

Waldstatik – Walddynamik

Im Jahre 1999 wurde das WSL-Programm «Walddynamik» ausgeschrieben. Rückblickend stellen wir fest, dass es ein Programm für den Wald der Schweiz in einer Zeit fehlender Walddynamik war, auf der Suche nach den Potentialen einer über Jahrzehnte rückläufigen Dynamik. Mit dem Abschluss des Programms hat sich die Situation unerwartet rasch verändert: Steigende Energie- und Rohstoffpreise haben einen plötzlichen Nutzungsdruck erzeugt. Die Themenfelder sind dadurch hoch aktuell geworden. Neue Konflikte haben drängende wirtschaftliche und gesellschaftliche Fragen geschaffen, die eine Chance für den Wald und eine Herausforderung für die Forschung darstellen.

Otto Wildi, Thomas Wohlgemuth

Der Irrtum, die Waldfläche der Schweiz sei im Schrumpfen begriffen, ist in der Bevölkerung erstaunlicherweise noch immer weit verbreitet. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts hat sich aber die Waldfläche fast verdoppelt. Als die Eisenbahnen gebaut wurden und Kohle, später das Erdöl Holz als Energielieferant ablösten, begannen immer mehr Wiesen und Weiden

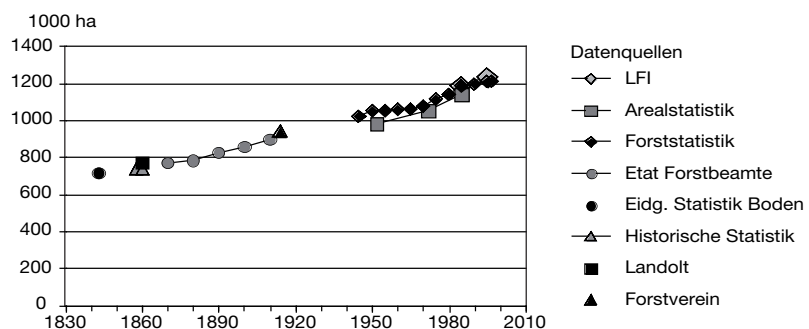


Abb. 1. Entwicklung der Waldfläche in der Schweiz, dargestellt am Beispiel verschiedener Datenquellen (BRÄNDLI 2000).

Fig. 1. Development of the total forest area in Switzerland, the graph uses various data sources (BRÄNDLI 2000).



Abb. 2. Der Frauenschuh *Cypripedium calceolus* (hier im Bergsturzgebiet Lauerz) ist eine der Arten, die in den letzten hundert Jahren mangels Licht viel seltener geworden sind. (Foto: O. Wildi)

Fig. 2. Lady's Slipper Orchid *Cypripedium calceolus* (here in the rock fall area of Lauerz) is one of the species that have become increasingly rare in the last 100 years because of poor light conditions. (Photo: O. Wildi)

einzuwachsen, zuerst in der Südschweiz, und heute vor allem in den zentralen und nördlichen Alpenregionen (Abb. 1). Dazu beigetragen hat auch das Forstpolizeigesetz, das ab 1876 die Waldrodung strikte untersagte. Der steigende Wohlstand in der Schweiz und die fallenden Holzpreise hinterliessen ihre Spuren vor allem innerhalb des Waldes. Die stehende Holzmenge («Vorrat») nahm ständig zu und das Landesforstinventar ermittelte Mitte der Neunziger Jahre stolze 367 m³ pro Hektare, auch nach internationalen Massstäben ein sehr hoher Wert. Die über ein Jahrhundert dauernde relative Ruhe im Wald prägte zunehmend die Vorstellung über dessen Normalzustand. Dass sich das irgendwann ändern würde, war allen Fachleuten klar. Viele Waldformen, z.B. Wytweiden des Jura oder die Kastanienselven im Tessin, sind das Ergebnis immer seltener praktizierter Nutzungsformen. In dichter und höher werdenden Wäldern geht zudem die Zahl der Blütenpflanzen über die Jahre zurück (Abb. 2). Umgekehrt bringen

