

## Qualitätssicherung beim praktischen Waldbau

Fünf Forstleute, die sich täglich in ihren unterschiedlichen Funktionen mit waldbaulichen Fragen beschäftigen, beurteilen, wie weit die Qualität beim praktischen Waldbau heute sichergestellt ist und wo sich der Waldbau in der Praxis noch weiterentwickeln kann.

von Urs Rutishauser, Redaktor ZW

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <b>Peter Ammann und Pascal Junod</b><br>Ko-Leiter der Fachstelle Waldbau in Lyss, die seit 2011 aktiv ist. Beide arbeiten mit einem Pensum von je 40% für die Fachstelle. | <b>Jacques Doutaz</b><br>Fachlehrer für Waldbau am Bildungszentrum Wald in Lyss. | <b>Simon Ammann</b><br>Leiter Sektion Waldpflege und -nutzung, Abteilung Wald, ALN, Kanton Zürich. | <b>August Erni</b><br>Leiter Forstrevier Hardwald Umgebung. Prüfungsexperte am BZW Lyss. | <b>Thomas Hubli</b><br>Leiter Forstrevier Rümlang und Privatwald Regensdorf; Fachlehrer der Forstwarte EFZ, Berufsbildungsschule Winterthur. |
|---|--|--|--|--|

### Wer gibt waldbaulichen Eingriffen einen Rahmen vor und wer entscheidet?

- Ob es um die richtungsbestimmende Betriebsplanung für grössere Waldeigentümer geht oder um einen einzelnen waldbaulichen Eingriff im Kleinprivatwald – wenn sich Waldeigentümer aktiv einbringen und ihre Vorstellungen gegenüber dem Förster kund tun, wird dieser darauf eingehen. Der Förster muss fähig sein, aus allgemeinen Zielen die realisierbaren Produktionsziele abzuleiten und die dazu geeigneten Eingriffe zu beschreiben.
- Damit ein Eingriff dem Ziel entsprechend herauskommt, muss auch das Forstpersonal die Ziele wissen und verstehen. Es braucht dazu fundierte Waldbau-Kenntnisse oder – bei geringer Erfahrung – klare Leitplanken.

#### Wer legt im Forstrevier die Ziele der waldbaulichen Eingriffe fest?

**Doutaz:** Im Idealfall sollten die Ziele durch den Revierförster im Einverständnis mit dem Waldeigentümer festgelegt werden.

**Hubli:** Natürlich hat der Förster einen sehr grossen Einfluss über die einzelnen waldbaulichen Eingriffe und deren Ziele. Das letzte Wort muss aber immer noch der Waldbesitzer haben. Falls ein Betriebs- oder Massnahmenplan vorhanden ist, gibt er die allgemeine Stossrichtung vor.

**Erni:** Die Grundsatzziele sind im Betriebsplan festgehalten. Ein wichtiger Rahmen ist gesetzt, in dem wir die Waldfläche in 5 Bewirtschaftungseinheiten eingeteilt haben – d.h. im 6. Jahr sind wir wieder am gleichen Ort, und sehen dann Erfolge und Misserfolge.

#### Gibt es in den Forstbetrieben waldbauliche Grundsätze oder Entscheidungsregeln für das Personal?

**Doutaz:** Es ist wichtig, dass das Forstpersonal die Ziele versteht: nur so kann der Eingriff erfolgsversprechend sein.

Checkkarten können als Leitplanken behilflich sein. Im Waldbau sind aber Beobachtungen und fundierte Kenntnisse – über natürliche Abläufe, Wuchstemperaturen der Baumarten, altersabhängige Reaktionsfähigkeit der Bäume – wichtiger als Kochbuchrezepte. Eine wichtige Grundsatzregel kann vielleicht so formuliert werden: bevor eine Massnahme im Bestand umgesetzt wird, soll immer deren Notwendigkeit überprüft werden. So können falsche oder überflüssige Pflegearbeiten vermieden und Eingriffe optimiert werden.



«Das letzte Wort muss aber immer noch der Waldbesitzer haben.»

Thomas Hubli

*Erni:* Bei uns richten sich diese nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaues und ProSilva. Der Kanton hat im Zusam-

menhang mit den Pflegebeiträgen «Grundsätze gemäss kantonalen Richtlinien vom 1. März 2008» definiert.

