

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 120 (1969)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Mitteilungen = Communications

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**Bericht über die Zusammenkunft der Waldbauprofessoren  
aus dem Alpengebiet in der Schweiz (26. – 31. August 1968)**

Abgefaßt von *F. Fischer*, Zürich

Oxf. 945.31:945.4

**1. Teilnehmer**

*J. N. Köstler*, München, begleitet von Konservator Lengl  
*H. Leibundgut*, Zürich, begleitet von *F. Fischer*  
*H. Lamprecht*, Hann.-Münden  
*E. Marcet*, Zürich (29. 8.)  
*H. Mayer*, Wien  
*D. Mlinsek*, Ljubljana  
*P. Piussi*, Florenz  
*H. Schmidt-Vogt*, Freiburg i. Br. (26. bis 28. 8.)

Als Exkursionsführer wirkten mit:

in Baden: Nationalrat Dr. *P. Grünig*, Stadtoberförster, Baden  
in Davos: Kreisförster *J. Schmid*, dipl. Forsting. ETH, Filisur  
im Nationalpark: Kreisförster *E. Campbell*, dipl. Forsting. ETH, Bever  
Kreisförster *J. Könz*, dipl. Forsting. ETH, Zernez  
Dr. *Schlöth*, Verwalter des Nationalparkes, Zernez

**2. Programm und besprochene Themen**

26. 8. Am Abend: Freie Zusammenkunft in Zürich
27. 8. Ort: Lehrwald Albisriederberg der ETH, Zürich  
Themen: Allgemeine Fragen des Waldbau-Unterrichtes und Stellung des  
Waldbau-Unterrichtes im Rahmen der forstlichen Ausbildung  
Windschäden und Maßnahmen zu deren Behebung  
(Reviergang unter Führung von *H. Leibundgut*)
28. 8. Ort: Stadtwaldungen Baden (Kanton Aargau)  
Themen: Rolle des Waldbaues in der forstpolitischen Zielsetzung  
Windschäden und Maßnahmen zu deren Behebung  
(Reviergang unter Führung von *P. Grünig*, Stadtoberförster, Baden)
29. 8. Ort: Davos (Kanton Graubünden), Wolfgang und Aebi-Wald  
Themen: Taxonomische und genetische Fragen bei Wald- und Bergföhren und  
deren Hybriden  
Wirkung von Herbiziden auf die Hochstaudenflur in  
Fichtenwaldungen  
Fragen der Privatwaldbewirtschaftung im Gebirge  
(Reviergang unter Führung von *J. Schmid*, Filisur)

30. 8. Ort: Zernez und Nationalpark (Kanton Graubünden)  
 Themen: Einrichtung eines Nationalparkes  
 Waldreservatsfragen  
 Wildkundliche Aspekte im Rahmen der Waldkunde  
 Am Abend: Abschließende Aussprache in Davos
31. 8. Rückreise

### 3. Ergebnisse der Tagung

#### 3.1 Grundsätzliche Fragen

##### 3.1.1 Die Rolle des Waldbaues in der heutigen Forstwirtschaft

Als Diskussionsgrundlage diente der Bericht der waldbaulichen Arbeitsgruppe der forstpolitischen Kommission des Schweizerischen Forstvereins. Abgesehen von einigen, den sachlichen Inhalt des Berichtes nicht berührenden Anregungen zu redaktionellen Verbesserungen, wird sein hoher Wert hervorgehoben. Seine Bedeutung liegt nach Auffassung der Tagungsteilnehmer vor allem in der unmißverständlichen Formulierung der waldbaulichen Zielsetzung im Rahmen der Forstpolitik. Der Forstpolitik kommt vor allem die Aufgabe zu, die sachdienliche Entwicklung der alles Forstliche umfassenden Gesetzgebungen zu fördern. In deren Mittelpunkt müssen die unmittelbar durch den Wald erfüllbaren Anliegen stehen, die nur durch den Waldbau sachgerecht angemeldet werden können. In diesem Zusammenhang besonders wichtig ist, daß die drei Hauptfunktionen des Waldes — seine Schutz-, Ertrags- und Erholungsfunktionen — in ihrer Gesamtheit als Grundlage aller weiteren Überlegungen in dem Bericht der waldbaulichen Arbeitsgruppe eingeführt sind. Daraus wird auch zwingend abgeleitet, daß *alle* Wälder einer zielgerichteten waldbaulichen Behandlung bedürfen. Eine moderne forstliche Gesetzgebung muß nach Ansicht der Waldbauprofessoren konsequent auf solche Mehrschichtigkeit der Produktionsziele ausgerichtet sein.

Aus den gleichen Überlegungen ergibt sich die zwingende Forderung nach «gesunden» Wäldern, worunter zu verstehen ist, hohes Vermögen der Selbstregulierung irgendwelcher Störungen und der Selbsterneuerung. Von einem umfassenden Nachhaltigkeitsstandpunkt aus betrachtet, werden erst bei derartigen Waldzuständen die erwünschte konstante Ertragshöhe erreicht und alle anderen verlangten Funktionen des Waldes in hohem Maße sichergestellt. Das Argument «gesunde Wälder» erscheint um so wichtiger, als die forstlichen Zielsetzungen, obwohl eigentlich langfristig gedacht, häufig dennoch nur von mittelfristiger Dauer sind und daher Umstellungen erfordern. Solche Umstellungen sind in stabilen Wäldern am ehesten möglich. Zwar werden die Bewirtschaftungsziele stets als Resultanten recht verschiedener, auf den Wald gerichteter Bedürfnisse zu konzipieren sein. Solche, aus den heutigen Verhältnissen abgeleiteten und in die Zukunft extrapolierten Bedürfnisse können sich aber, wie die Vergangenheit lehrt, sowohl regional wie in großen Gebieten bestürzend rasch ändern. Jeder Zielsetzung — und natürlich auch jeder neuen Zielsetzung — muß unveränderlich der «Wald» als zuverlässig funktionierendes und weitgehend stabiles Ökosystem zugrunde liegen. Wo diese Voraussetzung fehlt, verliert es jeden Sinn, konstruktive Zielsetzungen überhaupt zu erwägen. Deshalb ist die maßgebende Mitsprache des Waldbaues bei der durch die Forstpolitiker durch-