The programme «Forest Dynamics» started looking for dynamics in Swiss forests at precisely the moment when least of it could be found. Forests were growing older and darker and biodiversity was declining. For economic reasons all forestry activities were reduced to a minimum – life of the forests seemed static, except that they were slowly but constantly expanding. But while the programme was on its way, ironically, things suddenly changed: storms devastated large tracts of good solid forest, insect calamities followed and a huge fire cleared almost a whole mountainside in the canton of Valais. Suddenly there were plenty of opportunities to observe radical examples of forest dynamics. And now at the end of the programme circumstances have once more changed fundamentally: timber prices have gone up making forestry profitable again. So this time, man-made forest dynamics can be expected on a large scale, which calls for a different kind of scientific questioning.

«Störungen» wie der Sturm Vivian 1990 Licht in die Bestände und damit Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere.

Ein Forschungsprogramm auf der Suche nach Walddynamik

Das WSL-Programm «Walddynamik» wurde im Jahre 1999 ausgeschrieben. Aus heutiger Sicht kann man sagen, dass das Programm eigentlich auf der Suche nach verloren gegangener Dynamik war – obwohl wenig später, am 26. Dezember 1999, der Sturm Lothar der Schweiz die grössten Windwürfe seit Menschengedenken bescherte (Abb. 3). Als übergeordnetes Thema wurde der selten verwendete Begriff der «Dominanzminderung» gewählt: Unsere Wälder zeichnen sich dadurch aus, dass eine gleichaltrige Schicht hochwüchsiger Bäume alle anderen Pflanzen überragt und ihnen damit das Licht entzieht. Wird diese Dominanz reduziert durch extreme Ereignisse (z.B. Orkane, Brand) oder Nutzungen (z.B. eine Durchforstung), so wird für Licht liebende Arten wieder Platz geschaffen, die Böden werden durchmischelt und oft bleibt auch vermehrt Totholz liegen, das Habitat für Insekten und Pilze ist.



Abb. 4. Lärchen-Weidewald im Wallis (Balavaux, Haute-Nendaz). In diesen Wäldern finden sich oft viele hundert Jahre alte Baumriesen. (Foto: O. Wildi)
Fig. 4. Pastured forest with Larch trees in the canton of Valais (Balavaux, Haute-Nendaz). In these forests there are giant trees that are many centuries old. (Photo: O. Wildi)



Abb. 3. Der Sturm Lothar hat am 26. Dezember 1999 die seit Menschengedenken grössten Windwurfschäden der Schweiz verursacht. (Ramerenwald, Birmensdorf; Foto: O. Wildi)
Fig. 3. The greatest windthrow damages ever remembered were caused by storm Lothar on 26 December 1999 (here in the Rameren forest near Birmensdorf; Photo: O. Wildi)

Das Modul Wytweiden war der Frage gewidmet, wie traditionelle Waldformen trotz des stagnierenden ökonomischen Umfeldes wieder hergestellt und erhalten werden können. Lockere Bestände, im Jura meist von Fichten, in den Zentralalpen oft von Lärchen gebildet (Abb. 4), werden von Kühen oder auch Pferden beweidet. Im Gleichgewichtszustand verhindert die Beweidung die flächige Wiederbewaldung, sofern sie durch eine wenig aufwändige Weidpflege ergänzt wird. Ausgewachsene Bäume wurden gelegentlich gehauen. Viele der ehemals weit verbreiteten Wytweiden sind heute eingewachsen und zu fast normalen Waldbeständen geworden, erkennbar nur noch an den vereinzelt, oft sehr alten Baumriesen aus früheren Zeiten. Die Gründe für diese Entwicklung waren ökonomischer Natur. Mit der Beweidung liess sich immer weniger Geld verdienen, es gab eine Milchkontingentierung und einen Überfluss an Fleisch. Die Nutzung der einwachsenden Flächen wurde defizitär. Die Brennholzpreise fielen laufend und für Nutzholz waren die astreichen Einzelbäume wenig attraktiv. Ein Ausholzen der Bestände, z.B. aus landschaftsschützerischen Motiven, wurde da und dort versucht, war aber sehr teuer.

