

Schwerpunkt:
Wald, Holz und CO₂

Generalversammlung
2019 in Affoltern am Albis



Z Ü R C H E R





Food from wood
8



Inwertsetzung
der CO₂-Spei-
cherung
13



Klimaziele für
den Zürich
Wald
22

Generalver- sammlung VZF	4	Einladung zur 106. Generalversammlung Verband Zürcher Forstpersonal VZF
	5	Herzlich Willkommen in der Stadt Affoltern am Albis Clemens Grötsch
	8	Food from wood Daniel Ambühl
Wald, Holz und CO₂	13	Klimaschutz im Wald aus internationaler und nationaler Sicht Hubertus Schmidtke
	16	Rahmenbedingungen zur Inwertsetzung der CO ₂ -Spei- cherung im Wald – Möglichkeiten für Waldeigentümer Urban Brüttsch
	19	Wald als CO ₂ -Senke – wie erfolgt die Umsetzung in der Schweiz? Nele Rogiers, Pierre Alfter und Clémence Dirac
	22	Die Rolle des Zürcher Waldes als CO ₂ -Speicher Konrad Noetzli und Simon Ammann im Gespräch
	24	Das Klimaschutzprojekt Wald Solothurn
	25	... nachgefragt Geri Kaufmann & Mark Hunninghaus im Interview
	27	Waldbauziele und CO ₂ -Zertifikate, geht das zusammen? Einige persönliche Gedanken dazu Alex Freihofer
	28	Das Oberallmig Klimaschutzprojekt Felix Lüscher im Gespräch
	30	Einige Fakten und Gedanken zu Wald, Holz und CO ₂ Ruedi Weilenmann
Waldschutz	32	Waldschutzsituation 2018 Urs Kamm
Umweltbildung	36	Das schönste Schulzimmer Brigitt Hunziker Kempf
100 Jahre WaldZürich	38	Termine im Jubiläumsjahr 2019
	39	Mit Eichen in die Zukunft starten
	40	Waldlabor auf dem Höneggerberg breit abgestützt
Saison	43	
Holzmarkt	44	Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich
	46	Holzmarkt-Information Beat Riget
Mitteilungen WaldZürich & VZF	51	
Forstkreise	52	
Kurzmitteilungen	55	
Agenda/Vorschau	59	



Der Forstkreis 1 umfasst die Bezirke Horgen und Affoltern mit 23 politischen Gemeinden. Das linke Seeufer ist stark besiedelt, während das obere Sihltal, das Albisgebiet und das Knonauer Amt noch weitgehend ländlichen Charakter aufweisen. Ebenfalls gehört das grösste Waldreservat vom Kanton Zürich, der Sihlwald, zum Forstkreis 1. Der hohe Anteil an Korporationswald erreicht im Knonauer Amt 44%. Im gesamten Forstkreis umfasst der Privatwald 57% und der Gemeindewald 32%. Die restlichen 11% sind Wälder von Bund und Kanton.

Acht Förster betreuen den Wald im Forstkreis 1. Der Charakter der Wälder ist sehr unterschiedlich. Am Höbronen und am Albis stehen die Waldbestände oft an steilen, teilweise extremen Hängen und können nur mit dem Seilkran bewirtschaftet werden. Auf dem Zimmerberg und im Knonauer Amt ist das Gelände sanfter und die Wälder gut erschlossen. Dazwischen befindet sich die einzigartige Landschaft im Gebiet Türlerseer mit den seltenen Moorwäldern um Rifferswil. Das ausserordentlich grosse Eibenvorkommen umfasst am Albis etwa 70'000 Bäume. In Obfelden befindet sich der eindruckliche Anbauversuch zu Walnuss.

Im Forst stehen wir in einer Zeit des Umbruchs. Aufeinanderfolgende Hitzesommer, Stürme und der Einfluss von eingeschleppten Krankheiten hinterlassen Spuren im Wald. Es regiert die Natur. Alt bewährte Baumarten, wie die Fichte und Buche werden in Frage gestellt. Man fragt sich, wie weiter? Gerade in einer solchen Zeit ist der Forstmann angehalten die Natur gut zu beobachten. Der Schlüssel zum Erfolg ist die Vielseitigkeit! Ungewissheiten fordern Offenheit für Neues.

Am Beispiel des Projektes «Food from Wood» möchten wir zeigen, wie Holz beispielsweise als Ausgangssubstrat in der Nahrungsmittelproduktion eingesetzt werden könnte. Im sehr effizienten Prozess werden während der Holzersetzung Esspilze, Proteine aus Insekten und als Restprodukt nährstoffreiche Erde gewonnen. Die Waldbesitzer und Forstbetriebe werden gefordert sein, die Bedürfnisse des Marktes zu erkennen und Holz oder Holzprodukte in der geforderten Form zu liefern.

Die GV 2019 wird von den Förstern des Forstkreises 1 organisiert. Wir heissen die Mitglieder und Gäste herzlich willkommen und wünschen vielfältige Eindrücke und freundschaftliche Gespräche.

Jürg Altwegg, Kreisforstmeister Forstkreis 1



Impressum Zürcher Wald 1/19 (Februar 2019)

51. Jahrgang, erscheint jeden zweiten Monat

Herausgeber / Verbandsorgan

Herausgeber ist der Verband Zürcher Forstpersonal VZF. Die Zeitschrift ist zugleich Verbandsorgan von WaldZürich Verband der Waldeigentümer

Trägerschaft

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

Redaktionskommission

Fabio Gass, Präsident, Förster, Vertreter VZF
Alex Freihofer, Privatwaldeigent., Vertreter WaldZürich
Hanspeter Isler, Forstwartvorarbeiter, Vertreter VZF
Nathalie Barengo, Forsting., Vertreterin Abt. Wald
Ruedi Weilenmann, Förster, Vertreter VZF
Urs Rutishauser, Forsting., Redaktor

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

Adressänderungen und Abonnemente

an die Redaktionsadresse oder
www.zueriwald.ch

Inserate

Fabio Gass, Hegnauerstrasse 10, 8604 Volketswil
Tel. 044 910 23 43, fabio.gass@volketswil.ch

Papier

Cocoon FSC und Recycling

Auflage

1'400 Exemplare

Druck

Mattenbach AG, 8411 Winterthur

Online

www.zueriwald.ch/zeitschrift





Einladung zur 106. Generalversammlung Verband Zürcher Forstpersonal VZF

Freitag, 10. Mai 2019, Affoltern am Albis, Forstkreis 1

Programm

- 07:00 - 08:00 Eintreffen der Teilnehmer, Tageskasse CHF 20.- und Begrüssungskaffe
- 08:00 - 08:10 Begrüssung durch Martin Gross, Präsident VZF
- 08:10 - ca. 09:30 Fesselndes Referat, Daniel Ambühl, Journalist, Pilz- und Insektenspezialist, Künstler
«Food from Wood» ist ein innovatives Schweizer Forschungsprojekt der Zürcher Hochschule für angewandtes Wissen (ZHAW) zur Herstellung von hochwertigen Nahrungsproteinen aus holzhaltigen Pflanzenteilen mit Hilfe von Speisepilzen und essbaren Insekten. Energiequelle für diese Vorgänge ist die im Pflanzenmaterial gespeicherte Sonnenenergie.
- ca. 09:30 - 11:30 Schmackhafter und reichhaltiger «Waldmorgä»
- ca. 11:30 Beginn der Generalversammlung

Traktanden

1. Wahl der Stimmzähler
2. Abnahme des Protokolls der GV 2018 in Bachs
3. Abnahme der Verbandsrechnung 2018
4. Abnahme des Voranschlags 2020
5. Festlegung des Jahresbeitrages 2019 und der Ausgabenkompetenz von Fr. 3'000.-- des Vorstandes
6. Mutationen
7. Wahlen (Ersatz Herbert Werlen, Forstkreis 4)
8. Mitteilungen Jubiläum 100 Jahre Wald Zürich
9. Mitteilungen Jubiläum 100 Jahre Forstkreis 5
10. Mitteilungen Verband Schweizer Forstpersonal
11. Bestimmen des Tagungsortes für die GV 2020
12. Ehrungen
13. Mitteilungen ALN, Abteilung Wald
14. Verschiedenes

Anmeldung: Bis spätestens Karfreitag 26. April 2019 per Internet unter www.zueriwald.ch oder mit brieflich zugestelltem Anmeldeformular.

Herzlich Willkommen in der Stadt Affoltern am Albis

Geschätzte Mitglieder des Verbands Zürcher Forstpersonal

Es freut uns Sie an der diesjährigen Generalversammlung des Verbands Zürcher Forstpersonal in der noch jungen Stadt Affoltern am Albis begrüßen zu dürfen. Der Stadtrat freut sich sehr, über zahlreiches Erscheinen und die Mitglieder des Verbandes im schönen Affoltern willkommen zu heissen dürfen.

Die Gemeinde Affoltern am Albis wurde im letzten Juli 2018 zu einer Stadt. Auch wenn man in der Stadt Affoltern am Albis nicht mehr die einstige ländliche Idylle vorfindet, bietet der Ort seinen inzwischen über 12'000 Einwohnern mit seiner sonnigen, zentralen Lage zwischen den Metropolen Zürich, Zug und Luzern, gute Verkehrsverbindungen und gut in die Landschaft eingefügte Überbauungen. Die Stadt bietet viele Grüne Flächen mit vorzüglicher Wohnqualität und einer ansprechenden Umwelt für seine Einwohnerinnen und Einwohner. Die Stadt Affoltern gehört mit 13 weiteren Gemeinden zum Bezirk Affoltern. Mit einer Fläche von 1'060 Hektaren ist die Stadt Affoltern im Bezirk, hinter den Gemeinden Hausen am Albis (1'368 ha), Mettmenstetten (1'305 ha), Stallikon (1'201 ha) die viert grösste politische Gemeinde im Bezirk. Die Waldfläche umfasst eine Fläche von 25.3% und eine Landwirtschaftsfläche von 37.6%. Das gesamte Forstrevier von Affoltern liegt in einer Moränenlandschaft zwischen der Albis-Bergkette und der Reussebene und umfasst 265 Hektaren.

In den Wäldern unserer Stadt wachsen über 1'000 Pflanzenarten, dabei ist festzuhalten, dass in dieser Zahl der Bestand von Moosen, Flechten und Pilzen nicht beinhaltet ist. Oft wird vergessen, wie vielfältig und lebenswichtig der Wald für uns Menschen ist. Er bietet uns nicht nur Schutz und einen wertvollen Erholungsraum für Jung und

Alt sondern auch Nutzfunktionen wie beispielsweise die Ernte des Rohstoffes Holz. Das Kohlendioxyd wird ferner im Wald gespeichert und filtert unser Trinkwasser. In heissen Sommerzeiten speichert unser Wald das Wasser. Die obersten Schichten eines Waldes speichert bis zu 50 Liter Regenwasser pro Quadratmeter.

Durch diese wunderschöne Landschaft führt der sogenannte Ämtlerweg mit 22 Tafeln mit interessanten und lehrreichen Informationen rund um das Säuliamt und seiner Geschichte. Die Reise auf dem Ämtlerweg führt einen direkt vorbei an Naturschutzgebieten mit atemberaubenden Fernsichten, Kulturdenkmälern sowie wirtschaftlich und geschichtlich bedeutenden Orten. Zum grössten Teil ist der Ämtlerweg mit dem Kinderwagen oder dem Velo befahrbar und der Einstieg ist von jedem SBB-Bahnhof des Bezirkes Affoltern möglich. Zudem darf sich die Stadt Affoltern als stolzer Besitzer eines Vitaparcours zählen von rund 500 Vitaparcours in Zürich. Dieser streckt sich auf eine Länge von 2.7 Kilometer und beinhaltet 15 Stationen mit jeweils einer Auswahl an insgesamt 43 Übungen.

Besonders stolz sind wir auf unsere Holzschntzelheizung die mit 7 MW Holzheizung ein wichtiger Energielieferant für Industrie, Privat und öffentliche Einrichtungen ist. Dank der Schnitzelheizung kann das anfallende Holz, welches bei der Pflege unserer Wälder, Naturschutzobjekten und Grünanlagen anfällt, sinnvoll genutzt werden. Ökologisch, ökonomisch und sozial leisten die Holzenergieanlagen einen vorbildlichen Beitrag an die heute gestellten Anforderungen unserer Gesellschaft. Mit der Verwendung der Holzenergie bleibt die Gehölzpflege, Energieversorgung gesichert und Arbeitsplätze in der Region erhalten.



*Freundliche Grüsse
Clemens Grötsch, Stadtpräsident*

fällag
Spezialfällarbeiten

bic-holz

GUSTAV
KELLER

Referat statt Exkursionen

Seit einigen Jahren haben sich die beliebten Exkursionen anlässlich der alljährlich stattfindenden Generalversammlung des VZF (Verband Zürcher Forstpersonal) etabliert. Die Förster vom Forstkreis 1 beschlossen anlässlich eines Försterrapportes, die Gestaltung der GV 2019 in ihrem Forstkreis einmal mit einem anderen Ansatz zu bereichern, nämlich mit einem Referat.

Als Referenten konnten sie Daniel Ambühl, Journalist, Pilz- und Insektenspezialist und Künstler gewinnen. Mit dem topaktuellen, spannenden und aussergewöhnlichen The-

ma «Nahrung aus Holz – Food from Wood» wird er die Zuhörer bestimmt in seinen Bann ziehen.

Das Forstpersonal des Forstkreises 1, heisst alle Verbandsmitglieder und Gäste des VZF zur GV 2019 in Affoltern am Albis herzlich willkommen. Wir freuen uns auf ein Wiedersehen und eine rege Beteiligung bei gegenseitigem Gedankenaustausch und – angeregten Diskussionen.

*Es grüsst herzlich und im Namen der
Förster des Forstkreis 1
das OK GV VZF 2019,
Affoltern am Albis*

Dank an die Inserenten und Sponsoren

Herzlichen Dank den Inserenten und Sponsoren für die grosszügige Unterstützung des Verbandes Zürcher Forstpersonal anlässlich der Generalversammlung in Affoltern am Albis!



- Fällag AG, Lindau
- Rotex Helicopter AG
- Hirter und Tschanz AG
- bic-holz ag
- Felder AG, Emmen
- Gustav Keller AG
- Emme-Forstbaumschulen AG



Stefan Lange

FOOD FROM WOOD

von Daniel Ambühl, Journalist, Pilz- und Insektenspezialist, Künstler



500 Gramm trockenes Buchenholz würden ausreichen, um den Tagesbedarf eines erwachsenen Menschen an Kohlenhydraten zu decken.

Holz zu essen ist eine naheliegende Idee. Holz hat einen hohen Brennwert, ist also nahrhaft. Holz wächst überall ohne mühsame landwirtschaftliche Arbeit. Holz kann man im Freien lagern. Es hält sich jahrelang, ohne zu verfaulen und zu verschimmeln. Im Vergleich zu Getreide wird es kaum von Schädlingen befallen, weder von Insekten noch von Mäusen und Vögeln. Holz ist ein Kohlenhydrat, wie Zucker, oder Stärke. 500 Gramm trockenes Buchenholz würden ausreichen, um den Tagesbedarf eines erwachsenen Menschen an Kohlenhydraten zu decken.

Zweifellos kann ein Mensch Holz essen. Das Problem ist nur: Er kann es nicht verdauen. Das heisst: Wir können die Energie, die so reichlich im Holz steckt, nicht nutzen, weil unsere Magensäfte holzhaltige Speisen nicht aufschliessen können. Wir kommen an die Kohlenhydrate des Holzes nicht heran. Pflanzen sind die genialsten Solaranlagen der Welt. Der Zucker, der in den Chloroplasten der Pflanzenzellen hergestellt wird aus Wasser und dem Gas Kohlendioxid in

der Luft, ist die Basis der Ernährung aller Lebewesen auf dem Planeten; auch von uns Menschen.

Im Karbon-Erdzeitalter entstand, wie der Name ja sagt, Kohle. Alle unsere Vorräte an Erdöl, Kohle und Gas stammen im Wesentlichen aus dieser Phase der Eroberung der Kontinente durch die Pflanzen. Es entstanden gigantische Wälder und Sumpflandschaften mit riesigen Farnpalmen und anderen Urpflanzen. Es gab aber damals noch keine Lebewesen, die die Unmengen an Holz verwenden konnten. Selbst die Pflanzen können mit ihrem Holz als Abfall nichts anfangen. Sie können die Zuckermoleküle nicht mehr aus dem Holz herauslösen. Es entstanden gigantische Abfallberge von Holz, Dutzende Meter dicke Müllhalden; wie Torf wuchsen die Pflanzen auf Schichten ihres nutzlos gewordenen Holzmaterials, das später geologisch überlagert, verpresst und chemisch verwandelt wurde in Kohle, Erdöl oder Erdgas. Damit betreiben wir heute unsere Autos, Heizungen, die Gasherde, die Plastikindustrie, und teeren unsere Strassen: Mit Überresten fossiler Pflanzen; 400 Millionen Jahre alte chemisch gebundene Sonnenenergie.

Nirgends auf der Welt entstehen heute neue Kohleflöze oder Erdöllagerstätten. Weshalb nicht? Weil die Natur nicht nur den genialen Werkstoff Holz erfunden hat, sondern auch das geniale Werkzeug, um Holz zu recyceln. Man vermutet, dass Bakterien als erste die holzauflösenden Enzyme erfunden haben und Pilze. Die riesigen Mengen an Holz sind eine der Hauptfutterquellen für Pilze und für einige spezialisierte Bakterien. Wann immer heute ein Ast abbricht, ein Baum fällt, oder ein welches Blatt zu Boden segelt sind sofort Pilze da, die den Abbau des Holzes übernehmen und die Kohlehydrate wieder



D. Ambühl

*Der europäische Hirschkäfer, *Lucanus cervus*, auf einem Holzstück mit dem Lungenseitling, *Pleurotus pulmonarius*.*



Der holometabole Lebenszyklus – Ei-Larve-Puppe-Imago – beim asiatischen Riesenkäfer *Trypoxylus dichotomus*.

dahin zurückbringen, wo sie herkommen: Kohlendioxid in die Luft und Wasser in den Boden. Für diesen Prozess wird lediglich Sauerstoff benötigt.

Fast zur selben Zeit, als die Pflanzen die Urkontinente besiedelten und Pilze und Bakterien ihnen folgten, entstanden auch die ersten Insekten.

Ein filigranes Netzwerk von Beziehungen, Abhängigkeiten, Regulierungen, Förderungen und Limitierungen entstand im Zusammenleben einer immer grösser werdenden Zahl von Arten von Tieren, Pilzen, Bakterien und Pflanzen.

Sie hatten lange Zeit, um diese Symbiose zu entwickeln. Käfer entstanden im Perm, vor 265 Millionen Jahren, also noch ein paar Dutzend Millionen Jahre vor den Dinosauriern. Käfer sind die erfolgreichste Gruppe von Lebewesen auf dem Planeten Erde. Mit geschätzten 400'000 Arten sind die gepanzerten Sechsbener in jedem Winkel unseres Planeten anzutreffen.

Bei holzfressenden Käfern denken wir im ersten Augenblick, dass sie sich von Holz ernähren. Genau gesehen ist dies aber falsch.

Eine bemerkenswerte Art von Kooperation ist die Zusammenarbeit von Insekten mit Pilzen und Bakterien, um Holz als Nahrung zu nutzen. Kunstvoll und ausgeklügelt ist die Zusammenarbeit einiger Käferarten mit holzverdauenden Bakterien.

Bei holzfressenden Käfern denken wir im ersten Augenblick, dass sie sich von Holz ernähren. Genau gesehen ist dies aber falsch. Sie zerkleinern das Holz nur, um es in ihrem Verdauungssack den Mikroorganismen zu präsentieren, die sich von diesen Holzstoffen ernähren können. Und die Käferlarve ernährt sich danach von den gewachsenen Bakterien und Pilzkolonien.

Die Zusammenarbeit holzfressender Käfer mit Mikroorganismen geht noch einen Schritt weiter, eine Kooperation, die erklären kann weshalb auf wundersamerweise die Tiere so viele Proteine bilden können in einem Substrat, das praktisch nichts vom Grundbaustoff der Proteine enthält: Stick-



**Ihr Partner für Holzschnitzel-
Herstellung und -Transport!**

- 4 Holzhacker mit Einlass 70 x 100 cm mit einwandfreier Schnitzelqualität
- Bei Bedarf Schnitzeltransport (Pumpen, Abschieben, Kippen)
- Lieferung/Verkauf von Trocken-/Abdeckschnitzel
- Befüllen Trockenschnitzelhalle direkt oder ab Waldstrasse



Verlangen Sie unverbindlich eine Offerte

Hirter & Tschanz AG
Lohnunternehmen für Land- und Forstwirtschaft

Hammenlochstrasse 5 5745 Safenwil Telefon 062 797 24 44
info@hirter-tschanz.ch www.hirter-tschanz.ch

HOLZ
REGIONALE
WÄRME

Beat Vermelinger



Emme-Forstbaumschulen AG
Pépinières forestières SA

- **Forstpflanzen** aus anerkannten Herkünften von Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen auf Verlangen
Lohnanzucht
- **Weihnachtsbaum-Setzlinge** aus einheimischen Erntebeständen auf Wunsch
Kühlhauslagerung
- **Einheimische Wildgehölze** aus einheimischen Erntebeständen auf Bestellung
Forstpflanzen im Weichwandcontainer
- **Pflanzen im Quick-Pot** Forstpflanzen, Weihnachtsbaum-Setzlinge und Wildgehölze Vertrieb von
Akazienpfählen, Wildverbiss und Fegeschutz-Material
- **Heckenpflanzen**

Schachen 9 · 3428 Wiler b. Utzenstorf
Telefon 032 666 42 80 · Fax 032 666 42 84
info@emme-forstbaumschulen.ch · www.emme-forstbaumschulen.ch

Forst- & Gartengeräte
FELDER AG



**Ihr Spezialist für
Forst- & Gartengeräte
sowie
Arbeitsbekleidung**



Feldmattstrasse 38
6032 Emmen
Tel.: 041 260 63 70
www.felder-emmen.ch



Tel.: 041 260 06 70
www.pfanner-store.ch

stoff. Woher kommt der Stickstoff, wenn es im Holz fast nichts davon hat?

Der Gehalt von Stickstoff in Holz beträgt weniger als 1%. Um nicht an Proteinmangel zu verhungern arbeiten viele holzbewohnende Käfer mit speziellen Mikroorganismen zusammen, die Luftstickstoff binden können. Diese Urbakterien, die sogenannten *Archaea* sind dafür verantwortlich, dass sich Böden auf natürliche Weise mit Stickstoff anreichern. Sie gehören zu den ältesten Lebewesen der Erde, sind schon 3 Milliarden Jahre alt und überall zu finden, auch im und auf dem Menschen als Teil seiner Bio. Sie benötigen allerdings exakt eingestellte Umweltbedingungen für diesen Prozess der Nitrogenase. Solche Bedingungen stellen die Käfer in ihrem Darmsack her. Die beteiligten *Archaea* Bakterien gehören bei den Käferlarven zu Arten, die nicht in anaeroben Umgebungen Methan produzieren, sondern die aerob, also in einer Sauerstoffatmosphäre die Kohlehydrate veratmen. Daher furzen die Käferlarven auch kein Methan und können die Kohlehydrate des Holzes «umwelt-freundlicher» nutzen. Ich habe das Wort «umweltfreundlich» absichtlich in Anführungszeichen gesetzt um anzudeuten, dass dies menschliche Bewertungsmaßstäbe sind, die auf natürliche Vorgänge nicht anwendbar sind. Was beim Holzfrass durch Käferlarven entsteht ist Energie, Wasser und Kohlendioxid.

