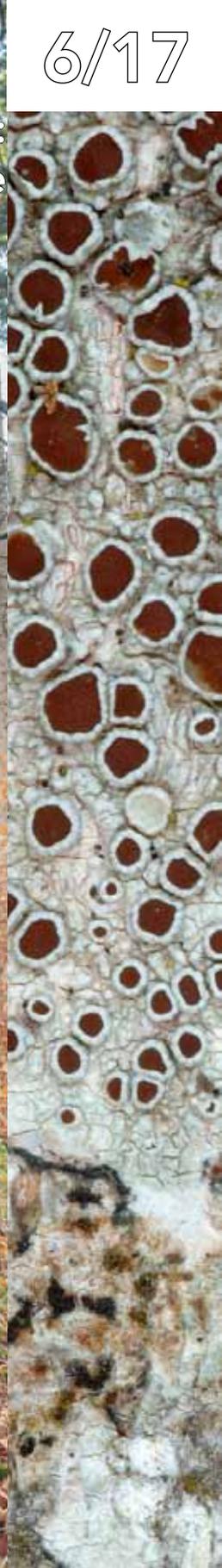
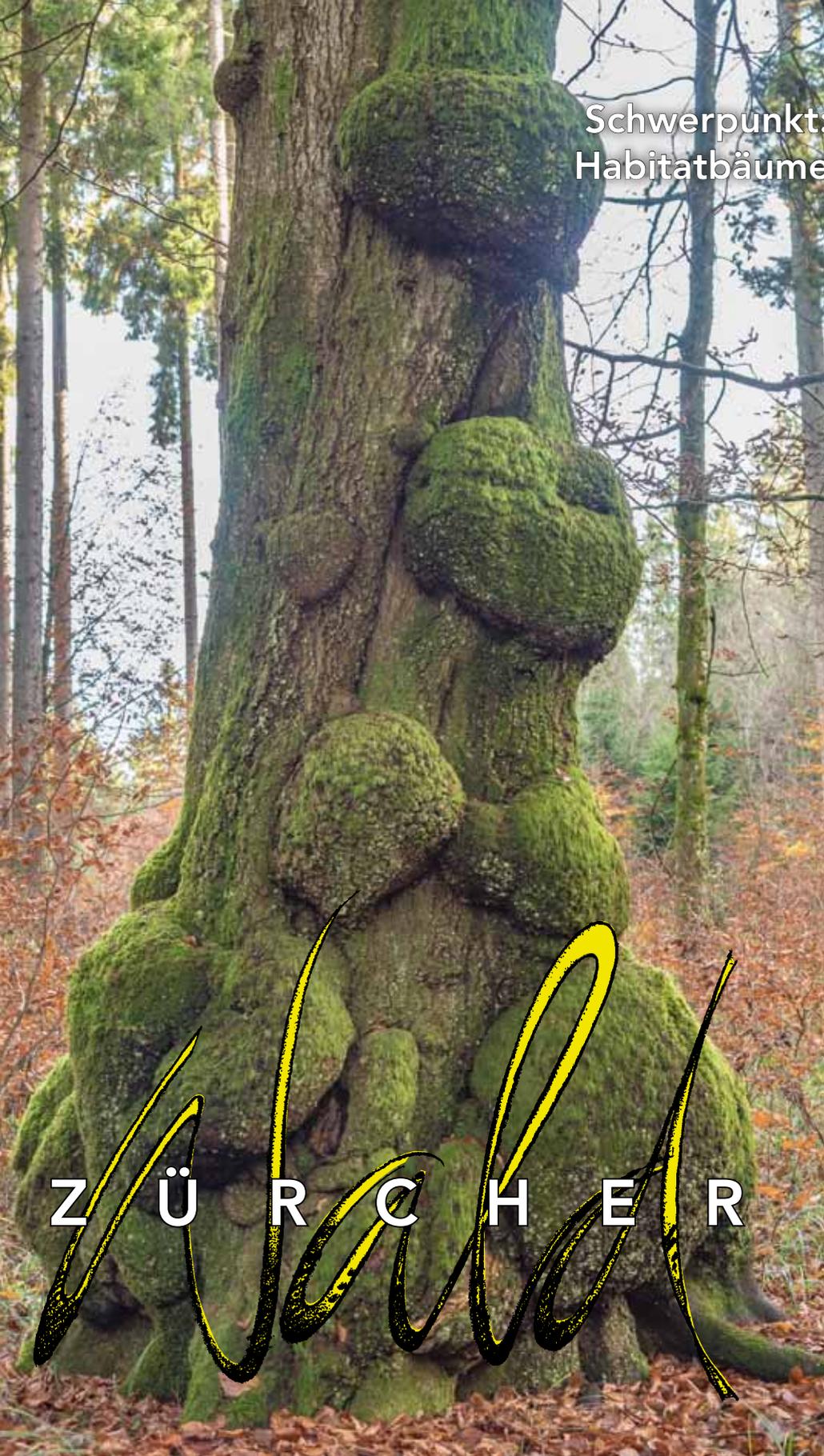
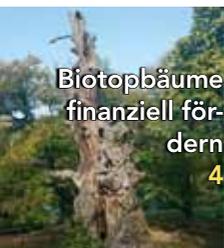


Schwerpunkt:
Habitatbäume



Z Ü R C H E R





Biotopbäume
finanziell fördern
4



Baummikro-
habitate
erkennen
10



Baumpaten-
schaften
28

Habitatbäume	4	Biotopbaumförderung im Kanton Zürich	Simon Ammann
	8	Biotopbäume in der Strategie des BAFU	
	10	Erkennung von Habitatbäumen im Wald: neue Ansätze für die Beurteilung von Baummikrohabi- taten	Thibault Lachat
	17	Habitatbäume im Wald und praktischer Fledermaus- schutz	Hubert Krättli
	20	Habitatbäume und praktischer Pilzschutz	Beatrice Senn-Irlet
	23	Alt, knorrig, schief, aber wertvoll – Habitatbäume im praktischen Artenschutz von Flechten	Silvia Stofer und Christoph Scheidegger
	27	Projekt deinbaum – Baumpatenschaft Zürcher Oberland plant schweizweite aktiv zu werden	Samuel Wegmann
	29	Erkenntnisse aus der forstlichen Praxis	Ruedi Weilenmann
	32	Beispiele aus dem Kanton Zürich	
Waldschutz	37	Mechanische Bekämpfung von Henrys Geissblatt – Re- sultate eines Praxisversuches	Urs Kamm
Waldbau	40	Dauerwald: Waldbilder für die Zukunft?!	
Saison	42	Gefährdungssituationen durch Bäume	
Holzmarkt	44	Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich	
	46	Ostschweizer Waldeigentümer erhöhen ihre Rundholz- preise	
	46	Wertholzsubmission 2018	
	47	Holzmarkt-Information	Beat Riget
Mitteilung WVZ	50		
Mitteilung VZF	52		
Forstkreise	52		
Kurzmitteilungen	56		
Gesundheit	57		
Agenda/Vorschau	59		

Titelbild

(l) Buche im Chärr, Stammerberg, Gemeinde Oberstammheim. Auf den ersten 3 m rundherum mit Beulen und Einwüchsen behaftet. Über den Einwüchsen ca. 70 cm dick. Die Buche steht in einem Altbestand von Fichte, Tanne, Buche. Foto: Christian Bottlang
(r) Fruchtkörper einer Kuchenflechte. Foto: Christoph Scheidegger

*Liebe Leserin, liebe Leser
Stellen Sie sich vor, Sie stehen in Ihrer neuen Wohnung, die ganz nach Ihren Wünschen eingerichtet ist. Endlich! Mehrere Projekte vorher scheiterten. Es war höchste Zeit für einen neuen Raum zum Leben. Heute haben Sie deshalb allen Grund zum Feiern.*

Ich gehöre nicht zu den Leuten, die Tiere vermenschlichen wollen. Mit meiner kleinen Geschichte möchte ich Sie aber darauf hinweisen, dass das, was wir als «alt und wertlos werdend» betrachten, aus Sicht zum Beispiel eines Buntspechts völlig konträr erscheint. Erst mit ihrem Alter entfalten Bäume für eine ganze Lebensgemeinschaft von Tieren, Pilzen und auch Pflanzen ihren Wert als Lebensraum.

So war für meinen Sohn schnell klar, dass eine alte, weit verzweigte, dicke Buche, in einem für diesen Winter vorgesehenen Holzschlag, als Habitatbaum stehen gelassen wird. So tut er seinen überaus vielfältigen Dienst für die Biodiversität des Waldes weiter. Abgesehen davon könnte dieser knorrige Baum auch gar nicht kostendeckend zu Brennholz verarbeitet werden.

Und wer sagt denn überhaupt, dass alte Bäume für uns Menschen wirklich «wertlos werdend» sind? Der weitaus häufigste aufgeregte Telefonanruf auf unserer Geschäftsstelle ist, wenn alte Bäume gefällt werden, sei es im Wald oder in der Nachbarschaft. Offensichtlich haben alte Bäume auch für viele Menschen einen emotionalen Wert. Geht es Ihnen nicht auch so?

2018 fügt der Kanton Zürich dem Wert als Lebensraum und dem emotionalen Wert eines älteren Baumes einen monetären Wert hinzu. Das ist gut so, denn es ist nun einmal eine Tatsache, dass aufgrund der wirtschaftlichen Logik nur Werte langfristig erhalten werden, die sich in Franken ausdrücken lassen.

Natürlich ist die kantonale Offerte nur der erste Schritt. Den anderen Schritt machen Sie, indem Sie Habitatbäume stehen lassen – bitte überall und in einem grosszügigen Ausmass. Herzlichen Dank!

Gerhard Fischer,
Präsident Pro Natura Zürich



Impressum Zürcher Wald 6/17 (Dezember 2017)

49. Jahrgang, erscheint jeden zweiten Monat

Herausgeber / Verbandsorgan

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

Trägerschaft

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

Redaktionskommission

August Erni, Präsident, Förster, Vertreter VZF
Alex Freihofer, Privatwaldeigentümer, Vertreter WVZ
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

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

Papier

Cocoon FSC und Recycling

Auflage

1'250 Exemplare

Druck

Mattenbach AG, 8411 Winterthur

Online

www.zueriwald.ch/zeitschrift



Biotopbaumförderung im Kanton Zürich

von Simon Ammann, Leiter Sektion Waldentwicklung und Ressourcen der Abteilung Wald Kanton Zürich

Sicherung und Förderung von Biotopbäumen – warum?

Im Zürcher Wald stehen bereits heute viele dicke Bäume. Gemäss LFI-Auswertungen sind es im Durchschnitt pro Hektare 15 Laubbäume mit über 50 cm BHD und 2 Nadelbäume mit über 70 cm BHD. Die Voraussetzungen zur Entstehung wertvoller Biotopbäume sind also sehr gut. Damit sie aus Sicht des Bundes als Biotopbaum gelten und beitragsberechtigt sind, müssen sie zusätzlich zum Dimensionskriterium mindestens ein ökologisches Merkmal wie Höhlen, Stammwunden, viel Kronentotholz, starken Moos- oder Efeubewuchs o.ä. aufweisen (BAFU 2015, Teil 8, S. 7f). Der Bund nennt als Ziel 3 bis 5 Biotopbäume pro Hektare (nebst zwei Altholzinseln pro km²). Biotopbäume gemäss obiger Definition hat der Kanton Zürich derzeit offensichtlich genug. Dieses Ziel dürfte bei der Weiterführung der momentanen Bewirtschaftung auch kaum gefährdet sein. Man kann sich daher fragen: Besteht überhaupt Handlungsbedarf?

Neben dem Erhalt eines bestimmten Umfangs von Biotopbäumen mit einem Minimum an ökologischen Merkmalen gibt es weitere Ziele. So liegt der Totholzanteil des Zürcher Waldes mit 17.5 m³/ha stehend und liegend unter dem Zielwert des Bundes von 20 m³/ha. Wissenschaft und Naturschutz-

organisationen erachten die Zielwerte des Bundes als deutlich zu tief und haben Vorstellungen, die im Bereich des Doppelten oder Dreifachen liegen. Es ist also angezeigt, den Totholzanteil im Zürcher Wald zu erhöhen. Die zunehmend stärkere Energieholznutzung dürfte mittelfristig eher zu einer Verringerung des Totholzanteils führen. Es sind also zusätzliche Massnahmen nötig. Hier können Biotopbäume, die über ihr Leben hinaus im Wald verbleiben, längerfristig nach dem Absterben einen wichtigen Beitrag leisten.

Ein weiteres wichtiges Ziel ist die Erhaltung von hochspezialisierten xylobionten Arten (diverse Arten von Flechten, Käfern, Pilzen). Diese sind auf sehr alte Bäume mit langer Habitattradition angewiesen. Die «Minimaldefinition» von Biotopbäumen gemäss BAFU wird diesen Ansprüchen nicht gerecht. Doch wo kommen solche Bäume vor? In den Waldgebieten mit Vorrangfunktion «biologische Vielfalt» kann deren Erhalt über Instrumente wie Naturwaldreservate oder die Förderung alter Eichen sichergestellt werden. Flächenmässig weitaus am bedeutendsten ist im Zürcher Wald allerdings die Vorrangfunktion Holznutzung, also der Wirtschaftswald. Dort werden dicke Bäume in der Regel genutzt. Nur wenige Bäume erhalten die Gelegenheit, wirklich alt zu werden und im Bestand

Im Wirtschaftswald erhalten nur wenige Bäume die Gelegenheit, wirklich alt zu werden und im Bestand zu zerfallen.

zu zerfallen. Um im Wirtschaftswald die Vernetzung mit alten Bäumen, auf denen nach und nach immer mehr Nischen und Lebensräume für seltene Arten entstehen, sicherzustellen, sind dicke Bäume im Wirtschaftswald bewusst stehen zu lassen. Dies stellt einen grundsätzlichen Zielkonflikt zur Holznutzung dar. Ohne entsprechende finanzielle Förderung dürften daher kaum genügend solcher Bäume im Wirtschaftswald stehen bleiben.

Seit 2016 bietet der Bund den Kantonen die Möglichkeit, Biotopbäume mit Bundesmitteln zu unterstützen. Allerdings sind erst ab 2018 entsprechende finanzielle Mittel verfügbar, so dass der Kanton Zürich ab 01.01.2018 Biotopbäume finanziell fördern kann. Für die Jahre 2018 und 2019 können voraussichtlich total 1400 Biotopbäume gesichert und entschädigt werden. Als Grundlage zur Förderung ist eine Beitragsrichtlinie erforderlich.

Eine interne Arbeitsgruppe der Abteilung Wald hat eine solche Richtlinie erarbeitet, gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Naturschutz und dem kommunalen Forstdienst.

Die wichtigsten Elemente der Beitragsrichtlinie Biotopbäume des Kantons Zürich

Handlungsbedarf besteht in erster Linie im Wirtschaftswald, weshalb sich diese Förderung auf Flächen mit Vorrangfunktion «Holznutzung» bzw. ohne Vorrangfunktion gemäss Waldentwicklungsplan beschränkt. Die Massnahme ist freiwillig. Die Bedingungen für eine Beitragsausrichtung werden in einem Standardvertrag geregelt. Die Eckpunkte sind:

- Der Baum soll bis zum natürlichen Zerfall stehen bleiben, das Totholz ist im Bestand zu belassen.
- Der Eigentümer duldet die Markierung des Baumes durch den Forstdienst, die geeignete Veröffentlichung der Baumdaten sowie Erhebungen zu wissenschaftlichen Zwecken.

Was ist ein Biotopbaum?

Biotopbäume zeichnen sich durch besondere ökologische Merkmale aus. Meist handelt es sich um alte und dicke Bäume. Sie bilden im Wald ein Mikrohabitat mit spezifischen Eigenschaften für unterschiedliche Arten und erhöhen so die Biodiversität im Wald (BAFU 2015). Oft wird auch der Begriff Habitatbaum verwendet. Die beiden Begriffe werden hier synonym verstanden.

- Beim Verkauf der Waldparzelle überbindet der Eigentümer die Verpflichtung zum Erhalt des Biotopbaumes an den Rechtsnachfolger.

Damit ein Biotopbaum förderungswürdig ist, muss er folgende Kriterien erfüllen:

- Im Wirtschaftswald stehen.
- Es muss sich um eine einheimische Baumart handeln (keine Gastbaumarten, auch wenn standortgerecht).
- Weder tot noch kurz vor dem Absterben sein.
- Als Mindestdurchmesser gilt für Laubholz ein BHD von 60 cm, für Nadelholz ein BHD von 70 cm. Ausnahmen sind für besondere Baumarten, die kaum so dick werden, möglich.
- Der Baum weist mindestens ein ökologisches Merkmal gemäss Tafeln für die Wirkungskontrolle (vgl. Abb. 2) auf.
- Der Standort des Baumes ist so, dass davon ausgegangen werden kann, dass der Baum bis zum Zerfall stehen bleiben und das Totholz im Bestand verbleiben kann.

Die Massnahme ist freiwillig. Die Bedingungen für eine Beitragsausrichtung werden in einem Standardvertrag geregelt.

Priorität haben Bäume in Beständen mit anstehenden Nutzungseingriffen. Ebenso sind Bäume mit Vorkommen seltener Arten wie Flechten oder holzbewohnenden Käfern zu bevorzugen.

Pro Baum wird ein pauschaler Beitrag von Fr. 500 ausbezahlt. Pro Hektare werden maximal drei Bäume entschädigt. So soll sichergestellt werden, dass sich die Massnahme nicht auf einige wenige Flächen konzentriert, sondern eine gewisse Verteilung und Vernetzung entsteht. Das soll aber den Forstdienst oder die Waldeigentümer nicht daran hindern, auch weitere Bäume

Sicherung Biotopbaum

zwischen dem
Kanton Zürich
 vertreten durch: Baudekretion, Amt für Landschaft und Natur, Abteilung Wald,
 Wertenbergstrasse 15, 8090 Zürich
 nachfolgend: Kanton

und

Name, Vorname oder
 Abgesandtschaft

Strasse

PLZ / Ort

Vertreten durch

nachfolgend: Eigentümer

1. Vertragsgegenstand
 Der nachgenannte Baum wird als Biotopbaum bezeichnet:

Baum-ID	Ökologische Merkmale bei Aufnahme (ge- liches Betrage)
Gemeinde	- Köhleren Jahren
Parzellen-Nr.	- Freistehendes Holzjahren
Koordinaten	- Kronenschicht, grosse Totäste Jahren
Baumart	- Wucherungen Jahren
Baum-ID bei Aufnahme	- Pflichtenblätter Jahren
Bemerkungen	- Epiphyten u. B. Jahren
	- Äußerer Jahren

Abb. 1: Auszug aus dem Standardvertrag, der zur Sicherung eines Biotopbaumes abgeschlossen wird.

als Biotopbäume stehen zu lassen, unter Umständen auch nur temporär.

Wie ist vorzugehen?

Möchte ein Waldeigentümer einen oder mehrere Bäume als Biotopbäume ausscheiden und fördern, wendet er sich an den Revierförster. Zusammen mit dem Kreisforstmeister und in Abhängigkeit der verfügbaren finanziellen Mittel legt er anfangs Jahr fest, wie viele Biotopbäume in seinem Forstrevier in diesem Jahr gefördert werden. Anschliessend trägt er die «Kandidaten» zusammen und schlägt dem Kreisforstmeister geeignete Bäume vor. Die definitive Festlegung und Markierung erfolgt gemeinsam, zum Beispiel im Rahmen der Anzeichnung der Holzschläge. Zu jedem Baum wird ein Standardvertrag ausgefüllt und von Eigentümer, Förster und Kreisforstmeister unterzeichnet (vgl. Abb. 1). Der Baum wird im Gelände markiert und seine Daten erhoben. Sobald der Vertrag unterschrieben, die erforderlichen Daten vorliegen und der Baum markiert ist, zahlt der Kanton den Beitrag an den Waldeigentümer aus.

Daten und Wirkungskontrolle

Standortdaten von Biotopbäumen können heikel sein, insbesondere wenn Vorkommen seltener und gefährdeter Arten damit verbunden sind. «Biotopbaumtourismus» ist nicht das Ziel. Die Daten werden aber für die Kontrolle und das Reporting benötigt. Wichtig ist natürlich auch sicherzustellen, dass festgelegte Biotopbäume nicht nach ein paar Jahren durch einen späteren Holzschlag irrtümlich verschwinden. Deshalb ist vorgesehen, die Daten über FOMES (forstliches Massnahmenerfassungs-System des Zürcher Forstdienstes) in einem nächsten Update zugänglich zu machen. Die Revierförster können so bei Anzeichnungen FOMES konsultieren und feststellen, ob sich im betreffenden Schlag vereinbarte Biotopbäume befinden. Eine Wirkungskontrolle ist auf folgenden Ebenen angedacht:

1. *Gesamter Wald Kanton Zürich:* Der Totholzanteil des gesamten Waldes wird im Landesforstinventar erhoben. Wird die Massnahme länger fortgeführt, sollte ein gewisser Effekt festgestellt werden können.
2. *Entwicklung der aufgenommenen Biotopbäume:* Bei der Festlegung der Biotopbäume werden Daten zu dessen ökologischen Merkmalen aufgenommen. Dazu wird ein System verwendet, das auf dem «Katalog der Baummikrohabitate» (Kraus D. et al 2016) basiert. Das System hat drei Detaillierungsebenen (siehe Abb. 2). Zumindest die erste Detaillierungsebene ist bei der Auswahl eines Biotopbaumes zu erheben. Anzustreben ist allerdings eine möglichst detaillierte Erhebung. Zur Erleichterung dieser Arbeit beabsichtigt die Berner Fachhochschule unter der Führung von Thibault Lachat die Programmierung einer App, die auf diesem System basiert (vgl. Lachat 2017, S. 10 in diesem Heft). Wir rechnen damit, dass die App anfangs 2018 verfügbar ist. Nach einigen Jahren können die festgelegten Biotopbäume erneut aufgesucht und die Merkmale nach derselben Methode aufgenommen werden. Dies kann z.B. im Rahmen einer Praktikumsarbeit geschehen.

Die definitive Festlegung und Markierung erfolgt gemeinsam, zum Beispiel im Rahmen der Anzeichnung der Holzschläge.