Ähnlich verhält es sich mit den Kastanienwäldern der Alpensüdseite. Hier wurden früher die Kastanien als Le-

bensmittel und Tierfutter genutzt. Ein ausgeklügeltes, arbeitsintensives System verschiedenster Sorten, die sich für unterschiedliche Anwendungen eigneten, wurde aufgegeben, weil die Lebensmittelproduktion neu durch die Kultivierung ertragreicherer Getreidearten erfolgte. Die meisten Flächen wuchsen zu Wäldern auf. Auch hier gibt es Versuche, die alten Strukturen kleinräumig aus landschaftsschützerischen Gründen zu rekonstruieren.

Eines der Module des Programms Walddynamik befasste sich mit Absterbevorgängen bei Waldföhren im Wallis. Solche Phänomene können in allen zentralalpiner Talgründen der Schweiz, Italiens und Österreichs beobachtet werden. Kontrovers ist dabei, ob die treibende Kraft der Klimawandel ist, oder eben doch wieder die Waldentwicklung unter stark reduzierter Nutzung. Vielleicht wirken auch beide Kräfte gleichzeitig. Ein Nachweis der Ursachen ist schwierig, denn sowohl der Klimawandel als auch die Waldentwicklung im Wallis sind sehr langsam ablaufende Prozesse, die kaum spektakulär in Erscheinung treten.

Anders liegen die Verhältnisse beim Waldbrand von Leuk (Abb. 5), der sich im August des Hitzesommers 2003 ereignete und in der Folge noch nachträglich in das Programm aufgenommen wurde. Die unmittelbare Ursache

des Brandes war Brandstiftung, entscheidend aber waren die grossen Holzmengen, die sich im Laufe der langen Bestandesentwicklung angehäuft hatten. Ob die ungewöhnliche Trockenheit im Jahre 2003 ein Ausdruck des Klimawandels war, ist eine der offenen Fragen. Auch bei den Untersuchungen in Leuk will man feststellen, welches Potenzial der Prozess «Waldbrand» als Beitrag zur Wald-dynamik hat.

Gerade als gegenläufig stellte sich die Entwicklung der gesellschaftlichen Prozesse heraus. Der Wald wird als Erholungsraum viel intensiver in Anspruch genommen als noch vor einigen Jahrzehnten. Die dadurch lokal entstehenden Belastungen können erheblich sein, wichtiger aber ist die enorme ökonomische Bedeutung des Waldes als Erholungsraum einer zunehmend urbaneren Gesellschaft. Noch wird diese Wirkung selten monetär berechnet, doch ein schönes Beispiel vom Zürcher Wald lieferten KATHRIN BERNATH und ANNA ROSCHEWITZ (2006).

Das Jahr 2006 als Wendepunkt in der Holznutzung

Grosse Veränderungen verlaufen in der Regel kontinuierlich: Der Klimawandel, die Zunahme der Weltbevölkerung, der Anstieg des Holzbedarfes, das Abholzen nicht oder nur langsam regenerierbarer Wälder. Die damit verbundenen Änderungen können jedoch lokal sehr plötzlich und unerwartet einsetzen: Waldbrände, Hungersnöte, Wirtschaftskrisen, Überschwemmungen usw. Das Zeitalter der unrentablen Holznutzung fand im Jahre 2006 ein abruptes Ende. Das Jahr 2006 als Wendepunkt für die Schweizer Wälder zu bezeichnen, ist vielleicht verfrüht und willkürlich und der Zeitpunkt muss später überprüft werden. Klar ist, dass die Holzpreise mit dem weltweiten Anstieg des Ölpreises mitzogen. Allerdings gibt es nicht nur preisliche Gründe dafür, dass die Holznutzung in der Schweiz über Nacht wieder interessant wurde. Viele global agierende Grossverbraucher müssen realisiert haben, dass Holz in Zukunft immer mehr zur Mangelware wird und potenzielle Lieferanten daher zu pflegen sind. Natürlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Rezession die Märkte wieder schrumpfen lässt. Gleiches gilt auch für die Ressourcen: Viele der ehemaligen Waldgebiete der