Das Projekt

Das Projekt Food from Wood wurde 2013 entwickelt, um meine Kenntnisse der Zucht von Pilzen und der Zucht von Insekten zusammen zu bringen. Es bezweckt, die riesigen Mengen von holzhaltigen Pflanzenabfällen für die Nahrungsproduktion zu nutzen: Mit Speisepilzen und mit Larven von essbaren Käfern. Denken sie bei holzhaltigen Pflanzenabfällen nicht nur an verfaultes Holz, Herbstlaub, Wurzelstöcke, Astschnitt, Sägemehl, Häkselfut, sondern auch an die immensen Haufen von Abfällen



D. Ambühl

Jürg Grunder (rechts) empfängt in unserem Labor Prof. Jeffrey Tomberlin, ein prominenter Vertreter der Wissenschaftsszene im Bereich von Beneficial Insects aus den USA

aus der Landwirtschaft: Maisstengel, Maiskolben, Getreidespelzen, Stroh und vieles mehr. Diese Abfälle machen zusammen drei Viertel aller Bioabfälle aus. Sie werden bisher in aufwendigen und kostenintensiven Verfahren kompostiert, oder auf den Äckern untergepflügt. Für Biogasanlagen sind solche Abfälle nicht interessant, weil sie zu wenig Stickstoff enthalten.

Food from Wood kann aber genau solche Ressourcen nutzen, um daraus Nahrung und ein hochwertiges, natürliches stickstoffangereichertes Humussubstrat zu produzieren. Erstmals wird der bisher in der Landwirtschaft ungenutzte Vorgang der Kompostierung für die Nahrungsproduktion genutzt.

Zu Beginn des Jahres 2014 hat sich eine Zusammenarbeit ergeben mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. Ich lernte Prof. Jürg Grunder kennen, den Leiter der Abteilung Phytomedizin am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen. Wir unterbreiteten das Projekt der Schweizer Kommission für Innovation und Technologie, KTI. Diese

Um nicht an Proteinmangel zu verhungern arbeiten viele holzbewohnende Käfer mit speziellen Mikroorganismen zusammen, die Luftstickstoff binden können.

fand das Projekt zwar förderungswürdig. Allerdings existierten keine Marktpartner, weil Insekten als Lebens- und Futtermittel noch gar nicht zugelassen waren. Ohne Industriebeteiligung gab es jedoch keine Förderung.

Nach drei weiteren Jahren der Suche nach Fördermitteln für dieses weltweit einzigartige Forschungsprojekt kam im November 2017 eine Zusage vom Eidgenössischen Bundesamt für Landwirtschaft, BLW. Es bewilligte ein dreijähriges Forschungsprojekt für den Teil von Food from Wood, der sich mit der Insektenproduktion befasst. Seither haben wir im Innovationszentrum Linthpark im Glarner Linthal unsere Versuchsanlage aufgebaut und erforschen die Parameter der Insektenproduktion mit holzhaltigen Abfällen.

Die Testarten sind alles tropische Arten, die also nicht invasiv sind in gemässigten Breiten, weil sie Temperaturen unter 10°C nicht überleben.

Vier Käferarten als Test

Käferlarven zählen weltweit zu den begehrten essbaren Insekten. Auch erwachsene Tiere werden gegessen, trotz des hohen Chitinanteils: Sie sind auch einfacher zu fangen als die in Substraten verborgen lebenden Larven der Tiere. Die FAO hat in ihrer Liste der essbaren Insekten hunderte von Käferarten aufgeführt.

Testorganismen im Projekt Food from Wood sind vier Käferarten aus den Familien der Riesenkäfer (*Dynastiden*) und Rosenkäfer (*Cetoniden*). Es sind alles tropische Arten, die also nicht invasiv sind in gemässigten Breiten, weil sie Temperaturen unter 10 Grad Celsius nicht überleben.

Die von uns verwendeten Tiere stammen alle aus Schweizer Nachzuchten. Sie werden seit vielen Jahren in Hobbyzuchten von Käferspezialisten gehalten; ein klassisches Citizen Science Projekt, das nun plötzlich Früchte trägt, wenn auch von einer unerwarteten Seite her: Indem man die Käfer als Lebensmittel entdeckt, nachdem sie Jahrzehnte lang aus ästhetischen und naturkundlichen Interessen gehalten und beobachtet wurden.

Es fehlt jedoch an wissenschaftlichen

Grundlagen, die für den Bau von landwirtschaftlichen Produktionslagen im Grossen erforderlich sind: Angaben zu standardisierten Futtersubstraten, Analysen von Substraten, Definitionen von Prozessings für die Zerkleinerung, Lagerung, Fermentierung, Batchgrössen, und das Management der Zuchtüberwachung, Definition von Critical Control Points, Erfüllung lebensmittelrechtlicher Anforderungen, Tierwohl – eine lange Liste; und eine abenteuerliche Reise in Neuland: Domestizierung von Speiseinsekten als landwirtschaftliche Nutztiere.

Nach dem ersten Forschungsjahr

Das erste Jahr des Forschungsprojektes ist beendet. Im Zentrum stand der Aufbau und die Sicherung der Populationen unserer Testinsekten. Dazu wurden Zuchträume gebaut und benötigte Geräte für die Vorbereitung der Futtersubstrate evaluiert, beschafft, getestet, modifiziert.

Jürg Grunder und ich durften an der 2. Internationalen Konferenz Insects to Feed the World, IFW, in Wuhan, China, unser Forschungsvorhaben vorstellen. Damit hat der Aufbau einer Community begonnen, die uns hilft in der Sache vorwärts zu kommen. Wir hoffen, dass uns Studierende, Akademia und Privatforscher in aller Welt, vor allem aber im Mutterhaus des Projektes, der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, ZHAW in Wädenswil, unterstützen mit Beiträgen in Form von Studien, Semester- und Bachelorarbeiten. Das zukunftssträchtige Gebiet der landwirtschaftlichen Zucht von Speiseinsekten ist in der Ferne zu erahnen. Es ist eine echte Abenteuerfahrt zu einer Landwirtschaft mit Insekten als Nutztieren.

Auszug aus dem soeben erschienenen Buch «SKY-FOOD, essbare Insekten». Weitere Infos zum Thema sind zu finden unter www.skyfood.ch

Klimaschutz im Wald aus internationaler und nationaler Sicht

von Hubertus Schmidtke, SILVACONSULT AG, Winterthur

Der Wald ist ein grosser Kohlenstoffspeicher (C), 50% der Biotrockenmasse sind purer Kohlenstoff. Steigt der Holzvorrat eines Waldes, so wird CO₂ aus der Luft aufgenommen und das C in der Biomasse eingelagert (CO₂-Senke). Auf Normalstandorten befindet sich etwa gleichviel Kohlenstoff nochmal im Waldboden.

Verpflichteter Markt im Klimaschutz

Der verpflichtete Markt betrifft Länder, die Verpflichtungen im Rahmen des Kyoto-Protokolls eingegangen sind, die Emission von Treibhausgasen zu reduzieren (international Kyoto Protokoll, national CO₂-Gesetz). Die Reduktionsverpflichtung bezieht sich auf dasjenige Emissionsniveau des Jahres 1990. Die beteiligten Länder bekommen das Recht, Treibhausgase im Ausmass der Emissionen von 1990 minus der Reduktionsverpflichtung zu emittieren. Länder, die ihre Reduktionsverpflichtung übererfüllen, können die «überzähligen» Emissionsrechte an Länder verkaufen, die die Verpflichtung nicht schaffen. Hinzu kommt bis 2020 die Möglichkeit für Länder ohne Verpflichtungen auf Projektbasis Emissionsreduktionen für den verpflichteten Markt zu generieren.

Die Käufer von Zertifikaten im verpflichteten Markt sind die Vertragsstaaten. Die aktuelle Diskussion in der Schweiz im Zusammenhang mit dem neuen CO₂-Gesetz dreht sich massgeblich darum, welchen Anteil der Reduktionsverpflichtung im Inland oder im Ausland erfüllt werden soll.

Freiwilliger Markt für Klimaschutzprojekte

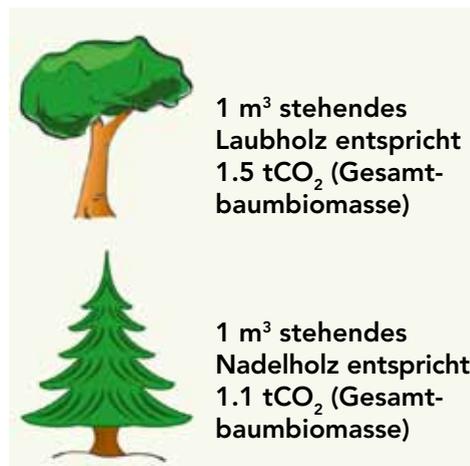
Neben dem verpflichteten Markt gibt es den Markt für freiwillige Massnahmen zum Klimaschutz. Personen oder Firmen

können auf freiwilliger Basis ihre Emissionen kompensieren (z.B. Flugtickets, Drucksachen). Viele Firmen haben neben Sozial- und Umweltzielen auch Ziele zum Klimaschutz. Diese beinhalten oft neben der Reduktion auch die Kompensation der nicht vermeidbaren Emissionen.

Klimaschutzprojekte und Standards

Es gibt sehr verschiedenartige Klimaschutzprojekte. Von Energieeffizienz in der Gebäudeheizung, Vermeidung von Methan, energieeffizienten Kochstellen in Afrika, bis zur Aufforstung von degradiertem Land reicht die Palette. Damit solche Projekte glaubhaft sind, werden sie in der Regel nach anerkannten Standards oder Normen durchgeführt (CDM, ACR, VCS, Gold-Standard, ISO 1464:2). Die Grundregeln sind in allen diesen Standards die gleichen. Diese betreffen die Zusätzlichkeit, den gesicherten Nachweis, die Permanenz, den konservativen Ansatz, die Vermeidung von Doppelzählungen. Wichtig ist die unabhängige externe Zertifizierung.

Der einzige Käufer von Zertifikaten im verpflichteten Markt ist am Ende der Staat.



Wald im Verpflichtungsmarkt

- Kyoto-Protokoll 1997
- Marrakesh Accords 2001: Wald wird angerechnet, jedoch gedeckelt, CDM nur Aufforstungen
- 1. Kyoto-Periode 2008 – 2012, Anrechnung der Vorratsdifferenz im Wald
- 2. Kyoto-Periode 2013 – 2020, Anrechnung mit FMRL als Referenz
- Paris-Agreement-Periode post 2020, Waldprojekte im CO₂-Gesetz vorgesehen, Potenzial ungewiss

Preise für Klimaschutz-Zertifikate

Der Preis im Verpflichtungsmarkt lag international im Jahr 2009 bei ca. 17 EUR/tCO₂, sank dann aufgrund des Überangebots auf 5 bis 7.5 EUR/CO₂ bis Ende 2017. Letztes Jahr vervierfachte sich der Preis auf über 20 EUR/tCO₂ infolge der hochgesteckten Ziele des Paris-Agreements. Der Inlandpreis in der Schweiz im Verpflichtungsmarkt beträgt ca. 100 CHF/tCO₂.

Im freiwilligen Markt sind die Preise niedriger. Mit ca. 35 CHF/tCO₂ liegen Waldprojekte im Premiumpreisbereich. Im freiwilligen Markt spielen auch qualitative Kriterien eine Rolle. Waldprojekte sind dabei besonders attraktiv. Die allgemein positive Einstellung der Bevölkerung zum Wald sowie die Regionalität der Klimaschutzleistung sind Vorteile für Klimaschutzprojekte im Wald.

Der Schweizer Wald im Klimaschutz

In der ersten Kyotoperiode von 2008 bis 2012 hat die Schweiz ca. 40% ihrer Reduktionsverpflichtungen durch die Senkenwirkung des Waldes erfüllt, eine enorme Entlastung der Klimabilanz. Dabei galt als Berechnungsgrundlage die jährliche Vorratsveränderung. Die Anrechenbarkeit des Waldes ist für jedes Land gedeckelt und liegt für die Schweiz bei 1.8 Millionen tCO₂/Jahr.

Im Verpflichtungsmarkt der Schweiz waren Waldprojekte, durchgeführt durch Waldeigentümer, bisher nicht möglich,

trotz der grossen Bedeutung. Sie waren im Anhang zur Verordnung des CO₂-Gesetzes ausgeschlossen worden. Dies im Gegensatz zum Holzproduktespeicher, den jedoch die Holzindustrie für sich reklamiert.

Für die Nachfolgeperiode ab 2013 hat sich die Berechnungsgrundlage für die Anrechnung des Waldes in der nationalen Klimabilanz stark verändert. Es gilt nicht mehr die einfache Vorratsveränderung, sondern es wird ein sogenannter Forest Management Reference Level FMRL als Referenzwert angenommen. Das ist die historische und für die Zukunft modellierte Vorratsveränderung im Wald. Da schon seit Jahrzehnten der Vorrat schweizweit ansteigt, ist dieser Anstieg ein Hauptbestimmungsfaktor für die Referenz. Hinzu kommen noch prognostische walddpolitische Annahmen zur Holznutzung. Nur wenn der Holzvorrat im Wald über diese Referenz zunehmen sollte, ist das anrechenbar. Der FMRL unterliegt der Revision, das heisst er kann sich ändern und die Waldsenkenleistung wird erst rückwirkend im Jahr 2022 für die Periode 2013– 2020 definitiv berechnet. Das bedeutet, dass das Potenzial für den Wald im Verpflichtungsmarkt sehr unsicher ist, und auf jeden Fall deutlich kleiner als in der ersten Periode. Es besteht sogar die Gefahr, dass der Wald in der nationalen Klimaberichterstattung zur CO₂-Quelle wird, sollte der Vorrat unter den des FMRL zu liegen kommen, obwohl er absolut zunimmt. Zu beachten ist, dass Wald und Holzprodukte zusammen gezählt werden. Im Entwurf zum neuen CO₂-Gesetz sind Waldprojekte grundsätzlich als möglich genannt. Die Branche müsste eine Methode bei der Klimaabteilung im Bundesamt für Umwelt BAFU einreichen. WaldSchweiz behält sich diesen Weg offen. Zu beachten ist auch hier, dass Waldspeicher und Holzproduktespeicher zusammengezählt werden.

Klimaschutzprojekte im Wald für den freiwilligen Markt

Wird ein Wald ganz von der Nutzung ausge-

Beginn	Projekt	Fläche	Standard	externe Prüfung
2001	Waldreservat St. Brais	28 ha	generische Methode	Edinburgh Center for Carbon Management
2005	Oberallmeindkorporation Schwyz	7'000 ha	CCBA	TÜV SÜD
2007	Waldreservat Soule Undervelier	67 ha	generische Methode	SGS
2016	Forstbetrieb Bucheggberg	1'300 ha	ISO 14064:2	TÜV NORD

Schweizer Waldprojekte für den Freiwilligen Markt

nommen, so steigt der Vorrat relativ schnell an, bis sich ein Gleichgewichtszustand von Zuwachs und Zerfall eingestellt hat. Das vielgehörte Argument, einmal gebundener Kohlenstoff würde beim Zerfall oder bei Kalamitäten freigesetzt, trifft in Mitteleuropa in der Summe nicht zu. In Mitteleuropa oszilliert der Holzvorrat im Naturwald nur wenig um den Gleichgewichtsvorrat. Der Zerfall findet einzelbaumweise statt und nicht flächig. Grossflächige Zusammenbrüche aufgrund von Sturm und Borkenkäfer betreffen weit überwiegend die nicht standortgemässe Fichte.

Im nachhaltig bewirtschafteten Wald ist der mittlere Biomassenvorrat etwa halb so hoch wie im Naturwald im Gleichgewicht auf dem gleichen Standort. Der waldbauliche und auch rechtliche Spielraum in der Vorratshaltung ist sehr gross. Insgesamt steigen die Vorräte im Schweizer Wald an, weil sich die Holzernte insbesondere im Gebirge nicht rentiert. Es gibt aber im Bereich des Jura auch Gebiete, wo der Vorrat abnimmt infolge des Holzenergie-Booms. Änderungen des Holzpreises würden sich direkt auf die Nutzungsintensität auswirken. Die Verpflichtung zu einer Vorratshaltung über mindestens 30 Jahre, gemäss der neuen Methode für Schweiz, macht den Unterschied aus zu Betrieben ohne diese Verpflichtung. Die Verpflichtung begründet die Zusätzlichkeit. Eine Doppelzählung im freiwilligen Markt und im Verpflichtungsmarkt ist dann nicht gegeben, wenn die zu kompen-

sierenden Emissionen im Inland stattfinden. Projekte des freiwilligen Marktes helfen so, auch die nationalen Klimaziele zu erreichen.

Die betriebliche Sicht

Die Steuerung des Holzvorrates geschieht über die Nutzung. C-Speicher in Holzprodukten oder Substitutionswirkungen der Holzverwendung «gehören» den Endkonsumenten, die sich dafür entscheiden. Nur der C-Speicher des Waldes kann dem Waldeigentümer eindeutig zugeordnet werden. Der vollständige Nutzungsverzicht ist das Extremszenario und wird wohl nur bei einer Neueinrichtung eines Waldreservates eintreten. Im Allgemeinen wird ein Forstbetrieb ein moderates Speicherszenario wählen, das die Holznutzung immer noch in den Vordergrund stellt. Mit einem Klimaschutzprojekt verpflichtet sich der Waldeigentümer jedoch, denjenigen Holzvorrat nicht zu unterschreiten, für den er CO₂-Zertifikate generiert und verkauft hat. Alleine schon der lange Zeitraum wird Waldeigentümer davon abhalten, den Wald grossflächig «stillzulegen», denn wer kennt den Holzmarkt in 20 Jahren?

Kontakt:

*Dr. Hubertus Schmidtke, SILVACONSULT AG,
Neustadtgasse 9, 8400 Winterthur
hubertus.schmidtke@silvaconsult.ch
www.silvaconsult.ch*

Rahmenbedingungen zur Inwertsetzung der CO₂-Speicherung im Wald – Möglichkeiten für Waldeigentümer

Der Wald und die Verwendung des Rohstoffs Holz haben positive Auswirkungen auf den CO₂-Haushalt. Jetzt gilt es, die Klimapolitik so zu gestalten, dass sowohl die Waldwirtschaft wie auch die Holzindustrie optimale CO₂-Speicherungen und CO₂-Einsparungen bewirken. Erklärungen aus Sicht der Waldeigentümer.

von Urban Brütsch, Vizedirektor, Leiter Ökonomie, WaldSchweiz Verband der Waldeigentümer

CO₂ kann auf unterschiedliche Weise gespeichert und eingespart werden. Der Wald und sein Holz bieten hierzu Möglichkeiten. Zum einen speichert der Wald als Ökosystem riesige Mengen Kohlenstoff im lebendigen Holz der Bäume. Wird dann das Holz geerntet und weiterverwendet, kommen positive Klimaeffekte zum Tragen: Wenn das Holz verbaut oder in allerlei Holzprodukten verarbeitet wird, bleibt das CO₂ für lange Zeit gespeichert. Hinzu kommt der Substitutionseffekt, wenn der nachwachsende Rohstoff Holz anstelle anderer fossiler und/oder energieintensiver Materialien wie Plastik, Stahl oder Erdöl verwendet wird.

Was sind die Anliegen von WaldSchweiz im Rahmen der CO₂-Gesetzesrevision?

Die Waldwirtschaft ist betroffen vom Klimawandel. WaldSchweiz anerkennt den Handlungsbedarf und unterstützt die Vorlage zur Totalrevision des CO₂-Gesetzes. Die Forderungen der Waldeigentümer hat Nationalrat Daniel Fässler, Präsident von WaldSchweiz, in einen Antrag für einen neuen Gesetzesartikel gefasst: «Die Speicherung von CO₂ im Wald und im Holz (biologische Sequestrierung) wird als Emissionsverminderung angerechnet. Die Substitution von Brenn- und Baustoffen durch Holz wird in jenem Umfang berücksichtigt, als damit Treibhausgasemissionen im Inland oder im Ausland vermindert werden. Der Bundesrat sorgt für die Ausstellung von entsprechenden nationalen

Bescheinigungen.» Der Vorschlag unseres Verbandspräsidenten war unbestritten, ist aber vorerst vom Tisch, weil der Nationalrat die Gesamtvorlage ablehnte.

Die bisherigen Diskussionen im Parlament zeigten, dass die Positionen zu verschiedenen Themen unterschiedlich sind. Nach einem ersten Scheitern wird demnächst im Ständerat über das CO₂-Gesetz diskutiert, und unsere Anliegen werden in geeigneter Form wieder eingebracht. Wir fordern, dass die gesetzlichen Grundlagen geschaffen werden, damit künftig auch die Klimaleistungen des Waldes angerechnet und finanziell abgegolten werden können – bisher sind biologische Senken explizit ausgeschlossen. Dadurch, dass sich inzwischen die Bevölkerung und vor allem die Jugendlichen stark für konkrete Klimaschutzmassnahmen aussprechen, ist WaldSchweiz zuversichtlich, dass in der erneuten Beratung nun wichtige Meilensteine in der Klimapolitik gesetzt werden können.

Damit Klimaprojekte der Waldwirtschaft überhaupt einen Wert und einen Markt haben, muss möglichst viel CO₂ in der Schweiz kompensiert werden. Nur so können Waldeigentümer sich grosse Mengen CO₂ anrechnen lassen, und die finanziellen Rahmenbedingungen für die Waldeigentümer können dadurch verbessert werden. Allenfalls könnten in anderen Ländern CO₂-Projekte günstiger durchgeführt werden. Die Schweiz als Verursacher sollte jedoch ein Interesse haben, «unsere» Emissionen hier zu kompensieren und nicht einfach Zertifikate aus dem Ausland zu kaufen.

Die Forderungen der Waldeigentümer hat Nationalrat Daniel Fässler, Präsident von WaldSchweiz, in einen Antrag für einen neuen Gesetzesartikel gefasst.

Inlandkompensationsmassnahmen sind eine Chance für unsere Wirtschaft und bieten Arbeitsplätze und hiesige Wertschöpfung. Deshalb unterstützt WaldSchweiz die Bestrebungen den Inlandanteil zu erhöhen. Viele Punkte im CO₂-Gesetz sind unbestritten, wie die Unterstützung der Förderung von erneuerbaren Energien für die Wärmebereitstellung. Allerdings gibt es auch neue Themen, die zu Diskussionen führen werden, wie z.B. die Flugticketabgabe. Mit dem Klimawandel werden hohe Anpassungskosten auf die Schweiz zu kommen. Insbesondere die Berggebiete, aber auch ländliche Gebiete und der Wald werden davon betroffen sein. Es ist wichtig, dass im Rahmen des CO₂-Gesetzes auch Massnahmen zur Anpassung an veränderte Klimabedingungen finanziert werden können. Dies könnte z.B. über die Erhebung einer Flugticketabgabe geschehen.

