

Über den Wandel im waldbaulichen Denken: Rede

Autor(en): **Leibundgut, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **86 (1968)**

Heft 48: **Sonderheft der GEP**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-70187>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Über den Wandel im waldbaulichen Denken

DK 634.0.009

Von Prof. Dr. Hans Leibundgut, Rektor der ETH, Zürich

Rede am ETH-Tag vom 16. November 1968

Zur Themenwahl

Unser Denken an der Eidgenössischen Technischen Hochschule bewegt sich der Gründungsabsicht gemäss in den Problemkreisen der Naturwissenschaften und ihrer sinnvollen Anwendung. Wir stehen somit zwangsläufig im Mittelpunkt dessen, was wir technische Entwicklung nennen. Diese Entwicklung verschiebt in der Wirtschaft die Schwergewichte fortwährend weiter von der Bodenkultur weg, so dass einst wichtige Zweige zusehends verkümmern oder bloss noch von der Traditionstreue am Leben erhalten werden. Sie mögen sich, verehrte Zuhörer, deshalb fragen, ob es nicht geziemender wäre, am ETH-Tag über ein aktuelleres Thema zu reden, als über den Wandel im waldbaulichen Denken. Vielleicht aber werden Sie doch verständnisvoll die Wahl dieses Themas dem am Anfang des letzten Amtsjahres stehenden Rektor zu billigen und als Einspuren von der Schnellbahn der technischen Welt in die Nebenstrasse seines Lehrgebietes betrachten. Trotzdem glaube ich, Ihnen eine Begründung schuldig zu sein:

Der Waldbau befasst sich mit den Vorgängen des Waldlebens und im Rahmen der forstlichen Technik mit den rationellen Massnahmen zur Schaffung, Erneuerung, Pflege und Nutzung der Wälder. Aus zahlreichen Gründen ist er noch wesentlich stärker biologisch gebunden als die meisten anderen Zweige der Bodenkultur. Die waldbauliche Technik besteht daher in erster Linie in der Lenkung von Naturvorgängen und weniger in der Verwendung von Werkzeugen und Maschinen. Dieser Umstand bestärkt den Trugschluss, Fortschritt sei nur mit Hilfe technischer Mittel und daher im Waldbau wenig möglich. Ein solches Fehlurteil hat leicht zur Folge, dass oft selbst Forstleuten nur noch zeitgemäss erscheint, was rasch Geld einbringt, Kosten spart oder Lärm, Abgase und Abfallstoffe erzeugt. Es wird deshalb die Frage aufgeworfen, ob der überlieferte Waldbau das Denken der Forstingenieure weiterhin prägen soll oder ob nicht die Wahl einer vollständig neuen Richtung längst begründet wäre. Mit dem Ergebnis dieser Antwort stehen grundsätzliche, also für den Wald weittragende Entscheide in engem Zusammenhang.

Schon in meiner ersten Rektoratsrede über die Waldgesinnung wurde auf die Notwendigkeit solcher Entscheide hingewiesen. Die zweite Rede über Waldforschung¹⁾ bewegte sich in der gleichen Richtung und versuchte darzulegen, dass der Erkenntnisdrang nicht allein geradlinig nach der Tiefe vorstossen sollte, sondern dass umfassende Erkenntnis auch Querverbindungen in allen Richtungen voraussetzt. Am Beispiel der forstlichen Gebirgshilfe wurde schliesslich letztes Jahr anzudeuten versucht, wie unumgänglich für jeden wirklichen Fortschritt in der Nutzenanwendung der Technik die Gesamtschau geworden ist. Heute liegt es mir daran, diesen Gedankenkreis zu schliessen.

Eine Betrachtung über den Wandel im waldbaulichen Denken scheint mir dazu besonders geeignet, denn dieses Denken hat sich, ausgehend von einem einst eng begrenzten, rein materiellen Ziel, immer ausgeprägter auf einen ganzen Schwarm von Teilzielen wirtschaftlicher, sozialer und ethischer Art ausgerichtet. Deshalb kann sich das Suchen nach Wegen zur Erfüllung der waldbaulichen Aufgaben nicht in einer schmalen Rinne bewegen. Diese Wege sind zudem nach menschlichem Ermessen ganz aussergewöhnlich lang. Wirklichkeits- und gegenwartsgebunden hat sich das waldbauliche Denken zurechtzufinden in geschichtlich gewordenen und naturgegebenen Verhältnissen und um Entschlüsse zu ringen, welche in Vorstellungen über eine ferne Zukunft verankert sind. So ist kaum verwunderlich, dass dieses Denken nicht bloss vom jeweiligen «Zeitgeist» geprägt sein darf. Ebenso stark wie auf die fortwährende Ausnützung der technischen Entwicklung ist unser Denken auf mutmasslich zukünftige Gegebenheiten ausgerichtet. Dadurch kann das waldbauliche Denken vielleicht sogar einen gewissen Abstand vom «Zeitgeist» erlangen. Dies erlaubt möglicherweise auch Einblick in Räume, welche dem mit zunehmender Beschleunigung zwischen Reklameschildern des Fortschrittes Durchsausenden leicht verborgen bleiben.

