verbissbelastung wird auf 38% geschätzt. Auf 2% der Waldfläche wird der Wildverbiss über alle Baumarten als untragbar eingestuft (Grafik 2). Die für den Standort wichtigen Mischbaumarten sind Ahorn, Eiche, andere Laubhölzer und ferner die Föhre. Um das Waldbauziel zu erreichen, müssen diese Arten in der Verjüngung vorhanden sein.

Der Wildverbiss trifft nicht alle Baumarten gleichmässig. Buche, Esche und Fichte kommen beim aktuellen Verbissdruck auf. Die Tanne, Eiche, Ahorn und die anderen Laubhölzer sind besonders verbissgefährdet. Der Anteil der Waldfläche mit Wildschäden bei den einzelnen Baumarten zeigt die Grafik 3. Beispielsweise wird der Wildschaden bei der Buche zu 100% als tragbar beurteilt. Bei der Eiche wird auf 27% der Waldfläche davon ausgegangen, dass das Waldbauziel erreicht werden kann. Auf 47% wird die



Grafik 3: Tragbarkeit der Verbissbelastung bei den einzelnen Baumarten im Jagdbezirk Weinland. Legende: grün (tragbar), gelb (problematisch), orange (untragbar), Angabe der Tragbarkeit der Verbissbelastung in % der Waldfläche.

auf 75% der Fläche ohne Schutzmassnahmen (Schadenschwelle) erfolgreich aufzubringen» sei. Die aktuellen Einschätzungen erreichen diesen Wert zurzeit noch nicht (auf 60% der Fläche tragbare Gesamtbelastung). Allerdings wird in vielen Gebieten der Gesamtverbiss als «problematisch» eingeschätzt. Ein Teil dieser – oft lokalen Probleme – lassen sich wohl durch einfache Massnahmen, guten Informationsaustausch und eine bessere Zusammenarbeit lösen.

Weitere Erfahrungen und Folgerungen aus dem Pilotprojekt

Das Pilotprojekt zeigt, dass sich die Verjüngungssituation nach einem standardisierenden Umfrageraster flächendeckend und systematisch einschätzen lässt. Jede Baumart wurde nach verschiedenen Kriterien (Vorkommen, Verbiss, Fegen, Tragbarkeit) beurteilt. Daraus ergibt sich ein gutes Gesamtbild über den Zustand der Waldverjüngung. Wie weit die lokalen Förster ihre Einschätzung den lokalen Jagdgesellschaften mitgeteilt und in Problemgebieten Massnahmenvorschläge gemacht haben, wurde noch nicht erhoben. Dies ist aber ein entscheidender Punkt, denn nur so kann der Dialog tatsächlich gestärkt werden. Die Einschätzung pro Jagdrevier und die Zusammenstellung der Ergebnisse über den Jagdbezirk konnten fristgerecht dem Jagdbezirksausschuss und der Fischerei- und Jagdverwaltung übergeben werden und standen daher für die aktuelle Abgangsplanung als zusätzliche Informationsquelle zur Verfügung. Die weiteren Folgerungen aus dem Pilotprojekt sind:

- Die Information über den Verjüngungszustand im Pilotgebiet Jagdbezirk Weinland konnte erstmals auf einfache Weise für die zuständigen Stellen von Forst und Jagd für die gesamte Waldfläche zugänglich gemacht werden.
- Ein Handlungsbedarf für die Beteiligten besteht, wenn die «Gesamtbelastung» problematisch oder untragbar ist. Die erkannten Verbissprobleme sollen Forst



Niklaus Gisel

Naturverjüngung im Dauerwald

und Jagd mit forstlichen und jagdlichen Massnahmen gemeinsam angehen.

- Die Identifikation von lokalen Problemgebieten ermöglicht kurzfristige, konkrete Massnahmen vor Ort. Eine partnerschaftliche Diskussion über aktuelle Fragen zur Waldverjüngung fördert den Dialog zwischen den Förstern und den Jagdgesellschaften sowie zwischen der Fischerei- und Jagdverwaltung und der Abteilung Wald und stärkt die Zusammenarbeit.

Die gesteckten Ziele des Pilotprojektes wurden insgesamt erreicht. Der Zusammenhang der Verjüngungskontrolle auf den Indikatorflächen mit der flächendeckenden gutachtlichen Einschätzung der Verjüngungssituation liess sich aufgrund der wenigen Indikatorflächen noch nicht schlüssig beurteilen. Geplant ist, in Zukunft das Monitoring über die Waldverjüngung im Kanton zweistufig durchzuführen (jährliche Beurteilung und 2-jährliche Verjüngungskontrolle wie bisher), womit dieser Zusammenhang künftig aufgezeigt werden kann. Eine flächendeckende Beurteilung der Waldverjüngung wird erstmals 2014 im ganzen Kanton Zürich durchgeführt. Die Resultate der kantonalen Erhebung werden im Herbst publiziert. Die Abteilung Wald stellte im März 2014 ihr Projekt der Zürcher Jägerschaft an der 1. Generalversammlung des Vereins «JagdZürich» vor.

Eine flächendeckende Beurteilung der Waldverjüngung wird erstmals 2014 im ganzen Kanton Zürich durchgeführt.

Kontakt:

Erich Good, erich.good@bd.zh.ch

Holznutzung leicht gesunken

Die Holznutzung im Kanton Zürich sank 2013 auf den Stand vor dem Sturmereignis «Lothar» (1999). Dieser Rückgang ist insbesondere auf die reduzierte Nutzung im Privatwald zurückzuführen. Der Anteil des genutzten Laubholzes nimmt hingegen stetig zu, was aber auf die vermehrte Energieholznutzung zurückzuführen ist.

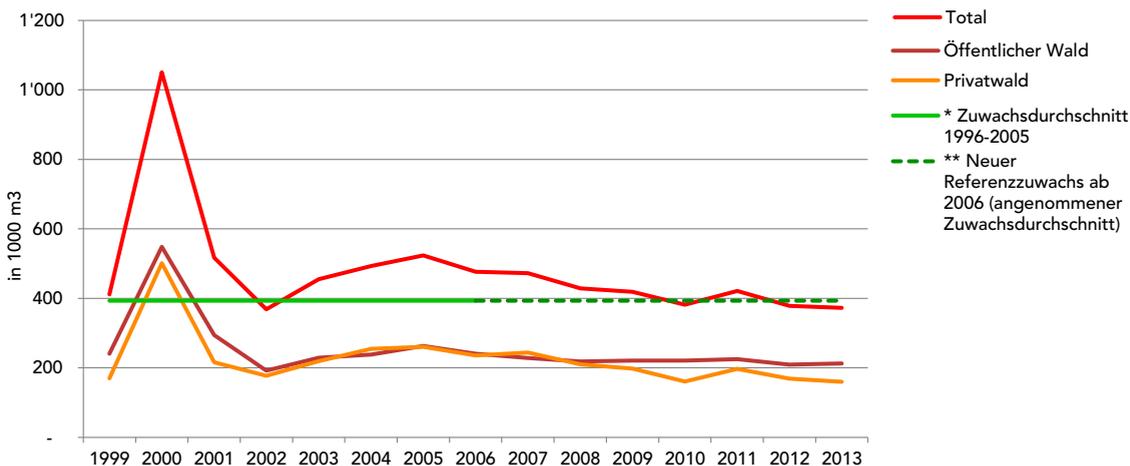
von Markus Zimmermann und Nathalie Barengo, Abteilung Wald

Im Jahr 2013 wurden in den Zürcher Wäldern rund 370'000 m³ Holz geerntet. Dies sind 5% weniger als der Jahreszuwachs von 390'000 m³ (vgl. *Grafik 1*) und sogar 15% weniger als der durchschnittliche Holzeinschlag der letzten 10 Jahre. Das Ziel, mindestens den jährlichen Zuwachs abzuschöpfen, wurde damit erneut (knapp) verfehlt. Der Grund dafür liegt hauptsächlich bei den seit 2008 schlechten Stammholzpreisen, die sich insbesondere negativ auf die Nutzungsmenge im kleinparzellierten Privatwald auswirken. Damit bietet der Kleinprivatwald weiterhin ein überdurchschnittliches Nutzungspotential. Die öffentlichen Waldeigentümer lassen sich in der Regel weniger stark vom Holzpreis beeinflussen. Dies hat sich einmal mehr

bestätigt: Mit rund 210'000 m³ blieb hier die jährliche Nutzungsmenge recht konstant und liegt über dem Zuwachs.

Die jährliche Nutzungsmenge war in den letzten 10 Jahren mit 436'000 m³ hoch. Die Gründe dafür sind bei ausserordentlichen Ereignissen zu suchen. So waren bis 2006 die Käferholzmengen (Folgeschäden Sturm Lothar) durchwegs gross. Auch der starke Befall durch die Fichtenquirilschildlaus im Nachgang zum trockenen Frühling 2004 führte zu beträchtlichen Schadholzmengen. Zudem waren die Stammholzpreise noch bis 2007 attraktiver als heute. Erst ab 2008 stellten sich wieder im Bezug auf die Nutzung durchschnittliche Jahre ein, allerdings bei tiefem Stammholzpreis.