Wie würden die gesetzlichen Neuerungen umgesetzt?

Ist das CO₂-Gesetz einmal unter Dach und Fach, wird es in einer Verordnung konkretisiert. Falls künftig die Anrechnung der Speicherleistung des Waldes ermöglicht wird, muss dargelegt werden, mit welchen konkreten Massnahmen zusätzliche Mengen CO₂ im Vergleich zur aktuellen Entwicklung (Referenzszenario) vermieden oder über eine gewisse Zeit gebunden werden. Es braucht eine Methodik, damit diese zusätzlichen Mengen CO₂ ausgewiesen werden können, und um diese in Wert zu setzen, braucht es eine Organisation (z.B. ein «Wald-Klimaschutz-Verein») als Ansprech- und Verhandlungspartner für das Bundesamt für Umwelt (BAFU), der Vollzugsbehörde der CO₂-Verordnung.

Industriebetriebe, die viel CO₂ austossen, können in der Schweiz entweder eine CO₂-Abgabe bezahlen (auf alle fossilen Brennstoffe wie Heizöl und Erdgas), oder sie machen im Emissionshandelssystem (EHS) mit. Diese Betriebe verpflichten sich, den Ausstoss jährlich mit Umweltmassnahmen oder

Die Positionen von WaldSchweiz bezüglich CO₂

- Rahmenbedingungen sind so zu gestalten, dass die Waldwirtschaft und die Holzindustrie maximale Beiträge zur Erreichung der Klimaziele leisten können.
- Die CO₂-Speicher im Wald und im verarbeiteten Holz sollen weiter gefüllt werden. Dies hilft, Zeit zum Erreichen einer CO₂-neutralen Gesellschaft zu gewinnen.
- WaldSchweiz fordert eine klare Trennung der CO₂-Effekte des Waldes und jener der Holzverwendung! Es handelt sich um zwei Systeme mit verschiedenen Steuerungsfaktoren.
- WaldSchweiz fordert gesetzliche Grundlagen, damit die Waldwirtschaft ihr Engagement für CO₂-Leistungen in Wert setzen kann.
- WaldSchweiz fordert die Politik auf, Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine verstärkte Nachfrage nach Schweizer Holz bewirken.

mit dem Kauf von Zertifikaten zu reduzieren. Interessant ist dies vor allem für grosse Energieverbraucher wie Hersteller von Glas, Papier oder Zement. Emissionsrechte sind frei handelbar und können einerseits dem Bund zur Deckung der ausgestossenen Treibhausgase abgegeben oder an andere EHS-Teilnehmer verkauft werden. Ferner können nebst diesem Emissionshandelssystem (vom Bund bestimmt und kontrolliert = «verpflichtender Markt») auch auf dem freiwilligen/freien Markt CO₂-Zertifikate angeboten und gehandelt werden.

Durch eine gezielte Waldbewirtschaftung mit aktiver Holzernte können jährlich zusätzliche Tonnen CO₂ gebunden werden. Gepflegte junge Waldbestände binden nämlich mehr CO₂ als überalterte, un gepflegte Bestände. Aber auch Vorratershöhungen und Nutzungsverzicht (z.B. neue Reservate) führen über einen längeren Zeitraum zu einer Senkenleistung.

Wie funktioniert der CO₂-Handel für den Wald?

Bisher wird lediglich die Holzindustrie für die CO₂-Speicherung in Holzprodukten mit finanziellen Beiträgen belohnt. Während sich der Bund die Senkenleistung des Waldes

Bisher wird lediglich die Holzindustrie für die CO₂-Speicherung in Holzprodukten mit finanziellen Beiträgen belohnt.

Wald als CO₂-Senke – wie erfolgt die Umsetzung in der Schweiz?

Nele Rogiers, Pierre Alfter, Clémence Dirac, Sektion Waldleistungen und Waldpflege, Abteilung Wald, BAFU. Die Fragen stellte Urs Rutishauser

In der ersten Kyotoperiode von 2008 bis 2012 hat die Schweiz rund 38% ihrer Reduktionsverpflichtungen durch die Senkenwirkung des Waldes erfüllt. Wie ist dieser enorme Anteil zu beurteilen?

Die Berechnung dieses Anteils von 38% basiert auf dem Treibhausgasinventar, welches im April 2014 beim Klima-Sekretariat der Vereinten Nationen eingereicht wurde¹⁾. Das CO₂-Gesetz 2000-2010, auf dessen Grundlage die erste Kyoto-Verpflichtungsperiode umgesetzt wurde, beschränkte sich auf die CO₂-Emissionen aus fossilen Energieträgern. Die Leistungen aus der Waldwirtschaft waren lediglich als Reserve für die internationale Zielerreichung vorgesehen. Von dieser Reservefunktion wurde die Waldsenke dann aber zu einem wesentlichen Bestandteil zur Deckung der Verpflichtung der Schweiz.

Wie hat sich für die Nachfolgeperiode 2013 bis 2020 die Berechnungsgrundlage für die Anrechnung des Waldes in der nationalen Klimabilanz verändert?

Für die zweite Verpflichtungsperiode 2013-2020 gelten andere Anrechnungsregeln, und der Anteil der Waldsenke ist noch nicht bestimmt.²⁾ Die CO₂-Bilanz des Wald- und Holz-Sektors wird gegenüber einem vorher definierten Referenzwert abgerechnet, dem Forest Management Reference Level (FMRL). Der FMRL wurde zwar schon berechnet, aber es sind noch technische Korrekturen möglich. Weiter können aussergewöhnliche natürliche Störungen wie Stürme oder Waldbrand aus der Anrechnung ausgeschlossen werden. Ähnlich wie in der ersten Verpflichtungsperiode wurde für jedes Land ein Maxi-

malbetrag festgelegt. Dieser beträgt für die Schweiz 1.9 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr.

Welche Folgen hat diese Neuregelung für die CO₂ Bilanzierung des Waldes?

Man muss davon ausgehen, dass künftig international weniger angerechnet wird.

Hat dies Auswirkungen auf die Waldpolitik des Bundes?

Das Ziel 2 der Waldpolitik 2020 legt fest, dass der Wald und die Holzverwendung zur Minderung des Klimawandels beitragen sollen und dass die Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldleistungen minimal bleiben sollen. Jedoch werden in der Waldpolitik keine konkreten Massnahmen definiert. Die Verwaltung kann die Holzernte im Schweizer Wald nicht steuern, denn entscheidend sind der nationale und internationale Holzmarkt. Im aktuell CO₂-Gesetz (gültig bis 2020 gültig), ist die Abgeltung der CO₂-

Es hat sich aber gezeigt, dass die Waldsenke von einer Reservefunktion zu einem wesentlichen Bestandteil zur Deckung der Verpflichtung der Schweiz wurde.

¹⁾ Definitiven Zahlen:

- Reduktionsverpflichtung Schweiz 2008-2012: 4.8 Mt CO₂eq (8% von 52.8 Mt CO₂eq)
- Waldsenke (ohne Holzprodukte): 1.6 Mt CO₂eq
- Anteil = 38%

Diese Waldsenke umfasst die CO₂-Bilanz der Waldbewirtschaftung (KP Art. 3.4) unter Anrechnung der Bilanz für Aufforstungen und Rodungen (KP Art. 3.3).

Genauere Informationen zum definitiven Treibhausgasinventar in:
Rogiers et al. (2013): https://www.waldschweiz.ch/fileadmin/user_upload/user_upload/Wissen/CO2_und_Klima/CO2_Politik_WALD_und_HOLZ_9_13.pdf

²⁾ Die Anrechnungsregeln sind beschrieben

- auf der BAFU-Website: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wald/fachinformationen/waldzustand-und-waldfunktionen/wald-holz-und-co2.html>
- und auch in Rogiers et al. (2013)

Um die internationale Zielerreichung der Schweiz zu berechnen, wird die CO₂-Bilanz des kompletten Schweizer Wald- und Holzsektors im nationalen Treibhausgasinventar abgebildet.

Speicherung in langlebigen Holzprodukten möglich als sogenanntes Kompensationsprojekt. Eine Abgeltung der CO₂-Speicherung des Waldes wurde in der Verordnung zum CO₂-Gesetz explizit ausgeschlossen. Im aktuell geltenden CO₂-Gesetz (bis 2020) sind für den Wald- und Holzsektor keine Reduktionsziele festgelegt.

Wie fließen Waldsenken-Projekte bei der Berechnung der internationalen Zielerreichung der Schweiz ein?

Sie werden insofern berücksichtigt, als ihre Projektperimeter im Stichprobennetz des Landesforstinventars inbegriffen sind. Dazu kann folgendes erklärt werden.

Es gibt vier verschiedene CO₂-Märkte: Zwei verpflichtete Märkte (national mit dem CO₂-Gesetz und international unter dem Kyoto-Protokoll) und zwei freiwillige Märkte, einem nationalen und einem internationalen. Für die Berichterstattung auf dem international verpflichteten Markt unter dem Kyoto-Protokoll und ab 2021 unter dem Pariser Klima-Abkommen gelten die internationalen Beschlüsse und die IPCC-Richtlinien. Um die internationale Zielerreichung der Schweiz zu berechnen, wird die CO₂-Bilanz des kompletten Schweizer Wald- und Holzsektors im nationalen Treibhausgasinventar abgebildet. Dazu werden u.a. Daten aus dem Landesforstinventar und aus der Forststatistik verwendet. Diese Daten basieren auf repräsentativen und flächendeckenden Erhebungsnetzen. Das Resultat ist deswegen für die Berichterstattung statistisch solide. Weiter werden für das Treibhausgasinventar Modelle verwendet (Massimo und Yasso, u.a.), um den Referenzwert (FMRL) zu berechnen: man nimmt ein Ernte-Szenario (Business as Usual) an, das gemäss der Schweizer Waldpolitik 2020 das nachhaltige Holznutzungspotenzial ausschöpft.

Auf dem nationalen und internationalen freiwilligen Markt werden so genannte «Standards» mit spezifischen Prüfungsorganen (Validierung und Verifizierung der Rechnungsmethode) verwendet, welche die

Glaubwürdigkeit in den Projekten prüfen und bestätigen. Zwischen den Berechnungsgrundlagen der beiden Märkte (international verpflichteter Markt und national freiwilliger Markt) gibt es Parallelen, aber sie sind nicht identisch. Für regionale Projekte im freiwilligen Markt sind die Referenzszenarien präziser und detaillierter definiert und basieren meistens nicht auf einer Modellierung. Es ist klar, dass Forstbetriebe für kleinere, regionale Projekte zum Teil detailliertere Daten zur Verfügung haben, welche für eine schweizweite Berichterstattung nicht zur Verfügung stehen. Es kommt aber auch vor, dass genau solche Daten in kleineren Betrieben nicht vorhanden sind, weil das Geld fehlt, um ein Inventar zu erstellen.

Das BAFU hat das Klimaschutzprojekt der BWSO im Kanton Solothurn – ein Projekt im Wald für den freiwilligen Markt – begleitet und unterstützt (vgl. S. 24). Was gab den Anlass dazu?

Das BAFU ist an diesem Projekt auf dem freiwilligen Markt interessiert, weil es die Möglichkeit bietet, die Waldleistung «Klimaschutz» in Wert zu setzen. Der Bundesrat strebt die Inwertsetzung der Waldleistungen an, die auch in Ziel 6 der Waldpolitik 2020 festgeschrieben ist. Das Klimaschutzprojekt im Kanton Solothurn entspricht dieser Vorgabe, da Waldbesitzer zusätzliche Einnahmen erzielen können, um die langfristige Bewirtschaftung ihrer Wälder und die damit verbundenen Waldleistungen sicherzustellen. Weiter leistet dieses Projekt einen Beitrag zum Thema Klimaschutzziel 2 der Waldpolitik 2020 (Der Wald und die Holzverwendung tragen zur Minderung bei, und die Auswirkungen auf seine Leistungen bleiben minimal). Die kontrollierte Speicherung von CO₂ in Waldbäumen hilft direkt und konkret dabei, dieses Ziel zu erreichen.

Welche Erwartungen hat das BAFU an die weitere Entwicklung des Solothurner Klimaschutzprojektes und den Trägerverein?

Eine Steuerung der Holzernte im Schweizer Wald ist über politische Instrumente nicht vorgesehen.

Das BAFU setzt die politischen Ziele des Bundesrates um und hat daher ein Interesse an der Weiterentwicklung des Prozesses, besonders an seiner Umsetzung auf nationaler Ebene. Ein walddpolitisches Ziel des Bundesrates ist die Inwertsetzung und damit auch die Sicherstellung der Waldleistung «Klimaschutz» auf nationale Ebene. Das BAFU begrüsst daher solche Bemühungen auf dem freiwilligen Markt, welche eine Wirkung auf nationaler Ebene haben und zum nationalen Ziel beitragen. Wir verfolgen die Weiterentwicklung des Projekts mit Interesse.

Wie beurteilt das BAFU im Solothurner-Projekt die oft geäusserte Gefahr einer Konkurrenz oder eines Konfliktes gegenüber dem Ziel einer nachhaltigen Holznutzung und optimierten Holzverwendung?

Das Projekt verhindert die Nutzung von Holz nicht, sondern es wird lediglich auf einen Teil der Nutzung verzichtet. Das Projekt verbindet zwei Absichten miteinander: den Wald weiterhin nachhaltig zu nutzen und gleichzeitig einen temporären CO₂-Puffer zu schaffen. Es gibt also keinen Konflikt, sondern eine Kombination zweier sich ergänzenden Absichten.

Das Landesforstinventar zeigt nach wie vor einen steigenden Zuwachs im Wald. Das vom Bundesrat gesetzte langfristige Ziel der nachhaltigen Ausschöpfung des Holznutzungspotenzials liegt bei 8.2 Mio. m³ pro Jahr. Die Holzernte war in den vergangenen Jahren tiefer als dieser Zielwert. Solange im Schweizer Wald mehr Holz nachwächst als geerntet wird, bestehen mit anderen Waldleistungen – wie Erhaltung der Waldbiodiversität und der Schutzwälder oder CO₂-Speicherung im Wald – keine Konflikte.

Das Pilotprojekt BWSO kann auch so interpretiert werden, dass Klimaschutzprojekte am besten in Regionen lanciert werden, die aufgrund ihrer Vorgeschich-

te während der nächsten 30 Jahre mit kleinem Risiko und geringem Aufwand als CO₂-Senke funktionieren. Vorratsreiche, überalterte Wälder, die unausweichlich einmal zur CO₂-Quelle werden, bleiben den Projekten fern.

Diese Aussagen würden dann stimmen, wenn im Solothurner Pilotprojekt keinerlei Nutzung mehr stattfinden würde. Es wird aber Holz geerntet. Das Solothurner Projekt zielt nicht auf eine Vorraterhöhung, sondern auf den Verzicht eines Teils des Vorratsabbaus ab. Der Vorrat im Wald wird sich also nicht erhöhen, und der Wald wird weiterhin gepflegt. Weiter ist eine der Anforderungen des Zertifizierungsstandards (Stichwort «eakage»), dass das Projekt eine Minimalfläche (Grösse eines Forstbetriebes) umfasst. Damit wird verhindert, dass ein Waldeigentümer nur bestimmte Bestände seines Betriebes auswählt, um CO₂ zu binden und die Ernteverluste im restlichen Teil seines Waldes kompensiert.

Entsteht mit dieser Vorgehensweise nicht ein Glaubwürdigkeitsproblem, angesichts der Möglichkeit, dass sich der Wald in 30 Jahren regional und national zur CO₂-Quelle entwickeln könnte?

Waldeigentümer, welche sich an einem solchen Projekt beteiligen, müssen strenge Bedingungen erfüllen, indem sie die Waldbewirtschaftung nach beiden Absichten anwenden – temporäre Speicherung von CO₂ im Wald und dynamische, effiziente und nachhaltige Nutzung des Waldes. Sie werden regelmässig, unabhängig und transparent überprüft, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen erfüllt sind. Weiter wird vorausgesetzt, dass der Waldeigentümer nach Ablauf der Frist von 30 Jahren den Wald weiterhin gemäss den geltenden nationalen Wald- und Klimagesetzen bewirtschaftet.

Es wird verhindert, dass ein Eigentümer nur bestimmte Bestände seines Betriebes auswählt, um CO₂ zu binden und die Ernteverluste im restlichen Teil seines Waldes kompensiert.

Die Rolle des Zürcher Waldes als CO₂-Speicher

Wie sieht die Abteilung Wald des Amtes für Landschaft und Natur die Rolle des Zürcher Waldes als CO₂-Speicher?

Konrad Noetzli und Simon Ammann, ALN Abteilung Wald Kanton Zürich im Gespräch. Die Fragen stellte Urs Rutishauser

Wie hat sich der Gesamtvorrat des Waldes im Kanton Zürich seit 1990 entwickelt und wie wären die Folgen eines allfälligen Vorratsaufbaus zur Erhöhung der CO₂-Speicherung in den Zürcher Wäldern zu beurteilen?

Es gibt verschiedene Gebiete und Situationen, in denen ein Vorratsaufbau nicht erwünscht ist.

Der durchschnittliche Holzvorrat im Kanton Zürich hat sowohl im öffentlichen Wald als auch im Privatwald seit den 1990er Jahren abgenommen. Mit 390 m³/ha liegt er noch leicht über dem angestrebten Wert. Die jährliche Nutzung ist noch immer grösser als der Zuwachs, obwohl sie in den letzten fünf Jahren abgenommen hat. Die Zielgrösse von durchschnittlich 380 m³/ha, wie sie im behördenverbindlichen Waldent-

wicklungsplan Kanton Zürich hergeleitet ist, gilt für uns als Mass – einen generellen Vorratsaufbau wird die Abteilung Wald daher nicht aktiv fördern.

Wo hätte ein Vorratsaufbau negative Folgen? Wo gäbe es Konflikte mit Zielen des WEP Kanton Zürich?

Es gibt verschiedene Gebiete und Situationen, in denen ein Vorratsaufbau nicht erwünscht ist. Z.B. in starkholzreichen Tobelwäldern, wo Pflegeeingriffe zur Erfüllung der Schutzfunktion notwendig sind und dabei aufgrund von Pflegerückständen oft erhebliche Holz mengen entnommen werden müssen. Auch in einem Teil der



Alessandro Della Bella, Zürich/LIGNUM

Im Vordergrund steht die vermehrte Nutzung von Holz als Baustoff sowie die Substitution fossiler Energien. Holzschlag im Staatswald Tössstock.

Das Klimaschutzprojekt Wald Solothurn

Das Klimaschutzprojekt Wald Solothurn wurde vom Bürgergemeinden und Waldeigentümer Verband Kanton Solothurn (BWSO) initiiert. Es ist – neben dem 2010 in lancierten Waldprojekt der Oberallmeindkooperation (OAK) im Kanton Schwyz – das einzige signifikante Klimaschutz-Waldprojekt in der Schweiz.

Im Rahmen des Klimaschutzprojektes Wald Solothurn verpflichten sich die am Projekt beteiligten Solothurner Waldeigentümer (organisiert im BWSO) zu einem reduzierten Holzeinschlag in den FSC®-zertifizierten Wäldern für die nächsten 30 Jahre. Um die daraus resultierenden wirtschaftlichen Verluste auszugleichen, werden CO₂-Zertifikate ausgegeben, die der Menge der CO₂-Reduktion durch diese Massnahme entsprechen. Die CO₂-Zertifikate aus dem Klimaschutzprojekt Wald Solothurn können von Unternehmen, Organisationen und Privatpersonen zum Emissionsausgleich genutzt werden (Klimaneutralität). Das Projekt ist nach dem «TUEV Nord»-Standard zertifiziert, ist breit abgestützt und wird von WaldSchweiz und vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) begleitet und unterstützt.

Projektansatz

Die Bürgergemeinden und Waldeigentümer verpflichten sich in den nächsten 30 Jahren

zu einem reduzierten Holzeinschlag und einer veränderten Waldbewirtschaftung. Damit verbunden ist eine zusätzliche CO₂-Einlagerung von zunächst 100'000 t auf ca. 1'236 ha verbunden, die der Atmosphäre langfristig entzogen werden. Der Verkauf als CO₂-Zertifikate für freiwillige Kompensationsmassnahmen – also Klimaneutralität oder Klimafreundlichkeit – ermöglicht dieses Projekt. Unabhängige Prüfinstitutionen verifizieren und überprüfen laufend die Menge CO₂, die der Atmosphäre durch diese Massnahmen zusätzlich entzogen wird.

Chancen im Klimaschutz

Neben der Vermeidung und Reduzierung von CO₂-Emissionen durch Energie-Effizienz, den Einsatz erneuerbarer Energien oder Einlagerung von CO₂ im Wald, besteht die Möglichkeit, unvermeidbare CO₂-Emissionen zu kompensieren – also durch Investition in zusätzliche Klimaschutzprojekte auszugleichen. Dieser Ausgleich unvermeidbarer CO₂-Emissionen erfolgt durch den Ankauf von CO₂-Zertifikaten.

Angebot an Zertifikatekäufer

Hierzu werden anerkannte Klimaschutzprojekte benötigt, die nachweislich eine zusätzliche CO₂-Emissionsreduzierung erbringen. Deren Emissionsreduzierungen werden in Form von CO₂-Zertifikaten gehandelt. Der Verkauf dieser Zertifikate dient der Finanzierung des Klimaschutzprojektes bzw. der Reduktionsmassnahme. Käufer von CO₂-Zertifikaten aus dem Klimaschutzprojekt Wald Solothurn können das Label «Klimafreundlich Klimaschutzprojekt Wald Solothurn» zur Kennzeichnung und in der Öffentlichkeitsarbeit nutzen. Der BWSO stellt Käufern auf Wunsch folgende Infor-

Projekt Daten	
Projektart	Wald-Klimaschutzprojekt / CO ₂ -Senkenprojekt
Projektfläche Start	ca. 1'236 ha bestehende Waldfläche
Projektpotential	bis zu 10'000 ha bestehende Waldfläche
Projektort	Kanton Solothurn, Schweiz
Projektdauer	30 Jahre
Projektinhaber	BWSO (Bürgergemeinden und Waldeigentümer Verband Kanton Solothurn)
CO ₂ -Reduktion	Pilotprojekt Bucheggberg ca. 100'000 tCO ₂ in 30 Jahren; Hauptprojekt: bis rund 500'000 tCO ₂ in 30 Jahren
Projektzertifizierer	TÜV Nord
Standard/Norm	ISO 14064/2
Zusätzliche Massnahmen	alle Waldflächen sind FSC® zertifiziert, Erhöhung der Biodiversität im Waldgebiet

mationen schriftlich zur Verfügung:

- Zertifizierungsberichte
- Projektdokumentation
- Bestätigungsurkunde über erworbene und stillgelegte Menge CO₂
- Bildmaterial
- Projektinformationen zur Mitarbeiter-/Kunden- und Marktansprache
- Präsenz und Kommunikation via Projektwebseite
- Kennzeichnungsetikette

Projektgebiet

Das Klimaschutzprojekt Wald Solothurn umfasst Waldflächen im Kanton Solothurn. Zunächst umfasst das Projektgebiet ca. 1'236 ha Wald im Bezirk Bucheggberg. Durch die veränderte Waldbewirtschaftung und den reduzierten Holzeinschlag werden dort in 30 Jahren rund 100'000 tCO₂ zusätzlich der Atmosphäre langfristig entzogen. Mittelfristig wird das Projektgebiet auf bis zu 10'000 ha Waldfläche ausgedehnt.