Abb. 5. Brandfläche von Leuk, 2003. Sie reicht von ca. 800 m über Meer bis an die Waldgrenze auf über 2000 m über Meer. (Foto: O. Wildi)

Fig. 5. Burnt forest area above Leuk, canton of Valais in 2003. It ranges from around 800 m a. s. l. up to the timber line above 2000 m. (Photo: O. Wildi)

Erde fallen wegen Erosion als zukünftige Produktionsgebiete ausser Betracht und eine nachhaltige Steigerung der weltweiten Holzproduktion steht nicht in Aussicht.

Neue Interaktionen zwischen Umwelt, Land- und Forstwirtschaft

Ebenfalls neu ist, dass neben der Forstwirtschaft nun auch die Landwirtschaft der Schweiz mit ihren Produkten in den Sog des weltweiten Ressourcenmangels gerät. Im Jahre 2007 wurden uns Engpässe in der Weizenversorgung und massive Preisanstiege für Milch vermeldet. Diese sind nicht allein auf den steigenden Bedarf zurückzuführen, sondern insbesondere auf die Konkurrenzierung der Lebensmittelproduktion durch die Nutzung landwirtschaftlicher Produkte zur Herstellung von Biotreibstoffen. Kulturen zur Treibstoffproduktion können auch für die Umwelt zum Problem werden. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden kann ohne die Zurückhaltung erfolgen, wie sie bei der Produktion von Nahrungsmitteln für Mensch und Tier geboten ist. Da tritt der Wald als Energielieferant auf. In der Schweiz kommt er ohne Gifteinsatz aus und konkurrenziert die Nahrungsmittelproduktion nicht. Im Gegensatz jedoch zu den

Verhältnissen in der Schweiz gibt es in den Tropen die Konkurrenz zwischen Land- und Forstwirtschaft. Es ist zu befürchten, dass die Rodungen zunehmen werden, um Land für den Biotreibstoffanbau zu gewinnen.

Ein unbedenklicher Energie- und Rohstofflieferant ist auch der Wald nicht. Wohl bewirkt eine Auflichtung der Bestände eine Zunahme der Diversität der Blütenpflanzen, aber dann geht auch zwangsläufig Alt- und Totholz verloren, was Verlust von Habitat für viele Arten bedeutet. Eine intensive Nutzung führt vermehrt zu Konflikten mit der Erholungsnutzung, was von ökonomischer Bedeutung ist. Ferner steigt das Risiko, dass sich in den Wäldern invasive Pflanzen ausbreiten. Solche gibt es zwar in Mitteleuropa wenige, doch weltweit verursachen sie schon heute jährlich Milliarden-schäden.

Die Konkurrenz zwischen Wald und Landwirtschaft ist weltweit nicht neu, aber sie hat sich unlängst massiv verstärkt. Anders in der Schweiz: die vom Weltmarkt abgeschottete Primärproduktion und der rigorose gesetzliche Schutz des Waldes haben eine solche bislang verhindert. Nun haben ökonomische Veränderungen eine Wende herbeigeführt, die letztlich auch hier zu einer Konkurrenz führen kann.

Walddynamik bleibt aktuell: Fragen zu Wald und Landschaft

Das Programm «Walddynamik» hat die Frage untersucht, wie die Dominanz unserer vorherrschenden Waldbaumarten reduziert werden kann, um den ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Wert des Waldes zu vermehren. Im Jahre 2007 eröffnet sich unerwartet ein Umfeld, in dem Dominanzminderung wieder stattfinden kann und sogar verbreitet begonnen hat. Die neue Herausforderung besteht nun darin, die Prozesse räumlich und zeitlich zu strukturieren und zu steuern – in einer Art Fortsetzung des Forschungsprogrammes unter veränderten Vorzeichen. Neu ist auch, dass die Zeit drängt. Anders als etwa die Klimaveränderung, die wahrscheinlich über einige Jahrzehnte fortschreiten wird, sind die ersten Nutzungsänderungen im Wald innert Jahresfrist schon zu besichtigen. Hier sind einige der wichtigsten Fragen, denen sich die Forschung in irgendeiner Form annehmen sollte, und welche zu einem grossen Teil im Rahmen des Projekts Ökowerth bereits eine praxisnahe Umsetzung erfahren (BURNAND et al. 2007):