Ebene	Typen	Typen			
		Kleine Struktur ($\phi < 4$ cm)	Mittlere Struktur ($\phi = 4-7$ cm)	Große Struktur ($\phi > 10$ cm)	Flächenstruktur ($\phi > 3$ cm)
Ebene 3 «Typen»	Kronhöhlen				
		Mulmhöhle mit Bodenkontakt ($\phi > 10$ cm)	Mulmhöhle ohne Bodenkontakt ($\phi > 10$ cm)	Mulmhöhle halboffen ($\phi > 30$ cm)	Kaminartiger, hohler Stamm mit Bodenkontakt ($\phi > 30$ cm)
Ebene 2 «Gruppen»	Mulmhöhlen	Insektengalerien und Bohrlöcher ($\phi > 2$ cm oder $\square > 300$ cm ²)			
		Insektengalerien und Bohrlöcher ($\phi > 2$ cm oder $\square > 300$ cm ²)			
Ebene 1 «Formen»	Hohlen i.S. Insektenlöcher	Dendroterme und wassergefüllte Baumhöhlungen ($\phi > 15$ cm)			
		Frasslöcher (Spechte) ($\phi > 10$ cm, $\phi > 10$ cm)	Rindenbedeckte Einbuchtung am Stamm ($\phi > 10$ cm, $\phi > 10$ cm)	Stammfusshöhle ($\phi > 10$ cm)	
	Verfallformen				

Abb. 2: Ausschnitt der Tafeln für die Wirkungskontrolle mit drei Detailierungsebenen (Formen, Gruppen, Typen); (vgl. Lachat T. 2017, aufbauend auf Kraus D. et al 2016).

Der Vergleich der Erhebungen über die Zeit ermöglicht diverse Auswertungen. So kann z.B. festgestellt werden, wie sich die Anzahl ökologischer Merkmale der Biotopbäume über die Zeit entwickelt. Da das System schweizweit Anwendung finden soll, sind hoffentlich auch einmal Auswertungen auf interkantonaler oder sogar nationaler Ebene möglich.

3. *Artspezifische Erhebungen:* Ökologisch besonders wertvolle Biotopbäume sind auch aus wissenschaftlicher Sicht sehr interessant. Auf einzelnen Bäumen können in gewissen zeitlichen Abständen die Artvorkommen erhoben und verglichen werden. Solche Aufnahmen sind allerdings sehr aufwändig und wohl nur im Rahmen einer Forschungsarbeit möglich.

Die nächsten Schritte

Auf Ende November 2017 liegen Richtlinie, Standardvertrag und die Merkmalstafeln zur Erhebung der ökologischen Merkmale der Biotopbäume vor. In den Försterrapporten anfangs 2018 werden Anzahl Biotopbäume für 2018 pro Forstrevier festgelegt, so dass dann die Umsetzung beginnen kann.

Allen an der Erarbeitung der Richtlinie beteiligten sei an dieser Stelle gedankt. Es sind: Jürg Altwegg, Noëmi Brüggemann, Damian Wyrsh, Pascale Weber, Thibault Lachat, Valère Martin.

Literatur

Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.) (2015) *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2016–2019. Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller.* Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1501: 266 S.

Kraus D, Bütler R, Krumm F, Lachat T, Larrieu L, Mergner U, Paillet Y, Rydkvist T, Schuck A, und Winter S (2016) *Katalog der Baummikrohabitate – Referenzliste für Felddaufnahmen.* Integrate+ Technical Paper. 16 S.

Lachat T (2017) *Erkennung von Habitatbäumen im Wald: neue Ansätze für die Beurteilung von Baummikrohabitaten.* Zürcher Wald 49/6: 10–17

In den Försterrapporten anfangs 2018 werden Anzahl Biotopbäume für 2018 pro Forstrevier festgelegt, so dass dann die Umsetzung beginnen kann.

Kontakt:

Simon Ammann, simon.ammann@bd.zh.ch

Biotopbäume in der Strategie des BAFU

Allgemeine Strategie des Bundes zur Förderung von Alt- und Totholz

Die im bewirtschafteten Wald weitgehend fehlenden *Zerfallsstadien* des Waldes und somit der Mangel an Alt- und Totholz sind eines der grössten ökologischen Defizite im Schweizer Wald. Naturwaldreservate mit längerfristig sehr hohen Alt- und Totholzwerten sind die Kerngebiete für Populationen von alt- und totholzbewohnenden Arten. Dazwischen braucht es jedoch eine verstärkte Förderung von

Alt- und Totholz, um Restpopulationen von xylobionten Arten zu stärken und um die Vernetzung und Ausbreitung dieser Arten zu gewährleisten (Abb. 1). Die Förderung von Alt- und Totholz durch Finanzhilfen des Bundes geschieht deshalb über die Einrichtung von Waldreservaten und Altholzinseln sowie das Stehenlassen von Biotopbäumen bis zum Zerfall.

Bei der Förderung von Altholzinseln und Biotopbäumen muss zwei Aspekten Rechnung getragen werden: der Erhöhung der Alt- und Totholzmengen an sich, wie auch einer möglichst regelmässigen Verteilung auf der Waldfläche. Die überdurchschnittlich hohen Totholzvolumen in den Waldreservaten treten sehr konzentriert auf max. 10 % der Waldfläche auf. Für die Erreichung einer regelmässigen Verteilung des Totholzes sind deshalb auch weiterhin das Liegenlassen von Ernteresten und die Kumulation von Totholz durch natürliche Störungen wie z. B. Stürme von grosser Bedeutung. Totholz-Förderinitiativen der Kantone werden zudem ausdrücklich begrüsst.



Abb. 1: Instrumente zur Förderung von Alt- und Totholz und deren Rolle in der Vernetzung. Hellblaue Flächen = Waldreservate (Kerngebiete), dunkelblaue Flächen = Altholzinseln, rote Punkte = Biotopbäume, gelbe Pfeile = Vernetzungskorridore.

Bedeutung des Waldes für die Biodiversität in der Schweiz

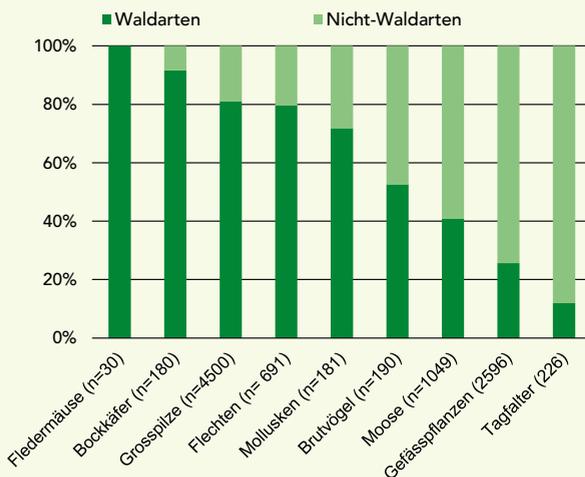


Abb. 2: Anteil der Arten in der Schweiz, die in mindestens einem Entwicklungsstadium vom Wald abhängig sind oder die sich regelmässig im Wald aufhalten. (n = Anzahl beurteilte Arten)

Der Wald hat mit seinem Anteil von 31% an der Landesfläche eine grosse Bedeutung für die Erhaltung der Biodiversität in der Schweiz. Von den schätzungsweise 64'000 in der Schweiz vorkommenden Arten, leben rund 40% im oder vom Wald (BAFU Waldbericht 2015). Wie aus *Abbildung 2* hervorgeht, liegt der Anteil der waldgebundenen Arten in den meisten systematischen Gruppen mit ausreichender Datengrundlage deutlich über einem Drittel der Gesamtartenzahl.

Zielwerte zum Totholzvolumen gemäss Waldpolitik 2020

In der Waldpolitik 2020 wurden folgende durchschnittliche Sollgrössen für das Totholzvolumen in den Produktionsregionen festgelegt, die es bis zum Jahr 2020 zu erreichen gilt:

- Jura, Mittelland, Alpensüdseite: 20 m³/ha
- Voralpen, Alpen: 25 m³/ha.

Zur Erreichung dieser Zielwerte leistet die indirekte Förderung über Waldreservate, Altholzinseln und Biotopbäume einen wichtigen Beitrag. Ebenso von Bedeutung sind kantonale Totholzförderinitiativen, natürliche Ereignisse (z.B. Stürme) sowie das Liegenlassen von Ernteresten.

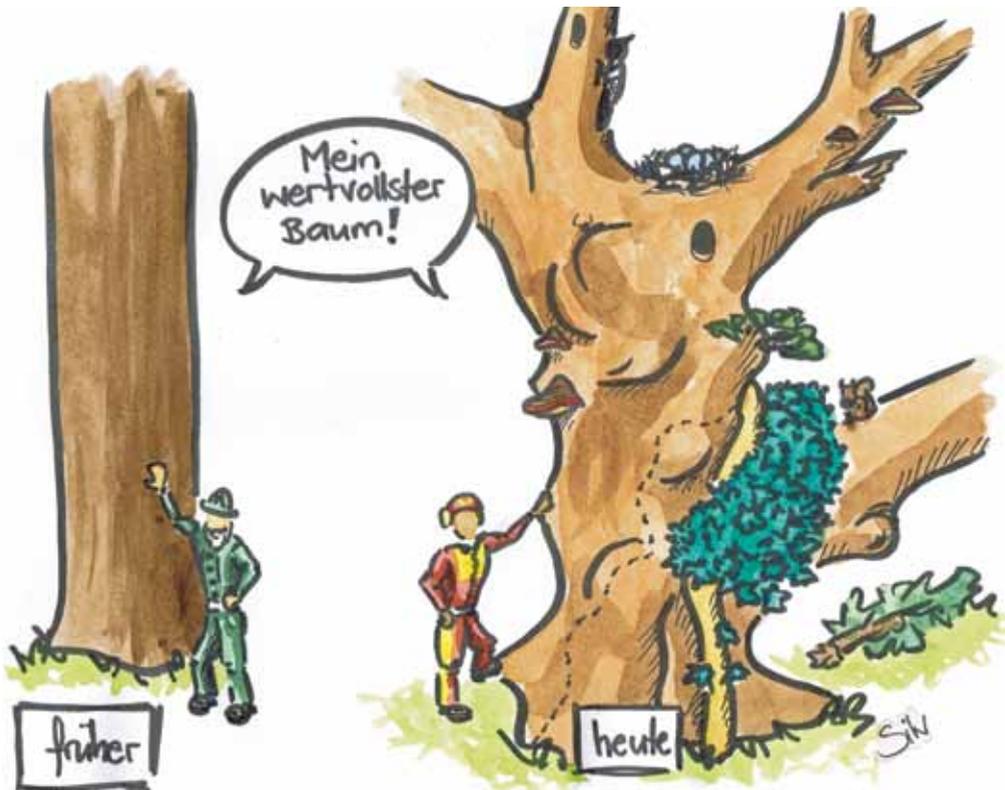
Ziele des Bundes zur Förderung von Alt- und Totholz bis 2030

Abgeleitet aus Potential- und Defizitanalysen wurden nationale Handlungsziele bis 2030 festgelegt. Zur optimalen Förderung von Alt- und Totholz ist folgendes Ziel zu erreichen:

- 2 Altholzinseln/km² und 3–5 Biotopbäume/ha.
- Den Kantonen steht es frei, auf die aktive Förderung von Biotopbäumen zu verzichten. Ist dies der Fall, gilt die Zielsetzung von 3 Altholzinseln/km².
- Diese Zielwerte gelten für Waldflächen ausserhalb des Schutzwaldes und ausserhalb von schon bestehenden Waldreservaten und anderen Biodiversitätsförderflächen. Die Zielwerte für Altholzinseln gehen von einer durchschnittlichen Grösse von 1ha aus und entsprechen somit 2–3 % der für die Zielwerte relevanten Waldfläche.

Quelle: Imesch N, Stadler B, Bolliger M, Schneider O (2015): Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. BAFU. Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.

Silvanas spitze Feder



Erkennung von Habitatbäumen im Wald: neue Ansätze für die Beurteilung von Baummikrohabitaten

von Thibault Lachat, Dr. phil. Zoologie, Professor für Waldökologie, BFH-HAFL, Zollikofen

Entstehung einer einheitlichen Methode

Seit einigen Jahren werden Habitatbäume und Baummikrohabitate zunehmend wichtiger bei der Förderung der Biodiversität und der Erforschung ökologischer Zusammenhänge in unseren Wäldern. Sie dienen als indirekte Indikatoren für Waldbiodiversität, da Untersuchungen auf der Ebene der einzelnen Lebewesen meistens sehr aufwendig und kostenintensiv sind. Bis jetzt wurden Habitatbäume nicht einheitlich angeschaut und erfasst. Die Kriterien für Habitatbäume und ihre Mikrohabitate wurden immer wieder neu definiert. In den letzten Jahren haben Experten aus Zentraleuropa einen Katalog der Baummikrohabitate erarbeitet (Kraus et al. 2016). Dieser Katalog ist auch als Smartphone Applikation verfügbar (I+TreMs App). Der Katalog wurde seither weiterentwickelt und ist heute in einer wissenschaftlichen Publikation veröffentlicht (Larrieu et al. 2018: *online schon verfügbar*). Diese Publikation stellte die Grundlagen für eine einheitliche Aufnahmemethodik der Habitatbäume und Baummikrohabitate in Wäldern der gemässigten Klimazone dar. In diesem Artikel werden die Hauptideen dieser Methodik präsentiert. Ausserdem werden neue Ansätze für die Aufnahmen im Feld von Habitatbäumen und ihrer Mikrohabitate skizziert. Dazu gehört zum Beispiel die Erarbeitung einer Smartphone Applikation für eine rasche Aufnahme im Feld und effiziente Datenübertragung in den kantonalen Server.

Eine Frage der Definition

Habitatbäume sind auch als Biotopbäume bekannt. Seltener und wenn sie besonders alt sind, nennt man sie auch Methusalems oder Baumveteranen. Habitatbäume müssen

aber nicht alt oder gross sein. Ökologisch gesehen sind Habitatbäume lebende oder stehende tote Bäume, welche Mikrohabitate für spezialisierte Arten anbieten, wie zum Beispiel Baumhöhlen mit Mulm für Käfer oder Risse im Holz für Fledermäuse (Bütler et al. 2013). Bäume mit Mikrohabitaten bieten wesentliche Substrate oder Lebensräume für Arten oder Artengemeinschaften während mindestens eines Teils ihres Lebenszyklus. Die Baummikrohabitate ihrerseits sind baummorphologische Eigenheiten. Sie entstehen aus aussergewöhnlichen biotischen oder abiotischen Ereignissen, wie zum Beispiel eine Rindenverletzung durch Steinschlag, eine Rinne durch Blitzeinschlag oder eine Bruthöhle durch die Aktivität des Spechtes.

In der Vergangenheit wurden solche Baummikrohabitate als Schaden betrachtet. Heute ist die Wahrnehmung anders, auch wenn die Feldaufnahmen gleichgeblieben sind, um die Wiederholbarkeit von Inventuren nicht zu gefährden. Eine Baumhöhle ist heute ein wertvolles Habitat für xylobionte Käfer, Vögel oder Fledermäuse und nicht mehr ein «Baumschaden».

Ab wann ist eine Baumstruktur ein Mikrohabitat

Viele Besonderheiten können an einem Baum beobachtet werden. Nicht alle werden aber als Mikrohabitat anerkannt. Das Hauptkriterium ist der Nachweis in der wissenschaftlichen Literatur, dass spezialisierte Arten diesen Typ von Mikrohabitat für ihre Entwicklung, Nahrung, Fortpflanzung oder ihren Schutz benutzen. Mit dieser Bedingung werden Bäume mit besonderen Wuchsformen wie Drehwuchs oder grosse Krone nicht per se als Habitatbaum definiert. Larrieu et al. (2018) zeigen, für

In der Vergangenheit wurden solche Baummikrohabitate als Schaden betrachtet. Heute ist die Wahrnehmung anders ...

welche verschiedenen Artengruppen, ein Zusammenhang mit Mikrohabitaten nachgewiesen wurde. Durch ihre hohe Vielfalt sind die Gliederfüssler mit Insekten und Spinnentieren stark vertreten. Zu den häufigsten Ordnungen von Insekten gehören die Käfer (Coleoptera) und Fliegen (Diptera). Oft brauchen die Insektenlarven dieser Ordnungen Mikrohabitate wie Mulmhöhlen, tote Äste in der Krone oder Dendrotelme (wassergefüllte Baumhöhlungen) für ihre Entwicklung. Mikrohabitate werden aber auch von Adulttieren verwendet wie zum Beispiel von räuberischen Käfern, die sich von anderen Larven ernähren. Bei den Wirbeltieren werden Vögel und Fledermäuse am häufigsten als Mikrohabitat-Bewohner erwähnt. Dazu gehören nicht nur die gut bekannten Spechthöhlen, welche durch zahlreiche sekundäre Nutzer, wie die Hohltaube, Eulen und Meise bewohnt werden, sondern auch Blitzzinnen oder sogenannte Rindentaschen. Je nach Öffnung, können Rindentaschen Fledermäuse beherbergen (offen nach unten) oder als Nesthalterung für Baumläufer dienen (offen nach oben).

Hierarchischer Ansatz

Die von Larrieu et al. (2018) vorgeschlagene Typologie für Baummikrohabitate ist hierarchisch organisiert. Die oberste Kategorie besteht aus 7 Formen basierend auf morphologischen Eigenschaften, die für die Biodiversität relevant sind: i) Höhlen im weiteren Sinn, ii) Stammverletzungen und freiliegendes Holz, iii) Kronentotholz, iv) Wucherungen, v) Feste und schleimige Pilzfruchtkörper, vi) Epiphytische, epixylische oder parasitische Strukturen, und vii) Ausflüsse. Diese 7 Formen werden weiter in 15 Gruppen und 47 Typen unterteilt (*siehe Tabelle 1a & 1b*). Der hierarchische Aufbau der Typologie ermöglicht deren Verwendung durch verschiedene Interessengruppen: von der Forstpraxis bis zur Forschung. So wird der Förster, der während der Anzeichnung Habitatbäume rasch ausscheiden möchte, mit 7 Formen arbeiten können. Für Wald-

inventuren und Langzeit-Monitoring empfehlen wir mindestens die Ebene mit den 15 Gruppen zu verwenden. Der Waldökologe/die Waldökologin, der/die Zusammenhänge zwischen erhobenen Arten und Mikrohabitate untersuchen möchte, wird mit 47 Typen arbeiten. Diese 47 Typen lassen sich noch feiner unterteilen aufgrund weiterer Grössen- und Zustandsangaben.

Das Aggregieren von verschiedenen Datenquellen basierend auf dieser Typologie bleibt möglich, solange die Benutzer sich an die festgelegten Formen, Gruppen oder Typen halten. Dies kann sowohl für Wirkungs- oder Erfolgskontrolle, so wie auch für Forschungszwecke verwendet werden.

Wie nimmt man Habitatbäume auf?

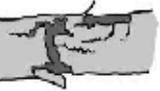
Baummikrohabitate sind per Definition oft klein. So ist zum Beispiel eine Kleinspechthöhle auf 20 Meter Höhe in der Baumkrone schwer zu entdecken und kann schnell übersehen werden. Dafür wird empfohlen mit Feldstechern zu arbeiten. Im Gegensatz dazu kann man eine Blitzzinne oder einen Starkastbruch gut sehen. Verschiedene Faktoren beeinflussen die Genauigkeit von Mikrohabitataufnahmen. Dabei spielt der Beobachter eine wichtige Rolle (*Paillet et al. 2015*). Klare Anweisungen, sowie eine eindeutige und einfache Aufnahmemethode sind also von grosser Bedeutung. Wichtig ist auch der Aufnahmezeitpunkt: Beobachtungen von Mikrohabitaten auf Bäumen im laublosen Zustand sind einfacher und genauer.

Idealerweise werden Habitatbaumaufnahmen in Zweiertteams durchgeführt, obwohl ein erfahrener Beobachter auch allein vollständige Aufnahmen durchführen kann. Jeder Baum wird von allen Seiten vom Stammfuss bis in die Krone beobachtet. Es wird empfohlen, einmal rund um den Baum für den unteren Stammbereich zu gehen und ein zweites Mal mit mehr Abstand für den oberen Bereich. Pro Baum werden so zwischen 1 und 3 Minuten gebraucht, je nach Baumgrösse, Hangneigung und Detaillie-

Beobachtungen von Mikrohabitaten auf Bäumen im laublosen Zustand sind einfacher und genauer.

Gruppen		Typen			
Spechthöhlen	Kleine Bruthöhle ($\varnothing < 4$ cm)	Mittलगrosse Bruthöhle ($\varnothing = 4-7$ cm)	Grosse Bruthöhle ($\varnothing > 10$ cm)		Höhlenetagen ($\varnothing > 3$ cm)
	Mulmhöhle mit Bodenkontakt ($\varnothing > 10$ cm)	Mulmhöhle ohne Bodenkontakt ($\varnothing > 10$ cm)	Mulmhöhle halboffen ($\varnothing > 30$ cm)	Kaminartiger, hohler Stamm mit Bodenkontakt ($\varnothing > 30$ cm)	Kaminartiger, hohler Stamm ohne Bodenkontakt ($\varnothing > 30$ cm)
Mulmhöhlen	Mulmhöhle mit Bodenkontakt ($\varnothing > 10$ cm)	Mulmhöhle ohne Bodenkontakt ($\varnothing > 10$ cm)	Mulmhöhle halboffen ($\varnothing > 30$ cm)	Kaminartiger, hohler Stamm mit Bodenkontakt ($\varnothing > 30$ cm)	Kaminartiger, hohler Stamm ohne Bodenkontakt ($\varnothing > 30$ cm)
	Insektengalerien und Bohrlöcher ($\varnothing > 2$ cm oder $\square > 300$ cm ²)		Asthöhle ($\varnothing > 10$ cm)		
Insektengalerien und Bohrlöcher ($\varnothing > 2$ cm oder $\square > 300$ cm ²)		Insektengalerien und Bohrlöcher ($\varnothing > 2$ cm oder $\square > 300$ cm ²)			
Insektenlöcher	Insektengalerien und Bohrlöcher ($\varnothing > 2$ cm oder $\square > 300$ cm ²)		Rindenbedeckte Einbuchtung am Stamm ($\varnothing > 10$ cm, $\varnothing > 10$ cm)		Stammfusshöhle ($\varnothing > 10$ cm)
	Dendrotelme und wassergefüllte Baumhöhlungen ($\varnothing > 15$ cm)		Frasslöcher (Spechte) ($\varnothing > 10$ cm, $\varnothing > 10$ cm)	Rindenbedeckte Einbuchtung am Stamm ($\varnothing > 10$ cm, $\varnothing > 10$ cm)	
Vertiefungen	Dendrotelme und wassergefüllte Baumhöhlungen ($\varnothing > 15$ cm)		Frasslöcher (Spechte) ($\varnothing > 10$ cm, $\varnothing > 10$ cm)	Rindenbedeckte Einbuchtung am Stamm ($\varnothing > 10$ cm, $\varnothing > 10$ cm)	Stammfusshöhle ($\varnothing > 10$ cm)
	Dendrotelme und wassergefüllte Baumhöhlungen ($\varnothing > 15$ cm)		Dendrotelme und wassergefüllte Baumhöhlungen ($\varnothing > 15$ cm)		
Höhlen i. S.					