¹⁾ Siehe diese in der «Schweiz. Bauzeitung» 1967, H. 48, S. 861.

Solche Überlegungen lassen mich wagen, Ihnen vom Wandel des waldbaulichen Denkens zu berichten, umso mehr, als der Waldbau heute an einer Wegescheide steht.

Rückblick

Die waldbauliche Denkart äussert sich besonders deutlich in einer bestimmten Vorstellung vom Wesen des Waldes. Der Russe *Morosow* hat daher schon 1912 in seinem berühmten Waldbaulehrbuch zu Recht erkannt: «Alles hängt davon ab, was wir unter einem Wald verstehen.» Diese Vorstellung hat sich im Laufe der Waldbaugeschichte tiefgreifend geändert. Da zudem den Wäldern seit jeher zeitlich und örtlich andere Aufgaben zugeordnet waren, bestanden zu allen Zeiten, wie auch heute, verschiedene waldbauliche Denkweisen nebeneinander.

Zweifellos haben die Römer als erste eine überlieferte «Silvicultura» nach Mitteleuropa gebracht. Im Unterschied zum Süden war aber damals hier noch überreichlich Wald vorhanden. Forstliches Wirken setzt jedoch das Empfinden einer Knappheit von Walderzeugnissen und Waldwirkungen voraus. Die Anfänge einer waldbaulichen Tätigkeit reichen daher in Mitteleuropa nicht weiter als auf das späte Mittelalter zurück. Sogar bis anfangs des 18. Jahrhunderts wurden waldbauliche Fragen stets nur im Zusammenhang mit der Landwirtschaft behandelt, so dass bis dahin von einer selbständigen waldbaulichen Denkart nicht die Rede sein kann. Erst 1713 verfasste *Carlowitz* ein eigentliches Lehrbuch des Waldbaues. Der Waldbau ist somit eine verhältnismässig junge Wissenschaft.

Auch in unserem Land bildete der Wald für die kulturelle Entwicklung noch im frühen Mittelalter ein Hindernis. Die Aneignung von Wald erfolgte daher grossenteils unregelmäßig. Dabei stand die Rodung im Vordergrund. Nur nebenher spielte der Wald eine Rolle für die Deckung des örtlichen Bedarfes an Holz, Waldfrüchten, als Weideland und für die Imkerei. Eine Sorge um die Walderhaltung zeigte sich bestenfalls in Siedlungsnähe.

Den Ansätzen zu einer waldbaulichen Denkweise musste die Ordnung der Eigentums- und Nutzungsrechte vorausgehen. Als älteste solche Waldordnungen sind diejenigen vom Jahre 1294 für den Nürnberger Reichswald und in der Schweiz die von *Hans Waldmann* im Jahre 1488 für Zürich erlassene bekannt. Nicht zuletzt hat diese Waldordnung *Hans Waldmann* den Kopf gekostet. Obwohl beispielsweise in der Ebersberger Klosterordnung schon im 13. Jahrhundert festgelegt wurde, dass die Holzzuweisung zu den Aufgaben der Förster gehöre, waren diese doch damals in erster Linie Träger hoheitlicher und polizeilicher Aufgaben. Auch als anfangs der Neuzeit zunehmender Holzbedarf und fehlende Transportmöglichkeiten zu einem Holz-mangel führten, beschränkte sich die Sorge um den Wald auf eine Abbauregelung. Oberwinterthur darf sich immerhin rühmen, im Jahre 1472 bereits festgelegt zu haben, dass die Genossen alljährlich beratschlagen sollen, «an welchen Orten die Hauung am unschädlichsten für den Wald vorgenommen werden könne». Darin äussert sich bereits eine gewisse waldbauliche Denkweise. Steigender Holzbedarf für Bergwerke, Salinen, Glasschmelzen und für die Herstellung von Pottasche führte vom 16. Jahrhundert an zunehmend auch zur Festsetzung der Nutzungsmenge. Aber erst mit dem allgemeinen wirtschaftlichen Interesse am Wald entwickelte sich die Sorge um seine Erneuerung.