Nachgefragt ...

Fragen an den Projektleiter Geri Kaufmann, Kaufmann + Bader GmbH, und an Mark Hunninghaus, der als Betriebsleiter die Implementierung im Forstbetrieb Bucheggberg bearbeitet hat.

Was hat den Bürgergemeinden und Waldeigentümer Verband Kanton Solothurn (BWSO) bewogen, in dieses Projekt einzusteigen? Ist es finanziell attraktiv? Welches sind die weiteren Motive?

Geri Kaufmann (GK): Der Wald spielt klimapolitisch weltweit eine ganz wichtige Rolle. Der Bund lässt sich im Rahmen seiner Klimapolitik die gesamte CO₂-Senkenleistung des Schweizer Waldes anrechnen, um die internationalen Kyoto-Klimaschutzvorgaben zu erreichen. Dabei gehen die Waldeigentümer jedoch leer aus. Diese Tatsache hat uns gestört. Im Wissen um das CO₂-Projekt der Oberallmend-Korporation Schwyz stand deshalb eine vertiefte Prüfung eines Projektes im Kanton Solothurn seit einiger Zeit auf der Agenda des Verbandes. Als sich der Forstbetrieb Bucheggberg meldete, um seinerseits die Machbarkeit eines Projektes zu prüfen, war dies quasi der Startschuss. Der Verband wollte seine Mitglieder bei der Abgeltung von gemeinwirtschaftlichen Leistungen unterstützen und ein Angebot schaffen, das durch interessierte Waldeigentümer freiwillig genutzt werden kann. Für den Verband ist das Projekt finanziell nicht attraktiv. Er hat Vorinvestitionen getätigt und eine Plattform für seine Waldeigentümer geschaffen,

die nach einer kleinen Anfangsinvestition finanziell davon werden profitieren können.

Was sind die wichtigsten Änderungen bei der Pflege und Nutzung im Forstbetrieb Bucheggberg, die das Projekt mit sich bringt?

Mark Hunninghaus: Der Forstbetrieb Bucheggberg verpflichtet sich für 30 Jahre auf der produktiven Waldfläche von rund 1'236 ha zu einer fixen Vorratshaltung. Konkret heisst das, dass die öffentlichen Waldbesitzer im Bucheggberg 30 Jahre lang weniger Holz nutzen als eigentlich möglich wäre. Durch diese Massnahme wird effektiver, physischer Klimaschutz in der Region betrieben.

Konkret heisst das, dass die öffentlichen Waldbesitzer im Bucheggberg 30 Jahre lang weniger Holz nutzen als eigentlich möglich wäre.

Wie wird die Qualität, die Wirksamkeit der umgesetzten Massnahmen – zur Senkenleistung des Waldes – genau überprüft?

GK: Die dem Projekt zugrundeliegende Methode basiert auf der ISO-Norm 14064 2 und wurde durch Hubertus Schmidtke auf die CO₂-Thematik angepasst und dann im Pilotbetrieb Bucheggberg angewandt. Sowohl die Methode als auch deren Anwendung im Betrieb Bucheggberg wurden durch TUEV NORD erfolgreich validiert und verifiziert. Die Methode läuft bei uns

unter dem Begriff «Programm». Innerhalb des Programms läuft pro beteiligten Waldeigentümer oder Forstbetrieb ein Projekt. Zu jedem Projekt wird durch den Verein ein Projektregister geführt. In diesem Register wird eine detaillierte Bilanz über die CO₂-Zertifikate, mit Nutzungen und Verkäufen geführt. Das Projektregister und die Erfüllung der Bedingungen werden periodisch, alle drei Jahre, durch TUEV NORD geprüft.

Welche Folgen hätte ein grosses Schadereignis mit einem sehr grossen Schadholzanfall für die Waldeigentümer?

GK: Grundsätzlich gilt, dass die möglichen «CO₂-Quellen-Leistungen» kompensiert werden müssen. Für uns kommen dabei zwei Wege in Frage: 1. Vorläufiger Verzicht auf den Verkauf von CO₂-Zertifikaten, bis die Gesamtbilanz zwischen Senken- und Quellenleistung wieder positiv ist. 2. Schaffung einer Reserve zu Beginn des Projektes, um damit allfällige Schadereignisse auffangen zu können. Da wir die CO₂-Vermarktung zentral über einen schweizerweitigen Verein «Wald-Klimaschutz Schweiz» organisieren, ist die CO₂-Gesamtbilanz des Vereins massgebend. Das Risiko ist bei der Vereinslösung breit abgestützt. Der Verein ist wie eine Versicherung unter den beteiligten Waldeigentümern. Es ist nicht davon auszugehen, dass ein grosses Schadenereignis alle Waldeigentümer gleichzeitig trifft.

Was passiert nach 30 Jahren mit dem Wald?

GK: Wie bereits erwähnt, bietet der Verein «Wald Klimaschutz Schweiz» ein Programm an. Waldeigentümer und Forstbetriebe können sofort, aber auch erst in 10 Jahren mit einem Projekt einsteigen. Zudem gehen wir davon aus, dass es nach Ablauf der 30 Jahre zu Anschlusslösungen, einer zweiten Periode à 30 Jahre, kommen kann. Das ganze Programm ist somit auf eine deutlich längere Frist als 30 Jahre ausgerichtet. Die einzelnen Projekte laufen immer über 30 Jahre. Ein Mitglied, das nach Ablauf der vertrag-

lich fixierten 30 Jahre aussteigt, ist nicht mehr an frühere Auflagen gebunden.

Wie wird der Preis für die Senkenleistung festgelegt?

GK: Durch die zentrale Vermarktung der CO₂-Zertifikate wird der Verkaufspreis pro Tonne CO₂ durch den Verein festgelegt. Der Preis für den Start orientiert sich am Preis der OAK und beträgt 35 Franken pro Tonne CO₂. Der Preis gilt auf weiteres. Der Verein hofft ihn auf diesem Niveau halten zu können.

Was ist, wenn das Angebot an Senkenleistungen stark steigt – fällt dann der Preis?

GK: Indem die Vermarktung zentral über den Verein läuft, sollen Wildwuchs und Dumpingpreise vermieden werden. Der Preis ist aber letztendlich eine Frage von Angebot und Nachfrage.

Für den Verein «Wald-Klimaschutz Schweiz» ist ein zentrales Anliegen, dass mit einer geeigneten Waldbewirtschaftung sowohl der Senkeneffekt als auch die übrigen Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktionen des Waldes nachhaltig gewährleistet sind. Somit ist nicht zu erwarten, dass plötzlich grosse Waldflächen gar nicht mehr genutzt und riesige Mengen von CO₂-Zertifikten auf den Markt kommen.

Gibt es bereits Erfahrungen und Erkenntnisse, die ihr anderen Waldeigentümern und Forstbetrieben weitergeben könnt?

GK: Wir empfehlen allen interessierten Waldeigentümern und Forstbetrieben sich dem Verein Wald Klimaschutz Schweiz anzuschliessen. Sie können dadurch von den geleisteten Vorarbeiten profitieren und kommen günstig zu einer Anschlusslösung. Die Gründungsversammlung des Vereins findet am 7. Mai in Solothurn statt.

Kontakt:

*Patrick von Däniken, Geschäftsführer BWSO;
patrick.vondaeniken@buso.ch*

Der Verein ist in diesem Sinne wie eine Versicherung unter den beteiligten Waldeigentümern.

Waldbauziele und CO₂-Zertifikate, geht das zusammen?

Einige persönliche Gedanken dazu

von Alex Freihofer, Privatwaldbesitzer, Rütli ZH

Es wird viel über diese top aktuellen Themen im Rahmen des Klimawandels diskutiert und geschrieben. Nach meiner Einschätzung manchmal allerdings eher etwas unkritisch. Die Chancen werden stark betont, die Machbarkeiten und die gesamthafte Wirkung (noch) nicht allzu kritisch hinterfragt. Es gibt theoretisch sehr viele Möglichkeiten CO₂ der Umwelt zu entziehen und langfristig aus dem Kreislauf zu entfernen. Nur das zählt. Viele davon sind erst in der Entwicklung, andere in der Labor-/Testphase, wieder andere schon in Betrieb.

Bei unserem Lieblingsthema, dem Wald, wird eifrig mitgedacht, geplant, in CO₂ Tonnen und Zertifikats Franken gerechnet. Aus meiner Sicht sind die Ideen der zusätzlichen CO₂ Speicherung im Wald, wenn es damit verbunden um Anpassungen der generellen waldbaulichen Ziele geht, nicht ohne Widersprüche zu realisieren, wenn überhaupt. Die Gesamtheit der Waldleistungen langfristig zu erhalten und wenn möglich ökologisch und ökonomisch weiter zu entwickeln rückt in diesem Fall in den Hintergrund.

Langfristigkeit verbunden mit Kontinuität war bisher der allgemein akzeptierte, erfolgreiche Ansatz den Wald zu nutzen und zu pflegen. So habe ich das zumindest verstanden. Die Erzielung eines kurzfristigen Ertrages durch Verkauf von CO₂ Zertifikaten ist ein konträrer Ansatz. Er bedingt einen ebenso kurzfristigen waldbaulichen Schwerpunkt, den wirtschaftlich interessanten, CO₂ kompensierenden Vorratsaufbau, der zudem längerfristig gesichert werden müsste. Sonst verkehrt sich wenig später der Ertrag in Kosten.

Das mag in einigen Fällen in der kleinräumigen und von der Besitzerstruktur oft

sehr komplexen schweizerischen, speziell auch zürcherischen Waldlandschaft, möglich sein. Als wirksames Instrument um in der Schweiz nennenswerte Mengen CO₂ langfristig aus dem Verkehr zu ziehen, sehe ich diesen Ansatz definitiv nicht als interessant an.

Was in jedem Fall unbestritten im Wald als CO₂ Senke funktioniert sind der Holzzuwachs durch die natürlich stattfindende Vergrößerung der Waldfläche. So wie es in der Schweiz aktuell stattfindet. Das speichert definitiv langfristig berechenbare Mengen CO₂. Auch der angestrebte Mehrfachnutzen des Holzes geht präzise in die richtige Richtung. Beides wird ohne kurzlebige Anpassungen in den waldbaulichen Zielen erreicht und ermöglicht es auch, sich am Zertifikatshandel zu beteiligen.

Bevor im Bereich Wald Zertifikatsgeld fließt, muss sehr viel in detaillierte Vorabklärungen gesteckt werden. Viele Ideen könnten sich dabei verflüchtigen, denn wie meistens, im Detail liegen die Schwierigkeiten. Die wirkliche Nachhaltigkeit über die gesamte Handlungskette erkennt man erst bei sehr genauem Hinschauen.

Langfristigkeit verbunden mit Kontinuität war bisher der allgemein akzeptierte, erfolgreiche Ansatz den Wald zu nutzen und zu pflegen.

*Mit diesem Text verabschiede ich mich aus der Redaktionskommission des Zürcher Waldes. Es waren spannende, gute Jahre. Der hochmotivierten Redaktion und ganz speziell Urs Rutishauser danke ich für die gute Zusammenarbeit und dass sie mich als waldbgebeisterten Laien meisten ernst genommen haben.
Alles Gute! Alex Freihofer.*

Das Oberallmig Klimaschutzprojekt

Seit über einem Jahrzehnt läuft ein erstes Wald-Klimaschutzprojekt in der Schweiz. Damals entschied sich die Oberallmeindkorporation (OAK) auf einem Waldperimeter von 7'379 ha einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Das Ziel des Projektes ist die «CO₂-Senkenleistung» in Wert zu setzen und mit einer angepassten Waldbewirtschaftung sicherzustellen. Dazu wird der durchschnittliche Holzvorrat innerhalb von 30 Jahren von 280 auf 300 m³/ha erhöht. 245'000 Tonnen CO₂ können dabei aus der Luft entnommen und im Holz eingelagert werden. Eine Pionierarbeit, von der heute auch Dritte profitieren können.

Felix Lüscher, Bereichsleiter Wald der OAK Schwyz, im Gespräch. Die Fragen stellte Nathalie Barengo

Felix, seit rund 14 Jahren läuft das «Klimaschutzprojekt Oberallmig». Wurden eure Erwartungen erfüllt und welche Erfahrungen habt ihr gemacht?

Bisher hat sich das Projekt bewährt, obwohl bis heute nicht alles eingelagerte CO₂ verkauft werden konnte. Die Finanzierung erfolgt über den Verkauf von CO₂-Zertifikaten für freiwillige Kompensationsmassnahmen. Verkauft werden nur die ausgewiesenen, effektiv im Wald eingelagerten CO₂-Mengen. Wir verkaufen die Zertifikate z.B. an Druckereien oder Events wie den Luzern Marathon, welche damit ihre nicht vermeidbaren Emissionen kompensieren.

Erfreulich war, dass die Projektkosten innert 3.5 Jahren nach Projektbeginn amortisiert waren. Die offenen Fragen bezüglich Zweckmässigkeit solcher Waldklimaschutzprojekten und Doppelzählung im freiwilligen CO₂-Markt konnten Ende 2017 definitiv mit einer Bestätigung des BAFU geklärt werden.

Was bringt das Projekt für den Waldeigentümer?

Der Waldeigentümer kann eine Leistung des Waldes in Wert setzen, denn das «C» gehört wie Grund und Boden ihm. Im Projekt geht es nicht um eine starre jährliche Einlagerung von «C». Je nach Holzmarkt oder aus waldbaulichen Gründen können wir in einem Jahr mehr oder weniger Holz nutzen. Konsequenz davon ist eine geringere oder grössere CO₂ Einlagerung.

Entscheidend ist, dass wir nicht unter den Zielpfad fallen. Dank den verkauften Zertifikaten lassen sich Arbeiten zum Beispiel im Erholungswald finanzieren. Das führt dazu, dass weniger öffentliche Gelder benötigt werden. Nicht zu vergessen ist, dass wir unsere gesammelten Erfahrungen in analogen Projekten einfließen lassen können.

Das Klimaschutzprojekt betrifft einen grossen Anteil Schutzwald. Im Schutzwald steht die Stabilität an höchster Stelle. Kann es nicht zu einem Zielkonflikt kommen, wenn der Vorrat erhöht wird?

Der Schutzwald wird gemäss NaiS (Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald) bewirtschaftet. Konkret heisst das, dass alle Massnahmen objektbezogen festgelegt werden. Bei einer zielgerichteten Bewirtschaftung leidet die Stabilität des Schutzwaldes durch das Hinzuziehen der zusätzlichen Komponente «Klimaschutzprojekt» nicht. Selbstverständlich sind die Möglichkeiten im Schutzwald kleiner, über den grossen Projektperimeters können wir aber vor- und nachgeben und die Massnahmen gleichen sich aus.

Was geschieht im Falle eines Sturmes?

Im Projekt muss klar belegt werden, dass der Wald im Sturmfall nicht zu einer CO₂-Quelle wird. Darum wurden 65'000 Tonnen CO₂ nicht verkauft. Diese dienen als Puffer bei einem Schadfal.

Es geht nicht um eine starre jährliche Einlagerung von «C». Je nach Holzmarkt oder aus waldbaulichen Gründen können wir in einem Jahr mehr oder weniger Holz nutzen.

Habt ihr euch schon Gedanken gemacht, wie es weitergeht?

Theoretisch gesehen, ist das Projekt nach 30 Jahren abgeschlossen. Wir werden 5 Jahre vor Projektende entscheiden, ob und wie das Projekt weitergeführt wird. Heute sind noch zu viele Fragen offen. Beispielsweise die Prognosen rund um den Klimawandel. Offen sind auch die Bedürfnisse der zukünftigen Gesellschaft. Auch wissen wir nicht, welche Wege der Bund in der Frage der CO₂-Kompensation beschreiten wird. Der erreichte Zielvorrat soll jedoch aus Gründen der Glaubwürdigkeit stehen gelassen werden.

Welchen Rat würdest du einem Waldeigentümer auf den Weg geben, wenn er ein analoges Projekt machen würde?

Wende dich an den BWSO Bürgergemeinden- und Waldeigentümer Verband des Kanton Solothurn. Sie haben eine saubere, schweizweit anwendbare Methodik erarbeitet, an die sich auch Externe «anhängen» können.

In Solothurn steht die Gründung eines Vereines an. Was hältst du von der Gründung einer nationalen Trägerschaft?

Es macht Sinn, nur *eine* professionelle Trägerschaft in der Schweiz zu lancieren. Angedacht ist, dass sich dieser Verein zu einem nationalen Verein weiterentwickelt. Bei der Gründung werden neben den Solothurner noch WaldSchweiz im Verein vertreten sein, ausserkantonale Mitglieder sind aber sehr erwünscht. Mitglieder können Waldeigentümer oder Forstbetriebe, die im Klimaschutzprojekt mitmachen, sein. Aber auch kantonale Waldwirtschaftsverbände oder grosse Waldeigentümer ohne Projekte, können beitreten. Ziel des Vereins wird sein, die Zertifikate zu vermarkten, die Projektentwicklung bei den Mitgliedern zu unterstützen, die Projektmethodik weiterzuführen, Interessenten zu beraten sowie den Verein administrativ zu führen.



OAK Schutz

Der durchschnittliche Holzvorrat soll innerhalb von 30 Jahren von 280 auf 300 m³/ha erhöht werden; im Wald wird weiterhin Holz genutzt.

Was möchtest du zum Abschluss dem Zürcher Wald noch auf den Weg mitgeben?

In der ganzen Klimadiskussion sollte sich die Wald- und Holzbranche einig sein. Die Angst, dass zu wenig Holz aufgrund von Klimaschutzprojekten auf den Markt kommt, ist unbegründet. Fakt ist, dass nicht alles Holz, das in der Schweiz genutzt wird, in der Schweiz verarbeitet wird. Wir dürfen nicht nur die schwarz-weiss Brille zwischen Holz nutzen oder CO₂-Senke tragen. Wir müssen uns öffnen, denn es gibt auch hier einen optimalen Weg mit *sowohl als auch*.

Die Waldpolitik des Bundes hat u.a. die zwei Ziele «Nutzung des Holzpotentials» und «Inwertsetzung von Nichtholzwaldleistungen» und muss einen entsprechenden Spagat machen. Die «Spielregeln» unserer Gesellschaft ermöglichen es heute, die CO₂-Senkenleistung des Waldes in Wert zu setzen. Nutzen wir doch diese Gelegenheit und hören auf über die schlechte wirtschaftliche Lage der Waldwirtschaft und die fehlenden Abteilungen gemeinwirtschaftlicher Leistungen zu jammern.

Der erreichte Zielvorrat soll jedoch aus Gründen der Glaubwürdigkeit stehen gelassen werden.

Einige Fakten und Gedanken zu Wald, Holz und CO₂

von Ruedi Weilenmann, Dättnau

Wie berechnet man den C-Speicherwert von Holz?

In 1 m³ Holz wird Kohlenstoff aus 1 Tonne CO₂ gespeichert. Holz besteht zu 50% aus Kohlenstoff (C). Geht man von einem Mittelwert von 500 kg C/m³ aus, bedeutet das, dass 1 m³ Holz 250 kg C enthält. Wenn C nun in CO₂ umgewandelt (oxidiert) wird, entstehen aus 0,9 kg Kohlenstoff 3,67 kg Kohlenstoffdioxid. Daraus ergibt sich folgende Rechnung: 250 kg C/m³ Holz x 3,67 kg CO₂ ergeben 917 kg, also ca. 1 Tonne CO₂ je 1 m³ Holz.

Unser Nachbar Österreich, ebenfalls ein Waldland, verbraucht mit 38 Mio m³ dreimal so viel Holz pro Einwohner.

Wieviel CO₂ ist in den Bäumen des Schweizer Waldes gespeichert?

Im Fall von Holzprodukten spricht man im

Gegensatz zu Wäldern nicht von «Kohlenstoffsinken» sondern von «Kohlenstoffspeichern», da sie selbst kein CO₂ aus der Atmosphäre binden, sondern den bereits im Baum gespeicherten Kohlenstoff über ihre gesamte Lebensdauer in sich tragen. Die in den Bäumen der Schweizer Wälder gespeicherte Menge an CO₂ dürfte 1 Milliarde Tonnen betragen (ohne Wurzelwerk und Boden). Die Menge an CO₂, die im «Holzlager» (im verbauten Holz in der Schweiz) eingelagert ist, wird auf 100 Millionen Tonnen geschätzt.

Wie gross ist der «Substitutionseffekt»?

Im Bereich Klima kommt dem Holz eine sehr grosse Bedeutung zu. Je mehr andere CO₂-verursachenden Materialien durch Holzprodukte ersetzt werden, desto mehr CO₂-Emissionen in die Atmosphäre können verhindert werden: das ist der so genannte «Substitutionseffekt». Das bedeutet: Wenn Holz an Stelle von Beton, Stahl oder Aluminium usw. als Baustoff eingesetzt wird, vermindert sich der CO₂-Ausstoss zusätzlich. «Jeder Kubikmeter Holz, der als Ersatz für andere Baustoffe dient, reduziert die CO₂-Emissionen in der Atmosphäre um durchschnittlich 1,1 Tonnen CO₂. Wenn man dies zu den 0,9 Tonnen CO₂ hinzufügt, die im Holz gespeichert sind, werden mit einem Kubikmeter Holz insgesamt 2 Tonnen CO₂ gespeichert.» (Arno Frühwald, Professor für Holztechnologie, Universität Hamburg)



Prix Lignum, Markus Bertschi, Zürich

Auf dem Areal «Suurstoffi» in Rorschach wurde durch die Firma Erne AG Holzbau aus Laufenburg unter anderen Holzbauten das erste Holzhochhaus in der Schweiz erstellt, die «Suurstoffi 22». Es ist 36 m hoch und weist 10 Geschosse auf und ist durch das Architekturbüro Burkard Meyer in Baden geplant worden. Nicht nur das Löschanlagenkonzept musste erst für einen solchen Holzbau entwickelt werden. Etwa 1400 vorgefertigte Konstruktionselemente aus Buche, Fichte und Tanne wurden verbaut. So wurden 1300 m³ Fichte/Tanne und 200 m³ Buchenholz in diesem Gebäude verbaut. Der beim Holz sehr wichtige Fassadenschutz wird durch aufgedoppelte Aluminiumelemente sichergestellt.

