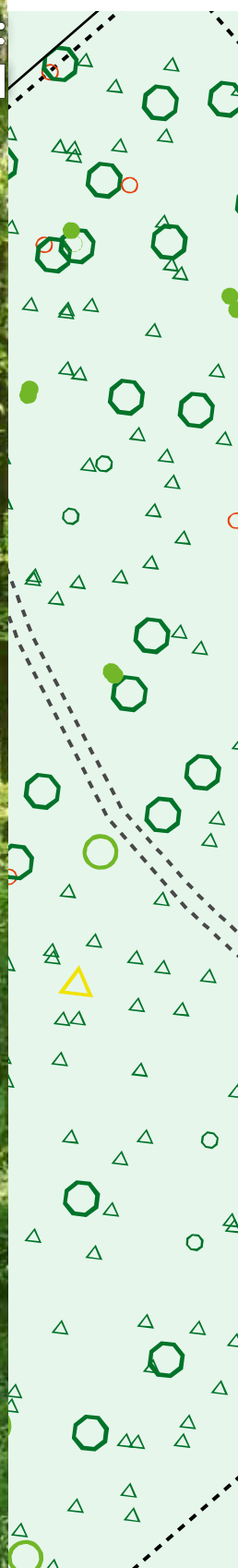
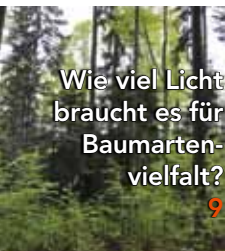


Schwerpunkt:
Dauerwald



Z Ü R C H E R





Wie viel Licht
braucht es für
Baumarten-
vielfalt?

9



Aus
Eingriffen
lernen

20



Revision des
kantonalen
Jagdgesetzes

32

Dauerwald	4	Was heisst Dauerwald? Peter Rotach, Peter Ammann, Pascal Roschy, Hansueli Bucher und Peter Manale im Interview
	9	Lichtverfügbarkeit und Baumartenvielfalt im Dauerwaldbetrieb Martin Brüllhardt
	14	Dauerwald Portrait 1: Weiherholz, Adlisberg Stadt Zürich Emil Rhyner
	16	Dauerwald Portrait 2: Schneitenberg, Staatswald Andelfingen Köbi Schwarz
	18	Dauerwald Portrait 3: Hutziker Tobel, Staatswald Turbenthal Urs Göldi im Gespräch
	20	Kontrollflächen im Dauerwald Roland Steiner
	22	Umstellung vom schlagweisen Hochwald zum Dauerwald Ruedi Weilenmann und Fabian Tanner
	26	Der Dauerwald – ein ökologisches und betriebswirtschaftliches Erfolgsmodell Franz Straubinger
Biodiversität	29	Lichte Wälder im Kanton Zürich – eine Erfolgsgeschichte René Bertiller, Simon Ammann und Pascale Weber
Waldpolitik	32	Vernehmlassung kantonales Jagdgesetz: Gemeinden und Waldeigentümer entlasten oder entmachten? Stellungnahme von WVZ und VZF
Saison	33	aktuell im Wald vom Juni bis Juli
Holzmarkt	34	Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich
	36	Holzmarkt-Information Beat Riget
Mitteilung WVZ	41	
Mitteilung VZF	44	Bestellung Verbandsjacke VZF
	44	Generalversammlung 2017 des VZF in Rafz
Gesundheit	46	Im Wald schlägt das Herz höher ...
Kurzmitteilungen	47	
Agenda/Vorschau	51	Agenda
Titelbild		(l) Dauerwald auf einem Buchenwaldstandort; Foto: Martin Brüllhardt (r) Kartenausschnitt der inventarisierten Einzelbäume auf einer Marteloskop-Fläche

Vor 25 Jahren gründeten 20 engagierte Forstleute die Arbeitsgemeinschaft Naturgemässe Waldwirtschaft (ANW) mit dem Ziel den Dauerwald in der Schweiz zu fördern. Gründungspräsident war der damalige Kantonsforstmeister Hans Schmid. Er motivierte uns die Waldbauseminare in Süddeutschland zu besuchen. Dort sahen wir Waldbestände, die bereits seit mehreren Jahrzehnten nach den Dauerwaldprinzipien gepflegt wurden und ich stand das erste Mal in einer Kontrollfläche. Die dokumentierten Kurven und Zahlen beeindruckten mich sehr, in der Försterschule wurde der Waldbau nie so plausibel erklärt: Keine Räumungen, schwache, ungleichmässige Eingriffe, wo möglich Einzelbaumnutzung, kurzer Eingriffsturnus, Lücken nicht erweitern, Biotopbäume erhalten. Moderate Eingriffe werden heute von der Öffentlichkeit gefordert, auf Waldführungen sind die Teilnehmer von Biotopbäumen beeindruckt. Mit der Dauerwaldbewirtschaftung haben wir eine Antwort auf das zunehmend kritische Interesse der Bevölkerung. Wir dürfen unser gutes Image nicht mit starken Eingriffen und Räumungen zerstören. Bei der bevorstehenden Diskussion über die

Initiative «Wildhüter statt Jäger» sind glaubwürdige Forstvertreter gefragt.

Der Begriff Dauerwald wird immer noch unterschiedlich definiert und interpretiert. Dies macht die Lektüre dieser Ausgabe spannend und empfehlenswert. Dabei darf nicht vergessen werden, dass jeder Bestand, jedes Waldbild anders ist und nicht alle Rezepte immer anwendbar sind.

Die 25-jährige Arbeitsgemeinschaft heisst nun ProSilvaSchweiz, ist unterdessen auf 220 Mitglieder angewachsen und feiert am 19.-21. September 2017 an der Försterschule Lyss das Jubiläum. Wir sind stolz, dass wir auf den vier Exkursionen allen interessierten Forstleuten und Waldbesitzern, schöne und gut dokumentierte Waldbilder zeigen können. Notabene in den Wirkungsgebieten von Henry Biolley (1858-1939), Neuenburg und Walter Ammon (1878-1956) aus dem Emmental. Es sind Persönlichkeiten deren Namen ich das erste Mal damals in Deutschland gehört habe. Anmeldung und weitere Infos unter www.prosilva.ch.

Peter Manale,
Geschäftsführer ProSilvaSchweiz



Impressum 3/17 – Juni 2017

Zürcher Wald

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

Redaktionsadresse

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

Redaktor

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

Gestaltung und Satz

IWA – Wald und Landschaft AG

Redaktionskommission

August Erni, Präsident, Förster, Vertreter VZF
Nathalie Barengo, Forsting., Vertreterin Abt. Wald
Alex Freihofer, Privatwaldeigentümer, Vertreter WVZ
Hanspeter Isler, Forstwartvorarbeiter, Vertreter VZF
Ruedi Weilenmann, Förster, Vertreter VZF

Adressänderungen und Abonnemente

an die Redaktionsadresse oder
www.zueriwald.ch

Inserate

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

Papier

Cocoon FSC und Recycling

Auflage

1'250 Exemplare

Druck

Mattenbach AG, 8411 Winterthur

Online

www.zueriwald.ch/zeitschrift



Was heisst Dauerwald?

Diese Frage stellen wir fünf forstlichen Bildungsinstitutionen, welche die praktische Anwendung des Dauerwaldprinzips lehren und die Haltung der Forstleute zu dieser Betriebsform mitprägen. Sie erläutern ihr Verständnis des Dauerwaldes. Es gibt viele Gemeinsamkeiten, aber die Begriffsdeutung liegt teilweise noch weit auseinander. Der Austausch sollte daher offen und entspannt weitergeführt werden. Nachfolgend sind einige wichtige Aussagen zusammengestellt. Die vollständigen Antworten können auf der Website ¹⁾ nachgelesen werden.

von Urs Rutishauser

Peter Rotach, Dozent Waldbau, ETH Zürich Depart. Umweltsystemwissenschaften

Peter Ammann, Ko-Leiter der Fachstelle Waldbau in Lyss

Pascal Roschy, Fachlehrer Waldbau, Bildungszentrum Wald in Lyss

Hansueli Bucher, Fachlehrer Waldbau, Bildungszentrum Wald in Maienfeld

Peter Manale, Geschäftsführer, ProSilva Schweiz

Welches Verhältnis hat der Dauerwald zum Grundprinzip des naturnahen Waldbaus?

Alle Befragten sind sich in den wesentlichen Punkten einig, nämlich dass

- der Dauerwald eine Form des naturnahen Waldbaus ist;
- auch andere Waldbaustrategien naturnah sind, wie z.B. der Femelschlag mit freier Hiebsführung, wo eine klare Ablösung der Generationen in Erneuerungsschüben stattfindet;
- sowohl Femelschlagbestände wie auch Dauerwald-Überführungsbestände naturfern sein können, z.B. weil die Baumartenanteile stark von der natürlichen Bestockung abweichen.

Welches sind Unterschiede des Dauerwaldes zum «ungleichförmigen Waldbau»?

Die ETH, das BZW Maienfeld und die Fachstelle Waldbau verwenden den Begriff nicht – «ungleichförmigen Waldbau» gibt es als Betriebsform nicht. Der Zustand eines «ungleichförmigen Waldes», darin ist

man sich einig, kann über verschiedene Betriebsformen, also nicht nur mit Dauerwald erreicht werden.

HU. Bucher: Zu den Betriebsformen, welche ungleichförmige Wälder schaffen zählen all jene, die nicht gleichaltrig und nicht flächig arbeiten. Dazu würde also auch der Dauerwald mit der klassischen Plenterung und der Laubholzplenterung zählen. Ungleichförmige Wälder sind aber auch das Resultat bei der Gebirgs- oder Gruppenplenterung und im feinen Femelschlag. Auch der Mittelwald gehört hierzu. Dauerwald schafft ungleichförmigen Wald – nicht alle Betriebsformen, welche ungleichförmige Waldstrukturen schaffen sind Dauerwälder.

P. Rotach: Dieser Begriff wird von uns in dieser Form nicht verwendet. Es ist kein waldbauliches Prinzip. Er beschreibt allenfalls eine Struktur, die aber sowohl auf unterschiedlichsten räumlichen Skalen sowie durch verschiedenste Waldbaukonzepte resp. Betriebsarten resultieren kann.

P. Roschy: «Ungleichförmiger Waldbau»



kann in allen Lagen der Schweiz betrieben werden. Er hat weniger strenge Anforderungen als die Einzelplenterung. Sein Ziel bezieht sich auch auf eine komplexe Struktur, jedoch navigiert man bei der Betrachtung der Bäume zwischen dem Individuum und der Gruppe. Letztere variiert dabei je nach Standortbedingungen. Die Lückengrösse ist generell grösser als bei der Plenterung. Neben den Schattenbaumarten, die in der Plenterung deren volles Potenzial entfalten, sind im ungleichförmigen Waldbau auch deutlich mehr Lichtbaumarten gewünscht, was natürlich eine grössere Lichtzufuhr bedingt, sprich grössere Lückendimensionen bei den Eingriffen. Dabei ist die Naturverjüngung die Regel.

Sind «Dauerwald» und «Plenterung» dasselbe? Welche Argumente zählen?

Peter Rotach kategorisiert den Dauerwald mit den folgenden zwei Beschreibungen:

- A. Dauerwald im engen Sinn: Anwendung des Plenterprinzips als Produktionskonzept mit den Eigenschaften und Vorteilen des Plenterwaldes, bedeutet einzelbaumweise Nutzung und keine «flächigen Hiebe» (Dauerwald = Plenterung).
- B. Dauerwald im weiten Sinn: Sich ständig erhaltendes System in einer räumlich etwas grösseren Skala, d.h. ein feines, kleinflächiges Nebeneinander von verschiedenen Baumarten und Entwicklungsstufen.

Folgt man dieser Einteilung, kann man die ETH und das BZW Maienfeld als Vertreter von A) bezeichnen, das BZW Lyss, ProSilva Schweiz und die Fachstelle Waldbau als Vertreter von B).

P. Rotach: In der Schweiz wird Dauerwald traditionsgemäss seit Leibundgut sehr eng gefasst d.h. auf Waldbausysteme mit einzelbaumweiser Nutzung beschränkt. «Flächige» Hiebe sind klar dem Schweizer Femelschlag zuzuordnen. Es ist das Verdienst Leibundgut's, diese doch grundsätzlich verschiedenen Waldbausysteme begrifflich sauber und nachvollziehbar voneinander abgegrenzt zu haben. Man sollte an dieser Auslegung festhalten.

Plenterung kann grundsätzlich auch auf Gebiete ausserhalb der Tannen, Fichten und Buchenwälder angewendet werden. «Fraglich ist nur, ob die typische Plenterform auch mit anderen, insbesondere Lichtholzarten dauernd möglich bleibt» (Zitat Leibundgut).

HU. Bucher: Dauerwald ist ein Überbegriff und umfasst sowohl die klassische Plenterung wie auch die Laubholz-Plenterung.

Die klassische Plenterung arbeitet einzelbaumweise mit den Hauptbaumarten Tanne und Fichte und einem geringen Anteil an Laubhölzern wie Buche oder Bergahorn. Im klassischen Plenterwald ist die «ideale» einzelbaumweise Struktur dank der Schattentoleranz und Kronenform von Tanne und Fichte besser möglich als in laubholzreichen Wäldern und dadurch ist ein vergleichsweise hoher Gleichgewichtsvorrat möglich.

In laubholzreichen Plenterwäldern ist die Tendenz zu schichtartigem Aufbau grösser und um eine nachhaltige Verjüngung und den Nachwuchs zu gewährleisten sind die Gleichgewichtsvorräte wesentlich kleiner. Die beiden Arten des Dauerwaldes unterscheiden sich in Vorratshaltung und Struktur.

P. Manale: Plenterung funktioniert mit Schattenbaumarten, v.a. der Tanne. Verkürzt gesagt entspricht die Plenterung dem Dauerwald mit Schattenbaumarten. Da-



Wir sollten von Femelschlag sprechen, sobald wir «flächige» Hiebe einsetzen und nicht von Dauerwald, weil sonst beide Begriffe ihren Sinn verlieren.
Peter Rotach

neben gibt es aber auch einen Dauerwald mit Halbschattenbaumarten und einen mit Lichtbaumarten.

P. Ammann: *Plenterung ist klar definiert: Waldbau mit vorrangig Tanne und Fichte in der unter- und obermontanen Stufe, mit Einzelbaumnutzung. Plenterung ist gut untersucht und seit 150 Jahren dokumentiert. Dauerwald umfasst eine breitere Definition: Auch kollin/submontan, inkl. Laubhölzer. Es gibt offene Fragen. Man befindet sich teilweise in der «experimentellen Phase».*

P. Roschy: *Um erfolgreich und zweckmässig zu plentern braucht es i.d.R. mindestens drei schattentolerante Baumarten (Fichte, Tanne, Buche), wobei der Nadelholzanteil deutlich höher als der Laubholzanteil ist.*

Die obige Umschreibung des Dauerwaldes im weiteren Sinn (B) sieht auch «kleinflächige Hiebe» vor. Was heisst das konkret? Bis zu welcher Flächengrösse können z.B. Baumgruppen zur Förderung sich ansamender oder gepflanzter Lichtbaumarten entfernt werden?

Die ETH und das BZW Maienfeld schliessen «kleinflächige Hiebe» aus. Als solche gelten für das BZW Maienfeld auch schon kleine Lücken (5 bis 10 Aren). Das BZW Lyss setzt die Limite bei 1.5 Baumlängen, die nicht überschritten werden sollten, und mit 20 Aren (Lücken-Durchmesser 50 m) verwendet ProSilva etwa denselben Massstab. Die Fachstelle Waldbau beantwortet die Frage aus einer anderen Optik: Wenn dem Dauerwald auferlegt wird, auch Lichtbaumarten miteinzuschliessen, dann müssen Lücken bis ½ Hektare als Ausnahme für spezifische Ziele toleriert werden.

P. Rotach: *Wir sollten von Femelschlag sprechen, sobald wir «flächige» Hiebe einsetzen und nicht von Dauerwald, weil sonst beide Begriffe ihren Sinn verlieren.*

HU. Bucher: *Die flächenmässige Abgrenzung der Plenterung von der flächigen Bewirtschaftung ist schwierig, da ein Übergang*

von der einzelstammweisen Plenterung über trupp- bis gruppenweiser Verjüngung möglich ist. Gruppenplenterung mit typischen Öffnungsgrössen von 5 bis 10 Aren sind keine Plenterwälder im engeren Sinne und somit auch kein Dauerwald mehr.

P. Roschy: *Die Frage sollte eher situativ betrachtet werden. Wenn ich an die Grundanforderungen des naturnahen Waldbaus gemäss BAFU (2010) denke, sind sogenannte «kleinflächige Hiebe» die grösser als 1.5 Baumlängen sind, eher nicht anzustreben.*

P. Manale: *Eine Lücke im Dauerwald kann mal 20 Aren gross sein. Aktiv Lücken in dieser Grösse zu schlagen, ist nicht zu empfehlen. Vielfach sind diese Lücken durch natürliche Ereignisse (Sturm, Käfer) entstanden. Ein Fehler wäre es, die Ränder wegzuräumen. Randbäume haben für die Qualität und Stabilität des angrenzenden Bestandes eine besondere Bedeutung.*

Grundsätzlich sollen Lichtbaumarten nach Zwangsnutzungen in grösseren Flächen gefördert werden. Wir sagen im Dauerwald darf die Verjüngung kein Grund für eine vorzeitige Nutzung sein.

Wir sehen, dass auf Eichenförderungsflächen, wie sie im WEP des Kantons Zürich verankert sind, nicht zugleich der Dauerwald als Prinzip gelten kann.

P. Ammann: *Wenn man allzu kleinflächig arbeitet, werden die Lichtbaumarten ausgeschlossen, womit sich die Frage erübrigt. Natürlich kann auch der Vorrat sehr stark gesenkt werden. Es stellt sich auch die Frage der Erweiterung von Lücken: Ansamung und Pflanzung geht noch mit wenig Licht. Später brauchen Lichtbaumarten oft deutlich mehr Licht. Grundsätzlich sind Femel-, Saum- oder Schirmschlag wesentlich besser geeignet für Lichtbaumarten. Ich persönlich begrüsse einen pragmatischen Ansatz mit Lücken bis ½ Hektare im Dauerwald als Ausnahme für spezifische Ziele. Die Frage ist, ob dies dann noch Dauerwald genannt werden sollte ...? Ich habe übrigens solche Eingriffe auch schon in renommierten deutschen Dauerwaldbetrieben gesehen.*



Im Dauerwald darf die Verjüngung kein Grund für eine vorzeitige Nutzung sein. Peter Manale

Wichtig scheint mir generell, dass die im Dauerwald eher seltenen Möglichkeiten, Lichtbaumarten zu verjüngen, tatsächlich bewusst wahrgenommen und nicht aufgrund der hohen Anforderungen an eine kleinflächig optimierte Struktur verpasst werden.

Es existieren grossflächige Sturm- schadenflächen mit gleichförmigem Jungwald und Altbestände mit un- zureichender Stabilität und Vitalität. Kann man auch dann von Dauerwald sprechen, wenn der Ausgangszu- stand eines Waldbesitzes sehr weit von der angestrebten Dauerwald- struktur entfernt ist?

Die Meinungen dazu gehen auseinander. Für ProSilva und das BZW Lyss zählt die Haltung und Entscheidung des Waldbesitzers, den Wald langfristig zu einem Dauerwald zu überführen. Die ETH, die Fachstelle Waldbau und das BZW Maienfeld bevorzugen differenzierte Bezeichnungen.

P. Ammann: Ich bevorzuge differenzierte Bezeichnungen. Man kann im selben Forstbetrieb, beim gleichen Waldeigentümer, sogar bestandesweise variierend stufigen Waldbau oder Femelschlag betreiben. Auch im Femelschlag gibt es mit langen Verjüngungszeiträumen oder mit Überhältern oft stufige Waldbilder, welche aber doch zu einer Ablösung der Generationen führen.

Ein schönes Praxisbeispiel: Zwei Schweizer Forstbetriebe wurden fusioniert aufgrund der Pensionierung des einen Försters. Dieser hatte 30 Jahre lang einen sehr feinen Femelschlag betrieben. Der übernehmende Dauerwald-Förster kam zur Einschätzung, dass die Bestände seines Femelschlag-Kollegen insgesamt strukturierter seien, als der Wald, welchen er seit 20 Jahren auf Dauerwald überführte; die Dauerwaldbewirtschaftung hatte hier meist zu zweischichtigen Waldbildern geführt.

Wichtiger als die Bezeichnung des Waldbaus ist der Zustand des Waldes in Bezug auf die Zielsetzungen.