1. Wie und wo sollen lichte Wälder toleriert oder gar gezielt geschaffen werden, um die Vielfalt der Blütenpflanzen zu fördern, insbesondere viele selten gewordene Waldarten?
2. Wie und wo sollen Alt- und Totholzbestände belassen werden um jene Arten zu fördern, die darauf angewiesen sind?
3. Auf welchem Niveau soll der Vorrat in jenen Beständen gesenkt werden, in denen Holznutzung prioritär ist? Wer grenzt diese Bestände ab und überwacht die Zielvorgabe?
4. Wie und wo sollen Konflikte zwischen intensiver Holznutzung und Erholung gelöst werden?
5. Wie kann langfristig die Nachhaltigkeit der Wälder lokal, national und bezüglich der verschiedensten Ressourcen unter den neuen Gegebenheiten gesichert werden?
6. Welche Rolle soll Holz in der Energieversorgung spielen? Wie steht es mit der Energieeffizienz und der Umweltbilanz?
7. Wie definiert sich die Waldflächenerhaltung insbesondere in jenen Gebieten, die bisher der Verbrachung anheim fielen?

Im nun zu Ende gehenden Programm fehlte, von einer einzigen Spezialuntersuchung abgesehen, die Klimaveränderung als Einflussfaktor. Dass sie in der oben gezeigten Liste wieder fehlt, hat gute Gründe. Beeinträchtigungen der Wälder grossen Ausmasses durch neulich eingetretene Klimaveränderungen sind bisher nicht erwiesen. Dass sich solche einstellen können, ist anzunehmen. Will man sie erforschen, so muss man dies in Ökosystemen tun, die auf Änderungen in der Wasser- und Nährstoffversorgung besonders empfindlich reagieren. Unsere mitteleuropäischen Waldsysteme zeichnen sich durch vergleichsweise hohe Stabilität aus. Mögliche Zeichen eines Klimawandels fanden sich im Jahre 2007 z.B. in Norddeutschland, wo Waldbäume schon jetzt unter Trockenheitsstress leiden. Auch die massiven Waldbrände im Mittelmeergebiet könnten auf eine Klimaveränderung hinweisen. Prägend für die in den nächsten Jahren zu erwartenden Veränderungen in den Schweizer Wäldern ist wohl kaum das Klima, sondern die sich rasant ändernde Nutzung. Diese genauer unter die Lupe zu nehmen ist eine der Aufgaben der Waldforschung.

Neue, menschengemachte Dynamik

Die Erfahrungen der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass Forschungsprogramme nur dann eine Breitenwirkung erzielen, wenn die Begleitumstände günstig sind. Leicht vereinfacht lassen sich die Voraussetzungen wie folgt zusammenfassen:

Zunächst muss sicher gestellt sein, dass das Problem wirklich ein solches ist und dass es auf genügend breites Interesse stösst. Das Programm «Walddynamik» ist ein positives Beispiel hierfür.

Die zweite Bedingung ist, dass eine Vorstellung bestehen muss, ob und wie das Problem überhaupt zu lösen ist. Walddynamik, um ein Beispiel zu nennen, kann man mit forstlichen Eingriffen erzwingen. Im Gegensatz dazu sind Konflikte wie z.B. jener der Wald-Wild-Debatte (Programm «Wald-Wild-Kulturlandschaft») stark emotional geprägt und daher kaum zu bewältigen. Und im Falle der Steuerung der Entwicklung des Ballungsraumes (Programm «Landschaft im Ballungsraum») spielt das Privateigentum eine dominante Rolle, dem mit gesetzlichen Mitteln kaum beizukommen ist.