zuführenden Neuformulierung der den Wald und die Forstwirtschaft betreffenden Gesetzgebung wichtig. Ganz allgemein wurde verlangt, daß sich der Waldbau verstärkt in die forstpolitische und forstwirtschaftliche Diskussion einschaltet. Er darf sich nicht in jedem Fall duldsam an die vielerlei Rezepte anpassen, die, abgeleitet aus einer derzeit krisenhaften Lage der Waldwirtschaft, von verschiedensten Seiten angepriesen werden. Deshalb wurde auch die Frage aufgeworfen, welches Forum auf übernationaler Ebene geeignet und welches die geeignete Form sei, den waldbaulichen Forderungen Nachachtung zu verschaffen. Die IUFRO, Sektion 23, wird dafür als nicht geeignet betrachtet, weil sie vor allem rein *wissenschaftliche* Informationskreise umfaßt und zudem allzu viele und herkunftsmäßig zu stark voneinander abweichende Gedankenträger vereinigt. Regionale und selbständige Arbeitsgruppen aus höchstqualifizierten Fachleuten versprechen den größten Wirkungsgrad. Immerhin wurde betont, daß der Kontakt mit dem derzeitigen Obmann der Sektion 23 intensiviert werden sollte und daß dieser zukünftig mit Vorteil zu den Tagungen der perialpinen Waldbauprofessoren eingeladen würde.

Obwohl diese Zusammenkunft keine «Organisation» darstellt, kann dieses jeweils ad hoc gebildete Gremium um so einfacher Individualität und Vollverantwortlichkeit des einzelnen in Anspruch nehmen und nach dem Grundsatz handeln: «Getrennt marschieren — vereint schlagen». Jeder Waldbau Dozent soll sich innerhalb seines besondern Einflußbereiches an die dort maßgebenden forstpolitischen Instanzen wenden und bei jeder passenden Gelegenheit die waldbaulichen Erfordernisse und die daraus abzuleitenden Forderungen an die maßgebenden Forstpolitiker herantragen. Vor allem ist unumgänglich, immer wieder die Notwendigkeit langfristiger waldbaulicher Planung zu betonen; daraus ergibt sich von selbst, daß auf solche Fristen hinaus nur die waldbaulich-ökologischen Überlegungen wirklich zuverlässige Richtlinien ergeben; denn zuverlässige wirtschaftliche Prognosen zu stellen, ist kaum für mittelfristige Zeitspannen möglich.

Die endgültige Formulierung der vorgelegten «Thesen» der waldbaulichen Arbeitsgruppe der forstpolitischen Kommission des Schweizerischen Forstvereins wird erst möglich sein, wenn die Berichte der übrigen Arbeitsgruppen (Landesplanung, Volkswirtschaft, Handelspolitik, zwischenbetriebliche Selbsthilfe, Betriebswirtschaft, Forsteinrichtung, Holzwirtschaft, Forstorganisation, Technik) vorliegen. Erst daraus wird sich erkennen lassen, welche Überlegungen bei örtlich zu formulierenden Zielsetzungen zusätzlich zu berücksichtigen sind und welche Retuschen deshalb am jetzt diskutierten Bericht noch erforderlich sein werden. Von allgemeinem Interesse wird dabei sein, ob und wie ein Lastenausgleich zwischen Wäldern zustande kommt, die von den verschiedenen Grundfunktionen mit verschiedenem Gewicht beansprucht sein werden und deren Finanzertragsverhältnisse dadurch in ungleichem Maß in Mitleidenschaft gezogen werden.

### 3.1.2 Die Gestaltung des Waldbauunterrichtes

Die Diskussionen über Fragen des Waldbauunterrichtes vermitteln allgemein den Eindruck, dem Fach drohe das Schicksal, zu einem Lehrgebiet unter vielen andern mehr oder weniger gleich gewerteter Fächer zu werden. Insbesondere durch Verschiebungen der Unterrichtsakzente auf Randgebiete des Waldbaus droht dem Fach eine schleichende Aushöhlung. Einheitlich besteht aber unter den versammelten Waldbauprofessoren die Auffassung, für den Waldbau sei zwar nicht etwa eine in der «Hierarchie» der forstlichen Fächer oberste Stellung anzustreben, jedoch

müßten Stellung und Bedeutung des Lehrfaches Waldbau so sein, daß es alle übrigen forstlichen Lehrgebiete mit dem erforderlichen «Wissen vom Walde» zu durchdringen vermöge. Die einfachste und für den Wald beste Lösung bestände zweifellos darin, wenn alle übrigen forstlichen Fächer von waldbaulich mitinteressierten und in der Waldbau Praxis erfahrenen Lehrern vertreten würden. Die Spezialisierung auf vielen forstlichen Gebieten wird jedoch dazu führen, daß der Anteil der am Unterricht beteiligten wirklichen Forstleute immer kleiner wird. Um so wichtiger erscheint daher eine fachlich gute und einflußreiche Vertretung des Lehrfaches Waldbau. Unverrückbar ist ferner festzuhalten, daß ein großer Teil der waldbaulichen Arbeit in der Praxis Sache des akademisch geschulten Forstmannes bleiben muß. Alle im Verlaufe der Tagung durchgeführten Waldgänge und Diskussionen bestätigten diesen Grundsatz. Daraus ergibt sich auch klar, daß der Schwerpunkt innerhalb des Berufsbildes des praktischen Forstmannes in der eigentlichen «Waldarbeit» zu liegen hat.