Kaskadennutzung – CO₂-Speicher über Jahrhunderte

Holzprodukte sind also CO₂-Speicher und können dies über viele Jahrhunderte bleiben. Wird Holz energetisch genutzt, wird der Speicherwert gleich wieder in CO₂ umgesetzt, er ist also Null. Aber die gewonnene Energie ist erneuerbar und somit klimaneutral. Aus Sicht der Klimaproblematik kommt

demnach der Kaskadennutzung eine grosse Bedeutung zu, wobei die energetische Nutzung am Schluss der Verwendungskette steht. Folglich ist die möglichst langzeitige Erstverwendung von Holzprodukten der wichtigste Faktor in der Speicherwirkung. Holz ist nicht zuletzt auch für das Erreichen verschiedener Energiestandards (z.B. Minerergie) von Hochbauten unerlässlich und damit gross im Trend. Werden nun diese Bauten so geplant und errichtet, dass sie für viele Jahrzehnte ihren Zweck erfüllen können, ist das Ziel der Klimawirksamkeit erreicht.

Mehr Holzförderung!

Pro Jahr werden in der Schweiz etwa 11 Millionen m³ Holz verbraucht. Das tönt nach viel, ist aber bloss 1,4 m³ pro Kopf. Unser Nachbar Österreich, ebenfalls ein Waldland, verbraucht mit 38 Mio m³ dreimal so viel Holz pro Einwohner. Die Holzverwendung muss begünstigt werden. Der Einsatz von Holz im und am Bau muss mit öffentlichen Mitteln (vom Bund verwaltete Erträge aus CO₂-Abgaben) als CO₂-Speicher gefördert werden. Mit einer Jahresnutzung von gerade mal 4,5 Mio m³ und einem Zuwachs von 10



Ölmühle Griesbach Schaffhausen – Es muss beim Hochbau nicht immer Fichte/Tanne sein. Nach der Idee eines Zimmermanns aus Thayngen, mit verschiedenen Holzarten aus den umliegenden Wäldern ein Gebäude zu erstellen, wurde die neue Ölmühle der Firma Brüttsch erdverbunden GmbH auf dem Griesbacherhof bei Schaffhausen geplant. In Zusammenarbeit mit den Architekten Bernath & Widmer wurde das einzigartige Gebäude entworfen. Die Mühle, in der hochwertiges Kürbiskernöl gepresst wird, wurde im Frühling 2017 durch Tanner Holzbau AG aus Merisshausen konstruiert und aufgerichtet. Dazu wurden 30.4 m³ Buche, 18.6 m³ Föhre, 18.6 m³ Fichte/Tanne und 5 m³ Lärche (alle Endprodukt-Mengen) im Bau eingesetzt.

Mio m³ dürfte die Förderung (unterstützt mit etwas Protektionismus) mit sogar Inlandholz möglich sein.



Waldschutzsituation 2018

von Urs Kamm, Abteilung Wald

Klima 2018

Liest man das Klimabulletin von Meteo Schweiz sind Rekordmeldungen in den letzten Jahren zum Normalfall geworden.....so begann der Artikel zur Waldschutzsituation 2017 in dieser Zeitschrift. Und 2018? Rekordwärme und Regenarmut ohne Ende. Bezüglich Wärme konnte 2018 schweizweit wieder ein neuer Jahresrekord aufgestellt werden, auch das Sommerhalbjahr war so warm wie noch nie seit Messbeginn 1864. Begleitet wurde die Rekordwärme von einer ungewöhnlichen monatelangen Regenarmut. Regional entwickelte sich das massive Regendefizit auch im Kanton Zürich zu einem Jahrhundert-Ereignis mit deutlich sichtbaren Folgen wie braun verfärbten Buchen im Juli.

Vereinzelt hat die starke Trockenheit zum Abbrechen ganzer und noch grüner Äste geführt. Ein bekanntes Phänomen das sich Sommerbruch/Grünastabbruch nennt.

Trockenheit

Um bei Wassermangel Schäden an ihren Leitbahnen zu verhindern, verschliessen Bäume die Poren ihrer Blätter. Bei anhaltender Trockenheit können sie ihre Blätter

frühzeitig abwerfen und so dem Wasserverlust weiter entgegenwirken. Entsprechend sahen die Wälder im Juli und August 2018 schon aus wie sonst im Herbst (*siehe Abbildung 1*). In der Waldschutzumfrage wurden aus den meisten Forstrevieren Trockenschäden an Buchen, Tannen und Fichten gemeldet. Vereinzelt hat die starke Trockenheit zum Abbrechen ganzer und noch grüner Äste geführt. Ein bekanntes Phänomen das sich Sommerbruch/Grünastabbruch nennt. Auch wenn die Bäume im Sommer 18 geschwächt wurden, werden sie sich zumeist wieder erholen können und 2019 erneut Blätter austreiben. Die Trockenheit verursacht jedoch einen massiven Zuwachsverlust und mehrere vergleichbare Trockensommer in Folge könnten für wenig trockenheitstolerante Waldbäume den Tod bedeuten.

Messwerte zeigen, dass Trockenereignisse in letzter Zeit gehäuft auftreten und es ist zu erwarten, dass deren Häufigkeit weiter zunehmen wird. Insbesondere Buchen und



Urs Kamm

Abbildung 1: Waldrand in Bülach am 25. Juli 2018

Fichten werden durch wiederholte Trockenheit geschwächt und verlieren an Vitalität. Die Fichte wird zum Beispiel anfälliger für Schädlinge oder Naturereignisse wie Borkenkäferbefall oder Windwurf. Diese beiden heute häufigsten Baumarten im Kanton Zürich (zusammen rund 2/3 aller Bäume) werden mutmasslich in einigen Jahrzehnten nur noch auf gut mit Wasser versorgten Standorten anzutreffen sein. An trockeneren Standorten wie Kuppen oder flachgründigen Böden werden sie abgelöst durch trockenheitsbeständigere Arten wie Eichen, Nussbaum, Elsbeere, Speierling oder Ahorn.

Burglind

Der seit Lothar stärkste Sturm in der Schweiz – der Wintersturm «Burglind» – fegte Anfangs Januar über die Schweiz. Schweizweit richtete Burglind deutlich geringere Waldschäden an als Lothar, lokale Böen hatten jedoch sehr hohe Geschwindigkeiten und richteten dementsprechend lokal massive Waldschäden an. Die geschätzte Schadholzmenge gemäss Waldschutzumfrage betrug rund 145'000 m³, wobei es sich bei $\frac{3}{4}$ des Schadholzes um Fichten handelte.

Borkenkäfer

Die Fichte hat relativ hohe Ansprüche an die Wasserversorgung und kann einen allfälligen Nadelverlust schlecht kompensieren. So verursacht Trockenheit bei der Fichte einen deutlichen Vitalitätsverlust. Wer wenig vital ist kann sich schlecht verteidigen. Mit den genügend grossen Ausgangspopulationen des Buchdruckers und des Kupferstechers im Frühjahr 2018 und dem vorhandenen geeigneten Brutmaterial (z.B. nicht geräumtes Sturmholz von Burglind) waren die Vermehrungsmöglichkeiten für die beiden schädlichsten Borkenkäferarten bereits Anfangs 2018 beinahe ideal. Der markante Temperaturanstieg im Frühjahr und die folgende Sommertrockenheit verursachten folglich eine starke Zunahme der Käferholz mengen

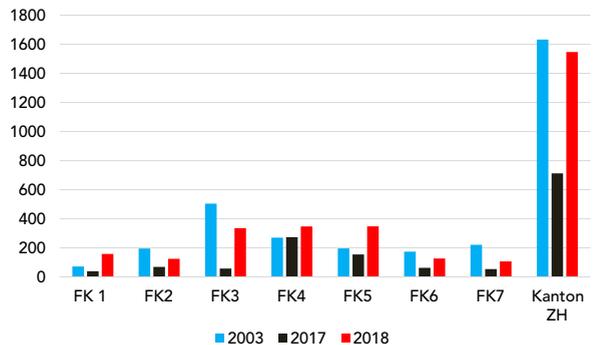


Abbildung 2: Anzahl geschätzte Käfernester in den Zürcher Forstkreisen (min. 10 Bäume mit BHD > 16 cm)

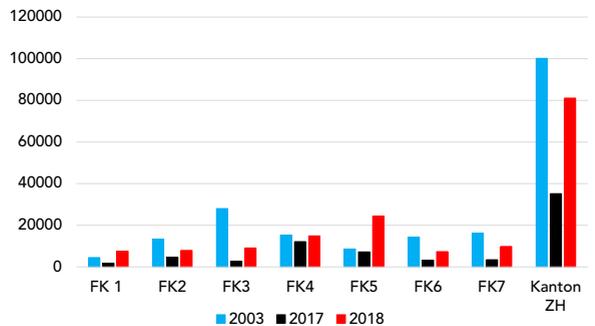


Abbildung 3: Zwangsnutzungen im Sommer (April bis September 2018) in m³

im Kanton. Zahlreiche Förster haben beobachtet, dass der Kupferstecher vor allem im Spätsommer mit hohen Dichten an den trockengestressten Fichten auftrat. Kantonsweit wurden 2018 im Vergleich zum Vorjahr gut doppelt so viele Käfernester gezählt. Im Forstkreis 1 (vierfache Menge) und Forstkreis 3 (sechsfache Menge) war dieser Anstieg noch deutlich ausgeprägter, während im Forstkreis 4 (1.3-fache Menge) die Anzahl Käfernester auf hohem Niveau nur noch geringer anstieg (Abbildung 2). Die Anzahl der gefundenen Käfernester war 2018 fast so hoch wie im Extremjahr 2003, wobei die Werte von 2003 regional (Forstkreis 1 & Forstkreis 5) deutlich übertroffen wurden. Die Zwangsnutzungen im Sommer 2018 (April – September) haben

Die Anzahl der gefundenen Käfernester war 2018 fast so hoch wie im Extremjahr 2003 ...

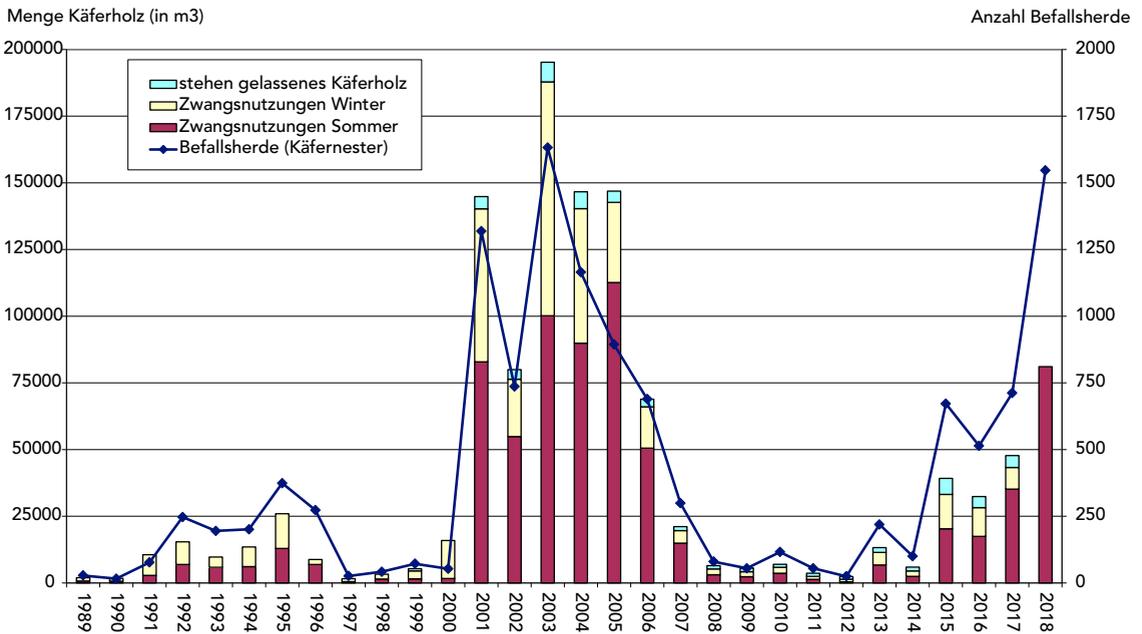


Abbildung 4: Buchdruckererfassung Waldschutzumfrage WSL/Kanton

sich gegenüber dem Vorjahr auch mehr als verdoppelt. In einzelnen Forstkreisen (FK 1 & FK 5) waren die Zwangsnutzungen sogar deutlich grösser als im «Extremjahr 2003» (Abbildung 3).

.....und keine Entwarnung für 2019

Auch ohne neue Sturmschäden oder Trockenperioden bieten die überall vorhandenen Ausgangspopulationen und die zahlreichen geschwächten und somit bruttauglichen Fichten ein hohes das Potential für eine weitere Buchdrucker Massenvermehrung 2019. In Beständen die bereits 2018 Käferholz hatten sollte ab April aktiv nach Borkenkäfersymptomen gesucht werden. Zur Unterstützung der Überwachung kann das Stellen einzelner Monitoringfallen sinnvoll sein. Früherkennung des Befalls und die rasche und konsequente Zwangsnutzung von befallenen Bäumen sind neben dem Abführen von geeignetem Brutmaterial ausschlaggebend für die Eindämmung einer Massenvermehrung.

Rundholzspritzung

Die Nutzholzborkenkäfer (*Typodendron lineatum*, *Xylosandrus germanus*) richten die grössten wirtschaftlichen Schäden an lagerndem Nadelrundholz an. Diese Holzbrüter sind weniger wirtsspezifisch als die rindenbrütenden Borkenkäfer und das meiste lagernde Nadelstammholz ist gefährdet. 2018 bot auch für die Nutzholzborkenkäfer ideale Voraussetzungen, da sie im Strumholz ein gutes Brutangebot fanden und sich dank hohen Temperaturen schnell entwickeln konnten. Zur Werterhaltung des Nadelstammholzes sollte dieses vor Beginn der Schwärmflüge der Käfer (spätestes Ende März) aus dem Wald abgeführt werden. Ist dies nicht möglich bieten als letzte Alternative die Rundholzschutzmittel einen zuverlässigen Schutz. Rundholzspritzungen sind nicht geeignet, um durch Buchdrucker befallene Fichtenstämme brutuntauglich zu machen. Die bereits unter der Borke lebenden Buchdrucker kommen erst beim Ausbohren kurz in Kontakt mit dem

gespritzten Insektizid und können meist unbeschadet ausfliegen.

Auch bei der Rundholzspritzung war 2018 ein Ausnahmejahr. Einerseits war die Nutzungsmenge Nadelstammholz 2018 aufgrund erhöhter Zwangsnutzungen von Nadelholz (Sturmholz und & Buchdruckerbefall) mit rund 222'200 m³ deutlich höher als 2017 (158'600 m³). Da die klimatischen Voraussetzungen im Frühjahr 2018 auch für die Entwicklung der Nutzholzborkenkäfer ideal waren, wurden 2018 auch überdurchschnittlich viel Nadelstammholz (2018, 23% v.s. im langjährigen Mittel rund 15%) gespritzt. 90 % des behandelten Rundholzes wurde mit dem Wirkstoff Cypermethrin (Produkte: Cypermethrin, Forster) geschützt, die restlichen 10 % mit dem Wirkstoff alpha-Cypermethrin (Fastac Forst) oder dem Wirkstoff zeta-Cypermethrin (ArboRondo ZC 1000).

Eschentriebsterben

Vom Eschentriebsterben gibt es wenig Neues zu berichten. Es ist weiterhin in allen Forstrevieren stark vorhanden. Zwangsnutzungen der Esche haben mit 17'600 m³ im Vergleich zum Vorjahr um rund 15 % abgenommen.

In den Jahren 2016-17 rief Waldschutz Schweiz (WSS, WSL) Revierförster auf, tolerante Eschen zu melden, d.h. Eschen die gesund aussehen obwohl sie von kranken Eschen umgeben sind. Die Zürcher Förster haben aktiv an dieser Erhebung teilgenommen. 32 der gemeldeten Eschen im Zürcher Wald wurden 2018 durch Experten genauer angeschaut, ihr Gesundheitszustand und ihr Standort systematisch erfasst. Ziel ist es, die vielversprechendsten «toleranten» Eschen auszuwählen, langfristig zu erhalten für Forschung (z.B. verstehen wieso einzelne Eschen tolerant sind) und weitere Massnahmen (z.B. Anlage einer Samenernteplantage für tolerante Eschen). Wichtigste Massnahme der Waldbesitzer und des Forstdienstes ist der Erhalt toleranter Eschen. Gesund scheidende Bäume bieten die Chance, dass sich

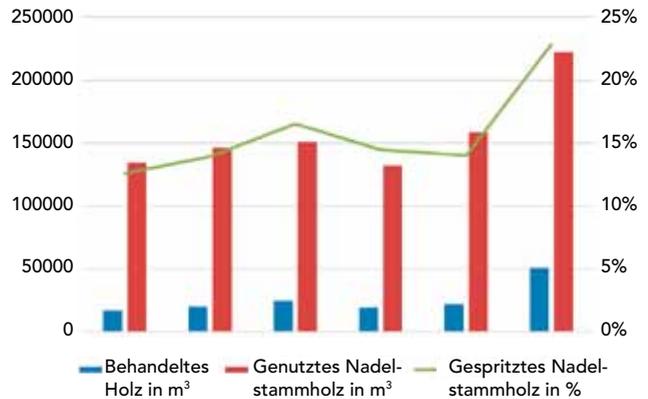


Abbildung 5: Angewendete Rundholzspritzmittel 2018 im Kanton Zürich

im europäischen Eschenbestand Resistenzen gegen die Eschenwelke ausbilden können.

Grenzkontrollen und Kontrollen von Verpackungsholz (ISPM 15)

Prävention ist immer die günstigste Waldschutzmassnahme. Die systematische Kontrolle von Holzverpackungen aus Risikoländern an der Grenze (Anmeldepflicht durch den Importeur) und Stichprobenkontrollen bei Betrieben mit viel Verpackungsholz (z.B. Verteilzentralen von Baumärkten, Steinhändler) zeigen Wirkung. Allgemein hat die Qualität von importiertem Verpackungsholz zugenommen oder es werden alternative Verpackungen eingesetzt (z.B. BigBag, Paletten aus Leimholz). 2018 wurden wie im Vorjahr erfreulicherweise keine lebenden Asiatischen Laubholzbockkäfer gefunden. Neben den altbekannten «neuen» Schädlingen wie dem ALB finden die Kontrolleure und ihre Spürhunde jedoch jedes Jahr andere blinde Passagiere auf nicht fachgerecht behandeltem Verpackungsholz. Zuletzt bleibt noch der Dank an alle Revierförster, welche sich Zeit und Mühe genommen haben die alljährliche Waldschutzumfrage zu beantworten.

Kontakt:
Urs Kamm, urs.kamm@bd.zh.ch

Das schönste Schulzimmer

Der Förster aus Wetzikon und Hinwil hat Lehrpersonen aus der Region zu einer inspirierenden Führung durch das schönste Schulzimmer unter freiem Himmel eingeladen. Dabei lernten sie auch die Unterrichtshilfe «JUWEL» kennen.

von Brigitt Hunziker Kempf

Zehn Kapitel zu verschiedensten Wald-Themen, für verschiedene Altersstufen, gespickt mit viel Wissenswertem und kreativen Spielideen, sind darin zu finden.

Das Waldschulzimmer ist eine beliebte Abwechslung für die Schülerschar und ihre Lehrpersonen. Darüber sind sich die Forstfachleute bewusst und haben eine umfassende Unterrichtshilfe namens «JUWEL» erstellt. Zehn Kapitel zu verschiedensten Wald-Themen, für verschiedene Altersstufen, gespickt mit viel Wissenswertem und kreativen Spielideen, sind darin zu finden. Stefan Burch, Revierförster aus Wetzikon und Hinwil, hat aus diesen Unterlagen das Kapitel «Waldfunktionen» ausgewählt und Lehrpersonen aus der Region zu einer Entdeckungstour durch das Waldschulzimmer eingeladen. Neun Lehrerinnen und Lehrer aus der Kindergarten- und Primarschulstufe der Schulhäuser Wetzikon und Hinwil sind

der Einladung letzte Woche gefolgt und haben sich bei der Nagelfabrik in Wetzikon versammelt. Mit einem Tannzapfen als Mikrofon-Attrappe stellten sich bei der Begrüssung alle Anwesenden einander kurz vor und dann ging's mit gutem Schuhwerk und warm gekleidet bei etwas launischen, wechselhaften Wetterbedingungen auf die Entdeckungsreise.

Zu Beginn gab's vom Förster klare Fakten und gesetzliche Grundlagen. Darf jeder den Wald einfach so betreten? Eine Feuerstelle aufbauen? Einen WC-Wagen aufstellen? «Es gibt klare gesetzliche Grundlagen und Rahmenbedingungen zur Benützung des Waldes. Und es muss uns bewusst sein, dass die Waldflächen immer einen Eigentümer



B. Hunziker Kempf

Den Wald durch den Spiegel entdecken – eine Idee, die auch die Lehrerinnen Ursulina Moser (links) und Estelle Blum begeistert.

haben», erklärt Stefan Burch und verteilt dazu informative Unterlagen. Die Gruppe bewegt sich tiefer in den Wald des wunderschön gelegenen Chämtnertobels. Der Förster reicht den Anwesenden Äste von einem Nadelbaum und bittet, die Nadeln zwischen den Fingern zu verreiben und daran zu riechen. «Das riecht aber stark nach Zitrone», ist zu hören. Es ist die Nadel der Douglasie. Sie ist eine sogenannte Gastbaumart in unseren Wäldern und wächst hier schnell und ist anspruchslos. Und sie weist in Anbetracht der zu erwartenden Klimaveränderung gegenüber den einmischen Baumarten gewisse Vorteile auf. Nebst an Nadelblättern riechen die Lehrpersonen an Faulbaumästen, kauen an Stängel des Huf-latichs und kosten frische Bärlauchblätter. Es ist ein wahres Kaleidoskop der Sinne auf diesem nur kleinen Waldstück. Während die einen noch den Bärlauch zerkauen, zeigt der Förster Burch auf eine alte Buche, die mit einer blauen Spraymarkierung gekennzeichnet ist. «Auf dieser Waldfläche fehlen eigentlich die ganz Alten in der Baumgesellschaft. Sie sind wichtig für die Artenvielfalt in den Wäldern. Diese Buche wird nun stehen gelassen und zu einem sogenannten Biotop-Baum heranreifen.»