## Zweckmässige Arbeitsaufträge

- Bei der Pflegearbeit im Jungwald ist entscheidend, das Produktionsziel zu kennen, d.h. welche Baumarten prioritär die Zukunfts-Bäume sind. Der Eingriff muss die unterschiedlichen Behandlungsempfehlungen für Baumarten berücksichtigen. Die baumartenspezifischen Raumansprüche und Eingriffsstärken sollte jeder Mitarbeiter kennen – bei Wissenslücken helfen ev. Checkkarten.
- Auch Zeitvorgaben gehörten eigentlich zu einem Arbeitsauftrag – praxiserprobte Richtwerte zu diesem Aspekt sind in den Betrieben aber weniger bekannt.
- Bei der Nachwuchspflege im Dauerwald beobachtet die Fachstelle Waldbau häufig, dass zu viel gemacht wird und rät, sich an den Ansatz der positiven Auslese zu halten, und Erdünnerung sowie beiläufige Massnahmen zu minimieren. Die Revierförser vertreten teilweise die Meinung, dass die negative Auslese notwendig sei.
- Bei jedem Pflegeeingriff müssen ausserdem Vorgaben betreffend Feinerschliessung, Wildschutz und Wertastung klar sein.

### Was sollen waldbauliche Arbeitsaufträge für Jungwaldpflegeeingriffe ganz konkret enthalten?

**Ammann/Junod:** Eine klare Zielsetzung. Ein langfristiges Produktionsziel (Endprodukt) ist geeigneter als ein Pflegeziel – das jedes Mal geändert werden kann, was zu Leerläufen führt.

**Doutaz:** Wichtig sind differenzierte Angaben pro Baumarten (oder Baumartengruppen), damit baumartenspezifisch gearbeitet wird. Waldbaulich gesehen gibt es nichts Schlimmeres als Eingriffe, bei welchen jede Baumart gleich behandelt wird, z.B. Entnahme von 2-3 Konkurrenten pro Z-Baum, egal ob dieser eine Buche oder ein Nussbaum ist.

**Ammann/Junod:** Die baumartenspezifische Behandlung (Endabstände, Eingriffsstärke) gehört daher eigentlich zur Grundausbildung – und müsste dann im Arbeitsauftrag nicht jedes Mal erwähnt werden.

Die möglichen Baumarten-Prioritäten sowie der Eingriff selber beziehen sich auf die Z-Bäume, nicht auf den Gesamtbestand. Zum Arbeitsauftrag gehören auch praktische Aspekte, wie Schnitthöhe (Arbeits- höhe oder bodeneben) und Wertastung

(bei welchen Baumarten und Qualitäten). Sowie auch eine Vorgabe zum Zeit-/Finanzbudget (was natürlich mit der Methodik zusammenhängt). Generell gilt auch, dass die Feinerschliessung geplant und markiert sein sollte, bevor man in Pflege investiert.

**Erni:** So wenig wie möglich, soviel wie nötig, unter Berücksichtigung von seltenen Baum- und Straucharten. Negative Auslese ist in jede Massnahme zu integrieren. Abstände sind unwichtig und führen nicht zu hoher Qualität.

**Hubli:** Es muss klar sein, welche Baumarten gefördert werden, wie stark der Eingriff sein soll und welche Pflegemethode anzuwenden ist. Eingespielte Teams wissen, was gewünscht wird. Bei jungen Forstwarten werden Pflegeflächen vorgängig sicher noch genauer angeschaut. Nicht zu vergessen: die Notfallorganisation.

**S. Ammann:** Zum Auftrag gehören: Perimeter und Feinerschliessung; welche Baumarten sind prioritär zu fördern? Welcher Art ist der Eingriff (Qualifizierung oder Dimensionierung)? Angaben verlangen, wann der nächste Eingriff aus heutiger Sicht erfolgen soll.

Präzisierungen (Qualifizierung oder Di-



«Es gibt nichts Schlimmeres als Eingriffe, bei welchen jede Baumart gleich behandelt wird.»  
Jacques Doutaz

mensionierung) können für den Betrieb individuell checklistenartig zusammengestellt werden.

### Was sollten Arbeitsaufträge für die Nachwuchspflege im Dauerwald enthalten?

**S. Ammann:** Perimeter und Feinerschliessung, Zielbaumarten, Vorgaben zum Schutz vor Wildschäden, allenfalls Angaben zur Wertastung bestimmter Baumarten, ob weitere Massnahmen notwendig sind

(Schlagpflege? Vorwüchse entfernen? Auf Stock setzen ungenügender Qualität?)