Jede Grundlage für die spätere aufbauende Arbeit am Walde ist wissenschaftlicher Art. Der Forststudent soll nicht in erster Linie zur Lösung bestimmter Aufgaben angeleitet, sondern in eine waldbauliche Denkweise eingeführt und zur selbständigen Entschlußfassung befähigt werden. Das untere Forstpersonal soll zwar für waldbauliche Arbeiten sogar vermehrt eingesetzt werden, solange die waldbauliche Führung durch den wissenschaftlich gebildeten Vorgesetzten gewährleistet ist. Allgemein wird festgestellt, daß sich die allgemeine Tendenz, dem mittleren forstlichen Kader eine Art verdünnter Hochschulausbildung zu vermitteln, sehr nachteilig auswirken könnte. Der Schwerpunkt im Aufgabenkreis und damit in der Ausbildung dieses Teils des Forstdienstes muß in ganz spezifischen praktischen Berufskennnissen und in der Fähigkeit zur Organisation der Durchführung bestimmter waldbaulicher Aufträge liegen. Die zwar auf etwas anderem Niveau stehende, gerade in EWG-Ländern erkenntliche Tendenz zur Bildung von «Akademien» ist abzulehnen. Dieser Art von Akademien droht die Gefahr eines zunehmenden Verlustes des Bildungshorizontes, weil sie des breiten geistigen Fundamentes entbehren, das die klassische Hochschule bietet. In der geistigen Umwelt zählt auch das Nichtzählbare.

Zu einigen besonderen Fragen des Waldbauunterrichtes wurde wie folgt Stellung genommen:

#### *Wann soll der Waldbauunterricht beginnen?*

Der Unterricht in Waldbaufächern muß früh einsetzen und bis zum Abschluß der Studien und selbst darüber hinaus anhalten. Eine Dreiteilung der Stoffvermittlung ist empfehlenswert:

1. Teil: Die Lehre vom Wald; hier sind die Waldbaugrundlagen zu lehren. Sie haben das fachliche Fundament zu geben und sollen den gedanklichen Horizont festigen.
2. Teil: Was jeder Forstmann vom Waldbau wissen muß; dieser Abschnitt soll also das enthalten, was in der Regel unter «allgemeinem Waldbau» verstanden wird.
3. Teil: Spezieller Waldbau; hier erst wird auf aktuelle Fragen von zum Teil nur lokaler Bedeutung eingegangen.

Da auf diese Weise der Student zunächst eher behutsam an das Objekt herangeführt wird, ist es notwendig, daß im späteren Verlauf des Studiums der Waldbau-

unterricht eher eine Intensivierung erfahren sollte. Als Ziel ist zu betrachten: Die integrierende Durchdringung aller forstlichen Fächer bzw. aller forstlichen Ausbildung mit waldbaulichem Gedankengut.

*Wie soll der Waldbauunterricht erfolgen?*

Soweit der Unterricht in Form von Vorlesungen erfolgt, darf er nicht in der aktuellen oder lokal wichtigen Einzelheit stecken bleiben; hier sind lediglich die Anknüpfungspunkte zu suchen. Erforderlich ist, daß ein umfassender (exemplarischer) Überblick entsteht, was um so wichtiger ist, je größer an einer Hochschule die Zahl von Studenten aus wirtschaftlich noch wenig entwickelten Ländern ist.

*Wie ist der fachliche Rahmen des Waldbauunterrichtes abzustecken?*

Obwohl der Waldbauunterricht besonders in den Teilen 2 und 3 zwangsläufig immer regional gefärbt sein wird, ist doch gerade im späteren Verlauf des Studiums ein umfassender, weltweiter Überblick zu verschaffen. Die Konfrontation mit andern Anschauungen, auch wenn sie den eigenen Ausbildungszielen völlig entgegengesetzt sind, ist erforderlich und nützlich. Voraussetzung ist aber eine gewisse vorgängige Festigung des fachlichen Horizontes.

*Genügen die dem Waldbauunterricht zur Verfügung stehenden Stundenzahlen?*

Hinsichtlich der *Vorlesungsstunden* erachten alle anwesenden Dozenten die ihnen zur Verfügung stehende Zeit, absolut gesehen, als einigermaßen ausreichend. Da und dort wäre eine bessere Verteilung der Unterrichtsstunden pro Semester über den Studienablauf erwünscht. Dagegen verfügen die meisten Lehrstühle über zu wenig Exkursions- bzw. Übungsstunden. Dies wirkt sich für den Gesamteffekt der Stoffvermittlung sehr nachteilig aus. Gleichzeitig wird hervorgehoben, daß es nicht nur an Stundenzahlen, sondern auch am Umfang des Unterrichtshilfsstabes fehle, den Übungen im Walde zwingend erfordern. Einhellig besteht auch die Auffassung, daß besser als Exkursionen, die in kaleidoskopischer Folge nur Bilder vermitteln können, Übungen durchgeführt würden; nur diese vermögen das Fachwissen bei Anfängern wirklich zu verankern und auszuweiten. Waldbaulich nutzbringende Übungen verlangen jedoch eine große Zahl *erfahrener* Mitarbeiter. Diese Voraussetzung fehlt an den meisten Hochschulen.