Die dritte Bedingung ist, dass allenfalls vorgeschlagene Massnahmen materiell überhaupt umsetzbar sind. Im Programm «Walddynamik» fehlte sicher der wirtschaftliche Anreiz, um die notwendigen Eingriffe vornehmen zu können. Ähnliches gilt für die beiden anderen oben erwähnten Programme.

Daraus lässt sich schliessen, dass ein heute initiiertes Programm «Walddynamik» grosse Erfolgsschancen hätte. Die Problematik hat sich dabei nur wenig verschoben: Statt Dynamik erst mal zu erzeugen, geht es nun darum, sie zu lenken. Und die Lenkung soll nicht Partikulärinteressen dienen, sondern der gesamten Gesellschaft, dem Wald als Holzlieferant, als Wasserreservoir, als Erholungsraum und Träger der Biodiversität. Und noch etwas ist anders: Es eilt, wie immer, wenn ein Problem wegen wirtschaftlicher Veränderungen auftritt.

Literatur

- Brändli, U.-B., 2000: Waldzunahme in der Schweiz - gestern und morgen. Inf. bl. Forsch.bereich Landsch. 45: 1–4.
- Bernath K.; Roschewitz A., 2006: Wie wertvoll ist der Zürcher Wald für die Erholung der Stadtbevölkerung? Natur Mensch 5: 12–17.
- Burnand J.; Keller F.; Rutishauser U.; Stocker R.; Wohlgenuth T., 2007: Ein Werkzeug zur ökologischen Bewertung von Wirtschaftswäldern im Mittelland. Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf. 109 S.
- Wohlgenuth T.; Bürgi M.; Scheidegger C.; Schütz M. 2002: Dominance reduction of species through disturbance – a proposed management principle for central European forests. Forest Ecology and Management 166: 1–15.

Bilanz eines dynamischen Programms

Peter Longatti

An der Abschlussveranstaltung des Programms «Walddynamik» – eines WSL-Forschungsprogramms der «ersten Generation» – präsentierte der Programmleiter Tom Wohlgemuth die Bilanz aus 7 Jahren Programm-erfahrung.

Die Herausforderung für den Programmleiter war, dass ihm nur wenig Geld zur Verfügung stand. Er konnte nicht einfach Aufträge erteilen, sondern er musste sich nach Finanzquellen umsehen. Das führte quasi notgedrungen zu einer Praxisorientierung, wie man es früher selten gesehen hatte. Es zeigte sich, dass dort, wo ein konkretes Problem für die Praktiker auftauchte, sich auch Geld fand. Das erste Beispiel dafür war der Sturm Lothar, das zweite das Föhrensterben im Wallis und das dritte der grosse Waldbrand bei Leuk. Das Programm war flexibel genug, um die Themen zu integrieren. Weil die kantonalen Behörden sahen, dass sich da jemand ernsthaft um ihr Problem kümmerte, waren sie auch bereit, finanzielle Unterstützung zu leisten. In der Diskussion wurde dazu gesagt, dass die absterbenden Föhren im

Wallis schon seit langem immer eine Frage gewesen seien. Direktoren und Forscher der WSL hätten sich früher das auch alles angeschaut. Jetzt habe sich jemand richtig darum gekümmert und man hätte Resultate in der Hand. Das Thema Schutzwald hingegen wurde wegen mangelnder Unterstützung fallengelassen. So wurden zwangsläufig Forschungsfragen bearbeitet, die einen direkten Bezug zu den konkreten Problemen eines speziellen Nutzerkreises hatten; und die Nutzer waren dankbar für die Ergebnisse.

Die Ergebnisse der Kernthemen

Im ersten Teil präsentierten die Kernthemenleiter revueartig die gewonnenen Erkenntnisse und die verbleibenden Fragen.