**Ammann/Junod:** Bei der Nachwuchspflege wird häufig zu viel gemacht. Anstatt flächig negativ einzugreifen, könnte das meiste den natürlichen Abläufen überlassen werden. Auch hier ist der Ansatz der positiven Auslese viel effizienter. Dies ist aber grundlegend, und müsste im Arbeitsauftrag nicht speziell erwähnt werden. Auch hier sind Baumartenprioritäten sinnvoll.

## Eingriffe dokumentieren

- Eine Dokumentation im vorgegebenen Rahmen ist nötig, um kantonale Beiträge zu erhalten. Unabhängig davon sprechen weitere Argumente für das Dokumentieren: Informationen sollten vom Forstwart zum Förster zurückfliessen, z.B. der passende Termin für den nächsten Eingriff. Gerade erhöhte Pflegeinvestitionen, z.B. in Lichtbaumarten, verlangen eine zuverlässige Planung; auch ausgeführte Wertastungen oder Wildschutzmassnahmen sind als solche aufzuzeichnen.

### Wie wichtig ist die Dokumentation von ausgeführten Eingriffen für den Forstbetrieb?

**S. Ammann:** Die kantonale Beitragsrichtlinie verlangt eine standardisierte Dokumentation. Mit FOMES werden mitfinanzierte Eingriffe künftig auch im GIS festgehalten. Wir sollten wissen, ob die Eingriffe etwas gebracht haben und ob die geförderten Baumarten positiv reagieren konnten. Wenn z.B. geastet wurde, sollte das in Zukunft nicht vernachlässigt werden. Konkurrenzschwächere Baumarten verschwinden, wenn man sie zu Beginn nicht konsequent fördert. Eine Dokumentation mit entsprechendem «Erinnerungssystem» schafft die Voraussetzungen, dass wieder rechtzeitig eingegriffen wird, v.a. in der Jungwaldpflege im Nicht-Dauerwald, wo mit flexiblen Wiederkehrturni gearbeitet wird.

**Erni:** Wird in einem fixen Mehrjahresturnus, bei mir 5 Jahre, eingegriffen, braucht es keine weitere Dokumentation.

**Ammann/Junod:** Die Dokumentation von Pflegeeingriffen ist selbstverständlicher Teil der Betriebsführung. Nach erfolgter Pflege hat man die besten Kenntnisse vom

Zustand eines Bestandes; dann sollten Informationen (via Forstwarte zum Förster) zurückfliessen, z.B. der voraussichtliche Zeitpunkt des nächsten Eingriffs oder ob Wertastungen ausgeführt wurden. Je nach (Baumarten-)Zielen ist der Eingriffsturnus sehr unterschiedlich. Ohne Information gehen Bestände vergessen und es werden Ziele nicht erreicht. Je anspruchsvoller die Ziele (Lichtbaumarten wie Ei, Ki, Nuss, Lä, Fö), desto wichtiger eine zuverlässige Planung.

Zudem sind Zeitpunkt und Ziel früherer Eingriffe auch für eine Erfolgskontrolle notwendig.

**Doutaz:** Wie kann man ohne Wirkungskontrolle lernen? Die Dokumentation von Eingriffen und der Reaktion der Bestände auf menschliche Eingriffe ist zentral. Wenige, aber gut dokumentierte Beobachtungsflächen sind jedoch nützlicher als viele, schlecht dokumentierte. So bleibt auch der Aufwand im Rahmen.

**Hubli:** Für spezielle Flächen (Versuche, Baumarten, etc.) wäre eine genauere Erfassung über Jahrzehnte sicher lehrreich.

## Erfolgskontrolle

- Die wenigsten Forstreviere haben «Beobachtungs- oder Weiserflächen». Das Forstpersonal sammelt beim Beobachten wertvolle Erfahrungen. Die gewonnenen Erkenntnisse bleiben aber meist personengebunden und werden nicht festgehalten. Wichtig und zugleich schwierig bei Beobachtungsflächen ist die Langfristigkeit.
- Der Kanton Zürich richtet derzeit Beobachtungsflächen im Dauerwald ein. Einzelne andere Kantone verfügen über ein gutes Netz von Beobachtungsflächen und nutzen es intensiv für Weiterbildungen.
- Mit verstärkter Zusammenarbeit der Forschungsinstitutionen und der Kantone und optimiertem Ressourceneinsatz besteht die Chance, Versuchsflächen vermehrt für angewandte Forschung zu nutzen und so Erkenntnisse für die Praxis zu gewinnen.