Tabelle 1a: Katalog und Hierarchie der Baummikrohabitate (nach Kraus et al. 2016; Larrieu et al. 2018)

<p>Holz ohne Rinde (□ > 300 cm²)</p> 	<p>Brandverletzung (□ > 600 cm²)</p> 	<p>Rindentasche (unten offen) (a > 1 cm, b > 10 cm, c > 10 cm)</p> 	<p>Rindentasche (oben offen) (a > 1 cm, b > 10 cm, c > 10 cm)</p> 
<p>Stammbruch (ø > 10 cm)</p> 	<p>Starkastbruch mit freiliegendem Kernholz (□ > 300 cm²)</p> 	<p>Riss, Spalte (L > 30 cm, B > 1 cm, U > 10 cm)</p> 	<p>Blitzrinne (L > 30 cm, B > 1 cm, U > 10 cm)</p> 
<p>Tote Äste (ø > 10 cm, oder ø > 3 cm & > 10% Kronentotholz)</p> 	<p>Abgestorbene Kronenspitze (ø > 10 cm an der Basis)</p> 	<p>Starkastabbruch (ø > 20 cm, L > 50 cm)</p> 	<p>Riss bei Zwiesel (L > 30 cm)</p> 
<p>Freiliegendes Splintholz</p>	<p>Freiliegendes Splintholz und Kernholz</p>	<p>Kronentotholz</p>	<p>Hexenbesen oder Wasserreiser</p>
<p>Stammverletzungen und freiliegendes Holz</p>		<p>Kronentotholz</p>	<p>Wucherungen</p>

ø: Durchmesser; U: Tiefe; □: Fläche; L: Länge; B: Breite

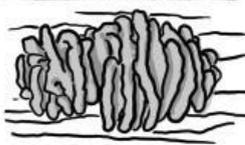
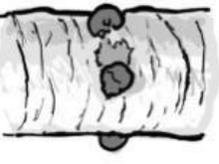
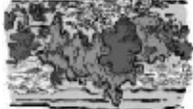
För- maß		Typen		
Maserknollen und Krebse	Maserknollen ($\varnothing > 20$ cm)	Krebs ($\varnothing > 20$ cm oder grosser Teil des Stammes bedeckt)		
				
Mehrfährige Pilzfruchtkörper	Mehrfährige Porlinge ($\varnothing > 5$ cm oder > 10 Fruchtkörper)			
Kurzlebige Pilzfruchtkörper und Schleimpilze	Einjährige Porlinge ($\varnothing > 5$ cm oder > 10 Fruchtkörper)			
		Ständerpilze ($\varnothing > 5$ cm oder > 10 Fruchtkörper)		
		Grosse Strauchpilze ($\varnothing > 3$ cm oder $\square > 100$ cm ²)		
			Schleimpilze ($\varnothing > 5$ cm)	
Wucherungen		Feste und schleimige Pilzfruchtkörper		

Tabelle 1b: Katalog und Hierarchie der Baummikrohabitate (nach Kraus et al. 2016; Larrieu et al. 2018)

Moose oder Lebermoose (□ > 10% des Stammes)		Blatt- oder Strauchflechten (□ > 10% des Stammes)		Efeu oder Lianen (□ > 10% des Stammes)		Farne (> 5 Wedel)		Misteln (ø > 20 cm)	
Nester von Wirbeltieren (ø > 10 cm)		Nester von Wirbellosen		Mikroböden (Rinde)		Mikroböden (Krone)		Starker Harzfluss (L > 10 cm)	
Nester von Wirbeltieren (ø > 10 cm)		Nester von Wirbellosen		Mikroböden (Rinde)		Mikroböden (Krone)		Starker Harzfluss (L > 10 cm)	
Nester von Wirbeltieren (ø > 10 cm)		Nester von Wirbellosen		Mikroböden (Rinde)		Mikroböden (Krone)		Starker Harzfluss (L > 10 cm)	
Pflanzen und Flechten, epiphytisch oder parasitisch		Nester		Mikroböden		Saft- und Harzfluss		Ausflüsse	
Epiphytische, epixylische oder parasitische Strukturen								Ausflüsse	

ø: Durchmesser; U: Tiefe; □: Fläche; L: Länge; B: Breite

rungsgrad der Aufnahmen. Grundsätzlich gibt es keine besondere Kluppschwelle für die Aufnahme von Habitatbäumen. Für Monitoring- und Forschungszwecke empfehlen wir eine Kluppschwelle von ca. 10 bis 12 cm. Um einen Entschädigungsbeitrag erlangen zu können gelten die kantonalen Mindestdurchmesser (für den Kanton Zürich vgl. Ammann 2017, S. 4f. in diesem Heft).

Aufnahme von Habitatbäumen mit dem Smartphone

Gemäss den nationalen Zielen für die Förderung der Waldbiodiversität sollen im Wald 3 bis 5 Habitatbäume/ha erhalten bleiben (Imesch et al. 2015). Für die Planungsperiode 2016-2019 haben sich 14 Kantone verpflichtet, bis zu insgesamt 12'000 Habitatbäume auszuscheiden. Die Inventarisierung als auch die Lokalisierung dieser Bäume stellen eine grosse Herausforderung für die Verantwortlichen dar. Um die Aufgabe der involvierten Personen bei der Ausscheidung und Erfassung der Habitatbäume zu erleichtern, planen wir die Entwicklung einer informatischen Lösung (Smartphone Apps und Server), die den Kantonen für die Aufnahme der Felddaten und für die Übermittlung der Daten zum kantonalen Server zur Verfügung stehen soll. In einer ersten Phase wird in Zusammenarbeit mit Pilotkantonen (u.A. Kt. Zürich) die Applikation erarbeitet, um die Bedürfnisse der Praxis zu erfüllen. Ab Ende 2018, soll die Applikation für alle interessierten Forstdienste verfügbar sein. Damit soll der Aufwand für die Aufnahme der Mikrohabitate, Lokalisierung der Bäume und Übertragung in den kantonalen Server minimal gehalten werden ohne Abstriche bei der Datenqualität zu machen. Die App beinhaltet eine GPS-Ortung inkl. Kartographie (Feldunterstützung), ein Formular für die Beschreibung der Habitatbäume (BHD, Baumart, Baummikrohabitate gemäss Larrieu et al. (2018)) und ermöglicht sogleich Fotoaufnahmen. Die aufgenommenen Daten dienen zur Vollzugskontrolle und Wirkungskontrolle der Massnahmen «Habitatbaum».

Die App beinhaltet eine GPS-Ortung, ein Formular für die Beschreibung der Habitatbäume und ermöglicht sogleich Fotoaufnahmen.

Zudem helfen sie bei der Beurteilung der ökologischen Infrastruktur auf der regionalen, kantonalen und nationalen Ebene.

Danksagung

Besten Dank an das Projekt Integrate+ vom European Forest Institute (EFI) für die Bereitstellung der Abbildungen der Baummikrohabitate.

Referenzen

- Ammann S (2017) Biotopbaumförderung im Kanton Zürich. *Zürcher Wald* 49/6:4–7
- Bütler R, Lachat T, Larrieu L, Paillet Y (2013) Habitatbäume: Schlüsselkomponenten der Waldbiodiversität. In: Kraus D, Krumm F (eds) *Integrative approaches as an opportunity for the conservation of forest biodiversity*, pp 86–94
- Imesch N, Stadler B, Bolliger M, Schneider O (2015) *Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Umwelt-Vollzug Nr. 1503. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern*
- Kraus D, Bütler R, Krumm F, Lachat T, Larrieu L, Mergner U, Paillet Y, Rydkvist T, Schuck A, Winter S (2016) *Katalog der Baummikrohabitate – Referenzliste für Feldaufnahmen. Integrate+ Technical Paper*
- Larrieu L, Paillet Y, Winter S, Bütler R, Kraus D, Krumm F, Lachat T, Michel AK, Regnery B, Vandekerckhove K (2018) *Tree related microhabitats in temperate and Mediterranean European forests: A hierarchical typology for inventory standardization. Ecological Indicators* 84:194–207. doi: 10.1016/j.ecolind.2017.08.051
- Paillet Y, Coutadeur P, Vuidot A, Archaux F, Gosselin F (2015) *Strong observer effect on tree microhabitats inventories: A case study in a French lowland forest. Ecol. Indic.* 49:14–23. doi: 10.1016/j.ecolind.2014.08.023

Kontakt:

Thibault Lachat, BFH-HAFL, Länggasse 85, 3052 Zollikofen, thibault.lachat@bfb.ch

Habitatbäume im Wald und praktischer Fledermausschutz

Für den Erhalt stabiler Waldökosysteme ist die Sicherung der Lebensräume aller Wald nutzenden Organismen notwendig – dies ist heute aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Bund und Kantone setzen sich deshalb vermehrt für die Förderung der Waldbiodiversität ein. Im Fokus stehen dabei unter anderem Habitatbäume, welche v.a. dank ihrer Strukturvielfalt auf kleinstem Raum eine sehr hohe Artenvielfalt aufweisen können. Auch für die Fledermausbiodiversität sind Habitatbäume wichtig, denn sie bieten für viele einheimische Fledermausarten Tagesschlafverstecke und Jagdlebensräume. Der Fledermausschutz setzt sich deshalb für den Schutz und die Förderung von Habitatbäumen ein.

von Dr. Hubert Krättli, Geschäftsführer Stiftung Fledermausschutz, Zürich

30 verschiedene Fledermausarten wurden in der Schweiz bisher nachgewiesen – und der Wald wird von allen 30 Arten mehr oder minder intensiv genutzt. Die Nutzungsmöglichkeiten sind dabei vielfältig: Der Wald stellt mit seinen Baumhöhlen unseren Fledermäusen Tagesschlafverstecke zur Verfügung, in denen sie im Sommer ihre Jungen grossziehen oder im Winter Winterschlaf halten können. Dank seiner Strukturvielfalt kann er eine Fülle an unterschiedlichen Jagdlebensraumtypen bieten, welche in Abhängigkeit der artspezifischen Jagdstrategie von zahlreichen Fledermausarten genutzt werden können. Im Unterschied zum Landwirtschaftsraum produziert der Wald ein konstanteres Angebot an Insektenbiomasse, welche den Fledermäusen permanent als Nahrungsgrundlage zur Verfügung steht. Und als Verbindungselement zwischen Siedlungen und Landwirtschaftsräumen stellt er Flugkorridore, strukturierte Dunkelkorridore, zur Verfügung, auf welche strukturgebundene Fledermausarten auf dem Flugweg vom Versteck in den Jagdlebensraum angewiesen sind.

Der Fledermaus-Habitatbaum

Von besonderer Bedeutung für Fledermäuse sind im Wald-Habitatbäume, denn diese können mehrere dieser Funktionen gleichzeitig erfüllen. Ein Habitatbaum definiert sich deshalb aus fledermausschützerischer Sicht folgendermassen: er stellt Tagesschlafverstecke zur Verfügung, bietet unterschiedliche Mikro-Jagdlebensräume und produziert



Der Wald wird von allen 30 Fledermausarten mehr oder minder intensiv genutzt.

Abb. 1: Dieser Wasserfledermaus-Habitatbaum wurde durch das Besondern von Tieren gefunden. Rund 80 Weibchen ziehen hier jedes Jahr ihre Jungen gross. Verräterisch sind die dunklen Spuren unter dem Höhlenausgang (Pfeil). Die Jagdlebensräume befinden sich allerdings nicht im Wald sondern über ruhigen Gewässern.

Insekten, welche von Fledermäusen vertilgt werden. Fledermaus-Habitatbäume sind deshalb einheimisch, meist gross, alt und weisen Baumhöhlen als Verstecke sowie Totholzanteile auf. Diese Auslegung deckt sich weitgehend mit der gängigen Definition eines Habitatbaumes, was erfreulicherweise ein hohes Synergiepotential für den Schutz



www.fledermausschutz.ch

Abb.2: Wasserfledermäuse gehören mit einem Körpergewicht von rund 10g und einer Spannweite von beachtlichen 27cm zu den mittelgrossen Fledermausarten. Sie jagen dicht über der Wasseroberfläche nach Insekten, oft sind es 2'000 Beutetiere pro Nacht und mehr, was rund der Hälfte des eigenen Körpergewichtes entspricht. Als Tagesschlafverstecke nutzen sie meist Baumhöhlen im Wald.

und die Förderung anderer Artgruppen schafft.

Aufwändige Suche

Das Auffinden von Fledermaus-Habitatbäumen stellt den Fledermausschutz vor besondere Herausforderungen, denn Fledermäuse sind für uns Menschen sowohl am Tag als auch in der Nacht unsichtbar. Fledermaushöhlen lassen sich manchmal durch typische

Spuren finden (Abb. 1). Es kann auch versucht werden, Tiere mit Netzen nachts zu fangen und zu besondern in der Hoffnung, dass sie einen zum Versteck führen. Auch bioakustische Methoden, wobei die Ultraschallrufe der Fledermäuse aufgezeichnet und am Computer analysiert werden, können helfen, den Fledermausbestand in einem Wald zu erfassen. Da in unseren Wäldern Baumhöhlenmangel herrscht, kann durch das Anbringen von Fledermauskästen der Bestand teilweise erfasst werden, da Fledermauskästen oft leichter kontrolliert werden können als Baumhöhlen. Und seit wenigen Jahren werden auch Hunde ausgebildet, welche im Wald gezielt nach Fledermaushöhlen suchen. Oft führt nur eine Kombination verschiedener Methoden zum Ziel der Identifikation eines Fledermaus-Habitatbaumes und in der Regel ist die Suche mit einem grossen personellen und finanziellen Aufwand verbunden. Dies ist denn auch ein Hauptgrund, weshalb der Fledermausschutzmassnahmen im Wald noch immer vergleichsweise selten sind. Wird aber ein Habitatbaum identifiziert, wird er in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Forstamt markiert, um den Schutz des einzelnen Baumes zu gewährleisten.

Häufig werden Waldfledermäuse aber erst entdeckt, wenn es zu spät, nämlich wenn ein Höhlenbaum gefällt wird. In diesen Fällen ist rasches Handeln angesagt, denn die Fledermäuse brauchen umgehend Nothilfe. Die Stiftung Fledermausschutz hat deshalb Notmassnahmen formuliert (www.fledermausschutz.ch/Findlinge/Baumfaellfund.html) und ein Netz von schweizweit 50 dezentralen Notpflegestellen aufgebaut, um solche Tiere retten zu können. Als mittelfristige Notmassnahme können als Ersatz für den Verlust des Versteckes im Wald Fledermauskästen aufgehängt werden.

Vom Habitatbaum zur fledermausfreundlichen Waldbewirtschaftung

Wie jeder Baum hat ein Habitatbaum eine begrenzte Lebensdauer, Baumhöhlen können wieder zuwachsen oder der Baum kann aus

Fledermausschutz

Die Stiftung Fledermausschutz betreibt mit Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt die Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz, welche in 18 Kantonen der östlichen Landeshälfte den bundesrechtlichen vorgeschriebenen Fledermausschutz koordiniert. Sie ist Mitglied im Verein Info Species, dem Schweizerischen Informationszentrum für Arten, welches sich für die Artenförderung einsetzt.

www.fledermausschutz.ch, 044 254 26 80,
fledermaus@zoo.ch, Nottelefon: 079 330 60 60

Sicherheitsgründen gefällt werden müssen. Damit die Lebensraumbedingungen für die Waldfledermäuse im identifizierten Wald jedoch langfristig gesichert bleiben, ist für den betroffenen Wald oft ein Bewirtschaftungskonzept erforderlich. Im Grundsatz soll durch eine gezielte Bewirtschaftung ein Netzwerk von geeigneten Habitatbäumen langfristig gesichert werden und der Bestand muss im Rahmen eines Monitorings regelmässig erfasst werden. Dies erfordert gegenseitiges Verständnis sowie Aufklärung, Sympathiewerbung und Schulung durch den Fledermausschutz. Die Kantone setzen für die Umsetzung der bundesrechtlichen Schutzbestimmungen Kantonale Fledermausschutz-Beauftragte ein, welche die Forstämter entsprechend beraten können (www.fledermausschutz.ch/Schutz/Kantone.html).

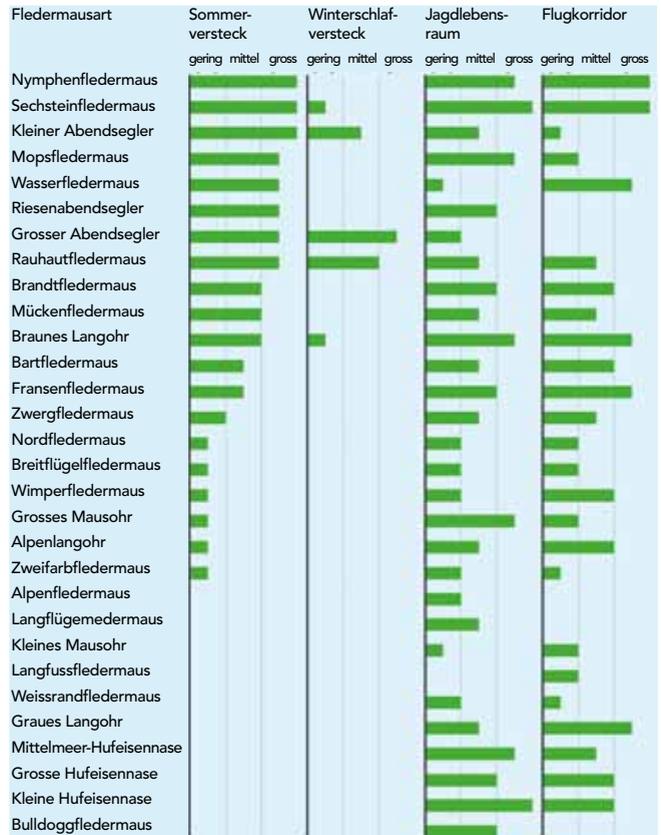
Artenförderung contra Holznutzung

Die Identifikation von Fledermaus-Habitatbäumen ist aufwändig. Zusätzlich entsteht durch das gezielte Belassen bestimmter Bäume und eine fledermausfreundliche Waldbewirtschaftung der Forstwirtschaft kein direkter wirtschaftlicher Nutzen. Das Synergiepo-



Wolf-Dieter Barkbard

Abb. 3: Die Bechsteinfledermaus gilt als Urwaldbewohnerin in alten Eichen- oder Buchenbeständen und ist heute entsprechend selten. Eine kleine Gruppe von Tieren nutzt jeweils ein bestimmtes Areal. Baumhöhlen werden regelmässig gewechselt, vermutlich um Parasitendruck auszuweichen. Die Art ist deshalb auf einen Baumhöhlenverbund angewiesen. Gejagt wird ebenfalls im Wald, wobei die Beutetiere häufig von Blättern abgelesen werden.



Tab. 1: Waldnutzung durch einheimische Fledermausarten: Alle Arten nutzen den Wald, jedoch auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlicher Intensität. Die wichtigsten Nutzungskategorien sind Sommerverstecke, Winterschlafverstecke, Jagdlebensräume und Flugkorridore. Je länger der Balken, desto grösser ist die jeweilige Nutzung. Die Angaben basieren auf den Datenbanken der Koordinationsstellen für Fledermausschutz, Literatur und Expertenwissen.

tential für den Schutz und die Förderung vieler weiterer Arten, welche die Erhaltung eines funktionierenden Waldökosystems gewährleisten, ist jedoch gross. Es wird zudem geschätzt, dass allein Schweizer Fledermäuse durch ihren Verzehr von Insekten Ökosystemdienstleistungen im Frankenwert vom tiefen bis mittleren dreistelligen Millionenbereich für uns Menschen erbringen.

Kontakt: Dr. Hubert Krättli, Stiftung Fledermausschutz, Zürichbergstrasse 221, 8044 Zürich, hubert.kraettli@zoo.ch

Habitatbäume und praktischer Pilzschutz

Pilze erfüllen in jedem Wald vitale Funktionen für die Bäume. Und sie tun es auf vielfältige Weise, weshalb es nicht erstaunt, dass die Artenvielfalt von Pilzen in Wäldern enorm ist. Habitatbäume spielen dabei eine wichtige Rolle für Holzabbauer sowie für einige Mykorrhiza-Symbionten und sie garantieren eine reiche Biodiversität an liegendem Totholz.

von Beatrice Senn-Irlet, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf

Habitatbäume als Lebensräume

Die Hälfte aller Pilzarten ist in irgendeiner Form saprotroph, d.h. sie bauen Holz und Streu ab. An stehendem Holz (Habitatbäume und Dürrständer) einschliesslich absterbender hängender Äste sind für die Schweiz gemäss Swissfungi über 1100 Pilzarten nachgewiesen. Baumart und zusätzliche Standortfaktoren wie Klima insbesondere Luftfeuchte und strukturelle Vielfalt am Habitatbaum selbst führen zu dieser hohen Artenvielfalt.

Insbesondere Porlinge mit mehrjährigen Fruchtkörpern wie der der Eichen-Feuer-

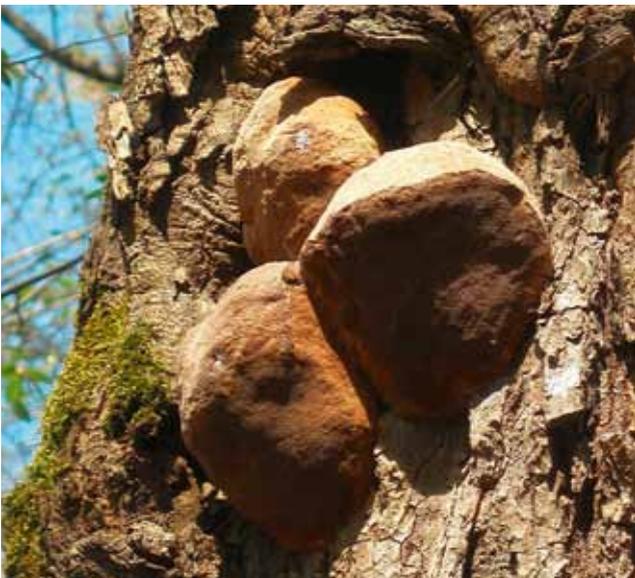
Habitatbäume bringen die für ein intaktes Ökosystem wichtige Vielfalt an holzbewohnenden Pilzen.

schwamm (*Phellinus robustus*, vgl. Abb. 1) schaffen ein geeignetes Substrat für Spechthöhlen und damit für eine Reihe baumbewohnender Insekten und Vögeln durch die allmähliche und sehr langsame Zersetzung des Kernholzes. Zusammen mit anderen Kleinorganismen setzen Pilze bereits am stehenden Baum Nährstoffe frei und schaffen diverse Kleinstandorte mit besonderen Eigenschaften wie beispielsweise die Mulmhöhlen.