Die Sicherstellung eines fortwährenden Waldnutzens, die Forderung einer «Nachhaltigkeit», hat zwar ihre Wurzeln schon im Mittelalter. Noch 1757 kennt aber *Moser* diese Forderung bloss andeutungsweise und nur im ökonomischen Sinne. Bis zum Beginn des industriellen Zeitalters wurden die Wälder mit wenig Ausnahmen schonungslos ausgebeutet. Erst der Einbezug des Waldes in die marktwirtschaftliche Denkweise und der Wandel der weltanschaulichen und politischen Auffassungen führten zur allgemeinen Forderung eines nachhaltigen Waldnutzens und damit zur Entstehung einer eigentlichen Forstwirtschaft. Kennzeichnend für diese Zeit ist der Umstand, dass «Kameraristen», also juristisch und nationalökonomisch geschulte Beamte, den stärksten Einfluss auf die Entwicklung des Forstwesens ausübten. Der

Wald erhielt mehr und mehr den Charakter eines Unternehmens zur Holzherstellung. Holzwirtschaft nach landwirtschaftlichem Vorbild wurde zum schulgerechten Waldbau.

Bis zum Beginn des industriellen Zeitalters lassen sich somit drei Abschnitte unterscheiden: Die Zeit der freien Nutzung, die Zeit der Abbauordnung und der Übergang zum grossflächigen Holzanbau und zu einer eigentlichen Forstwirtschaft.

Die Zeit der jungen Forstwirtschaft ist geprägt durch das Bestreben, im Wald vorerst räumlich und zeitlich Ordnung zu schaffen. In Wirtschaftsplänen – mit Gültigkeitsdauer bis zu hundert Jahren – wurde der gesamte forstliche Betrieb streng geregelt. In rascher Folge erschienen nun zahlreiche Lehrbücher des Waldbaus, die alle vom gleichen Gedankengut zeugen: ökonomische und ertragskundliche Überlegungen stehen im Vordergrund. Die öffentlichen Aufgaben des Waldes werden dem einzelwirtschaftlichen Gewinnstreben untergeordnet. Die überlieferte Empirie wird mit geistes- und naturwissenschaftlichen Kenntnissen verbunden und zu einem eigentlichen Wissensgebiet geformt. Kennzeichnend für die ganze Reihe der sogenannten «forstlichen Klassiker» ist die einheitliche und für nahezu ein Jahrhundert wegleitende «forstliche Statik». Der Waldbau wird im Grunde als Spezialfall des Ackerbaues betrachtet, und das einzige Ziel besteht im Erreichen der höchsten Bodenrente. Rein rechnerisch werden die rationalen Produktionszeiträume bestimmt und Formeln zur Ermittlung der anzustrebenden Holzvorräte und des zu erwartenden Waldertrages aufgestellt. Die stark betonte Forderung einer Nachhaltigkeit bezieht sich somit allein auf die Erhaltung eines geordneten Altersaufbaues des Waldes und die Sicherstellung eines stets gleichbleibenden Holz- oder Geldertrages.

Obwohl sich später der bis zur letzten Konsequenz auf höchsten Massen- und Geldertrag ausgerichtete Forstbetrieb als Irrweg erwies, leitete er doch einen Fortschritt ein. Verkannt blieb das eigentliche Wesen des Waldes, und deshalb konnten die erzielten Höchsterträge, wo sie überhaupt je erreicht wurden, nicht dauerhaft sein. Nicht selten führte der Holzwirtschaft zum völligen Zusammenbruch des Waldes. Durch Grossschädlinge wurde beispielsweise in Deutschland von 1870 bis 1935 eine viermal grössere Waldfläche als in den vorhergehenden 70 Jahren zerstört, und die Massenvermehrung von Borkenkäfern der Jahre 1947/1948 war wohl die katastrophalste Insektenplage, welche Europa überhaupt je erlebt hat. Waldkrankheiten aller Art, klimatische Schäden und Ertragsrückgänge lenkten die Aufmerksamkeit der Forstleute zurück auf Waldgebiete, in denen eine intuitiv auf die Erhaltung und Pflege der Wälder ausgerichtete Gesinnung die Jungperiode der fachgerechten Forstwirtschaft zu überdauern vermochte.

Während der Waldbau nahezu ein Jahrhundert lang dem eigentlichen Lebenshaushalt, der Ökologie des Waldes, kaum Beachtung geschenkt hat, trat gegen Ende des letzten Jahrhunderts in dieser Hinsicht ein tiefgreifender Wandel ein. Dieser Wandel bestand vor allem darin, dass der wirtschaftlichen Betrachtungsweise eine biologische übergeordnet wurde. Obwohl einzelne Übergänge dazu schon früher zu erkennen sind, setzte doch unverkennbar 1878 der Münchner Waldbau-Professor Gayer mit einem grundlegenden Lehrbuch die Wegmarke. Baumbestand, übrige Pflanzenwelt, Tierwelt und die standörtlichen Produktionsfaktoren Klima und Boden wurden nun als kompliziertes Beziehungsgefüge erkannt, und die ständige Gesunderhaltung dieses Beziehungsgefüges bildete fortan ein wesentliches Ziel der waldbaulichen Tätigkeit. Der Waldbau befasste sich somit nun wirklich mit dem Wald, dem «Waldganzen». Als Voraussetzung für den nachhaltig höchstmöglichen Waldnutzen werden *biologische* Grundbedingungen aufgestellt.

