

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 134 (1983)

**Heft:** 8

**Rubrik:** Mitteilungen = Communications

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

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

## Die Bedeutung der Pflanzensoziologie in der schweizerischen Forstwirtschaft

Zum siebenzigsten Geburtstag von Heinz Ellenberg (1. August 1913)

Von Hans Leibundgut, Zürich

Oxf.: 182.3:(494)

### Geschichtliches

Die Bezeichnung «Pflanzensoziologie» für einen Zweig der Geobotanik ist zwar wiederholt angefochten und durch umfassendere Namen ersetzt worden. Trotzdem wird im folgenden aus verschiedenen Gründen die ursprüngliche Benennung dieses Wissensgebietes verwendet:

- die schweizerischen Forstleute sind in zahlreichen Kursen in die «forstliche Pflanzensoziologie» eingeführt worden und verstehen darunter in richtiger Weise die Lehre von den Lebensgemeinschaften der Pflanzenwelt des Waldes;
- das Lehrbuch «Pflanzensoziologie» von *Braun-Blanquet* bildet nach wie vor die am meisten benützte Einführung in dieses Wissensgebiet;
- unter der Bezeichnung «Pflanzensoziologie» wurde im Wintersemester 1933/34 das neue Unterrichtsfach in den Studienplan der Abteilung für Forstwirtschaft der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich aufgenommen. Damit begann seine ständig wachsende Bedeutung in der schweizerischen Forstwirtschaft.

Die folgenden Hinweise beschränken sich auf die seitherige Entwicklung, obwohl die Vegetationskunde seit der im Jahre 1855 erfolgten Errichtung einer Forstabteilung an unserer Technischen Hochschule eine bemerkenswerte Beachtung gefunden hat. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die aussergewöhnlich reiche standörtliche Gliederung der Schweiz die Anwendung grossflächiger, schematischer Waldbauverfahren verhindert und bei der Baumartenwahl die Berücksichtigung der örtlichen Standortbedingungen verlangt hat.

Der Hinweis auf waldbaulich wichtige «Standortszeiger» erfolgte im Waldbauunterricht bereits durch *Elias Landolt* (1855–1882)<sup>1</sup> und *Anton Bühler* (1882–1896)<sup>1</sup>. Eine eigene, ausgeprägt auf standortkundlichen Grundlagen beruhende Waldbaulehre wurde jedoch erst durch *Arnold Engler* (1897–1923)<sup>1</sup> und dessen Schüler entwickelt, wobei die bodenkundliche Betrachtungsweise im Vordergrund stand. Die forstliche Bodenkunde erhielt namentlich durch den hervorragenden Kolloidchemiker *Georg Wiegner* (1913–1936)<sup>1</sup> und dessen Schüler und Nachfolger *Hans Pallmann*

<sup>1</sup> Lehrtätigkeit an der ETH.

(1935–1965)<sup>1</sup> starken Auftrieb. Dieser stellte auch die enge fachliche Verbindung mit den Vegetationskundlern *Walo Koch* (1930–1956)<sup>1</sup> und *Josias Braun-Blanquet* her.

Das Verdienst aber, dass eine Einführungsvorlesung über «Pflanzensoziologie» in den forstlichen Studienplan aufgenommen wurde, kommt dem Waldbauprofessor *Walter Schädelin* (1924–1940)<sup>1</sup> zu. Auf seine Anregung und mit Unterstützung ausgeprägt vegetationskundlich orientierter und einflussreicher Praktiker, wie *Emil Hess* – dem späteren Eidgenössischen Oberforstinspektor – und Oberförster *Eduard Campell* aus Graubünden, wurden zahlreiche waldbaulich-pflanzensoziologisch-bodenkundliche Kurse für forstliche Praktiker veranstaltet, bei denen *Braun-Blanquet*, *Koch*, *Pallmann* und deren Schüler *Etter*, *Richard*, *Moor*, *Trepp* und andere als Lehrer mitwirkten. Im Sommersemester 1940 wurden schliesslich für die Studierenden der Forstabteilung pflanzensoziologisch-bodenkundliche Übungen eingeführt, die sich bald als unentbehrliche Grundlage des Waldbauunterrichtes erwiesen haben.

Das seit 50 Jahren ständig wachsende und vor allem auch durch *Ellenberg* geförderte Interesse für die forstliche Pflanzensoziologie zeigt sich in den zahlreichen Promotionsarbeiten, den ausgeführten Vegetationskartierungen und vegetationskundlichen Veröffentlichungen.