P. Rotach: Auch wenn das Ziel «Dauerwald» langfristig angestrebt wird, handelt es sich in den erwähnten Situationen weder beim Eingriff noch beim Zustand um einen Dauerwald. Entsprechend der Terminologie bei der Plenterung sollte man auch im Dauerwald erst von Dauerwald reden, wenn die Struktur des Bestandes sich so nahe bei einem Gleichgewichtszustand befindet, dass die Selbsterneuerung sowie die Konstanz von Vorrat und Nutzungsmenge erfüllt sind. Der Eingriff resp. die waldbauliche Massnahme wäre entsprechend als «Überführung» zu bezeichnen, bzw. Plenter- oder Dauerwalddurchforstung.

HU. Bucher: Bei den erwähnten Situationen können wir höchstens von Wald in Überführung zum Dauerwald, bzw. Plenterwald sprechen. Der Eingriff ist dann die Plenterdurchforstung.

P. Roschy: Ich sehe den Dauerwald im weiten Sinn und so ist es weniger eine Frage der Struktur als der Haltung.

P. Manale: Man kann es nicht oft genug sagen: Der Dauerwald als Betriebsform des Hochwaldes ist kein Waldbild, sondern eine Entscheidung des Waldbesitzers auf künftige Räumungen zu verzichten und noch ein paar weitere Grundsätze zu befolgen, die in diesem Heft mehrfach geäussert werden.

Welche Rolle spielt der Begriff «Dauerwald» heute bei den kantonalen und kommunalen Forstdiensten der Deutschschweiz?

P. Ammann: Je nach Kanton ist der Dauerwald mehr oder weniger verbreitet. Dabei haben kantonale Forstdienste, welche den Dauerwald stark propagiert haben, sicher einen Einfluss gehabt, z.B. ZH und ZG. In Jura-Kantonen mit der klassischen Saumschlagbewirtschaftung, sowie beispielsweise im Thurgau mit der Bedeutung der Eiche, ist Dauerwald weniger verbreitet. Im Aargau wird rund 1/3 der Fläche im Dauerwald bewirtschaftet. In Kantonen mit hohem Privatwaldanteil, z.B. BE, wird eine Dauerwaldbewirtschaftung durch kleine Parzellen



Man kann beim gleichen Waldeigentümer, sogar bestandesweise variierend stufigen Waldbau oder Femelschlag betreiben.
Peter Ammann



Ich sehe den Dauerwald im weiten Sinn und so ist es weniger eine Frage der Struktur als der Haltung.
Pascal Roschy

und sehr zufällige Bewirtschaftungsintensität erschwert – auch wenn hier eigentlich die Plentertradition durchaus vorhanden wäre. Im Aargau war es dem kantonalen Forstdienst wichtig, dass bei Waldbau-Subventionen keine Unterschiede im System gemacht werden, so dass man an der Systemgrenze einseitig profitieren kann oder benachteiligt ist. Die Waldeigentümer sollen ihre Waldbaustrategie aus Überzeugung und nicht unter dem Druck von finanziellen Anreizen wählen können.

HU. Bucher: Dauerwald ist momentan «im Trend». Der Begriff wird noch zu häufig für einen Waldbau ohne klare Ziele verwendet. Dahintersteckt meistens die Absicht, den Pflegeaufwand zu reduzieren. Eine Gefahr besteht bei zu rascher Überführung, dass zweischichtige Waldstrukturen entstehen.

P. Manale: In den Mittelland- und Jurakantonen wird die Dauerwaldbewirtschaftung immer häufiger praktiziert und gefördert. Weniger in jenen Kantonen, wo mit Beiträgen gezielt die Eiche mittels flächigen Räumungen gefördert wird. Die Plenterwälder in den Voralpen und Alpenkantonen sind unser kulturelles Erbe. Regional sind sich dies die Forstleute bewusst. Ob dieses Bewusstsein bis zu den kantonalen Stellen geht, kann ich nicht sagen.

P. Rotach: Das kann ich nicht wirklich beurteilen. Festzustellen ist zum einen, dass viele Kantone vermehrt Dauerwald betreiben resp. ihre Eingriffe so bezeichnen, aber hier gilt das oben gesagte.

Was ist Ihr Hauptanliegen an die forstlichen Berufsleute im Umgang mit dem Begriff?

P. Manale: Wir benötigen fachkundige Waldbauer auf allen forstlichen Ebenen. Mit der Option Dauerwaldwirtschaft werden die Kunst des Waldbaus und die Technik der Holzernte aufgewertet. Es ist für mich sehr befriedigend nach rund 30-jähriger Förstertätigkeit strukturreiche Waldbestände zeigen zu können. Es stimmt eben nicht, dass der Förster nur für die zukünftigen Generationen

arbeitet, er profitiert davon und auch sein Nachfolger, der natürlich dasselbe Verständnis haben soll.

P. Ammann: Mein Anliegen ist Ehrlichkeit im Umgang mit Vor- und Nachteilen, denn in der Vergangenheit wurde teilweise zu viel versprochen. Waldbauer aller couleur sollten offen sein für den Austausch untereinander. Eine Gefahr ist, dass wir mit Schweizer Perfektion und oft kleinflächigen Waldbesitzstrukturen den Dauerwald entsprechend eng und kleinstrukturiert auslegen; hier hilft der Blick über die Landesgrenze.

P. Roschy: Fern von jeglichem Rezeptdenken, das zu Kurzschlüssen und schnellen, vereinfachten Abkürzungen führt, denke ich, dass jedes Gehölz im heutigen Wald eine Aufgabe hat. Es liegt an uns diese zu identifizieren und es schlussendlich, dank unseren Erkenntnissen, richtig zu behandeln. «Think positive».

HU. Bucher: Den Dauerwald als Überbegriff der Plenterung sehen und nicht als Philosophie.

Dauerwaldbewirtschaftung ist sehr anspruchsvoll und noch anspruchsvoller ist die Überführung in die ideale Struktur.

Die Anwendung der «Plenterprinzipien» – Nutzung, Verjüngung, Erziehung und Auslese, Stabilität und phytosanitäre Aspekte – erfolgt angepasst an die Ziele, den Standort und die vorhandenen Baumarten. Dauerwald bzw. Plenterung ist nicht das Ziel, sondern die Form und das Mittel um die Ziele wie Schutz, Produktion, etc. optimal zu erreichen.

P. Rotach: Mein Hauptanliegen wäre einerseits eine saubere und ehrliche Verwendung der Begriffe Dauerwald und Schweizer Femelschlag. Andererseits sollte man sich wieder vermehrt an die alte Weisheit von Leiboldgut erinnern, dass «Waldbauverfahren» nur Mittel zum Zweck sind und sich an den Zielen und den Ausgangsbedingungen orientieren und deswegen frei von Schemen und Dogmen angewendet werden sollten. Beide Waldbauverfahren sollten situationsgerecht eingesetzt werden.



Der Begriff wird noch zu häufig für einen Waldbau ohne klare Ziele verwendet.
Hansueli Bucher

Lichtverfügbarkeit und Baumartenvielfalt im Dauerwaldbetrieb

Eine hohe Baumartenvielfalt ist sowohl ökologisch sowie auch ökonomisch wünschenswert, da dadurch die Resistenz und Resilienz des Waldökosystems erhöht und Risiken minimiert werden können. Waldbaulich kann durch die gezielte Lichtsteuerung die Basis für eine grosse Baumartenvielfalt gelegt werden.

von Martin Brüllhardt und Peter Rotach, Gruppe Waldmanagement/Waldbau, Institut für Terrestrische Ökosysteme, ETH Zürich

Das Vorkommen vieler verschiedener Baumarten hängt bei vorhandenem Samenangebot im Wesentlichen davon ab, wie vielfältig die biotischen und abiotischen Bedingungen sind. Durch die Variation dieser Bedingungen entsteht ein Angebot verschiedenster ökologischer Nischen. Während Faktoren wie Klima und Boden gegeben sind, kann waldbaulich insbesondere das Lichtangebot und damit die Vielfalt solcher Nischen zur Ausnützung des Baumartenpotentials stark beeinflusst werden. Gerade unter einzelbaumweiser Nutzung stellt sich aber die Frage, ob und wie vielfältige Mischungen geschaffen und erhalten werden können, insbesondere der natürlichen Verjüngung und dem nachhaltigen Erhalt von Lichtbaumarten.

Um die Möglichkeiten von Lichtbaumarten im Dauerwald besser abschätzen zu können, ist eine Quantifizierung des minimalen Lichtangebots für die erfolgreiche Etablierung, den Durchwuchs in den Kronenraum sowie den Erhalt der Konkurrenzfähigkeit der Zielarten nötig. Letzteres insbesondere im Hinblick auf die Ausnützung der natürlichen Wachstumsprozesse und die Minimierung der Pflegeeingriffe. Forschungsergebnisse liefern wichtige Anhaltspunkte und zeigen Aspekte der Zusammenhänge zwischen Lichtangebot, Wachstum, Mortalität und Konkurrenzkraft auf. Nachfolgend soll ein kurzer Überblick über ausgewählte Studienresultate zu dieser Thematik für mitteleuropäische Laubwälder gegeben werden.



Martin Brüllhardt

Abbildung 1: Im Dauerwald auf Buchenstandorten ist die Lichtverfügbarkeit im Bestand oft zu gering für den Erhalt von Lichtbaumarten. Es wachsen fast ausschliesslich schattentolerante Arten ins Stangenholz ein.

Laufende Forschungsarbeit

An der ETH wird aktuell ein Projekt zur Quantifizierung der Baumartenvielfalt sowie der Durchmesser- und Höhenzuwächse von Bäumen der Dickungs- und Stangenholzstufe bei unterschiedlicher Lichtverfügbarkeit in Dauerwäldern durchgeführt. Hierzu werden Beispiele von Dauerwaldbeständen gesucht, welche seit mindestens 20 Jahren einzelbaum- bis truppweise bewirtschaftet werden.

Meldungen über Erfolge und Misserfolge in der Etablierung der Verjüngung im Dauerwald sind hochwillkommen. Ihre Erfahrungen interessieren uns!

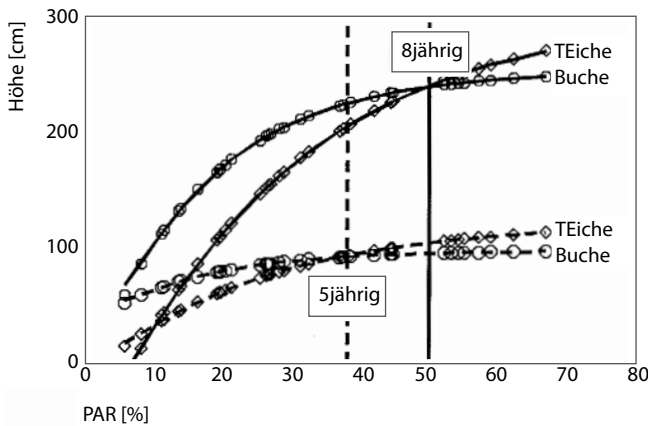


Abbildung 2: Höhe von 5- und 8-jährigen Buchen und Traubeneichen bei unterschiedlicher Lichtverfügbarkeit (PAR = Photosynthetisch aktive Strahlung; aus Lüpke und Hauskeller-Bullerjahn 2004).

Photosynthetisch aktive Strahlung

Das Lichtangebot für die in die Oberschicht einwachsenden Bäume wird durch den umgebenden Bestand bestimmt, was sich unter anderem in der Verwendung der Zielgrundfläche als Leitgrösse für einen nachhaltigen Waldaufbau im Dauerwaldbetrieb widerspiegelt. Je nach Baumartenzusammensetzung variiert das Lichtangebot, da schattentolerante Arten weniger lichtdurchlässige Kronen aufweisen als Lichtbaumarten (Canham et al 1994). Als wachstumsrelevante Grösse wird daher die photosynthetisch aktive Strahlung verwendet, welche die Leistung der Strahlung im Wellenlängenbereich von 380 bis 710 nm bezeichnet. Der Vergleichbarkeit halber wird diese prozentual zum vollen Tageslicht unter Freilandbedingungen angegeben und als relative Lichtintensität bezeichnet.

In buchen-dominierten Laubwäldern kommt unter geschlossenem Schirm gerade noch 1-3% der photosynthetisch aktiven Strahlung an.

Lichtverfügbarkeit in Buchenwäldern

In zentraleuropäischen buchen-dominierten Laubholzwäldern kommt unter geschlossenem Schirm gerade noch 1-3% der photosynthetisch aktiven Strahlung an. Für das Überleben der Buchenansamung sind mindestens 2% Lichtintensität notwendig,

für die Etablierung mindestens 3% (Emborg 1998). Die Überlebenswahrscheinlichkeit ist bei solchen Lichtverhältnissen allerdings gering: So beträgt bei einem mittleren Lichtangebot von 11.2% die Überlebensrate 5-8-jähriger Buchen 65.2%, diejenige von Traubeneichen 35.4%. Erst bei mehr als 50% Lichtangebot überleben 90% der Traubeneichen wie auch der Buchen. Der Höhenzuwachs ist im schattigen Bereich bei der Buche grösser als bei der Traubeneiche (Abbildung 2). Er stagniert bei der Buche unterhalb 5.3% Lichtintensität und bei der Traubeneiche unterhalb 10.6% (Lüpke und Hauskeller-Bullerjahn 2004).

Zur Illustration der Lichtverhältnisse kann ein Experiment in einem Buchenbestand mit einer Oberhöhe von 33 m und einem Oberdurchmesser von 53 cm herangezogen werden, in welchem Kronenöffnungen von 300 m² geschaffen wurden. Durchschnittlich war die relative Lichtintensität in diesen Öffnungen 5-6%, bereits nach 4 Jahren sank sie durch lateralen Kronenschluss aber bereits wieder auf 2-4% (Madsen und Hahn 2008). Dies reicht zwar für das Überleben der Buchenverjüngung, nicht aber für die erfolgreiche Etablierung von Bergahorn oder Esche, welche mindestens 20% relative Lichtstärke brauchen (Petritan et al. 2009), geschweige denn der Eiche, welche mindestens 30% verlangt (Ligot et al. 2013). Diese Lichtverhältnisse entsprechen Lückengrössen von 500 bis 1000 m² (Lückendurchmesser von 25 m – 50m), was im Bereich der Vorschlagswerte verschiedener Autoren liegt (z.B. Ligot et al. 2014, Turkheim und Bruciamacchie 2005, Lüpke 1998). Auch decken sich die Erfahrungen im ungleichförmigen Wald im Kanton Neuenburg mit diesen Angaben. Junod (2016) schlägt Öffnungen von 10 bis 50 Aren vor, um die Eiche erfolgreich zu verjüngen.

Quantifizierung der Konkurrenzwirkung

Obwohl die photosynthetisch aktive Strahlung auch den diffusen Anteil des Lichtes

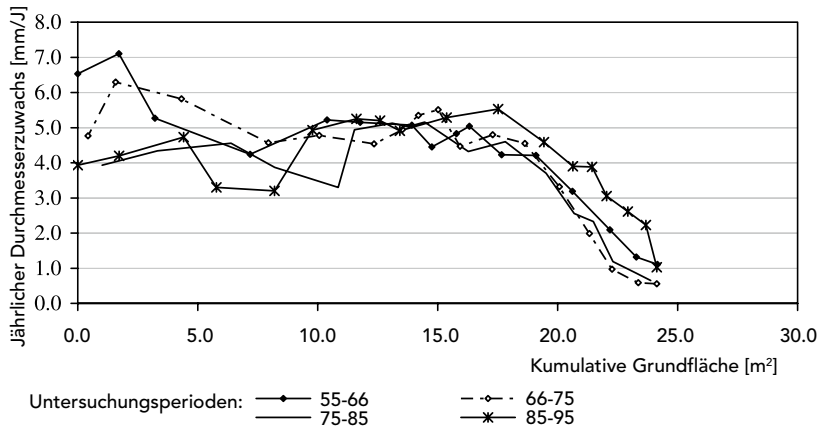


Abbildung 3: Der Durchmesserzuwachs in Buchenplenterwäldern Langulas in Abhängigkeit der Konkurrenzwirkung (angegeben durch die kumulative Grundfläche) zeigt, dass bei mehr als 22 m² Grundfläche in der kleinsten Durchmesserklasse von 8 cm weniger als 2 mm jährlicher Durchmesserzuwachs zu erwarten ist (nach Schütz 2006).

(indirektes Seitenlicht, welches an Materie gestreut wird) miteinbezieht, so bleiben viele Fragen bezüglich der Lichtverfügbarkeit und der Wirkung auf die Wachstumsprozesse in ungleichförmigen Wäldern offen. Ein vielversprechender Ansatz wurde von Schütz (2006) mit der Verwendung der kumulativen Grundfläche verfolgt. Die Konkurrenzwirkung auf eine bestimmte Durchmesserklasse wird mit der Grundfläche aller grösseren Durchmesserklassen beziffert. In den Buchenplenterwäldern Thüringens konnte so festgestellt werden, dass bei einer Konkurrenzwirkung von mehr als 22 m² Grundfläche der Durchmesserzuwachs der Nachrücker (BHD 8 cm) aufgrund zu geringer Lichtverfügbarkeit so klein wird, dass kein nachhaltiger Einwuchs mehr stattfindet (Abbildung 3, Schütz 2006). Die Durchwuchszeit der ersten BHD Klasse (8-12 cm) bei einer Grundfläche von 24 m² beträgt rund 40 Jahre!

Baumartenvielfalt in ungleichförmigen Wäldern Sloweniens

Eine Schwäche vieler Studien ist die kurze Zeitspanne der aufgezeichneten Beobachtungen und der Fokus auf den Jungwuchs.

Über die Dynamik von Bäumen der Dicksstufens- und der schwachen Stangenholzstufe ist nur wenig bekannt. Gerade Baumarten mit mittlerer Schattentoleranz, wie beispielsweise der Bergahorn, sind zwar im Jungwuchs häufig, werden aber im Stangenholz zugunsten schattentoleranter Arten zurückgedrängt. Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Auswertung regionaler Stichprobendaten in ungleichaltrigen Wäldern Sloweniens. Sowohl unter Einzelstammplenterung wie auch unter Gruppenplenterung (in dieser Studie durch 1- bis 2fache Baumhöhe als Öffnungsgrösse definiert) konnten sich Lichtbaumarten ansammeln. Allerdings fanden sich später unter den Einwüchsen über der Kluppschwelle von 10 cm in einzelstammgeplenterten Beständen nur gerade 0.8% Stämme von Lichtbaumarten, während unter Gruppenplenterung deren 3.2% vorkamen (Klopčič et al. 2015). Wird ein höherer Anteil an Lichtbaumarten angestrebt, müssten entsprechend grössere Lücken geschlagen werden. Eine Erfahrung, die in Forstbetrieben des Schweizerischen Mittellands Mitte des letzten Jahrhunderts bereits gut dokumentiert wurde (Lätt 1992).

Bei einer Konkurrenzwirkung von mehr als 22 m² Grundfläche wird der Durchmesserzuwachs der Nachrücker so klein, dass kein nachhaltiger Einwuchs mehr stattfindet.

«Jeder Wald ist etwas Einziges und Einmaliges. Jedes Schema widerspricht dem inneren Wesen des Waldbaues. Richtungsweisend für die Betriebsführung ist daher in jedem Einzelfall die Synthese der biologischen und wirtschaftlichen Erwägungen. Ihr allein entspringt die waldbauliche Planung auf weiteste Sicht, die dem Erziehungsprinzip, der Vorratspflege und der räumlichen Ordnung jene Rolle einräumt, welche den waldbaulichen Betrieb zu nachhaltiger höchster Leistung befähigt.» (Leibundgut 1946)

Waldbaulicher Handlungsspielraum

Durch die räumliche und zeitliche Variation in der Schaffung von Lücken im Kronendach können gezielt auch wenig schattentolerante Arten verjüngt werden. Wie bereits verschiedentlich festgestellt, führt eine zeitlich und räumlich homogene Vorgehensweise zu einem kleineren waldbaulichen Handlungsspielraum (Wagner und Huth 2010). Die Überführung von Altersklassenwäldern stellt eine besondere Herausforderung dar. Wird mit dem Ziel der Grundflächenabsenkung einzelbaumweise eingegriffen, so besteht die Gefahr, dass durch eine feine schirmartige Auflichtung in der gesamten Bewirtschaftungseinheit Lichtverhältnisse geschaffen werden, welche der Ansamung

vieler Baumarten zwar förderlich sind, aber letztendlich trotzdem nur schattentolerante Arten konkurrenz- und überlebensfähig sind. Da insbesondere die Buche, Hagebuche sowie die Tanne und Fichte lange Unterdrückungszeiträume überstehen können, ist damit zu rechnen, dass zweischichtige Bestände aus langfristig grösstenteils schattentoleranten Baumarten entstehen. Fehlen aufgrund der schirmartigen Grundflächenabsenkung verjüngungsfreie Stellen, so fehlt zukünftig die Flexibilität, stellenweise gezielt zu verjüngen und Baumarten- und Strukturvielfalt zu erreichen.