Diese Ideen fanden an unserer Hochschule und in unserem Land auch in der waldbaulichen Praxis einen fruchtbaren Nährboden. Sie führten schon kurz nach der Jahrhundertwende zu einer Befreiung von der einseitig wirtschaftlichen Bindung des waldbaulichen Denkens. Mit dem Verzicht auf das Streben nach kurzfristig höchster Bodenrente konnte die allgemeine forstliche Zielsetzung auf die Sozialfunktionen des Waldes ausgeweitet werden, also auf seine Schutzwirkungen, seine Rolle als Landschaftselement und als Erholungsraum. Diese Entwicklung umfasst in Mitteleuropa den ganzen Zeitabschnitt von etwa 1880 bis zum zweiten Weltkrieg. In der Schweiz wurde sie durch die Natur des Landes und durch den grossen Anteil des öffentlichen Waldes stark begünstigt.

Neben der Entstehung einer vielseitigen und sich auf die gesamte Lebensgemeinschaft und deren Lebensraum beziehenden Betrachtungsweise ist für diese neuere Zeit die Vorstellung vom Wald als einem «harmonisch» aufgebauten stabilen Bauwerk kennzeichnend.

Einen übersteigerten Ausdruck findet diese Vorstellung wiederum in einer statischen Waldauffassung bei einer Gruppe von Verfechtern des sogenannten «Dauerwaldes», für die der Wald ein «Organismus höherer Ordnung» darstellt. Wir finden darin eine Parallele zum rein konservierenden Natur- und Landschaftsschutz.

So haben sich im Laufe der Forstwirtschaftsgeschichte die Auffassungen vom Wesen des Waldes zwischen den überhaupt denkbaren äussersten Extremen bewegt: Für die einen war und ist der Wald ein mit nutzbaren Bäumen «bestockter Holzboden», für andere, in reinen Naturgefühlen Schwelgende, ein unsterblicher «Dauerorganismus». Die allgemeine Entwicklung des waldbaulichen Denkens hat vor dem letzten Weltkrieg irgendwo zwischen diesen äussersten Standpunkten Halt gemacht. Seither haben sich die Lage der Waldwirtschaft und in verschiedener Hinsicht auch das waldbauliche Denken erheblich verändert.

Heutiger Stand

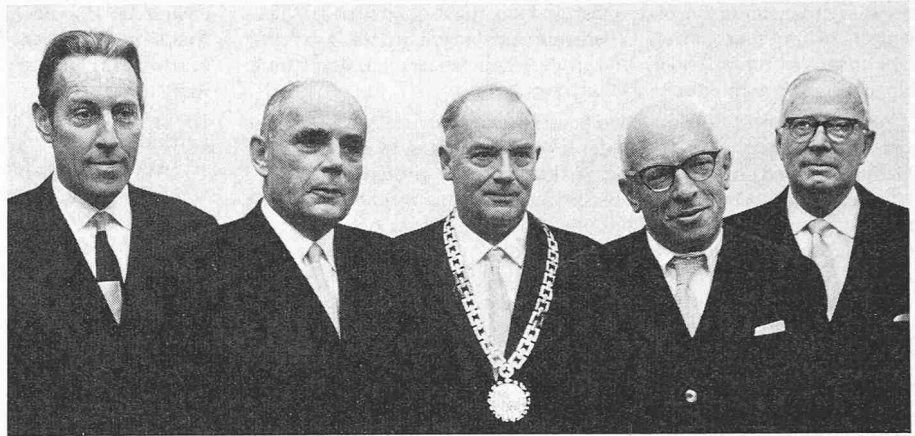
Die Bevölkerung hat seit dem letzten Weltkrieg gewaltig zugenommen. Verkehrswesen und Welthandel wurden stark ausgebaut, und in allen wirtschaftlich entwickelten Ländern macht die Technisierung rasche Fortschritte. Täglich erscheinen neue Werkstoffe auf dem Markt, welche mit dem Holz in Wettbewerb treten. Es ist auch nicht zu übersehen, dass durch den Ausbau des Welthandels sich Gebiete mit forstlich unterschiedlichen Entwicklungsstufen immer näher rücken: Urwaldgebiete, Gebiete mit einem raschen und mit modernsten Mitteln betriebenen Waldbau, Länder mit einer hochentwickelten Forstwirtschaft, solche mit eher rückläufiger Holz Nachfrage in einzelnen Verbrauchssektoren, und solche, in denen ein allgemein steigender Holzbedarf nur durch Aufforstungen mit raschwachsenden Baumarten in absehbarer Zeit befriedigt werden kann.