Ein Hindernis für die praktische Anwendung der Pflanzensoziologie bestand höchstens in der uneinheitlichen Verwendung von Begriffen und Benennung von Pflanzengesellschaften. Diese Erschwerung ist nun durch die ausgezeichnete Gesamtübersicht behoben worden, welche *Ellenberg* und *Klötzli* 1972 mit ihrer Veröffentlichung «Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz» geschaffen haben.

Unser Land gehört heute zu den pflanzensoziologisch und bodenkundlich am besten erforschten Gebieten Mitteleuropas und insbesondere des Alpenraumes. Auf diesen Grundlagen konnte auch eine umfassende waldbauliche Auswertung des vorhandenen Wissens erfolgen.

### **Die Pflanzensoziologie als Grundlage der waldbaulichen Zielsetzung**

Das Hauptanwendungsgebiet der Pflanzensoziologie liegt eindeutig im Waldbau. Dies ist damit zu begründen, dass die ausserordentlich langfristige wirtschaftliche Zielsetzung, die Schutzfunktionen des Waldes und alle seine anderen Umweltwirkungen eine weitgehend natürliche Stabilität verlangen. Diese ist bei naturnah zusammengesetzten Wäldern am ausgeprägtesten vorhanden, so dass der Aufwand sich zur Hauptsache auf wertsteigernde Massnahmen beschränken kann. Die natürlichen, kostenlos wirkenden Produktionskräfte können hier am besten ausgenützt und derart gelenkt werden, dass die Wirtschaftsziele nachhaltig mit geringem Aufwand sichergestellt sind.

Die Pflanzensoziologie lässt den Waldbauer die wesentlichen Merkmale und Unterschiede der Standorte erkennen, gibt ihm Fingerzeige für die Baumartenwahl und zweckmässigen Verjüngungsverfahren. Sie bietet ihm die einfachste, hinreichend genaue Übersicht über die entscheidenden Standortsfaktoren. Obwohl die Vegetation in manchen Fällen die Standortverhältnisse nicht ausreichend zu kennzeichnen vermag, versucht der Waldbauer doch in erster Linie diese vegetationskundlich zu erfassen, weil dies mit geringem Aufwand möglich ist und bei den ausgedehnten Flä-

chen eine feinere Standortanalyse kaum möglich erscheint. Für eine zusätzliche bodenkundliche Kennzeichnung des Standortes genügt in der Regel die Untersuchung einzelner, sorgfältig ausgewählter und für bestimmte Waldgesellschaften typischer Kleinstandorte, da die wichtigen Bodeneigenschaften innerhalb einer bestimmten Waldgesellschaft eines engeren Gebietes wenig variieren.

Die vegetationskundliche Kartierung der Wälder in einem Massstab, welcher auch kleinflächige Standortseinheiten darstellen lässt, gehört heute zum unentbehrlichen Rüstzeug des Waldbauers. Bei kleinflächig wechselnden Standortverhältnissen hat sich eine Kartierung im Massstab 1:2500 als zweckentsprechend erwiesen, und bei sehr einheitlichen Standorten vermag auch ein Massstab von 1:10 000 noch zu genügen.

Ausser der Erleichterung der waldbaulichen Zielsetzung und Planung bietet eine sorgfältige vegetationskundliche Erfassung der Waldstandorte den grossen Vorteil, örtliche Erfahrungen auf andere entsprechende Gebiete übertragen zu können. Dabei besteht jedoch die Voraussetzung, dass die Kartierung einheitlich nach der gleichen Methode erfolgt und die gleichen Vegetationseinheiten unterschieden werden. Für die schweizerischen Verhältnisse bietet dazu die von *Ellenberg* und *Klötzli* bearbeitete Beschreibung der Waldgesellschaften die erforderliche Voraussetzung.

Von besonderem Wert sind gute pflanzensoziologische Unterlagen bei der Projektierung von Aufforstungen. Vegetations- und bodenkundliche Untersuchungen vermögen dem Praktiker zu zeigen, wie weit die aufzuforstenden Kahlfächen die spezifischen Eigenschaften von Waldstandorten verloren haben, ob Meliorationsmassnahmen vor der Aufforstung der Flächen erforderlich sind und welche Sukzessionschritte bei der Baumartenwahl berücksichtigt werden müssen. Die Kosten für sorgfältige pflanzensoziologische und bodenkundliche Erhebungen machen sich durch geringere Ausfälle bei den Kulturen und die Entstehung widerstandsfähiger, gesunder Wälder reichlich bezahlt.