### Findet eine «Wirkungskontrolle» im Forstbetrieb statt, z.B. mit Beobachtungsflächen?

**Erni:** Beobachtungsflächen habe ich mir auch schon überlegt. Aber das Entscheiden «aus dem Bauch heraus» stimmt für mich! Regelmässige Kontrollgänge bei denen ich Wald und Eingriffe beobachte, bringen sehr viel.

**Hubli:** Beobachtungsflächen habe ich keine im Revier.

**Doutaz:** Ich kenne mehrere Revierförster, die seit Jahrzehnten und auf eigene Initiative inoffizielle Beobachtungsflächen einrichten und verfolgen. Dies ist vorbildlich, funktioniert aber nur, wenn der Förster grosses Interesse an der Sache hat.

**Ammann/Junod:** Aufgrund der langen Zeiträume im Wald passiert eine Erfolgskontrolle kaum. Es besteht die Gefahr, dass Fehler gemacht und wiederholt werden, ohne dies zu bemerken. Notizen, wie z.B. BHD einzelner Bäume, oder eigentliche Beobachtungsflächen sind wertvoll als Beispiele. Dabei können auch Lehrlinge einbezogen werden (Arbeitsberichte). Auch wenn Aufnahmen nicht «wissenschaftlich» sind, können wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden. Wichtig und zugleich schwierig ist die Langfristigkeit.

### Sind die Kantone punkto «Wirkungskontrolle» (auch ausserhalb des Schutzwaldes) aktiv?

**S. Ammann:** In Jungwaldflächen sind keine festen Weiserflächen eingerichtet. Im Dauerwald ist man daran, solche einzurichten (über Pro Silva Schweiz, Marteloskop).

**Doutaz:** In der Schweiz gibt es kantonal grosse Unterschiede und zahlreiche Varianten. Gewisse Kantone (z.B. AG) verfügen über vorbildlich dokumentierte Beobachtungsflächen. Die Besichtigung und Besprechung von ausgeführten Pflegearbeiten in kleinen Gruppen (Revierförster, evtl. Personal, Kreisförster, Kantonsforstamt) bleibt essenziell, denn nur der Einbezug aller Betroffenen mit einem Erfahrungsaustausch machen letztlich Verbesserungen möglich.

**Ammann/Junod:** Im Kanton Aargau wird im Zusammenhang mit der Subventionierung der Jungwaldpflege zu jedem Pflegeeingriff ein Bestockungsziel verlangt. Dies erlaubt eine Wirkungskontrolle, welche periodisch und stichprobenartig tatsächlich auch erfolgt, was immer mit einem Lernprozess verbunden ist.

Im Aargau machen wir gute Erfahrungen mit sogenannten Beobachtungsflächen, welche vom Kanton eingerichtet werden und nach klaren Vorgaben und Konzepten gepflegt (bzw. nicht gepflegt) und dokumentiert werden (inkl. Zuwachs und Arbeitsaufwand/Kosten). Diese Beobachtungsflächen werden auch für Weiterbildungen intensiv genutzt: sie werden mit den Jahren immer «wertvoller». Im Kanton Neuenburg besteht durch die Kontrollmethode eine sehr gute Wirkungskontrolle durch den kantonalen Forstdienst – diese Lösung ist aber in der Schweiz einzigartig.

### Welche Bedeutung haben «Versuchsflächen» bei den Forschungs- und Bildungsinstitutionen?



«Beobachtungsflächen werden auch für Weiterbildungen intensiv genutzt: sie werden mit den Jahren immer wertvoller.»  
Peter Ammann



**Doutaz:** Als Fachlehrer am BZW Lyss arbeite ich sehr eng mit der Fachstelle Waldbau zusammen. Mehrere Beobachtungsflächen, die wir gemeinsam eingerichtet haben, werden im Rahmen des Unterrichts immer wieder beigezogen. Meine Kursunterlagen beziehen sich oft auch auf Versuchsflächen (z.B. WSL oder ETH).