In West- und Mitteleuropa ist das zwangsläufig noch in grossen Mengen anfallende Brennholz nur wenig begehrt, während der Bedarf an ganz bestimmten Industrieholzsorten zurzeit sprunghaft zunimmt. Die schönen einheimischen Edelhölzer sind für den Holzhandel weniger interessant und in ihrer Schlichtheit für Möbel und den Innenausbau der gegenwärtigen Mode weniger entsprechend als manche Importhölzer aus den Tropen. Die Kosten, vor allem die Arbeitslöhne und Sozialleistungen, steigen in den sozial entwickelten Ländern besonders stark an. Deshalb tritt Holz aus Waldbau- und Überschussgebieten immer schärfer in Wettbewerb mit demjenigen aus nachhaltig und pfleglich bewirtschafteten Wäldern. Äusserst ungünstig ist die Lage namentlich für die Gebirgsforstwirtschaft geworden. Die Krise, in welcher sich die Forstwirtschaft gegenwärtig befindet, hat unvermeidlicherweise auch verhängnisvolle Rückwirkungen auf den Waldbau. Sie zwingt uns, das gegenseitige Verhältnis der aus den biologischen, ökonomischen, sozialen und geistigen Grundlagen abgeleiteten Komponenten bei der Festsetzung der waldbaulichen Ziele neu zu überdenken. Bei diesem Vorgang treten die folgenden drei Einflussbereiche stark in Erscheinung:

Die meisten Entwicklungsländer sind heute bestrebt, rasch eine Forstwirtschaft aufzubauen. Probleme der Inventur, Erschliessung, Ordnung der Waldnutzung und Aufforstung stehen dort im Vordergrund, ähnliche Aufgaben also wie in Mitteleuropa um die Wende des 18. Jahrhunderts. Obwohl diese Aufgaben heute mit modernen technischen Mitteln einfacher gelöst werden können, unterscheidet sich die waldbauliche Denkart kaum von der für den Anfang des industriellen Zeitalters geschilderten. Einflusreiche internationale und vorwiegend im Dienste der Entwicklungsländer stehende Organisationen fördern eine solche Denkweise, was nicht ohne Gefahr für den Fortschritt in Ländern mit einer hochentwickelten Forstwirtschaft bleibt. Diese Gefahr äussert sich in einer allein von den Gesichtspunkten einer kostensparenden Holzernte gelenkten Technisierung der Waldwirtschaft und wird durch deren Krisenlage noch gesteigert.

Während in Entwicklungsländern vielfach die Furcht vor Holznot das waldbauliche Denken beherrscht, wird es in hochindustrialisierten Ländern von der Sorge über die sinkenden Waldreinerträge gelähmt. Die gegenwärtige Lage verlangt tatsächlich gebieterisch eine Steigerung des wirtschaftlichen Wirkungsgrades. Weil sich aber kurzfristig weder die Menge, noch die Güte des erzeugten Holzes steigern lässt, und weil an eine wesentliche Preiserhöhung kaum zu denken ist, wird die Rationalisierung in allererster Linie durch Kostensenkung zu erreichen versucht. Eine solche Kostensenkung erscheint manchen nur möglich, wenn neben dem Einsatz von Maschinen bei der Nutzung des Holzes auch zu einem arbeitsexensiven Waldbau zurückgekehrt wird. Wie vor 150 Jahren werden gleichalterige, grossflächig angelegte Reinbestände befürwortet, und weil solche «Holzfabriken» den er-

Unser Bild zeigt, ausser dem mit der Amtskette geschmückten Rektor, die am ETH-Tag 1968 ernannten Ehrendoktoren. Von links nach rechts: Erhard Mettler, Industrieller, Zollikon ZH; Laudatio: «in Anerkennung seiner schöpferischen Ingenieurleistung bei der Verwirklichung eines neuartigen Prinzips für exakte und rasche Wägungen in Laboratorien, der Entwicklung der Serienfertigung von Präzisionswaagen und in Würdigung seiner steten Bemühungen, den hohen Stand schweizerischer Feinwerktechnik auch in Zukunft zu erhalten.» Kurt Hess, dipl. Masch.-Ing. ETH, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Firma Rieter AG, Winterthur; Laudatio: «in Anerkennung seiner zielbewussten Förderung der technischen Entwicklung moderner Spinnereimaschinen und in Würdigung seiner erfolgreichen Bestrebungen, die betriebswirtschaftlichen Grundsätze mit den menschlichen Belangen der Mitarbeiter zu vereinigen.» Theodor Laible, dipl. El.-Ing. ETH, Beratender Ingenieur der Maschinenfabrik Oerlikon; Laudatio: «in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der modernen mathematischen Theorie der elektrischen Ma-



