

Wild: Brombeere schützt Verjüngung

Zum Schluss der Tagung wurde eine ehemals eingezäunte Referenzfläche besucht. Die Beobachtung war für viele überraschend, denn der Brombeerwuchs war innerhalb des weggeräumten Zaunes viel kräftiger. Frassspuren zeigten deutlich, dass das Wild die Brombeere gleichermaßen schätzt wie Jungbäume. Zudem wirken Brombeerranken oft als Schutz vor dem Wild.

Auch wenn Wundermittel fehlen, zeigte der Kurs auf, wo es echte Brombeerprobleme gibt und wo nicht. Dies wird dazu beitragen, dass viele unnötige Massnahmen weggelassen werden. Dort wo das Problem vorhanden ist, kann gezielt das Grundproblem des unbelebten Bodens angegangen und mit waldbaulichen Massnahmen vermindert werden. ■

Beat von Wyl, Geri Kaufmann

Mechanische Belastung von Waldböden: Schäden, Ursachen, Schadensminimierung



Abb 1 Fahrspur mit deutlichen Vernässungsmerkmalen: ein Hinweis auf eine ungenügende Durchlüftung des Bodens.

Am 27. September 2007 fand an der WSL in Birmensdorf und im benachbarten Ramerenwald eine Fachtagung zum Thema «Boden schonende Holzernte» statt. Zielpublikum der Veranstaltung waren primär die Ausbildungsverantwortlichen der Kantone, das Personal der kantonalen Bodenschutzfachstellen, die Anbieter von Aus- und Weiterbildungskursen zum Thema Bodenschutz, Betriebsleiter, Unternehmer und Waldeigentümer. Unter den Teilnehmern waren alle angesprochenen Gruppen vertreten, womit das wichtige Thema vielseitig und lebhaft diskutiert werden konnte.



Abb 2 Präsentation von Geräten zur Erfassung von Bodenparametern, u.a. für das Bestimmen der aktuellen Bodenfeuchte.

Was gilt es zu schützen?

Spätestens seit der Aufarbeitung der Lonthar-Schäden, die vielerorts vollmechanisiert erfolgte, ist der physikalische Bodenschutz und damit die Boden schonende Holzernte ein wichtiger Aspekt der Waldbewirtschaftung. Gesunde Böden sind für die Erhaltung der Nachhaltigkeit im Wald eine grundlegende Voraussetzung. Nach Peter Lüscher (Boden-Wissenschaften, WSL) gilt ein Boden dann als fruchtbar, wenn er eine standortspezifische, biologisch aktive Lebensgemeinschaft, eine typische Bodenstruktur sowie eine ungestörte Abbaufähigkeit des organischen Materials aufweist. Die Selbsterhaltung der Lebensgemeinschaft Wald muss unter den standörtlichen Voraussetzungen nachhaltig gewährleistet sein. Dies sieht auch der Gesetzgeber in der Umweltschutzgesetzgebung so vor.

Welchen Gefahren sind Böden ausgesetzt?

Das Befahren mit Forstmaschinen führt auf einem Grossteil der Schweizer Waldböden im Bereich der Fahrspuren zu tief greifenden und lang anhaltenden Bodenveränderungen. Die Transportleistung des Bodens für Wasser und Luft wird eingeschränkt und so werden wichtige Bodenfunktionen beeinträchtigt. Bereits die erste Überfahrt kann unter ungünstigen Voraussetzungen Schäden im Ober- und Unterboden verursachen. Dies konnte den Teilnehmenden beispielhaft auf dem Rundgang im Ramerenwald aufgezeigt werden (Abbildung 1).