**Ammann/Junod:** Das ist auch ein wichtiger Bereich; wir denken z.B. an die ertragskundlichen Versuchsflächen der WSL mit über Jahrzehnte gebenden Datenreihen. Oft sind die Ressourcen begrenzt – z.B. hat die

Fachstelle Waldbau total ein 80% Pensum. Wichtig ist aber auch die Beratung durch WSL und Fachstellen in Kombination der Einrichtung durch kantonale Forstdienste oder Forstbetriebe, welche z.B. mit Praktikanten die nötigen Ressourcen haben.

Auch Marteloskope sind beispielhafte didaktische Werkzeuge für das Thema Wirkungskontrolle im Waldbau; hier erfolgt ein objektiver Quervergleich mit einer Vielzahl von Berufskollegen. Jahre später kann die Wirkung eines genau dokumentierten Eingriffs beurteilt werden.

## Waldbauliche Fachkompetenz

- Die Verbesserungen am Waldbau-Lehrmittel für Forstwardare sind wichtig und sollten fortgesetzt werden. Hervorzuheben ist das baumartenbezogene Wissen, das für den Forstwardarberuf von grosser Bedeutung ist.
- Die beiden Bildungszentren für Förster müssen mit einer recht kurzen Ausbildungszeit auskommen. In diesem Rahmen wird aber ein sehr guter Waldbau-Unterricht geboten.
- Es gibt mehrere Anbieter (Fachstelle, Vereine) mit qualitativ guten Weiterbildungskursen. Die Nachfrage nach waldbaulicher Weiterbildung durch die Fachstelle Waldbau ist hoch.
- Die Förderung waldbaulicher Kursangebote, auch für Privatwaldeigentümer, ist mindestens zu prüfen. Die Auszahlung von namhaften Pflegebeiträgen würde für ein Kursangebot in diesem Bereich sprechen.

### Wie beurteilen Sie die Waldbau-Kompetenzen nach der Forstwardarbildung?

**Erni:** Eher gering, weil es einigen Forstwardaren zu wenig wichtig erscheint. Hand, Herz und Verstand müssen «reifen».

**Hubli:** Gut. Jeder junge Forstwardar nimmt vor allem die Prinzipien von seinem Lehrmeister auf. Eine Gefahr besteht, dass einige bereits festgefahren sind. Positiv ist, dass mit drei Ausbildungsstellen (Betrieb, ÜK, Berufsschule) eigentlich ein breites Fachwissen gewährleistet ist.

**Doutaz:** Sehr unterschiedlich. Nicht jede Lehrstelle bietet dem Lernenden z.B. die Möglichkeit, seine Schulkenntnisse über die Wuchstemperaturen der Baumarten einzusetzen oder zu verfeinern. Allerdings steht die Festlegung von waldbaulichen Zielen, anders als bei den Förstern, nicht im Zentrum der Grundbildung.

**Ammann/Junod:** Diese könnte besser sein. Daran sind aber nicht die Lehrlinge selber schuld, sondern Mängel im Lehrmittel, die

teilweise bereits verbessert wurden. Es bestehen auch Unterschiede bei der Fachkompetenz von Lehrmeistern, Berufsbildnern, Instruktoren, Experten. Waldbau wird eher zu schematisch, zu wenig baumartenbezogen verstanden. Teilweise spielen auch Waldbau-Philosophien eine zu wichtige Rolle.

### Wie beurteilen Sie die Waldbau-Ausbildung an den Försterschulen?

**Erni:** Seit kurzem bin ich Prüfungsexperte am BZW Lyss. Ich habe den Eindruck, es wird dieser Thematik der nötige Platz eingeräumt. Nur ist das Interesse daran stark von den jeweiligen Neigungen abhängig.

**Hubli:** Gut. Man könnte aber noch mehr unterschiedliche Ansichten und Ausführungen in der Praxis anschauen und seine Lehren daraus ziehen, ev. auch im Ausland!

**Doutaz:** Eine Antwort dazu stellt eine Art Selbstkritik dar ... Ich gebe mir Mühe, ein vielfältiges Programm anzubieten, gute Praktiker im Rahmen von Exkursionen



«Hand, Herz und Verstand müssen reifen.»  
August Erni



«Ich stelle mir vor, dass im Privatwald Waldbaukurse angeboten werden sollten, die sich spezifisch auf diese Zielgruppe ausrichtet.»  
Simon Ammann

oder Übungen einzubeziehen und bei den Studenten die Lust am Lernen zu wecken. Waldbau ist aber eindeutig ein ständiger Lernprozess, der auch nach der Ausbildung weitergeht!