Die einzelbaumweise Dauerwaldbewirtschaftung kann auf verschiedenen Standorten und in Abhängigkeit der Ausgangsbestockung eine geeignete Betriebsart sein, um gewünschte Waldleistungen zu erbringen. Standortlich besonders dazu geeignete Buchenwaldgesellschaften sind diejenigen, welche auch die Tanne beherbergen, wie beispielsweise topografisch schattige Waldhirschen-Buchenwälder (Lätt 1992). Auf den meisten Standorten und in Abhängigkeit des Ausgangsbestandes kann jedoch situativ mit trupp- und gruppenweisen Entnahmen die Bereitstellung von Waldökosystemdienstlei-



Martin Brüllhardt

Abbildung 4: Überführung eines Altersklassenwaldes in Dauerwald. Die schirmartige Vorratsabsenkung führt zu einer flächig homogenen Verjüngungsschicht schattentoleranter Arten.

stungen stark erweitert werden. Durch die Kombination waldbaulicher Techniken ist die Schaffung und der Erhalt einer standörtlich angepassten Baumartenvielfalt naturnah möglich (Schütz 1999). Im Zentrum stehen dabei das gesunde Ökosystem und der Erhalt der Produktionskräfte mittels Diversifizierung. Dieser prägende Gedanke für die naturnahe Waldbewirtschaftung lässt uns mit Vorsicht und Umsicht der vereinheitlichten Anwendung zu schematischer Prinzipien entgegen treten. In Anbetracht des vielfältigen Walderbes, des Naturschutzes, der Betriebssicherheit – dem Klimawandel sollte mit Vielfalt begegnet werden! – und insbesondere der Nachhaltigkeit, ist eine Förderung der Baumartendiversität mehr als wünschenswert.

Literatur

- Canham, C.D., Finzi, A.C., Pacala, S.W., Burbank, D.H. 1994. Causes and consequences of resource heterogeneity in forests: interspecific variation in light transmission by canopy trees. *Canadian Journal of Forest Research* 24: 337–349.
- Emborg, J. 1998. Understorey light conditions and regeneration with respect to the structural dynamics of a near-natural temperate deciduous forest in Denmark. *Forest Ecology and Management* 106(2): 83–95.
- Junod, P. 2016. Erfahrungen mit Eiche in ungleichförmigen Wäldern. *Zürcher Wald* 3: 13–17.
- Klopčič, M., T. Simončić, and A. Bončina. 2015. Comparison of regeneration and recruitment of shade-tolerant and light-demanding tree species in mixed uneven-aged forests: experiences from the Dinaric region. *Forestry* 88(5): 552–563.
- Lätt, N. 1992. Können unsere Laubmischwälder plenterartig bewirtschaftet werden? *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 143(6): 417–430.
- Leibundgut, H. 1946. Femelschlag und Plenterung. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 97: 306–317.
- Ligot, G., Balandier, P., Fayolle, A., Lejeune, P., Claessens H. 2013. Height competition between *Quercus petraea* and *Fagus sylvatica* natural regeneration in mixed and uneven-aged stands. *Forest Ecology and Management* 304: 391–398.
- Lüpke, B. von, 1998. Silvicultural methods of oak regeneration with special respect to shade tolerant mixed species. *Forest Ecology and Management* 106: 19–26.
- Lüpke, B. von, Hauskeller-Bullerjahn, K. 2004. Beitrag zur Modellierung der Jungwuchsentwicklung am Beispiel von Traubeneichen-Buchen-Mischverjüngungen. *Allgemeine Forst- u. Jagd-Ztg* 175: 61–69.
- Madsen, P., Hahn, K. 2008. Natural regeneration in a beech-dominated forest managed by close-to-nature principles - a gap cutting based experiment. *Canadian Journal of Forest Research* 38(7): 1716–1729.
- Petritan, A.M., Lüpke, B. von, Petritan, I.C., 2009. Influence of light availability on growth, leaf morphology and plant architecture of beech (*Fagus sylvatica* L.), maple (*Acer pseudoplatanus* L.) and ash (*Fraxinus excelsior* L.) saplings. *European Journal of Forest Research* 128, 61–74.
- Schütz, J.-P. 1999. Close-to-nature silviculture: is this concept compatible with species diversity? *Forestry* 72: 359–366
- Schütz, J.-P. 2006. Modelling the demographic sustainability of pure beech plenter forests in Eastern Germany. *Annals of forest science* 63, 93–100.
- Turckheim, B. de, Bruciamacchie, M. 2005. La futaie irrégulière : théorie et pratique de la sylviculture irrégulière, continue et proche de la nature. Edisud, Paris.
- Wagner, S. und Huth, F. 2010. Dauerwald heute – was geht, vor allem mit Blick auf die Lichtbaumarten? *Eberswalder Forstliche Schriftenreihe* 46: 13–28.

Baumarten-diversität ist mehr als wünschenswert.

Kontakt:

Martin Brüllhardt; ETH Zürich, Institut für Terrestrische Ökosysteme (ITES), Gruppe Waldbau/Waldmanagement, CHN G 71, Universitätstrasse 16, 8092 Zürich; Tel. 044 632 53 94; E-mail: martin.bruehlhardt@usys.ethz.ch



Dauerwald Portrait 1 Weiherholz, Adlisberg Stadt Zürich

von Emil Rhyner, Revierförster, Fachbereichsleiter Waldrevier Nord der Stadt Zürich

Geschichte

- 1799 wurden die Wälder bei der Schlacht um Zürich zerstört.
- 1893 kamen die Wälder durch die Eingemeindung der Gemeinden Fluntern und Hottingen zur Stadt Zürich.
- Bis 1985 wurden die Bestände nach dem

Schweizer Femelschlag-Verfahren bewirtschaftet.

- Ab 1985 wurde nicht mehr flächig verjüngt, die Anzeichnungen erfolgen nach den Grundsätzen des Dauerwaldes.

Bewirtschaftung

- Die Durchmesserverteilungskurve hat zwischen Stufe 3 und 11 einen Durchhänger
- Die Zielstärken bei qualitativ guten Bäumen sind ab 70cm anzusetzen. Mit diesem Vorrat ist sorgfältig umzugehen, bis die untervertretenen Dimensionen guter Qualitäten in die Zielstärken einwachsen.
- Die Anzeichnung hat prioritär nach dem schlechten Ende in allen Entwicklungsstadien zu erfolgen. Nicht alle qualitativ schlechten Bäume sind auf jeden Fall entbehrlich. Aus Rücksicht auf Stabilität, Struktur, Schaftschutz etc. müssen zum Teil auch schlechte Bäume im Bestand belassen werden. Qualitativ schlechte Bäume ergeben oft wertvolle Habitatbäume. Mittelfristig sollen ca. 4 Bäume pro ha mit Habitat-Zielsetzung dauerhaft markiert werden, damit diese wenn möglich bis an ihr Lebensende oder darüber

Ort:	Zürich, Adlisberg, Waldrevier Nord GSZ; Pflegeeinheit 135 Weiherholz
Waldgesellschaft:	7a Typischer Waldmeister-Buchenwald
Höhenlage:	660 – 690 m.ü.M
Exposition:	Flach bis Nord
Niederschläge:	ca. 1200 mm
Jahresmitteltemperatur:	Ø letzte 10 Jahre 9.5°
Geologie:	Obere Süsswassermolasse, überlagert von Würm-Grundmoräne
Boden:	Braunerde, Parabraunerde, gute Nährstoff- und Wasser versorgte Böden.
Fläche:	11.12 ha
Vorrat/ha Frühjahr 2017:	352 Tfm (Vollkluppierung ganze Fläche)
Grundfläche:	24.8m ²
Zuwachs:	10 Fm
Mittelstamm:	1.70 Fm ab Kluppschwelle 16 cm
Stammzahl:	Ø 206 Stk/a ab Kluppschwelle 16 cm
Eingriffsturnus:	6 Jahre
Nächster Eingriff:	2017/18

hinaus im Bestand bleiben. Stehendes und liegendes Totholz soll, wann immer es die Sicherheit zulässt, bis zur Zersetzung liegen und stehen bleiben.

Nachwuchs

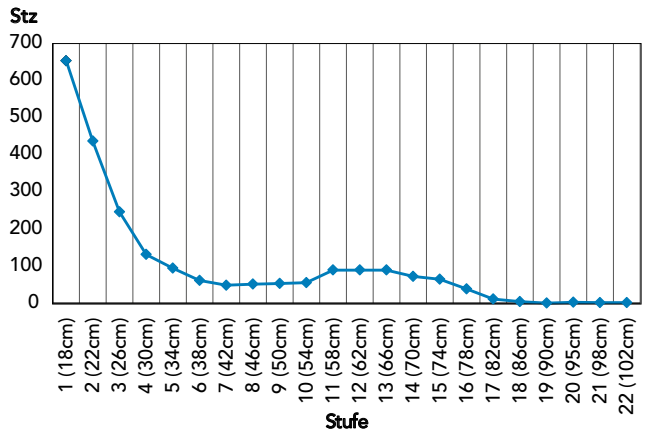
- Der Nachwuchs unter 16 cm BHD besteht vor allem aus Berg- und Spitzahorn, Esche und Buche.
- Die Weisstanne wäre vor allem auf der nördlich abfallenden Teilfläche sehr willkommen. Ohne Wildschutzmassnahmen wird bei den gegenwärtigen Rehwildbeständen das durchkommen der Tanne nicht möglich sein. Wenn dieses Problem gelöst wird, kann auf diesen Flächen der gegenwärtige Holzvorrat beibehalten werden.

Auf der ganzen Fläche kann truppweise Traubeneiche durch Naturverjüngung oder Pflanzung beigemischt werden. Diese Beimischung hat dort zu erfolgen, wo der Holzvorrat jetzt schon unter dem Durchschnittsvorrat liegt oder dieser durch die normale Anzeichnung vom schlechten Ende her ohnehin sinkt.

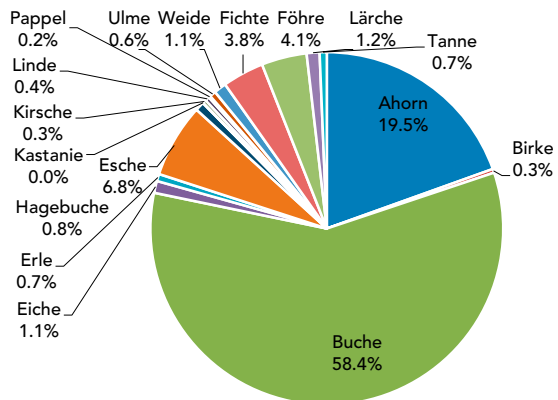
- Nach jedem Eingriff (6 Jahre) ist die Schlag- und Nachwuchspflege durchzuführen.

Schlagpflege heisst: alle durch die Holzernte umgedrückten und stark beschädigten Bäume im Nachwuchs werden abgesägt.

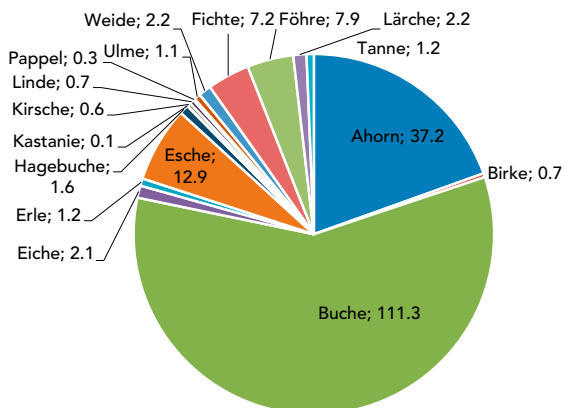
Nachwuchspflege heisst: bei Fichte, Tanne und Buche werden nur minimale negative Eingriffe getätigt (biologische Rationalisierung), bei den Lichtbedürftigeren Arten wie Ahorn, Esche, Schwarzerle etc. wird möglichst früh, kräftig positiv eingegriffen. Durch die immer dosierten Lichtverhältnisse im Dauerwald-System vertragen (benötigen) diese Baumarten die Freistellung.



Durchmesserverteilungskurve: Durchschnittliche Stammzahlen je Durchmesserstufe pro Hektare



Durchschnittlicher Vorratsanteil nach Baumarten



Durchschnittliche Stammzahl pro Hektare nach Baumarten

Die Vollkluppierung und Erstellung der Grafiken wurde durch meine derzeitige Praktikantin Juliane Klein ausgeführt.



Dauerwald Portrait 2 Schneitenberg, Staatswald Andelfingen

von Köbi Schwarz, Revierförster, Forstrevier Niderholz

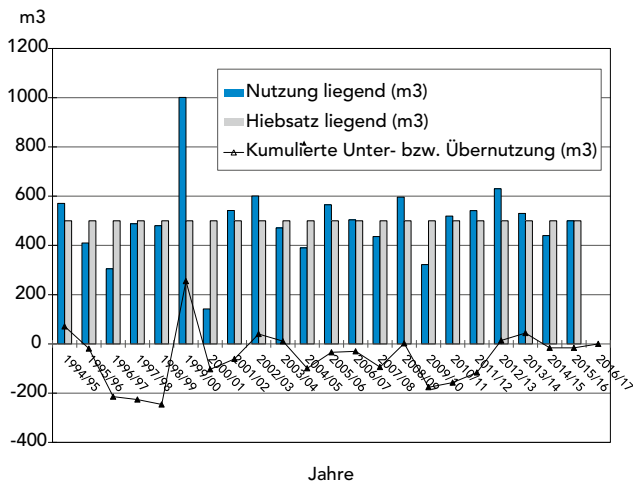
Bestandesgeschichte und Ausblick

Der Staatswald Andelfingen wird durch den staatseigenen Kopfbetrieb des Forstreviers Niderholz betreut. Seit 1994 betrug der Hiebsatz 500 m³/Jahr liegend. Der Sturm Lothar vom 26. Dezember 1999 verursachte eine Schadenmenge von 1000 m³. Diese Menge wurde in den Jahren 2000 und 2001 aufgerüstet. 2001/2002 normalisierte sich der Betrieb. In Folge des Sturms und des Trockenjahres 2003 kamen weitere Schäden durch Borkenkäfer an Fichten hinzu.

Die durch Lothar, sowie Borkenkäferbefall verursachte Schadholzmenge wurde durch Mindernutzungen in den folgenden Jahren kompensiert. Seit 1994 betrug die durchschnittliche Nutzung 500 m³/Jahr. Der Vorrat blieb mit gut 350 fm/ha konstant. Die Bestände präsentieren sich weitgehend stufig und sind, sowohl baumarten-, wie auch altersmässig gut gemischt.

Bis 2000 wurde der Staatswald mittels Auslesedurchforstung bewirtschaftet, danach wurde konsequent auf Dauerwaldbewirtschaftung umgestellt. Die letzte Räumung fand 1991 statt. Zwischen 1983 und 2012 wurde der Staatswald Andelfingen von Förster Arthur Nägeli betreut. Die letzte Pflanzung fand 1993 statt. Seither wird mit Naturverjüngung gearbeitet.

Der Schneitenberg wird weiterhin als Dauerwald nachhaltig und nach marktwirtschaftlichen Kriterien bewirtschaftet. Oberstes Ziel ist, dass die Waldungen multifunktional weiterhin ihre gemeinwirtschaftlichen Leistungen erbringen und dabei den Ansprüchen der Natur und der Öffentlichkeit gerecht werden.



Auszug aus der Forststatistik des Staatswaldes Andelfingen

Waldbauliche Ziele

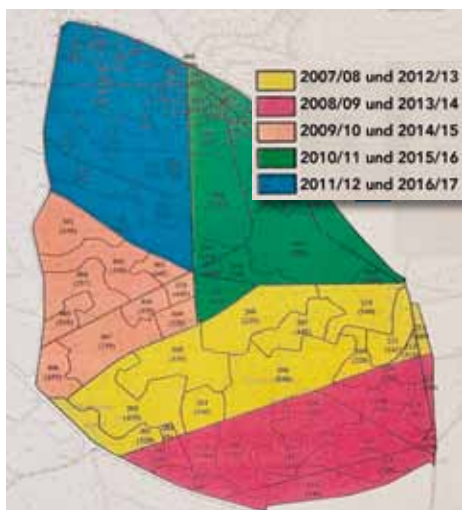
Auf der ganzen Fläche soll ein stufiger Mischwald erhalten werden, wobei der Wald-

umbau in Richtung natürlicher Waldgesellschaften weitergeführt wird. Wertträger aller Arten wie Kirsche, Berg- und Spitzahorn, Eiche oder z. T. auch Nadelhölzer werden wo sinnvoll gefördert. Vorhandene Verjüngungskegel von Fichten und Weissstannen werden bei der Nachschlagpflege gegenüber dem starken Buchen Aufwuchs begünstigt. Für die Dauerwaldbewirtschaftung auf den Standorten des Staatswaldes Andelfingen sind Holzvorräte um 350 fm/ha anzustreben. Der aktuelle Vorrat bewegt sich um diese Höhe. Ein leichtes Absinken des Vorrats infolge des steigenden Laubholzanteiles ist zu erwarten.

Jahresablauf im Dauerwaldbetrieb des Staatswald Andelfingen

Im Frühling wird möglichst vor Laubaustrieb für die kommende Saison angezeichnet. Die Witterung, die Lichtverhältnisse und das persönliche Wohlbefinden müssen für eine gute Anzeichnung stimmen. Dabei werden die üblichen Grundsätze des Dauerwaldes berücksichtigt.

Waldstrassenprofile werden wo nötig im Sommer/Herbst maschinell gestückt. So kann die Holzabfuhr im kommenden Winter durch die Transporteure gewährleistet werden. Ebenso werden eingewachsene



Bewirtschaftungseinheiten des Staatswaldes Andelfingen; Foto aus Betriebsplan

Ort:	Schneitenberg, Staatswald Andelfingen
Waldgesellschaft:	7 (a, d, e, f) Waldmeisterbuchenwald
Höhe ü. M.:	410 m bis 440 m ü. M
Niederschlag:	700 bis 900 mm / Jahr
Gelände:	eben, einige Söllseen; Nähe Husemersee
Fahrbarkeit:	95% der Fläche befahrbar bei trockenen Böden
Fläche:	46 ha
Hiebsatz:	500 fm / Jahr
Zuwachs:	ca. 11.5 fm / Jahr
Grundfläche:	25.7 m ²
Bewirtschaftung:	Dauerwaldprinzip mit Turnus von 5 Jahren

Rückegassen frisch gekennzeichnet und bei Bedarf mit dem passenden Arbeitsmittel (Mulcher oder Freischneider) behandelt.

Die Nachschlagpflege findet ebenfalls in diesem Zeitraum statt. Immer nach dem Motto: *«Was etwas Wertvollerem nicht schadet, das nützt. Die Natur ist es einem dankbar und der Geldsäckel auch»* (Dauerwaldleitspruch, welcher bei Alt-Staatsförster Arthur Nägeli im Büro hing und heute noch dort hängt). Störende, schabende Elemente werden mit Gertel oder Handsäge entfernt. So ist gewährleistet, dass nicht zu viel gemacht und sinnlos mit der Motorsäge kurz und klein gesägt wird. Die Motorsäge kommt bei uns in der Nachschlagpflege nur in den seltensten Fällen zum Einsatz. Zukünftige, potentielle Wertträger werden während der Nachschlagpflege gestestet.

Im Winter erfolgt mit der Holzernte die Kernaufgabe. Dabei wird potentiellen Wertträgern besonders Sorge getragen. Jede Holzentnahme ist bei uns ein Pflegeeingriff und eine Investition in die Zukunft. Natürlich werden hierbei auch erntereife, qualitativ hochwertige Bäume entnommen.

Im Frühling, nach Abfuhr des Holzes, werden die Strassen wo nötig abgerandet und wieder in Stand gestellt. So dienen die Bewirtschaftungseinheiten nicht nur der Waldpflege, sondern werden auch erfolgreich für die Waldstrassen übernommen.

Kontakt:

Köbi Schwarz, karl-jakob.schwarz@bd.zh.ch

Dauerwald Portrait 3

Hutziker Tobel, Staatswald Turbenthal

Urs Göldi, Revierförster, Revier Turbenthal, im Gespräch mit Nathalie Barengo

Wir befinden uns in einem Steilhang im Turbenthal, ein Bestand in Überführung zum Dauerwald. Es ist nicht das typische Bild eines idealen Dauerwaldes, aber es dient als repräsentatives Beispiel dafür, was in rund 40 Jahren Waldpflege unter den gegebenen Voraussetzungen entstanden ist und erreicht werden konnte. Wo stehen wir? Was sehen wir? Was ist das Ziel?

Der Wald(bau) damals und heute

Der Wald im rund 100 Meter tiefen Tobel entstand aus Fichtenaufforstungen und Naturverjüngung um den vorletzten Jahrhundertwechsel. Dieser Bestand wurde in meiner Karriere bereits dreimal gepflegt. Das erste Mal noch im Bodenzug, nachher mit verschiedenen Mobilseilkrantypen. Heute wird ein Dauerwald angestrebt mit den Hauptbaumarten Tanne, Buche, Ahorn, Fichte und Esche, und auch die Eibe hat hier Potenzial. Bis dieses Ziel erreicht ist, braucht es aber noch ein oder zwei weitere Förstergenerationen.