Die Nutzenanwendung der Pflanzensoziologie im Waldbau setzt nicht allein hauptsächlich von Spezialisten erarbeitete Grundlagen voraus, sondern ebenso eine ausreichende Ausbildung der praktisch tätigen Waldbauer.

### **Die Pflanzensoziologie als Hilfsmittel der Waldertragslehre und Forsteinrichtung**

*Assmann* betont zurecht, dass es zur Gewinnung gesicherter Erkenntnisse auf dem Gebiet der Waldertragskunde naturwissenschaftlicher Grundlagen bedarf. Alle diese Grundlagen finden einen eindeutigen Ausdruck in der örtlichen Pflanzengesellschaft und dem dazu gehörenden Boden. Eigene Untersuchungen über die Höhenbonität der Waldbäume auf den Standorten bestimmter Pflanzengesellschaften haben zwar eine beachtliche Streuung ergeben. Diese bewegt sich jedoch in einem Rahmen, der die Eignung pflanzensoziologischer Erhebungen als Grundlage für die Schätzung der Ertragsfähigkeit bestimmter Waldstandorte umso weniger ausschliesst, als in vielen Fällen (zum Beispiel Nieder- und Mittelwald, standortfremde Bestände) andere Methoden überhaupt nicht zur Verfügung stehen. Wo die pflanzensoziologische Kartierung durch örtliche Bonitätserhebungen ergänzt wird, stellt sie die beste Grundlage für die Bestimmung der Ertragsfähigkeit ganzer Waldungen dar. Darin liegt auch der Wert der Pflanzensoziologie für die Forsteinrichtung begründet.

Für ganze Waldabteilungen erhobene Daten über den Holzvorrat und Holzwuchs sind nur dann in jeder Hinsicht aufschlussreich, wenn die einzelnen, gewöhnlich etwa 5 bis 20 ha umfassenden Abteilungen grossenteils einheitliche Standortverhältnisse aufweisen.

### Ausblick

Die grosse Bedeutung der Pflanzensoziologie und Bodenkunde für die forstliche Praxis wird heute in der Schweiz allgemein erkannt. Die früher durch verschiedene Schulen, ungleiche Systematik und Bezeichnung der Waldgesellschaften verursachte Unsicherheit der Praktiker ist durch das Wirken von *Ellenberg* an der ETH und die von ihm gemeinsam mit *Klötzli* veröffentlichte Übersicht über die «Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz» behoben worden. Die Abklärung der natürlichen Waldgesellschaften, ihrer Entwicklungstendenzen und Lebensvorgänge bilden heute eine selbstverständliche Voraussetzung für die Baumartenwahl. Die in der Praxis tätigen Forstleute sind sich bewusst, dass sich der Wirtschaftswald in seinem Aufbau nur so weit vom Naturwald entfernen darf, als es die optimalen Wechselwirkungen zwischen Waldbestand und Standort erlauben. Die Abklärung dieser Grenzen wird daher als vordringliche Forschungsaufgabe erkannt. *Ellenberg* kommt das bleibende Verdienst zu, diese Erkenntnis während seines Wirkens in Zürich stark gefördert zu haben.

## **Kurzbericht über die OECD-Tagung in Paris vom 28./29. April 1983**

Von *Peter Meyer*

Oxf.: 97

(Aus dem Institut für Wald- und Holzforschung der ETH Zürich,  
Fachbereich Forstökonomie und Forstpolitik)

An der OECD-Tagung vom 28. und 29. April 1983 in Paris, an der ich als Vertreter der Schweiz teilnehmen konnte, standen drei Schwerpunkte zur Diskussion:

### **1. Nochmalige Überarbeitung und Verwendung der Dokumentation über die Bewertung forstlicher Projekte:**

Die von der Abteilung der Technischen Zusammenarbeit der OECD (TECO) als Leitfaden für die Evaluation forstlicher Projekte überarbeitete Dokumentation «Evaluation des projets forestiers — un cadre pour les décideurs» ist von den teilnehmenden Mitgliedsländern in dieser neuen Fassung gutgeheissen worden. Diese Dokumentation wird so bald wie möglich veröffentlicht. Sie liefert dem Entscheidungsträger die Richtlinien, die es bei der Bewertung von forstlichen Projekten zu beachten gilt, und ist deshalb als ein nützliches Instrument für eine verbesserte Entscheidungsfindung staatlicher und privater Planungsstellen zu betrachten.