schinen, die insbesondere die Entwicklung und die Anwendungen der Synchronmaschinen grosser Leistung gefördert haben.» Dr. h. c. Henri Gicot, Beratender Ingenieur in Fribourg; Lau-

datio: «in Würdigung seiner Leistungen auf dem Gebiete des Talsperrenbaues, insbesondere als schöpferischer Gestalter von Bogenstaumauern im In- und Ausland.»

forderlichen Schutzwirkungen und anderen Sozialfunktionen des Waldes nur sehr beschränkt gerecht zu werden vermögen, erfolgt der Vorschlag, Ausscheidung von Wirtschaftswäldern, Schutzwäldern und Erholungswäldern vorzunehmen. Dabei wird aber allzu leicht übersehen, dass in dichtbesiedelten Ländern, und vor allem im Gebirge, sich die verschiedenen Funktionen des Waldes gewöhnlich nicht einmal nach Schwergewichten trennen lassen. Im Gebirge beispielsweise, wo der Wald am offensichtlichsten Schutzwirkungen ausübt, ist die Bevölkerung auch am stärksten auf seinen wirtschaftlichen Nutzen angewiesen. Und in den am dichtesten besiedelten Gebieten, wo Erholungswald am meisten benötigt wird, würden die fruchtbaren Böden, das günstige Klima und das Gelände einen mechanisierten Holzanbau am ehesten erlauben. So verlieren Begründungen, die unter einseitigem Gesichtswinkel bestechend wirken mögen, zumeist ihre Überzeugungskraft, sobald wir uns mit dem gesamten Problemkreis befassen.

Schliesslich ist aber nicht zu verkennen, dass das waldbauliche Denken doch am stärksten durch einige, seit dem letzten Weltkrieg in besonders rascher Entwicklung begriffene Zweige der Naturwissenschaften beeinflusst wird. Die Eidgenössische Technische Hochschule hat zu dieser Entwicklung erheblich beigetragen, namentlich auf den Gebieten der Bodenkunde, Pflanzensoziologie und Waldkunde. Die Urwaldforschung ist zu einem überaus bedeutenden und heute an zahlreichen Instituten vieler Länder begangenen Weg zur Gewinnung neuer Erkenntnisse über hoch entwickelte Lebensgemeinschaften geworden. Die vor allem auf die Ergründung der Gesetzmässigkeiten im Gefüge und in der natürlichen Entwicklung der Waldgesellschaften ausgerichtete Urwaldforschung hat die Vorstellung vom Wesen dieser Lebensgemeinschaften erheblich beeinflusst. Der Wald, einst als «Holzacker» und schliesslich als statisches Naturgebilde betrachtet, wird zunehmend in seinem komplexen und dynamischen Charakter erkannt. Die darauf beruhende neue Betrachtungsweise hat ebenso starke Auswirkungen auf die Waldbautechnik wie auf die Zielsetzung.

Das heutige Denken unterscheidet sich vom überlieferten vor allem dadurch, dass der Wald nicht mehr als mehr oder weniger in einem bestimmten biologischen Gleichgewicht und sich daher in einem Dauerzustand befindendes, «harmonisch aufgebautes Bauwerk» aufgefasst wird, sondern als ein sich fortwährend wandelndes, in seiner Gesamtheit veränderndes und in einem bestimmten Zeitpunkt und an einem bestimmten Ort daher einmaliges Ökosystem von Waldboden, Waldinnenklima und Lebewelt. Wald kann daher auch nicht in fortgesetzter Wiederholung aller Vorgänge an- und abgebaut werden. Die waldbauliche Tätigkeit erstreckt sich vielmehr auf die Pflege des gesamten Beziehungsgefüges und auf die ununterbrochene Lenkung aller Lebensabläufe, im Bestreben, dauernd und auf rationelle Weise den verlangten Waldnutzen bestmöglich sicherzustellen. Das einst nur auf die Holznutzung bezogene Nachhaltigkeitsprinzip wird insbesondere auch ausgedehnt auf die Funktionstüchtigkeit des Beziehungsgefüges und dessen Gesamtwirkung. Ein wesentliches Mittel zur Befolgung dieses Prinzips und zur rationellen Erhöhung des Gesamtnutzens er-

kennen wir in der Festigung biologischer Beziehungskomplexe, insbesondere des Widerstandes gegen Krankheiten und störende Einflüsse aller Art.