Bereits vor 37 Jahren war im Wirtschaftsplan festgehalten, dass in den Steilhängen im Staatswald Turbenthal plenterartig eingegriffen werden soll. Dies, um die Schutzwirkungen nachhaltig zu gewähr-

leisten. Der Waldbau sah aber anders aus: Zu viele «schlecht» gewachsenen Bäume wurden herausgenommen, der potentielle Nebenbestand «weg» gepflegt.

Dieser Eingriff hinterliess Spuren: Das Waldbild zeigt sich teilweise zweischichtig. Es fehlen Bäume in der Mittelschicht. Die unteren Durchmesserstufen (etwa bis 24 cm) sind vorhanden, sowie Bäume im Bereich von 52 bis 72 cm. Vor allem auf Standorten, in denen auch natürlicher Störungen zu Lücken führen (Einheit 17), sind stufige Strukturen zu erkennen.

Bei der Waldbewirtschaftung werden stufige Bestände nach dem Dauerwaldprinzip angestrebt. Dabei wird mit einem Intervall von 5 Jahren eingegriffen, dazu wurde die Betriebsfläche in 5 Abteilungen eingeteilt. In jeder Abteilung wird pro Durchgang nur die Hälfte der Seilkranfläche behandelt. Somit erfolgen hier die Eingriffe im Turnus von 10 Jahren. Aus Kostengründen wird auf der Seilkranfläche ein doppelt so starker Eingriff ausgeführt wie im Bodenzugverfahren.

Die Auslese erfolgt dabei, abgesehen von Zwangsnutzungen, nach dem Prinzip der Einzelbaumnutzung «Vom dicken schlechten Ende her».



Bei Steilhangbuchen besteht das Risiko einer einseitigen Kronenentwicklung, welche die Bäume zum Sturz bringen kann.

Hängebuchen

In diesem laubholzreichen Mischwald prägen die hängenden Buchen das Waldbild. Eine waldbauliche Herausforderung! Werden nur einzelne der grossen, hängenden Buchen gefällt, dann wachsen die oberhalb stehenden Bäume in die Lichtlücken rein,

Ort:	Hutziker Tobel, Staatswald Turbenthal, Bewirtschaftungseinheit (BWE) 2 & 3
Waldgesellschaft:	untermontane Buchenwälder, v.a. 12a, 17, 14(w)
Höhe ü. M.:	610 - 650 m ü. M.
Gelände:	überwiegend steiles Seilkran-Gelände
Waldleistung	Vorrang Schutzwald, Biodiversität
Zuwachs	1446 fm/Jahr gesamter Staatswald Turbenthal (156.4 ha)
Hiebsatz	1400 fm/Jahr gesamter Staatswald Turbenthal
Bewirtschaftung	Dauerwaldprinzip mit Turnus von 5 Jahren, im Seilkrangelände im Turnus von 10 Jahren

werden noch schiefer und fallen schlussendlich mitsamt dem Wurzelteller um.

Wie sieht der Bestand in der Zukunft aus?

Das oberste Ziel muss sein, einen Schlusswald zu erreichen, der nachhaltig auf «kleinstem Raum» standortgerechte Baumarten aller Altersstufen enthält. Hier im Schutzwald, respektive Tobelwald, soll bei waldbaulichen Eingriffen immer die Stabilität des Waldes gefördert werden. Tiefwurzelnende Baumarten wie die Tanne, strukturreiche Bestände und nicht zuviel Starkholz sind die Ziele in diesem Steilhang.

Kontakt:

Urs Göldi, urs.goeldi@bd.zh.ch



Die mehrmaligen Überführungseingriffe haben in dieser Partie zu einer guten Altersdurchmischung geführt.

Kontrollflächen im Dauerwald

Im Forstrevier wurden positive Erfahrungen mit Kontrollflächen in Behandlungseinheiten gemacht. Sie liefern konkrete Anhaltspunkte und Verbesserungsmöglichkeiten für den praktischen Waldbau. Der Aufwand hält sich im gut vertretbaren Rahmen.

von Roland Steiner, Revierförster, Forstrevier Steinmaur-Bachs-Stadel-Neerach

Vor mehr als zehn Jahren haben wir uns aus verschiedenen Gründen entschieden, unsere Wälder nach den Dauerwaldgrundsätzen zu bewirtschaften. Die Voraussetzungen wie z.B. die Stufigkeit sind bereits von den ehemaligen Förstern gefördert worden. Die unterschiedlichen Standorte und der Zuwachs verlangen ein differenziertes Vorgehen. Bei der Betriebsplanrevision haben wir festgestellt, dass sich unsere Vorräte mit über 430 fm auf einem hohen Niveau befinden und daher zur Sicherung des Nachwuchses im Halbschatten reduziert werden müssen. Im Gegensatz zum schlagweisen Hochwald hängt der Erfolg von einem kurzen Turnus und von einer zielführenden Eingriffstärke ab – eine Gratwanderung.

Je nach Standort muss der Vorrat, ohne scharfe Eingriffe, so reduziert werden, dass sobald als möglich die Bedingungen (genügend Licht) für neue, standortgerechte Baum-Generationen entstehen. Durch den Vorratsabbau sollen die Bestände vitaler, stabiler und die Stammqualitäten gefördert werden.

Einrichten der Kontrollflächen

Die Anzeichnung (Nutzung) ist das einzige Mittel des Försters, um die Bestände zu lenken! Damit die Entwicklung der Bestände besser beobachtet und das Anzeichnen zeitnah optimiert werden kann, haben wir in Gemeinde- und Korporationswäldern Kontrollflächen eingerichtet.

Die Forstpraktikantin Josephine Schneider eruierte die Flächen im Jahr 2015 anhand folgender Kriterien:

- Pro Bewirtschaftungseinheit mindestens eine Kontrollfläche
- Bestände mit unterschiedlichen Baumarten

- Bestände mit unterschiedlichen Ausgangsstrukturen
- Bestände auf unterschiedlichen Standorten
- Homogene, überblickbare Kontrollflächen von ca. ½ ha
- Versicherung: Begrenzung der Kontrollflächen durch Rücke-Gassen (welche jederzeit auffindbar sind, da sie im Wald sichtbar verankert und mit dem GPS ins Fomes übertragen wurden)

Es wurden zehn Flächen pro Jahr eingerichtet. Bei einem Turnus von fünf Jahren entspricht dies 50 Kontrollflächen.

Informationen pro Kontrollfläche

Für jede Kontrollfläche wurde ein Datenblatt mit den folgenden Angaben erstellt:

- Ortsbezeichnung mit der Identifikation der Kontrollfläche
- Bodentyp, Waldgesellschaft, Exposition
- Bestandesbeschreibung mit Bestockungsziel (Baumartenanteile) und Zieldurchmesser
- Eingriffsturnus
- Tarif, Baumhöhen, Alter der Bestände
- Grösse der Kontrollfläche und der Bewirtschaftungseinheit
- Einrichtungs- und Aufnahmedatum der Kontrollflächen, beteiligte Mitarbeiter
- Kluppierschwelle ≥ 12 cm
- da die Basalfläche Basis der Berechnungen ist, werden die Aufnahmen in cm und nicht pro Stufe geführt
- Besonderes (Biotopbäume, spezielle Baumarten etc.)

Anzeichnung

Vor der Anzeichnung kann die (versicherte) Fläche sichtbar markiert werden. Bei der Anzeichnung können die qualitativ guten Bäume (Nachrücker) mit weissen Papier-

Nach der Anzeichnung wird jeder Baum in der Kontrollfläche ab 12 cm kluppiert und die Qualität der Bäume aufgenommen.

bändern markiert werden. Die zu nutzenden Bäume werden mit den üblichen Mitteln (Spray) bezeichnet.

Nach der Anzeichnung wird jeder Baum in der Kontrollfläche ab 12 cm kluppiert und die Qualität der Bäume aufgenommen. Es könnten ebenfalls auch weitere Details wie z.B. Totholz, Wertastung etc. eruiert werden. Die erfassten Daten (inkl. Bestandesinformationen vom Datenblatt) werden in das Excel-Modell von Richard Stocker übertragen.

Die Auswertung zeigt auf, ob die Entwicklung des Vorrates im Vergleich mit dem Soll, der Eingriff in die Altersklassen mit den grössten Grundflächenüberhängen und die Förderung der Qualitäten zielkonform sind. Der Zeitaufwand für die Aufnahme einer Fläche beträgt für drei Mitarbeiter (Schreiber und zwei Kluppenführer) je eine Stunde. Für die Eingabe und die Auswertung der Daten sowie deren Interpretation müssen ohne Waldbegehung nochmals zwei Stunden investiert werden.

Persönliche Erfahrungen

Zukünftig werden pro Jahr maximal vier bis acht aussagekräftige Kontrollflächen aufge-

nommen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass nicht jeder Bestand aussagekräftig genug ist. Genaues Arbeiten ist eine Voraussetzung für gute Resultate. Die Flächen sollten nicht grösser sein als ½ ha, da ansonsten auch mehr statistische Ungenauigkeiten auftreten können, die Kosten steigen und der Bestand ist nicht mehr überblickbar.

Wir sind uns bewusst, dass die Anzeichnung immer im Bestand statt findet. Die zusätzlichen Argumente der Informationen helfen uns, stärker in jene Entwicklungsstufen einzugreifen, welche wir bisher eher zaghaft behandelt haben. Wir stellen fest, dass sich durch die Erfahrungen die Eingriffsstärke dem Modell nähert und hoffen dadurch auch mehr Dynamik in die Bestände zu bringen. Einem möglichen Nachfolger stehen Daten zur Verfügung, welche die Entwicklungen über mehrere Umläufe nachzuvollziehbar machen.

Im Kanton Zürich gibt es mindestens noch zwei weitere Betriebe in denen Kontrollflächen durch die Förster eingerichtet wurden.

Der Aufwand für Aufnahme und Auswertung beträgt ca. fünf Arbeitsstunden.

Kontakt:

Roland Steiner, forst@bachs.ch

Kontroll- und Lernflächen im Kanton Zürich

(ur) Es gibt weitere Forstreviere und Betriebe, welche *Kontrollflächen* nach eigenen, betrieblichen Prinzipien eingerichtet haben. Bekannt sind uns:

- Revier Zürich Nord; Kontakt: Emil Rhyner, emil.rhyner@zuerich.ch
- Revier Staatswald Katzensee - Buchs-Dielsdorf & Limmattal-Nord; Kontakt: Daniel Dahmen, daniel.dahmen@bd.zh.ch

Speziell für Lernzwecke sind *Marteloskope* gedacht. Im Marteloskop kann das Holzanzeichnen für einzelstammweise Verfahren praxisnah geübt, verglichen und diskutiert werden.

Marteloskop leitet sich vom französischen Wort «marteier» = anzeichnen und von der griechischen Endung «-skop» = anschauen ab. Dahinter verbirgt sich eine Waldfläche von einer Hektare. Die Fläche ist im Gelände abgesteckt und entlang ihres Grenzverlaufs bezeichnet. Innerhalb der Grenzen sind alle Bäume nummeriert und inventarisiert und es existieren detaillierte Karten. Mit Auswertungs-Tools können z.B. Anzeichnungsstärken verschiedener Gruppen veranschaulicht werden. Im Kanton Zürich gibt es zwei Marteloskope:

- Stadt Bülach; Kontaktperson: Thomas Kuhn, thomas.kuhn@buelach.ch
- Revier Pfannenstiel, Gde. Männedorf, Revierförster: Alexander Singeisen; Kontaktperson: Peter Manale, info@prosilva.ch



Umstellung vom schlagweisen Hochwald zum Dauerwald

Wie sieht eine Umstellung vom schlagweisen Hochwald zum Dauerwald auf der betrieblichen Ebene aus? Welche Auswirkungen hat eine Umstellung auf das Personal, die Nutzungsplanung oder auf das Zeitmanagement? Darüber findet man in der Literatur heute noch erstaunlich wenig. Der folgende Erfahrungsbericht aus dem Staatswald Hegi-Töss soll für Betriebsleiter eine Hilfe sein, die eine Umstellung zum Dauerwald noch vor sich haben.

von Ruedi Weilenmann, Förster, Dätttau & Fabian Tanner, Student Förster HF am Bildungszentrum Wald Lyss, Greifensee

Bildung der Abteilungen

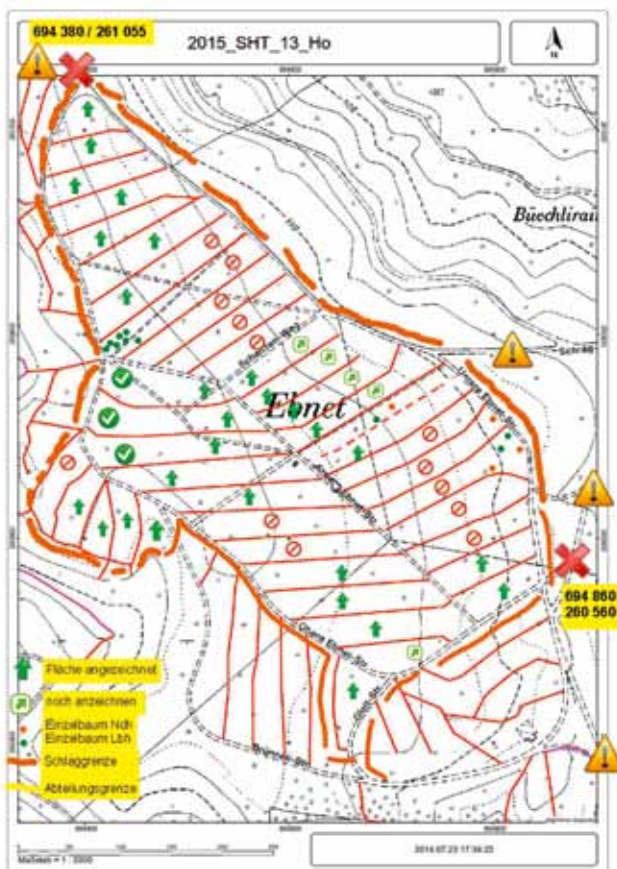
Ungleichförmige Wälder werden in sogenannte Bewirtschaftungseinheiten resp. Abteilungen unterteilt. In den so gebildeten Einheiten können dann wichtige Grunddaten wie Vorrat und Zuwachs für die Holzernteplanung erfasst werden.

Bei der Bildung der Abteilungen ist darauf zu achten, dass die Grenzen leicht zu finden sind. Natürliche Grenzen wie Bachläufe, Kreten oder Geländekammern sollten wo immer möglich genutzt werden. Aber auch die Groberschliessung, Baumarten-Vorkommnis oder Altersklassen-Unterschiede können bei der Abgrenzung hilfreich sein. Schlussendlich ist auf die Grösse und somit auf die Anzahl der Abteilung zu achten. Einer der grossen Vorteile der Dauerwaldbewirtschaftung ist der regelmässiger Eingriffszyklus. Daher sollten die Abteilungen so gebildet werden, dass das komplette Revier einmal alle 5 bis 6 Jahre durchforstet werden kann.

Planung

Bisher musste die Nutzungsplanung jährlich auf die zu durchforstenden Perimeter angepasst werden, sodass je nach Arbeitsverfahren Schläge gebündelt und Aufträge für Dritte frühzeitig bekannt sind. Bei der Bewirtschaftung nach dem Dauerwaldprinzip hingegen kann die Nutzungsplanung entsprechend der zeitlichen Abfolge in den Abteilungen unter Berücksichtigung technischer Veränderungen und waldbaulicher Massnahmen alle 5 bis 6 Jahre wieder hervorgeholt werden. Genauso verhält es sich mit der Notfallorganisation, Elementen der Holzschlagorganisation (z.B. Holzlagerplätze, Signalisation etc.) oder der Planung des Strassenunterhaltes.

Auf planerischer Ebene ein Nachteil ist sicherlich die verminderte Flexibilität. So ist es beispielsweise bei der Bewirtschaftung



Eine gute Schlagorganisation beginnt beim Anzeichnen

grosser Abteilungen nur sehr eingeschränkt möglich, auf gute Witterungsbedingungen spontan zu reagieren.

Arbeitsvorbereitung

Da die Durchforstung einer Bewirtschaftungseinheit im Dauerwald sich oft über mehrere Wochen erstreckt, nimmt die Anzahl der Dislokationen, Maschinentransporte, Installationen usw. deutlich ab. Dadurch reduzieren sich Kosten und unproduktive Stunden merklich.

Für den Betriebsleiter nimmt zwar der Gesamtaufwand der Arbeitsvorbereitungen nicht zu, jedoch die Anforderungen daran. So ist es stellenweise sinnvoll, vereinzelt gezeichnete Bäume auf der Schlagorganisation zu vermerken, um der Holzer-Equipe ein unnötiges Suchen zu ersparen. Ebenso kann es vorkommen, dass nicht zwischen allen Gassen gezeichnete Bäume stehen. Auch das empfiehlt sich auf der Schlagskizze zu notieren.

Anzeichnung

Über die Anzeichnung im Dauerwald existieren ganze Berichte, deshalb kommen hier lediglich drei Tipps: 1. Mehr Zeit für die Anzeichnung einplanen. 2. Deutlich mehr Farbe zum Anzeichnen mitnehmen (vor allem für die Gassen). 3. Die Markierung am zu fallenden Baum deutlich und über Kopfhöhe anbringen.

Musste ein konkurrenzbedingter Konflikt bisher unbedingt gelöst werden, weil 10-12 Jahre bis zum nächsten Eingriff vergehen würden, darf ein «Wettstreit unter Bäumen» mal getrost bis zum nächsten Durchgang vertagt werden. Dafür muss das Temperament deutlich zurückgefahren werden, von 100-150 auf 50-60 fm/ha.

Sortimente

Bei der rationellen Holzernte spricht man davon, dass nur wenige Sortimente und maximal 2 Fixlängen je Holzschlag aufgerüstet werden sollen. Im Dauerwald ist das aber nicht möglich.



R. Weilenmann

Energieholz für Holzschnitzel ist das Sortiment, welches in jeder Dauerwaldabteilung in Grossmengen anfällt

Es fallen erheblich mehr Sortimente an. Um die Interpretation für die Ausführenden einfach zu halten, empfiehlt es sich, eine grosse Abteilung in möglichst homogene Schläge zu unterteilen und für jeden Holzschlag eine separate, ordentlich dargestellte Sortimentsliste zu erstellen.

Bei der Anzeichnung nach Dauerwaldprinzip hat man nur begrenzt Einfluss auf die Baumarten des Aushiebs. Aus diesem Grund ist es schwieriger auf Kundenwünsche einzugehen. Sogenannte Sortimentsschläge, wie sie im gleichförmigen Hochwald häufig erfolgen, sind nur noch sehr eingeschränkt möglich.

Holzerei

Eine der wesentlichsten Änderungen nach der Umstellung zum Dauerwald findet sich auf betrieblicher Ebene in der Holzerei. Denn diese wird deutlich anspruchsvoller. Die Anforderungen an die Holzer-Equipe steigen. Sind die Forstware im Betrieb nicht in der Lage, präzise und bestandesschonend zu fällen oder entstehen zu viele Schäden beim Rücken, sind die erstrebenswerten Dauerwaldstrukturen nur bedingt erreichbar.

Unter Umständen ist das Stücken von Baumkronen im Bestand eine gute Alternative. Durch die erhöhten Einschränkungen bei der Fällrichtung, steigt die Anzahl der Spezialfälle. Das und die Tatsache, dass

Holzerei wird deutlich anspruchsvoller.



R. Weilemann

Eine Forstraupe bringt für die schonende Holzernte ungemein viel

die angezeichneten Bäume einen grösseren Abstand zu einander aufweisen, macht die Ausbildung der Lernenden aufwändiger und anspruchsvoller.

Es wurde zudem festgestellt, dass bei Holze-
reiarbeiten mit einem Windschlepper
mehr Schäden am verbleibenden Bestand
entstehen, als mit einem Kranschlepper. Die-
ser Aspekt darf nicht vernachlässigt werden
und gehört mit der Fahrzeugbeschaffung
auch in die Finanzplanung.

Ein klarer Vorteil hat die Durchforstung
grösserer Flächen bei kleinerem Anfall
punkto Arbeitssicherheit. Der Einsatz von
mehreren Gruppen unter Einhaltung eines
Sicherheitsabstands (doppelte Baumlänge)
ist in der Regel problemlos möglich. Auch
ein übereinander Arbeiten in Hanglagen
kommt so gut wie nicht mehr vor.

*Die Zeit
zwischen den
Eingriffen
nimmt ab – die
Rückegassen
haben weniger
Zeit um sich zu
erholen.*

Ergonomisch hat der Dauerwald Vor- und Nachteile. Die Tatsache, dass die Bäume weiter auseinander stehen, verunmöglicht das Erstellen von Arbeitsbänken (zwei Stämme quer legen).