Fröhlich plaudernd und belebt von dem Gehörten bewegt sich die Gruppe zu einem Holzlagerplatz. Welches Holz wird wozu und wofür verarbeitet? Stefan Burch erläutert mit viel Herzblut für den für ihn so wertvollen Rohstoff, die verschiedenen Holzerntequalitäten der Bäume und wozu sie verarbeitet werden. «Der Zellstoff ist unter anderem auch im Fruchtsaft oder in Parfüms zu finden und natürlich auch in Toilettenpapier», erzählt Stefan Burch schmunzelnd und verteilt auch dazu eine informative Broschüre. Im Waldschulzimmer vergeht die Zeit wie im Fluge. Am Ende seiner Ausführungen demonstriert der Fachmann seinen Gästen, wie zauberhaft es sein kann, die Baumkronen mittels eines Spiegel zu betrachten und zeigt auf eindruckliche



B. Hunziker Kempf

Förster Stefan Burch mit Lehrpersonen aus der Region

Art und Weise, wie wichtig die gesunde Bewaldung an einem Tobelhang sein kann. Er bietet die Lehrerinnen und Lehrer diesen Hang hinauf- und hinunterzurennen. Es ist, als würde man auf kleinen, harten Bällen rennen. Die Wurzeln und Stämme der Bäume festigen solche Hänge und wirken damit der Erosion entgegen. Es ist zu spüren – der Nachmittag im Waldschulzimmer mit dem Förster scheint auch Erwachsene mit seinen Düften, Geräuschen, Schätzen in ihren Bann zu ziehen. Die Teilnehmerschar ist sich einig, dieses und auch die neun anderen von Forstfachleuten in enger Zusammenarbeit mit dem Volksschulamt des Kantons Zürich entwickelten Kapitel aus der Unterrichtshilfe «JUWEL» werden sie zur Vorbereitung ihres nächsten Waldausflugs oder bei geplanten Waldprojektwochen mit ihren Klassen gerne zur Hand nehmen.

JUWEL

... ist eine Unterrichtshilfe zum Thema Wald für Lehrpersonen. Damit können den Bedürfnissen und Möglichkeiten der Schulklasse sowie den lokalen Verhältnissen (des Waldes) angepasste Lektionen durchgeführt werden. Die Lektionen können individuell gestaltet werden, indem einzelne Teile weggelassen, vereinfacht oder auch eigene Ideen hinzugefügt und neu kombiniert werden können - selbst während der Durchführung. Zehn Themen zur Auswahl.
https://aln.zh.ch/internet/audirektion/aln/de/wald/zuerecher_forstdienst/forstrecht_dienste/JUWEL.html#a-content

TERMINE IM JUBILÄUMSJAHR 2019

WALDZÜRICH AM SECHSELÄUTEN

8. April 2019, Sechseläuten-Platz, Stadt Zürich

WaldZürich Gast im Umzug der Zunft zur Zimmerleuten mit Skulptur «Holzkette»



FOTOWETTBEWERB

Der Fotowettbewerb #UnserZürwald läuft. Bitte schicken Sie bis zum 14. Juni 2019 Ihr Foto #UnserZürwald per E-Mail im Dateiformat JPEG oder PNG an unser@zueriwald.ch

Das E-Mail mit einer maximalen Grösse von insgesamt 15 MB muss beinhalten:

- 1 bis maximal 3 Bilder in Druckqualität, mindestens 300 dpi (max. Grösse pro Bild max. 5 MB)
- Vorname, Name, Kontaktdaten inkl. Mobiltelefon
- Angaben zu WaldZH-Mitgliedschaft, Firma oder Organisation
- Bildtitel, wo, wie und wann ist das Bild entstanden, Bildbeschreibung wie Baumoder Holzarten, Namen der abgebildeten Personen usw.

EINZIGARTIG: DAS WALDLABOR ZÜRICH

15. Juni 2019, Startanlass Waldlabor Zürich

für Mitglieder WaldZürich, Trägerschaft, Interessierte Anwohner, Mitglieder lokaler Quartier- und Verschönerungsvereine, Sponsoren. (vgl. separate Programmorschau auf S. 39)

FEST DER WALDEIGENTÜMER

6. September 2019, Winterthur, Mehrzweckhalle Teuchelweiher

Mitglieder und Gäste feiern das Jubiläum

EICHE – BAUM DER ZUKUNFT

März bis Dezember 2019, ganzer Kanton Als Symbol der Zukunft erhalten alle 330 Mitglieder von WaldZürich eine junge Zürcher Eiche geschenkt. Die Eichen werden im Rahmen lokaler Anlässe wie Waldumgängen oder Holzganten gepflanzt.

Bereits bekannte feierliche Übergaben finden sich hier: www.100waldzuerich.ch/alle-termine

Weitere gewünschte Übergaben bitte frühzeitig anmelden.

WEITERE ANLÄSSE

- 6./7. Juli 2019, Wilchingen, Skulptur «Holzkette» unterwegs
- 28./29. September 2019, Flaach, Wald Zürich am Weinländer Herbstfest
- 8. November 2019, Dürnten, Jubiläum: 100. GV WaldZürich (intern)



MIT EICHEN IN DIE ZUKUNFT STARTEN

Vor 100 Jahren gründete sich der «Holzproduzentenverband des Kantons Zürich». Zum Auftakt des Jubiläums versammelte WaldZürich am 4. Februar Gäste aus Politik, Kultur und Gesellschaft im Zunfthaus zur Zimmerleuten. Regierungsrat Markus Kägi gratulierte den Waldeigentümern, Slam Poet Kilian Ziegler brachte ihnen den Schmus. Mit dem Waldlabor auf dem Höniggerberg lanciert WaldZürich im Juni eine schweizweite Premiere.

Der Zürcher Regierungsrat Markus Kägi ist viel im Wald, das merkte man dem Magistraten an. Denn er ist nicht nur als Baudirektor für Landschaft und Natur zuständig, sondern als Privatmann Jäger und Jagdaufseher. An die jubelnden Waldeigentümer gerichtet sagte Kägi: «Es ist anzunehmen, dass die Zürcher Waldeigentümer schon vor hundert Jahren weit mehr waren als blosser Produzenten, nämlich verantwortungsvolle Waldeigentümer, die alle Interesse an einem langfristig lebensfähigen und gesunden Wald hatten.»

Vor hundert Jahren war die Situation im Zürcher Wald eine ganz andere als heute, erläuterte der Umweltnaturwissenschaftler Dr. Matthias Bürgi. «Licht und lückig» standen die Bäume, denn der erste Weltkrieg hatte zu einer grossen Nachfrage nach Holz geführt. Kein Wunder, wollten die Gründerväter mit dem Verband ihre Interessen als Rohstofflieferanten besser durchsetzen. Heute beschäftigen sich die Waldeigentümer mit der internationalen Konkurrenzfähigkeit der Holzpreise und den Ansprüchen einer 24-Stunden-Gesellschaft, während der Wald mit dem Klimawandel und eingeschleppten Krankheiten ringt.

Trotz dieser Sorgen blickt WaldZürich-Präsident Kaspar Reutimann optimistisch in die Zukunft. «Wir freuen uns darauf, das Generationenwerk Wald weiterführen zu dürfen. Um unseren Wäldern eine optimale Zukunft zu gewährleisten, sind wir auf Partner angewiesen. Dazu zählen Politiker, Fachleute, Forscher, Umweltverbände, Jäger, Sportler, aber auch alle Bürgerinnen und Bürger, denen der Wald am Herzen liegt. Klären wir, welche Leistungen alle



Foto©TresCamenzind

Zum Auftakt des Jubiläumsjahres versammelt WaldZürich Stakeholder aus Politik, Kultur und Gesellschaft

diese Stakeholder vom Zürcher Wald und von uns Waldeigentümern erwarten und wie viel diese wert sind.» So könne WaldZürich weiterhin die naturnahe und nachhaltige Pflege und Nutzung unseres vielfältigen Waldes in die Tat umsetzen. Reutimann betonte: «Dank der verantwortungsvollen Arbeit der Zürcher Waldeigentümer leistet unser Wald viel für die gesamte Gesellschaft: er liefert den erneuerbaren Rohstoff Holz, er schützt uns vor Naturgefahren; er ist Lebensraum für Pflanzen und Tiere; er speichert CO₂ und schützt so das Klima; er kühlt unsere Städte, er reinigt unser Trinkwasser und er ist die grösste Outdoor-Arena des Kantons.»

Für Heiterkeit unter den rund 80 geladenen Gästen im Zunfthaus zur Zimmerleuten sorgte Kilian Ziegler. Der doppelt amtierende Slam-Poetry-Schweizermeister begeisterte mit seinen Wortspielen: «Der Wald versetzt mich ins Staunen, nicht umsonst



Foto©TresCamerazind

M. Kägi (l) gratuliert K. Reutimann von WaldZürich zum Jubiläum

heisst's Wow'd. Der Wald, der natürliche Lebensraum von Käfer, Hirsch und Bastien Girod. Und vor allem von den Bäumen. Ich gebe es zu, ich habe eine Faszination für die Bäume...Viele Politiker sagen, sie kümmern sich ums Interesse des kleinen Mannes. Aber

nicht um das Interesse des Klimas. Der Wald schon. Der Wald leistet mehr fürs Klima als jede Klimakonferenz.»

Nach dem gelungenen Auftakt – exakt hundert Jahre nach dem Gründungsakt – geht es Schlag auf Schlag weiter mit den Jubiläums-Aktionen:

Ab sofort verschenkt Wald Zürich seinen 330 Mitgliedern eine junge Zürcher Eiche: Als «Baum der Zukunft» soll die Eiche ein weitherum sichtbares Zeichen für ein vielfältiges Waldbild setzen. Am Sechseläuten-Umzug im April bestreiten die Waldeigentümer ein Gastspiel bei der Zunft zur Zimmerleuten. Und im Juni wird das Waldlabor auf dem Zürcher Höniggerberg eröffnet: Auf einem rund 150 Hektaren grossen Waldgebiet entsteht in den nächsten Jahren ein erlebnisorientierter Bildungs- und Forschungsort mit einem Zeithorizont von hundert Jahren. Das Waldlabor ist ganzjährig für die Bevölkerung geöffnet.

WALDLABOR AUF DEM HÖNGGERBERG BREIT ABGESTÜTZT

Sechs Institutionen gründeten am 27. Februar den Verein Waldlabor Zürich: WaldZürich, Stadt Zürich, Kanton Zürich, ETH Zürich, WSL und Verband Zürcher Forstpersonal. «Wir sind breit abgestützt, haben ein super Thema, tolle Partner, sind gut vorbereitet und finanziell auf Kurs», eröffnete Tagungspräsident Kaspar Reutimann die kurze Gründungsversammlung in der ETH Höniggerberg.

Zum Präsidenten des Vereins wählten die Delegierten Kaspar Reutimann (WaldZürich). Den Vorstand bilden:
Sven Walker, Kanton Zürich
Patrik Rhyner, Stadt Zürich
Andreas Rudow, ETH Zürich
Martina Hobi, WSL
Christa Schmid, VZF

Im Anschluss daran schritten die Delegierten gleich zur Tat: An der südöstlichen Ecke des rund 150 Hektargrossen Waldlabors pflanzten sie sechs Waldbäume. (Bild) «Hier soll das Arboretum entstehen, ein Zoo der Waldbäume mit möglichst vielen mitteleuropäischen Baumarten», führte ETH-Vertreter Andreas Rudow die Pflanzaktion ein.

Tiefer im Wald zeigten dann Vertreter/innen von Stadt und Kanton – den beiden grössten Waldeigentümer im Waldlabor –, wie das Kernthema «Kulturwald» umgesetzt werden könnte. Nämlich mit verschiedenen bewirtschafteten, unmittelbar benachbarten Flächen. So wäre auch für Laien erfahrbar, welches Waldbild sich, abhängig von der Nutzung, bildet.



Andreas Bernasconi

Sechs Institutionen gründeten am 27. Februar den Verein Waldlabor Zürich

Konzipiert als erlebnisorientierter Bildungs- und Forschungsort, gehören das breite Publikum und Schulklassen ebenso zum Zielpublikum des Waldlabors wie Fachleute der Branche und die Wissenschaft. Das im Aufbau befindliche Waldlabor Zürich ist offen für Forschungsprojekte,

Anlässe und neue Mitglieder. Mit einem Startanlass vor Ort wird das Waldlabor im Juni 2019 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt.

Startanlass Waldlabor Zürich

Datum: Samstag, 15. Juni 2019

Zeit: 10 bis 16 Uhr

Ort: Zürich, Höngerberg, Waldlabor Zürich

Programm:

- Begrüssung durch Trägerschaft
- Kurzurundgänge/kleine Entdeckungsreisen
- Aktivitäten (Messen, Sägen, Beobachten, Selbermachen, etc.)
- Festplatz mit Grill und Getränken

Zielpublikum:

- Mitglieder WaldZürich
- Trägerschaft
- Interessierte Anwohner, Mitglieder, Lokale Quartier- und Verschönerungsvereine
- Sponsoren

Weitere Informationen: ab Mitte Mai 2019 auf www.100waldzuerich und www.waldlabor.ch



Regierungsrat Markus Kägi pflanzte am Tag des Waldes zusammen mit seiner Enkelin in seinem Wald eine Jubiläumseiche von WaldZürich.



Böschungen mähen und absaugen
Fällen, Hacken und Stockfräsen
Waldränder aufstücken



GUS AG
Grün- und Strassenunterhalt
8428 Teufen | René Meier | 078 875 53 64 | gus-ag.ch

- ▶ FORSTARBEITEN
- ▶ FORWARDERARBEITEN
- ▶ GARTEN- UND PARKHOLZEREI

.....den passenden Forwarder
für jedes Waldstück
finden sie auf unserer Internetseite

RENÉ FISCHER
Trottengasse 12
CH-8216 Oberhallau
T +41 52 681 15 18
F +41 52 681 44 06
M +41 79 257 12 33
www.fischer-forst.ch



**FISCHER
FORST**
OBERHALLAU

Waldschutz

Trockenschäden beobachten

Glaubt man den Klimapessimisten, könnte ein Jahr wie 2018 zur Norm werden. Und die Optimisten? Sie sind hin und her gerissen und nehmen es, wie es kommt. Allerdings lohnt sich etwas Vorsorge immer.

Sollte der Frühling nicht kühl und nass daher kommen, dürften die Borkenkäfer früh durchstarten. In den Höhenlagen bis 600 Meter waren die Bäume im Winter nie durchgefroren. Das bedeutet, dass auch die Larven, welche sonst absterben würden, überlebt haben und sich bereits munter weiterentwickeln. Darum müssen die Käferneser von 2018 permanent kontrolliert werden. Die inneren Waldränder sind besonders anfällig. Das sind neu entstandene Steilränder. Deren Rinde ist sich nicht an eine intensive Besonnung gewöhnt und daher beliebtes Ziel anfliegender Buchdrucker. Aber auch bei bisher verschonten Fichtenbeständen lohnt sich die regelmässige Überwachung. Übrigens: es ist vor allem die Aufgabe der Waldbesitzer selber, sich um ihr Eigentum zu kümmern, auch wenn der Förster immer ein wachsames Auge haben wird.

Ein weiteres Problem sind die Trockenschäden. Ähnlich dem Kreislauf bei uns Menschen, besitzen auch die Bäume einen Kreislauf der Nährstoffe. Dieser führt in Wasser gelöste Nährstoffe im Splintholz nach oben in die Krone und versorgt Nadeln und Blätter. Die Assimilationsprodukte werden dann über den Bast, den lebenden Teil der Rinde, abwärts zum Kambium geführt, wo über Zellteilung Holz heranwächst. Einen Teil des Wassers aber benötigt der Baum, um sich durch Verdunstung zu kühlen. Dafür hat im vergangenen Jahr vor allem bei älteren Bäumen (ab etwa 100 Jahren) die Menge gefehlt. Sie hatten Mühe, ihre Kronen in dieser Extremsituation mit Wasser zu versorgen. Folge davon sind abgestorbene Kronenteile. Grundsätzlich sind alle Baumarten betroffen, jede auf ihre Weise.

Die Buchen verlieren ihre äussersten Äste durch abdorren. Schon laue Winde genügen dann, damit diese brechen und herunterfallen. In der Nähe von Strassen und Wegen sind das bereits Gefahrenherde für Waldbesucher. Der Baum selber kann aber noch Jahrzehnte dank einem starken Austrieb an Klebästen weiterleben. Er reduziert sich langsam von oben nach unten. Der Stamm selbst wird selten zur Gefahr.

Bei der Tanne geht das etwas anders voran. Die Farbe der Nadeln wechselt zwar sehr schnell von grün über grüngelb zu rostrotbraun. Die Stabilität der Krone ist jedoch noch einige Jahre gegeben. Allerdings stirbt meist der ganze Baum innert Monaten ab. Als Dürrständer beginnt er in Bodennähe zu faulen und droht, eines Tages als ganzer Baum umzustürzen. Dadurch wird bei der Tanne die Baumlänge zur Gefahrenzone.

Es gilt nun also – sei es mit geübtem Auge, einem Feldstecher oder Fotos einer Drohne – die Bäume ausfindig zu machen, deren Kronen diesen Frühling wegen Trockenschäden nicht mehr vollständig austreiben. Zusammen mit dem Förster muss die Gefahr beurteilt werden, welche von diesen Bäumen ausgeht, und die Massnahmen, die nötig sind, um Gefahren abzuwenden.

Ruedi Weilenmann, Dättlau



R. Weilenmann

Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich

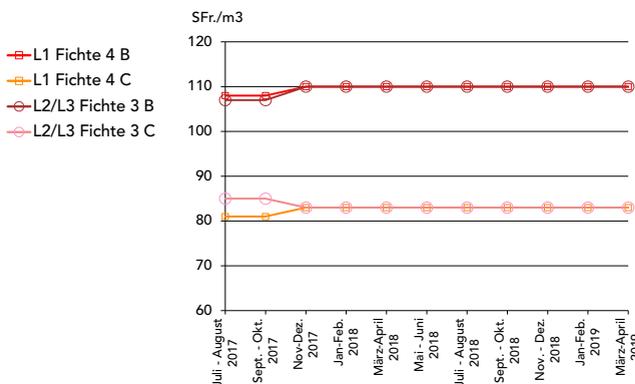
Nadelrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktkommission; daneben in kursiver Schrift effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise gemäss SBV, Agristat, Region Ost)

Sortiment	2018										2019									
	Sept. - Okt.		Nov. - Dez.		Jan. - Feb.		März - April		Mai - Juni		Juli - Aug.		Sept. - Okt.		Nov. - Dez.		Jan. - Feb.		März - April	
	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)
L1 Fichte 4 B	105	100	110	102	110	105	110	103	110	103	110	102	110	106	110	99	110	*	110	*
L1 Fichte 4 C	78	80	83	82	83	77	83	77	83	77	83	74	83	76	83	72	83	*	83	*
L2/L3 Fichte 3 B	104	105	110	107	110	108	110	108	110	105	110	103	110	102	110	70	110	*	110	*
L2/L3 Fichte 3 C	82	77	83	80	83	84	83	78	83	80	83	78	83	77	83	68	83	*	83	*

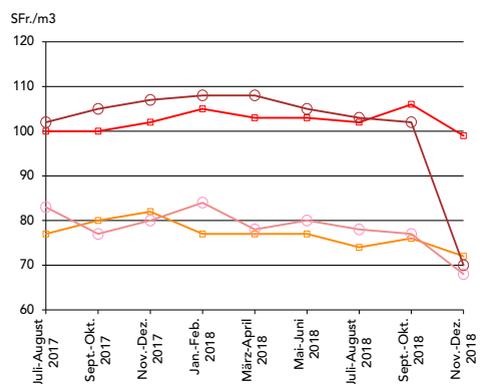
Kurzbeschreibung der Sortimente siehe unten.

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

Grafik 1: Nadelrundholz; Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktkommission



Grafik 2: Nadelrundholz; effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise Region Ost)



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	30-34 cm	18 cm
3b	35-39 cm	18 cm
4	40-49 cm	22 cm
5	50-59 cm	22 cm
6	> 60 cm	22 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

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	30-34 cm
3b	35-39 cm
4	40-49 cm
5	50-59 cm
6	> 60 cm

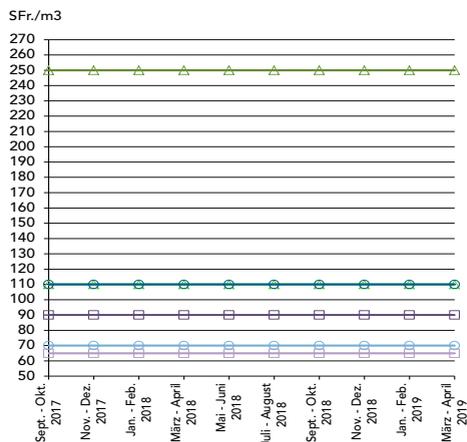
Laubrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktkommission; daneben in kursiver Schrift effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise gemäss SBV, Agristat, Region Ost)

Sortiment	2017				2018				2019	
	Sept. - Okt.	Nov. - Dez.	Jan. - Feb.	März - April	Mai - Juni	Juli - Aug.	Sept. - Okt.	Nov. - Dez.	Jan. - Feb.	März - April
	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)
Buche 4 B	90 82	90 80	90 80	90 80	90 *	90 *	90 *	90 *	90 *	90 *
Buche 4 C	65 61	65 60	65 60	65 60	65 *	65 *	65 *	65 *	65 *	65 *
Eiche 4 B	250 225	250 235	250 235	250 235	250 *	250 *	250 *	250 *	250 *	250 *
Eiche 4 C	110 98	110 101	110 101	110 101	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *
Esche 4 B	110 100	110 98	110 98	110 98	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *
Esche 4 C	70 63	70 62	70 62	70 62	70 *	70 *	70 *	70 *	70 *	70 *

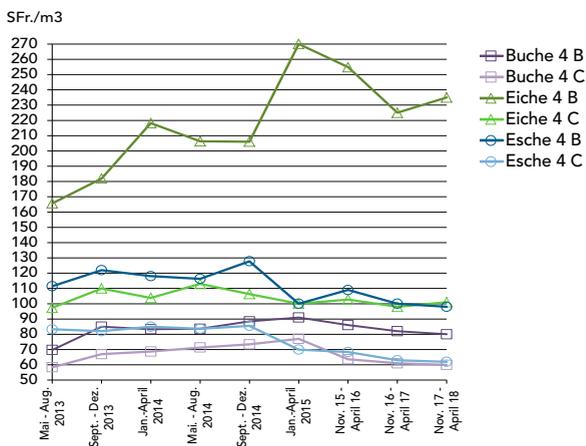
Kurzbeschreibung der Sortimente auf Nebenseite unten.

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

Grafik 3: Laubrundholz; Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktkommission



Grafik 4: Laubrundholz; effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise Region Ost)



Orientierungspreise Brennholz

Orientierungspreise, 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, 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	kranlang	franko Werk	Nov. 17 - April 18	
			Fr./t atro	(Fr./Fm)
Nadel, Papierholz, Fi/Ta			68	(30)
Nadel, Spanplattenholz, 1. Kl.		ab Waldstrasse	72	(32)
Laub, Spanplattenholz, 1 Kl.		ab Waldstrasse	68	(43)

Holzmarkt-Information

von Beat Riget, Geschäftsführer der ZürichHolz AG

Internationale Holzmärkte

Trockenstress in Kanadas Wäldern – Können die Wälder Kanadas dem auftretenden Wassermangel standhalten? Die Toleranz gegenüber Trockenheit bei Bäumen aus dem borealen Nordwesten Kanadas ist gering. Als Beweis wurden dazu über Jahre Informationen von Kiefern gesammelt. Diese Informationen sind nun veröffentlicht worden. Wissenschaftler haben festgestellt, dass Wassermangel die Zellen der Kiefern aus dieser Region beschäftigt. Sie verfügen nur über dünne Zellwände, die bei Wassermangel zu Luftembolien führen können. Luft dringt in den Baum ein und stört den Wasserfluss in seinem Inneren. Ausserdem wurde nachgewiesen, dass die Bäume bei Trockenheit ihre Stomata nicht schliessen. Stomata sind Poren, die als winzige Ventile in den Nadeln Wasserverluste regulieren. Die Wälder im Nordwesten Kanadas sind daher nicht in der Lage, dem in Zukunft erwarteten häufigeren Auftreten von Trockenheit standzuhalten.