Habitatbäume als Vorbereiter für eine hohe Vielfalt am liegenden Totholz

Rindenschäden und Kronenbruch ebenso wie freiliegendes Kernholz erlauben einer Reihe von xylobionten Pilzarten sich in diesem Holzstück zu etablieren. Von Kleinpilzen, die sich mit einer austrocknungstoleranten Lebensweise auf kleinste Stellen freiliegendem Kernholz spezialisiert haben wie die Knopfbecherchen-Arten (*Orbilbia* sp. Abb. 2) bis auf Zunderschwämme (*Fomes fomentarius*) und Stachelbärte (*Hericium* sp.) ist eine ganze Reihe von Pilzarten auf eine allmähliche Besiedlung in eigentlichen Lebensgemeinschaften angewiesen. Die Fruchtkörper von solchen Arten bilden sich oft erst am einst umgefallenen Baumstamm oder sie können am umgefallenen Baumstamm noch jahrelang Fruchtkörper machen. Zunderschwämme (*Fomes fomentarius*) und Feuerschwämme (*Phellinus* sp.) sind davon eindruckliche Beispiele.

Von Stürmen umgeworfene oder gar von Menschen hingelegte Baumstämme mit gesundem Holz zeigen nie die für ein intaktes Ökosystem wichtige Vielfalt an holzbewohnenden Pilzen wie das Holz von Habitat-



Beatrice Senn

Abb. 1: Der Eichen-Feuerschwamm (*Phellinus robustus*) ist im Niederholz anzutreffen und bildet an Eichen langlebige harte knollenförmige Fruchtkörper. Bäume mit diesem Pilz zeigen oft Spechtlöcher. Alte Fruchtkörper können anderen mycophagen Pilzen, die selbst von Pilzen leben, als Substrat dienen. Auch für viele spezialisierte Insekten sind sie eine Nahrungsquelle.

bäumen mit diversen Infektionsstellen. Sie werden meist rasch von einem kleinen Set allgegenwärtiger Pilzarten abgebaut.

Leitarten für Habitatbäume

Die folgenden Arten mit Vorkommen im Kanton Zürich weisen alle eine sehr hohe Bindung an das entsprechende Substrat auf. Es ist eine Auswahl von Arten, die vorzugsweise grosse Fruchtkörper bilden, welche in der Regel von blossen Auge anzusprechen sind:

Austernseitling (*Pleurotus ostreatus*) und Goldfell-Schüppling (*Pholiota adiposa*) an Laubbäumen vorzugsweise Buche; Tannen-Feuerschwamm (*Phellinus hartigii*) an Weisstanne; Eichen-Feuerschwamm (*Phellinus robustus*), Ochsenzunge (*Fistulina hepatica*), Klapperschwamm (*Grifola frondosa*) und Tropfender Schillerporling (*Inonotus dryadeus*) an Eichen; Muschel-Feuerschwamm (*Phellinus conchatus*) an Weiden; Falscher Zunderschwamm (*Phellinus igniarius*) vor allem an Erlen und Weiden.

Diese Arten können als eigentliche Leitarten von Habitatbäumen bezeichnet werden.

Habitatbäume und Mykorrhizapilze

Bäume haben keine Wurzeln, sie haben Mykorrhiza: die aktive Absorptionsfläche von Bäumen kann sich mit der Hilfe von Mykorrhizierung, also Symbiose mit Pilzen, um das 1000-fache vergrössern. Die Pilzhyphen bilden um und in den feinsten Wurzeln ein dichtes Geflecht und bilden so die Austauschfläche. Die Pflanzen geben diesen Pilzpartnern Photosyntheseprodukte und erhalten dafür vom Pilznetzwerk Wasser und darin gelöste Nährstoffe. Insbesondere für die Stickstoff- und Phosphorversorgung der Bäume ist dies wichtig. Der Pilzmantel welcher die Feinwurzeln umgibt akkumuliert zudem toxische Substanzen, hemmt bodenbürtige Krankheitserreger und fördert damit die Baumgesundheit.

Das dichte unterirdische Hyphengeflecht der bodenbewohnenden Pilze hilft zudem die Auswaschung von Nährstoffen zu



Beatrice Senni

Abb. 2: Scharlachrotes Knopfbecherchen (*Orbilia coccinella*) auf freiliegendem Kernholz eines hängenden Astes zwischen einer Algenschicht aus dem Holz hervorbrechend. Die Fruchtkörper können eintrocknen und bei genügender Feuchtigkeit wieder aufleben.

verhindern und fördert eine für das Baumwachstum günstige Krümelbildung in den obersten Bodenschichten.

Unter 2400 für die Schweiz nachgewiesenen Mykorrhizapilzen gibt es einige mit hoher Wirtsspezifität und spezifischen Anforderungen an Bodeneigenschaften (kalkreich-kalkarm, sandig-moorig) und das Baumalter. Insbesondere bei alten Bäumen findet sich ein Set von Mykorrhizapilzen, die oft sehr spezifische Anforderungen an Wirt und Boden stellen, dafür aber sehr langlebig sind, angepasst an das mögliche hohe Baumalter. Die Schleimköpfe (*Cortinarius* Untergattung *Phlegmacium*) ist eine Gruppe von Lamellenpilzen, die vorzugsweise bei alten Bäumen und damit bei Habitatbäumen auftreten. Ebenso scheinen die seltenen Röhrlingsarten wie der Blauende Königsröhrling (*Boletus pseudoregius*, vgl. Abb. 3) an alte Bäume gebunden zu sein.

National prioritäre Pilzarten bei und um Habitatbäumen

Von den vom Bund ausgeschiedenen national prioritären Arten (NPAs) basierend auf den Roten Listen und einer zusätzlichen

Von Stürmen umgeworfene oder gar von Menschen hingelegte Baumstämme mit gesundem Holz werden meist rasch von einem kleinen Set allgegenwärtiger Pilzarten abgebaut.

Pilzname	Wissenschaftlicher Name	Priorität/ Mass- nahme- bedarf	Ökologie
Blauer Königsröhrling	<i>Boletus pseudoregius</i>	3/2	Mykorrhizapilz
Ochsen-Röhrling	<i>Boletus torosus</i>	3/2	Mykorrhizapilz
Ästiger Stachelbart	<i>Herichium coralloides</i>	4/2	Holzbewohner, an Laubholz
Igel-Stachelbart	<i>Herichium erinaceus</i>	3/2	Holzbewohner, vorzugsweise an Buchen
Grosser Kiefern-Schneckling	<i>Hygrophorus latitabundus</i>	4/2	Mykorrhizapilz bei Föhren
Karmin-Schwärzling	<i>Lyophyllum favrei</i>	1/2	Auenwald, Bodenbewohner
Ockerfarbener Dauerporling	<i>Perenniporia medulla-panis</i>	4/2	Holzbewohner, vorzugsweise an Eichen
Gelber Schuppenwulstling	<i>Squamanita schreieri</i>	2/2	Auenwald, Bodenbewohner
Riesenritterling	<i>Tricholoma colossus</i>	3/2	Mykorrhizapilz bei Föhren

9 national prioritäre Arten, die an Habitatbäume oder bei den Bodenbewohnern zumindest an sehr alte Bäume gebunden sind, mit Vorkommen auf dem Gebiet des Kantons Zürich.

Einschätzung der Bedrohung jeder Art im gesamten Verbreitungsgebiet weltweit und des Massnahmenbedarfes in der Schweiz finden sich auf dem Gebiet des Kantons Zürich 9 Arten, die an Habitatbäume oder bei den Bodenbewohnern zumindest an sehr alte Bäume gebunden sind. Es sind alles Arten von Laubbäumen und Föhren.

Aus mykologischer Sicht weisen die folgenden Waldbestände im Kanton Zürich

Habitatbäume mit interessanten Pilznachweisen auf: Sihlwald, Niderwald, Zürichberg, Glattfelden-Hard.

Empfehlungen für einen praktischen Pilzschutz mit Habitatbäumen

- Erhalten was da ist. Habitatbäume mit bekannten Pilzvorkommen an seltenen und gefährdeten Arten auswählen und schützen. Über die Web-Plattform VDC erhält jede Kantonsverwaltung direkten Zugriff auf die nationale Datenbank der Pilze Swissfungi.
- Das Auftreten von einzelnen grossen Fruchtkörpern an Stamm oder Ast ist ein gutes Indiz für einen Habitatbaum.
- Schaffung einer Schutzzone im gesamten weiteren Wurzelraum der Habitatbäume, mindestens doppelter Kronendurchmesser.
- Pflanzung resp. Förderung von schneller alternden «Opferbäumen» um Brückenhabitats zu schaffen bis von der gewünschten Baumart wieder alte Bäume die spezifischen Habitatsfunktionen übernehmen können.
- Ergänzung durch liegendes Totholz.



Beatrice Senn

Abb. 3: Der Blauer Königsröhrling (*Boletus pseudoregius*) ist eine stark gefährdete Art mit Vorkommen in Eichen-Buchwäldern tieferer Lagen, auf Kalkböden; ein Mykorrhizapilz von alten Buchen und Eichen.

Kontakt:

Beatrice Senn, beatrice.senn@wsl.ch

Erstbesiedler junger Bäume mit noch glatter Borke sind häufig Krustenflechten. Hier die Gewöhnliche Schriftflechte (*Graphis scripta*). Die schwarzen, wurmförmigen Fruchtkörper sind ein paar Millimeter lang.

Alt, knorrig, schief, aber wertvoll – Habitatbäume im praktischen Artenschutz von Flechten

von Silvia Stofer, Leiterin des Nationalen Daten- und Informationszentrums der Schweizer Flechten – SwissLichens, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf
und Christoph Scheidegger, Leiter Gruppe Biodiversität, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf

Flechten – gemeinsam geht's einfacher

Mit der Erfindung des Mikroskops im 19. Jahrhundert kam man dem Geheimnis der Flechten auf die Spur. Was von aussen wie ein einziger Organismus aussieht ist in Wirklichkeit eine Lebensgemeinschaft von Pilzen mit Algen oder Cyanobakterien. Der Pilz mit seinem Fadengeflecht bildet die Gestalt der Flechte. Darin eingebettet und gut behütet sitzen Algenzellen respektive Cyanobakterien. Beide Partner profitieren voneinander und sind sich ein Leben lang treu. Die Algen oder Cyanobakterien sind für die Energieversorgung der Lebensgemeinschaft zuständig. Wie die Pflanzen betreiben sie Fotosynthese und beliefern den Pilz mit den benötigten zuckerähnlichen Stoffen. Im Gegenzug werden sie vom Pilz mit lebenswichtigen Mineralstoffen und Wasser versorgt. Das Pilzgewebe schützt die Algen ausserdem vor intensiver Sonneneinstrahlung, zu

schnellem Wasserverlust und vor Algen fressenden Tieren.

Flechten sind Selbstversorger. Sie entziehen der Unterlage, auf der sie wachsen, weder Nährstoffe noch Wasser. Auch Bäume mit



C. Scheidegger

Die geschützte Grubige Lungenflechte (*Lobaria scrobiculata*) kommt im Kanton Zürich auf dicken Ästen in den Kronen alter Eichen in Mittelwäldern vor (Ø ca. 10 cm).



C. Scheidegger

Stecknadelflechten sind typische Bewohner tiefer, regengeschützter Borkenrisse alter Bäume. Im Bild die stark gefährdete Grüngelbe Stecknadelflechte (*Chaenotheca chlorella*). Die Grösse der Stecknadeln beträgt etwa 1 mm.



C. Scheidegger

Fruchtkörper (Ø ca. 1 mm) einer Kuchenflechte (*Lecanora*). Nur wenn sich passende Algenzellen in der Nähe der auswachsenden Spore befinden, kann sich eine neue Flechte an einem neuen Standort bilden.

dichtem Flechtenbewuchs an Stämmen und Ästen werden nicht geschädigt.

Bäume – tausendundein Kleinstandorte für Flechten

Verholzte Pflanzen sind ein wichtiger Lebensraum für Flechten in der Schweiz. 520 Arten, etwas mehr als ein Viertel der 1'800 aus der Schweiz bekannten Flechten leben vorwiegend auf Bäumen und Sträuchern. Ein Baum bietet eine Vielzahl an Kleinstandorten, welche von verschiedenen Arten besiedelt werden. Massgebend für das Vorkommen der verschiedenen Flechten sind die Licht- und Feuchteverhältnisse sowie die Struktur und Chemie (Säureverhältnisse und Nährstoffgehalt) der Borke. Lichtoffene Kronenbereiche beherbergen andere Flechten als schattig-feuchte Stammbasen. Auf den eher sauren Borken von Nadelbäumen oder Eichen wiederum wachsen andere Arten als auf den mässig sauren bis neutralen Borken vieler anderer Laubbäume.

Im Laufe eines Baumlebens verändern sich die Kleinstandorte am Baum. Die glatte Borke junger Bäume wird rissig und verwandelt sich in eine zerklüftete Kleinlandschaft. Dementsprechend lässt sich auf Bäumen eine zeitliche Abfolge verschiedener Flechtenarten beobachten. Pionierarten, die auf glatter Borke junger Stämme wachsen, werden mit der Zeit von anderen Arten abgelöst. Pionierarten können auf älteren Bäumen jedoch immer noch auf dünnen Ästen in der Krone beobachtet werden.

Habitatbäume – Schlüsselrolle im Artenschutz von Altbaumflechten

In der Regel ist die Vielfalt der Flechten auf alten oder dicken Bäumen grösser als auf jungen Bäumen. Alte und dicke Bäume beherbergen ein Reihe von spezialisierten Arten, die auf Kleinstandorte beschränkt sind, welche sich erst an älteren Bäumen ausprägen. Dazu gehören beispielsweise tiefe Borkenrisse, regengeschützte Stammseiten hervorgerufen durch schief stehende Bäume

oder eine bei alten Bäumen oft erhöhte Wasserspeicherkapazität der Borke.

Setzen wir den Fokus auf gefährdete Flechten, zeigt sich, dass sich viele national prioritäre, baumbewohnende Waldflechten erst auf relativ alten und dicken Bäumen etablieren können. Viele dieser Arten sind nur von wenigen Lokalitäten bekannt und besiedeln häufig nur einige wenige Bäume, obwohl weitere geeignete Bäume im Bestand vorhanden wären. Diese seltenen und gefährdeten Arten können nur dann effektiv erhalten werden, wenn ihre Vorkommen gezielt geschützt werden. Das Konzept der Habitatbäume eignet sich ausgezeichnet, um Trägerbäume solcher Altbaumflechten unter Schutz zu stellen und die Lebensgrundlage dieser Spezialisten somit so lange wie möglich zu erhalten.

Habitatsbäume räumlich und zeitlich vernetzen

Altbaumflechten besiedeln häufig nur ein paar wenige Bäume im Bestand. Der Sprung und die Etablierung auf geeignete Nachbar-

Informationen zu Schweizer Flechten

SwissLichens, das Nationale Daten und Informationszentrum der Schweizer Flechten, stellt Grundlagen über die Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von Flechten in der Schweiz zur Verfügung und berät in Fragen des Flechtenschutzes. Es wird vom Bundesamt für Umwelt BAFU und der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL finanziert und ist Mitglied von Info Species, dem Schweizerischen Informationszentrum für Arten.

www.swisslichens.ch; silvia.stofer@wsl.ch

bäume bereitet diesen Arten offensichtlich Mühe. Die Lebensgemeinschaft Flechte hat verschiedenen Möglichkeiten sich auszubreiten. Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung spielt der Zufall eine wichtige Rolle. Nur wenn die vom Pilz gebildeten Sporen nach der Ausbreitung in die Nähe einer passenden Algenzelle gelangen, kann sich wieder eine Flechte bilden. Neben der geschlechtlichen Vermehrung bilden viele Flechten auch vegetative Ausbreitungseinheiten, mit wel-

Altbaumflechten besiedeln häufig nur ein paar wenige Bäume im Bestand. Der Sprung auf geeignete Nachbarbäume bereitet diesen Arten offensichtlich Mühe.



C. Schreidlegger

Ungeschlechtliche Ausbreitungseinheiten (hellgrüne Körnchen entlang der Lappenränder) der Grauen Schwielenflechte (*Physconia grisea*). Die Körnchen können vom Wind oder durch Tiere verbreitet werden. Jedes Körnchen (\varnothing ca. 0.05 mm) besteht aus einigen Pilzfäden und Algenzellen.



C. Scheidegger

Blick ins Niderholz im Zürcher Weinland. Die weissen Überzüge an den Stämmen der Eichen werden von der Eichen-Stabflechte (*Bactrospora dryina*) gebildet.

chen Pilz und Alge zusammen ausgebreitet werden. Verglichen mit Pilzsporen sind diese vegetativen Ausbreitungseinheiten deutlich grösser und verfügen über einen eingeschränkten Ausbreitungsradius.

Um von einem Trägerbaum zum nächsten Baum zu gelangen, benötigen Altbaumflechten deshalb viel Zeit. Sie sind dabei auf eine gute räumliche Vernetzung alter Bäume über lange Zeiträume angewiesen. Oder anders ausgedrückt: ihr Vorkommen erzählt uns etwas über die Geschichte des Waldes, insbesondere ob dessen Bewirtschaftung eine intakte Vernetzung von alten Bäumen über lange Zeiträume gewährleistete.

Gefährdete Flechten im Kanton Zürich

Alle aktuell bekannten, 36 gefährdeten und national prioritären Flechtenarten im Kanton Zürich sind Waldarten. Mehr als drei Viertel dieser Arten sind Altbaumflechten. Die alten Eichen in ehemaligen oder immer noch bewirtschafteten Mittelwäldern im Weinland sind ein Hotspot der Flechtendiversität im Kanton Zürich. Eine typische Bewohnerin dieser Wälder ist die, in der Roten Liste als «Verletzlich» klassierte,

Eichen-Stabflechte (*Bactrospora dryina*). Gut entwickelt tüncen ihre grossflächigen Lager die regengeschützten Stammseiten von meist leicht schief stehenden alten Eichen mit weissen, krustigen Überzügen. Ihrem Ruf als Schirmart für weitere seltene und gefährdete Flechten wird sie hier gerecht. Wasmuths Bartflechte (*Usnea wasmuthii*) und die Glatte Bartflechte (*Usnea glabrata*) kommen hier ebenfalls vor. Die beiden geschützten Flechtenarten sind aktuell in der Schweiz von weniger als zehn Lokalitäten bekannt. Durch das Ausschneiden der bekannten Trägerbäume als Habitatsbäume in Kombination mit einer konsequenten Förderung von geeigneten Nachwuchsbaumen in der näheren Umgebung der Fundorte kann ihr Vorkommen im Weinland langfristig gesichert werden.

Kontakt:

Silvia Stofer, Eidg. Forschungsanstalt WSL,
8903 Birmensdorf, silvia.stofer@wsl.ch

Christoph Scheidegger, Eidg. Forschungsanstalt
WSL, 8903 Birmensdorf,
christoph.scheidegger@wsl.ch

Alle aktuell bekannten, 36 gefährdeten und national prioritären Flechtenarten im Kanton Zürich sind Waldarten.

Projekt deinbaum – Baumpatenschaft Zürcher Oberland plant schweizweite aktiv zu werden

Baumfreunde können seit anfangs 2014 in den Gemeinden Hinwil und Wetzikon Patenschaften eingehen zur Erhaltung von alten Bäume. Das grosse Interesse bei den Waldeigentümern dicke Bäume stehen zu lassen, aber auch bei der Bevölkerung, eine Patenschaft zu übernehmen, bewog die Initianten, das Projekt auf weitere Gemeinden auszudehnen. Dazu soll eine Stiftung gegründet und eine Geschäftsstelle eingerichtet werden.

von Samuel Wegmann, Präsident Verein deinbaum

Alte und dicke Bäume haben die Menschen seit je her beeindruckt. Noch heute stehen wir staunend und oft mit Ehrfurcht vor solchen Baumriesen. Alte bzw. dicke Bäume sind für viele Tier-, Pflanzen- Flechten- und Moosarten erst ab einem gewissen Alter interessant. Es handelt sich um sehr spezifische Lebensräume. Im Urwald sind solche Biotope ausreichend und über Jahrzehnte vorhanden, da die Bäume bis zum natürlichen Tod stehen bleiben. Im bewirtschafteten Wald hingegen sind dicke Bäume selten. Schliesslich soll das herangewachsene Holz geerntet, verkauft und weiterverarbeitet werden können. Obwohl wir die geernteten Bäume als Starkholz bezeichnen, könnten diese Bäume oftmals noch mehrere hundert Jahre weiterleben. Deshalb fehlen die Baumriesen bzw. die alten Bäume weitgehend. Wen wundert's, dass die angesprochenen Organismen heute mehrheitlich in der Roten Liste zu finden sind?

deinbaum Zürcher Oberland – erfolgreich auf Kurs

Stefan Burch, Revierförster in den Gemeinden Wetzikon, Hinwil und (neu) Seegräben hat zusammen mit Dominik Scheibler, Umweltwissenschaftler Wetzikon, 2014 das Projekt «deinbaum Zürcher Oberland» ins Leben gerufen (www.deinbaum.ch). Ziel ist es, einerseits alte Bäume zu erhalten und gleichzeitig dem Waldeigentümer auf diese Weise einen Ertrag zu generieren. Die Lösung ist die Baumpatenschaft: Interessierte



André Gutzwiller, Zürich Oberland Medien

Vorstand Verein deinbaum (v.l.) mit Dominik Scheibler, Samuel Wegmann, Stefan Burch und Daniel Krapf

Personen können eine Patenschaft für alte Bäume erwerben. Mit der Patenschaft verpflichtet sich der Eigentümer, den Baum während 10 Jahren nicht zu nutzen. Sie erhalten dafür den festgelegten Betrag von Paten.

Dieser Ansatz ist ein voller Erfolg! Für die bis jetzt 277 bezeichneten Bäumen in den Gemeinden Hinwil und Wetzikon (total 830 ha Wald) konnten bereits 195 Patenschaften abgeschlossen werden. Was sind die Erfolgsfaktoren?

Für den Waldeigentümer: Er entscheidet, ob und welche Bäume er für eine Patenschaft zur Verfügung stellt. Findet sich ein Pate, erhält er den gesamten Betrag. Dieser bemisst sich auf der Basis des durchschnittlichen Ertragswertes eines Baumes bei der Ernte. Eine Patenschaft dauert 10 Jahre. Im Ide-

Detaillierte Informationen können unter www.deinbaum.ch eingesehen werden.

allfall wird die Patenschaft erneuert und der Baumeigentümer wird für die nächsten 10 Jahre nochmals entschädigt. Damit können auch nachfolgende Eigentümer von der Patenschaft direkt profitieren – ohne dass das Holz genutzt werden muss.

Für den Paten: Mit relativ geringen Kosten kann er eine Patenschaft für einen von ihm ausgesuchten Baum übernehmen. Für viele Paten besteht so die Möglichkeit etwas sehr Konkretes langfristig für den Lebensraum Wald zu tun. Es entsteht eine emotionale Bindung zum «eigenen» Baum.