Dagegen ist die muskuläre Erholungszeit durch das vermehrte Laufen zwischen den Sägearbeiten ergiebiger.

Vollmechanisiert

Prozessor-Einsätze werden in der Dauerwaldbewirtschaftung ebenfalls anspruchsvoller. Denn einerseits fällt weniger Holz pro Fläche an, andererseits sind oft viele BHD-Klassen gezeichnet. Das heisst, die richtige Wahl des Prozessor-Kopfs ist gut zu prüfen. Nicht selten werden durch den Zuzug die Äste mit dem Stamm in Richtung Feinerschliessung geschleift, was bei unsorgfältiger Arbeit und erntereifen Bäumen ein 8-10m breites Niederwalzen des Nachwuchses bedeuten könnte. Da gilt es, das Holz für den Prozessor mit Voraussicht motormanuell vorzubereiten.

Rücken

Da oft weniger Holz pro Gasse anfällt als herkömmlich, ist die Belastung der einzelnen Gassen kleiner als bisher (oft reicht eine Fahrt pro Gasse). Voraussetzung ist aber, dass der Forwarder-Pilot sämtliche Sortimente auflädt und erst auf der Waldstrasse oder am Lagerplatz sortiert.

Demgegenüber nimmt die Anzahl der Gassen zu, die befahren werden. Die Zeit zwischen den Eingriffen nimmt ab, was bedeutet, dass die Gassen weniger Zeit haben, um sich zu erholen. Aus diesem Grund sollten gewisse Gassen punktuell befestigt werden können, wenn eine starke Gleisbildung erwartet werden muss. Allerdings gerät man schnell in Konflikt, da Geländeänderungen öffentlich ausgeschrieben werden müssen.

Waldstrassen

Die Waldstrassen in der durchforsteten Abteilung sind kurzfristig einer höheren Belastung ausgesetzt. Einerseits durch das

häufigere und längere Befahren beim Rücken, andererseits bei der Holzabfuhr. Da es oft einfacher ist, weniger dafür grössere Lagerplätze anzulegen, ist die Beanspruchung durch schwere LKWs konzentrierter. Dies muss bei der Disposition der Lagerplätze berücksichtigt werden.

Dagegen sind die Strassen aller anderen Abteilungen für eine Saison kaum belastet. Grundsätzlich werden bei der Dauerwaldbewirtschaftung mehr Waldstrassen befahren. Das führt dazu, dass nach Abschluss der Holzerei der Aufwand für die Räumung und das Instand stellen der Strassen grösser ist. Dafür können diese Arbeiten «am Stück» ausgeführt werden. Somit steigt die Effizienz deutlich, führt aber zu längeren Wartezeiten für die Waldbesucher. Bisher wurden die belasteten Strassen jeweils nach jedem einzelnen Holzschlag hergerichtet.

Bereich Jagd

Oft wird erwähnt, dass die Bejagung in ungleichförmigen Hochwäldern wie dem Dauerwald schwieriger ist. Das ist auch für alle Nicht-Jäger unter den Forstleuten gut



R. Weilenmann

Erhöhter Jagddruck während einigen Jahren ermöglicht Verjüngung und danach Einstand - mit gutem Einvernehmen Gewinn für Beide.



R. Weilenmann

Mit wenig Aufwand an günstigem Kies kann die Feinerschliessung punktuell verstärkt werden.

vorstellbar. Da aber die Schadensschwelle im Dauerwald durch die geringere Anzahl Jungbäume schneller erreicht wird, ist eine andauernde Wildbestand-Regulierung umso wichtiger.

Daher ist ein guter Dialog mit den Jagdgesellschaften im Forstrevier unabdingbar. Gute Erfolge erzielte beispielsweise der Forstbetrieb Bucheggberg (SO) mit Freihaltflächen, welche zusammen mit den Jägern angelegt worden sind und nun durch Letztere gepflegt werden.

Nur Geduld

Generell lässt sich sagen, dass eine Umstellung von der schlagweisen Hochwald- zur Dauerwaldbewirtschaftung auch auf betrieblicher Ebene Zeit benötigt. Es dauert, bis die Mitarbeiter die neuen Abläufe akzeptiert und sich daran gewöhnt haben, sowie das neu erworbene Knowhow zielgerichtet umsetzen können. Für den Betriebsleiter heisst das regelmässige Kontrollen der ausgeführten Arbeiten in der Anfangszeit. Es ist ebenfalls durchaus sinnvoll, Holzschläge vor der Ausführung mit allen beteiligten Mitarbeitern anzuschauen.

Da die Schadensschwelle durch die geringere Anzahl Jungbäume schneller erreicht wird, ist eine andauernde Wildbestand-Regulierung umso wichtiger.

Kontakt:

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

Der Dauerwald – ein ökologisches und betriebswirtschaftliches Erfolgsmodell

von Dr. Franz Straubinger, Schloss Schönstein, Hatzfeldt-Wildenburg'sche Verwaltung

Die Grundidee des Dauerwaldes liegt in der ganzheitlichen Betrachtung des Waldes als dauerhaftes, vielgestaltiges und dynamisches Ökosystem. Eine naturgemässe Waldwirtschaft unterstützt die ablaufenden natürlichen Prozesse. «Naturgemäss Dauerwald» bedeutet in diesem Zusammenhang «den Weg»; «Waldwirtschaft» dagegen das «Ziel». Die Ansätze der naturgemässen Waldbauphilosophie mit dem Ziel (Weg) des Dauerwaldes gehen in die Zeitepoche des ausgehenden 19. Jahrhunderts zurück. Besonders hervorzuheben sind dabei Prof. Karl Gayer – Waldbauprofessor an der Universität München – der 1886 in seinem Buch «Der gemischte Wald» die theoretischen Grundlagen gelegt hat sowie zu Beginn des 20. Jahrhunderts Prof. Möller, der die in Vergessenheit geratene Dauerwaldidee wiederbelebt hat. Praktische Umsetzung erlangten die professoralen Ausführungen erst wieder durch Gründung der Arbeitsgemeinschaft Naturgemässe Waldwirtschaft (ANW) im Jahre 1950 als Antwort auf den Altersklassenwald. Die Grundsätze der Waldbewirtschaftung nach den Prinzipien des Dauerwaldes bieten neben zahlreichen ökologischen auch betriebswirtschaftliche Vorteile. Dazu gehören u.a.:

- Die permanente Erhaltung des **Waldcharakters**, der für ein ausgeglichenes und typisches Waldklima sorgt. Moderate Temperaturunterschiede zwischen Sommer und Winter, feuchte Kühle und das Abmildern von Klimaextremen wie Trockenheit oder Frost fördern massiv das Waldwachstum, stärken die Vitalität des Waldes und wirken natürlichen Gefährdungen z.B. Borkenkäfer entgegen. Die für den Wald wichtigen Nahrungsketten und Zersetzertätigkeiten sind an das typische Waldklima bestens angepasst und wirken nur hier in optimaler Harmonie

zusammen. Dies bedingt ein hohes Wachstum und eine hohe Stabilität.

- Das Belassen von **organischer Substanz** z.B. Reisig, Blätter, Nadeln sorgt für einen geschlossenen Nährstoffkreislauf. Ein belebter Humus speichert mehr Wasser und füttert die Bodenlebewesen und Mikroorganismen. Das Nichtaufräumen ist nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern betriebswirtschaftlich notwendig. Es werden Kosten gespart und gleichzeitig eine organische und nachhaltige Düngung praktiziert.

- Somit wird das **Standortpotential** gestärkt und durch **Mischung** von standortsgemässen Baumarten walddverträglich gesichert. Die Mischung sorgt für einen permanenten Fruchtwechsel, da sich flach- und tiefwurzeln Baumarten, Laub- und Nadelbäume auf der gleichen Fläche ergänzen, führt dieser Mix auch zu einer betriebswirtschaftlichen Überlegenheit gegenüber Reinbeständen. Nicht nur die nachhaltige Pflughlichkeit ist gesichert, sondern durch die unterschiedlichen Licht- und Bodenansprüche der einzelnen Baumarten führt die Mischung zu einem 20 - 30%igen höheren Holzzuwachs.

- Stehen dann – wie im Dauerwald üblich – grosse und kleine, dicke und dünne Bäume nebeneinander, sprechen wir von einer horizontalen und vertikalen **Struktur**. Somit ist der gesamte Luftraum mit Chlorophyll durchsetzt und der grüne Motor kann auf «Vollgas» laufen. Betriebswirtschaftlich gesehen wird dadurch der Zuwachs stimuliert und gleichzeitig die Stabilität gegenüber klimatischen und biotischen Imponderabilien, wie z.B. Sturm, Trockenheit, Insekten etc. gestärkt. Auch wieder ein betriebswirtschaftliches Netz, das der Dauerwald spannt.

- In diesem strukturreichen Wald mit **standortsgemässen Baumarten** und einem typischen Waldklima verjüngen sich auch alle

Das Abmildern von Klimaextremen wie Trockenheit oder Frost fördern massiv das Waldwachstum, stärken die Vitalität des Waldes und wirken natürlichen Gefährdungen z.B. Borkenkäfer entgegen.

Baumarten natürlich. D.h. ohne zusätzliche Kosten und ohne Risiko falscher Herkünfte. Die Ansamlungsbedingungen sind durch die Boden- und Humuspflge und die schonende Waldnutzung durch Einzelstammentnahme und nicht Kahlschlag für alle Baumarten ideal. Zudem erwächst die nächste Waldgeneration unter dem Kronendach der Altbäume so, dass diese jungen Bäume erzogen werden und dadurch sehr viel feinastiger und geradschaftiger wachsen. Die daraus resultierende gute Qualität ist auch wieder ein betriebswirtschaftlicher Vorteil.

- Die existenzielle Voraussetzung für diesen Waldbau sind waldgerechte Bestände von **Reh- und Rotwild**. Häufig treten massive Überweidungseffekte auf, die die Waldstruktur substanziell schädigen. Allein durch das Einregulieren und Anpassen überhöhter Schalenwildbestände können Kosten von hundert und mehr Euro pro Hektar und Jahr gespart werden. Rechnen wir diese Minderausgaben und Mehrerlöse auf einen Produktionszeitraum von hundert Jahren um, so kommen oftmals zehn- bis fünfzehntausend Euro pro Hektar in dieser Zeitspanne zusammen.

- Im Rahmen der Bewirtschaftung im Dauerwald werden **natur-schützerische und landespflegerische Gesichtspunkte** in dieses naturgemässe Waldbaurepertoire eingebaut. Hierunter fallen das Belassen von alten Bäumen (Methusalem-bäume) und Baumgruppen, die Gestaltung der Waldinnen- und Waldaussenränder, das Erhalten von Nischenbäumen mit Spechtlöchern etc. oder auch das Einbringen von selten gewordenen Baumarten wie Eibe oder Elsbeere. Dies führt zu einer hohen biologischen Stabilität, die sich auch in weniger Kalamitäten niederschlägt, so dass eine optimale Verquickung von Ökonomie und Ökologie gegeben ist.

- Fassen wir die **finanziellen Vorteile** der Dauerwaldbewirtschaftung zusammen, so treten deutlich weniger Kosten auf und es wird ein deutliches Mehr an Holzwachstum bei hoher Stabilität produziert. Durch diese ökologische und betriebswirtschaftliche Win-



F. Straubinger

Eichennaturverjüngung im Revier Massow, Landkreis Dahme-Spreewald

Win-Situation können pro Hektar und Jahr einige hundert Euro mehr erzielt werden und dies bei ästhetisch anspruchsvollen Waldbildern. Es gilt die Devise: Der Dauerwald kann alles, ***falls er nicht stillgelegt oder kahlgeschlagen wird!***

Dass diese Kalkulationen nicht Mutmassungen oder Erfindungen sind, zeigen die regelmässigen Bundes-, Landes- und Betriebsinventuren, die nach dem schweizer System der «Permanenten Stichprobe» durchgeführt werden. Damit aus Bäumen auch strukturierte Wälder entstehen, fordert es von den Waldeigentümern und Bewirtschaftern geistiges und emotionales Engagement: Nämlich die Bereitschaft, sich Wissen anzueignen; die Fähigkeit, Zusammenhänge zu erkennen; das Gespür Abläufe verstehen zu lernen und schliesslich der Wille, dies alles synoptisch auch umzusetzen.

Dieser Beitrag soll helfen, dass eine interessierte Öffentlichkeit den Bewirtschaftern und Waldeigentümern die Dauerwald anstreben, die nötige politische Unterstützung gewähren, um die notwendigen Rahmenbedingungen wie z.B. die Einregulierung der Schalenwild-Bestände zu erleichtern. Es ist längst überfällig, dass die Dauerwälder honoriert werden und nicht Gelder für Kalamitätswälder ausgegeben werden. Machen Sie sich selbst ein Bild bei Ihrem nächsten Waldspaziergang. ■

Pro Hektar und Jahr können einige hundert Euro mehr erzielt werden und dies bei ästhetisch anspruchsvollen Waldbildern.



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

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

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

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

**FISCHER
FORST**
OBERHALLAU

Lichte Wälder im Kanton Zürich – eine Erfolgsgeschichte

Ergebnisse aus der Erfolgskontrolle im Lichten Wald – Mit dem Naturschutz-Gesamtkonzept (1995) setzte sich der Kanton das Ziel, 1000 ha dauernd lichte Wälder als Lebensraum für seltene auf Licht und Wärme angewiesene Tier- und Pflanzenarten zu schaffen. Dieses Ziel wurde auch in den kantonalen Waldentwicklungsplan (2010) übernommen. Die Umsetzung erfolgt durch den Aktionsplan «Lichte Wälder im Kanton Zürich» aus dem Jahr 2005. Im Auftrag des Kantons führen Forstbetriebe, Waldeigentümer und andere Auftragnehmer in geeigneten Objekten wiederkehrend Massnahmen wie Durchforsten, Entbuschen und Mähen durch, die auf Zielarten des lichten Waldes ausgerichtet sind. Doch was bringen die Massnahmen wirklich?

von René Bertiller, Forstingenieur ETH, Winterthur; Simon Ammann, Abteilung Wald; Pascale Weber, Fachstelle Naturschutz

Bedeutung des Lichten Waldes im Waldnaturschutz

In der Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald macht das BAFU ein deutliches Defizit bei den lichten Wäldern aus, das zu einem Rückgang von licht- und wärmeliebenden Arten führt. Die Förderung lichter Waldstrukturen ist daher einer der Schwerpunkte in der eidgenössischen Biodiversitätsförderung im Wald. Dies korrespondiert gut mit den kantonalen Zielen, insbesondere dem Aktionsplan Lichte Wald (LiWa), den die Fachstelle Naturschutz und die Abteilung Wald des Kantons Zürich im Jahr 2005 verabschiedet haben. Damit wird angestrebt, 1000 ha dauernd lichte Wälder (2% der Zürcher Waldfläche) im Kanton zu schaffen und zu unterhalten, um so den Lebensraum für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten zu fördern, die auf lichte Waldbestände angewiesen sind.

Stand der Umsetzung des Aktionsplans Lichte Wälder Kanton Zürich

Im Moment werden im Kanton Zürich jährlich zwischen 110 und 130 ha lichten Wald gepflegt und rund 500 ha nachhaltig im gewünschten Zustand erhalten. Bereits kartiert wurden 1000 ha, wovon aber nur 740 ha den Beitragskriterien gemäss Aktionsplan LiWa entsprechen. Langfristig sollen 1000 ha beitragsberechtigter lichter

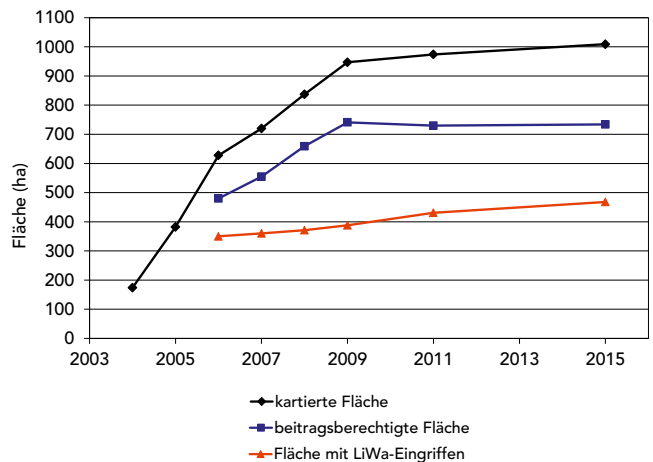


Abbildung 1: Entwicklung der kartierten Fläche, der gemäss Aktionsplan LiWa beitragsberechtigten Fläche und der Fläche mit LiWa-Eingriffen.

Wald auf den besten Potenzialen sowohl kartiert als auch nachhaltig gepflegt werden können (vgl. Abbildung 1).

Die Ausführung der Massnahmen erfolgt grossmehrheitlich durch die Forstbetriebe, z.T. durch Unternehmer oder Privatwaldeigentümer und vereinzelt durch Vereine. Insbesondere für die Bekämpfung von Problemarten werden Zivildienstleistende eingesetzt.

Der Erfolg der LiWa-Massnahmen wird seit dem Jahr 2007 im Rahmen einer aus drei Modulen aufgebauten Erfolgskontrolle gemessen.

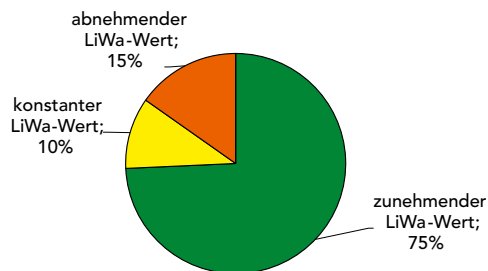


Abbildung 2: Anteil der Objekte mit Folgeaufnahmen, die nach 10 Jahren einen zunehmenden, einen konstanten oder einen abnehmenden LiWa-Wert (nur Vegetation) aufweisen.

Modul A: Erfahrungsaustausch

Im Erfahrungsaustausch werden die gesammelten Erfahrungen zwischen Revierförster, kantonalem Forstdienst, der Arbeitsgruppe LiWa und Artspezialisten ausgetauscht, dokumentiert und das Wissen weiterverbreitet. Die Begehungen dienen auch der Motivation der an den Projekten Beteiligten und dem Einbringen der Erkenntnisse aus den anderen Modulen der Erfolgskontrolle. Über die Ergebnisse dieser Begehungen wurde im Zürcher Wald 3/2008 und 4/2011 berichtet.

Bei 75% der Objekte waren 10 Jahre nach der ersten Erhebung mehr Zielarten vorhanden als zu Beginn der Untersuchung.

Modul B: Erfolgskontrolle zum gesamten Aktionsplan mit regelmässigen Vegetationserhebungen

Mit dem Modul B (Wirkungskontrolle Vegetation) wird hauptsächlich der Erfolg des gesamten Aktionsplans gemessen. Die LiWa-Objekte werden alle 5 Jahre botanisch kartiert. Daraus resultiert eine neue Bewertung der kartierten Objekte in Form des sogenannten «LiWa-Wertes» (vgl. ALN 2005), woraus eine Entwicklung aufgezeigt werden kann. Dieser Wert erlaubt auch einen Vergleich bzw. eine Priorisierung der verschiedenen Projekte. Als beitragsberechtigt gelten LiWa-Objekte ab einem LiWa-Wert von 40 Punkten.

Insgesamt wurden in den Jahren 2004/05, 2009/10 und 2014/15 105 Objekte kartiert (210 ha). Dabei nahm der LiWa-Wert aufgrund der vorkommenden Vegetation bei drei Viertel der Objekte zu, bei 10% blieb

der Wert konstant und bei 15% nahm er ab (Abbildung 2). Bei 75% der Objekte waren also 10 Jahre nach der ersten Erhebung mehr Zielarten vorhanden als zu Beginn der Untersuchung. Bei einem Grossteil der Objekte nahm der Wert auch nach der zweiten Vegetationserhebung weiter zu.

Dies zeigt, dass die Massnahmen im lichten Wald erfolgreich sind. Dabei ist eine langjährige, konsequente Pflege wichtig. Die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen bestätigen auch, dass der LiWa-Wert tendenziell stärker zunimmt, je öfter eingegriffen wird. In vielen Objekten wird daher jährlich gemäht. Damit wird die Konkurrenz von dominanten Pflanzenarten reduziert und die Standorte werden durch den Biomasseausstrag magerer. Für bestimmte faunistische Zielarten stellt eine jährlich ganzflächige Pflege einen gewissen Konflikt dar, sodass auch eine alternierende Pflege zielführend sein kann. So brauchen z.B. verschiedene Tagfalterarten ungemähte Bereiche (z.B. Perlgrasfalter), wo sie ihre Eier ablegen. Bestimmte Nachtfalter (z.B. Bunte Ligustereule) sind auf Straucharten in ihrem Lebensraum angewiesen.