Umsetzung von Bodenschutzanliegen

Ökologische Erkenntnisse, ökonomische Zwänge, technische Weiterentwicklungen und gesellschaftliche Ansprüche an den Wald beziehungsweise an die Waldwirtschaft erfordern konzeptionelle Überlegun-

gen im Umgang mit dem Bodenschutz. Je nach Standort, Maschine, Ausrüstung und Witterung ergeben sich unterschiedliche Voraussetzungen für die Befahrbarkeit. Die Wechselwirkungen zwischen diesen Grössen sind komplex und gesamtheitlich schwer zu erfassen. Dementsprechend ist es anspruchsvoll, Grenzwerte für einen ökosystemverträglichen Maschineneinsatz herzuleiten und zu begründen. Einheitliche, standortspezifische Normen im Sinne eines minimal zu erfüllenden Bodenschutzes sind für die Praxis dennoch nötig. Geri Kaufmann (Leiter der Arbeitsgruppe Vegetation und Boden) zeigte an der Tagung die im Bereich des physikalischen Bodenschutzes erarbeiteten Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau auf: So soll der Waldboden in Zukunft nur noch auf Rückegassen befahren werden dürfen, wobei der Gassenabstand nicht zu eng sein darf (Minimalabstand 20 m), und das Feinerschliessungsnetz ist systematisch und standortbezogen zu planen und umzusetzen.

Was kann getan werden?

Sofern einige Grundsätze beachtet und bei erhöhtem standortspezifischem Risiko Vorkehrungen getroffen werden, ist die Minimierung von Bodenschäden möglich. Für Fritz Frutig (Waldbau, WSL) ist daher nebst den theoretischen Kenntnissen über Eigenschaften und Empfindlichkeiten der Böden auch ein Prozessverständnis erforderlich, um die Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigung und optimalem Technikeinsatz begreifen und umsetzen zu können. Bodenschutz beginnt mit der Auswahl der geeigneten Maschinen und Ausrüstung (Gewicht, Anzahl Räder, Raddurchmesser, Reifenbreite und -innendruck usw.) und erfordert ein sorgfältig geplantes, standortbezogenes Feinerschliessungsnetz, welches insbesondere auch bei der Aufrüstung von Sturmholz zum Einsatz gelangt. Ein flächiges Befahren der Waldböden ist unbedingt zu vermeiden. Moderne Standortkarten stellen vor allem bei Planungsarbeiten eine wichtige Grundlage dar. Noch hilfreicher sind Bodenkarten, die für den Wald jedoch nur regional vorliegen. Je nach Witterungs- und Standortverhältnissen ist es zusätzlich angezeigt, die Bodenfeuchte vor Ort als Entscheidungsgrundlage für einen möglichen Maschineneinsatz zu erheben (Abbildung 2).

Der Bodenschutz soll vermehrt auch als Bestandteil der Qualitätssicherung betrachtet werden und auf strategischer und operativer Ebene in die Planung einfließen. Bei der Vergabe von Holzschlägen sollten die Vorgaben bezüglich Bodenschutz (Feinerschliessung, Grösse und Ausstattung der Maschinen) vertraglich festgehalten werden.

Informationssystem Boden – Maschine (ProFor+) als Entscheidungshilfe

Anlässlich der Veranstaltung stellte Dietmar Matthies (Lehrstuhl für forstliche Arbeitswissenschaften und angewandte Informatik, TU München) das Informationssystem ProFor+ vor. Dieses ermöglicht Beurteilungen an der Schnittstelle zwischen Boden und Maschine auf der Basis von Boden- und Maschinendaten. Für jede Kartierungs- bzw. Standortseinheit kann insbesondere der Grenzwassergehalt des Bodens ermittelt werden, bei welchem der Boden gerade noch befahren werden kann.

Ausblick

Wie Franz Borer (Amt für Umwelt, Kanton Solothurn) ausführte, stellt die gezielte Sensibilisierung respektive Schulung in der Aus- und Weiterbildung die wesentliche, langfristig wirkende Massnahme zum Schutz der Bodenfruchtbarkeit dar. Damit wird insbesondere auch sichergestellt, dass die gewonnenen Erkenntnisse in der Praxis auf allen Stufen umgesetzt werden. Die bestehenden Strukturen im Forstdienst bilden dazu eine wichtige Stütze. Für das kommende Jahr ist daher eine Fachtagung speziell für die Berufsschullehrer vorgesehen.