**Ammann/Junod:** Der Waldbauunterricht ist an beiden Bildungszentren sehr gut! Die Försterschule ist aber eine zeitlich recht kurze Ausbildung, wenn man die Praktika noch berücksichtigt.

### Wie gross ist die Nachfrage nach Kursangeboten und gibt es Themenwünsche?

**Ammann/Junod:** Die Nachfrage von Seiten der Waldeigentümer, Forstbetriebe und Forstdienste ist relativ gross. Pro Jahr werden von der Fachstelle rund 1'000 Personentage waldbauliche Weiterbildung geleistet. Nachgefragt werden: Anzeichnung, Jungwaldpflege / Biologische Rationalisierung, Naturverjüngung, Waldbausysteme, Dauerwald, Waldweide, Waldästhetik, Multifunktionalität, Waldbau mit bestimmten Wertholzarten; Klimawandel inkl. möglichen Zukunftsbaumarten wie Douglasie, Edelkastanie. Von Seiten des BAFU und der WSL wird das Thema Klimawandel bzw. der Wissenstransfer dazu an die Fachstelle Waldbau herangetragen.

### Genügt das aktuelle Weiterbildungsangebot zum Waldbau?

**Erni:** Wenn es einem am Herzen liegt, findet

man entsprechende Angebote. Es ist viel Wissen vorhanden, das teilweise irgendwo brach liegt. Dies scheint mir, trotz aller elektronischen Möglichkeiten die Knacknuss.

**Hubli:** Ja, vor allem in den Forstkreisen (Rapporte, Reisen) bekommen die Förster von den Kollegen immer wieder neue Inputs. Oft sind die Meinungen aber gemacht. Jeder macht seine Erfahrungen und hat das Gefühl mit seinem Waldbau auf dem richtigen Weg zu sein.

**S. Ammann:** Ich stelle mir vor, dass im Privatwald Waldbaukurse angeboten werden sollten, die sich spezifisch auf diese Zielgruppe ausrichtet. Ev. könnte auch eine einfache Dokumentation erarbeitet werden.

**Doutaz:** Das Angebot ist meiner Meinung nach sehr gut, sowohl quantitativ, wie auch qualitativ. Es gibt viele Anbieter, wie z.B. die Fachstelle Waldbau, aber auch wichtige Vereine (z.B. proQuercus, CPP-APW, Pro-SilvaSchweiz), die Jahr für Jahr spannende Kursprogramme aufstellen.

**Ammann/Junod:** Oft kommen wiederholt die gleichen Leute und Betriebe an Kurse; vielleicht hätten es andere noch nötiger? Positiv ist es deshalb auch, wenn Kantone Themen aufgreifen und aktiv Weiterbildung anbieten. Im Aargau wird waldbauliche Weiterbildung obligatorisch an Jungwaldpflegebeiträge gekoppelt, was von den Forstbetrieben durchaus geschätzt wird und angesichts der Höhe der Beiträge sicher legitim ist.

## Neues Wissen zum Waldbau

- Ein regelmässiger Erfahrungsaustausch unter den aktiven Förstern ist gewährleistet, der Austausch der Forstwerte untereinander und mit den Förstern dagegen eher nicht.
- Die ETH kann mit ihren Ressourcen viel weniger Forschungsarbeit leisten als früher. Umso wichtiger ist ein aktiver Austausch unter den verbliebenen Forschern verschiedener Institutionen. Auch Forschungsergebnisse aus dem umliegenden Ausland sind wichtige Quellen. Die Bildungsinstitutionen und die Fachstelle müssen der Praxis helfen, zum neuen Wissen zu gelangen.
- Forschungsergebnisse fliessen auf Hochschulstufe rasch in die Ausbildung ein. Auf Stufe Forstwart dauert dies teilweise zu lange.

### Ist der Erfahrungsaustausch unter dem Forstpersonal genügend?

**Erni:** Bei denjenigen, die es nötig finden

schon. Die «alten» Forstleute sollte man mehr einbinden. Mit der Pensionierung geht viel Wissen leider auch in Pension.