Für den Revierförster: Baumriesen sind perfekt und sehr attraktiv für die wichtige Öffentlichkeitsarbeit in der Gemeinde. Mit «geschützten» alten Bäumen kann er glaubhaft belegen, dass der Wald alle Funktionen nachhaltig erfüllt. Stehendes Holz wird so zu einem nachgefragten Produkt mit einem Marktwert.

Für die Gemeinde: Der Wald ist ein wichtiges Naherholungsgebiet und vielerorts in Siedlungsnähe vorhanden. Alte Bäume erhöhen den Erlebniswert Wald entscheidend. Der Schutz und die Förderung von Biotopbäumen im Wald sind für viele Gemeinde ein Anliegen.

Spenden sind sehr willkommen.

deinbaum für alle

Der eingetretene Erfolg hat die Initianten bewogen, die beschriebenen Baumpatenschaften auch auf andere Gemeinden im Kanton Zürich bzw. der Schweiz auszuweiten. Ein solches Vorhaben ist neben den beruflichen Verpflichtungen der Initianten schlicht nicht möglich. Also müssen Strukturen gefunden werden, die das Konzept professionell umsetzen lassen.

Gemeinsam mit zwei weiteren Baumfreunden, Daniel Krapf, Treuhänder und Samuel Wegmann, Kreisforstmeister FK 3, soll eine Stiftung «deinbaum» gegründet werden. Bereits liegen das Konzept, die Stiftungsurkunde und das Reglement vor. Noch fehlend ist das Stiftungskapital von mindestens Fr. 50'000.-.

Damit die vorgesehene Ausweitung auf

andere Gemeinden dennoch möglichst rasch realisiert werden kann, wurde ein gleichlautender Verein mit denselben Zielen wie die Stiftung, gegründet. Auf diese Weise kann auch mit beschränktem Budget die Arbeit aufgenommen werden. Parallel dazu treiben die Initianten die Stiftungsgründung weiter voran.

Da der gesamte Patenbeitrag dem Baumeigentümer überwiesen wird, müssen die Aufwendungen von der Kontaktnahme mit dem Eigentümer, der Beschreibung des Baumes, die Pflege des Internetauftritts bis zum Vertragsabschluss mittels Spenden, Sponsoren usw. finanziert werden. Spenden auf unser ZKB-Konto (IBAN CH72 0070 0110 0069 5464 4) sind sehr willkommen!

Konkurrenz für das kantonale Konzept?

Das kantonale Konzept, welches ab 2018 die Entschädigung von Biotopbäumen ermöglicht (*siehe Artikel von Simon Ammann auf S. 4f.*), verfolgt im Grundsatz eine ähnliche Zielsetzung. Weshalb soll dann parallel dazu eine Stiftung gegründet werden?

Der wichtigste Motivator ist der Erfolg. Das Konzept von deinbaum erfüllt in hohem Masse die Bedürfnisse der Waldeigentümer und der Baumfreunde. Insbesondere die wiederkehrenden Beiträge für den Biotopbaum machen die Baumpatenschaft für den (Privat-)Waldbesitzer interessant. Durch die Bepatung entsteht eine nicht zu unterschätzende Bindung von Paten mit den Bäumen. Der Baumschutz wird quasi in der Bevölkerung verankert.

Spendenkonto:
ZKB, IBAN CH72 0070 0110 0069 5464 4

Kontakt:
Samuel Wegmann, samuel.wegmann@bd.zh.ch

Specht

Erkenntnisse aus der forstlichen Praxis

von Ruedi Weilenmann, Dättlau

Es gibt wohl keine andere Berufsgruppe, die länger an ihrem Wirkungsort verbleibt, als die Forstleute. Und es gibt wenige Berufsleute, die über ein grösseres Gebiet «herrschen», als die Förster. Dementsprechend ist die Verantwortung gegenüber dem anvertrauten Lebensraum Wald lange Zeit sehr gross.

Es gibt aber auch wenige Berufsfelder, bei denen sich so viele Leute dermassen kompetent fühlen. Dies verhindert zwar voreilige Entscheidungen im und für den Wald, erschweren diese aber auch. Die Ansprüche an den Wald durch Besucher und die Vorschriften, die für den Wald gelten, haben in den letzten Jahrzehnten zugenommen. Eine davon ist der Ruf nach Schonung und Nutzungsverzicht von Biotopbäumen.

Doch warum diese Aufruhr, beherbergt doch grundsätzlich jeder Waldbaum auch Bewohner: Fluginsekten an den Blüten, weitere Insekten auf der Rinde, Vögel im Geäst, Moos und Flechten auf dem Stamm, Bodenlebewesen im Wurzelbereich und Mykorrhizapilze an den Wurzeln. Demzufolge ist jeder Baum auch ein Biotopbaum. Doch so einfach soll es nicht sein.

Biotopbäume sind für die Holznutzung weniger interessant. Doch für das Leben im Wald sind sie von grosser Bedeutung. Biotopbäume sind meist alte und dicke Bäume mit besonderem Wert für Flora und Fauna. Doch diese Definition trifft gemäss meinen Erfahrungen nicht immer zu. Bei Bäumen, deren Nutzung sich wirtschaftlich nicht rechnet, fällt der Entscheid kaum schwer, bei aus forstlicher Sicht wertvollen Bäumen jedoch schon. Ein furniertauglicher Erdstamm und eine Wohnhöhle im Kronenbereich schliessen sich nicht aus. Darum bleibt ohne Abgeltung

eines Nutzungsverzichtes die Gewissensfrage aus finanziellem Druck bestehen.

Für den Erhalt der biologischen Vielfalt unserer Wälder sind Biotopbäume sehr wichtige Lebensraumelemente. Für einzelne davon könnte vom Artenschutz her sogar ein gesetzlicher Schutz abgeleitet werden. Sämtliche Fledermausarten beispielsweise sind geschützt (*Verordnung über den Natur- und Heimatschutz*), damit wohl auch deren Behausungen. Dazu muss aber ein Baum als solches erst erkannt werden, was bei Höhlenbäumen und noch mehr bei Rindentaschen oder Rissen im Stamm alles andere als einfach ist.

Für die Gesundheit der Wälder geht von Biotopbäumen in aller Regel keine Gefahr aus. Vielmehr sind sie Lebensraum vieler Tierarten, die mithelfen, Massenvermehrungen schädlicher Insekten zu vermindern. Nur bei frisch abgehenden Fichten ist Vorsicht geboten, da hier Gefahr von Buchdrucker- und/oder Kupferstecherbefall besteht.

Nicht selten gehen aber von stehendem Totholz oder Biotopbäumen Gefahren für die Waldbewirtschaftung, für Waldbesucher oder Verkehrswege aus. Ist das der Fall, braucht es eine Risikoabwägung. Dazu gesellt sich das Abklären der Haftungsfrage. Es darf nicht sein, dass der Schutz von Flora und Fauna höher gewichtet ist, als die Sicherheit der Menschen (vor allem auch der Waldarbeiter!). Es darf aber auch nicht sein, dass Fällen der Einfachheit und Bequemlichkeit wegen die einzige Lösung ist.

Unter dem Link wlf.bayern.de/service/publikationen/lwf_merkblatt/022833 findet man ein gut gemachtes Merkblatt zum Thema. Das Erkennen des speziellen Wertes eines Habitatbaumes benötigt vertiefte Kenntnisse

Ein furniertauglicher Erdstamm und eine Wohnhöhle im Kronenbereich schliessen sich nicht aus. Ohne Abgeltung eines Nutzungsverzichtes besteht hier finanzieller Druck.



R. Weilenmann

(l.) Ob aus diesen 3 Eiern Junge geschlüpft sind? So bodennahe Nester sind sehr gefährdet. Ein Versuch in diesem Buchenstumpf war es dieser Amsel wert. (r.) Die Schnabelhiebe zeigen, dass der Specht noch wohnt.

Dieses Wissen über die Lebensweise von «Raritäten» muss zuerst erworben werden.

über die Lebensweise von «Raritäten». Dieses Wissen muss zuerst erworben werden, sollte aber zu den Kompetenzen des Revierförsters gehören (die Bildungszentren Wald müssen ihren Lehrplan unbedingt dahingehend überprüfen!). Die durch Beobachten und Erkennen gewonnene Erfahrung ist das einzige Hilfsmittel, um beim Anzeichnen der Nutzung die wirklich wichtigen Biotopbäume zu schonen. Es besteht auch die Möglichkeit, Biotopbäume losgelöst vom Anzeichnen zu suchen und zu markieren.

Wenn Naturschutzkreise weit mehr fordern, als die Zielvorgabe von BAFU und kantonaler Abteilung Wald, zeugt dies von Unwissenheit über die Zusammenhänge in unseren, durch Bewirtschaftung geprägten Wäldern. Folgendes Zitat erklärt die Aspekte: ¹ «Die Forderung nach einer bestimmten Anzahl Habitatbäume pro Hektare Waldfläche wirft zwei wesentliche Fragen auf. Zum einen stellt sich die Frage, ob zum heutigen Zeitpunkt in unseren Wirtschaftswäldern überhaupt genügend geeignete, das heisst ökologisch wertvolle, Bäume vorhanden sind, und zum zweiten, welche finanziellen Auswirkungen für die Waldeigentümer zu erwarten sind, falls eine bestimmte Anzahl solcher Bäume pro Hektare für den Naturschutz aus der

Produktion ausscheiden würden.»

Über den ökologischen Wert von Habitatbäumen gibt es verschiedene Studien. Herausragende Lebensräume bieten von unseren Hauptbaumarten die Eichen, gefolgt von den Föhren, während Fichten und Tannen schlecht abschneiden. Auch darf gelten, je dicker und knorriger und älter, desto wertvoller. Die praktische Erfahrung zeigt jedoch, dass der Seltenheitsgrad ein sehr bedeutender Parameter darstellt. Der einzige Höhlenbaum zum Beispiel in einer Monokultur bedeutet für diese Fläche als Trittstein enorm viel.

Zudem ist der Mikrostandort oft ein wichtiger Faktor. Ein gut besonnener Stamm ist für viele Insektenarten wesentlich attraktiver, als derselbe Baum an schattigem Ort. Die Kaskadennutzung hat die Natur schon lange vor den Menschen erfunden. Dabei stehen, ideale Bäume vorausgesetzt, die Familie der Spechte meist am Anfang, allen voran der Schwarzspecht. Höhlen, die er gezimmert hat, werden von Dohlen entdeckt und in Beschlag genommen. Dafür «ungeeignete Löcher» bilden Unterschlupf für die artenreichen Bilche. Dankbare Nachmieter sind aber auch Eichhörnchen, Baumrarder oder der Waldkauz. Verschiedene Vogelarten brüten in den Baumhöhlen und Fledermäuse finden tagsüber Unterschlupf. Auch Hornissen und schwärmende Wildbienen lieben verlassene Baumhöhlen und Nischen. Mit zunehmendem Alter dieser Bäume bildet sich Mulm in den Nischen. Ein Zeichen dafür, dass der Zersetzungsprozess begonnen hat, der sich dann später in umgestürzten Stammteilen fortsetzt und Keimbeet für die nächste Generation Waldbäume bildet.

Diese Bäume im Revier zu finden und zu schonen ist eine edle Aufgabe für uns Forstleute. Um keinen Tourismus zu provozieren spricht man, wie auch bei den Orchideenstandorten, nicht gross darüber. Grundsätzlich macht es einmal mehr auch bei den Habitatbäumen (entgegen dem Mainstream) Sinn, Qualität vor Quantität zu setzen.

Kontakt:

Ruedi Weilenmann, weilenmann.r@pop.agri.ch

¹) Niedermann-Meier S, Mordini M, Bütler R, Rotach P (2010) Habitatbäume im Wirtschaftswald: ökologisches Potenzial und finanzielle Folgen für den Betrieb. SFZ 161/10:391-400.



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
 Trotteggasse 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

Beispiele aus dem Kanton Zürich

Rolf Stricker

Alte Eiche mit einem Horst des Gemeinen Tüpfelfarns – auch Engelsüss genannt – auf einem starken Ast.



Beat Gisler

Eine Schwarzpappel in den Thurauen, Flaach. Ein Biotopbaum am Wanderweg, wie gemacht für ein Versteck für viele Kinder. Verstecken sich die Kinder nicht drin, dann bauen auch Hornissen ein Nest in diesem mächtigen Baum. Momentan steht er noch stabil, bis wann noch?



Rolf Stricker

In den 1950er Jahren hatte der Sternberger Waldbesitzer Falchengras verbrannt und damit einen Waldbrand ausgelöst. Die ausgerückte Feuerwehr versuchte zu löschen, dabei ging auch noch die Motorspritze in Flammen auf. Heute ist es ein Lichter Wald, der wegen den zahlreichen Orchideen alle Jahre gemäht wird. Die Buchen sind bergseitig aufgerissen (wo am meisten Material brennen und Hitze entwickeln konnte). Heute ein Biotop für Käfer, Pilze, Fledermäuse ect.



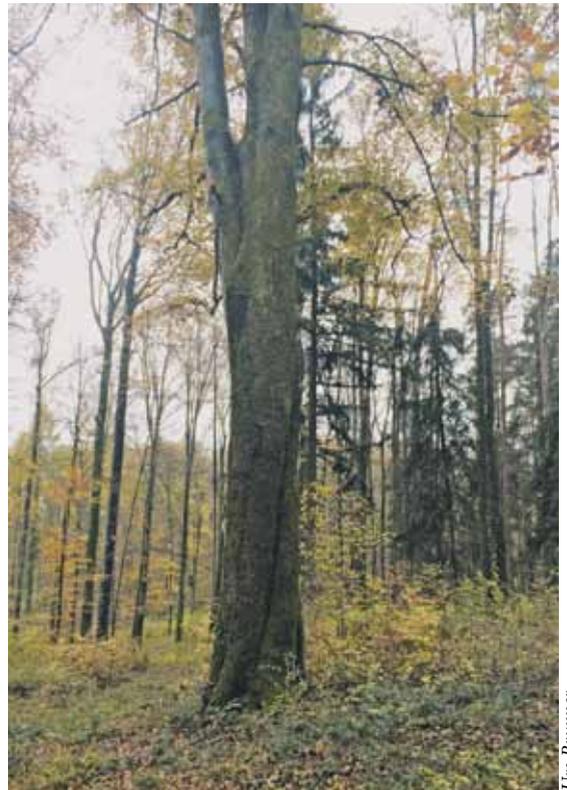
Erich Sonderey

Eine markante Buche mit über 1 Meter Brusthöhendurchmesser und einem Kronendurchmesser von weit über 20 Meter. Ein sehr spezieller Baum in der Boppelser Weid.



Matthias Luchsinger

Auf dem Meereggrein in Oberrieden ragen in verschwörerischer Pose drei Lärchen über 40 Meter in die Höhe. Die «Drei Eidgenossen», denn so werden sie hier genannt, scheinen einen Eid abliefern zu wollen, nicht nur der Fauna, sondern auch der Flora weiterhin attraktiven Lebensraum in aussichtsreicher Position zu garantieren.



Urs Brunner

Diese mächtige «Drisel»-Buche, mit einem Brusthöhendurchmesser von 120 cm, steht im Wald der Stadt Kloten und wird als Biotopbaum bis zum Zerfall stehen bleiben.



Ruedi Weilenmann

Alte Buche mit mindestens 12 Spechthöhlen, einem Durchmesser von 78 cm und einer Höhe von ca. 35m. Sie ist Teil einer Gruppe von Buchen in Winterthur Hegiberg mit Spechtlöchern vom Schwarzspecht. Im Laufe des Aprils fliegen Dohlen ein – sie überwintern vermutlich in einer Altholzinsel in der Nähe vom Bruderhaus – und besiedeln die vielen Spechthöhlen. Eine dürre Föhre in der Nähe dient als Ausguck und Sammelbaum.



ur

Auch die dickste Weisstanne des Kantons Zürich soll der Nachwelt erhalten bleiben. Sie steht auf der Wehntaler Egg und misst auf Brusthöhe einen Durchmesser von 162 cm und einen Umfang von 510 cm. Im Mittel der letzten 20 Jahre hat der immer noch vitale Baum jährlich 1 cm an Durchmesser zugelegt.



Anselm Schmutz

Die Buche am Brüggberg, Kyburg, ist rund 40 m hoch und hat einen Durchmesser von 98 cm. Sie steht in einer ca. 150-jährigen und ca. 1 ha grossen Altholzinsel. Diese beherbergt in ihren Höhlen unter anderem Dohle, Hohltaube, Grünspecht, Schwarzspecht, Grauspecht und Buntspecht.



Christian Bolltang

Die Traubeneiche «Grosse Aach» misst ca. 35m Höhe und einen Umfang auf Brusthöhe von 5.10 m. Geschätztes Alter: 350 Jahre. Sie steht auf dem höchsten Punkt des Stammerberges auf 639 m ü.M. In den 1970er Jahren sollte sie gefällt werden, wurde aber durch eine Bürgerinitiative davor bewahrt und steht seither unter kommunalem Schutz. Obwohl die beiden unteren weitausladenden Äste in den letzten 20 Jahren abgebrochen sind, ist sie noch vital.

Ruedi Weilemann



Stefan Burch

Die Eibe mit einem Durchmesser von 55 cm, im Gebiet der Waldkorporation Wernetshausen in Hinwil, ist Nistplatz von Singvögel. In der dichten Krone sind einige Nester auszumachen.



In der Baumkrone dieser Ficht, mit Durchmesser 72 cm und Höhe von ca. 42 m, in Hegiberg Winterthur, befindet sich der Horst eines Habichts. Der Baum hat vor etwa 30 Jahren einen Wipfelbruch erlitten.

Ihr Partner für Laub-Rundholz



WM-Holz AG

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

**Schläft der Zürcher Wald
wirklich noch?**

Oder wartet er auf bessere Zeiten?

Wir sind schon längst bereit!

Wir übernehmen ab sofort:

- Eschenrundholz Qualität BC DM 27 cm +
- Buchenrundholz Qualität BC DM 40 cm +
- alle anderen Laubrundhölzer

Wichtig: Aufrüstung gemäss unseren Sortimentsbestimmungen

Rufen Sie uns an!

IHRER GESUNDHEIT UND DER UMWELT ZULIEBE!

CLEANLIFE[®]
GERÄTEBENZIN

**Wieder offiziell in der
Schweiz lieferbar!**

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

Mechanische Bekämpfung von Henrys Geissblatt – Resultate eines Praxisversuches

von Urs Kamm, Abteilung Wald, Amt für Landschaft und Natur, Kanton Zürich

Henrys Geissblatt ist immergrün, schnellwüchsig, einfach über Stecklinge zu vermehren und gedeiht auch unter schlechten Lichtbedingungen. Eigenschaften, die die eingeführte Kletterpflanze im Gartenbau z.B. für Fassadenbegrünungen äusserst beliebt machen. In unseren Wäldern wurde die Pflanze jedoch aufgrund dieser Eigenschaften zu einem Problem – genauer zu einem invasiven Neophyt mit enormem Schadenspotential. Kommt das Geissblatt dicht und mehrschichtig vor ist die Naturverjüngung beinahe unmöglich, die Pflanzung stark erschwert und die Biodiversität der Krautschicht eingeschränkt. Dies ist der Fall in unserem Untersuchungsgebiet – dem Zolliker Wald (siehe *Abbildung 1 und 2*). Da der Einsatz jeglicher Herbizide im Wald verboten ist, wurde in einem zweijährigen Praxisversuch untersucht, mit welchen



Res Guggisberg

Abb. 1: Henrys Geissblatt – bodendeckend im Zolliker Wald



A. de Micheli

Abb. 2: Die halb-immergrüne Schlingpflanze mit kletternden und kriechenden verholzten Stängeln führt auch im Winter zur Beeinträchtigung der Verjüngung.

mechanischen Methoden diese Pflanze am effizientesten und effektivsten bekämpft werden kann (*siehe dazu Zürcher Wald 2/2014*). Im Folgenden sollen die Resultate dieses Versuches kurz aufgezeigt werden.

Untersuchte Methoden

Auf einer Testfläche wurden die Geissblätter mit dem Freischneider gemulcht und das Schnittgut liegen gelassen. Auf einer weiteren Fläche wurden die Geissblätter mit Gartenwerkzeug ausgestockt und das Pflanzenmaterial auf Haufen deponiert. Auf einer dritten Fläche wurde versucht, alle Geissblätter mit einer Sichel zu schneiden und dabei die vorgängig gepflanzte Baumverjüngung zu schonen. Bei allen Methoden wurden der Aufwand (Arbeitsstunden) und der Bekämpfungserfolg (Geissblattdichte vor und jeweils nach Durchführung der Massnahme) systematisch festgehalten.

Bei allen Methoden wurden der Aufwand und der Bekämpfungserfolg systematisch festgehalten.

Ergebnisse

Der Praxisversuch zeigte, dass jede mechanische Bekämpfung von dichten, grösseren

Methode	Mulchen mit Freischneider	Ausstocken von Hand mit Gartenwerkzeug	Ausstocken von Hand mit Gartenwerkzeug
Ausgangsbstand - Deckungsgrad Geissblatt	Mehrschichtig Deckungsgrad 90%	Mehrschichtig Deckungsgrad 80%	Einschichtig Deckungsgrad 70%
Jahr 1: Reduktion Deckungsgrad	90 % auf 20 %	80 % auf 5 %	70 % auf 1 %
Jahr 1: Aufwand in Stunden pro Are	3.8 h (2 x Mulchen)	14.4 h	12.2 h
Jahr 2: Reduktion Deckungsgrad	Von 20% auf 5 %	Von 5% auf 1 %	Blieb bei 1 % (es könnte sich um frische Keimlinge handeln)
Jahr 2: Aufwand in Stunden pro Are	1.5 h	2.2 h	1 h

Tabelle 1: Resultate des Praxisversuches

Das bei der Brombeere erfolgreich angewandte «Austrichtern» kam beim Geissblatt an seine Grenzen.