Modul C: Projektspezifische Erfolgskontrollen

Für spezielle Fragestellungen in Projekten steht das Modul C zur Verfügung. Dieses wird vor allem bei faunistischen Fragestellungen in Anspruch genommen, da hier eine Erhebung über alle LiWa-Objekte sehr aufwändig wäre. Es gab u.a. Untersuchungen zur Mauereidechse, zu Nacht- und Tagfaltern und zu holzbewohnenden Käfern. Künftig gilt es zu klären, wie vermehrt faunistische Aspekte in die Erfolgskontrolle zum Aktionsplan LiWa integriert werden können.

Fazit

Bisherige Erkenntnisse identifizieren folgende Erfolgsfaktoren für LiWa-Projekte: Regelmässige gezielte Eingriffe zur Reduktion dominanter (Gehölz-)Arten und Neo-



Abbildung 3: Mittels Seilschlag aufgelichtete Felspartie im Zürcher Oberland.



René Bertiller

Abbildung 4: Lichter Wald am Langnauerberg – hervorragender Lebensraum z.B. für Frauenschuh und Gelbringfalter.

phyten, klare biologische Ziele, gute lokale Betreuung/Begleitung der Projekte, Pflege durch Fachpersonal möglichst über lange Zeit mit den gleichen Leuten, regelmässiger Austausch zwischen allen an den Projekten beteiligten Partnern.

Um die Flächenziele gemäss Aktionsplan Lichter Wald zu erreichen, sind noch grosse Anstrengungen nötig. Im Rahmen der bisherigen Kartierungen wurden noch nicht 1000 ha identifiziert, die sich für LiWa gut eignen. Das im Moment laufende Projekt zur Konkretisierung der Ziele der WNB-Objekte soll zusätzliche Hinweise zu Potenzialflächen für Lichten Wald liefern. Die derzeit verfügbaren Mittel reichen aus, um rund einen Drittel bis die Hälfte der Zielfläche gemäss dem Aktionsplan LiWa sachgerecht und nachhaltig zu unterhalten. Damit die Zielfläche vollumfänglich erreicht werden kann, sind zusätzliche Mittel erforderlich.

An dieser Stelle möchten wir den Waldeigentümern und Forstbetrieben sowie den beteiligten Privatunternehmern und Naturschutzvereinen für die gute Zusammenarbeit und die kompetente Umsetzung der Pflegearbeiten herzlich danken. Nur dank Ihnen ist der Aktionsplan LiWa eine Erfolgsgeschichte.

Literatur:

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. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.*

Amt für Landschaft und Natur 2005: *Aktionsplan Lichte Wälder im Kanton Zürich. 30 S. <http://www.aln.zh.ch/internet/baudirektion/aln/de/naturschutz/biotopfoerderung/liwa>*

Regierungsrat des Kantons Zürich 1995: *Naturschutz-Gesamtkonzept für den Kanton Zürich. 56 S.*

Baudirektion Kanton Zürich 2010: *Waldentwicklungsplan Kanton Zürich 2010. 59 S.*

Die derzeit verfügbaren Mittel reichen aus, um rund einen Drittel bis die Hälfte der Zielfläche gemäss dem Aktionsplan LiWa sachgerecht und nachhaltig zu unterhalten.

Kontakt:

ALN, Abt. Wald Kanton Zürich,
simon.ammann@bd.zh.ch

ALN, Fachstelle Naturschutz,
pascale.weber@bd.zh.ch

René Bertiller, dipl. Forsting. ETH, Rychenbergstrasse 32, 8400 Winterthur, 052 203 11 68,
rene@bertiller.ch

Vernehmlassung kantonales Jagdgesetz

Gemeinden und Waldeigentümer entlasten oder entmachten?

Bis Mitte Juli 2017 ist der Entwurf des neuen kantonalen Jagdgesetzes in Vernehmlassung. Der Gesetzesentwurf sieht eine starke Zentralisierung vor. Das Mitspracherecht der Gemeinde wird geschwächt und damit die Chance einer besseren Einbindung der Zürcher Waldeigentümer verpasst.

Der Faden der Zentralisierung zieht sich durch verschiedene Paragrafen.

Das neue Jagdgesetz sieht vor, dass die Wildschadenverhütung gemäss Waldgesetz gehandhabt wird. Waldeigentümer und Forstdienst begrüessen dies, da so die Wald-Wildsituation vermehrt in lokalen oder regionalen Wald-Wildkonzept gründlich aufgearbeitet und auf eine solide Basis gestellt werden kann. Positiv ist ebenfalls, dass weiterhin die Entschädigung von Wildschäden im Wald möglich ist. Ferner werden Rothirsch und Gämse jagdbar. Dies ist aus der Sicht der Zürcher Waldeigentümer und des Forstdienstes insbesondere beim Rothirsch wichtig. Dieser ist daran, sich im Kanton Zürich auszubreiten und kann grosse Schäden am Jungwald hinterlassen.

Das Jagdregal liegt beim Kanton und es macht Sinn, wenn der Kanton hier im Sinne einer Entlastung der Gemeinden eine gewisse Leadfunktion übernimmt. Der vorliegende Entwurf des Jagdgesetzes ist zu zentralistisch. Die Zürcher Gemeinden als politische Einheiten, aber auch als Waldeigentümer, verlieren an Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten. Gleichzeitig werden sie auch aus ihrer Verantwortung entlassen. Bei der Vergabe der Jagdreviere zum Beispiel, hätten die Gemeinden künftig nicht mehr viel zu sagen.

Ein solch starke Zentralisierung ist für den Kanton Zürich erstaunlich, hat doch die Gemeindeautonomie im Kanton Zürich eine starke Stellung und immerhin gehört den Gemeinden ein Drittel der jagdbaren Waldfläche. Aus Waldeigentümersicht hat der Einbezug und die Mitbestimmung der Gemeinden grosses Gewicht. Nicht selten vertreten Forstvorstände und Forstrevierkommissionen der Gemeinden im Bezug

auf Wald-Wildfragen die Interessen des Privatwaldes auf Gemeindegebiet.

Im Sinne eines Generationenwerkes tragen Waldeigentümer, Forstdienst und Jagd eine gemeinsame Verantwortung für den Wald. Mit dem Entwurf des Jagdgesetzes wird die Chance verpasst, die Zürcher Waldeigentümer besser einzubinden. Das neue Gesetz wäre überdies eine gute Gelegenheit, die Jagdbezirksausschüsse auf eine klare, rechtliche Grundlage zu stellen.

Das ALN erhält viele Kompetenzen. Der Faden der Zentralisierung zieht sich durch verschiedene Paragrafen. Bei folgenden Themen sollten die Gemeinden, stellvertretend für alle Waldeigentümer in einer geeigneten Art und Weise mitwirken können: Bei der Jagdpachtvergabe, bei der Festlegung und bei Änderungen von Jagdreviergrenzen, bei Veränderungen der personellen Zusammensetzung der Jagdpächter, bei der Aufnahme der Wildbestände und bei der Planung des Abgangs.

Die Jagdzeiten für Hirsch und Reh sollten dem Bundesgesetz angepasst werden. Das bedeutet eine Ausdehnung der Jagdzeit um jeweils einen Monat, womit die Jägerschaft die maximale, zeitliche Freiheit erhält. Nachtsichtgeräte sollen als Standard in die Verordnung aufgenommen und ihr Gebrauch ermöglicht werden. Im Zusammenhang mit der Führung des Wildbuchs soll den Aufsichtsorganen die Kompetenz erteilt werden, den Körpernachweis von Schalenwild verlangen zu können.

*Waldwirtschaftsverband Zürich und
Verband Zürcher Forstpersonal*

Waldpflege

Schlagpflege und Nachwuchspflege

Die *Schlagpflege* findet in der Regel direkt nach dem Holzschlag statt, mit dem Ziel, an der Verjüngung verursachte Schäden zu reduzieren. Wird mit Naturverjüngung gearbeitet, was mittlerweile fast auf der ganzen Waldfläche der Fall ist, ist die Schlagpflege sowohl im Dauerwald wie auch im schlagweisen Hochwald eine unverzichtbare Notwendigkeit. Wenn im Moment die Zeit dazu fehlt, kann der Eingriff nachgeholt werden. Wir warten jedoch nicht länger als bis Mitte Vegetationsperiode zu, weil ab dann ungünstige Wuchsformen nicht mehr verhindert werden können. Zudem müssen wir auf die Vogelbrut- und Nestzeit – je nach Vegetationsentwicklung März bis Mitte/Ende Mai – Rücksicht nehmen.

Wir entfernen beschädigte Jungbäume, unerwünschte Baumarten, Krankheitsträger oder qualitativ schlechte Vorwüchse und wenden die negative Auslese an («Krüppeljagd»), das heisst, es werden die negativen Merkmale gesucht (grobstäbig, krumm, schlecht verwurzelt, zwieselig, Peitscher). Um jedoch eine ausreichende Dichte beizubehalten, erfüllen auch qualitativ minderwertige Pflanzen eine Funktion und können bis zu einem späteren Eingriff im Jungwald verbleiben. Darum gilt es Mass zu halten und den Blick immer auf die Zukunft des Unterwuchses mit genug einwandfreien Jungbäumen zu richten.

Kronenteile, welche die Verjüngung stören, werden zum Verrotten kurzgeschnitten. In seltenen Fällen wird der Schlagabraum zu Haufen geschichtet, um dadurch eine Blösse zur Ansamung freigelegt.

Zur Ausrüstung gehört eine leichte Motorsäge. Zusätzlich sind eine schnitzige Handsäge, ein Pflegegertel und eine Stielsichel unentbehrlich. Wo grosse Flächen, bzw. eine ganze Abteilung zu bearbeiten ist, hilft ein Schlagplan mit eingezeichneter Feinerschliessung. Darauf kann der Arbeitsfortschritt, aber auch Bemerkungen und nachzuholende Arbeiten eingetragen werden.

Es bietet sich an, jeweils einen Zwischenraum der Feinerschliessung durch zu pflegen. Beim Einsatz der Motorsäge ist die Zweierrotte Pflicht. Je nach Bestand ist nur eine Säge im Einsatz, während der Teamkollege mit Handwerkzeug arbeitet. Nach einer Pause kann der Job getauscht werden. Ist nur selten eine Säge notwendig, können dickere Aushiebe mit Markierband gekennzeichnet und in einem nachfolgenden Durchgang geschnitten werden. Sollen potentielle Ausleseebäume aufgeastet werden, kann die Wertastung gleichzeitig, oder ebenfalls markiert, in einem zweiten Durchgang ausgeführt werden.

Die *Nachwuchspflege* kommt in Jungwaldflächen zum Einsatz, in denen kein Holz geerntet wurde. Im schlagweisen Hochwald sind das Jungwaldflächen oder unter Schirm stehende Naturverjüngungen. Im Dauerwald betrifft das die Bereiche der Behandlungseinheit ohne Holznutzung. Hier kommt die positive Auslese zur Anwendung. Ziel ist, die Stabilität, die Qualität und die Vitalität der Ausleseebäume zu verbessern. Oft genügt es in einer Gruppe den stärksten Konkurrenten zu entfernen. Auch da ist die Wertastung natürlich ein wichtiges Thema, vor allem wenn die Fläche anschliessend für 5-6 Jahre «sich selber überlassen» wird.

Wie gross der Aufwand und die Kosten sein dürfen, wird sehr kontrovers diskutiert und kann nicht allgemein gültig empfohlen werden. Betriebe mit ständigen Arbeitskräften sind in der komfortablen Lage, zur Verfügung stehende Arbeitszeit bis in den Sommer hinein in die Schlagpflege und anschliessend in die Nachwuchspflege investieren zu können. Wird der Stand der Arbeit gut nachgeführt, ist auch ein einzelner Halbtage des Teams gut möglich, ohne dass viel Zeit für die Arbeitsplatzinstallation aufgewendet werden muss. Sicher ist jedoch, dass eine verpasste Schlagpflege ein waldbaulicher Verlust darstellt und mit keiner anderen Massnahme wieder wettgemacht werden kann.

Ruedi Weilenmann, Förster, Dättlau

Preisentwicklung Rundholz Kanton Zürich

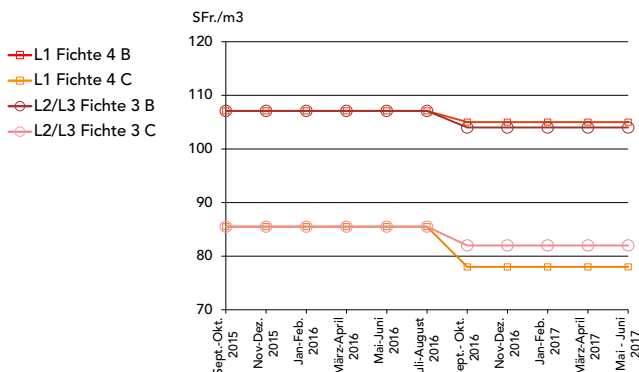
Nadelrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktmission; daneben in kursiver Schrift effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise gemäss SBV, Agristat, Region Ost)

Sortiment	2015		2016								2017									
	Nov. - Dez.	Jan.- Feb.	März - April	Mai - Juni	Juli - Aug.	Sept. - Okt.	Nov. - Dez.	Jan. - Feb.	März - April	Mai - Juni	Nov. - Dez.	Jan. - Feb.	März - April	Mai - Juni						
	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)						
L1 Fichte 4 B	107	101	107	102	107	102	107	98	107	102	105	100	105	101	105	*	105	*	105	*
L1 Fichte 4 C	86	79	86	77	86	74	86	77	86	76	78	78	78	78	78	*	78	*	78	*
L2/L3 Fichte 3 B	107	102	107	104	107	100	107	100	107	99	104	102	104	104	104	*	104	*	104	*
L2/L3 Fichte 3 C	86	78	86	88	86	75	86	77	86	76	82	76	82	80	82	*	82	*	82	*

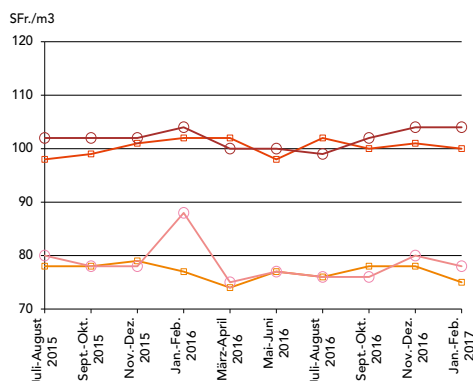
Kurzbeschreibung der Sortimente siehe unten.

*) 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

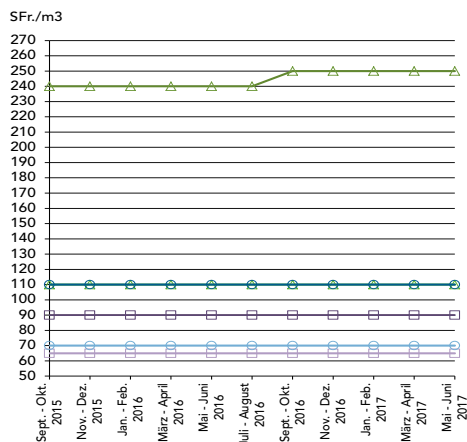
Laubrundholz: Bisherige Richtpreisempfehlungen WVZ-Holzmarktkommission; daneben in kursiver Schrift effektiv erzielte Preise (Produzentenpreise gemäss SBV, Agristat, Region Ost)

Sortiment	2015		2016					2017			
	Sept. - Dez.	Jan. - Feb.	März - April	Mai - Juni	Juli - Aug.	Sept. - Okt.	Nov. - Dez.	Jan. - Feb.	März - April	Mai - Juni	
	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	(SFr)	
Buche 4 B	90 *	90 *	90 <i>86</i>	90 *	90 *	90 *	90 *	90 *	90 *	90 *	
Buche 4 C	65 *	65 *	65 <i>64</i>	65 *	65 *	65 *	65 *	65 *	65 *	65 *	
Eiche 4 B	240 *	240 *	240 <i>255</i>	240 *	240 *	250 *	250 *	250 *	250 *	250 *	
Eiche 4 C	110 *	110 *	110 <i>103</i>	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *	
Esche 4 B	110 *	110 *	110 <i>109</i>	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *	110 *	
Esche 4 C	70 *	70 *	70 <i>68</i>	70 *	70 *	70 *	70 *	70 *	70 *	70 *	

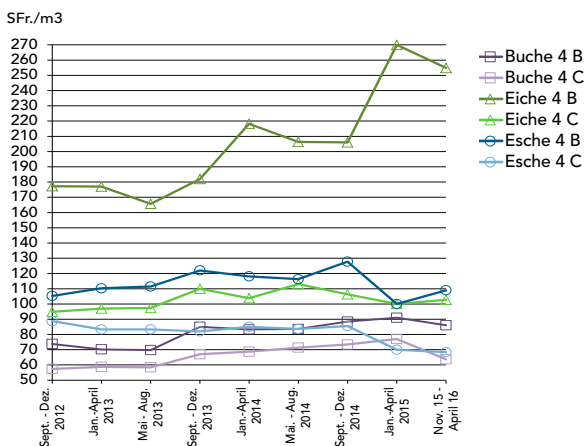
Kurzbeschreibung der Sortimente auf Nebenseite unten.

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

Grafik 3: Laubrundholz; Richtpreisempfehlung WVZ-Holzmarktkommission



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



Orientierungspreise Brennholz

Orientierungspreise 2016/17, Waldwirtschaftsverbände SG, TG, SH, GL, AR, AI, ZH

frisch ab Waldstrasse	Fr./Rm	(Fr./Fm)
Spalten Buche, Hagebuche	80-90	(105 - 118)
Spalten Birke	85-95	(111 - 124)
Spalten Eiche	60-65	(78 - 85)
Spalten übriges Laubholz	70-80	(92 - 105)
Spalten 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 2016/17, Waldwirtschaftsverbände SG, TG, SH, GL, AR, AI, ZH

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

Produzentenpreise für Industrieholz

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

Industrieholzsortiment	kranlang	franko Werk	Nov. 15 - April 16	
			Fr./t atro	(Fr./Fm)
Nadel, Papierholz, Fi/Ta			102	(45)
Nadel, Spanplattenholz, 1. Kl.		ab Waldstrasse	73	(32)
Laub, Spanplattenholz, 1 Kl.		ab Waldstrasse	66	(42)

Holzmarkt-Information

von Beat Riget, Geschäftsführer der ZürichHolz AG

Holzmarkt-News Schweiz

Swiss Krono Group: Ernst Kaindl verstorben – Am 11. April ist mit 87 Jahren der Gründer, Gesellschafter und langjähriger Geschäftsführer der Swiss Krono Group, Menznau (Schweiz) verstorben. 1966 hat Kaindl die Kro-nospan AG in Menznau gegründet. Was damals mit einem Spanplattenwerk begann, ist heute ein weltweit produzierender und handelnder Konzern geworden mit Werken u. a. in Deutschland, Polen, Russland und den USA. Insgesamt betreibt die Gruppe zehn Werke in acht Ländern und gehört damit zu den weltweit führenden Holzwerkstoffherstellern. Seine Tochter, Ines Kaindl, ist 2009 in den Verwaltungsrat der Gruppe eingetreten und hat schrittweise die operativen Aufgaben ihres Vaters übernommen

Zahl verkaufter Kurzholz-Maschinen sinkt in Österreich und Deutschland – in der Schweiz bleibt er stabil – Die jährlich vom Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) erhobene Forstmaschinenstatistik zeigt für das Jahr 2016 Rückgänge bei den Verkäufen von Neumaschinen in fast allen Maschinenklassen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. In Deutschland wurden mit insgesamt 393 neuen Grossmaschinen für den professionellen forstlichen Einsatz etwa 9% weniger verkauft als im Vorjahr. Vor allem die Rückgänge der Verkaufszahlen für Kurzholzspezialtechnik (Cut-to-length; CTL), also Harvester (92; -17%) und Forwarder (135; -17%), fielen dabei ins Gewicht. Dagegen verdoppelte sich die Zahl verkaufter Kombimaschinen auf 51. In Österreich wurden insgesamt 17% weniger Forstspezialmaschinen verkauft. Der Forstmaschinenmarkt in der Schweiz ist – trotz leichter Rückgänge – dagegen stabil. Die Gesamtzahl der verkauften Neumaschinen entspricht dort mit 14 dem langjährigen Mittel.

Bauindex Schweiz: Mehrheitlich positive Aussichten für 2017 – Im ersten Quartal verharrt der Bauindex auf hohem 144 Punkten. Die erwarteten saisonbereinigten Umsätze des Bauhauptgewerbes für den Jahresbeginn liegen damit im Bereich des Vorquartals. Während der Hochbau wieder zulegen dürfte (+4,0%), liegt der Tiefbauindex etwas hinter dem erfolgreichen Vorquartal zurück (-3,4%). Insgesamt rechnet der Schweizerische Baumeisterverband für das laufende Jahr mit einer zunehmend vom Hochbau getragenen Fortsetzung des Erfolgskurses. Die entscheidende Rolle dürfte dabei der Mietwohnungsbau spielen.