Waldentwicklung nach Windwurf (P. Brang): Erkenntnisse aus den Versuchsflächen nach dem Sturm Vivian. Die Wiederbewaldung und der Schutz vor Naturgefahren wurden über 15 Jahre untersucht; die Frage der Stabilität nach 20 bis 50 Jahren ist aber noch nicht beantwortet.

Windwurf und Risiko (M. Dobbertin): Die Faktoren, die zu vermehrten Schäden führen, wurden analysiert. Noch nicht gelungen ist die Ermittlung der lokalen Sturmstärken.

Wytweiden im Jura (A. Buttler): Genau untersucht wurden die Interaktion zwischen Kühen und Vegetation sowie der Einfluss von Kleinstrukturen. Man ist auf der Suche nach innovativen landwirtschaftlichen Praktiken, um das kulturell wertvolle Ökosystem erhalten zu können.

Waldföhrensterben (A. Rigling und B. Eilmann): Das wärmere Klima bereitet der Föhre auf Trockenstandorten zusehends Mühe. An ihre Stelle rückt die besser angepasste Flaumeiche, die früher durch die Bewirtschaftung benachteiligt wurde. Bei weiter steigenden Temperaturen dürfte auch die Flaumeiche an ihre Grenze kommen. *Ökologische Bewertung der Wälder im Mittelland* (J. Burnand): Ein Bewertungsschlüssel wurde vorgestellt, der nicht nur den Wert von wenig produktiven sondern auch jenen von produktiven Wäldern vergleichend erfasst.



Abb. 1. Pausen, Stehlunch und Apéro boten Gelegenheit, mit Interessenten in Kontakt zu treten. (Foto: P. Longatti)
Fig. 1. The breaks and lunchtime provided many opportunities to meet the stakeholders. (Photo: P. Longatti)

Wald und Gesellschaft, Thema Wildnis im Wald (M. Hunziker und N. Bauer): Die Bevölkerung empfindet einen lange nicht mehr genutzten Wald oder einen Wald ohne Wegnetz als Waldwildnis. Rund 50% der Antwortenden einer repräsentativen Umfrage hat eine positive Haltung gegenüber Wildnis. Viele wünschen eine Zugänglichkeit zur Wildnis sowie eine Dokumentation (Lehrpfade usw.) und nehmen auch klare Regeln in Kauf.
Waldbrand bei Leuk (T. Wohlgemuth): Der Wiederbesiedlungsprozess wurde

minutiös beobachtet. Zufälligerweise wurden einige Jahre vor dem Brand Vegetationserhebungen genau in dem Gebiet durchgeführt, das später abbrannte. So hatte man hervorragende Vergleichsdaten. Bäume siedeln sich in der Brandfläche in höheren Lagen an. In tieferen, trockenen Lagen dürfte die Waldregeneration länger dauern.

Es sind also bei fast allen Themen noch Fragen offen, aber das Programm ist zu Ende. In einem Klimaszenario wurde gezeigt, dass der Hitzesommer des Jahres 2003 in nicht allzu ferner Zukunft ein Normalereignis sein könnte. Wir rechnen mit Verhältnissen, die uns nicht mehr vertraut sein werden. Es wurde gesagt, dass das Wallis weiterhin als schweizerische Früherkennungsregion eine wichtige Rolle beim Beobachten von Veränderungen spielen wird.

Publikationen

Bauer, N., 2005: Für und wider Wildnis - Soziale Dimensionen einer aktuellen gesellschaftlichen Debatte. Zürich, Bristol-Stiftung; Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. 185 S.

Burnand J.; Keller F.; Rutishauser U.; Stocker R.; Wohlgemuth T., 2007: Ein Werkzeug zur ökologischen Bewertung von Wirtschaftswäldern im Mittelland. Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf. 109 S.

Rigling A.; Dobbertin M.; Bürgi M.; Gimmi U.; Graf Pannatier E.; Gugerli F.; Heiniger U.; Polomski J.; Rebetez M.; Rigling D.; Weber P.; Wermelinger B.; Wohlgemuth T., 2006: Verdrängen Flaumeichen die Walliser Waldföhren? Merkbl. Prax. 41, 16 S.