Geissblattbeständen eine längerfristige Angelegenheit ist. Mit den angewandten Methoden konnte auf keiner der Testflächen die Problempflanze in den 2 Jahren gänzlich getilgt werden. Eine starke Reduktion wurde in den 2 Jahren erzielt und mit genug Beharrlichkeit scheint die rein mechanische Tilgung des Geissblattes möglich zu sein. Erwartungsgemäss war der Aufwand mit Ausstocken von Hand deutlich höher als beim Mulchen mit Freischneider (Tabelle 1). Die Bekämpfungskosten pro Are waren für das maschinelle Mulchen deutlich tiefer als das Ausstocken der Pflanzen von Hand. Beim Ausstocken wurde jedoch ein Gross-teil der Wurzelmasse entfernt, was zu weniger und schwächeren Trieben im Folgejahr und somit einem grösseren Bekämpfungserfolg führte. Gemäss den Ergebnissen des Sichelversuchs war eine effiziente Bekämpfung mit Erhalt der Baumverjüngung nicht möglich. Das bei der Brombeere erfolgreich angewandte «Austrichtern» kam beim Geissblatt wegen dessen hoher Wuchleistung von bis zu 6 Meter pro Jahr an seine Grenzen. Ein erfreuliches Resultat des Versuchs war, dass aus dem gemulchten und aus dem aufgehäuften Schnittgut keine neuen Austriebe entstanden. Das anfallende Pflanzenmaterial muss folglich nicht aufwändig aus dem Wald entfernt werden. Klein gemulchtes Schnittgut kann demnach einfach liegen gelassen werden. Pflanzenmaterial

das beim Ausstocken anfällt kann ebenfalls vor Ort aufgeschichtet werden. Obwohl in den Praxisversuchen keine Austriebe aus solchen Haufen beobachtet wurden, sollten sie nur an gut einsichtigen Orten errichtet werden, wo regelmässige Nachkontrollen gut möglich sind.

Abgeleitete Empfehlungen

Aus den Resultaten des Praxisversuches lassen sich folgende Empfehlungen für die Bekämpfung ableiten: Bei stark überwucherten Beständen sollte im ersten Bekämpfungsjahr mit dem Freischneider zweimal gemulcht werden. Im Folgejahr lohnt es sich jedoch, die noch verbliebenen Austriebe bzw. Neuansamungen in Handarbeit auszustocken. Da in unseren heimischen Wäldern wenige immergrüne Pflanzen vorkommen, wäre es ideal alle Massnahmen aufgrund der einfacheren Erkennbarkeit im Winterhalbjahr durchzuführen. Aus praktischer Sicht ist dies wohl kaum umsetzbar, da die Forstbetriebe mit der Holzerei ausgelastet sind und Zivildienstleistende oder andere «Freiwillige» kaum im Winter Einsätze leisten. Zumindest sollte jedoch in der Vegetationsruhe eine genaue Bestandesaufnahme der Geissblätter gemacht werden. Beim Ausstocken ist auf eine mittlere Bodenfeuchte zu achten. Bei zu nassem Boden können einzelne Pflanzen im Matsch verschwinden und bei zu trockenem Boden können die

Zeitpunkt	Empfohlene Methode	Aufwand
1. Jahr	Kleine Bestände (<1 Are): 2 x Mulchen mit Freischneider	4 – 5 Std. pro Are
	oder Ausreissen/Ausstocken von Hand	10 –15 Std. pro Are
	Grosse Bestände (>1 Are): 2 x Mulchen mit Freischneider	4 – 5 Std. pro Are
2. Jahr	Kleine Bestände (<1 Are): Ausreissen/Ausstocken von Hand	1 – 4 Std. pro Are
	Grosse Bestände (>1 Are):	
	1 x Mulchen mit Freischneider	1 – 2 Std. pro Are
	Oder Ausreissen/Ausstocken von Hand	2 – 4 Std. pro Are
3. Jahr	Ausreissen/Ausstocken von Hand	1 – 2 Std. pro Are
Folgejahre	Jährliche oder 2-Jährliche Nachkontrollen – falls neue Austriebe Ausreissen/ Ausstocken von Hand	

Table 2: Bekämpfungsempfehlungen für stark überwucherte Bestände von Henrys Geissblatt

Wurzeln reissen und erneut austreiben. In älteren, dunkeln Baumbeständen mit wenig Bodenvegetation ist die Bekämpfung am effektivsten. Deshalb sollte das Geissblatt vor einem geplanten Holzschlag unbedingt bekämpft werden.

Obwohl nicht verboten, ist Henrys Geissblatt (*Lonicera henryi*) seit 2017 kaum mehr im Gartenhandel erhältlich (Verkaufsverzichtvereinbarung mit JardinSuisse). Davor erfreute sich die gebietsfremde Kletterpflanze jedoch über Jahre grosser Beliebtheit im Gartenbau und ist dementsprechend im Siedlungsraum relativ häufig anzutreffen. Nach heutigem Wissensstand ist das Geissblatt in den Zürcher Wäldern, insbesondere im Grossraum Zürich und Winterthur, weit verbreitet, jedoch selten mit einer so hohen Bestandsdichte wie in Zollikon. Der Praxisversuch zeigt, dass man mit einem grossen Zeitaufwand und hohen Kosten rechnen muss, um etablierte und dichte Geissblattbestände zu bekämpfen. Dies sollte Waldbesitzer und Förster motivieren, kleine und noch unproblematische Geissblattbestände mit Nachdruck zu bekämpfen. Aus den Ergebnissen des Praxisversuchs leitet die Abteilung Wald die Bekämpfungsempfehlung gemäss *Table 2* ab.

Bei kleinen frisch etablierten Geissblättern ist das Ausstocken von Hand die beste und effizienteste Methode. Es empfiehlt sich

deren Standorte in einer Karte festzuhalten und diese periodisch auf Neuaustriebe zu kontrollieren.

Gemäss der Strategie «Neobiota Wald» beabsichtigt die Abteilung Wald die systematische Bekämpfung des Geissblattes in den nächsten Jahren finanziell zu unterstützen. 2017 wurde ein erster Entwurf eines Förderinstruments gemacht, der 2018 anhand von rund 5 Teilgebieten getestet und fertig entwickelt werden soll. Grundidee ist, dass in einem sinnvoll abgrenzbaren Waldstück alle Vorkommen von Henrys Geissblatt kartiert und anschliessend mit der jeweils empfohlenen Methode über z.B. 3 Jahre getilgt resp. eingedämmt werden. Die Arbeiten sind zu dokumentieren, so dass gezielte Auswertungen möglich sind. Zwischen der Abt. Wald und den ausgewählten Forstbetrieben soll ein Vertrag über z.B. 3 Jahre abgeschlossen werden. Je nach Erkenntnisstand und finanziellen Möglichkeiten ist vorgesehen, 2019 weitere Betriebe in die Bekämpfung von Henrys Geissblatt mit einzubeziehen.

Detaillierte Informationen über den «Bewerbungsprozess» und die Auswahl der Testgebiete werden allen Zürcher Förstern Anfang 2018 direkt mitgeteilt.

Man muss mit einem grossen Zeitaufwand und hohen Kosten rechnen, um etablierte und dichte Geissblattbestände zu bekämpfen.

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

Dauerwald: Waldbilder für die Zukunft?!

Vor 25 Jahren wurde er gegründet: Der private Verein «ProSilvaSchweiz». Die Mitglieder kümmern sich – gemäss eines ihrer Leitsätze – um «eine nachhaltige Waldbewirtschaftung im Sinne der ökonomisch und ökologisch optimalen Betriebsführung, in Anlehnung an den Naturwald». Gegründet wurde der Verein von 18 Schweizer Forstleuten – heute sind es 200 Mitglieder. Das 25-jährige Bestehen wurde im Herbst in Lyss gebührend gefeiert. Dies mit philosophischem Gedankengut, Erfahrungsberichten über aktives Handeln und dem deutlichen Wunsch nach Öffnung.

von Brigitt Hunziker Kempf

«Wir müssen uns austauschen und uns mit verschiedensten Waldbauphilosophien auseinandersetzen.»
Rolf Manser

Eine Tagung in den Räumlichkeiten der Försterschule Lyss mit spannenden Referenten und Exkursionen an zwei Tagen standen auf dem Jubiläums-Programm von ProSilvaSchweiz. Während der Referate war zu spüren, dass die Dauerwald-Thematik und deren Philosophie Grenzüberschreitend betrachtet, diskutiert, angewandt wird. Rolf Manser, BAFU Leiter Abt. Wald, begrüsst als erster Referent die zahlreichen Anwesenden. Warum unterstützt das BAFU

ProSilvaSchweiz? «In den Statuten Artikel 2 ist zu lesen, dass waldbauliche Modellbetriebe zu schaffen und zu erhalten sind. Es ist wichtig, dass in unserer kleinen Branche das Waldbau-Wissen gefördert wird. Wir müssen uns austauschen und uns mit verschiedensten Waldbauphilosophien auseinandersetzen. Der Klimawandel stellt uns vor grosse Herausforderungen. Die Dauerwald-Bewirtschaftung hat zusammen mit anderen Formen eine zentrale Funktion,



B. Hunziker Kempf

Martin Staedeli, Bereichsleiter Waldwirtschaft Waldabteilung Voralpen (BE), erklärt - dies während einer Exkursion anlässlich des Jubiläums von ProSilvaSchweiz - die Anzeichnung: Mit Einzelbaumnutzung zum strukturreichen Plenterwald.

unseren Wald auf die Entwicklung vorzubereiten», erklärt der höchste Forstmann der Schweiz. Für Pascal Junod (NE), CO-Leiter Fachstelle Waldbau (Lyss) ist klar: «Je höher die Komplexität des Waldes – im Sinne der Mischung, Struktur, Mikrozusammenhänge – desto grösser sind seine Resistenz, Anpassungsfähigkeit, Multifunktionalität und langfristige Produktivität.» Er betont an der Jubiläums-Tagung, dass die 1.3 Millionen Hektaren Wald als Gesamtheit betrachtet werden sollten. Der Experte weiss, dass Waldbau ein ständiger Lernprozess ist und in erster Linie im Wald perfektioniert wird. Versierter Waldbau braucht gutausgebildete Fachleute. Man ist sich darüber einig. Mitarbeitende, die wissen, was sie tun, die Motivation haben, das richtige in einer guten Qualität zu tun. Dies war auch von Dr. Eckart Senitza, Vorsitzender ProSilva Austria, zu hören. Er ist Eigentümer und Betriebsleiter des Guts Poitschach in Feldkirchen (Kärnten) mit acht Betriebszweigen und einer Waldfläche von 830 Hektaren. «In der Dauerwaldbewirtschaftung geht es», so ist von ihm zu erfahren, «um ein umfassendes Wissen in der Naturverjüngung, Baumartenwahl, Produktevielfalt und reagieren können auf rasche Veränderungen.»

Einblick in sein tägliches Handeln mit und rund um die Dauerwaldbewirtschaftung gewährt mittels knackigen, provokativen Sätzen und Aussagen Dr. Franz Straubinger, Geschäftsführer der Hatzfeldt-Wildenburg'schen Verwaltung. Die Wälder in Rheinland-Pfalz befinden sich seit über 500 Jahren im Besitz der Familie von Hatzfeldt-Wildenburg. Hermann Graf Hatzfeldt ist seit 1969 Eigentümer des Gesamtbesitzes und hat die waldbaulichen Strategien auf naturgemässe Erwerbswaldwirtschaft umgestellt. Seit über 500 Jahren besteht der Waldbesitz in den heutigen Grenzen. Die bewirtschaftete Gesamtfläche beträgt seitdem 15'058 ha. Seit 30 Jahren wird vor Ort die Dauerwald-Philosophie gelebt. «Wer mit Dauerwald rote Zahlen schreibt, hat seinen Beruf verfehlt...»

Dauerwald in der Praxis

ProSilvaSchweiz führt praxisbezogene Anzeichnungsübungen durch. Die Teilnahme an diesen Weiterbildungsveranstaltungen stehen allen Forstleuten aus der Schweiz offen. Den Mitgliedern werden zusätzlich jährlich drei bis vier Exkursionen und Fortbildungen zum naturnahen Waldbau im In- und Ausland angeboten. Die wichtigsten Themen sind Ertragskunde, Standortkunde, Biodiversität und Holznutzung im Dauerwald. Es steht immer der Wissenstransfer unter den Teilnehmenden im Mittelpunkt. ProSilvaSchweiz wird für dieses Engagement durch das BAFU unterstützt. Für das Jahr 2018 sind folgende Veranstaltungen geplant:

- | | |
|----------------|---|
| 13. April | Mitgliederversammlung 2018, Zürich;
Thema Nutzungskonflikte im Erholungswald |
| 26. Juni | Standortkunde, Bodenkunde im Raum
Solothurn |
| Sept. (3 Tage) | Exkursion in den Bregenzerwald, Vorarlberg |
| 19. & 26. Okt. | Anzeichnungsübung in Basadingen (wird
zweimal durchgeführt) |

Weitere Infos zum Jahresprogramm und Anmeldung auf www.prosilva.ch

dies ist eine der zur Diskussion anregenden Aussagen des Fachmanns. Zum Jubiläum gab's aber nicht nur Worte in deutscher und französischer Sprache. An zwei Tagen wurden anlässlich der Feier auch Exkursionen in spannende, beeindruckende Dauerwälder durchgeführt. Dies in Boudry, Couvet, Les Cottards, Le Locle, Grenchen, Selzach, Schwarzenegg, Toppwald (BE).

Erwin Schmid, Präsident von ProSilvaSchweiz seit 2012, ist stolz auf die Entwicklung des Vereins und der vielfältigen Waldbilder in der Schweiz. «Der multifunktionale Dauerwald ist ein wirtschaftliches Erfolgsmodell.» Dies haben viele Forstleute in der Schweiz für sich entdeckt und erfahren. Über 200 Mitglieder sind im Verein und gemäss Erwin Schmid ist die Zahl stetig steigend. «An unseren regelmässig stattfindenden Exkursionen kommen immer wieder Nicht-Mitglieder. Das ist für uns eine grosse Chance uns auszutauschen, voneinander zu lernen – auch von Nicht-Dauerwäldlern.» ■

Gefährdungssituationen durch Bäume



R. Weilenmann

Jeder Baum wird irgendwann müde

Der Zusammenhang von Biotopbäumen und solchen, von denen eine Gefahr für Waldbesucher ausgeht, ist nicht von der Hand zu weisen. Doch nicht jeder labile Baum stellt eine Gefahr dar und nicht jeder stabile Baum ist dies für ewig, weil in Folge von Sturm, Schnee oder der Holzernte laufend neue gefährliche Situationen entstehen können.

Zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität im Wald sollen gemäss der vom Bundesrat verabschiedeten Waldpolitik 2020 die Anteile von Alt- und Totholz im Wald erhöht werden. Im Zusammenhang mit einer entsprechenden Förderung werden Bedenken betreffend Haftpflicht der Waldeigentümerschaft für allfällig durch Alt- und Totholz verursachte Unfälle geäussert.

Das Postulat Nr. 13.3569 von Nationalrat Erich von Siebenthal «Ermöglichung der öffentlichen Waldnutzung unter Ausschluss der Waldeigentümerschaft für waldtypische Gefahren» vom 21. Juni 2013 verlangte diesbezüglich eine Anpassung von Art.699 des Zivilgesetzbuchs (ZGB). Im August 2013 hat der Bundesrat geantwortet und das Postulat abgelehnt. Es bestünden zwar Rechtsunsicherheiten, diese könnten aber im konkreten Einzelfall auch mit den geforderten Änderungen im Recht nicht beseitigt werden. Im Vordergrund sei, mit

Aufklärung zu erreichen, dass Schadensfälle erst gar nicht entstehen.

Die in der Waldpolitik 2020 geforderte Erhaltung von Alt- und Totholz im Wald und die gleichzeitige Rechtsituation sollte uns bei der Risikoanalyse bewusst sein. Wird ein labiler Baum mitten im Bestand als Biotopbaum markiert, so kann dieser ohne Bedenken bis zu seinem Befall stehen gelassen werden. Jedoch wird z.B. ein Waldbesitzer spätestens dann verantwortlich, wenn er einen solchen Baum bewusst am Wegesrand stehen lässt. Hier müssen Vorkehrungen oder Massnahmen getroffen werden, so dass niemand zu Schaden kommen kann.

Es ist also für jeden Baum, von dem eine potentielle Gefahr ausgehen könnte, eine Risikoabschätzung notwendig. Das folgende Vorgehen ist ein möglicher Weg:





Föhre mit völlig zerfressener Stammfuss, dessen gesunder Kern gerade mal Bierdeckel-gross ist.

Die Stabilitätskontrolle steht also im Zentrum. Dazu erfolgt zuerst eine optische Kontrolle (Ansprechen des Baumes gemäss Grundsätzen Holzernte). Dem Gesundheitszustand und der Standfestigkeit des Baumes wird spezielle Beachtung geschenkt. Konnte keine eindeutige Entscheidung getroffen werden, ist eine mechanische Kontrolle notwendig. Dabei ist das Anklopfen des Stammes (hohl?), allenfalls das Anbohren mit Akkubohrmaschine und langem dünnen Holzbohrer (Bohrwiderstand und Konsistenz des Bohrmehls) oder eine Zugprobe mit der Seilwinde möglich.

Auch von der jeweiligen Baumart lässt sich einiges ableiten:

Fichte und Tanne sehen so aus, wie sie sind: Verpilzt und verlöchert, gehen sie dem Ende entgegen.

Föhre und Lärche täuschen. Auf Brusthöhe noch zäh und fast unversehrt, sind sie im Stockbereich nach wenigen Jahren von Bock- oder Prachtkäfern durchlöchert.

Buchen und Ahornarten zerfallen von aussen nach innen und stellen oft so nur mässige Gefahren dar.

Eschen gehören heute zu den gefährlichsten Baumarten, da sie mit schlecht feststellbarem Hallimasch-Befall äusserlich gesund und belaubt plötzlich umstürzen können.

Eichen sind (ausser bei Befall durch den Spindeligen Rübling) über Jahrzehnte äusserst stabile Totholzbäume.



R. Weilenmann

Die Fruchtkörper des Hallimasch lassen nichts Gutes erahnen.

Für die Risikoabschätzung von Bäumen, denen wir beim Anzeichnen oder bei der Holzernte sowieso begegnen, ist der Aufwand nicht besonders gross. Anders sieht es aus, wenn eine separate Überprüfung nötig wird. Mit der Waldpolitik 2020 wird der Waldbesitzer aber einmal mehr mit Forderungen und Kostenfolgen konfrontiert, mit deren Folgeproblemen aber alleine gelassen. Das Prinzip der Hoffnung aufgrund der tiefen Wahrscheinlichkeit eines Schadenfalles ist aber den direkt Betroffenen (Verunfallte, Forstleute, Waldbesitzer) kein Trost.

Ruedi Weilenmann, Dättlau

Dieser Stumpf steht im Strassenbereich und hängt gegen die Waldstrasse. Ob sich die Frau mit Hund der Gefahr bewusst ist?



R. Weilenmann

Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich

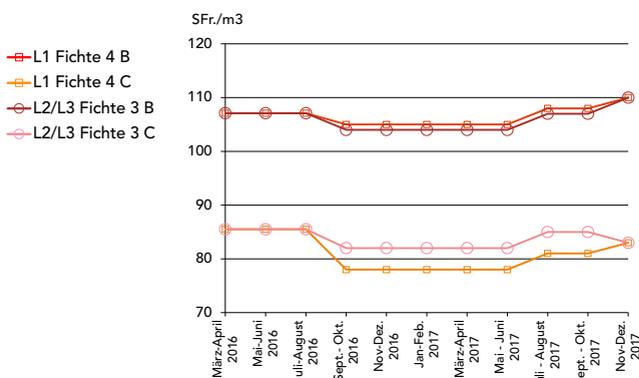
Nadelrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktmission; daneben in kursiver Schrift effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise gemäss SBV, Agristat, Region Ost)

Sortiment	2016								2017											
	Mai - Juni		Juli - Aug.		Sept. - Okt.		Nov. - Dez.		Jan. - Feb.		März - April		Mai - Juni		Juli - Aug.		Sept. - Okt.		Nov. - Dez.	
	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)
L1 Fichte 4 B	107	98	107	102	105	100	105	101	105	100	105	100	105	101	105	100	105	*	110	*
L1 Fichte 4 C	86	77	86	76	78	78	78	78	78	75	78	77	78	77	78	77	78	*	83	*
L2/L3 Fichte 3 B	107	100	107	99	104	102	104	104	104	104	104	100	104	104	104	102	104	*	110	*
L2/L3 Fichte 3 C	86	77	86	76	82	76	82	80	82	78	82	77	82	83	82	83	82	*	83	*

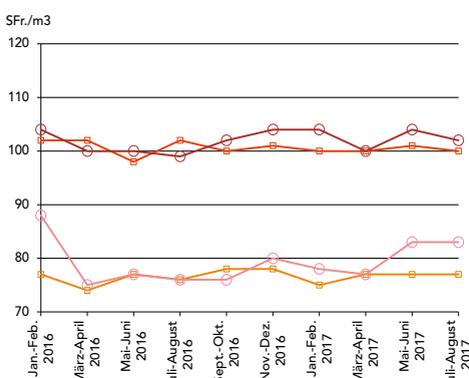
Kurzbeschreibung der Sortimente siehe unten.

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

Grafik 1: Nadelrundholz; Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktmission



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

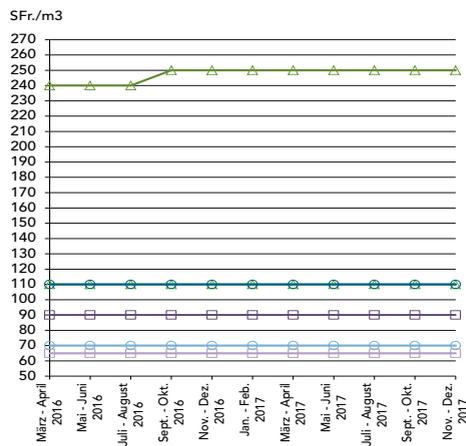
Laubrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktkommission; daneben in kursiver Schrift effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise gemäss SBV, Agristat, Region Ost)

Sortiment	2016				2017					
	Mai - Juni	Juli - Aug.	Sept. - Okt.	Nov. - Dez.	Jan. - Feb.	März - April	Mai - Juni	Juli - Aug.	Sept. - Okt.	Nov. - Dez.
	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)
Buche 4 B	90 *	90 *	90 *	90 82	90 82	90 82	90 *	90 *	90 *	90 *
Buche 4 C	65 *	65 *	65 *	65 61	65 61	65 61	65 *	65 *	65 *	65 *
Eiche 4 B	240 *	240 *	250 *	250 225	250 225	250 225	250 *	250 *	250 *	250 *
Eiche 4 C	110 *	110 *	110 *	110 98	110 98	110 98	110 *	110 *	110 *	110 *
Esche 4 B	110 *	110 *	110 *	110 100	110 100	110 100	110 *	110 *	110 *	110 *
Esche 4 C	70 *	70 *	70 *	70 63	70 63	70 63	70 *	70 *	70 *	70 *

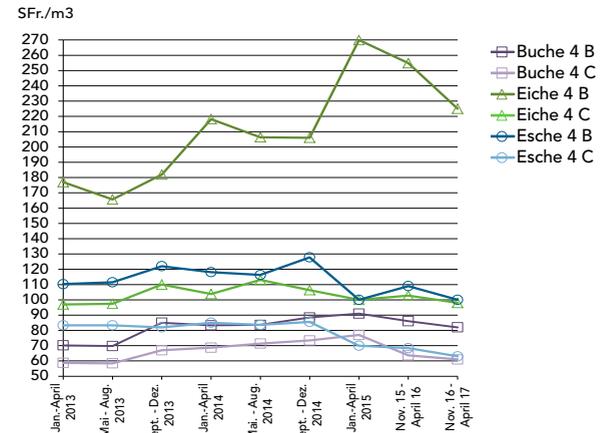
Kurzbeschreibung der Sortimente auf Nebenseite unten.