Verschiedene Mitgliedsländer nahmen anschliessend Stellung zu konkreten Fallstudien, die als Illustration zur vorliegenden Dokumentation gedacht waren. Für die Schweiz konnte ich über eine Nutzen-Kosten-Analyse berichten, die für Lawinenverbauungsprojekte in St. Antönien/GR an der ETH Zürich erarbeitet wurde (diese Fallstudie wird voraussichtlich im November 1983 in der Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen veröffentlicht).

### **2. Die Rolle des Staates gegenüber der privaten Forstwirtschaft**

Im Anschluss an eine Sitzung der Expertengruppe im vergangenen November in Torremolinos/Spanien wurde den Mitgliedsländern der Bericht «La gestion publique concernant les terrains forestiers privés» vorgelegt. Dabei wird die aktuelle Situation der privaten Forstwirtschaft in den einzelnen Mitgliedsländern dargestellt. Die in allen Ländern bei der Privatwaldbewirtschaftung zu beobachtende starke Abweichung zwischen privaten und öffentlichen Interessen hat zur Folge, dass mit Hilfe eines wirksamen Massnahmenpaketes überall eine wirtschaftliche Verbesserung der privaten Forstwirtschaft angestrebt werden muss. Nur so lassen sich die dem Allgemeininter-



se dienenden Dienstleistungsfunktionen des Waldes langfristig sicherstellen. In diesem Beitrag werden ausserdem mögliche Förderungsmassnahmen direkter (Subventionen, Kreditvergünstigungen, fiskalische Massnahmen, Preisgarantien usw.) und indirekter Art (strukturelle und organisatorische Veränderungen, Forschung und Entwicklung usw.) diskutiert. Der OECD-Geschäftsausschuss erwartet, dass sich durch einen verstärkten internationalen Erfahrungsaustausch und durch vermehrte zwischenstaatliche Vergleiche die Effizienz der eingesetzten Massnahmen stark verbessern lässt.

Der Fachbereich für Forstökonomie und Forstpolitik an der ETH Zürich liess dem zuständigen OECD-Geschäftsausschuss seinerseits einen Bericht über die aktuelle Situation und Produktion der privaten Forstwirtschaft in der Schweiz sowie über die gesetzlichen Rahmenbedingungen, denen die private Forstwirtschaft unterstellt ist, zukommen. Die wesentlichen Punkte dieses Beitrages konnten in die OECD-Studie integriert werden.

### **3. Interdependenzen zwischen Staatshaushalt und den Bedürfnissen der Forstwirtschaft**

Der OECD-Geschäftsausschuss will sich in nächster Zukunft näher mit der Frage befassen, welche Interdependenzen zwischen den finanzpolitischen und den forstlichen Entscheidungsträgern in den verschiedenen Mitgliedländern beobachtet werden können. Das Untersuchungsgebiet wird von der Analyse der Forstwirtschaft auf die Gesamtwirtschaft ausgeweitet, um ein folgenschweres «Inzuchtdenken» zu vermeiden.

Gegenstand der Untersuchung wird einerseits das Aufdecken der (horizontalen und vertikalen) Struktur der öffentlichen Entscheidungsträger in den Mitgliedländern sein. Andererseits scheint es bedeutsam, die Kriterien ausfindig zu machen, die bei der Zuteilung öffentlicher Mittel für forstliche Belange entscheidend sind. Eine optimale Entscheidungsfindung der finanzpolitischen Institutionen betreffend die effiziente Verwendung öffentlicher Mittel für forstliche Investitionen wird hingegen zusätzlich erschwert durch die Langfristigkeit der Produktionsperioden in der Forstwirtschaft. Das Ziel dieses neuen Projektes ist in erster Linie die Verbesserung der Kommunikation und Koordination zwischen den verantwortlichen Stellen der Forstwirtschaft und den finanzpolitischen Entscheidungsträgern im Hinblick auf eine effiziente Allokation öffentlicher Mittel. Das Interesse und die aktive Mitarbeit der Schweiz an dieser aktuellen Fragestellung konnte zugesichert werden.