Grafik 1: Holznutzung im öffentlichen Wald und Privatwald 2004-13



* Zuwachs unter Berücksichtigung von Ernteverlust und Mortalität.

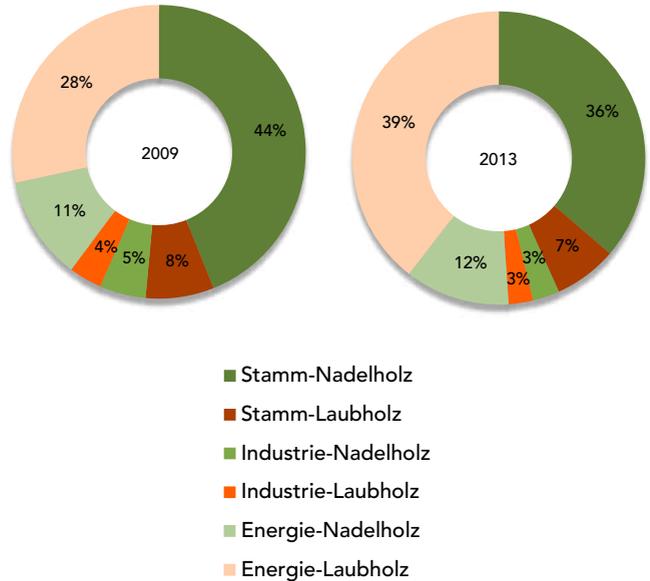
** Aufgrund den fehlenden Zuwachsangaben für die Periode 2006-2015, bezieht sich der Zuwachs auf die Beobachtungsperiode (1996-2005).

Der Energieholzanteil zeigt eine steigende Tendenz. Er liegt bereits seit zwei Jahren über demjenigen des Stammholzes. Dies liegt auch daran, dass dank der guten Schnitzelpreise minderwertige Stammholzsortimente, hauptsächlich Laubholz, zunehmend als Energieholz verwertet werden (vgl. Grafik 2). Mit dem Holzheizkraftwerk Aubrugg agiert zudem seit 2011 ein neuer und verlässlicher Grossabnehmer auf dem Energieholzmarkt. Dies führte nicht nur zur aktuellen Sortimentsverlagerung, sondern auch zu einer gesteigerten Nutzungsmenge beim Laubholz insgesamt.

Quellen: Schweizerische Forststatistik und ALN, Abt. Wald: Kantonsforstinventar (Nutzungszahlen 2013 provisorisch)

Kontakt:

Markus Zimmermann,
markus.zimmermann@bd.zh.ch



Grafik 2: Holznutzung nach Sortimenten 2009 und 2013 im Vergleich



Roth & Partner
Lohnunternehmen
8215 Hallau



Tel. 052 681 23 54 / 079 672 43 79

www.roth-brennholz.ch

Waldpflege

Wann die Brombeere bekämpfen?



Ist die Brombeere Schädling oder Nützlich? Wie immer macht die Menge den Unterschied. Brombeere mit Mass ist forstlich ein Gewinn, massenhaft ein Forstschutzfall. Der beste Zeitpunkt, um Brombeeren zu bekämpfen, ist nach der Blüte, wenn die sich bildenden Früchte noch klein und grasgrün sind. Meistens ist das Ende Juli oder Anfangs August der Fall. Trennt man zu diesem Zeitpunkt die Fruchtstände vom Spross, hat die Pflanze am meisten Kraft verbraucht und vermag nicht mehr rechtzeitig zu reagieren. Ist man zu früh, vermag die Brombeere mittels Nottriebe nochmals zu blühen. Ist man zu spät, reicht die Kraft in den Ranken, um die Früchte keimfähig auszureifen.

Als ideales Werkzeug hat sich die *Stielsichel* erwiesen. Ohne Motor und trotzdem mit ergonomischer Körperhaltung bewegt man sich durch die Dornenfläche und trennt Ranke für Ranke möglichst bodennah durch. Direkt beim jungen Waldbaum wird ein überhängender Trieb noch zusätzlich weggeschnitten. Mehr ist nicht nötig, weil die verdorrten Ranken einen idealen Wildschutz ergeben.



Wer obiger Methode nicht traut und es gründlicher will, arbeitet sich mit dem Freischneider, der ein *abgekröpftes Messer* trägt, durch die Fläche. Mittels Auskesseln der entdeckten Jungpflanzen (nicht selten wird diese leider zu spät erkannt und landet als Mulch bei den Brombeeren!!) werden diese im Konkurrenzkampf bevorteilt.

Ruedi Weilenmann, Dättlau

Gesundheitsschutz

Schutzmassnahmen gegen Zecken

Auch in der Schweizer Forstwirtschaft werden Schutzkleider getragen, die mit zeckenabweisenden Mitteln imprägniert sind, bestätigt *Felix Ineichen*, Arbeitsmediziner bei der Suva. Der Wirkstoff namens Permethrin wird seit längerem in vielen Bereichen eingesetzt; unter anderem ist er in Insektensprays enthalten. Er könne durch die Haut aufgenommen werden, eine krebserzeugende Wirkung sei umstritten. Es gelte also, die Schutzwirkung gegen Zeckenstiche abzuwägen gegenüber einer Belastung mit dem Wirkstoff.

Weiterhin geforscht wird gemäss Felix Ineichen an einem antibiotischen Gel zur Vermeidung von Borreliose-Erkrankungen. Dieses wird nach Entfernen der Zecke auf die Stichstelle aufgetragen, um die beim Stich übertragenen Borrelien zu bekämpfen und so zu verhindern, dass es zu einer Erkrankung kommt. Ein Einsatz im Alltag sei noch nicht in Sicht, eine weitere Studie sei geplant.

Generell wird im Wald das Tragen von gut abschliessenden hellen Kleidern empfohlen. Auf hellem Hintergrund sind Zecken besser zu erkennen und können sofort entfernt werden, bevor sie auf die Haut gelangen. Ebenfalls von Vorteil ist ein Zeckenschutzmittel für Haut und Kleider.

Zeckenschnelltests, mit dem man eine Zecke auf Borrelien untersuchen lassen kann, machen gemäss Ineichen keinen Sinn. Nur etwa 5 bis 50 Prozent aller Zecken sind überhaupt Träger von Borrelien, also der

Bakterien, welche krank machen können. Und auch befallene Zecken übertragen Borrelien erst, wenn sie nach dem Stich längere Zeit, wahrscheinlich mehr als 24 Stunden, am Saugen waren. In vielen Fällen ergibt also eine solche Untersuchung von Zecken überhaupt keinen Sinn. Nicht zu vergessen ist auch: Selbst wenn in einer Zecke keine Borrelien nachgewiesen werden können, ist eine Infektion durch einen anderen, nicht bemerkten Zeckenstich sehr wohl noch möglich. In diesem Sinn hat sich auch das Nationale Referenzzentrum für zeckenübertragene Krankheiten CNRT an der Universität Neuenburg geäußert.

(Quelle: *Suwa/Auskunft F. Ineichen, Mai 14*)

Naturbeobachtung

Buchenspringrüssler

Passend zum Schwerpunktthema hat sich ein weitherum zu beobachtendes Phänomen eingestellt: Die jungen frischen Buchenblätter sind durchlöchert und mit braunen Stellen versehen. Für einmal ist es keine neue Krankheit und für die Buchen auch nicht lebensbedrohend. Der Buchenspringrüssler hat nach dem milden Winter Hochsaison. Das Insekt gehört zur Familie der Rüsselkäfer. Mit gut 2 Millimeter Länge gehört er zu den Kleinwüchsigen dieser Spezies. Er lebt auf Rotbuchen, wozu ebenfalls die Blutbuchen gehören. In Buchengebieten gibt es Massenvermehrungen, die primär das schöne Waldgrün beeinflussen.

Frassbild des Buchenspringrüsslers.