Holzmarkt Ostschweiz

Die Ostschweizer Betriebe melden eine hohe Auftragslage bis in den Sommer hinein. Immer mehr Kunden fragen Holz mit der Herkunft Schweiz nach. Eine erfreuliche Situation für die HSH zertifizierten Betriebe. Sägewerke welche Schnitthölzer mit dem Label «Schweizer Holz» verkaufen möchten, müssen über ein Label mit Lizenznummer verfügen. Anhand dieser Nummer wird die Nachverfolgung des Produktes vom Wald bis zum Konsument sichergestellt. Kauft ein Sägewerk von einem Schweizer Waldbesitzer das Holz direkt, kann die benötigte Lizenznummer von der Holzliste des jeweils zuständigen Revierförsters entnommen werden. Wird Rundholz von einem Händler oder Forstunternehmer gekauft, muss dieser zwingend über eine eigene HSH Lizenznummer verfügen, ansonsten wird die Nachverfolgungskette unterbrochen. Das Holz darf dann nicht mehr als Schweizer Holz deklariert werden, auch wenn dieses von einem Schweizer Waldeigentümer stammt.

Der Laubholzmarkt befindet sich bereits in seiner Schlussphase oder ist bereits abge-

Der Forstmaschinenmarkt in der Schweiz ist im Gegensatz zu Deutschland und Österreich stabil.

geschlossen. Stark gestiegene Containerkosten bzw. fehlender Containerfrachtraum haben zu Verzögerungen der Holzabfuhren der Exporteure geführt. Das Holz auf heimische Märkte umzuleiten scheitert meist an den Aufnahmekapazitäten dieser Werke.

Käferholz – Der trockene Herbst und Winter 2016/17 haben ihre Spuren im Wald hinterlassen. Es ist davon auszugehen, dass noch einiges Holz vom Borkenkäfer befallen wurde und dies erst jetzt sichtbar wird. Ab April beginnt erfahrungsgemäss die normale Schwärmzeit der Borkenkäfer. Der Hauptschwärmflug kann je nach Witterung schon Mitte bis Ende April einsetzen. Laut der Risikokarte der WSL eine konkrete Gefährdungsstufe. Die Fichtenbestände sind intensive zu kontrollieren und die befallenen Bäume aufzuarbeiten. Nebenstehend als Grafik die Prognose der WSL.

Finanzen Europa – International

Die Inflation in der Schweiz betrug im Februar 0.6% im Vergleich mit dem Vorjahr und lag damit so hoch wie seit Juni 2011 nicht mehr.

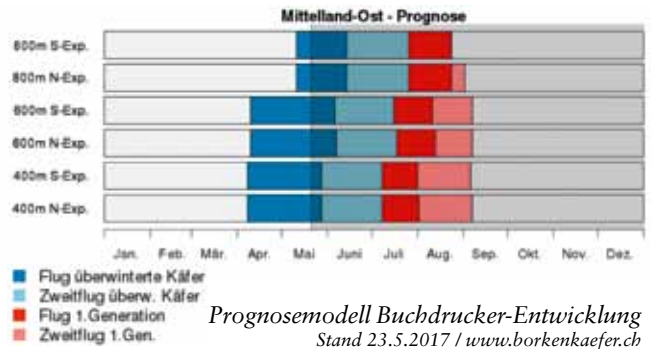
Der starke US-Arbeitsmarkt hat zu einer kleinen Anhebung des Leitzinses geführt. Aktienmärkte haben sich entsprechend eher seitwärts entwickelt.

Chinas Industrieproduktion legte in den ersten zwei Monaten 2017 zu, um 6.3% gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Die Erwartungen der Experten wurden damit leicht übertroffen.

Der IWF hält in seinem jüngsten Bericht zur Lage der globalen Konjunktur fest, dass sich der Wachstumsausblick verbessert habe. Er weist aber auch darauf hin, dass sich die Lage vor allem aufgrund von politischen Risiken schnell ändern könne.

Internationale Holzmärkte

UN-Waldstrategie als Meilenstein - Die verabschiedete globale Strategie der Vereinten Nationen für die Wälder ist ein Meilenstein. Die starken und innovativen Seiten



Bedarfs-Aussichten für 3 Monate & Empfehlungen

Fichten-Tannen-Rundholz Bedarf gut – Sägewerke gut versorgt

Ab den Sommerferien wird mit einem grösseren Bedarf an frischem Nadelrundholz gerechnet.

Lärchen-Rundholz Bedarf sehr gut

Schleifholz Bedarf sehr gut – laufende Übernahme

Industrieholz Bedarf gut – Abfluss kontingentiert

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.
- **Käferholz ist getrennt zu lagern** – Käferholz ohne Rinde ist Qualität D, mit Rinde und leicht verblaut ist Qualität C, unverblautes Holz wird normal klassiert – wichtig ist, Käferholz nach dem Rüsten sofort zur Abfuhr melden.
- Wenn das Holz nicht in Grosssägewerke geliefert wird, ist eine Holzliste zu erstellen. Holzlisten ermöglichen vor allem bei Kleinpoltern eine genaue Mass- und Qualitätsermittlung und damit auch eine schnelle Verrechnung, bzw. Abrechnung und Auszahlung an den Waldbesitzer. 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.

Holzheizkraftwerk Aubrugg – Heizsaison 2016/17

- Die Heizsaison 2016/17 geht ihrem Ende entgegen. Am 29. Mai 17 wurden die letzten Holzsnitzel für diese Saison zum Kessel geführt. Die ganze Anlage wird gereinigt und für die Revision vorbereitet. Über die ganze Saison ist die Anlage ohne nennenswerte Zwischenfälle gelaufen. Dies ist zum einen der perfekten Wartung der Anlage, aber auch der sehr guten Holz- bzw. Schnitzelqualität zur verdanken. Wir danken an dieser Stelle allen Mitarbeitern der Fernwärme Zürich und der ZürichHolz AG, den Lieferanten und Dienstleistern für die tolle Zusammenarbeit.
- Heizsaison 2017/2018 – Vermutlicher Start der Heizsaison ist Mitte September 2017.
- Führungen im Werk – Während der Sommermonate werden keine Führungen durchgeführt. 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.

der nachhaltigen Waldbewirtschaftung werden deutlich benannt. Der Beitrag der Alpenländer zum globalen Klimaschutz, zur Stabilisierung der Wälder und zum Erhalt unserer Lebensgrundlage wird in den Fokus gerückt. Dies ist auch für die Forstwirtschaft in Deutschland, Österreich und der Schweiz ein wichtiges Signal, die vor rund 300 Jahren das Prinzip Nachhaltigkeit erfunden und weltweit eine Vorbildfunktion habe. Die UN-Strategie definiert sechs globale Ziele für die Wälder, die in den kommenden Jahren verfolgt werden sollen. Dazu zählt, die Fläche für die nachhaltige Waldbewirtschaftung zu erhöhen, die Lebensgrundlage der Waldbauern zu schützen und die Implementierung der nachhaltigen Forstwirtschaft in nationales Regierungshandeln zu forcieren.

Deutschland

Holzeinschlag ist um rund 6% gesunken – Ein überdurchschnittlicher Rückgang der Holzernteaktivitäten im Privatwald sowie ein spürbar geringerer Einschlag in der Holzartengruppe «Fichte/Tanne» sorgten 2016 in Deutschland für ein um 6,1 % auf 52,19

Mio m³ gesunkenes Holzeinschlagsvolumen. Darüber hinaus ergibt für das vergangene Jahr mit 7,78 Mio m³ ein um rund 5 Mio m³ geringeres Aufkommen aus zufälliger Nutzung als im Jahr zuvor. Mit insgesamt 26,48 Mio m³ sank der Einschlag von Fichte/Tanne einschliesslich Douglasie und sonstigem Nadelholz im Vergleich zum Vorjahr um 10,3%. Beim Laubholzeinschlag hat die Holzernte in der Holzartengruppe «Buche», zu der auch weitere Holzarten wie Esche und Ahorn zählen, um 4% auf 11,0 Mio m³ nachgegeben. Damit hat sich der bereits 2012 begonnene Abwärtstrend auch 2016 weiter fortgesetzt. In der Baumartengruppe «Eiche» haben Waldbesitzer dagegen auf die anhaltend hohe Nachfrage sowie die weiter deutlich steigenden Verkaufspreise reagiert. Bei Eiche und Roteiche ergibt sich ein Anstieg um fast 3% auf 2,14 Mio m³.

Nadelschnittholzmärkte mit fulminantem Frühstart – Auftragseingänge und -bestände legen im März deutlich zu, der Marktverlauf beschleunigt sich im In- und Ausland spürbar, so das Ergebnis einer Umfrage. Die allgemeine Geschäftslage der Nadelholzsägewerke in Deutschland hat sich im März sprunghaft verbessert und ein Niveau erreicht, das es zuletzt im Sommer 2010 gab. Trotz Ausweitung der Produktion schrumpfen die Schnittholzlager und steigen die Lieferzeiten. Die Schnittholzpreise sind im März gestiegen. Der Preisanstieg wird sich in den kommenden Monaten voraussichtlich fortsetzen.

Österreich

Preisniveau des Hauptsortiments ist im März stabil geblieben – Die Meldemenge ist der Jahreszeit angepasst im März stark angestiegen. Fichten-Trämel BC Mischpreis Stärkeklasse 2a – 3b = Euro 92.74 /m³ Fichten-Trämel CX (D) = Euro 69.61/m³

Gute Bevorratung mit Nadelsägerundholz – Die österreichische Sägeindustrie ist laut Marktberichten gut mit Nadelsägerundholz bevorratet. Auf Grund der guten Nachfrage

In Deutschland sank der Nadelholzeinschlag im Vergleich zum Vorjahr um 10,3%.

auf den Schnittholzmärkten ist Bedarf an frischem Holz vorhanden. Abfuhr und Übernahmen erfolgen zügig. Starkholz, insbesondere die schlechten Qualitäten stehen unter Druck. Die übrigen Preise für Fichtennadelrundholz haben sich weiter gefestigt. Ebenso sind die Preise für Föhrenrundholz stabil geblieben, die Untergrenze konnte sogar leicht angehoben werden. Nach Abschluss des Laubrundholzverkaufes ist die Nachfrage nach Eiche unverändert gut. Sogar starkes Rotbuchenholz wird noch rege nachgefragt

Schweden – Finnland – Norwegen – Dänemark

Södra erhöht Rundholzpreise um bis zu 50 skr/m³ (Fr. 5.63/m³) – Die schwedische Södra erhöht seine Basispreise für sägefähiges Nadelstammholz um 25 skr/m³ und für Nadelindustrieholz um 20 skr/m³; für Fichten- und Kiefernstammholz wird zudem eine Frühlieferprämie von 25 skr/m³ bezahlt. Södra begründet die Preiserhöhung mit einer erwarteten hohen Stammholznach-

frage über den Sommer und Herbst sowie mit einem gestiegenen Industrieholzbedarf. Mit den Prämien sollen Waldbesitzer zudem dazu animiert werden, frühzeitig in den Einschlag zu gehen. Södra ist bislang der erste schwedische Verarbeiter und Waldbesitzer, der höhere Rundholzpreise angekündigt hat.

Finnland: Schnittholzexporte steigt auf rund 9 Mio m³ – Das finnische Pellervo Economic Research Institute (PTT) rechnet im laufenden Jahr mit einem Anstieg der finnischen Nadelschnittholzexporte um rund 5-6% auf dann etwa 9,0-9,1 Mio m³. In der vor Kurzem veröffentlichten Frühjahrsprognose wird unter anderem eine weiter steigende Bedeutung des chinesischen Nadelschnittholzmarktes als Grund für die Steigerung angeführt.

Kontakt:

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

Anzeige



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

Ihr Partner für Rundholz

Danke all denen, die uns die letzte Saison beliefert haben.

Wir haben den Laubrundholz Einkauf abgeschlossen. Bis September haben wir unsere Lager abgebaut. Dann erwarten wir von Ihnen frische Ware.

Sind Ihre frischen Laubholzschnitte schon in Planung?

Anzeige

Task Force Wald + Holz + Energie

Publireportage

STARKHOLZ

Die Hälfte, am richtigen Ort

Die 4. Rohholztagung verdeutlichte die Notwendigkeit, das Thema Starkholz ernsthaft aufzugreifen und nach Lösungen zu suchen. Der weiter steigende Starkholzanteil in den Schweizer Wäldern belastet die Waldwirtschaft und Holzindustrie gleichermaßen. Der Forstbetrieb Sigriswil zeigt einen beispielhaften Weg auf.

Vor dem Hintergrund langfristiger Optimierungsüberlegungen müssten sich die Forstbetriebe auf die Produktion von schwächerem Holz konzentrieren: Die Rentabilität der Bestände ist höher, Altersklassenausstattung und Kundenorientierung sind besser, die Naturalrisiken geringer und die Flexibilität im Hinblick auf den Klimawandel grösser als in der Starkholzproduktion. Im Vergleich zu Schwachholz sind im Seilkrangelände auch die Holzerntekosten im Starkholz höher und die Arbeitssicherheit verlangt stärker dimensionierte Bauelemente und Seildurchmesser.

Seitens der Holzindustrie führt das dicke Rundholz zu Qualitätsproblemen: Mit zunehmenden Durchmessern nimmt der Anteil der B-Qualitäten ab, jener der C-Qualitäten zu. Der Anteil der Premiumqualität ist gering. Auch ist die Schnittholzproduktion mit Starkholz teurer als mit Schwachholz und die Erlöse sind tief. Zur Herstellung von Produkten für die internationalen Absatzmärkte eignet sich Starkholz nur bedingt.

Ein gutes Beispiel

Warum halten die Forstbetriebe dennoch an der Starkholzproduktion fest? Erklärungsversuche gibt es viele. Doch zeigt das Beispiel des Voralpenforstbetriebs Sigriswil, dass sich ein gezielter Starkholzabbau vorteilhaft umsetzen lässt. Eine Bestandsanalyse im Jahr 2002 ergab einen deutlichen Überhang von Baumholz II und III sowie eine Untervertretung von Dichtung bis Stangenholz. Der Vorrat auf den von Lothar verschonten Flächen betrug rund 500 Tfm/ha. In der Folge erhöhte der Betriebsleiter Hans Stauffer den Hiebsatz, um einen Vorratsabbau einzuleiten. Die Holzschläge wurden gezielt im Starkholz ausgeführt.



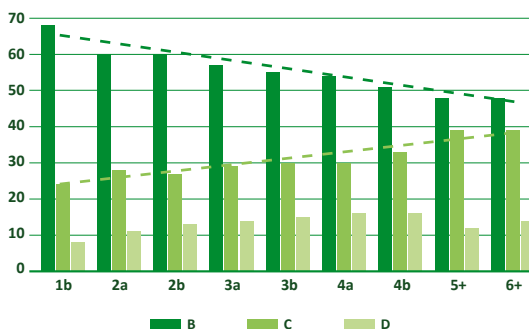
Hans Stauffer, Betriebsleiter Forstbetrieb Sigriswil

Innerhalb von 15 Jahren liess sich der Zielvorrat von 350 Tfm/ha erreichen und der Starkholzanteil halbieren. Den Hiebsatz – für Stauffer keine statische, sondern eine variable Grösse – senkte er nach dieser Zeitspanne wieder. Die Umtriebszeit ist auf 80 bis 100 Jahre festgelegt, der Zieldurchmesser auf 50 cm BHD. Der verbleibende Starkholzanteil von 12% soll auf optimalen, wüchsigen Standorten mit hoher Bestandesqualität, in gut befahrbarem Schlepperge-lände und zur Wertholzproduktion erhalten bleiben.

Warum Starkholzabbau?

Mit dem gezielten Starkholzabbau kann Stauffer auf der Fläche mehr Holz und bessere Qualitäten produzieren, kostengünstigere Holzernteverfahren einsetzen und das Sturmrisiko mindern. Er erzielt vitale und artenreiche Wälder. Wichtig ist die Erarbeitung guter Grundlagen für die Waldbesitzer und deren Information.

Qualitätsverteilung B-C-D Fichte/Tanne (in %)



Die Auswertung einer Umfrage von Urban Jung in Schweizer Sägewerken zeigt die Qualitätsverteilung B-C-D Fichte/Tanne in den Durchmesserklassen (Menge: 350'000 fm).

Zürcher Waldeigentümer investieren in Buchenholzverarbeitung

Die ausserordentliche Generalversammlung des Waldwirtschaftsverbandes Zürich vom 19. April sagt deutlich ja zu einer Investition in die Laubholzverarbeitung.

Wenn die Holzindustrie nicht in die moderne Laubholzverarbeitung investiert, dann sollen es die Waldeigentümer selbst tun, so der Tenor an einer ausserordentlichen Generalversammlung des Waldwirtschaftsverbandes Zürich in Winterthur.

Nach einer sehr kompetenten thematischen Einführung durch die Referenten Beat Rigger, Geschäftsführer Zürich Holz AG und Thomas Fedrizzi, Projektentwickler Fagus Jura SA beschlossen die 75 anwesenden Delegierten der Zürcher Waldeigentümer fast einstimmig 62'500 Franken in die Fagus Jura zu investieren.

Die Mittel erhält der Waldwirtschaftsverband Zürich aus dem nationalen Selbsthilfefonds. 25'000 des erwähnten Betrages müssen bis in 20 Jahren wieder an den SHF zurückbezahlt sein.

Mit der Beteiligung an der Fagus Jura SA erhält der WVZ auch Lieferrechte für Buchenholz. Alle Zürcher Lieferrechte sollen über die ZürichHolz AG gepoolt werden. Die Delegierten stimmten auch einem An-

trag der Holzcorporationen Opfikon zu. Dieser verlangte, dass der Verband die erworbenen Fagus Aktien an seine Mitglieder weiterverkaufen kann.

Es zeichnet sich ab, dass das Engagement der Zürcher Waldeigentümer bei der Fagus noch erweitert wird. Verschiedene Waldeigentümer möchten sich mit grösseren Beträgen an der Fagus beteiligen.

Ein spezieller Dank richtete WVZ-Präsident an Herrn Ueli Arbenz. Arbenz ist im Vorstand der Holzcorporation Oberwinterthur und hat den Waldwirtschaftsverband Zürich, aber auch die anderen investitionswilligen Kantonalverbände in den Verhandlungen mit dem Dachverband in juristischen Fragen beraten.

Die Delegierten beschlossen ferner einen Sponsorenbeitrag aus dem kantonalen SHF zur Unterstützung der Zürcher Cluster anlässlich der Tage des Schweizer Holzes im September 2017.

Geschäftsstelle WVZ, Felix Keller



Drittes Jagdforum von Jagd- und Waldvertretern

Am Samstag 6. Mai 2017 fand in Hittnau das dritte gemeinsame Jagdforum von Jagd Zürich und Waldwirtschaftsverband Zürich statt. Es ging beim diesmal um einen weiteren Austausch zwischen Jägern und Forstdienst. An der Veranstaltung nahmen gut 60 Personen teil, wovon mehr Jäger als Förster den Weg nach Hittnau fanden. Die kantonale Fischerei- und Jagdverwaltung (FJV) konnte wegen gleichzeitig stattfindenden Weiterbildungen der Jagdaufseher nicht am Jagdforum teilnehmen. Trotzdem wurde es bedauert, dass die FJV an keinem der drei Jagdforen von Jagd- und Waldseite seit 2015 vertreten war.



Nach der Begrüssung von Christian Jaques, Präsident von Jagd Zürich und Kaspar Reutimann, Präsident Waldwirtschaftsverband Zürich stellte Revierförster Ralf Krum-



Für Holz-Profis von Bau-Profis



Für nachhaltige Projekte in den Bereichen Bäche, Flüsse und Kraftwerke, Hafenanlagen und Stege sowie Schlammbaggerungen.

Gerne präsentieren wir Ihnen unverbindlich Referenzobjekte aus unseren Projekten für kommunale, regionale, kantonale und nationale Behörden, für Bauherren, Kraftwerke sowie renommierte Architektur- und Ingenieurbüros.



Ihr Anruf lohnt sich. Wir beraten Sie umfassend samt Organisation bis ins letzte Detail: **043 433 30 00**

wsb AG, Im Hard 8, 8197 Rafz
043 433 30 00 • info@wsbag.ch • wsbag.ch

menacker das Forstrevier Pfäffikon-Hittnau vor. Es reicht vom Pfäffikersee hinauf auf den «Stoffel» auf 930 m. Der Wald gehört vorwiegend Privaten, welche im Forstrevier Pfäffikon-Hittnau als Verein organisiert sind. Die Weisstanne, über welche am Jagdforum viel gesprochen wurde, ist im Forstrevier Pfäffikon-Hittnau vor allem in den höher gelegenen Lagen eine wichtige Baumart. Zu Beginn wurden an Posten die Themen «Leitfaden Wald-Wild», «Umgang mit Konflikten», «Schlagplanung-Jagdplanung» und «Schutz von verbissgefährdeten Pflanzen / Jagdeinrichtungen» diskutiert. Im Anschluss fand unter Dach ein moderiertes Podiumsgespräch statt.