Es wurde bereits erwähnt, dass sich diese Betrachtungsweise auch auf die Zielsetzung auswirke. Neben den auf den eigentlichen Binnerraum des Waldes beschränkten Aufgaben, wie etwa die nachhaltig möglichst hohe und wertvolle Holzerzeugung, hat der Wald zunehmend auch ausserhalb seines Lebensraumes biologische Funktionen auszuüben, und als Element der Kulturlandschaft in einem weiten Ausmass zur Wohlfahrt der Menschen beizutragen. Diese Zielsetzung hat mit einer romantischen «Rückkehr zur Natur» nichts zu tun und beruht allein auf der Einsicht, wonach die Wohlfahrt neben der Erfüllung von Wirtschaftsaufgaben vor allem auch die Lösung von Kulturaufgaben voraussetzt. Zu diesen zählt nicht zuletzt die Erhaltung oder Wiederherstellung eines in jeder Hinsicht gesunden Lebensraumes des Menschen.

Ich spreche der als reine Unternehmung zur Holzerzeugung aufgefassten Forstwirtschaft die Berechtigung nicht grundsätzlich ab. Ebenso wenig befürworte ich allgemein die zugegeben mir näher liegende und eben dargestellte Betrachtungsweise. Denn die Besiedlungsdichte, die Waldfläche pro Einwohner, die Natur des Landes und wohl auch der Volkscharakter spielen für die forstliche Zielsetzung eine entscheidende Rolle. Es ist deshalb durchaus verständlich, dass beispielsweise in Schweden mit einer im Vergleich zur Schweiz zwanzigfachen Waldfläche pro Einwohner, einer etwa zehnmal kleineren Besiedlungsdichte, grossenteils kühlerem und vor allem auch niederschlagsärmeren Klima, einer viel kleineren Anzahl wirtschaftlich interessanterer Baumarten und zumeist einer einfacheren Geländegestalt das waldbauliche Denken wesentlich anders ist als in der Schweiz. Gerade weil solche Unterschiede vom einseitigen Spezialisten leicht übersehen werden, erweckt es den Anschein, dass wir heute waldbaulich an einem Scheideweg stehen: Ein Weg scheint zurückzuführen zum Holzanbau mit modernen Mitteln, wobei sich die biologischen Risiken aber nicht vermindert haben, denn die natürlichen Voraussetzungen sind unverändert stets die gleichen geblieben. Geändert haben sich seit dem letzten Jahrhundert nur die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen. Vorgezeichnet durch eine lange Erfahrung und begründet durch die Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschung, vor allem aber auch eingeordnet in eine Gesamtschau, führt der andere und nach meiner Überzeugung für unser Land einzig richtige Weg zu einem als Kulturaufgabe empfundenen Waldbau.

Dieser Weg ist keinesfalls neu, denn seit langer Zeit erfüllt der Wald auch Wohlfahrtsaufgaben. Ursprünglich wurde aber nur bestimmten Wäldern ein örtlicher «Objektschutz» zugewiesen. Später wurde die Schutzaufgabe vor allem mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt auf ganze Landesteile ausgedehnt. Schon seit Jahrzehnten aber erfüllt jeder Wald irgendwelche Schutzaufgaben: Solche des Landschaftsschutzes, des Naturschutzes, des Schutzes von Luft und Wasser, des Schutzes vor schädlichen Immissionen der Fabriken, des Schutzes vor Staub und Lärm usw. Das Ausmass der technischen Ent-

wicklung, die starke Bevölkerungszunahme, auch tiefgreifende Änderungen in unserem ganzen Lebensraum verlangen jedoch zukünftig eine noch viel umfassendere und in den Rahmen der Landesplanung eingeordnete forstpolitische Zielsetzung.

In unserem Mittelland leben heute zweimal soviele Menschen wie vor fünfzig Jahren. Der Anteil der Unselbständigerwerbenden an der Gesamtbevölkerung ist gewaltig gestiegen. Unser einstiges Agrarland ist zu einem Industriestaat geworden, und das Bauern- und Hirtenvolk zu einem Heer von Angestellten und Arbeitern. Trotz Arbeitszeitverkürzung und technischer Hilfsmittel ist die Arbeit heute grossenteils anstrengender und ermüdender als früher. Die allgemeine Verbesserung der Wohn- und Arbeitsbedingungen vermag die Verschlechterung unseres ganzen Lebensraumes kaum auszugleichen. Trotz der Kunst der Architekten und deren Bemühen zur Schaffung von Grünflächen leben immer mehr Menschen in Stein- und Asphaltwüsten. Dabei hat die völlige Veränderung der ganzen Lebensweise unsere tiefste menschliche Natur kaum verändert. Sie hat sie vielleicht ins Unbewusste verdrängt. Wie der «Mensch im Eisen» des Kesselschmieds und Dichters *Heinrich Lersch* wahnsinnswild nach Erde, Mensch und Licht heult, rufen Sehnsucht nach Natur und das Bedürfnis nach einem gesunden Lebensraum immer deutlicher in ungezählten Menschen. Unser Lebensgefühl verlangt in dieser oder jener Form «Naturempfinden». Lebensmittel und Rohstoffe aller Art, auch Holz, können wir nötigenfalls einführen oder durch andere Stoffe ersetzen. Nicht einführbar und nicht austauschbar ist dagegen eine gesunde Umwelt. In dieser Umwelt bilden die Waldeinflüsse die stärkste biologische Komponente. In der Industrielandschaft erhält der Wald daher neben seinen unmittelbaren Funktionen die wichtige Aufgabe des biologischen Ausgleichs. Er ist somit nicht mehr allein Stätte forstwirtschaftlichen Handelns, sondern ein Mittel zur Erfüllung landeskultureller Aufgaben.