Siga

Buchenspringrüssler (Rhynchaenus fagi)

Nach der Überwinterung unter der Rinde einer Buche oder im Boden fressen die Käfer im April kleine Löcher in die noch jungen Buchenblätter. Die Eier der nächsten Generation werden auf Unterseite des Blattes an der Mittelrippe abgelegt. Im Mai frisst sich die geschlüpfte Larve in die Mittelrippe und von dort aus weiter in einem Miniergang (Zwischen Ober- und Unterhaut des Blattes) in Richtung Blattrand, wo sie sich verpuppt. Bei starkem Befall verfärben sich Blatteile braun, weil die feinsten Blattnerven durch den Frass unterbrochen sind. Die Blattverletzungen führen sekundär zum Befall durch die Buchenblattbräune, einer Pilzkrankheit. Aufgrund der Löcher im Blatt kann ein Spätfrostschaden ausgeschlossen werden. Es kann zu Kronenverlichtungen kommen und die Waldränder erscheinen bräunlich. Forstwirtschaftlich gesehen ist der Schaden klein, obwohl Zuwachsverluste aufgrund der reduzierten Assimilationsfläche messbar sind. Eine Bekämpfung ist schwierig und nach bisherigen Erkenntnissen auch unnötig. Neben der Buche befallt er auch Hagebuche, Birke, Weide, Esche, Erle, Ahorn, Edelkastanie, Weissdorn, Holunder, Walnuss und Obstbäume (gemäss WSL, *Waldschutz Schweiz*). *Ruedi Weilenmann, Dättnu*

R. Weilenmann

Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich

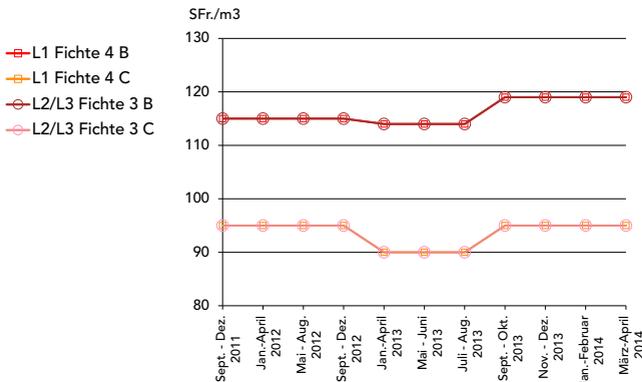
Nadelrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktcommission; daneben in kursiver Schrift effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise für das Schweizer Mittelland gemäss BFS, ab Mai 2013 gemäss SBV)

Sortiment	2011		2012				2013				2014									
	Mai - Aug.	Sept. - Dez.	Jan. - April	Mai - Aug.	Sept. - Dez.	Jan. - April	Mai - Juni	Juli - Aug.	Sept. - Dez.	Jan. - Feb.										
	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)										
L1 Fichte 4 B	125	117	115	113	115	110	115	108	115	107	114	106	114	114	114	110	119	117	119	119
L1 Fichte 4 C	105	<i>kA</i>	95	<i>kA</i>	95	<i>kA</i>	95	<i>kA</i>	95	<i>kA</i>	90	<i>kA</i>	90	86	90	99	95	93	95	91
L2/L3 Fichte 3 B	125	118	115	114	115	109	115	108	115	109	114	110	114	104	114	105	119	114	119	113
L2/L3 Fichte 3 C	105	100	95	98	95	89	95	89	95	92	90	92	90	92	90	88	95	97	95	96

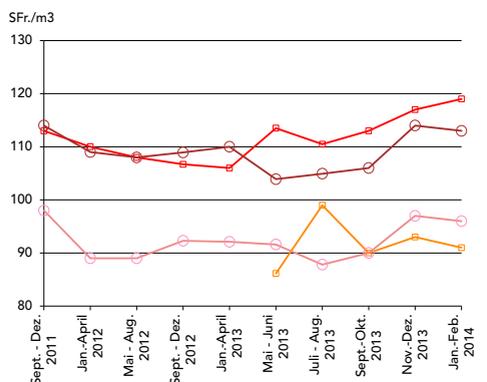
Kurzbeschreibung der Sortimente siehe unten. *kA* = keine Angaben.

*) Bei Redaktionsschluss lagen die Produzentenpreise für die entsprechenden Perioden noch nicht vor.

Grafik 1: Nadelrundholz; Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktcommission



Grafik 2: Nadelrundholz; effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise für das Mittelland)



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)

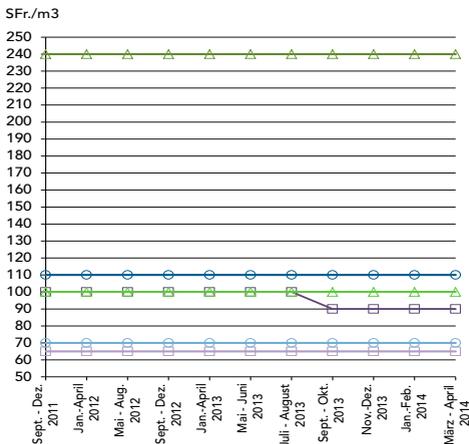
Laubrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktkommission; daneben in kursiver Schrift effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise für das Schweizer Mittelland gemäss BFS)

Sortiment	2011			2012			2013			2014										
	Jan. - April	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)										
Buche 4 B	110	90	110	87	100	82	100	75	100	69	100	74	100	70	100	70	90	85	90	*
Buche 4 C	70	66	70	61	65	62	65	58	65	56	65	57	65	59	65	58	65	67	65	*
Eiche 4 B	240	215	240	213	240	224	240	206	240	183	240	177	240	177	240	166	240	182	240	*
Eiche 4 C	100	105	100	107	100	103	100	95	100	87	100	95	100	97	100	97	100	110	100	*
Esche 4 B	110	117	110	111	110	113	110	111	110	108	110	105	110	110	110	111	110	122	110	*
Esche 4 C	70	83	70	81	70	85	70	84	70	79	70	89	70	83	70	83	70	82	70	*

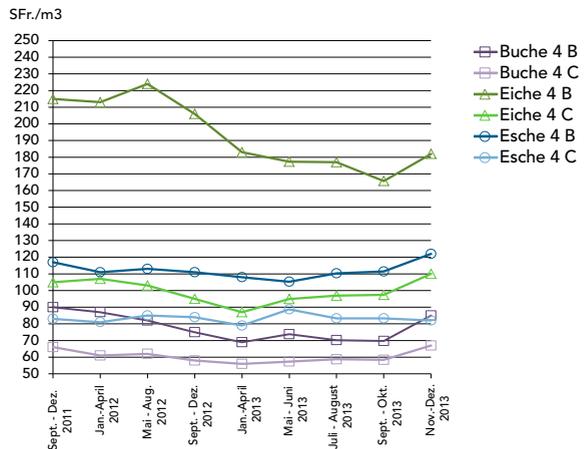
Kurzbeschreibung der Sortimente auf S. 34 unten.

*) Bei Redaktionsschluss lagen die Produzentenpreise für die entsprechenden Perioden noch nicht vor.

Grafik 3: Laubrundholz; Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktkommission



Grafik 4: Laubrundholz; effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise für das Mittelland)



Orientierungspreise Brennholz

Orientierungspreise Sept. 2013, Waldwirtschaftsverbände SG, TG, SH, GL, AR, AI, ZH

frisch ab Waldstrasse	Fr./Rm	(Fr./Fm)
Spälten Buche, Hagebuche	80-90	(105 - 118)
Spälten Birke	85-95	(111 - 124)
Spälten Eiche	60-65	(78 - 85)
Spälten übriges Laubholz	70-80	(92 - 105)
Spälten Nadelholz	55-65	(72 - 85)
Rugel Laubholz	50	(72)
Rugel Nadelholz	45	(65)
Zuschläge		
Trockenes Lagerholz	20	
Fräsen 1 Schnitt (50 cm)	25	
Fräsen 2 Schnitte (33 cm)	30	
Fräsen 3 Schnitte (25 cm)	35	
Fräsen 4 Schnitte (20 cm)	40	
Spalten zu Scheitern	40	

Orientierungspreise Waldhackschnitzel

Orientierungspreise Sept. 2013, Waldwirtschaftsverbände SG, TG, SH, GL, AR, AI, ZH

franko Silo geschüttet	Wassergehalt	Fr./SRm	(Fr./Fm)
Laubholz trocken	bis 30%	48-58	(134-162)
Laubholz frisch	bis 45%	40-48	(112-134)
Nadelholz trocken	bis 30%	36-42	(101-118)
Nadelholz frisch	bis 45%	28-36	(78-101)

Produzentenpreise für Industrieholz

Industrieholz: Effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise für das Schweizer Mittelland)

Industrieholzsortiment	Sept - Dez 2013	Fr./t atro	
		Fr./t atro	(Fr./Fm)
kranlang			
Nadel, Papierholz, Fi/Ta	franko Werk	169	(75)
Nadel, Spanplattenholz, 1. Kl.	ab Waldstrasse	94	(42)
Laub, Spanplattenholz, 1 Kl.	ab Waldstrasse	84	(53)

Holzmarkt-Information

Holzmarkt national und international. Eine intensive Kontrolle der Fichtenbestände ist angesagt. Befallene Käferbäume sofort fällen und vermarkten. Im übrigen gilt es die Holzschläge vorzubereiten und bei Bedarf und abgemachten Preisen Nutzung nach den Sommerferien auszuführen.

von Beat Riget, Geschäftsführer der ZürichHolz AG

Bedarfs-Aussichten und Empfehlungen

Bedarfs-Aussichten für die nächsten 3 Monate:

Fichten-Tannen-Rundholz	Bedarf bis Sommerferien gedeckt
Lärchen-Rundholz	Bedarf hoch
Föhren-Rundholz	keine schönen Föhren Erdstämme mehr nutzen!
Eichen-Eschen-Rundholz	Bedarf gut
Buntlaub-Rundholz	kein Bedarf
Buchen-Rundholz	kein Bedarf
Buchen-Brennholz	Bedarf gedeckt
Schleifholz	Bedarf hoch – gute Absatzmöglichkeiten
Industrieholz	Bedarf hoch – gute Absatzmöglichkeiten
Energieholz	Bedarf gut – Lager für nächsten Winter

Empfehlung:

- Frisch geschlagenes Holz sofort auf den Markt bringen
- Aufrüstungsbestimmungen beachten, sauber aufrüsten und sortieren. Schöne Sortimenten sind von den Massensortimenten getrennt zu lagern. Es ist bei allen Sortimenten auf saubere Aufrüstung, Qualitäten, Längen und Durchmesser zu achten
- Käferholz sofort melden und aufrüsten
- Holz über ZürichHolz AG vermarkten – So verhelfen sie dem Wald zu mehr Marktmacht.