*In welchem gegenseitigen Verhältnis soll das Waldbaustudium zur Vorpraxis und Zwischenpraxis stehen und wie kann die Praxis selbst beeinflußt werden?*

a) Eine *vor das Studium geschaltete Praxis* könnte nur empfohlen werden, wenn dazu wohlüberlegte Programme und gut instruierte und instruierende Leiter zur Verfügung ständen. Solange diese Voraussetzungen nicht bestehen, ist eine Vorpraxis nicht zu befürworten. Ein falsches Bild vom Beruf des akademisch gebildeten Forstmannes ist beim Beginn des Studiums oft schlechter als gar kein Bild.

b) Eine in den späteren Verlauf des Studiums eingelegte *Zwischenpraxis*, zu einer Zeit also, in der der Student bereits eine gewisse fachliche Reife erlangt haben sollte, könnte nützlicher sein, wenn von der Hochschule geleitete Kurse diese Praxis ergänzen würden. Eine andere Lösung besteht darin, daß vom Waldbauunterricht her gesehen die Praxis grundsätzlich in zwei Teile zerfällt: Zunächst in den Waldbau, wie ihn die gegenwärtige Praxis betreibt, und anschließend in den Waldbau, wie ihn der Waldbau Dozent als erstrebenswert auffaßt. Ein solcher Unterricht wäre in erster Linie in Lehrrevieren und Musterbetrieben möglich.

c) Die während der Hochschulausbildung durchgeführten Übungen sollten stets dem neuesten Stand der Erkenntnisse angepaßt sein. Diese sollten in Kurzform der Berufspraxis ebenfalls zugänglich gemacht werden, wie dies sporadisch da und dort im Sinne von Weiterbildungskursen geschieht. Andernfalls besteht die Gefahr, daß die jungen Hochschulstudenten in der Praxis «umgeschult» werden. Durch Fortbildungskurse für Praktiker wird der wichtige Kontakt zwischen Praxis und Hochschule vertieft, und durch die wechselseitige Reorientierung kann die Ausbildung auch an jenen Enden weiter getrieben werden, wo sie zur unmittelbaren Wirkung gelangt. Je nach System der Absolvierung einer Studiumspraxis kommt solchen Weiterbildungskursen besondere Bedeutung zu, kann doch der Lehrherr einen besonders intensiven Einfluß auf den Praktikanten ausüben.

#### *Nachdiplom-(Aufbau-)Studium*

Die Frage des Nachdiplomstudiums ist neuerdings zum allgemeinen Gesprächsgegenstand an allen Hochschulen technischer und naturwissenschaftlicher Ausbildungsrichtung geworden. An keiner der bei dieser Zusammenkunft beteiligten Hochschulen ist indessen bisher eine Lösung allgemein verwirklicht.

Zu unterscheiden sind:

a) Anschließend an das Studium geführte, spezielle wissenschaftliche Arbeiten (Dissertationen) unter unmittelbarer Leitung eines Hochschullehrers; Zweck: mit der Art und Weise wissenschaftlicher Arbeitsmethoden und Überlegungsvorgänge vertraut zu werden.

b) Die eigentlichen Nachdiplomstudien; darunter sind Vertiefungen in Hauptfächern und eine zusätzliche Ausbildung in Spezialfächern, die eher forstlichen Randgebieten angehören, zu verstehen.

Ein Nachstudium stellt, gerade weil häufig spezielle Randgebiete eines Faches hier unterzubringen sind, meistens auch ein interdisziplinäres Ergänzungsstudium dar. Ein solches Nachdiplomstudium wurde allgemein befürwortet.

#### *Die Bedeutung des Lehrgebietes Landschaftsschutz für den Waldbau*

Eine Reihe, den Waldbauunterricht stark berührender Anliegen ergeben sich im Zusammenhange mit Erholungswaldfragen und im besonderen mit der Funktion des Waldes in der Industrielandschaft. Häufig wurde bis jetzt, selbst von der Waldbaulehre her, zu eng, zu stark wald-, das heißt objektbezogen, gedacht. Dieser Fehler mag als Rest kameralistischer Denkart zu betrachten sein, die sich dadurch auszeichnet, daß sie nicht die eigentliche Aufgabe zu sehen pflegt, sondern das in Betracht zieht, was das Reglement verlangt. Im Zentrum der Überlegungen, die sich im Zusammenhang mit Fragen des Landschaftsschutzes aufdrängen, muß die als *Waldbetrachtung* zu umschreibende Gesinnungs- und Denkart stehen. Unter dem Titel «Landschaftsschutz» wird, wo dieses Lehrfach bereits besteht, sein Inhalt viel zu stark auf reine Äußerlichkeiten bezogen – und zudem als eine Art zügiger Reklameaushänger benutzt. Landschaftsschutz kann in seinem tatsächlichen Inhalt nur als Landschaftsökologie verstanden werden und hat von dieser Seite her die engsten Beziehungen zur Waldökologie, mithin den Waldbaugrundlagen.

#### *Wieviel Lehrkräfte benötigt ein umfassender Waldbauunterricht?*

Die Belastung eines Dozenten, der gleichzeitig als Institutsvorstand amtiert, überschreitet in den meisten Fällen das erträgliche Maß, das dann als erreicht zu betrach-

ten ist, wenn ein originell eigenes wissenschaftliches Arbeiten verunmöglicht wird. Die häufige Folge davon ist, daß mit der Zeit eine Professur in zwei bis drei Mitprofessuren aufgeteilt wird. Damit ist aber, wenn nicht vorsorgliche Maßnahmen dies verhindern, gewöhnlich auch eine Spezialisierung eingeleitet, die schließlich in einer Ablösung gewisser Teilgebiete endet. Für manche Wissensgebiete, besonders wenn sie eng mit der technischen Entwicklung verbunden sind, mag dies ein durchaus zwangsläufiger und insofern erwünschter Vorgang sein. Dem inneren Sinne des Waldbaues dagegen wird eine derartige Entwicklung immer zuwider laufen. Wo eine Ablösung gewisser Teilgebiete des Waldbaues toleriert wurde bzw. wird, hatte dies zumeist eine gewisse Abwertung des Waldbauunterrichtes zur Folge. Ihm bleiben in diesem Fall die am wenigsten entwickelten Gebiete der Grundlagenkenntnisse und der «technische» Teil des Waldbaues überlassen.