*) 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)

Industrieholzsoriment	kranlang		Nov. 16 - April 17	
			Fr./t atro	(Fr./Fm)
Nadel, Papierholz, Fi/Ta	franko Werk		87	(39)
Nadel, Spanplattenholz, 1. Kl.	ab Waldstrasse		99	(44)
Laub, Spanplattenholz, 1 Kl.	ab Waldstrasse		58	(37)

Ab Januar wird wieder frisches Rundholz gesucht.

Ostschweizer Waldeigentümer erhöhen ihre Rundholzpreise

Rundholzpreise Stand Oktober 2017

Empfehlung der Waldwirtschaftsverbände Zürich/ St.Gallen & Liechtenstein / Thurgau / Appenzell AR/AI / Schaffhausen / Glarus. Alle Preise in Fr./FMO, ab Waldstrasse.

Die Preise sind mit Stand Oktober einseitig von den Waldwirtschaftsverbänden verabschiedet.

Das FSC-Label soll auf der Massliste und in der Rechnung nur erscheinen, wenn ein Zuschlag gewährt wird. Empfohlener Zuschlag Fr. 3.- pro FMO für Nutzholz.

Fichte

Sortiment	Klasse		AB	B	C	D
Trämel (L1)	1b	15-19		68	56	55
	2a	20-24		97	69	55
	2b	25-29		107	78	55
	3	30-39	160	110	83	55
	4	40-49	190	110	83	55
	5	50-59	210	110	83	55
	6+	60+	220	110	83	55
Langholz +	3	30-39		110	83	55
Mittel-	4	40-49		110	83	55
langh.	5	50-59		110	83	55
(L3 + L2)	6+	60+		110	83	55
Tanne			10% tiefer gegenüber Fichte			

Die ostschweizer Holzmarktkommission hat am 17. Oktober die Marktlage neu beurteilt. Der Schweizer Franken hat sich weiter abgeschwächt und bewegt sich zum Euro stabil in Richtung 1.16. Eine gute Auftragslage, sowie gestiegene Schnittholzpreise zeigen eine klare Verbesserung am Markt. Von diesem Trend müssen nun auch die Waldeigentümer profitieren können.

Die Gespräche mit der Holzindustrie HIS-Ost waren konstruktiv und klärend. Eine gemeinsame Basis für die Erhöhung der Rundholzpreise konnte leider nicht gefunden

werden. Die Vorstellungen lagen zu weit auseinander. Die Waldwirtschaftsverbände publizieren ihre Rundholzpreisempfehlungen nun einseitig und erhöhen diese, gegenüber den Preisen vom letzten Winter, bei Fichte und Tanne um 5.- Fr./Fm.

Durch die im August angefallenen Sturm- und Käferholzmengen kam für diese Jahreszeit ausserordentlich viel Holz auf den Markt. Die ostschweizer Sägewerke haben schnell reagiert und die Mengen laufend übernommen und zügig abgeführt. Somit konnte eine weitere Verschärfung der Käferholzsituation abgewandt werden. Aus diesem Grund sind nun die Lagerbestände bei den Betrieben teils noch sehr hoch und müssen in den nächsten Wochen und Monaten abgebaut werden.

Die Verbände empfehlen aufgrund der hohen Lagerbestände eine möglichst strikte Zurückhaltung bei der Holznutzung. Ab Januar dürfte sich Angebot und Nachfrage wieder eingespielt haben. Frischholz sollte nur auf Bestellung gerüstet und zu den aktuellen Richtpreisempfehlungen der Waldwirtschaftsverbände verkauft werden. Eine erneute Beurteilung der Marktsituation ist auf Mitte Januar 2018 geplant.

Die aktuelle Karte Richtpreisempfehlungen Oktober 2017 finden sie auf den Webseiten der Waldwirtschaftsverbände.

Quelle: Mitteilung Waldwirtschaftsverbände der Kantone Appenzell, Glarus, Schaffhausen, St. Gallen und Fürstentum Liechtenstein, Thurgau und Zürich

Wertholzsubmission 2018

Vom 23. Januar - 4. Februar auf den Lagerplätzen in Regensdorf und Winterthur

Ablauf und Termine	
Holzanmeldung an die Geschäftsstelle	12.01.2018
Listenversand an Käuferschaft	23.01.2018
Eingabeschluss an Geschäftsstelle	04.02.2018
Zuschlag an Käuferschaft, Rechnungstellung	07.02.2018
Lagerplatzbesichtigung	08.02.2018
Abrechnung an Lieferantinnen/Lieferanten	nach ca. 2-3 Mt.

Bitte beachten

- Holzanmeldung bis 20. Januar 2017 an Geschäftsstelle.
- Nur wertvolle Stämme und seltene Holzarten anliefern.
- Holz möglichst frühzeitig anmelden mit

- Massliste und Plan. FSC-COC-Nummer angeben. hvg organisiert Sammeltransporte
- Holz abfuhrbereit an lastwagenfahrbarer Waldstrasse!
- Holz sauber aufrüsten, Präsentation ist wichtig
- Trennschnitt an der «Wertholzgrenze»

Kosten

Administration und Verwaltung 27 Fr./m³, Anlieferung ca. 26-36 Fr./m³ (distanz-

abhängig). Die Genossenschaft arbeitet nicht gewinnorientiert. Anmeldung des Holzes über den Revierförster an die Geschäftsstelle. Elektronische Anmeldung im wfp-Format. Je mehr Holz, desto tiefer die Kosten pro m³.

Geschäftsstelle: hvg Holzverwertungsgenossenschaft, Wehntalerstrasse 9, Postfach 217, 8165 Oberweningen, Tel. 044 885 76 80, office@wertholz-hvg.ch, www.wertholz-hvg.ch

Holzmarkt-Information

von Beat Riget, Geschäftsführer der ZürichHolz AG

Holzmarkt-News Schweiz

Schweizer Grosssägewerke lehnen Preiserhöhungen ab

Die bis heute von einigen Grosssägewerken veröffentlichten Preislisten weisen keine Erhöhung der Einkaufspreis gegenüber den Listen von 2016 auf. Von grösseren regionalen Werken in der Ostschweiz sind ebenfalls keine neuen Preislisten im Umlauf. Es ist davon auszugehen, dass diese Werke ebenfalls auf die Preise von 2016 zurückgreifen.

Verhandlungen mit Vorarlberg/Tirol

Zwischen auf den Starkholzeinschnitt ausgerichteten Sägewerken und Vermarktungsorganisationen in der Ostschweiz und Graubünden gab es zwar Verhandlungen. Die von den Werken offerierten Preise wurden von den Schweizer Waldbesitzern aber abgelehnt. Auch von grösseren Tiroler Sägewerken gibt es bislang abgesehen von den Lieferungen aus Graubünden kein Interesse an Holzlieferungen aus der Schweiz.

Holzmarkt Ostschweiz

Die Ostschweizer Sägewerke melden weiterhin eine hohe Auftragslage, einzelne haben Mühe die Nachfrage abzudecken. Die Werke sind immer noch gut mit Holz versorgt (*vgl. Mitteilung S. 44*).

Frischholz – Die Werke werden schon bald wieder auf Frischholzlieferungen angewiesen sein.

Nadelrundholz – Fast sämtliche Sägewerke im Einzugsgebiet der ZürichHolz AG lehnen Preiserhöhungen ab und zahlen ausschliesslich gemäss ihren Preislisten vom 2016. Die empfohlenen Rundholzpreise der Verbände (grüne Karte) werden angestrebt, sind aber im Moment nur schwer durchzusetzen.

Laubrundholz – Auch die Laubrundholzpreise liegen unter HMK-Empfehlungen. Die von Schweizer Rundholzhändlern herausgegebenen Preise weisen beim Buchenstammholz Preise aus, welche unter der Empfehlung HMK liegen. Im Vergleich mit den im September 2016 herausgegebenen Preisen ergeben sich keine Änderungen.

Holzübernahmen: Bereits seit einiger Zeit wird Laubrundholz übernommen und rasch abgeführt.

Der Laubholzmarkt (Exportmarkt) wird immer schwieriger. *Die Sortimentsbestimmungen sind daher strikt zu beachten* oder vor einem Holzschlag nachzufragen. Eiche ist weiterhin eine sehr gefragte Baumart, schöne Stämme an die Submission bringen. Bei den übrigen Laubbaumarten wie Kirsche, Erle, Bergahorn sollen nur ausgewählte Stämme geerntet werden. Schlechtere

Bedarfs-Aussichten für 3 Monate & Empfehlungen

Fichten-Tannen-Rundholz	Bedarf Frischholz gut
Lärchen Rundholz	Bedarf sehr gut
Eschen Rundholz	Bedarf sehr gut
Buchen Rundholz	Bedarf sehr gut
Schleifholz	Bedarf sehr gut
Industrieholz	Bedarf gut – Abfluss kontingenti- tiert
Energieholz Aubrugg	Übernahme gemäss Disposition

Empfehlung:

- Zum Verkauf bereit liegendes Holz sofort melden und auf den Verkauf bringen.
- Aufrüstungsbestimmungen beachten, sauber aufrüsten und sortieren. Schöne Sortimenten sind von den Massensortimenten getrennt zu 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 Qualitäts-ermittlung und damit auch eine schnelle Verrechnung, bzw. Abrechnung und Auszahlung an den Waldbesitzer.
- 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. Die ZürichHolz AG hat die verschiedensten Absatzkanäle für sämtliche Waldsortimente. Gerne sind wir für sie da und beraten Sie auch in ihrem Holzschlag.

Qualitäten werden nur zu tiefen Preisen übernommen.

Wertholzsubmission Kanton Zürich

Lagerplätze: in Regensdorf und Winterthur
Rundholzmeldungen: bis Freitag, 12. Januar 2018

Submission: 23. Januar - 4. Februar 2018

Lagerplatzbesichtigung: Donnerstag 8. Februar 2018 (vgl. S. 44).

Internationale Holzmärkte

Holzwerkstoffe – Spanplattenkapazitäten werden doch wieder stärker ausgebaut. Die Kronospan-Gruppe setzt sich weiter vom Rest der Branche ab. Plattenhersteller verzeichnen Trendwende bei Rohstoffkosten. Methanolpreise haben sich seit dem letzten Frühjahr verdoppelt. Versorgung mit Leimen war im Winter fast ein Dauerthema. Möbelindustrie muss auf neue Emissionsregelungen reagieren. Neue Dekorkollektionen von Egger, Pfeleiderer, Funder Max. Beidseitige Synchronporen sind auch in Nordamerika ein Thema.

Deutschland

Privatwald im Süden und Westen hält sich beim Frischholzeinschlag zunehmend zurück. Das hohe Fichtenholz-Angebot hat Druck auf die BC Preis in Bayern verstärkt. An der im Süden und Westen in Frischholz- und Kalamitätsholz geprägten Zweiteilung des Nadelrundholzmarktes hat sich bis Mitte November nicht viel verändert. Nach Abschluss der Käferholzaufbereitung planen die Waldbesitzer für die kommenden Wochen grösstenteils keine regulären Holzschläge. Zunächst wollen die Betriebe die weitere Marktentwicklung abwarten. Die Nutzung aus den Schadengebieten drückt zunehmend auch auf die Preise für Frischholz. In den vergangenen Tagen konnten verschiedene Abnehmer Halbjahres und Jahresverträge abschliessen. In diesen Verträgen wurden Preise für Fichte BC von Euro 85 -87/fm vereinbart.

Sturm Herwart – Der vom 28. auf den 29. Oktober 2017 über weite Teile Deutschlands hinweggezogene Sturm «Herwart» hat regional doch nennenswerte Schäden verursacht. Dieser wird als folgenreichster Sturm für den sächsischen Wald seit zehn Jahren eingestuft. Auch aus Polen und der Slowakei kommen erste Meldungen über die Schäden in den dortigen Wäldern, aber auch hier sind die Angaben noch nicht eben verlässlich.

Schleifholzpreis im Privatwald Bayern wird bis Ende Oktober 2018 weiter gültig sein (Euro 33.50/Rm). Die Vertragspartner verzichten auf eine genaue Einhaltung von Liefermengen.

Österreich

Tirol – Gemäss Aussage von verschiedenen Sägewerken ist die Versorgung momentan aufgrund der Käferkalamität und des Sturmholzes noch sehr gut. Das hohe Käferholzaufkommen in Österreich sowie der verstärkte Importe von Käfer- und Sturmholz aus Deutschland und Tschechien haben in den vergangenen Wochen zu einer Sättigung des österreichischen Nadelstammholzmarktes geführt. Die Werke hoffen, dass der grösste Teil dieser Mengen bis Jahresende aus dem Wald abgeführt werden kann. Für das 1. Quartal 2018 sind die Versorgungsaussichten von frischem Nadelrundholz noch sehr ungewiss. Der Absatz der Schnittwaren und der veredelten Produkte ist auf Grund der guten gesamtwirtschaftlichen Lage, sehr gut. Vor allem der Konstruktionsholzbau und die Verpackungsware sind dafür verantwortlich. Ab dem 1. Quartal 2018 rechnen die Werke damit, dass sie wieder voll aufnahmefähig für Holzlieferungen ausserhalb der Kalamitätsgebiete sind. Die weiteren Aussichten für 2018 werden von verschiedenen Unternehmensleitungen äusserst positiv bewertet.

Schweden – Finnland – Norwegen – Dänemark

Södra erhöht seine Preise für Industrieholz und Stammholz – Der Konzern hebt laut einer Mitteilung die Holzpreise mit Wirkung 23. Oktober 2017 an. Aufgrund der anhaltend hohen Nachfrage von sägefähigem Fichten- und Kiefernstammholz hat Södra zudem beschlossen, die seit Februar geltenden Lieferprämien auf die jeweiligen Basispreise ebenfalls zu erhöhen.

Levante, Balkan, östliches Europa

Tschechien: Sturmholzschätzung auf 2,4 Mio fm erhöht – Das tschechische Land-

Holzheizkraftwerk Aubrugg – neue Saison 2017/18

- Am 14. September 2017 wurde die Heizsaison 2017/18 gestartet. Die Anlagen laufen technisch einwandfrei und weisen bereits in der jungen Heizsaison eine gute Energieproduktion aus. Die ZürichHolz AG ist bemüht zusammen mit ihren Holzlieferanten und ihren Dienstleistern einen guten und gleichmässigen Brennstoffes zu liefern und damit Schäden an den Logistikanlagen und auch im Heizkessel zu verhindern.
- 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 www.hhkw-aubrugg.ch > Kontakt > Besucher.

wirtschaftsministerium geht zwischenzeitlich davon aus, dass durch das Sturmtief «Herwart» landesweit 2,4 Mio. Fm Sturmholz angefallen sind. Die neueste Schätzung gilt für alle Waldbesitzarten in Tschechien und soll im Verlauf kommenden Wochen noch weiter konkretisiert werden. Zwei Tage nach dem Sturmereignis am 28. und 29. Oktober hatte der tschechische Staatsforstbetrieb die Sturmholzmenge zuerst auf 1 Mio. Fm geschätzt und dann kurz darauf auf 1,4 Mio. Fm nach oben korrigiert.

China

Rund- und Schnittholzimporte von über 100 Mio. m³! – In den ersten sieben Monaten des laufenden Jahres importierte China insgesamt rund 62 Mio. m³ Rund- und Schnittholz, was einer Steigerung von über 12 % entspricht. Schätzungen gehen davon aus, dass China in diesem Jahr erstmals die Marke von 100 Mio. m³ übertreffen wird. Auch für die kommenden Jahre rechnen die chinesischen Behörden mit einem weiteren Anstieg des Nadelschnittholzbedarfes. Ausschlaggebend hierfür ist unter anderem der von der Regierung verhängte Einschlagstopp in den Naturwäldern des Landes.

Kontakt:

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

Aus dem Vorstand WVZ

Kurzprotokolle vom 2. Oktober und 20. November 2017



Am 2. Oktober traf sich der Vorstand in Zürich zu seiner zweiten Sitzung im Geschäftsjahr 2017/18.

Präsident Kaspar Reutimann begrüßte Marco Pezzatti, den neuen Leiter des Amtes für Landschaft und Natur, für ein gegenseitiges Kennenlernen und einen ersten Austausch. Pezzatti betonte, dass ein sich gegenseitiges Bekämpfen innerhalb des Grünraumes schlecht sei und es einen unverkrampften Zugang zu den verschiedenen Bereichen im ALN brauche. Die Kontakte zu den Verbänden sind Pezzatti wichtig. Es sei nötig, dass diese ihre Rollen wahrnehmen. Der Vorstand informierte den neuen ALN-Chef über laufende Projekte und Dauerbrenner. Pezzatti bot dem WVZ Unterstützung an, wenn es ihn brauche.

Jahresrechnung 16/17 und Budget 17/18 wurden zu Handen der GV verabschiedet und die GV vom 3. November vorbereitet.

Der Vorstand bereitete sich vor für den runden Tisch Wald-Wild, insbesondere diskutierte er seine Rolle und Haltung im Bezug auf die Initiative «Wildhüter statt Jäger».

Am 20. November traf sich der Vorstand in Weiningen.

Präsident Kaspar Reutimann begrüßte insbesondere die neu gewählten Vorstandsmitglieder *Robi Püntener und Reto Mohr* zur ihrer ersten Vorstandssitzung.

Die Generalversammlung in Stammheim war gut besucht, aber sie war nach Ansicht des Vorstandes und einzelner Mitglieder zu lang. Der Vorstand prüft eine Kürzung der GV auf zwei bis maximal zweieinhalb Stunden. Die Kommunikation zur Initiative «Wildhüter statt Jäger» soll gemeinsam mit dem Verband Zürcher Forstpersonal, dem Gemeindepräsidenten- und dem Zürcher Bauernverband diskutiert und entwickelt werden.

Der Vorstand will im Frühling 2018 eine a.o. Generalversammlung abhalten zur Absicherung der Finanzierung der Aktivitäten und zur Regelung der Finanzkompetenzen im Jubiläumsjahr 2019.

Die Abteilung Wald informierte den Vorstand über ein Gespräch mit Förstern und Gemeinden im Oberland zum Entschädigungsmodell für die Schutzwaldpflege.

Geschäftsstelle WVZ, Felix Keller

AWT GmbH



- Forst
- Gartenholzerei
- Baurodungen

- Holzschnitzhandel
- Energieverträge
- Heizungsbetreuung

- Transport
- Muldservice
- Entsorgungen

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

www.awtzh.ch
info@awtzh.ch

Andreas Wettstein
Mobil 079 352 41 73

Gut besuchte Generalversammlung

Der Verband der Waldeigentümer tagte am 3. November in Stammheim

Die Generalversammlung des Zürcher Waldwirtschaftsverbandes vom 3. November fand dieses Jahr in Stammheim statt. Nach langen Jahren der Versammlungen in Winterthur kam der Ortswechsel bei den Mitgliedern gut an.

Die statutarischen Geschäfte wurden von der GV schlank erledigt. Der Verband heisst ab 1. Januar 2018 «Wald Zürich, Verband der Waldeigentümer» und übernimmt gleichzeitig das Corporate Design des Dachverbandes.



WaldZürich

Verband der Waldeigentümer

Im Rahmen der Ersatzwahlen wurden Robi Püntener als Vertreter des Forstpersonalverbandes und Reto Mohr als Vertreter der Stadt Zürich in den Vorstand gewählt. Damit ist der WVZ-Vorstand nach einer einjährigen Einer-Vakanz im Vorstand wieder vollzählig.

Die Verbandsmitglieder wurden über die geplanten Aktivitäten im Jubiläumsjahr 2019 informiert.



Präsident Kaspar Reutimann (r) und Geschäftsführer Felix Keller vor dem projizierten neuen Verbands-Logo, das ab Januar 2018 eingesetzt wird.

WVZ-Präsident Kaspar Reutimann erläuterte den Mitgliedern auch die ablehnende Haltung des WVZ-Vorstandes gegenüber der Initiative «Wildhüter statt Jäger» und stellte diese zur Diskussion. Dass niemand das Wort wünschte, wird als grundlegende Zustimmung der Stossrichtung des Vorstandes verstanden.

Das Mittagessen fand in einem Buchenholzpavillon auf dem Gelände der Sägerei Konrad Keller statt.

Geschäftsstelle WVZ, Felix Keller

Fagus Suisse SA Gute Beteiligung der Zürcher Waldeigentümer an der Aktienkapitalerhöhung

Die Fagus Suisse SA war Mitte November dem angestrebten Ziel von 5 Mio. Franken neuem Aktienkapital schon sehr nahe, aber nach Ablauf der offiziellen Zeichnungsfrist noch nicht ganz am Ziel. Den Verzug begründet die Firma damit, dass bei einigen Waldbesitzerorganisationen die politischen Entscheidungsprozesse mehr Zeit in Anspruch nehmen, resp. einige Versammlungen erst in der zweiten Hälfte November stattfinden. Andererseits ist die Fagus Suisse SA auf Seite der Finanzinvestoren offenbar bisher nur mässig erfolgreich. Erfreulich ist der

Zuspruch aus Kreisen des Zürcher Waldes. Zürcher Waldeigentümer haben, abgesehen vom Engagement der ZürichHolz AG, für knapp 220'000 Franken Aktien der Fagus gezeichnet. Die Zeichnungsfrist wurde in Absprache mit dem Bund auf Ende November 2017 verlängert. Die Geschäftsleitung teilte mit, dass Ende November auf jeden Fall mit 5 Mio. abgeschlossen wird. Ein allfälliger noch fehlender Betrag wird durch die Hauptaktionäre überbrückt. Somit kommt die Kapitalerhöhung sicher zustande.

Geschäftsstelle WVZ, Felix Keller

Aus dem Vorstand VZF

Sitzung vom 15. November 2017



Vertretung im Vorstand WVZ –
Der Präsident Martin Gross gratuliert Robi Püntener zur Wahl als Vorstandsmitglied des Waldwirtschaftsverbandes Kanton Zürich.

Lohn-Stufen – Die geforderten Änderung im kantonalen Lohnsystem des Kantons Zürich wurde umgesetzt. Förster mit erweiterten Aufgaben sind neu in den Lohn-Stufen 16/17.

Initiative Wildhüter statt Jäger – Erarbeitung einer Stellungnahme des VZF zum Thema wird bis spätestens 04.04.18 angestrebt.