Einzelheiten zu den Sortimenten, Preisen und andere Fragen zur Aufrüstung und Vermarktung bitte auf der Geschäftsstelle nachfragen, oder auf unserer Homepage einsehen.

Holzmarktlage Schweiz

Fagus Jura SA

Neue Schweizer Firma für Buche-Verarbeitung gegründet. Näheres dazu im Artikel auf S. ...

Sägewerkstandort Domat Ems

Die verlässliche Rohstoffversorgung für ein Sägewerk ist von entscheidender Bedeu-

tung. Die Fa. Pfeifer hat eine Versorgung von jährlich 300'000 m³ Rundholz aus dem Einzugsgebiet Graubünden-Ostschweiz mit langfristigen Lieferverträgen und franko Werks-Preisen als projektentscheidend angesehen. Seit April 2012 führten deshalb Vertreter der Fa. Pfeifer und die Holzmarktkommission Ostschweiz (Homako) intensive Gespräche, wie entsprechende Lieferverträge aussehen müssten. Dabei ist man sich über den Inhalt der Langfristverträge einig geworden und es konnte ein, für beide Seiten akzeptabler, Inhalt formuliert werden. Leider ist es in einer Vielzahl von Verhandlungen nicht gelungen, in der Preisfrage ein Ergebnis zu erzielen. Aus diesem Grund wurden die Gespräche im Rahmen des bisherigen Pfeifer-Konzeptes im gegenseitigen Einvernehmen beendet. Beide Seiten sind weiterhin bemüht nach alternativen Lösungsmöglichkeiten für die Realisierung eines Sägewerks am Standort Domat/Ems zur Verarbeitung des Graubündner Holzes zu suchen.

Charmoffensive von KronoSwiss

«80 % Wertschöpfung in der Schweiz», mit diesem Slogan wirbt KronoSwiss dafür, dass Holz mehrere Leben hat und erst am Schluss des Lebenszyklus' der Feuerung zugeführt werden darf. «Selbst direkt an der Wertschöpfung beteiligte Partner haben nicht den Überblick über die gesamte Wertschöpfungskette. Kommt dazu, dass die Mehrfachnutzung von Holz nicht gelebt wird. Der einzige in der Schweiz existierende Rohstoff wird oft falsch eingesetzt. Holz gehört nicht direkt in den Ofen – darf also nicht vom Wald direkt verbrannt werden.»
Fragt sich wieso die KronoSwiss in den

letzten Jahren eine derart schlechte Preis- und Einkaufspolitik gefahren ist, dass den Waldbesitzern nichts anderes übrig geliebt ist, als den Bau von Holzheizungen voranzutreiben? Zumal damit auch ganze Kronen zu guten Preisen verwertet werden können und die Rüstkosten gesunken sind!?

Reduzierte Einkäufe von Österreich

Österreichische Sägewerke haben den Einkauf in der Schweiz reduziert und die Rundholzpreise gesenkt. Nachdem österreichische Sägewerke in den ersten vier Monaten des Jahres stellenweise ein Überangebot an Rundholz im Nahbereich der Werke verzeichneten, wurden die Einkaufsmengen in der Schweiz reduziert. Dies erfolgte indem keine über die vertragliche Mengen hinausgehenden Stämme mehr übernommen wurden. Insbesondere wurden Händler welche nicht zu den Stammlieferanten der Sägewerke zählen häufig abgelehnt.

Holzmarktrend in naher Zukunft

Die Sägewerke sind bis zu den Sommerferien gut mit Rundholz eingedeckt. Nach den Sommerferien dürfte die Nachfrage vor allem bei den Grosssägewerken wieder steigen. Die Preise werden vermutlich auf gleichem Niveau belassen. Käferholz nach Rücksprache mit der Geschäftsstelle oder dem Käufer ablängen.

Empfehlungen an die Waldbesitzer/ das Forstpersonal

Nutzungen einstellen. Holzschläge vorbereiten und bei Bedarf und abgemachten Preisen Nutzung nach den Sommerferien ausführen. Laubrundholz – insbesondere Buche – wird ab September wieder mit gefestigten Preisen gefragt sein.

Dringende Empfehlung

Der frühe und sommerlich-warme Frühling hat den Käfer schon vor Ostern erstmals ausfliegen lassen. Eine intensive Kontrolle der Fichtenbestände ist angesagt. Befallene Käferbäume sofort fällen und vermarkten.

Damit das Käferholz zu einem möglichst guten Preis vermarktet werden kann ist es wichtig, das Holz in das richtige Sortiment einzuschneiden.

Holzmärkte International

Laubschnittholzexport der USA kräftig gewachsen: Die Laubschnittholzexporte der USA waren im ersten Quartal dieses Jahres 20% höher als im Jahr 2013. Wichtigstes Empfänger-Land für US-Laubschnittholz ist mit weitem Abstand China. Diese Lieferungen betragen von Januar bis März 2014 fast 500'000 m³, der absolute Zuwachs übertrifft die Gesamtlieferungen in die EU bei weitem. Die Exporte nach Deutschland umfassen vor allem drei Baumarten – Weisseiche, Nussbaum und Yellow Poplar.

Österreich

Geringe Nachfrage nach Nadelsägerundholz in Österreich: In Österreich ist die Nachfrage nach Nadelsägerundholz bei sehr guter Versorgung der Industrie sehr gering. Das geht aus dem Bericht von Mitte Mai der Landwirtschaftskammer Österreich hervor. Die Preise für Fichten-Sägerundholz wurden gegenüber dem ersten Quartal abgesenkt und befinden sich für das Leitsortiment Fichte (LB 2b+) im Mittel zwischen 94 und 100 Euro/Fm.

Österreichische Sägewerke setzen hohe Einschnittstätigkeit fort: Die Mehrzahl der österreichischen Sägewerksbetriebe setzt offenbar auch zu Beginn des zweiten Quartals ihre vergleichsweise hohe Einschnittstätigkeit der Vormonate, in denen im Schnitt etwas 10-15 % mehr Nadelschnittholz produziert wurde fort. Die im Vergleich zur Gesamtnachfrage intensive Einschnittstätigkeit hat bis Anfang Mai zu einem weiteren Anstieg der Fertigwarenbestände auf Seiten der Hersteller geführt. Die erfolgte Stilllegung des Sägewerkes der StoraEnso in Sollenau hatte bisher noch keine entlastende Wirkung. Die Sägewerke sprechen nach wie vor von einer angespannten Ertrags- und Liquiditätslage.

Nach den Sommerferien dürfte die Nachfrage vor allem bei den Grosssägewerken wieder steigen. Die Preise werden vermutlich auf gleichem Niveau belassen.

Holzheizkraftwerk Aubrugg

Heizsaison

In Kürze geht die vierte Heizsaison zu Ende. In der KW 21 wird nochmals Holz angeliefert. Ab dem 24.05.14 wird die Anlage ausgefahren. Trotz mildem Winter werden wir auf einen Rekordverbrauch zurückblicken können. Zu diesem Ergebnis haben der frühe Beginn der Heizperiode wegen Revisionsarbeiten im Hagenholz und ein Versuch für die Optimierung der Kesselanlage im Frühling beigetragen. Der Beginn der nächsten Heizperiode ist auf Anfang Oktober 2014 geplant. Die Lieferanten und Dienstleister werden wir dazu frühzeitig informieren..

Führungen

Während der heizfreien Zeit werden keine Führungen im Werk durchgeführt. Anmeldungen für Führungen ab Herbst 2014 nehmen wir gerne entgegen. Führungen finden nur am Dienstag und Donnerstag statt. Am Wochenende werden keine Führungen durchgeführt. Anmeldungen werden auf der Geschäftsstelle der ZürichHolz AG entgegen genommen. Eine Führung dauert ca. zwei Stunden – eine Stunde Holzlogistik und eine Stunde Kraftwerk/Fernwärme. Durch die Holzlogistik werden sie von einem Mitarbeiter der ZürichHolz AG geführt, durch das Kraftwerk/Fernwärme durch einen Mitarbeiter des ERZ betreut. Maximale Anzahl Teilnehmer sind 40 Personen.

Deutschland

Der Holzeinschlag betrug im Jahre 2013 ca. 53 Mio. Fm – das sind 1.2% mehr als 2012. Rund drei Viertel des Einschlages entfielen auf Nadelholz. 50% auf Fichte/Tanne/Douglasie und 25% auf Lärche und Kiefer. 43% des gesamten Einschlages erfolgte im Privatwald – Waldfläche in Deutschland: 46% Privatwald, 34% Landeswald (Staatswald). Die Bundesländer mit den höchsten Einschlägen sind: Bayern 15.7 Mio Fm, Baden-Württemberg 8.4 Mio Fm, Brandenburg 5.1 Mio Fm.