Die Organisation der Waldbauinstitute (was für viele Institute anderer forstlicher Fachrichtungen sinngemäß ebenfalls zutrifft) sollte so sein, daß sich mehrere, das Gesamtgebiet (wenigstens für die Lehre) theoretisch und praktisch hinreichend beherrschende Lehrer in die Aufgabe teilen und dabei die Ganzheit des Unterrichtes zu sichern vermögen. Der oder die Waldbauprofessoren bilden die den Zusammenhalt gewährleistende «Klammer». Dazu würde eine genügende Zahl mindestens «fachloyaler» Mitarbeiter benötigt, welche in Lehre und Forschung Teilgebiete bearbeiten.

*Zusammenfassend* ist als Ergebnis der verschiedenen Diskussionen bezüglich des Waldbauunterrichtes und seiner Stellung im Gesamtrahmen der forstlichen Ausbildung festzuhalten:

a) Die Gruppierung der gesamten forstlichen Ausbildung um den Waldbau als Kerngebiet forstlichen Denkens muß das dringende Bestreben bei der Heranbildung akademisch gebildeter Forstleute bleiben. Die Gleichsetzung des Waldbaues mit allen anderen forstlichen Fächern oder Randfächern würde über kurz oder lang zu einer Abwertung des Berufes als Ganzes führen. Im Zentrum des Forstberufes muß das Waldverständnis stehen; alles übrige könnte größtenteils auch in anderen technisch oder geisteswissenschaftlich-fachlichen Zusammenhängen gelehrt und gelernt werden.

b) Das Hochschullehrfach Waldbau darf deshalb nicht etwa lediglich als eine unter vielen anderen Sektoren innerhalb der forstlichen Gesamtausbildung aufgefaßt werden. Der Waldbau bildet sowohl eine Grundlage wie eine innere Zusammenfassung eines großen Teils der forstlichen Ausbildung und Tätigkeit.

c) Die schon begrifflich unklare Unterscheidung zwischen «klassischer» und «moderner» Auffassung von Waldbau, wie sie in neuerer Zeit versucht wurde, ist als erstaunliches aber auch bestürzendes Phänomen zu werten. Es stellt letzten Endes die Folge inkonsequenter planerischen Denkens und dadurch bedingt inkonsequenter Ermittlung der Zielsetzung dar. Die heutige Waldbaulehre kann nicht übersehen, daß Fehler erneut begangen werden, die in der Vergangenheit gemacht wurden, weil die dem Ökosystem Wald aus seiner innersten Natur anhaftenden Eigenesetzlichkeiten verkannt wurden.

d) Unter den Teilnehmern dieser Zusammenkunft wurde vereinbart, daß alle den Unterricht in irgendeiner Weise betreffenden Publikationen und internen Schriftstücke, soweit sie von allgemeinem Interesse sind, ausgetauscht werden soll-

ten, um eine einheitlichere waldbauliche Ausbildung zu fördern trotz den notwendigen örtlichen Sonderheiten in Lehre und Forschung.

### 3.2 Probleme der Forschung und der Praxis

#### 3.2.1 Die Behandlung von Windschadenflächen

Die im Lehrwald Albisriederberg der ETH Zürich und im Stadtwald Baden besichtigten Windschadenflächen zeigen, daß solche Schäden nicht als standortgebundenes, unabänderlich zu erwartendes Schicksal zu betrachten sind. Sie sind, analog andern Waldkrankheiten, häufig Ausdruck waldbaulicher Fehlleistungen und, ökologisch betrachtet, die Folge fehlgeleiteter Waldökosysteme. In jedem der diskutierten Beispiele handelte es sich um ursprünglich nahezu reine Fichtenbestände, die auf Laubmischwaldböden angelegt worden waren und deren waldbauliche Pflege in jedem Falle zu spät eingesetzt hatte. Generelle Rezepte für die Behandlung der Schadenflächen lassen sich dennoch nicht aufstellen. Das weitere Vorgehen ist unter anderem abhängig zu machen vom Flächenausmaß des Schadens, von den eventuellen Bestandesresten auf der Schadenfläche (zum Beispiel verbliebener Nebenbestand) und vom Zustand der umgebenden Bestände. Gestützt auf die Kenntnisse der standörtlichen Einzelheiten und die konkreten waldbaulichen Zustände ergibt sich der waldbauliche Entschluß, der meistens im Rahmen einer früheren Planung neu zu fassen ist. Allgemein war man einig darüber, daß nichts so gefährlich ist, als in derartigen Krisenlagen überstürzte Entschlüsse zu fassen. Vorsicht und Umsicht sind in solchen Fällen ganz besonders angezeigt. Durch «mutige» und «großzügige» Lösungen wird das Ausmaß der Schäden nicht selten vergrößert.