FAGUS Suisse SA – Der Fagus-Verwaltungsrat hat im Dezember 2018 den Investitionsentscheid gefällt und damit den Startschuss für die Umsetzung der Vision «Bauen mit Buche» gegeben. Im Laufe des Jahres 2019 wird in Les Breuleux (JU) rund 7 Mio. Schweizer Franken in Maschinen und Anlagen investiert und damit ein europaweit einzigartiges Produktionswerk zur Herstellung von Hochleistungs-Konstruktionsholz aus Schweizer Massivholz-Buche und anderen Laubhölzern errichtet. Zudem kann das Werk dank bivalenter Technik auch sämtliche Nadelholzarten zu Trägern oder Platten verarbeiten. Die Inbetriebnahme der Anlagen ist gegen Ende 2019 vorgesehen. Kleinere Projekte können bereits ab Anfang 2019, grössere Projekte ab Anfang 2020 bedient werden.

Weitere Informationen erhalten sie auf: www.fagussuisse.ch

Deutschland

Winter hatte kaum Auswirkungen auf Borkenkäfer – Die Witterung im Winterhalbjahr 2018/2019 hatte laut aktuellen Ergebnissen eines Forschungsprojektes keine nennenswerten Auswirkungen auf die derzeit sehr hohe Borkenkäfer-Population. Dies veranschaulichten erste Ergebnisse eines im Herbst 2018 gestarteten Forschungsprojektes in NRW. Demnach hat sich die Ausgangspopulation über das Winterhalbjahr nur um etwa 9% verringert. Hoffnungen, wonach eine feucht-kühle Witterung zu einer grösseren Bestandsreduzierung beitragen könnte, haben sich damit nicht erfüllt. Nach der Massenvermehrung 2018 startet das laufende Jahr entsprechend mit einer sehr hohen Ausgangspopulation an Borkenkäfern.

Ausgehend von einem normalen Witterungsverlauf bleiben nur noch etwa vier Wochen (Mitte April), bis mit dem Beginn des ersten Borkenkäfer-Schwärmflugs zu rechnen sein wird. Die Forscher appellieren an die Waldbesitzer, die verbleibende Zeit zu nutzen, um noch möglichst viele vom Borkenkäfer befallene Fichten einzuschlagen und aus dem Wald zu entfernen. Fichten ohne Nadeln und ohne Rinde stellen dagegen kein Forstschutfrisiko mehr dar und können bis auf weiteres in den Beständen belassen werden.

Laut Wald und Holz NRW sind seit Ende Oktober 2018 bis heute landesweit bereits etwa 2,1 Mio fm Käferholz aufgearbeitet worden.

Bayern – Auch im ersten Quartal 2019 war noch keine grosse Entlastung am Holzmarkt zu spüren. Grosse Mengen an Kalamitätsholz aus dem Norden der Republik und aus dem benachbarten Ausland flossen auch in den letzten Monaten zu den bayerischen Sä-

Im Laufe des Jahres 2019 wird in Les Breuleux (JU) rund 7 Mio. Schweizer Franken in Maschinen und Anlagen investiert

gewerken. Diese weiterhin bestehende Überversorgung führte erneut in vielen Bereichen zu Preisreduktionen. Frisches Fichtenholz (FL B/C; 2b) wurde zwischen 74,00 und 88,00 Euro/Fm frei Waldstrasse gehandelt. Langholz in B-Qualität konnte zu Preisen um 90,00 Euro/Fm vermarktet werden. Äusserst angespannt ist weiterhin der Markt für Käferholz. Hier wurden unabhängig von der Stärkelasse, von vielen Abnehmern nur noch Mischpreise zwischen 45,00 und 55,00 Euro/Fm und zum Teil noch tiefer bezahlt. Die Kiefernstammholzpreise sind aufgrund des Überangebots an Käferholz weiter unter Druck geraten. Wurden im Vorquartal häufig noch bis über 70,00 Euro/Fm bezahlt, sanken die Preise von Kiefer (FL B/C, 2b) auf 55,00 bis 65,00 Euro/Fm.

Die Nachfrage von Top-Qualitäten beim Nadelholz ist ungebremst, was sich in den ersten Submissionen bzw. Versteigerungen für den Winter 2018/19 zeigte. Bei der von den Bayerischen Staatsforsten durchgeführten Nadelwertholzsubmission in Fichtelberg, konnte das Durchschnittsergebnis aller angebotenen Baumarten um gut 13 % auf 216,00 Euro/Fm erhöht werden.

Österreich

Die österreichische Konjunktur erweist sich im Vergleich zu anderen Länder als robust, jedoch deuten Wirtschaftskennzahlen ebenfalls auf einen leichten Abschwung hin.

Die grossen Schneemengen im Jänner haben in den Gebirgslagen und Teilen des Wald- und Mühlviertels zu Schneebruchschäden geführt. Primär handelt es sich um verstreute Einzel- und Nesterbrüche, die der Schneeschmelze folgend sukzessive aufgearbeitet und in den laufenden Verträgen vermarktet werden.

Auch wenn witterungsbedingt die Holzernte im Gebirge derzeit noch stark eingeschränkt ist, ist der Anlieferungsdruck von Nadelsägerundholz zu den Sägewerken aus dem In- und Ausland anhaltend hoch. Die Aufarbeitung von Schadholz im Südtirol ist voll angelaufen, das Rundholz in den

Borkenkäfergebieten kann etwas zügiger abtransportiert werden. Die Sägewerke sind daher auch weiterhin ausgesprochen gut mit Nadelsägerundholz bevorratet. Über den Winter ist keine nennenswerte Entspannung eingetreten. Dementsprechend verhalten ist auch die Nachfrage. Der Preis für das Leitsortiment Fichte B 2b, frischholz, liegt zwischen Euro 80,- und Euro 90,- je FMO, in den Kalamitätsgebieten um bis zu Euro 10,- darunter. D-Qualitäten sind mitunter nur zum Faserholzpreis absetzbar. Durch das kalamitätsbedingte Überangebot bei Fichte bleibt die Vermarktung von Kiefer weiterhin schwierig. Lärche hingegen hält ihr hohes Preisniveau bei sehr reger Nachfrage.

Niederösterreich hat 50 t-Regelung bis Mai verlängert – Wie erwartet hat die niederösterreichische Landesregierung die Ausnahmegenehmigung für Holztransport-LKW mit einem höchstzulässigen Gesamtgewicht von 50 t verlängert. Die Regelung gilt aber nur bis 31. Mai und nicht wie in Oberösterreich bis Ende November.

Im Vorfeld der Entscheidung waren in Niederösterreich auch aus anderen Branchen, die ebenfalls LKW mit erhöhtem Leergewicht einsetzen, Forderungen nach einer Tonnageerhöhung laut geworden. Die Landesregierung verweist aber auf die Katastrophensituation in der niederösterreichischen Forstwirtschaft. Dadurch sei die durch 50 t-Rundholztransporte stärkere Belastung der Verkehrsinfrastruktur und der damit folglich entstehende höhere Investitionsaufwand für die Instandsetzung gerechtfertigt. Vertreter der niederösterreichischen Forst- und Holzwirtschaft rechnen damit, dass mit einem zunehmenden Anfall von Käferholz im Verlauf des Frühjahrs die Ausnahmeregelung nochmals verlängert wird. In Niederösterreich dürfen aufgrund der Borkenkäferkalamität Rundholz-LKW bereits seit September 2017 mit einem höchstzulässigen Gesamtgewicht von 50 t statt den üblichen 44 t fahren. Die Regelung war zuletzt im November 2018 bis 1. März 2019 verlängert worden.

Wie erwartet hat die niederösterreichische Landesregierung die Ausnahmegenehmigung für Holztransport-LKW mit einem höchstzulässigen Gesamtgewicht von 50 t verlängert.

Holzheizkraftwerk Aubrugg

- Das HHKW hat bis Data in dieser Heizsaison fast ohne Ausfälle funktioniert. Der Januar war mit über 30'000 MWh produzierter Wärme und Energie der Rekordmonat des Heizkraftwerkes. Wegen Revisionsabtausches mit HKW Josefstrasse wird das HHKW in diesem Jahr leider fast einen Monat früher abgestellt werden. Voraussichtlich wird der Betrieb in KW 18 eingestellt werden. Die Lieferanten werden rechtzeitig informiert.
- Führungen im Werk – Für Führungen bzw. Reservationen kann man sich direkt auf der Homepage des Holzheizkraftwerkes anmelden. Via Homepage ZürichHolz AG – Links – HHKW Aubrugg AG – Kontakt – Besucher oder direkt auf <http://www.hhkw-aubrugg.ch/> - Kontakt – Besucher.

Schweden – Finnland – Norwegen – Dänemark

Schweden hat sein Kontrollgebiet für Borkenkäfer ausgeweitet. Das verstärkte Auftreten von Borkenkäferschäden hat die Schwedische Forstbehörde veranlasst, die bisherigen Borkenkäferkontrollgebiete auszuweiten.

Finnland – Holzeinschlag ist im 2018 um 10 % gestiegen. Im Jahr 2018 wurden insgesamt 62.25 Mio fm für die stoffliche Verwertung eingeschlagen. Davon entfielen 28.65 Mio fm auf Stammholz-Sortimente (42.9 %).

Tschechien – Russland – Osteuropa – Baltische Staaten

Tschechien rechnet mit 30 Mio m³ Käferholz – In diesem Jahr rechnet das Forschungsinstitut Czech Forest in Tschechien mit dem Anfall von mindestens 30 Mio m³ Käferholz. Bislang war das tschechische Landwirtschaftsministerium davon ausgegangen, dass 15-20 Mio m³ Käferholz anfallen.

Auf den europäischen Absatzmärkten besteht gegenwärtig ein Überangebot von nord- und nordosteuropäischem Nadel-schnittholz, da bereits seit dem vergangenen Jahr Mengen, die für den chinesischen und andere ostasiatische Absatzmärkte bestimmt

waren, nach Europa umgeleitet werden. Aufgrund des grossen Angebotes haben die Preise für baltisches Nadel-schnittholz im ersten Quartal leicht nachgegeben. Die Preise für Verpackungssortimente sind dabei am deutlichsten gesunken.

Holzmarkt Schweiz - Ostschweiz

Aussichten und Empfehlungen

Die Auftragslage in der Bauwirtschaft ist weiterhin gut bis sehr gut. Nur in einzelnen Regionen sind die ausgestellten Baubewilligungen rückläufig. Der Holzbau zeigt in städtischen Gebieten und Agglomerationen immer noch vielversprechende Tendenzen. Es wird generell viel Holz verarbeitet.

Die Sägereien sind in den meisten Regionen gut bis sehr gut ausgelastet und zufrieden mit dem Schnittholzabsatz. Ein Absinken der Schnittholzpreise ist erst moderat eingetreten und momentan noch nicht so stark wie befürchtet. Viele Betriebe laufen an der Kapazitätsgrenze.

Nadelstammholz – Der Bedarf an Frischholz steigt infolge schlechter Qualitäten von Sturmholz und Käferholz an. Altes Sturmholz und Käferholz können von den Sägereien nur noch beschränkt übernommen werden. Waldbesitzer müssen daher für die schlechten Qualitäten massive Ertragsausfälle in Kauf nehmen. Das grosse Überangebot in ganz Europa hat dazu geführt, dass die Exportmöglichkeiten sehr beschränkt sind und dort mit noch tieferen Preisen gerechnet werden muss. Den Waldbesitzern wir empfohlen, Frischholz nur auf Bestellung oder den vertraglichen Abmachungen bereit zu stellen. Weiter soll der Abbau der Waldlager vorwärts getrieben und aus dem Markt genommen werden. Nur so kann ab Frühjahr wieder frisches Holz von den Werken übernommen werden. Ein Abwürgen der Holz-nutzung muss zwingend verhindert werden.

Laubstammholz – Der Laubholzmarkt neigt sich dem Ende zu. Vor allem Buche sollte so

schnell als möglich bereitgestellt werden. Verspätete Lieferungen werden mit grösseren Abschlägen belegt werden, dies gilt auch für Ahorn, Linde und weitere Laubholzarten. Etwas länger werden Eiche und Esche vermarktet werden können.

Gesicherten Holzabsatz

- für Buche, Ahorn, Erle, Linde: bis Ende März 2019, gemäss unseren Sortimentsbestimmungen.
 - für Eiche, Esche: laufend bis auf Widerruf, gemäss unseren Sortimentsbestimmungen.
- Melden Sie uns laufend Ihr gerüstetes Rundholz («keine Holzlisten zurückhalten»), damit die Holzübernahme und Abfuhr disponiert werden kann.

Sommer/Herbst 2019

Käferholz – Im Kanton Zürich und der übrigen Ostschweiz muss auch im kommenden Sommer mit starkem Befall durch den Borkenkäfer gerechnet werden. Ab Mitte April ist bereits mit dem Beginn des ersten Borkenkäfer-Schwärmflugs zu rechnen. An die Förster und Waldbesitzer wird appelliert, noch möglichst viele vom Borkenkäfer befallene Fichten zu fällen und aus dem Wald zu entfernen. Fichten ohne Nadeln und ohne Rinde stellen dagegen kein Forstschutrisiko mehr dar und können bis auf weiteres in den Beständen belassen werden.

Laubholz – Voraussicht wird unser Holzeinkauf für Buche anfangs September 2019 wieder neu beginnen. Wir empfehlen Ihnen die Holzschläge rechtzeitig zu planen, Holzschläge vor zu bereiten.

Industrieholz (SwissKrono) – Nadelholz kann in den abgemachten Mengen geliefert werden. Im Moment ist bei diesem Sortiment ein Überangebot vorhanden (Sturm, Käfer). Frisches Laubholz wird sehr gut nachgefragt.

Schleifholz Alpilegno – Frisches Schleifholz kann laufend übernommen und verladen werden.

Bedarfs-Aussichten für 3 Monate & Empfehlungen

Fichten-Tannen-Rundholz	Frischholz auf Bestellung und zu festen Preisen.
Fichten-Tannen-Käferholz	Absatz abklären, Exportmöglichkeiten vorhanden
Lärchen Rundholz	Bedarf sehr gut
Föhren Rundholz	keine Nutzung von schönen Erdstämmen mehr
Eschen Rundholz BC > 25 cm	Übernahmen laufend
Buchen Rundholz BC > 40 cm	bis Ende März 19
Ahorn Rundholz und a. LB BC > 30 cm	bis Ende März 19
Schleifholz Alpilegno 3.00m	Bedarf gut, laufende Übernahmen 3.00 m
Industrieholz	Abfuhr kontingentiert, gem. Lieferverträgen
Energieholz Aubrugg	Übernahme gemäss Disposition HHKW

Empfehlungen:

Nadelholzbestände weiterhin regelmässig kontrollieren, Käferholz laufend aufrüsten und dem Markt zuführen. Exportmöglichkeiten sind vorhanden.

- **Aufrüstungsbestimmungen beachten, sauber aufrüsten und sortieren.** Schöne Sortimente sind von den Massensortimenten getrennt zu lagern.
- Käferholz separat lagern – nicht mit Frischholz mischen. D-Rotholz ebenfalls separat lagern.
- Auf ihren Wunsch erstellt die ZürichHolz AG für sie eine Sortimentsliste.
- Wenn das Holz nicht in Grosssägewerke geliefert wird, ist eine Holzliste zu erstellen. Holzlisten ermöglichen vor allem bei Kleinpoltern eine genaue Mass- und Qualitätsermittlung und damit auch eine schnelle Verrechnung, bzw. Abrechnung und Auszahlung an den Waldbesitzer.
- Aus Kontrollzwecken – bei Poltern für Werksvermessung immer Stückzahlen angeben.
- Holz über ZürichHolz AG vermarkten – So verhelfen sie dem Wald zu einer besseren Marktposition.

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

Markttrends – Der Holzmarkt ist immer noch gesättigt und nur bedingt aufnahmefähig. Die Situation im Ausland, Käferholz in der Schweiz und ganz Europa und die Sturmholzgebiete in Italien werden auch den Schweizer Holzmarkt weiter beeinflussen. Die Holzpreise für Schadholz und altes Holz kommen weiter unter Druck.

Um flexibel zu sein und auf Nachfragen der Industrie reagieren zu können, sind Holzschläge vorzubereiten und auf Abruf bereit zu halten.

Kontakt:

ZürichHolz AG, Jubeestrasse 28, 8620 Wetzikon
Tel 044 932 24 33,
www.zuerichholz.ch, zuerichholz@bluewin.ch

Ihr Partner für Laub-Rundholz



Sandhübelweg 22
CH-5103 Möriken
www.WM-Holz.ch
info@wm-holz.ch

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

Der Markt für Buchen und die anderen verderblichen Holzarten ist gesättigt

Wir übernehmen jedoch über den ganzen

Sommer laufend:

- Eschenrundholz Qualität BC, DM 27 cm +
- Eichenrundholz Qualität BC DM 30 cm +

Melden Sie Ihr Laubrundholz laufend bei uns oder über Zürichholz AG an

Wir garantieren:

- sofortige Übernahme,
- prompte Bezahlung,
- umgehende Abfuhr

Wichtig: Aufrüstung gemäss unseren Sortimentsbestimmungen

Rufen Sie uns an



- Forst
- Gartenholzerei
- Baurodungen

Birchhofstrasse 1
8317 Tagelswangen
Telefon 052 343 41 08
Telefax 052 343 41 46

- Holzschnitzhandel
- Energieverträge
- Heizungsbetreuung

www.awtzh.ch
info@awtzh.ch

- Transport
- Muldenservice
- Entsorgungen

Andreas Wettstein
Mobil 079 352 41 73

Aus dem Vorstand WaldZürich

Sitzung vom 19. März 2019

Der Vorstand befasst sich mit der Detailabstimmung der laufenden Anlässe des Jubiläumsjahres. Die Baumpflanzung im Privatwald von Regierungsrat Markus Kägi am Tag des Waldes, 21. März 2019 und die Detailplanung des Auftritts von WaldZürich am Sechseläuten vom 8. April.

Der Vorstand nimmt vorerst Kenntnis von den neuen Anforderungen an das Vertragswesen für den zertifizierten Kleinprivatwald, welche die nationale Zertifizierungsgrup-

pe Artus von der Gruppe Zürich-Schaffhausen fordert. Er wartet die Lösungsvorschläge des Zertifizierungsausschusses Zürich-Schaffhausen ab. Weitere Themen mit denen sich der Vorstand befasste, waren die Besetzung der Vertretung von WaldZürich in der Redaktionskommission, der Stand des geplanten nationalen GAV und die Sturmvorsorge.

WaldZürich, Geschäftsstelle



WaldZürich

Verband der Waldeigentümer

Jahresrechnung 2018

Die Rechnung 2018 weist einen Gewinn von 7412.19 CHF aus. Dies ist auf Mehreinnahmen durch Inserate in der Zeitschrift Zürcher Wald zurückzuführen.

Zeitschrift Zürcher Wald

Alex Freihofer ist nach Ankündigung im Herbst aus der Redaktionskommission zurückgetreten. Fabio Gass informiert über Abklärungen der Redaktionskommission betreffend der «Zürcher Wald»-Online Ausgabe. Es könnte eine Bedarfsanalyse der Leserschaft im Sommer 2019 gemacht

werden. Die Partner Wald Zürich und die Abt. Wald sollten ebenfalls involviert werden.



**VERBAND ZÜRCHER
FORSTPERSONAL**

Waldlabor Zürich

Der Vorstand wählt einstimmig Christa Schmid zur Delegierten des VZF im Verein Waldlabor Zürich.

Jubiläum Wald Zürich 2019

Alle Mitglieder von WaldZürich erhalten gratis eine Eiche; Informationen und Einschreibung auf der Webseite von WaldZürich.

Riccardo Dalla Corte

Dank an Alex Freihofer

Acht Jahre hat Alex Freihofer sehr engagiert in der Redaktionskommission mitgearbeitet. Als Privatwaldeigentümer und Mitglied des Privatwaldverbandes Rüti sind ihm die Anliegen der Waldbesitzer vertraut, und den Wald und seine Phänomene kennt er aus eigenen Beobachtungen sehr gut. Als Maschineningenieur und ehemaliger Geschäftsführer einer grossen Getriebebaufirma brachte er aber auch andere Sichtweisen ein: indem er Analogien zu seiner Branche zog, die treffenden Fragen stellte und Probleme unvorbelastet analysierte. Er brachte wichtige Aspekte und Themen ein, förderte insgesamt

den Mut, sich verstärkt mit Veränderungen auseinanderzusetzen und sich gegenüber Ideen, Prozessen und Entwicklungen, die in anderen Branchen stattfinden, offen zu zeigen. Dieser Einsatz war sehr wertvoll. WaldZürich, VZF und Redaktionskommission bedankten sich anlässlich seiner letzten Redaktionskommissionssitzung im März bei Alex. Zusammen wünschen wir ihm alles Gute für die Zukunft!

Der Vorstand von WaldZürich sucht einen geeigneten Nachfolger als Vertreter des Verbandes in der Redaktionskommission. (ur)



Nachruf Ernst Trüb

(1933 – 2018)

Die traditionelle Brennholzgant der Holzkorporation Maur am Berchtolds Tag fand in diesem Jahr ohne Ernst Trüb statt.

Eine sehr grosse Trauergemeinde nahm am 6. Dezember 2018 in der Kirche Maur von ihm Abschied.

Ernst war in der Gemeinde Maur aufgewachsen und verwurzelt. Er war Landwirt und 36 Jahre lang Förster in der Holzkorporation Maur; auch bei den Privatwaldbesitzern leistete er seinen Dienst – dies im Nebenamt – sein wichtigstes Standbein galt seinem Hof in der Stuhlen. Seine Frau Ursi, die drei Kinder und in der ersten Zeit auch noch seine Eltern und ein Onkel, unterstützten ihn, um Freiraum für die Waldarbeit zu schaffen.

Förster sein heisst den Wald gut beobachten, entscheiden welche Bäume gefällt oder gepflanzt werden, welche Bestände ausgelichtet oder verjüngt werden. Richtiges Einschätzen menschlicher Einflüsse und Naturereignisse und das Empfehlen entsprechender Massnahmen.

Ernst war ein guter Beobachter, ein ruhender Pol. Er brachte sein Fachwissen und seine Meinung ein, war tolerant und konnte auch mal ein Auge zudrücken. Er war nicht nachtragend und gab gerne lächelnd einen trockenen Spruch an sein Gegenüber.

Früh lernte er mit Säge und Axt umzugehen; erlebte aber auch die rasante Entwicklung der Waldnutzung und -arbeit.