Baden-Württembergs Staatswald FSC-zertifiziert: Am 18. Mai 2014 erhielt der Staatswald von Baden-Württemberg die Urkunde über die FSC-Zertifizierung. Zuletzt stand der Zertifizierung vor allem der Einsatz von Chemie im Wald (Polterbegiftung gegen Borkenkäfer und Nutzholzbohrer) entgegen. Im Zuge der FSC-Zertifizierung verzichtet

ForstBW im Staatswald zukünftig bei der regulären Waldbewirtschaftung auf den Pestizid-Einsatz. Mit 320'000 ha und einem Einschlag von 2,2 Mio. Fm ist ForstBW der grösste FSC-Forstbetrieb in Deutschland.

Mehr Schäden durch Borkenkäfer in Thüringen: Anfang Mai sind Thüringens Förster besorgt über Borkenkäferschäden. Der aktuelle Stehendbefall von 106'000 Fm liegt 300% und die Zahl der Befallsflächen liegt 180% über Vorjahr. Der frühe und sommerlich-warme Frühling hat den Käfer schon vor Ostern erstmals ausfliegen lassen, jetzt sitzt er in den von Trockenheit gestressten Fichten und beginnt sein Brutgeschäft.

Skandinavien/Russland/Balkan/Japan

Japan-Exporteure verzeichnen einen schwachen Bestellungseingang für Lieferungen Mitte Jahr. Die Nachfrage nach fast sämtlichen Nadelschnittholzsortimenten wird als schwach beschrieben. Je nach Produkt liegen die Bestellungen bis ein Drittel niedriger als in den vorangegangenen Jahren.

Russisches Rundholzkontingent bleibt 2015 stabil: Das Volumen das zu reduzierten Zolltarifen in die EU eingeführt werden kann, bleibt 2015 gegenüber den 2013 und 2014 verfügbaren Mengen unverändert. Das Kontingent wurde im Jahr 2013 nur zu 50% in Anspruch genommen.

Norwegischer Staatsforst setzt Waldverkäufe fort: zum 01.05.2014 hat der norwegische Staatsforstbetrieb Statskog SF, Namos insgesamt 3'236 ha Wald zum Verkauf angeboten. Der Zuschlag wird dem Höchstbietenden erteilt. Seit 2011 veräusserte der norwegische Staatswald seine Waldflächen, wobei bisher insgesamt 122 Grundstücke mit einer Fläche von 21'500 ha verkauft wurden. Bis 2017 sollen gesamthaft über 50'000 ha vermarktet werden.

Kontakt:

ZürichHolz AG

Jubeestrasse 28 , 8620 Wetzikon

Tel 044 932 24 33,

www.zuerichholz.ch, zuerichholz@bluewin.ch

Ausnahmegenehmigung für Holzschutzmittel im FSC-zertifizierten Wald verlängert

FSC International hat einer bis August 2019 befristeten Ausnahmegenehmigung für den weiteren Einsatz von Insektiziden gegen den gestreiften Nutzholz-Borkenkäfer zugestimmt. FSC hat dabei berücksichtigt, dass viele Sägereien und Waldbesitzer in der Schweiz ihr Rundholz im FSC-zertifizierten Wald lagern, statt auf Rundholzplätzen. An die Zulassung der zwei Wirkstoffe Cypermethrin und Alpha-Cypermethrin sind konkrete, überprüfbare Bedingungen geknüpft:

1. Spritzen, nur falls keine andere Möglichkeit rentabel ist.
2. Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Forstschutz (AGFS) mit dem Ziel, vom chemischen Holzschutz wegzukommen und alternative Schutzkonzepte, z.B. Ökotextilien, auszutesten.
3. Monitoring der Borkenkäfer, um minimale und optimale Anwendung der Spritzmittel sicherzustellen.
4. Vorschriften, Gesetze und Verordnungen sind strikte zu befolgen, insbesondere der Schutz der Anwender und die Pufferzone um Wasserschutzgebiete und besondere Habitate, z.B. Schutzgebiete, ist zu beachten.

5. Der Verbrauch von Cypermethrin und Alpha-Cypermethrin muss jährlich im FSC Audit Bericht erfasst werden. Die Holzlogistik soll weiter verbessert werden.

6. Informieren der Spaziergänger an häufig begangenen Waldorten über den Einsatz von Spritzmitteln auf Holzlagern.

7. Die mit Alpha-Cypermethrin behandelten Netze sind der Ausbringung von flüssigem Alpha-Cypermethrin vorzuziehen.

8. Bei Verwendung von Netzen (mit Alpha-Cypermethrin behandelt) sind diese regelmässig zu kontrollieren, um gefangene Tiere (va. Vögel) zu verhindern und die Beschädigung der Netze einzudämmen.

9. Bei Verwendung von Netzen (mit Alpha-Cypermethrin behandelt) ist der Hersteller zu kontaktieren, um eine sichere Beseitigung der alten Netze zu gewährleisten.

Folgende Wirkstoffe sind ab 7.8.2014 in FSC-zertifizierten Wäldern der Schweiz verboten: Lambda-Cyhalothrin, Deltamethrin, Chlorpyrifos und Zeta-Cypermethrin.

Quelle: Zertifizierungsausschuss ZH-SH

Generalversammlung FSC-Schweiz

Der Verein FSC-Schweiz, bei dem auch die Zertifizierungsgruppe Zürich-Schaffhausen Mitglied ist, traf sich am 10. April zur GV 2014 in Lausanne.

Neuer Geschäftsführer

Nachfolger von Geschäftsführer Roland Furrer, der FSC-Schweiz nach nur drei Jahren verlässt, ist *Hubertus Schmidtke*. Er führt ein forstliches Planungsbüro in Winterthur. Schmidtke ist als Försterssohn mitten im Schwarzwald aufgewachsen und hat sich an der Universität Freiburg zum Forstwirten ausbilden lassen, bevor er in die Schweiz kam. Das neue Amt passt nach Ansicht des

Vorstandes von FSC-Schweiz hervorragend zu Hubertus Schmidtke, der in den vergangenen Jahren als Auditor internationale Erfahrung mit der Zertifizierung von forstlichen Klimaschutzprojekten gesammelt hat.

Ersatzwahlen Vorstand und verbesserte finanzielle Lage

Der Aargauer Förster Markus Steiner und der Waadtländer Jean Francois Métraux werden im Vorstand von Patrick Hofer und Jan Matti Keller abgelöst.

Die finanzielle Situation des Vereins hat sich stabilisiert. Der Verein schloss mit einem

Gewinn von Fr. 17'000 und hat jetzt ein Eigenkapital von Fr. 34'000. Der hohe Gewinn kam auch zustande, weil die Projekte mit internationalem Kontext, wie etwa dem Waldstandard, nur verzögert bearbeitet werden konnten. Für 2014 erhält FSC-Schweiz deutlich mehr Mittel von FSC International.

Umstrittene Online Claim Plattform

Die umstrittene FSC Online Claim Plattform OCP ist im Moment wegen grossen Vorbehalten der FSC-Zertifikatsinhaber auf Eis gelegt, wird aber weiter verfolgt. Mit der OCP soll der FSC-Warenfluss auf einer Onlineplattform registriert werden.

Im direkten Gespräch mit FSC International

Kim Carstensen und Gemma Boetkees von FSC-International zeigten auf, wie sich die weltweit tätige Organisation weiterentwickeln muss. Das Modell FSC sei ein internationaler Grosserfolg. In den letzten fünf Jahren

wuchs die zertifizierte Waldfläche von 90 auf 180 Millionen Hektaren Wald. Carstensen führte aus, dass mit der Grösse auch Managementprobleme entstanden seien. Die Frage, welche die Schweiz vor allem betreffe, sei jene nach Scale, Intensity and Risk.

Der ehemalige ETH-Forstprofessor und Co-Präsident von FSC-Schweiz, Rodolphe Schläpfer, forderte die Vertreter von FSC International auf, sich wieder mehr auf die ursprünglichen Prinzipien zu fokussieren und auf die kritischen Stimmen zu hören. Schläpfer warf die Frage auf, ob es denn sinnvoll sei, die Wälder und die Plantagen in einen Topf zu werfen? Er kritisierte, dass das FSC-Management nicht unabhängig sei und nannte die neue Definition von Wald schlicht «erstaunlich». Schläpfer sagte aber auch, dass man sich bewusst sein müsse, dass die Wälder der Erde ohne FSC viel schlechter dastehen würden.

*Quelle: Waldzertifizierungsgruppe
Zürich-Schaffhausen, Felix Keller*



Jürg Wüst
Holzhandel

Sandhübelweg 22
CH-5103 Möriken
www.wuest-holzhandel.ch
info@wuest-holzhandel.ch

Jürg Wüst 079 330 60 83
René Mürset 079 365 93 56

Ihr Partner für Rundholz

Die Einkauf Saison
2013 /14 ist abgeschlossen

Danke allen Lieferanten

Ab Oktober 2014 können wir bereits frisches Laubrundholz übernehmen.