Die Schlussdiskussion zeigte deutlich, dass alle Teilnehmer gewillt sind, im Bereich der Boden schonenden Holzernte Fortschritte zu ermöglichen, um so den «Bodenschatz» möglichst unversehrt an die kommenden Generationen weitergeben zu können. ■

Peter Lüscher und Geri Kaufmann

Verbesserung des Holzangebotes mittels Wertnetzen

Mit dem Ziel, die wirtschaftswissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Wald zu fördern, führte die Arbeitsgruppe Wald- und Holzwirtschaft in Zusammenarbeit mit der SHL und der WSL vom 17.

bis 18. September 2007 das vierte waldökonomische Seminar durch. Dabei wurden ökonomische Fragestellungen zur Verbesserung des Holzangebotes erörtert. Die Teilnehmerschaft umfasste zwei Dutzend Fachleute aus der Schweiz und Europa, welche sich mit waldökonomischen Fragen in Wissenschaft, Lehre, Politik, Verwaltung und Forstpraxis beschäftigen (Abbildung 1).

Das Angebotsverhalten von privaten und öffentlichen Waldbesitzern im klein strukturierten Wald, die Entstehung erfolgreicher kommunaler Zusammenarbeit, Kooperationen in der schweizerischen Holzproduktion und kollektive Entscheidungen in ländlichen Organisationen waren die vier Hauptthemen des Seminars. Jedes einzelne Thema wurde während eines halben Tages aus verschiedenen Richtungen beleuchtet und diskutiert. Dabei ging es einerseits um den Stand von Wissenschaft und Forschung, andererseits um den Austausch von Erfahrungen und Entwicklungen in der Schweiz und in Europa.

In den letzten Jahren wurden in der Waldwirtschaft aus ökonomischen Gründen viele Kooperationen in unterschiedlichsten Modellen vorangetrieben. Für die Entstehung und den Erfolg der Zusammenarbeit sind aber nicht allein ökonomische Faktoren massgebend. Das politisch-gesellschaftliche Umfeld und die Persönlichkeiten, die sich engagieren, sind ebenso mitentscheidend, da gerade beim klein strukturierten privaten und öffent-

lichen Waldeigentum die emotionalen und rationalen Kriterien sich oft die Waage halten. Nebst der Intensivierung der Zusammenarbeit ist auch eine Zunahme des Holzverkaufs über Dienstleister zu beobachten: Eigentümer verschiedenster Kategorien übertragen den Holzverkauf immer häufiger spezialisierten Unternehmen.

Ob mit neuen Kooperations- oder neuen Dienstleistungsmodellen, letztlich sollen mit solchen Massnahmen Verbund- und Grössenvorteile erreicht werden, die für den Einzelnen zu geringeren Kosten und zu einer besseren Marktposition führen. Das Potenzial der möglichen Grössen- und Verbundvorteile dürfte heute aber bei weitem noch nicht ausgeschöpft sein.

Die Grundlagen und Ergebnisse aus diesem vierten Waldökonomischen Seminar werden weiter aufgearbeitet und gegen Ende 2008 publiziert. Die Auswertung unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern hat gezeigt, dass das Seminar einem echten Bedürfnis entspricht, in der gewählten Art und Struktur anspricht, international Anerkennung findet und unbedingt weitergeführt werden soll. Zu diesem Zweck ist eine Steuerungsgruppe mit Martin Hostettler, Bernhard Pauli, Albin Schmidhauser, Oliver Thees und Otmar Wüest daran, die Trägerschaft zu erweitern, um die Fortführung der Seminarreihe sicherzustellen. ■

*Otmar Wüest,
Arbeitsgruppe Wald- und Holzwirtschaft*



Abb 1 Teilnehmerinnen und Teilnehmer des vierten waldökonomischen Seminars.

Foto: Parkhotel Schloss Münchenwiler