Diplomfeier – Die Diplomfeier für Forstwar-te findet im 2018 am Freitag den 6. Juli statt.

Verbandsjacken – Die Regenjacken sind geliefert und werden bedruckt. Die Jacke «Inuit» ist noch ausstehend da ein Produktionsfehler bei Pfanner vorliegt. Es gibt eine Lieferverzögerung bis Anfang 2018.

Holzereiwettkampf – Die Abrechnung des Holzereiwettkampf 2016 ist soweit i.O. Die Einnahmen sind im selben Rahmen wie im Vorjahr.

Sommerfest – Das Sommerfest VZF 2018 ist geplant auf Mittwoch 13. Juni, mit Führungen und Referaten zu interessanten Themen.

Protokoll-Aktuar: Riccardo Dalla Corte

Programm VZF 2018

Mi. 24.01.18	Bachs, Besichtigung GV Ort 14.00Uhr
Do. 22.02.18	Zürich, Vorstandssitzung, 14.05Uhr
Fr. 09.03.18	Olten, Präs.-Konferenz,
Do. 05.04.18	Zürich, Vorb. GV,
Fr. 04.05.18	Bachs, GV VZF
Do. 21.06.18	Zürich, Vorstandssitzung
Do. 12.07.18	Sommerfest VZF
Do. 30.08.18	Zürich, Vorstandssitzung
Fr. 14.09.18	Le Vully, Delegiertenversammlung VSF
Do. 04.10.18	Zürich, Vorstandssitzung
Do. 15.11.18	Aesch ZH, Jahresschlussitzung

Hansjakob Tobler – der Mann mit den vier Berufshüten



Eine Ära geht in Seegräben zu Ende. Sein Grossvater, sein Vater und er, alle haben's getan. Hansjakob Tobler war bis am Ende August Förster unter anderem des Privatwaldes Seegräben, Staatswald Uster und teils Privatwald Uster. Bis Ende November am-tete er als Berufsinspektor, Ausbildungsförster und Chef-Experte der Forstwart-Ausbildung, dies in den Kantonen Zürich und Schaffhausen.

Hansjakob Tobler wuchs in Seegräben als Bauernsohn auf. Er absolvierte seine Ausbildung im Staatswald Strahlegg. Mächtig stolz war er damals auf seine selber gekaufte Motorsäge, eine Stil 041. Er arbeitete als Forstwart im Staatswald Hegi-Töss und besuchte 1976 die Försterschule in Lyss. «Die Jobangebote für Förster waren dazumal rar.

Ich ging nach Ausbildungsende wieder ins Revier Hegi-Töss zurück und arbeitete dort bis 1985 mit.» Sein Vater wurde pensioniert und Hansjakob Tobler trat seine Nachfolge an. Das Revier umfasste damals den Privatwald Seegräben, den Staatswald Uster und wurde ergänzt mit den Privatwäldern der Umgebung. Rund zehn Jahre später wurde das Waldgebiet umstrukturiert. Hansjakob Tobler betreute den Staatswald Uster, den Privatwald Seegräben und Teile des Privatwaldes von Uster weiterhin und übernahm die Verantwortung des Ausbildungs-Försters, Berufsinspektors und wurde Prüfungs-Chef-Expertes der Forstwar-te. Hansjakob Tobler ist ein eher ruhiger, überlegter Typ. «Ich versuche alles umfassend und gut zu planen», erklärt er. Meist

hat alles absolut reibungslos funktioniert. Aber dies, so betont er vehement, liege nicht nur an seiner Arbeit! Er habe immer tolle Unterstützung und Hilfe seitens der Forstleute erhalten. «Es war immer ein gutes, unkompliziertes Miteinander.» Während seiner 21-jährigen Tätigkeit als Ausbildungs-Förster und Chef-Experte hat er 558 Lernende durch deren Ausbildung begleitet. «Ja, ich hatte mit allen irgendwann, irgendwie zu tun.»

Nun wird der grösste Teil des Waldgebietes zukünftig von Stefan Burch, Förster Wetzikon, bewirtschaftet. Und die Ausbildungs-

Aufgaben tritt er an den langjährigen Forstmann, Mario Wild aus Dussnang, ab. «Ich habe mich nicht wirklich auf die Zeit vorbereitet. Ich habe aber ein altes Haus, werde in Bälde Mandel- und Obstbäume anpflanzen, freue mich auf meinen 2,5 Hektar grossen Wald und werde die Ausfahrten mit meinem neu restaurierten Opel GT mit Baujahr 1974 geniessen.» Und er wird zukünftig nicht mehr um sechs Uhr in der Früh sein schön gelegenes Haus in Seegräben verlassen und seine Zeit mit seiner Frau, der Familie und auch seinen vier Enkelkindern in vollsten Zügen geniessen.

Brigitt Hunziker Kempf

Peter Bünteli – 40 Jahre Sturm und Drang für den Wald

Seit über 40 Jahren ist Peter Bünteli Förster der Gemeinden Andelfingen, Adlikon und Thalheim. Per Ende Dezember 2017 wird er nun in den wohlverdienten Ruhestand gehen. Am Samstag, 4.11.2017 fand in Andelfingen eine offizielle Verabschiedungsfeier von Peter's «Kunden und Weggefährten», Waldbesitzer, Gemeindevertreter, Jagdgesellschaften, Naturschützern, Holzverarbeiter und weiteren «Fans & Freunden» statt. Dabei wurde immer wieder der Sturm vom 1982 erwähnt, der Peter so stark beschäftigte und dem damals jungen Förster das ganze Können abverlangte, – dass er dieses prägende Ereignis gerne damit charakterisierte: Ein Sechstel der in seinen 40 Jahren gefällten 150'000 Kubikmeter Holz, fielen in ein paar wenigen Minuten dem Sturm zum Opfer. Alleine in Andelfingen lagen 25'000 Kubikmeter am Boden, – 20-mal so viel, wie Peter sonst in einem Jahr nutzt!

Nach Absolvierung der Försterschule trat Peter, am 1. April 1977 die Stelle in Andelfingen an; später kamen die Gemeinden Adlikon und Thalheim dazu. So betreute er rund 500 ha Wald.

Peters Führungqualitäten werden eindrücklich durch seine Laufbahn dokumentiert:

Hauptmann in der Armee, Chef der Forst- und Werkgruppe, Kommandant bei der Zivilschutzorganisation, Berufsschullehrer, Lehrlingsausbildner, etc., wobei es ihm mit seinem bescheidenen Auftreten stets gelang, die geführten Leute zu gutem Handeln und starken Leistungen zu motivieren.

Seine Begeisterung für den Wald ist auch nach 40 Jahren ungebrochen. Er gibt sein Wissen und seine Erfahrungen gerne bereitwillig weiter. Peter war es stets ein Anliegen vorausschauend zu handeln, – so auch für seine Nachfolgeregelung in der Person von Olivier Bieri, bei Forst und Werk.

Nun kann er sich endlich seinem eigenen Wald, der Familie und den Enkelkindern widmen! Wir freuen uns darauf, den «Bald-Pensionär» wieder bei den verschiedenen Anlässen zu sehen.

Ich als Kreisforstmeister bin dankbar, nun einen so kompetenten Privatwaldbesitzer zu haben, dessen grosse Erfahrung für uns sehr wertvoll ist.

Wir danken Peter Bünteli für alles und wünschen ihm und seiner Familie von Herzen alles Gute.

Bis bald im Wald!

Felix Cuny



Personelles aus Revieren & Abt. Wald

**Forstrevier Andelfingen - Thalheim
- Adlikon: Auf Peter Bünteli folgt
Olivier Bieri**

Mit der Pensionierung von Peter Bünteli geht die Revierbetreuung für die Gemeinden Andelfingen, Thalheim und Adlikon auf den 1. Januar 2018 an Olivier Bieri über.

Bereits im Juni 2016 hat Olivier Bieri die Stelle als Revierförster und Betriebsleiter von Kleinandelfingen als Nachfolger von Karl Schwarz angetreten.

**Zwei Wechsel im Sekretariat der
Abteilung Wald**



Sarah
Bosshard

Das *Sekretariat des Forstkreiszentrums Winterthur* wird neu, seit Juli 2017, von mir, Sarah Bosshard geführt. Meine Vorgängerin *Elsbeth Favre* ist infolge Pension in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Ich bin ausgebildete Verwaltungs-Kauffrau, Mutter von zwei Mädchen und arbeitete bereits in der Finanzdirektion des Kantons Zürich.

Gerne bin ich eure neue Ansprechperson und freue mich auf eine weiterhin gute Zusammenarbeit.



Sandra
Winkler

Larissa Rutz verlässt das *Sekretariat der Zentrale, Abteilung Wald*, per Ende November 2017 und wird die Wintersaison in Davos verbringen.

Am 1. November habe ich meine Arbeit in Zürich aufgenommen, mein Name ist *Sandra Winkler*, ich bin 30-jährig und wohne in Bülach. Meine ersten zehn Jahre Berufserfahrung habe ich in der Bankenwelt gesammelt. Danach habe ich die Bäuerinnenschule am Strickhof besucht, war als landwirtschaftliche Familienhelferin engagiert und Teilzeit im Sekretariat der Landeskirche tätig.

Nun freue ich mich sehr auf die neuen Herausforderungen im spannenden Umfeld der Abteilung Wald.

Forstkreis 2

**Försterreise vom 28.9. – 30.9. 2017
ins Wallis**

Donnerstag: Von Wölfen und Herdenschutzhunden



Walter Hildebrant, der ehemalige Sportlehrer übernahm Mitte der neunziger Jahre in *Jeizinen* einen Betrieb mit 99 Mutterschafen. Als 1998 im Wallis auch die ersten Schäden durch den Wolf auftraten, begann *Walter* seine Schafe mit Herdenschutzhunden zu bewachen. *Maremmanno Abruzzen* aus Italien hält *Walter*. Grosse, kräftige Hunde mit langen weissen Haaren.



Den Zorn der Wolfsgegner zog auch *Brigitte Wolf* auf sich. Die ehemalige Spitzensportlerin (OL) ist Biologin, Wissenschaftsjournalistin und vertritt das Präsidium der *Walliser Gesellschaft für Wildtierbiologie*. Für gerissene Schafe werden die Besitzer mit 200.- Franken entschädigt, für teure Zuchttiere auch mal mit dessen Marktwert. *Brigitte* hat eine pragmatische Einstellung zum Wolf und hält auch mal einen Abschuss für gerechtfertigt.

Freitag: Über dem Aletschgletscher und im Aletschwald



Unterwegs in der «Championsleague der Landschaften»: Die 18-köpfige Reisegruppe. Die Gletscherschmelze geht in einem nie dagewesenen Tempo voran, was sehr beängstigend ist. Als Folge davon verliert auch der Hang zwischen Moosfluh und Gletscherrand seine Stabilität und rutscht nach unten. Risse im Boden und schiefe Bäume lassen diesen Vorgang von blossen Auge erkennen. So ist auch ein Teil des Wanderwegnetzes gesperrt und das Gebiet wird mit Sensoren und GPS-Empfängern genauestens überwacht.



Laudo Albrecht, Leiter des des ProNatura Zentrum Aletsch, vor einer 600 bis 700 jährigen Arve

Samstag: Spannender Museumsbesuch und köstliche Weindegustation



Im Weinkeller: Regina, Hans und Güst lauschen gespannt Sandra Mounirs Erklärungen



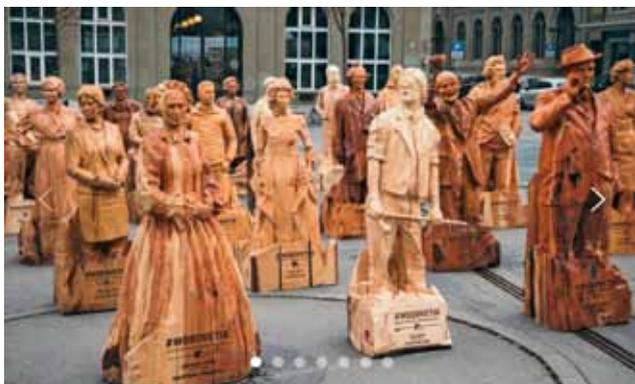
Villa Cassel auf der Riederfurka, erbaut 1900-1902 vom Bankier Sir Ernest Cassel. Hier serviert uns die Küche draussen zum Mittagessen eine Walliserspezialität. «Cholera», eine feine Wähe aus Kartoffeln, Lauch und Käse. In der Villa gibt es eine witzige Ausstellung über das Tier des Jahres 2017 zu sehen: der Rothirsch.



Mit Leseboxen gestaltete Ausstellungswand im Weilmuseum Salgesch

Alex Singeisen, Revierförster
Forstrevier Pfannenstiel Süd

Schweizer Holz



WOODVETIA

Das Schweizer Holzfiguren-Kabinett ist auch 2018 öffentlich zugänglich, und zwar an der Swissbau in der Messe Basel (16.–20. Januar 2018) sowie an der Bad RagARTz, Triennale der Skulptur (5. Mai bis 4. November 2018). Alle Termine und Ausstellungsorte, wo die #WOODVETIA-Statuen zu besichtigen sind, werden unter woodvetia.ch laufend aktualisiert.

Projekte

Baumwipfelpfad: eine Vision entsteht

Der Baumwipfelpfad Neckertal in Mogensberg ist einzigartig in der Schweiz und eine herausragende Bereicherung für das Neckertal und Umgebung. Die Eröffnung folgt im Frühling 2018.



Der Besuch des Baumwipfelpfads Neckertal ist ein einmaliges Erlebnis mit aussergewöhnlichen Perspektiven: Natur hautnah sehen, spüren, hören und riechen. Der Pfad bietet überragende Ausblicke mit Panorama und grenzenlose Einblicke in sonst nicht erreichbare Tiefen des Ökosystems Wald. Mehr dazu im Video unter www.baumwipfelpfad.ch

Weiterbildung

Lehrgang Waldpädagogik

Zum dritten Mal startet 2018 der überarbeitete Lehrgang forstliche Waldpädagogik. Mit dem Zertifikat forstliche Waldpädagogik verfügen die Teilnehmenden über die methodischen Fähigkeiten sowie das Praxiswissen, um Wald- und Forstthemen draussen erlebnisorientiert und vielfältig zu vermitteln.

Der Lehrgang besteht aus zwei Kursen à drei Tagen und einem Zertifikatskurs à zwei Tagen.

- Grundlagen forstliche Waldpädagogik: 5./6. April und 6. Juli 2018 in Lyss
- Aufbaukurs forstliche Waldpädagogik: 9./10. August und 9. November 2018 in Lyss
- Zertifikatskurs forstliche Waldpädagogik: 7. Dezember 2018 und 15. März 2019 voraussichtlich in Zollikofen

Die Kurse können einzeln besucht werden. Sie bauen jeweils auf dem vorherigen Kurs auf, müssen also nacheinander absolviert werden. Man kann aber gut einfach mit dem 1. Kurs einsteigen ohne sich für die folgenden Kurse anzumelden. Weitere Infos unter www.silviva.ch

Neuerscheinungen

Neue WSL-Merkblätter: Der Schweizer Wald im Klimawandel

Als Folge des Klimawandels verändern sich die Wachstumsbedingungen und die Konkurrenzverhältnisse der Waldbäume. Dadurch wird sich langfristig die Baumar-

tenzusammensetzung verändern. Mit einem naturnahen Waldbau ist es möglich, die Wälder sukzessive an die neuen Bedingungen anzupassen. Dies verdeutlichen zwei neue Merkblätter für die Praxis der WSL. Das *Merkblatt für die Praxis Nr. 59* zeigt, welche Entwicklungen in einer Zeit des Klimawandels auf den Wald zukommen. Gesamthaft ist klar: Es wird in der Schweiz wärmer und im Sommer trockener. Regional bedeutsam ist, dass die sommerliche Trockenheit auf jenen Waldstandorten am stärksten zunehmen dürfte, die bereits heute relativ trocken sind. Wichtig ist es, dass die Waldverantwortlichen die Anpassung des Waldes unterstützen, denn der Klimawandel dürfte so stark sein und so rasch ablaufen, dass der Wald ohne gezielte Anpassungsmassnahmen wichtige Leistungen nicht mehr im geforderten Mass zu erbringen vermag.

In *Merkblatt 59.1* werden Handlungsprinzipien erläutert, die es erlauben, im Rahmen des naturnahen Waldbaus die klimawandelbedingten Risiken zu reduzieren und die Anpassungsfähigkeit des Waldes zu verbessern. Die Baumartenvielfalt zu erhöhen, ist ein solches Handlungsprinzip. Von unschätzbarem Wert in diesem Zusammenhang sind Samenbäume zukunftsfähiger Arten, denn sie ermöglichen es, die Baumartenzusammensetzung verändern. Diese beiden Merkblätter für die Praxis wurden im Rahmen des Forschungsprogramms «Wald und Klimawandel» erstellt, das von 2009 bis 2018 vom Bundesamt für Umwelt BAFU und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL unter Einbezug der Kantone durchgeführt wird. Weitere Merkblätter sind in Erarbeitung.

www.wsl.ch



Gesundheits-Momente für zu Hause! Gut Waldluft hält fit ...

Durch das Atmen versorgen wir die Organe und Muskeln mit Sauerstoff. Ohne Sauerstoff können sie nicht funktionieren. Je mehr und tiefer wir die Luft einatmen desto besser. $\frac{1}{2}$ Liter Luft gelangt so in eure Lungen pro Atemzug. Darum sollte man auch bei strenger körperlicher Arbeit versuchen, genauso tief und gut zu atmen wie sonst auch. Den Atem anzuhalten oder nur flach zu atmen, schadet dem Körper. In kalten Jahreszeiten schützt man die Atemwege durch Einatmen durch die Nase (Nase erwärmt die Luft). Folgende Übung zeigt Euch auch, dass Atmen entspannen kann.

Also tief durchatmen und entspannen!

Eure Ulli Krebs

Ulli Krebs

Aus dem Hochhaus gefallen



Zeichnung Moritz Krebs, 7 Jahre



In dieser Ausgangslage tief und ruhig in den Bauch atmen und entspannen.
Ca 1. Minute dann Seitenwechsel.

Gerne besuche ich euch bei euren arbeiten im Wald und gebe euch Tipps und Tricks für einen gesunden Arbeitsalltag.

Weitere Informationen zu Ergonomie-Lektionen in eurem Wald erhält ihr bei:
Christian Zollinger, 052 224 27 20; christian.zollinger@bd.zh.ch

besa strassenunterhalt AG

Grün- und Gehölzpflge
an Bahnböschungen
und Autobahnen

Waldstrassen-Unterhalt
Stockfräsarbeiten
Holzenergiegewinnung
Tunnelreinigung



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

Weikart
ist sägenhaft

Grosser
Web-Shop

www.weikart.ch
Tel. 044 810 65 34 | 8152 Glattbrugg

WM-Holz AG

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

**h.baumgartner
&sohn ag**

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

UMag Forstbetrieb und
Strassenunterhalt

UMAG Waldmatt 8932 Mettmenstetten
Telefon 043 817 12 13
Mobil 079 420 12 02
Telefax 043 817 12 14
info@umag-ag.ch
www.umag-ag.ch

Ihr kompetenter Partner
für Holzernte und Strassenunterhalt!



**DIE NEUE
LEICHTIGKEIT
FÜR PROFIS.**



stihl.ch **STIHL**®

Josef Kressibucher AG

- Forstpflanzen
- Wildgehölze
- Wildverbisschutz
- Christbaumkulturen

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



**Sonst wollen Sie doch auch
den Stämmigsten, oder?**

Forstfahrzeuge
für jeden Bedarf

JOHN DEERE

emilmanser
Traktoren + Landmaschinen AG

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

KÜNDIG AG

STRASSENUNTERHALT

Unterhaltsarbeiten von
Wald- und Flurstrassen
sowie Planierarbeiten
für Belagseinbau

Rümbelstr. 9
8331 Auslikon
Telefon 044 975 26 11
Mobile 079 665 07 41
E-Mail: kuendig.auslikon@bluewin.ch, www.kuendig-strassenunterhalt.ch



Röllin ag

Aschenentsorgung / Contracting
Hacken / Logistik / Pumpen

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

Agenda

4. Dezember 2017, Winterthur

Gründung Verein OdA Wald ZH SH

11. Dezember 2017, ETH Zürich

Holzbasierte Materialien – verbesserte und unerwartete Eigenschaften.

Montagskolloquium. 15:15–18:00 Uhr, Hörsaal CHN C14

16.–20. Januar 2018, Basel

Swissbau

18. Januar 2018, Winterthur

Holzmarktkommission Ostschweiz

23. Januar - 4. Februar, Regensdorf und Winterthur

Wertholzsubmission Zürich

5. Februar 2018, ETH Zürich

Waldschutz – Wohin?

Montagskolloquium

15:15–18:00 Uhr, Hörsaal CHN C14

5. April, LyssGrundlagen forstliche Waldpädagogik (Kurs) www.silviva.ch**9. April 2018, ETH Zürich**

Akteure der Schweizer Waldpolitik: Die Waldeigentümer und weitere Stakeholder.

Montagskolloquium, 15:15–18:00 Uhr, Hörsaal CHN C14

13. April, ZürichMitgliederversammlung ProSilva; www.prosilva.ch**4. Mai 2018, Bachs**

Generalversammlung VZF

15. Mai 2018

Lignum-Delegiertenversammlung

22. Juni, Stans

Delegiertenversammlung Wald Schweiz

6. Juli

Diplomfeier Forstwarte

12. Juli

Sommerfest Verband Zürcher Forstpersonal

18.-22. Juli 2018, München

INTERFORST München

14. September, Le Vully

Delegiertenversammlung Verband Schweizer Forstpersonal

Vorstandssitzungen VZF

24. Januar, 22. Februar, 5. April, 21. Juni, 30. August, 4. Oktober, 15. November (Jahresschlussitzung)

Vorstandssitzungen WVZ

29. Januar

Vorschau

Nummer 1/18

Schwerpunkt «Die Fichte».

Redaktionsschluss ist der 3. Januar 2018; kurze Mitteilungen und Beiträge für die Agenda bis zum 20. Januar 2018 an die Redaktion.



Michael Meuter, Lignum



P.P.
8353 Elgg

DIE POST

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



Ihr kompetenter Partner für die Holzernte!

Für jeden Einsatz haben wir die passende Maschine.

- *Eco-log 590D mit Traktionswinde*
- *Eco-log 550D*
- *John Deere 1510E mit Traktionswinde*
- *John Deere 1010E*
- *John Deere 1490D*
- *Hacker Albach Silvator 2000*
- *Skidder John Deere 748U mit Rückekran*
- *Bobcat mit Seilwinde und Zubehör*

www.volktrans.ch

Volktrans GmbH
Trüllikerstrasse 13
8254 Basadingen
Tel: 079 246 52 16
Mail: **info@volktrans.ch**