Aus dem Vorstand WVZ

Kurzprotokoll vom 19. Mai 2014



Wald PR: Ausstellung WaldZeit

Der WVZ ist vom 23. bis 25. Mai zusammen mit dem VZF und der Abt. Wald präsent an der Ausstellung WaldZeit in Winterthur. Hauptbotschaften sind Waldeigentum, freies Betretungsrecht und die Inhalte der Waldpolitik 2020.

Lignum Zürich

WVZ-Präsident Kaspar Reutimann und Vorstandsmitglied Kantonsrat Martin Farner als Tagespräsident werden die Gründungsversammlung der Lignum Zürich vom 23. Mai in Winterthur unterstützen. Markus Hummel, WVZ-Vorstandsmitglied, stellt sich als WVZ-Vertreter für den Lignum Zürich Vorstand zu Verfügung. Der WVZ leistet zusätzlich zum Jahresbeitrag eine Starthilfe von 2'000 Franken an den neuen Verein.

Swissgrid: Entschädigungsfonds

Auf Anfrage von Swissgrid prüft der WVZ, ob er eine Art Fonds errichten soll, mit welcher Pflegebeiträge an die Waldeigentümer für Servitutsflächen über 25 Jahre verwaltet

werden können. Swissgrid richtet diese Pflegebeiträge für 25 Jahre in einer Tranche aus. Diese führt vor allem für die Gemeinden zu Schwierigkeiten, da diese keine Forstreserven mehr führen dürfen.

Runder Tisch Wald-Wild

Die Vorbereitungen für den runden Tisch Wald-Wild vom 24. Oktober 2014 laufen. Die Einladungen wurden verschickt. Die Rückmeldungen sind positiv.

Waldzertifizierung

Der WVZ-Vorstand beschliesst auf Empfehlung des Zertifizierungsausschuss ZH-SH den Austritt aus dem Verein FSC-Schweiz per 31. Dezember 2014. Die Interessenvertretung der Zertifizierungsgruppe ZH-SH soll Waldwirtschaft Schweiz übernehmen. Ein Entscheid der Schaffhauser Waldbesitzer zu diesem Geschäft steht noch aus.

Der Vorstand begrüsst, dass weiterhin ein moderater Einsatz von Holzschutzmitteln auch im FSC-zertifizierten Wald möglich ist.

WVZ, Felix Keller

Jahresbericht 2013 Schaffhauser Waldbesitzerverband

Politik

Energiewende und Waldstadt: Vom Programm zum Ausstieg des Kantons Schaffhausens aus der Atomenergie sind die Waldbesitzer im Rahmen der Energiepolitik konkret betroffen. Diese sehen den Schlüssel für das Gelingen der Energiewende in der Umsetzung vieler kleiner, lokaler Projekte. So begründet waren auch die Vorbehalte der Schaffhauser Waldbesitzer zum geplanten Holzheizkraftwerk in der Stadt Schaffhausen, dessen Planung mangels Wirtschaftlichkeit eingestellt wurde. Ein weiteres Energieprojekt bei dem der Wald betroffen wäre sind die geplanten Windräder bei Hemishofen.

Die Idee *Waldstadt Schaffhausen* konnten



Roland Müller

Die neue Sporthalle in Stein am Rhein, welche aus rund 1'000 Kubikmetern Holz aus dem Steiner Stadtwald erbaut wurde.



Fritz Bärtschi

Forstunternehmer
Schöntalstrasse 23
8486 Rikon



052 385 39 43
079 436 03 64
fritzbaertschi@bluewin.ch
www.baertschi-holzschnitzel.ch

**Herstellung und
Verkauf von
Holzschnitzel
aller Art**

besa

strassenunterhalt AG

**Grün- und Gehölzpflege
an Bahnböschungen
und Autobahnen**

Waldstrassen-Unterhalt

Stockfräsarbeiten

Holzenergiegewinnung

Tunnelreinigung



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

die Schaffhauser Waldbesitzer mit dem Hinweis auf den gesetzlichen Schutz der Waldflächen und die vorhandenen Reserven an eingezontem Bauland im Keime ersticken. Bei der Vernehmlassung des Waldgesetzes legten die Waldbesitzer Schaffhausen den Schwerpunkt bei der Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Waldes.

Holzmarkt

Die Situation des Schaffhauser Holzmarktes war geprägt durch eine gute Nachfrage beim Nadelrundholz und den fast inexistenten Markt für Buchenrundholz. Grosse Hoffnung setzen die Schaffhauser Waldbesitzer in die Produktion von Buchenholzplatten und -bauelementen. Die regionale Verfügbarkeit von Energieholz nähert sich langsam der 100% Nutzung des vorhandenen Potenzials. Dies gilt es bei der Planung weitere Schnitzelanlagen zu berücksichtigen.

Ausbildung

Im Berichtsjahr sind die Schaffhauser Waldbesitzer und der Kanton vom assoi-

zierten zum vollwertigen Mitglied der Oda Wald Zürich-Schaffhausen mutiert. Zwölf Auszubildende, verteilt auf drei Lehrjahre, stehen in Schaffhauser Forstbetrieben unter Vertrag.

Zertifizierung

Die Weiterführung der Waldzertifizierung nach FSC ist bei den Schaffhauser Waldbesitzern bis anhin unbestritten. Mit dem zusätzlichen Label Schweizer Holz wird vermehrt für Schweizer Holz geworben.

Waldbesitzerverband intern

Eine Vereinfachung erfuhr die Jahresrechnung durch die Integration der Beiträge in den Selbsthilfefonds in die Jahresrechnung. Die Finanzen sind gesund. Der Verband leistete auch regelmässige Medienarbeit und PR für den Wald. Er pflegte gute Kontakte mit den Sägern und den Jägern im Kanton, aber auch mit den Zürcher Waldeigentümern und dem Zürcher Forstdienst.

Quelle: Jahresbericht Waldbesitzerverband Schaffhausen, Hansueli Bernath

Mit wichtigen Aufgaben – und neuem Logo – ins zweite Jahrhundert

Präsident Martin Gross konnte zur 101. Generalversammlung zahlreiche Gäste und 103 Mitglieder begrüßen. Er bedankt sich bei den GV-Organisatoren Samuel Wegmann, Peter Manale, Stefan Burch, Hansruedi Manz, Regula Keller und allen Helfern. Der Versammlung voraus gingen Exkursionen zu drei Themen und Schauplätzen, welche vom Team hervorragend vorbereitet wurden. Neben einer eindrucklichen Demonstration der wegweisenden Aufbereitung von Verbrennungsrückständen in der Kehrrechtverwertungsanlage (KEZO) führten die Exkursionen in die Nadelbaumbestände, welche aus Kulturen auf 1967er Sturmflächen entstanden und in den lichten Moorwald im Hinwiler Riet.

Jahresrückblick

Auf die Grussworte von Urs Eberhard, Forstvorsteher der Gemeinde Hinwil, folgte der Jahresrückblick durch den Präsidenten Martin Gross. Er unterstrich die wichtigsten Ereignisse der letzten Monate seit der GV im Hauptbahnhof Zürich. Beim Gedankenaustausch mit Herrn Regierungsrat Kägi brachte der VZF das Anliegen ein, den seit 1996 existierenden Titel «Förster HF» ins kantonale Personalreglement aufzunehmen. Dieses Reglement dient dem Staat und den Gemeinden als Referenzgrösse und ist wichtig für die Festsetzung des Lohnes. Regierungsrat Kägi versprach sich dieser Sache anzunehmen.

Zum Problem des beruflichen Nachwuchses



Einige Zahlen zu «Wald bewegt»

- 200 Helfer leisteten 753 Einsätze
- Inkl. Vorbereitungsarbeiten wurden rund 10'000 Helferstunden geleistet.
- Für den Materialtransport in die Halle hinein und hinaus brauchte es 50 Lastwagen-, 45 Lieferwagen- und 65 PW-Fahren.
- In der Halle standen rund 1200 Pflanzen und der Boden war von 270 m³ Holzschnitzeln bedeckt.
- Das Monument war 9m hoch und hatte einen Durchmesser von 14m.

meinte der Verbandspräsident, dass unsere Branche die jungen Berufsleute nicht in Deutschland abholen können; gemäss einer aktuellen Studie kämpften auch unsere Nachbarn mit Nachwuchsproblemen. «Es ist sehr wichtig, dass wir die Ausbildungs-

Zwei der drei Exkursionsziele des Zürcher Forstpersonals. oben: Stefan Burch (l) diskutierte mit den Teilnehmern die waldbaulichen Optionen der fichtenreichen Baumholzbestände. unten: Hansruedi Wildermuth zeigte eindrucksvoll die immense faunistische Artenvielfalt des Hinwiler Riets.



plätze erhalten, die Jungen motivieren und die Ausbildung attraktiv gestalten.»

Rückblick des Präsidenten des OK «Wald bewegt»

Werner Rutschmann warf einen Blick zurück in das Jubiläumsjahr 2013. Er stellte fest, dass es ein sehr bewegendes Jahr für das Zürcher Forstpersonal war. Die selbst gesetzten Ziele wie auch die Vorgaben des Lotteriefonds als Hauptsponsor konnten allesamt zur vollen Zufriedenheit erfüllt werden.