#### 3.2.2 Fragen der Gebirgsforstwirtschaft

Zur Diskussion stand vor allem die *Privatwaldfrage* im Gebirge, wofür das Beispiel der Landschaft Davos in ausgezeichneter Weise zu dienen vermochte. Kreisförster J. Schmid legte dar, wie es in Davos, als ursprünglicher Valsersiedlung, zur Bildung von Privatwaldbesitz kam, was, für die meisten eigentlichen Alpenkantone, eher eine Ausnahme darstellt. Die Valser siedelten zunächst in Einzelhöfen, und erst allmählich wurde der Wald zum privaten Eigentum im heutigen Sinne. Reste gemeinsamer Benutzung bestehen aber auch noch heute («gemeine Atzung»).

Davos entwickelte sich seit rund 100 Jahren zunächst über einen Heilstättenort zum Sport- und Ferienort der heutigen Zeit. Rund 17 000 Betten können den Gästen zur Verfügung gestellt werden.

Im Gegensatz zu den meisten großen Fremdenverkehrszentren hat Davos einen starken Bauernstand erhalten können, der auch heute noch etwa 160 Betriebe umfaßt. Die bereits vor mehr als 60 Jahren gegründete genossenschaftliche Molkerei, die sich den dorfeigenen Markt zu Nutzen machen konnte, sowie der zu den Höfen gehörende Wald dürften wesentlich geholfen haben, eine relativ starke Landwirtschaft zu erhalten. Heute sind, wie Landammann Dr. Jost ausführte, auch orts- und regionalplanerische Maßnahmen vorgesehen, die eine harmonischere Entwicklung gewährleisten sollten.

Die Stellung und der Einfluß des Forstmannes unter den in Davos vorliegenden Bedingungen mit über 400 Waldbesitzern ist abhängig vom Vertrauen, das er sich zu erwerben vermag. Um dies zu erreichen, darf der Waldbau, besonders in der

Begegnung mit dem privaten Waldbesitzer, nicht auf dem Papier betrieben werden. Nur die Anwesenheit des akademisch geschulten Forstmannes und Waldbauers im Walde — wobei der physische Einsatz nicht gescheut werden darf — führt zur selbstverständlichen, aber unter derartigen Bedingungen auch sehr notwendigen Autorität. Die Lösung des Problems einer Intensivierung des Gebirgswaldbaues wurde nicht zuletzt in der Überzeugungskraft und im Einsatz des höheren Forstpersonals erkannt.

### 3.2.3 Fragen der Forstgenetik

Im Gebiet des Wolfgangpasses, der vom Prätigau in die Landschaft Davos führt und auf dessen Serpentin-Bergsturzmateriale ausgedehnte aufrechte Bergföhrenbestände stocken, orientierte Prof. Dr. E. Marcet über seine Untersuchungen an Wald- und Bergföhre. Anlaß dazu gab die das Institut für Waldbau, ETH Zürich, schon seit langem beschäftigende Frage der systematischen Stellung bzw. Entstehung einiger als spezielle Typen betrachteter inneralpiner Föhren, wie zum Beispiel Engadiner, Rote und Graue Walliser, Tiroler Edelföhre und andere. Diese sollen, wie verschiedene Autoren (Christ, Brügger, Brunies, Gams, Hess, Rubner, Wieser, E. Schmid) vermuten, unter genetischer Beteiligung der Bergföhre entstanden sein.

Um diese Frage aus dem Zustand reiner Vermutungen heraus einer wirklichen Lösung entgegenzuführen, war es zunächst notwendig, nachzuweisen, ob spontane Kreuzungen zwischen Wald- und Bergföhre überhaupt möglich wären; künstliche Kreuzungen gelangen A. Dengeler, E. Schmid und H. Leibundgut. Der Nachweis spontaner Kreuzungen ist abhängig von der Existenz quantitativer Differenzialmerkmale. Diese müßten für die Waldföhre einerseits und die Bergföhre andererseits derart deutlich divergierende Maße ergeben, daß an allfälligen Hybriden wirklich typische intermediäre Merkmalsprägungen nachweisbar wären. Derartige eventuell vorliegende Merkmale müßten auch auf ihre Modifikabilität geprüft werden. Da die Bergföhre zudem, mindestens was die Wuchsformen anbetrifft, eine uneinheitliche Großart darstellt, war eine getrennte Untersuchung der beiden Hauptwuchsformen bezüglich eventuell vorhandener Differentialmerkmale unumgänglich. Die Entstehung der (genetisch bedingten) verschiedenen Wuchsformen der Bergföhre ist durch Kreuzungsversuche abzuklären.

Die Untersuchung von reinen Wald- und reinen Bergföhren sowie von künstlich hergestellten Hybriden der beiden Arten führte zu zwei Merkmalen, welche, wie sich in der Folge zeigte, die erforderlichen Bedingungen, deutliche Differenzierung zwischen den beiden Arten und geringe Modifikabilität, in sehr befriedigender Weise erfüllten. Das eine Merkmal ergab sich aus der gegenseitigen Lage der zwei Nadel-Gefäßbündel ( $d$ ) in Abhängigkeit zur Nadelquerschnittsbreite ( $b$ ) und der entsprechenden Höhe ( $h$ ):  $(\frac{b \cdot d}{h})$ , ein weiteres aus der Stomatafrequenz. Zwei weitere Merkmale, die Harzkanalzahl und der Stomatalinienquotient bestätigten die Ergebnisse.

In sieben schweizerischen und ausländischen Kontaktgebieten von Waldföhre und aufrechter Bergföhre gelang es, gestützt auf die verschiedenen Nadelmerkmale, habituell hybridverdächtige «Zwischenformen» als wirkliche, spontane Hybride nachzuweisen. Hingegen zeigte sich, daß die typische Engadiner-Föhre und andere schmalkronige, inneralpine Föhren keine Bergföhren-Introgression aufweisen: sie

sind reine Waldföhren. Umgekehrt ließen sich auch an aufrechter Bergföhre keine Anhaltspunkte für hybridogene Entstehung feststellen. Sie lassen sich, gestützt auf die Nadelmerkmale, nicht von Legföhren unterscheiden. Im Gegensatz zu Kontaktgebieten von Waldföhren mit aufrechter Bergföhre ließen sich bisher in Kontaktgebieten von Waldföhre mit liegender Bergföhre keine hybridogenen Zwischenformen finden.