**Hubli:** Bei den Förstern ja, bei den Forstwarten nein.

**S. Ammann:** Eher nein – ist aber mit grossem Aufwand verbunden.

### Wie bewerten Sie die waldbauliche Forschungsarbeit?

**Erni:** Keine Ahnung! da ich sehr wenig darüber weiss. Mir scheint da eines der Hauptprobleme zu liegen. Oft bleiben diese Arbeiten irgendwo «hängen».

**Hubli:** Für mich sind einige Arbeiten, wie z.B. die des Instituts für angewandte Pflanzenbiologie IAP (Bodenbeobachtung) sehr wertvoll.

**S. Ammann:** Über die Fachpresse und Literatur sowie Kursangebote und Exkursionsmöglichkeiten (z.B. Pro Silva Schweiz) erhalte ich wertvolle Informationen.

**Doutaz:** Für den Unterricht greife ich viel auf Forschungsergebnisse auf akademischem Niveau zurück. Diesbezüglich kann aber leider die ETH mit so reduzierten Ressourcen viel weniger leisten als früher. Die Kontakte mit den Forschern (z.B. WSL) bleiben aber ge-

währleistet und sind sehr fruchtbar. Für den Transfer neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis spielen die Bildungsinstitutionen und die Fachstelle eine zentrale Rolle.

**Ammann/Junod:** Forschung ist sehr wichtig, u.a. zu praxisrelevanten Themen. Man muss sich bewusst sein, dass in der Schweiz sehr wenig waldbauliche Forschungskapazität vorhanden ist. Ergebnisse aus Deutschland, Österreich und Frankreich haben aber oftmals auch Gültigkeit für uns. Die Resultate gelangen aber nicht automatisch zur Praxis. Es ist wichtig, Fachzeitschriften (z.B. auch AFZ) zu lesen, wofür aber oft die Zeit fehlt. Forschungsanstalten tun sich meist schwer mit dem Wissenstransfer, umso positiver ist z.B. die Internetplattform [www.waldwissen.net](http://www.waldwissen.net) hervorzuheben. Auch kantonale Forstdienste können den Wissenstransfer unterstützen (z.B. «Zürcher Wald»!). Und die Fachstellen spielen sicher auch eine zentrale Rolle. Auf Hochschulstufe fliessen Forschungsresultate rasch in die Ausbildung ein. Auf Stufe Forstwart dauert dies oft länger – manchmal eine «Generation» ....



«Man muss sich bewusst sein, dass in der Schweiz sehr wenig waldbauliche Forschungskapazität vorhanden ist.»  
Pascal Junod

## Beiträge an Pflegemassnahmen

- Mit dem Beitragssystem im Kanton Zürich ist ein zielorientierter Waldbau möglich. Allfälligen Missverständnissen bei der Anwendung des Systems kann mit Weiterbildung entgegengewirkt werden.
- Mit FOMES werden Züricher Förster waldbauliche Eingriffsflächen künftig rationell dokumentiert können.

### Sind die Regelungen für Pflegebeiträge im Kanton Zürich zweckmässig?

**Erni:** Ich finde das Beitragswesen sehr gut. Es besteht immer die Gefahr, «beitragsoptimiert» zu arbeiten. Auch dies ist im Kanton Zürich gut gelöst.

**Hubli:** Im allgemeinen Ja. Man könnte vieles noch mehr definieren, aber der Aufwand und die Unsicherheiten wären mit den Beiträgen dann nicht mehr in einem sinnvollen Verhältnis. Mit FOMES erhalten wir in naher Zukunft die Möglichkeit zur rationellen Erfassung der Beitragsflächen.

### Was ist wichtig beim Beitragssystem?

**Ammann/Junod:** Es sollte zielorientiert, nicht massnahmenorientiert sein, und dem

Betriebsleiter die Freiheit geben, zum optimalen Zeitpunkt einzugreifen. Beispiele:

- Mit einem vorgegebenen 6-Jahres Turnus im schwachen Stangenholz kommt die Pflege für Kirsche oder Nussbaum meist zu spät.

- Hingegen wird in Buchen-Dickungen meist zu früh und zu stark eingegriffen, motiviert durch Beiträge. Dies schadet der Qualität.

- Durch flächige, homogenisierende Eingriffe mit starker Gewichtung der Qualität werden Bestände «zurückgepflegt» (negativer Einfluss auf den Durchmesserzuwachs).

- Anstatt Biodiversität zu fördern, hatten Jungwaldpflegebeiträge oft den Effekt, dass Weiden, Birken und Aspen systematisch entfernt wurden. ■