Riesige Mengen an Material wurden in kurzer Zeit in den Hauptbahnhof und wieder hinaus transportiert, viele Stunden an Manpower hat das Zürcher Forstpersonal auf allen Stufen geleistet bzw. zur Verfügung gestellt. Nicht zuletzt hat das Organisationskomitee diese enorme Herausforderung bestens gemeistert nach dem Motto: Der/die richtige Mann/Frau am richtigen Ort mit den entsprechenden Fähigkeiten.

Die Bevölkerung dankte es mit grossem Interesse an der Ausstellung die an allen drei Tagen aus den Nähten zu platzen drohte.

Verbandsrechnung und Mutationen

Die von Kassier Walter Hess vorgestellte, ausgeglichene Verbandsrechnung wurde ohne Diskussion genehmigt. Der Abschluss war von einer aufwändigen Mehrwertsteuer-Revision betroffen, die dem Kassier einigen Mehraufwand bescherte.

Vier neue Mitglieder konnte die Versammlung willkommen heissen: Jon Signorell (Förster), Florian Isler (Forstwart), Markus Wagner und Urs Kamm (beides Forstingenieure). Neu zählt der VZF 253 Mitglieder. Nach Kenntnisstand des Vorstandes gehen im 2014 drei Mitglieder in Pension: Kurt Wirth, Hansruedi Manz und Harald Bauer.

Ersatzwahl

Ausserterminlich tritt Flurin Farrer aus dem Vorstand VZF zurück. Flurin war seit 2009 im Vorstand. Er betreute zuerst die Finanzen und amtierte später als Vizepräsident.

Der Vorstand dankt ihm für seine Arbeit im Kollegium und wünscht ihm beruflich und privat alles Gute. Als Nachfolger wurde Robert Püntener, Förster des Reviers Oberamt vorgeschlagen und mit Applaus gewählt.

Tagungsort der GV 2015

Die nächste Generalversammlung wird am 8.5.2015 im Kreis 4 im waldreichen Turbenthal zu Gast sein.

Neues Verbands-Logo eingeführt

Bereits mit der Einladung wurde angekündigt, dass der Vorstand das 100-Jahr-Jubiläum als geeigneten Anlass sehe, um ein neues Verbands-Logo einzuführen. Das Jubiläums-Logo sei bereits weit herum bekannt und könne mit geringem Aufwand als Verbands-Logo übernommen werden. Der Vorstand stellte einen entsprechenden Antrag an die Versammlung. Karl Meier aus Neschwil bedauerte einen Wechsel und wollte eine Logo-Erneuerung breiter abstützen. Er schlug vor, der VZF solle das Geschäft an der nächsten GV behandeln. Nathalie Barengo von der Abt. Wald befürwortete das Unterfangen des Vorstandes, wollte aber das Logo ohne das dazugehörige Banner als Verbands-Logo einführen. An der folgenden Abstimmung stimmte mit 58 Ja-Stimmen eine Mehrheit einem Wechsel zu. Der Entscheid, welchem Logo der Vortritt gewährt wird, fiel mit folgendem Resultat aus: 24 Stimmen für den Vorschlag mit Banner (Antrag Vorstand), 43 Stimmen

Martin Gross dankt dem neuen Ehrenmitglied Werner Rutschmann (r).



Ehrungen Abteilung Wald

Theo Hegetschweiler prämiert *Fritz Landolt*, der seit 39 Jahren die Wälder in Stallikon und Wettwil betreut. Fritz setzt oft den Seilkran in parzellenübergreifenden Schlägen ein. Um die verschiedenen Landeigentümer zu überzeugen, braucht es im Privatwald Fingerspitzengefühl. Fritz hat stets einen guten Kontakt zu seinen Waldbesitzern und wählt die Eingriffe in den Wald mit Bedacht und Umsicht.

Von Hanspeter Reifler erhielt *Christian Schaefer*, Förster in Elgg, die Försterprämie überreicht. Chrigel verstand es in kurzer Zeit eine nachhaltig gute Beziehung zu seinen Waldeigentümern und der Bevölkerung aufzubauen. Er investiert viel Herzblut in den Wald und die Förderung des Rohstoffes Holz, ebenso wie in die Förderung der Forstwartlehrlinge. Samuel Wegmann ehrte *Rolf Stricker*, Förster in Sternenbergl, Wila und ... Japan. Rolf betreut eine Fläche von rund 900 Hektaren Wald. Der feine Waldbau ist ihm wichtig, mit seiner Förderung des Bergahorn wachsen besonder Prachtexemplare heran. Immer wieder reist Rolf ins Land der aufgehenden Sonne um in einem Projekt die dortigen forstlichen Praktiker mit seinem Fachwissen zu unterstützen.



für den Vorschlag ohne Banner (Antrag N. Barengo), 36 Enthaltungen. Somit wird das neue Verbandslogo ohne Banner eingeführt. Der Vorstand veranlasst die dazu nötigen Schritte.

Neues Ehrenmitglied

Nach 30 jähriger Mitgliedschaft wurden Matthias Bürgin, Arthur Bodmer, Werner Rutschmann und Viktor Erzinger als Freimitglieder geehrt.

Auf Antrag des Vorstandes wurde *Werner Rutschmann* mit grossem Applaus zum VZF-Ehrenmitglied ernannt. Werner hat sich in der Vergangenheit stets als innovativer und gradliniger Förster dem Verband zur Verfügung gestellt, war 12 Jahre Vorstandsmitglied und präsierte den Jubiläumsanlass «Wald bewegt».

Mitteilungen Abt. Wald und WVZ

Kantonsforstingenieur Koni Noetzi überbrachte den Dank der Abt. Wald für das erfolgreich durchgeführte Jubiläumsjahr.

Anmeldung zum VZF Weiterbildungskurs Natur- & Vogelkunde im Wald vom 12. Juni 2014

Der VZF bietet einen Naturkunde-Morgen mit dem Schwerpunkt auf Vögel und andere Lebewesen im Wirtschaftswald an:

Datum:	12. Juni 2014
Ort:	Werkhof Staatswald Hegi Töss, Dättnauerstr. 160, 8406 Winterthur Koord.: 694 171 / 260470
Zeit:	06:45 Uhr
Dauer:	bis ca. 11:00 Uhr
Leitung:	Gregor Fiechter, Förster Stadt Winterthur
Kosten:	Fr. 35.- bezahlen vor Ort (für Mitglieder VZF) Nichtmitglieder Fr. 50.-
Treffpunkt:	07:30 Uhr Werkhof Staatswald Hegi-Töss
Mitnehmen:	Der Witterung angepasst. Fernglas wenn vorhanden
Durchführung:	Der Kurs wird bei jedem Wetter durchgeführt
Anmeldung:	auf www.zueriwald.ch oder an Martin Gross per Mail: m.gross@freienstein-teufen.ch
Teilnehmer:	begrenzte Teilnehmerzahl wird nach Eintreffen der Anmeldung festgelegt
Anmeldeschluss:	bis Dienstag 10. Juni 2014

Er stellte fest, dass auch im neuen Jahrhundert dem VZF die Arbeit nicht auszugehen werde. Die Abteilung Wald beschäftigt sich mit einer ganzen Palette unterschiedlichster Themen, die direkt oder indirekt das Forstpersonal betreffen. Dazu gehören: die Gesetzesänderung betreffend Waldrodungsersatz, die Einführung von statischen Waldgrenzen, die Walderschliessung und die Instandhaltung von Waldstrassen, die Pflege von gerinnerelevanten Schutzwäldern im Bereich von Bachtobeln, die Verbissproblematik bei der Waldverjüngung, die Forstrevierbildung, das Projekt Forstliches Massnahmenerfassungssystem (FOMES) und die Sturmholzvorsorge.

WVZ-Präsident Kaspar Reutimann erinnert daran, dasss WVZ, Abt. Wald und VZF gemeinsam am 750-Jahr Stadtrecht-Jubiläum von Winterthur mit einer Ausstellung präsent sein werden.

Der WVZ arbeitet kantonal an der Schaffung eines runden Tisches zur Lösung der Wildschadenprobleme im Wald, bei dem alle relevanten Akteure mitwirken sollen. Der WVZ begrüsst auch die Neugründung der Lignum ZH und wirkt unterstützend als Sponsor mit.

Kurt Baumann / ur

Pro Silva Schweiz mit neuem Geschäftsführer

Pro Silva Schweiz hat einen Nachfolger für Richard Stocker gewählt: Neu wird Peter Manale, Förster im Forstkreiszentrum Wetzikon, die Geschicke der naturgemässen Waldbewirtschafter leiten. Jan Boni, Stadtoberförster von Neuenburg, ist neu im Vorstand.

Richard Stocker wurde im Beisein von 62 Mitgliedern von Präsident Erwin Schmid für seine langjährigen erfolgreichen Tätigkeiten als Förderer der naturgemässen Waldbewirtschaftung geehrt. In seiner Zeit als Geschäftsführer und Exkursionsleiter stieg die Mitgliederzahl der ANW, später Pro Silva Schweiz, von 110 auf 200 Personen an. Auf diesen Erfolg darf Richi stolz sein, ist es doch in erster Linie sein Verdienst, dass jedes Jahr Exkursionen

und Anzeichnungsübungen organisiert wurden, die viele Praktiker interessierten.