#### 3.2.4 Waldreservate

Der Besuch des Nationalparkes im Engadin diene der Diskussion über Waldreservatfragen. Bei der Gründung von «Parks» und sonstiger Schutzgebiete sollte nach Auffassung der Teilnehmer klar zwischen rein konservierenden Absichten und den einer wissenschaftlichen Forschung dienenden Zweckbestimmung unterschieden werden.

Wo es um die *Konservierung* bestimmter Wald-, Landschaftszustände, einer bestimmten Flora und Fauna oder einfach eines Landschaftsbildes geht, stellt sich auch die Frage der Konservierung jener äußeren Einflüsse, welche zu diesem Zustand geführt haben. (Beispiel der «Rietwiesen», deren besondere Flora in ihren aktuellen Mengen- und Dichteverhältnissen nur erhalten bleibt, wenn die Streuegewinnung weiter ausgeübt wird.)

Das Interesse der Waldbauforschung deckt sich gewöhnlich nicht mit demjenigen des Landschafts- und Naturschutzes. Sie ist vor allem interessiert an *Waldreservaten*, die der *Erforschung der Dynamik* menschlich unbeeinflusster Waldökosysteme dient. Um waldbaulich rationell, das heißt: mit kleinstem Aufwand höchste Wirkungsgrade erreichend, arbeiten zu können, müssen die entscheidenden, bestimmte Waldentwicklungen auslösenden und steuernden Kräfte wesentlich besser bekannt sein, als dies heute noch der Fall ist. Von besonderem Interesse ist vorderhand namentlich die Frage, warum unter den vielen möglichen Entwicklungsrichtungen, die einem gegebenen Bestand in einem gegebenen Zeitpunkt offenstehen, gerade die eine, besondere, eingeschlagen wird. Um diese zweifellos waldbaulich entscheidenden Fragen einer besseren Klärung entgegenführen zu können, müssen geeignete (am besten bisher wenig berührte) Wälder der Bewirtschaftung entzogen werden, damit hier die Bestandesentwicklung in ihrem freien Ablauf beobachtet werden kann.

Wo wissenschaftliche und touristische Interessen interferieren, was sehr wohl eintreffen kann, ist zu überlegen, wie die Besucher, durch entsprechende Anlagen gelenkt, dorthin geführt werden können, wo keine wissenschaftlichen Anliegen gestört werden. Falsch wäre es aber, die Besucher, unter denen auch immerhin viele wohlmeinende, fachlich interessierte Laien zu finden sind, grundsätzlich und durch Begehungsverbote ausschließen zu wollen.

Zu erwähnen sind schließlich noch «Reservate» wirtschaftlicher Art. Da und dort wäre die Erhaltung verschwundener und verschwindender Betriebsarten erwünscht, da sie dem Waldbauunterricht wertvolle Anschauungsobjekte böten (Mittelwaldbetrieb, Niederwaldbetrieb usw.).

#### 3.2.5 Weitere diskutierte Probleme aus Forschung und Praxis

An besonderen Einzelfragen, die im Verlauf dieser Zusammenkunft der perialpinen Waldbauprofessoren gestreift, aber nicht eingehend diskutiert wurden, sind zu erwähnen:

- Wildkundliche Fragen, die vor allem im Zusammenhang mit den Wildschäden und mit den Reservaten kurze Erwähnung fanden;
- Anwendung von Herbiziden im Waldbau;
- Maschineneinsatz im Gebirgswald.

Diese Probleme sollen in einer späteren Tagung besondere Beachtung finden.

#### **4. Beschluß für die nächste Tagung**

Grundsätzlich ist man der Ansicht, daß die Zusammenkünfte auch weiterhin in gewohnt freier Form stattfinden sollen. Der jeweils neu ad hoc gebildete Kreis kann oder soll sogar von veränderlicher Größe und Struktur sein, da ja keine geistige Inzucht betrieben werden soll. Wichtig ist vielmehr, daß Waldbauer teilnehmen, denen es um den Wald geht und die als Menschen «mit sich reden lassen». Der Kreis sollte nach wie vor klein gehalten werden, damit tatsächlich fruchtbare Aussprachen möglich sind.

Auf Wunsch von J. N. Köstler soll die nächste Tagung im Jahre 1970 in Bayern stattfinden; es werden dannzumal auch 20 Jahre her sein, seit dieser Kreis von Waldprofessoren zum erstenmal zusammentrat.

## Witterungsbericht vom Juni 1969

*Zusammenfassung:* Bei allgemein unternormalen Temperaturen war der Juni in den meisten Gebieten, vor allem in den zentralen Alpen und im Jura, zu naß.

*Abweichungen und Prozentzahlen in bezug auf die langjährigen Normalwerte* (Temperatur 1901–1960, Niederschlag und Feuchtigkeit 1901–1940, Bewölkung und Sonnenscheindauer 1931–1960):

*Temperatur:*  $1\frac{1}{2}$ –2 Grad unternormal.

*Niederschlagsmenge:* Unterengadin, Unterwallis und Sottoceneri mit 80–100% der Norm leicht zu trocken. Überschuß von 50–100% im Jura, im Bereiche Mittelwallis–Nordalpenkette–Alpstein; übrige Gebiete 5–50%.