Als Haupterkennnis des Weiterbildungsmorgens zeigte sich einmal mehr klar, wenn auch wenig spektakulär: Die gegenseitige, offene, aktive Information ist zentral. Diese Information sollte von Jagd und Forstdienst gegenseitig vermehrt gebracht werden, und nicht geholt werden müssen. Interessen und Anliegen sollen offen und vollständig kommuniziert werden. Es wurde viel über Wildbestandeszahlen und ihre Erhebung diskutiert. Das Podium war sich indes einig, dass sich die Problematik nicht in der Höhe des Rehwildbestandes, sondern im Zustand der Verjüngung im Wald zeigt. Eine Nulltoleranz von Schäden wurde von den anwesenden Förstern in keiner Weise gefordert. Jagd und Wald sollen vielmehr gemeinsam die Verantwortung übernehmen, unseren Nachfahren sowohl ausgewogene Wildbestände als auch einen nachhaltigen, stabilen Wald zu hinterlassen.

Der Klimawandel bringt beim Waldbau neue Unsicherheiten. Die aus heutiger Sicht klimatauglichsten Baumarten, die Weisstanne und die Eiche, werden vom Wild am liebsten verbissen. Am Podium war auch das Rotwild ein Thema. Es besiedelt zur Zeit den Kanton Zürich von Süden und Osten her. Waldvertreter forderten, dass die Rotwildausbreitung im Kanton gut begleitet werden müsse. Ein Jagdvertreter auf dem Podium meinte, Grau-

bünden und St. Gallen hätten das Rotwild nicht in den Griff gekriegt und machte für den Kanton Zürich keine gute Prognose.

Das OK des Jagdforums mit Förster Ralf Krummenacker und seinem Team sorgten für einen reibungslosen Ablauf, für eine gute Infrastruktur und einen Imbiss. Dafür sei ihnen, aber auch den Referenten und dem Podiumsmoderator im Namen der Teilnehmer gedankt. Man war sich einig, dass sich auch diese Veranstaltung gelohnt hat.

Geschäftsstelle WVZ, Felix Keller

Anzeige

Wald zum Kaufen gesucht

zwecks schonender, sorgfältiger und nachhaltiger **Bewirtschaftung in Handarbeit.**

Region: Seegräben-Uster-Fehraltorf

Gewünschte Fläche: 1 - 2 ha.

Mobile +41 79 207 90 76. Vielen Dank!



Seit Jahrzehnten bieten wir ein breites Sortiment von qualitativ hochwertigen Tondacheziegeln an. Wir beraten Sie gerne: T 0848 840 020.

www.zzwancor.ch

zzwancor
a Wienerberger company

Bestellung Verbandsjacke VZF

Auf Wunsch einiger Mitglieder hat sich der Vorstand nach einer neuen Verbandsjacke des VZF umgesehen. An der GV stellt der Vorstand den Antrag, dass der VZF sich mit Fr. 40.- bzw. für 2 unterschiedliche Jacken mit Fr. 80.- pro Mitglied an den Kosten beteiligt. Zusätzliche Jacken können zum angegebenen Preis bezogen werden.



Die Bestellung bitte an folgende Adresse:
Christa Schmid, Abt. Wald,
Weinbergstrasse 15, 8090 Zürich
Mail: christa.schmid@bd.zh.ch

Bestellfrist: 16. Juni 2017



Inuit Herren
Preis mit Logo VZF ohne Kostenbeteiligung:
Fr. 90.00
Grössen: XS, S, M, L, XL, XXL

Inuit Damen
Preis mit Logo VZF ohne Kostenbeteiligung:
Fr. 80.00
Grössen: XS, S, M, L, XL



Ventura Regenjacke (ohne Kapuze) Herren
Preis mit Logo VZF ohne Kostenbeteiligung:
Fr. 285.00
Grössen: XS, S, M, L, XL, XXL

Ventura Regenjacke (ohne Kapuze) Damen
Preis mit Logo VZF ohne Kostenbeteiligung:
Fr. 300.00
Grössen: XS, S, M, L, XL, XXL



Nanoshield Regenjacke (ohne Damenmodell)
Preis mit Logo VZF ohne Kostenbeteiligung:
Fr. 185.00
Grössen: XS, S, M, L, XL, XXL

Bestellung			
	Preis (ohne Kostenbeteiligung)	Grösse	Anzahl
Inuit Herren	Fr. 90.00	.....	.....
Ventura Herren	Fr. 285.00	.....	.....
Nanoshield	Fr. 185.00	.....	.....
Inuit Damen	Fr. 80.00	.....	.....
Ventura Damen	Fr. 300.00	.....	.....
Name	.....	
Vorname	.....	
Adresse	.....	
Wohnort	.....	
Forstkreis *	.....	
Ich bestätige mit der Unterschrift die verbindliche Bestellung.			
Unterschrift	.....	

* Die Verteilung der Verbandsjacken geschieht über die Försterrapporte.

Das Bestellformular kann heruntergeladen werden: www.zueriwald.ch > Forstpersonal

Generalversammlung 2017 des VZF in Rafz

Zur gut organisierten und vorbildlich durchgeführten Generalversammlung des Verbands Zürcher Forstpersonals durfte der Präsident Martin Gross über 100 Mitglieder und Gäste begrüßen.

Die interessanten Führungen ins nahe Ausland zum landwirtschaftlichen Unternehmen Russ und in das Kiesabbaugbiet der HASTAG AG, konnten am Vormittag bei schönstem Wetter durchgeführt werden. Ein grosser Dank ging an die Exkursionsleiter, an



Stefan Russ erklärt den Produktionsprozess der Biogasanlage.

die Organisatoren des ganzen Tages Stefan Rechberger, Werner Rutschmann, Urs Amhof, Arthur Siegfried (Sigi), Matthias Luchsinger sowie an alle Helferinnen und Helfer. Nach den Grussworten des Gemeindepräsidenten von Rafz, Jürg Sigrist, folgten die Ehrungen der Abt. Wald (Försterprämie). Willy Spörri, Förster in Zürich-Üetliberg, Ueli Müller, Förster in Affoltern a.A.-Hedingen-Bonstetten sowie Florian Tuchschnied und Martin Hinnen, Förster im Forstrevier Weinland Süd wurden mit einem persönlichen Geschenk für ihre geleistete Arbeit belohnt.

Jahresbericht des Präsidenten

Martin Gross blickte auf das erste Sommerfest des Verbandes zurück, das ein voller Erfolg war. Rund 55 Personen genossen die Vorführung der Kleinseilbahn von Hansueli Jung sowie den Vortrag über die Linder Holzwolle. Weiter berichtete der Präsident über die Stellungnahmen und Geschäfte, die den Vorstand beschäftigten – so vertrat er den Verband am Runden Tisch «Wald/Wild» und hatte wiederum ein direktes Gespräch mit Regierungsrat Markus Kägi. Die Zusammenarbeit mit der Abt. Wald und dem WVZ sei erneut sehr angenehm und konstruktiv gewesen.

In Zukunft werde uns die Rotwildproblematik (Rotwildkonzept), das Eschensterben und die zunehmenden Beschwerden aus der Öffentlichkeit weiter beschäftigen. Immer öfter sei ein stehender Baum wertvoller als ein gefällter.

Verbandsjacken

Die Versammlung beschloss neue Verbandsjacken anzuschaffen. Diese werden für Mitglieder günstiger angeboten. Am HOWEKA auf dem Pfannenstiel konnten die Kleidungsstücke anprobiert werden. Die Jacken sind Produkte der Firma Pfanner und werden über die Firma Weikart AG bestellt.

Eintritte

Folgende Neueintretende dürfen wir im VZF willkommen heissen: Patrick Schibli



Vorstand VZF: (v.l.) Kurt Baumann (Rücktritt), Herbert Werlen, Walter Hess (Rücktritt), Martin Gross, Hanspeter Isler, Ricardo Dalla Corte (neu), August Erni, Christa Schmid, Roland Helfenberger. Auf dem Bild fehlen Robi Püntener und Jürg Künzi (neu).

(Anglikon), Benjamin Kistner (Oberwil), Swen Walker (Schlieren), Hanspeter Jordi (Weiach), Ramon Brandenberger (Bülach), Davis Ritter (Gossau), Ricardo Dalla Corte (Zürich), Stefan Ryter (Niederweningen).

Wahlen

Auf das Wahljahr 2017 haben Walter Hess und Kurt Baumann den Rücktritt aus dem Vorstand eingereicht. Beide sind seit 2005 im Vorstand des VZF tätig. Walti Hess wurde für seine grossen Verdienste zum Ehrenmitglied ernannt.

Zur Neuwahl stellen sich Ricardo Dalla Corte und Jürg Künzi zur Verfügung. Beide Kandidaten wurden unter Applaus in den Vorstand gewählt.

Der Präsident Martin Gross wie auch der übrige Vorstand bestehend aus Christa Schmid, August Erni, Herbert Werlen, Robi Püntener, Hanspeter Isler und Roland Helfenberger wurden von der Versammlung unter Applaus bestätigt.

Walter Streuli stellt sich nach 28 Jahren RPK nicht mehr zur Verfügung. Er war seit 1989 im Gremium und davor seit 1977 im Vorstand des VZF tätig. Zusammen ergibt das 40 Jahre Verbandstätigkeit!

Als Neumitglied in die RPK stellt sich Daniel Dahmen, Forstrevier Katzenssee, zur

Walter Hess und Kurt Baumann wurden aus dem Vorstand verabschiedet.

Verfügung. Christian Lippuner und Markus Widmer verbleiben in der RPK.

Mitteilungen Abt. Wald

Kantonsforstingenieur Konrad Noetzi informierte die Versammlung über die Arbeit und die anstehenden Projekte der Abt. Wald. Insbesondere über die Arbeits- und Aufgabenteilung mit der Fachstelle Naturschutz. Beim Wildverbiss ist eine leichte, regional unterschiedliche Abnahme zu verzeichnen, bei der die Tanne aber schlecht wegkommt. Die Verjüngungskontrolle und die Umfrage unter den Förstern sind nach wie vor nötige

Instrumente um ein Gesamtbild zu erhalten, dass als Gesprächsgrundlage dient.

Nächster Tagungsort, Verschiedenes

Roland Steiner lädt zur GV auf den 4. Mai 2018 ins schöne Bachs ein.

Die Diplomfeier der Forstware ist auf den 7.7.2017 im Strickhof Wülflingen festgelegt. Das Sommerfest des VZF findet am 12.7.2017 in Wallisellen/Opfikon statt und beschäftigt sich mit dem Wegbaugerät Biojack. Für weitere Infos und gemütliches Beisammensein ist gesorgt!

Der Aktuar: Kurt Baumann

Gesundheits-Momente für zu Hause!

Im Wald schlägt das Herz höher ...



Erwiesenermassen steigt die Herzfrequenz/der Puls bei körperlicher Arbeit an. Das natürlich auch bei der Waldarbeit. Eine Pulsfrequenz von 160 Schläge/Min. ist nicht aussergewöhnlich! Damit diese Belastung nicht zum Stress für den Körper und das Herz/Kreislaufsystem wird, lohnt es sich, regelmässig die Ausdauer zu trainieren. Positiver Nebeneffekt: Ihr verbessert Euren allgemeinen Fitnesszustand, seid belastbarer im Alltag und könnt sogar (wenn gewünscht) Euer Körpergewicht reduzieren! Wenn Ihr folgende Übung 10 Minuten durchführt, ist dies übrigens genauso effizient wie 30 Min. Joggen!

Bitte tragt Turnschuhe und springt NUR auf weichem Boden, sonst ist die Belastung für Eure Gelenke zu hoch!

Bleibt fit und munter!
Eure Ulli Krebs *Ulli Krebs*

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

Springseil-Übung



Zeichnung Moritz Krebs, 7 Jahre

Möglichst 1 Sprung pro Sekunde.
«Leise» landen auf dem Vorfuss.
Langsam steigern zu Beginn nur etwa 2 Min. springen.

Und noch ein Tipp: Bei Knieproblemen bitte diese Übung nicht ausführen, sondern Velofahren oder auf dem Hometrainer trainieren!

Personelles aus den Revieren

Staatswald Hegi-Töss: Auf Ruedi Weilenmann folgt Fabian Tanner

Per 1. Oktober 2017 wird Fabian Tanner als Nachfolger von Ruedi Weilenmann die Arbeit im Staatswald Hegi-Töss und der Gemeinde Elsau antreten. Ruedi Weilenmann wird noch bis Ende Oktober 2017 als Revierförster tätig sein.

Änderungen am Beförsterungsmandat Bubikon, Gossau, Grüningen und Hombrechtikon

Tatjana Bigger, bis anhin zuständig für die Beförsterung der 4 Gemeinden Bubikon, Gossau, Grüningen und Hombrechtikon als Mitarbeiterin der Ammann Ingenieurbüro AG, geht im Sommer 2017 in den Mutterschaftsurlaub. Ihr Wiedereinstieg findet ab Spätherbst 2017 (Okt./Nov.) mit einem ca. 30% Pensum im Ammann Ingenieurbüro AG statt. Tatjana Bigger wird weiterhin den

Staatswald Grüningen betreuen. Die Nachfolge für die Revierbetreuung der übrigen Wälder in den vier erwähnten Gemeinden tritt Nils Schönenberger an. Er absolviert im Moment die zweijährige Ausbildung zum Förster HF in Maienfeld. Im September 2017 wird er die Försterschule abschliessen und anschliessend die Arbeitsstelle antreten. In der Zeit von ca. Mitte Juni bis Ende September wird die Revierbetreuung durch Sebastian Lanker, dipl. Forst-Ing. FH, und Martin Ammann, dipl. Forst-Ing. ETH, (beide Ammann Ingenieurbüro) gewährleistet.

HOWEKA Pfannenstiel

9. Internationaler Holzerwettkampf auf dem Pfannenstiel

Der 9. Holzerwettkampf auf dem Pfannenstiel ist schon wieder Geschichte. Nach dem etwas regnerischen Start am Freitag, durften wir zwei super Tage am Pfannenstiel erleben. Das OK bedankt sich bei den



Wegweisend.
Eberhard

Eberhard **EBERHARD** **EBIOX** **WEIACHER** **DETZELN**

Pioniere in Bau und Umwelt



BAUMWERKER.CH
RUND UMS GEHÖLZ
CH-8455 RÜDLINGEN · TEL. 044 867 08 27

AWT GmbH

- Forst
- Gartenholzerei
- Baurodungen
- Holzschnitzhandel
- Energieverträge
- Heizungsbetreuung
- Transport
- Muldenservice
- 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



Grosser
Web-Shop



www.weikart.ch

Tel. 044 810 65 34 | 8152 Glattbrugg



Ranglisten und Impressionen auf
www.howeka.ch

Wettkämpfern und Wettkämpferinnen für ihr faires, sportliches Verhalten, bei allen Helferinnen und Helfern für ihren unermüdlichen Einsatz, den Sponsoren für die grossartige Unterstützung sowie allen, welche den HOWEKA an den drei Tagen besucht haben.

Wald Schaffhausen

Neu führt eine Präsidentin den Verband

An der GV von Wald Schaffhausen am 31. März in Opfertshofen trat Präsident Hansueli Bernath nach zehn Jahren Präsidium zurück. Bernath betonte die Offenheit des Verbandes und verglich sie mit dem weiten Blick aus die Landschaft, den man vom Versammlungsort aus hatte. Bernath wurde mit einem exklusiven Speierlingschnaps, vierjährigen Geschenkabos für die Zeitschriften Zürcher Wald und die Zeitschrift des Dachverbandes und grossem Applaus verabschiedet.

Die Nachfolge von Bernath tritt die Kantonsrätin und Geschäftsführerin des Schaffhauser Bauernverbandes, Virginia Stoll an. Sie wurde einstimmig gewählt. Stoll sieht in vielen Fragestellungen der Land- und Waldwirtschaft Parallelen. Rainer Stamm, Forstreferent aus Thayngen, wurde neu in den Vorstand gewählt. Er plädierte für Nachhaltigkeit und multifunktionale Wälder.

Forstdirektor Martin Kessler ist seit 100 Tagen oberster Verantwortlicher der Schaffhauser Wälder. Kessler kann sich vorstellen,

dass die Holzpreise im Zusammenhang mit der Energiestrategie 2050 und mit dem vermehrten Bauen mit Holz wieder anziehen. Wald Schaffhausen beteiligt sich mit Fr. 12'500 an der Fagus Jura SA. Die Abstimmung über dieses Geschäft fiel ohne Gegenstimme. Weiter regelt Wald Schaffhausen den Einzug des SHF neu und zieht über alle Holzsortimente einen Beitrag von 20 Rp. ein. An den Tagen des Schweizer Holzes im September 2017 wird der Bevölkerung die Holzkette im Raum Wilchingen gezeigt.

Felix Keller

Neuerscheinungen

eifach erlabe! – Die App für iPhone und Android

Die beliebte App «züriwald – eifach erlabe» wurde neu überarbeitet und aktualisiert. Nun stehen Ihnen 19 Wanderungen zur Verfügung, auf denen Sie Spannendes entdecken können. «züriwald – eifach erlabe» macht ihr Smartphone zu einem elektronischen Wanderführer. Mit dieser Applikation haben Sie die Gelegenheit, den Wert des Waldes einmal mehr bewusst zu machen. Die kostenlose Applikation mit vielen attraktiven Wanderungen ist speziell auf Familien und Schulklassen zugeschnitten.

Der Reiseführer und Buchautor Remo Kundert hat die Wanderungen mit vielen Aktivitäten für junge Waldbesucher angereichert. Damit die «Grossen» nicht zu kurz kommen, wird auf interessante Highlights im Wald oder auf der Wanderroute aufmerksam gemacht.



«züriwald – eifach erlabe» ist als kostenfreie App im Apple AppStore oder im Android Market erhältlich. Als Web-Version lässt sie sich auf jedem Gerät bequem anschauen.

besa strassenunterhalt AG

Grün- und Gehölzpflege
an Bahnböschungen
und Autobahnen

Waldstrassen-Unterhalt
Stockfräsarbeiten
Holzenergiegewinnung
Tunnelreinigung



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

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



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 Waldmatt Telefon 043 817 12 13
8932 Mettmenstetten 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!



IHRE GESUNDHEIT UND DER UMWELT ZULIEBE!

CLEANLIFE
GERÄTEBENZIN

Wieder offiziell in der
Schweiz lieferbar!

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

Röllin ag

Aschenentsorgung / Contracting
Hacken / Logistik / Pumpen

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

Sonst wollen Sie doch auch
den Stämmigsten, oder?

Forstfahrzeuge
für jeden Bedarf



JOHN DEERE

emilmanser

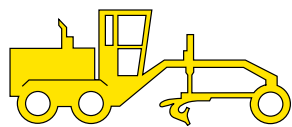
Traktoren + Landmaschinen AG

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

DIE NEUE
LEICHTIGKEIT
FÜR PROFIS.



stihl.ch

STIHL®

Agenda

2. Juni 2017, Bergün

Kongress Forstunternehmer Schweiz
www.fus-efs.ch

7. - 10. Juni, Jönköping, Schweden

Elmia Wood. Die Weltleitmesse für Forstwirtschaft. www.elmia.se

14. Juni 2017

FagusJura SA, Generalversammlung

22. Juni 2017, Olten

Tagung Neobiota des VSF.
www.verband-schweizer-forstpersonal.ch

27. Juni 2017

Nationale Holzmarktkommission HMK

7. Juli 17, Wülflingen

Diplomfeier Forstwarte

12. Juli 2017, Wallisellen/Opfikon

Sommerfest Verband Zürcher Forstpersonal

17. - 20. August 2017, Luzern

24. Internationale Forstmesse

19. August 2017, Luzern

Seminar für Holzindustrie und Forstwirtschaft, www.abb.bfb.ch/anmeldung_thi

24./25. August 2017, Liestal

Jahresversammlung SFV
www.forstverein.ch

15. September, Sempach

Delegiertenversammlung Verband Schweizer Forstpersonal VSF

15./16. September

Tage des Schweizer Holzes
www.woodvetia.ch

21. bis 23. September, Lyss

Jubiläumsversammlung 25 Jahre ANW / ProSilvaSchweiz

10. November 2017

Generalversammlung Waldwirtschaftsverband Kanton Zürich WVZ

15. November 2017, Solothurn

Waldwirtschaft Schweiz: Präsidenten- und Geschäftsführerkonferenz

4. Mai 2018, Bachs

Generalversammlung VZF

Vorstandssitzungen VZF

28. Juni, 30. August, 5. Oktober,
15. November (Jahresschlussitzung VZF/
WVZ/Abt. Wald)

Vorstandssitzungen WVZ

4. September,
2. Oktober, 20. November

Vorschau

Nummer 4/17

Schwerpunkt «Waldumbau im Klimawandel».

Redaktionsschluss ist der 1. Juli 2017; kurze Mitteilungen und Beiträge für die Agenda bis zum 20. Juli 2017 an die Redaktion.





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**