Richard Stocker wird noch bis Ende 2014 als Exkursionsleiter das Jahresprogramm begleiten und dann aus dem Vorstand zurücktreten. Für die Zukunft wünschen wir Richi einfach nur viel Glück und Zufriedenheit und vor allem gute Gesundheit im wohlverdienten Ruhestand. Pro Silva Schweiz wird bestrebt sein seinen vorge-

zeigten naturgemässen Waldweg weiterzugehen.

Mit Jan Boni konnte ein Westschweizer gefunden werden, der die traditionelle Plenterwirtschaft des Kantons Neuenburg im Vorstand vertreten wird.

Am Nachmittag führte uns Patrik Mosimann, Revierförster der Bürgergemeinde Grenchen, in seine Wälder und zeigte mit den besichtigten Waldbildern auf, dass der multifunktionale Dauerwald, als Betriebsform des Hochwaldes, sehr viele Vorteile mit sich bringt. Insbesondere bringt der Verzicht auf flächige Hiebe stark reduzierte Aufwendungen für die Jungwaldpflege mit sich. Kosten für Pflanzungen und aufwändige Wildschutzmassnahmen sind eine absolute Ausnahme und Pflegearbeiten

ohne verwertbaren Holzanfall sind sehr selten. Die regelmässig stattfindende Veredelungsauslese mit dem Ansatz «Vom dicken, schlechten Ende her», führt zu stetig wertvolleren Bäumen mit grossen, grünen Kronen und entsprechend gutem Holzzuwachs.

Die Bürgergemeinde Grenchen hat vor 25 Jahren mit ihrem Wechsel zum Dauerwald eine zukunftsfähige Waldbaustrategie gewählt, die auch Garant ist für eine nachhaltige und wirtschaftliche Waldbewirtschaftung. Ihrem Präsidenten Franz Schilt sei für die Unterstützung der Plenterprinzipien und die erfahrene Gastfreundschaft mit Kaffee, Gipfel und Umtrunk ganz herzlich gedankt!

Erwin Schmid, Präsident ProSilvaSchweiz



E. Schmid

Richard Stocker

Aus den Kantonen

Den Wald in den Baumkronen erleben

Bald soll es auch für weniger Sportliche die Möglichkeit geben, den Wald nicht nur auf dem Boden, sondern auch in den Baumkronen zu begehen. Gleich zwei Projekte wetteifern um die Schweizer Premiere eines Baumwipfelpfads. Mitte April war in der «Basellandschaftlichen Zeitung» zu lesen, dass die Basellandschaftliche Kantonalbank im Zusammenhang mit ihrem 150-Jahr-Jubiläum beim Liestaler Aussichtsturm innerhalb von 2-3 Jahren den ersten Baumkronenpfad der Schweiz bauen wolle: einen rollstuhlgängigen Weg auf einem 15 Meter hohen Gerüst, der gegen 25000 Besucher pro Jahr anziehen soll. Doch auch die Toggenburger wollen die ersten sein, die in der Schweiz einen Baumwipfelpfad einrichten: teilweise 25 Meter über Boden und 460 Meter lang. 3 Mio. Franken aus Eigenmitteln und Beiträgen von Bund und Kanton will «Holz Toggenburg» zusammenbringen, um ab 2016 bis zu 30000 Gäste pro Jahr ins Neckertal zu locken.

Binding-Waldpreis

Preis an Waldpflegegenossenschaft

Am 8. Mai durfte die Luzerner Waldpflegegenossenschaft Schwändeliflue in Basel den Binding-Waldpreis 2014 entgegennehmen. Das Beispiel Schwändeliflue zeigt, dass in der kollektiven Bewirtschaftung und Pflege von Privatwald eine grosse Erfolgchance steckt. Die gemeinwohl-orientierte Zusammenarbeit in Flühli kann anderen privaten Waldeigentümern als Beispiel dienen.

Waldpolitik

Bundesrat verabschiedet Botschaft zur Ergänzung des Waldgesetzes

Künftig soll es besser möglich sein, den Wald vor Schadorganismen zu schützen, ihn an den Klimawandel anzupassen und die Holznutzung zu fördern. Der Bundesrat will deshalb das Waldgesetz entsprechend ergänzen und hat am 21. Mai 2014 die Botschaft zur Ergänzung des Waldgesetzes zu Händen des Parlaments verabschiedet. Vom 16. April bis 14. August 2013 hatte der Bundesrat zur Ergänzung des Waldgesetzes eine Vernehmlassung durchgeführt.



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

Sonst wollen Sie doch auch den Stämmigsten, oder?

Forstfahrzeuge
für jeden Bedarf



JOHN DEERE

emilmanser

Traktoren + Landmaschinen AG

Fällandenstrasse, 8600 Dübendorf
Telefon 044 821 57 77
Natel 079 412 58 76
e.manser@datacomm.ch



24 Stunden
für Sie da – und wie
gewohnt sägenhaft!

Besuchen Sie den grossen
Forst-Web-Shop!
www.weikart.ch

Röllin ag

Aschenentsorgung / Contracting
Hacken / Logistik / Pumpen

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

Ihr Partner für Rundholz



Jürg Wüst
Holzhandel

Jürg Wüst
Sandhübelweg 22
CH-5103 Möriken

www.wuest-holzhandel.ch
info@wuest-holzhandel.ch
Mobil: 079 330 60 83



Forstbetrieb und
Strassenunterhalt

UMAG
Waldmatt
8932 Mettmenstetten

Telefon 043 817 12 13
Mobil 079 420 12 02
Telefax 043 817 12 14

info@umag-ag.ch
www.umag-ag.ch

**Ihr kompetenter Partner
für Holzernte und Strassenunterhalt!**



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

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

STIHL®

h.baumgartner &sohn ag

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

KÜNDIG AG

STRASSENUNTERHALT

Unterhaltsarbeiten von
Wald- und Flurstrassen
sowie Planierarbeiten
für Belagseinbau



Rümbelistr. 9
8331 Auslikon
Telefon 044 975 26 11
Mobile 079 665 07 41

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

INNIER GESUNDHEIT UND DER UMWELT ZULIEBE!

CLEANLIFE
GERÄTEBENZIN

Wieder offiziell in der
Schweiz lieferbar!

www.cleanlife-swiss.ch oder Tel. 052 315 23 57

Agenda

12. Juni, Dättnu bei Winterthur

VZF Kurs Natur- & Vogelkunde im Wald
(siehe S. 48)

20. Juni, Wattenwil BE

Holzverarbeitung und Plenterwald;
www.prosilva-ch.ch

4. Juli, Zumikon

Diplomfeier Forstwerte ZH/SH

16.-20. Juli, München

Interforst.
www.interforst.de

13./14. August, Maienfeld/Zollikofen

Wald- und Jagdvorschriften - ist weniger mehr? Wald-Wild-Weiterbildung der Arbeitsgruppe Wald und Wildtiere.
www.forstverein.ch

28./29. August 2014, Kt. Jura

171. Jahresversammlung des Schweizerischen Forstvereins

4.-7. September

Solothurner Waldtage
www.waldtage-so.ch

12. September, Brienz

DV Verband Schweizer Forstpersonal

10.-14. September, Brienz BE

Holzhauserei Weltmeisterschaften

25. Sept., Staatswald Tössstock

Plenterwald im Seilkrangebiet;
www.prosilva-ch.ch

2. Oktober

Tagung für Zürcher Forstvorstände.

24./31. Oktober, Biel BE

Anzeichnungsübung; Schwerpunkt Lichtbaumarten. www.prosilva-ch.ch

7. November, Winterthur

Generalversammlung Waldwirtschaftsverband Kanton Zürich

13.-16. November, Bern

BauHolzEnergie-Messe
www.bauholzenergie.ch

14. November, Bulle

DV Waldwirtschaft Schweiz

21. November 2014

Kongress Holzindustrie Schweiz

8. Mai 2015, Turbenthal

Generalversammlung Verband Zürcher Forstpersonal.

Vorstandssitzungen VZF

16. April, 2. Juli, 3. September, 19. November (Schlusssitzung)

Vorstandssitzungen WVZ

19. Mai, 1. September, 17. November, 19. Januar 2015

Vorschau

Nummer 4/14

Schwerpunkt «Das Zürcher Forstpersonal». Redaktionsschluss ist der 1. Juli 2014; kurze Mitteilungen und Beiträge für die Agenda bis zum 20. Juli 2014 an die Redaktion.



Brigitte Hantzker Kempf



P.P.
8353 Elgg

DIE POST

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



...dem Wald zuliebe!

Wir bedanken und bei allen unseren Kunden für die vergangene Holzerntesaison!

Unsere Maschinen werden nun revidiert, um für die neue Holzernte 2014/2015 bestens gerüstet zu sein!



Volktrans GmbH
Quarzwirkstrasse 17
8463 Benken
Tel: 079 246 52 16
Mail: info@volktrans.ch

Besuchen Sie uns im Internet unter:

www.volktrans.ch