*Zahl der Tage mit Niederschlag:* Tessin 2–5 Tage unternormal. Übrige Gebiete 1–3 Tage, mittlerer Jura, Zentralschweiz und Mittelbünden sogar 4–5 Tage übernormal.

*Gewitter:* Mittlerer Jura 4 Tage, unteres Aaretal, Ostschweiz, Oberengadin und Mittelwallis 1–2 Tage übernormal. Übrige Gebiete normal bis 2 Tage unternormal; Zentral- und Westschweiz sogar bis 4 Tage unternormal.

*Sonnenscheindauer:* Unternormal: Region Genf 35%, übrige Gebiete 5–25%.

*Bewölkung:* Übernormal: Wallis, mittleres Tessin, Zentral- und Ostschweiz bis 10%, Genferseegebiet 30–50%, übrige Gebiete 10–25%.

*Feuchtigkeit und Nebel:* Übernormal: Unteres Aaretal, Ostschweiz, Mittelbünden, Gotthard- und Genferseegebiet 6–9%, übrige Gebiete bis 4%. Nebel: Säntis 6 Tage, Jungfrauoch 8 Tage übernormal, sonst normal.

*Heitere und trübe Tage:* Unternormal: Genferseegebiet und Tessin 3–7 Tage, übrige Gebiete 1–3 Tage. Trübe Tage: Übernormal: Gebiete Genf, Bern, Schaffhausen und Mittelbünden 5–7 Tage, übrige Schweiz bis 3 Tage.

*Wind:* Am 5., 19., 20., 26. und 27. mäßiger bis starker Nordföhn. Am 18. und 23. mäßiger bis starker Südföhn.

Walter Kirchhofer

Witterungsbericht vom Juni 1969

Station	Höhe über Meer	Temperatur in °C					Relative Feuchtigkeit in %	Bewölkung in Zehnteln	Sonnenscheindauer in Stunden	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage					
		Monatsmittel	Abweichung vom Mittel 1901-1960	niedrigste	Datum	höchste				Datum	in mm	Abweichung vom Mittel 1901-1960	größte Tagesmenge		mit		Zahl der Tage		
													in mm	Datum	Schnee <sup>2</sup>	Ge-witter <sup>3</sup>	Nebel	heiter	trüb
Basel . . . . .	317	14,7	-1,9	6,4	5.	24,8	14.	172	130	39	25	18.	17	—	2	—	3	13	
La Chaux-de-Fonds	990	11,7	-1,8	3,2	5. 6.	21,6	10.	150	209	71	23	3.	21	2	4	2	4	11	
St. Gallen . . . . .	664	12,8	-1,7	3,4	5.	26,7	23.	146	189	28	24	6.	17	—	4	—	3	13	
Schaffhausen . . . . .	457	14,0	-1,7	6,0	5.	25,4	23.	166	122	26	21	18.	17	—	2	—	3	15	
Zürich (MZA) . . . . .	569	13,7	-1,8	4,5	5.	25,6	16.	176	187	49	34	18.	18	—	3	1	2	14	
Luzern . . . . .	498	13,9	-2,1	4,2	5.	24,2	14.	146	209	52	27	18.	21	—	1	—	4	14	
Olten . . . . .	391	14,2	-1,9	5,5	5.	25,4	16.	180	191	65	40	18.	17	—	4	2	4	11	
Bern . . . . .	572	14,1	-2,1	4,9	5.	24,6	15.	178	155	37	45	18.	18	—	4	—	2	16	
Neuchâtel . . . . .	487	14,6	-2,0	6,0	5.	25,6	10.	174	123	27	16	24.	15	—	—	—	3	11	
Genève-Cointrin . . . . .	430	14,4	-2,1	6,2	5.	25,4	16.	176	163	81	56	12.	16	—	4	—	1	12	
Lausanne . . . . .	618	14,1	-2,1	4,6	5.	23,2	16.	187	149	43	25	18.	17	—	—	—	5	9	
Montreux . . . . .	408	15,2	-2,2	7,0	5.	23,4	14.	142	166	37	49	18.	17	—	—	—	6	10	
Sitten . . . . .	551	15,9	-2,1	7,4	5.	28,0	15.	198	72	24	26	23.	11	—	1	1	4	6	
Chur . . . . .	586	14,2	-2,0	4,8	5.	25,6	18.	158	110	19	20	24.	16	—	—	—	3	15	
Engelberg . . . . .	1018	10,7	-1,7	0,8	5.	22,0	16.	—	311	131	36	24.	22	4	2	—	1	15	
Saanen . . . . .	1010	10,2	-2,5	1,8	5.	23,7	10.	—	219	81	31	23.	18	1	—	3	1	14	
Davos . . . . .	1588	8,4	-1,5	0,1	5.	19,6	10.	131	156	37	28	19.	21	7	3	1	2	18	
Bever . . . . .	1712	8,1	-1,3	—	5.	19,4	10.	136	119	30	25	23.	16	2	3	1	2	12	
Rigi-Kaltbad . . . . .	1493	7,3	-2,8	—	5.	17,1	23.	116	303	64	36	4.	22	4	1	12	3	12	
Sântis . . . . .	2500	1,1	-1,7	—	5.	9,0	11.	141	358	106	43	25.	22	15	5	29	—	15	
Locarno-Monti . . . . .	379	17,6	-1,5	8,1	5.	25,7	15.	234	232	47	85	23.	7	—	5	2	2	7	
Lugano . . . . .	276	17,8	-1,6	8,7	5.	26,1	15.	203	171	—	58	23.	11	—	5	—	—	7	

<sup>1</sup> Menge mindestens 0,3 mm

<sup>2</sup> oder Schnee und Regen

<sup>3</sup> in höchstens 3 km Distanz