Anfangs nutzte man jedes «Chnebeli zum Bürdele», als Bohnenstickel oder Zaunpfahl; Papierholz wurde aufgerüstet, Langholz geschält und schön aufgestapelt. Mit Manneskraft und Pferdestärken versteht sich. Stangenholz und Bauholz fanden in der Region Käufer. Geheizt wurde vielerorts mit Holz, man sprach von Holzernte.

Heute nennt man das Waldbewirtschaftung und man muss froh sein einen Absatzmarkt zu finden.

Ernst nutzte die Mechanisierung massvoll und wohlwollend. Hatte er auch da und dort Bedenken im Umgang mit neuen Techniken, konnte er beobachten und stets das Positive sehen. Ihm war bewusst, dass man den Strom der Zeit nicht aufhalten konnte. Wichtig war ihm die Waldhütte, ein Ort wo unter Berufs Kollegen in gemütlicher Runde Erfahrungen ausgetauscht und Begegnungen gepflegt werden konnten.

War der Wald sein Arbeitsplatz, so fand er in seiner Freizeit während Jahrzehnten Erholung und Kameradschaft im Männerchor Maur.

Wir kannten Ernst als einen stillen, genügsamen Landwirt und Förster, der mit seinem nicht immer einfachen Leben Anderen durch sein Dasein Stütze und Freund war. Bäume, die er gepflanzt hat, wachsen weiter und sind Zeitzeugen seiner Hände Arbeit. Danke Ernst.

Für die Waldbesitzer, Hans Bosshard

Nachruf Max Kern

(1934 – 2019)

Am 21. Februar, seinem 85. Geburtstag, ist das Herz von Max Kern stillgestanden. Damit ist ein erfülltes Försterleben zu Ende gegangen.

Aufgewachsen in Buchberg SH, auf einem Bauernhof mit Vieh, Acker, Obst und Reben, wollte Max den elterlichen Hof als ausgebildeter Landwirt weiterführen. Im

Alter von 20 Jahren wurde er in der Heimatgemeinde zum Forstverwalter im Nebenamt gewählt und besuchte in der Folge 1955 den Försterkurs in der Kemleten im Staatswald Kyburg. Als 1962 in Winterthur ein vollamtlicher Förster gesucht wurde, hat sich Max für den Wald entschieden und wurde am 1. Oktober dann auch zum

Förster der nördlichen Waldungen der Stadt gewählt.

Im Jahr darauf wurde der Forstwartberuf offiziell und die dreijährige Lehre eingeführt. Während seiner Försterzeit auf dem Lindberg hat Max 22 Lehrbuben zu jungen Berufsleuten ausgebildet und sich auch sonst für Lehre und Lernende eingesetzt – die Ausbildung war Teil seiner beruflichen Leidenschaft. In Seuzach war Max Kern viele Jahre im Gemeinderat für die Werks- und die Fürsorgekommission zuständig. Im 4. Forstkreis war Max ebenfalls sehr aktiv, nahm 1978 Einsitz im Vorstand und führte den Kreisverband als Präsident bis 1987 sehr umsichtig.

Der Pflanzgarten im Lindberg war ein weiterer Bereich seines Försterherzens. Viele Lehrlinge, auch aus der Region, erlebten

hier, was zur Forstpflanzennachzucht gehört und wie man mit Jungpflanzen umzugehen hat. Unvergessen sind seine Aufrufe an Rapporten oder Versammlungen, dass er aus seinem Pflanzgarten noch wunderschöne Rottännli abzugeben hätte.

Mit seinem 65. Geburtstag endete die aktive Försterzeit von Max. Fortan standen die Enkel im Mittelpunkt und in zunehmendem Masse auch die Betreuung seiner erkrankten Frau, die er bis zum Schluss liebevoll umsorgte.

Wir haben am 1. März in der vollbesetzten Kirche Seuzach von Max Kern Abschied genommen, einem väterlichen Freund und herzensguten Försterkollegen, an den wir uns in ehrendem Andenken gerne erinnern.

Ruedi Weilenmann, Dättlau



Pensionierung Bruno Ackermann

Mit der Pensionierung von Bruno Ackermann geht Ende April 2019 eine 42-jährige Försterkarriere zu Ende, die 1977 mit der Diplomierung in Maienfeld durchstartete: Der junge Bruno wollte unbedingt Forstwart werden, doch gab es damals im ganzen Kanton Appenzell keine Lehrstellen! Dank dem Schaffhauser Forstmeister Hablützel, konnte er aber 1971 in Osterfingen seine Traumlehre absolvieren. Gerne hätte er sich daraufhin zum Förster ausbilden lassen; aber das Schaffhauser Kontingent war ausgeschöpft. Nur dank einem Salto rückwärts – er durfte das appenzellische Kontingent beanspruchen – wurde der Besuch der Försterschule in Maienfeld möglich. 1977 kehrte der frischgebackene 23-jährige Förster in den Kanton Schaffhausen zurück und übernahm 1979 das Revier Dörflingen. Von 1984-1989 beförsterte Bruno Ackermann die Korporation Oberwinterthur mit 160 ha.

Im Jahr 1988 wagte er, als Forstunternehmer, den Schritt in die Selbständigkeit. Als

die Gemeinde Schlatt 1989 einen Privatwaldförster suchte, griff er dennoch zu. Ein Jahr später kam die Gemeinde Hofstetten dazu. Das ergab knapp 700 ha Privatwald, eine laufende Waldzusammenlegung sowie eine eigene Forstunternehmung. Mit, und für, die Forstunternehmer setzte sich Bruno auch für die Umsetzung der FSC-Zertifizierung, den GAV und die EDV in der Branche ein. Bruno initiierte die Netlogistik und die App «Forstauftrag».

Nach über 4 Jahrzehnten lässt sich Bruno nun pensionieren und wird in Zukunft kleinere Brötchen backen- diese aber weiterhin im eigenen Holzbackofen! Wir wünschen Dir alles Gute und viel Freude an deinem weiteren Wirken!

Ab 1. Mai 2019 wird das erweiterte Forstrevier Elgg-Hagenbuch-Schlatt durch Christian Schaerer und seinem neuen Stellvertreter Roman Brazerol beförstert.

Hanspeter Reifler, Forstkreis 4



Pensionierung Ueli Graf



Seit 1983 setzt sich Ueli Graf als Förster für den Rickenbacher Wald ein. Er kämpfte gegen den Borkenkäfer, diskutierte stets intensiv über die Verjüngungsprobleme und scheute keine Mühen bei den Preisverhandlungen mit den Sägern. Ohne eigenen Betrieb arbeitete er immer mit den lokalen Unternehmern zusammen. Als Einzelkämpfer begleitete ihn die Revierbildung durch seine ganze Försterlaufbahn: Sein Forstrevier «RiBeWi» wurde mit der Verfügung der Volkswirtschaftsdirektion vom 22. Juli 1986 geboren. In der Sitzung vom 7. Mai 2009 wurden die Statuten des Zweckverbands der Gemeinden Rickenbach, Bertschikon und Wiesendangen genehmigt und das Forstrevier RIBEWI somit in eine neue Form gepresst. Doch bereits im Jahr 2014 wurde, im Zuge der Eingemeindung von Bertschikon, die Organisation des Forstreviers erneut hinterfragt und diskutiert. Dies mit dem Ziel, eine stabile Lösung für den Zeitpunkt seiner Pensionierung

griffbereit zu haben. Die Gemeinden Elsau, Rickenbach und Wiesendangen beschliessen schliesslich ein neues Revierkonstrukt «EL-WI-RI-SHT» unter der Leitung des Staatswaldes Hegi-Töss. Dieses neue Revier übernimmt ab 1. April 2019, unter der operativen Führung von Fabian Tanner, die Beförderung von «Uelis Wälder», die er seit nun 36.5 Jahren mit persönlichem Einsatz gepflegt hat.

Ueli merkte schon früh, dass ein Förster nicht nur im Wald zu Hause ist und versuchte unermüdlich den steigenden, administrativen Aufwand mit Hilfe der EDV zu bändigen. Sein Computer ist mittlerweile ein eigenständiges Ökosystem, in welchem jede Handlung tabellarisch, geographisch und fotografisch dokumentiert wurde. Wir wünschen Dir alles Gute im (Un)Ruhestand. Sei es in deinem eigenen Wald oder beim Erkunden ferner Wälder im Fahrtwind deines Motorrads.

Hanspeter Reifler, Forstkreis 4



Grosser
Web-Shop



www.weikart.ch

Tel. 044 810 65 34 | 8152 Glattbrugg

Wald- und Holztag – am 25. und 26. Mai in Merishausen

Die Schaffhauser Holzhauereimeisterschaften finden dieses Jahr zusammen mit den Wald- und Holztagen in Merishausen statt. Die Durchführung der Wald- und Holztag musste wegen des tragischen Brandes der Sägerei in Merishausen um ein Jahr verschoben werden. Für den 25. und 26. Mai ist nun aber alles bereit und neben den Wettkämpfen wird auch die wiederaufgebaute Sägerei und Zimmerei Tanner eingeweiht.

Die Wald- und Holztag werden vom kantonalen Forstverein Schaffhausen organisiert. Am Anlass beteiligt ist auch die Holzbranche, die sich mit verschiedenen Verbänden sowie diversen Ausstellungen und Vorführungen präsentiert.

Alle Schauplätze befinden sich in Merishausen. Mit dem Festgelände bei der Sägerei Tanner, dem nahe gelegenen Wald sowie auch den Wettkämpfen im Dorf, verbindet der Austragungsort alle wichtigen Themen des Anlasses auf kleinem Raum.

Ziel der Wald- und Holztag

Die Wald- und Holztag sollen einer breiten Öffentlichkeit die vielfältigen Leistungen des Waldes und die genauso vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten des nachwachsenden, einheimischen Rohstoffes Holz aufzeigen. Denn regionales Holz leistet nicht nur einen Beitrag zur Verbesserung der CO₂-Bilanz, es erhält und schafft Arbeitsplätze in der Region und trägt zur Sicherstellung der verschiedenen Funktionen des Waldes (wie Schutz- und Wohlfahrtsfunktion) bei.

Holzhauereiwettkampf

Die kantonalen Holzhauereimeisterschaften finden dieses Jahr bereits zum 10. mal statt. Zu Gast dürfen wir die Schweizer Nationalmannschaft begrüßen, welche den Wettkampf ebenfalls bestreiten wird.

Die *Holzhauereimeisterschaft* ist zugleich auch der Qualifikationswettkampf für die Schweizermeisterschaften in Luzern. Zudem

finden eine *Länderstafette* und ein *Kreativ-Wettbewerb* statt. Unter anderem können die Zuschauer dabei zusehen, wie aus Holzstämmen mit Hilfe einer Motorsäge sagenhafte Kunstwerke entstehen.

Waldrundgang und Holzbaubranche

Umrahmt wird der Anlass von weiteren spannenden Programmpunkten, unter anderem einem Waldrundgang. Viele verschiedene Organisationen, die sich mit Wald und Holz beschäftigen, informieren dabei über den Lebensraum Wald bis zur Holzernte und den Möglichkeiten bei der Verwendung des Holzes.

Einweihung der Sägerei, Festwirtschaft und Musik

Am Samstag wird die wiederaufgebaute Zimmerei und Sägerei Tanner feierlich eingeweiht. In der neuen, grossen Halle der Sägerei gibt es eine Festwirtschaft mit Bar und am ganzen Wochenende spielen verschiedene Musikformationen.

Wir erwarten an den diesjährigen Wald- und Holztagen in Merishausen über das Wochenende 3'000 bis 5'000 Gäste.

Der Kantonale Forstverein Schaffhausen und die Beteiligten Betriebe und Verbände der Holzverarbeitenden Branche freuen sich auf spannende Wettkämpfe und viele interessierte Zuschauer. An dieser Stelle gilt schon jetzt ein grosser Dank an alle Beteiligten und an die grosszügigen Sponsoren.

Mehr Informationen finden Sie unter www.waldundholztag.ch



25. & 26. Mai 2019
www.waldundholztag.ch

Schaffhausen will mehr lokales Holz bei kantonalen Hochbauten

Das Hochbauamt will die Verwendung von lokalem Holz bei seiner eigenen Bautätigkeit explizit fördern und hält dies in einer Weisung fest.

Im Kanton Schaffhausen als einem der walddreichsten Kantone der Schweiz bietet sich lokales Holz als Baumaterial an. Das kantonale Hochbauamt will nun die Verwendung dieses Rohstoffs bei seiner eigenen Bautätigkeit explizit fördern und hält dies in einer Weisung fest.

Das Schaffhauser Hochbauamt prüft bei seinen Projekten nun jeweils in einer frühen Phase nebst anderen Materialien explizit auch die Eignung und den Sinngehalt der Verwendung von lokalem Holz für Tragwerk, Gebäudehülle und/oder Innenausbau. Für die Materialisierung in Holz eignen sich aus Sicht des Amtes insbesondere die Tragwerke von Anbauten und Aufstockungen und ein- bis zweigeschossige, niedriginstallierte Nutzbauten.

Darüber hinaus sieht das Schaffhauser Hochbauamt günstige Voraussetzungen für Holz bei Hallen für Fahrzeuge und Material mit grossen Spannweiten sowie bei Gebäuden, bei denen eine serielle Fertigung von grossen Elementen oder ganzen Raumzellen möglich ist. Auch eine Hybridlösung kann in Frage kommen, wenn sie sich anbietet. Je nach städtebaulichen Absichten und dem Nutzungszweck soll zudem geprüft werden, ob auch eine Gebäudehülle in Holz Sinn macht.

Bereits drei mögliche Kandidaten für Umsetzung in Holz

Wird bei einem Bauvorhaben bei der Gegenüberstellung mit anderen Materialien Holz als geeignet beurteilt, wird bei Offertstellungen Schaffhauser Holz eingefordert,



||||| ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
ROTEX
HELICOPTER AG

**professionell
schnell
wirtschaftlich**

CH-6056 Kägiswil
Bahnhofstrasse 15
Tel. 041 675 00 10

FL-9496 Balzers
Schiffplände 2
Tel. 00423 384 35 35

rotex-helicopter.ch

als Variante «Schweizer Holz HSH». Als Minimalanforderung für ausländisches Holz gelten die Labels FSC oder PEFC.

Bei Vorhaben über den Schwellenwerten nach der Interkantonalen Vereinbarung über das Beschaffungswesen (IVöB) und GATT/WTO wird der Lignum-Leitfaden «Ausschreibung von Bauten mit Schweizer Holz» beigezogen. Über die Verwendung von Schaffhauser Holz bei massgeblichen Preisdifferenzen (> 3% in der spezifischen Position) entscheidet das Baudepartement. Die neue Eignungsprüfung hat bereits drei geeignete Bauvorhaben ergeben, bei welchen nun die Ausführung in Holz angestrebt wird. Neben dem geplanten Neubau des

Strassenverkehrs- und Schiffsamtes im Solenberg betrifft dies die neue Halle für die städtischen Entsorgungsfahrzeuge auf dem Areal von Tiefbau Schaffhausen im Werkhof Schweizersbild und die Erweiterung der Kinderkrippe «Räbhuus» auf dem Areal des Psychiatriezentrums Breitenau.

Links: www.sh.ch | Leitfaden «Ausschreibung von Bauten mit Schweizer Holz»

Neuerscheinungen

Sämtliche Fotos des LFI online

Rund 30'000 Fotos von Wäldern in der ganzen Schweiz hat das von der WSL und vom BAFU gemeinsam durchgeführte Landesforstinventar (LFI) aufgenommen. Jetzt ist dieser Fundus im Internet abrufbar.

In der Schweiz stehen über 500 Millionen Bäume – zu viele, um sie alle zu untersuchen. Um dennoch möglichst viel über den Zustand der Schweizer Wälder und ihre Veränderungen zu erfahren, gibt es das Schweizerische Landesforstinventar (LFI). Im Turnus von neun Jahren vermessen LFI-Mitarbeitende rund 130'000 Bäume auf 6500 Stichprobenflächen. Seit 2018 ist die fünfte Erhebung im Gange.

Seit gut zehn Jahren gehören dazu auch Digitalfotos, aufgenommen von der Mitte der Probefläche in alle Himmelsrichtungen. Die zumeist unspektakulären Aufnahmen dienen dazu, Aufbau und Aussehen der Fläche und des Bestandes zu dokumentieren und helfen beim Wiederfinden derselben. Mehr als 30'000 Fotos sind so bisher zusammengelassen – die meisten davon sind jetzt online.

www.lfi.ch > *Waldfotos*

Einwohnergemeinde Thayngen

Aktuelle Infos: www.thayngen.ch

Thayngen ist eine vielseitige Gemeinde mit rund 5'400 Einwohnern im Herzen des Reiats.



Wir suchen per 1.8.2019 oder nach Vereinbarung eine/n

FORSTWART/IN EFZ (100%)

Ihre Aufgabenbereiche:

- Mitarbeit in sämtlichen forstlichen Bereichen
- Betreuung der Auszubildenden
- Arbeitsaufträge für Dritte

Ihr Profil:

- Abgeschlossene Berufsausbildung als Forstwart/in EFZ
- Selbständige und zuverlässige Arbeitsweise
- Hohes Verantwortungs- und Sicherheitsbewusstsein
- Teamfähigkeit, Flexibilität und Einsatzfreude
- Führerausweis Kat. B und BE

Wir bieten Ihnen:

- Selbständige, abwechslungsreiche und breitgefächerte Tätigkeit in einem kleinen, motivierten Team
- Angenehmes, teamorientiertes Arbeitsklima
- Fortschrittliche Anstellungsbedingungen und Weiterbildungsmöglichkeit

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Für Fragen steht Ihnen Michael Ryser, Bereichsleiter Forst, gerne zur Verfügung: 079 636 54 04.

Ihre vollständige Bewerbung senden Sie bitte bis 30.4.2019 an: Forstverwaltung, Dorfstrasse 30, 8240 Thayngen oder per E-Mail an: michael.ryser@thayngen.ch.

winforstpro

signumat

LATSCHBACHER

www.latschbacher.ch



Forstlösung

von der
Holzkennzeichnung im Wald
bis zur
Nachkalkulation im Büro

ALLES AUS EINER HAND

Latschbacher AG, Quarzwerkstrasse 17, 8463 Benken ZH, Tel.: 052 315 23 57



www.weikart.ch

Tel. 044 810 65 34 | 8152 Glattbrugg



Ihr kompetenter Partner für die Holzernte!

Volktrans GmbH

Trüllikerstrasse 13

8254 Basadingen

Tel: 079 246 52 16

Mail: info@volktrans.ch

www.volktrans.ch

Sonst wollen Sie doch auch den Stämmigsten, oder?

Forstfahrzeuge
für jeden Bedarf



JOHN DEERE

emilmanser

Fällandenstrasse, 8600 Dübendorf

Telefon 044 821 57 77

Natel 079 412 58 76

Traktoren + Landmaschinen AG

e.manser@datacomm.ch

h.baumgartner &sohn ag

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



Ihr Partner für
Rundholz

Sandhübelweg 22, CH-5103 Möriken

www.WM-Holz.ch info@wm-holz.ch

Jürg Wüst 079 330 60 83

René Mürset 079 365 93 56



UMAG Waldmatt 079 420 12 02
8932 Mettmenstetten Telefax 043 817 12 14

info@umag-ag.ch

www.umag-ag.ch

Ihr kompetenter Partner für Holzernte und Strassenunterhalt!



KÜNDIG AG

STRASSENUNTERHALT

Unterhaltsarbeiten von Wald- und Flurstrassen sowie Planierarbeiten für Belageinbau



Rümbelistr. 9
8331 Auslikon

Telefon 044 975 26 11

Mobile 079 665 07 41

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

besa

strassenunterhalt AG

Grün- und Gehölzpflanze
an Bahnböschungen
und Autobahnen

Waldstrassen-Unterhalt

Stockfräsarbeiten

Holzenergiegewinnung

Tunnelreinigung



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

Wildgehölze einheimische

Forstpflanzen

Wildverbisschutz

Heckenpflanzen



Josef Kressibucher AG

Forstbaumschule

Ast 2

8572 Berg TG

Tel. 071 636 11 90

info@kressibucher.ch

www.kressibucher.ch

Agenda

8. April 2019, Zürich

WaldZürich am Sechseläuten
www.100waldzuerich.ch

10. Mai 2019, Affoltern am Albis

Generalversammlung Verband Zürcher Forstpersonal VZF

16. Mai 2019, Thayngen

Mitgliederversammlung Lignum Zürich.
Ort: Weinbau Stamm

25./26. Mai 2019, Merishausen SH

Wald- und Holztag. Holzereimeisterschaften, Rahmenprogramm, Einweihung Sägerei/Zimmerei Tanner
www.waldundholztag.ch

15. Juni 2019, Zürich Hönggerberg

Startanlass Waldlabor Zürich
<https://www.100waldzuerich.ch/>

15. Juni, Mönchaltorf

100 Jahr Jubiläum Privatwaldverband Mönchaltorf; ab 10 Uhr

16.-22. Juni 2019, Thüringen Sachsen

Waldbauexkursion ProSilva Schweiz

27. Juni, BHF Biel

Kundenverhalten im Wandel. Konferenz Holz 4.0
www.wb40.ch/Veranstaltungen/

5. Juli, Winterthur Wülflingen

Diplomfeier Forstwarte ZH und SH

6./7. Juli 2019, Wilchingen

Skulptur «Holzkette» unterwegs

11. Juli

Sommerfest VZF

15.–18. August 2019, Luzern

Forstmesse.
www.forstmesse.com

6. September 2019, Winterthur

Fest der Waldeigentümer WaldZürich
www.100waldzuerich.ch

13. September 2019, Lyss,

Delegiertenversammlung VSF

28./29. September 2019, Flaach

100 Jahre Forstpersonal-Verband Kreis 5, Weinländer Herbstfest

24. Oktober 2019, Neerach

Anzeichnungübung ProSilva Schweiz

8. November, Dürnten

Jubiläums Generalversammlung WaldZürich

Vorstandssitzungen VZF

11. April, 20. Juni, 29. August, 3. Oktober, 21. November Jahresschlussitzung

Vorschau

Nummer 3/19

Schwerpunkt «Waldgrenzen im Kanton Zürich».

Redaktionsschluss ist der 19. April 2019; kurze Mitteilungen und Beiträge für die Agenda bis zum 18. Mai 2019 an die Redaktion.



Sven Walker



P.P.
8353 Elgg

DIE POST 

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



Roellin ag
www.roellin-ag.ch

The logo for Roellin ag is displayed on a light orange rectangular background. The word 'Roellin' is written in a large, bold, black, rounded sans-serif font. The letter 'o' is stylized as a large circle with a smaller circle inside it, and two smaller circles are positioned above it, resembling a stylized animal face or a specific brand mark. The word 'ag' is written in a smaller, lowercase, rounded sans-serif font. Below the logo, the website address 'www.roellin-ag.ch' is written in a black, sans-serif font.

- **Hack- und Transportlogistik**
- **Hackschnitzel-Lieferungen**
- **Qualischnitzel Budget / Premium**
- **Hackschnitzel Einpumpen**
- **Aschenentsorgung**