Stremlow, M.; Sidler, C., 2002: Schreibzüge durch die Wildnis. Wildnisvorstellungen in Literatur und Printmedien der Schweiz. Zürich, Bristol-Stiftung; Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL; Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. 192 S.

Schönenberger W.; Angst C.; Bründl M.; Dobbertin M.; Duelli P.; Egli S.; Frey W.; Gerber W.; Kupferschmid Albisetti A.D.; Lüscher P.; Senn J.; Wermelinger B.; Wohlgemuth T., 2003: Vivians Erbe - Waldentwicklung nach Windwurf im Gebirge. Merkbl. Prax. 36: 1-12.

Schönenberger, W.; Fischer, A.; Innes, J.L. (eds) 2002: Vivian's Legacy in Switzerland - impact of windthrow on forest dynamics. For. Snow Landsc. Res. 77, 1/2: 1-224.

Wohlgemuth, T. (Red.) 2006: Wald und Klimawandel. Forum für Wissen 2006: 71 S.

Wie soll es weiter gehen?

Im zweiten Teil der Tagung ging es um die Fragen, die sich aus der Forschung ergeben haben und die aus den veränderten globalen Rahmenbedingungen abgeleitet werden können: Unbekannte Dimensionen in den biologischen Interaktionen (C. Scheidegger), Störungen von nie dagewesenem Ausmass (H. Bugmann), Potenzial und Resistenz der Baumarten (B. Moser), neue Lebensbedingungen für Insekten und Schadorganismen (B. Wermelinger), Verknappung von Holz, Lebensmitteln und Treibstoffen auf dem Weltmarkt (O. Wildi und A. Bürgi).

In der Diskussionsrunde am Schluss wurde versucht, neue Forschungsthemen zu identifizieren und es wurden im Wesentlichen die folgenden erwähnt:

- Belastungsgrenzen der Ökosysteme
- Baumartenwahl im Hinblick auf Klimaveränderung (Exoten, südliche Provenienzen)
- Vereinbarkeit der Ansprüche an die verschiedenen Waldleistungen bei hoher Nachfrage

Es wurde auch angeregt, dass sich Forstwirtschaft und Landwirtschaft annähern sollten, weil sie von den gleichen globalen Entwicklungen betroffen sind und in der Frage der Bioenergie als Konkurrenten auftreten werden.

Neue Programme

Die in der Diskussion gestellte Frage nach der Notwendigkeit von Programmen («Hat das Programm etwas gebracht und wem?») ist von der WSL schon lange positiv beantwortet worden, denn für die «Programme der zweiten Generation» sind die Programmleiter bereits ernannt. Neue Programme sind offiziell aber noch nicht gestartet worden. Programmleiter Norbert Kräuchi stellte im letzten Referat des Tages sein geplantes Programm «target» vor, welches als Fortsetzung des Programms Walddynamik gesehen werden kann. Das Programm soll eine Denkfabrik werden, in der aus den veränderten globalen Verhältnissen die Konsequenzen für die Forstwirtschaft gezogen werden sollen. Dazu sollen grossflächige Management-Experimente gemacht werden.

Die Abschlussveranstaltung des Programms wurde deshalb auch als Initialzündung für das neue Programm bezeichnet: Es war eine erste Gelegenheit, informell mit den interessierten Kreisen (im Jargon: die *Stakeholder*) in Kontakt zu treten. Dazu boten die Pausen und der Stehlunch genügend Gelegenheit (Abb. 1).



Abb. 2: Eine Auswahl an Publikationen der WSL auf dem Büchertisch.

Fig. 2: A selection of WSL publications on display.

Impressum

Redaktion:

PD Dr. Otto Wildi

otto.wildi@wsl.ch

Peter Longatti

peter.longatti@wsl.ch

Programmleiter:

Dr. Tom Wohlgemuth thomas.wohlgemuth@wsl.ch

Der Tagungsband mit Abstracts der Präsentationen und einer Publikationsliste ist auf dem Web: <http://www.wsl.ch/publikationen/pdf/8294.pdf>