Das waldbauliche Denken zeichnete sich schon bisher durch die angestrebte Synthese wirtschaftlicher, biologischer und soziologischer Teilziele aus. Zukünftig wird es sich aber noch vermehrt mit den Fragen des Lebenshaushaltes ganzer Landschaften zu befassen haben. Der deutsche Forstpolitiker *Dieterich* hat schon 1954, wohl aus ähnlichen Überlegungen heraus, den Begriff «Nachhaltigkeit» als «Forderung nach regelmässigem Eingang gleich hoher Nutzungen und Gelderträgen bei unbedingt gleichzeitiger Wahrung von Gesundheit und geminnütziger Leistungsfähigkeit des Waldes» umschrieben.

Soziales und kulturelles Verantwortungsbewusstsein werden somit zwangsläufig zur mittreibenden geistigen Kraft des Waldbaues. Diese Grundeinstellung verlangt ein langfristiges und unterbrochen planendes Vorausdenken, ist doch nicht zu übersehen, dass alle Bedürfnisse einem zeitlichen Wandel und gleichzeitig einer Umwertung unterworfen sind. Der Waldbauer wird deshalb sorgenerfüllt, wenn heute unter dem Drucke steigender Kosten und sinkenden Walderträgen da und dort unter völlig unhaltbaren Voraussetzungen wieder die Wege des Holzackerbaues eingeschlagen werden, oder wenn Massnahmen zur Kostensenkung ausschliesslich unter dem Gesichtswinkel einer Verbilligung der Holzernie erfolgen. Gewiss, eine solche Denkart mag zeitgemäss, realistisch und sogar «fortschrittlich» erscheinen wenigstens solange, als eine sorgfältige Analyse sämtlicher gegenwärtiger und mutmasslich zukünftiger Waldbaugrundlagen fehlt. Eine solche Analyse führt nur in seltenen Fällen zu so einfachen Lösungen, wie etwa dem vollmechanisierten Holzanbau oder der blossen Überwachung rein natürlichen Geschehens in Schutz- und Erholungswäldern. Historische Betrachtungen, Naturerkenntnisse, das Studium der soziologischen Grundlagen menschlicher Wohlfahrt und wirtschaftlicher Realismus bestimmen in jedem Einzelfall und in ihrer Gesamtheit das waldbauliche Denken und Handeln.

Ein solches Denken lässt sich immer weniger durch einen engen Fachbereich begrenzen. Zweifellos bringt dies eine gewisse Gefahr mit sich, den festen Grund und Boden naturwissenschaftlicher oder wirtschaftlicher Denkweise unter den Füssen zu verlieren. Im vollen Bewusstsein dieser Gefahr möchte ich dennoch wagen, abschliessend den Boden meines engeren Fachgebietes etwas zu verlassen.

Schlusswort

Das soeben dargelegte waldbauliche Denken wurde von Natur- und Sozialwissenschaften stärker beeinflusst als von der Technik. Ich sähe jedoch keine Gefahr darin, wenn zukünftig die technische Entwicklung den Waldbau noch stärker beeinflussen würde als bisher, vorausgesetzt, dass es uns gelingt, trotz der vermehrten Anwendung technischer Erleichterungen die integrale Zielsetzung des Waldbaues nicht einzuengen. Wir müssen Wege finden, welche uns erlauben, die

technische Entwicklung mit dem allgemeinen Wohlfahrtsstreben in Einklang zu bringen. Die Notwendigkeit, diesen Einklang herzustellen, dürfte überhaupt eines der wesentlichen Zukunftsprobleme im gesamten menschlichen Lebensraum darstellen. Bisher ging mit der technischen Entwicklung in manchen Bereichen eine Gefährdung alles Lebendigen, wozu auch der Mensch gehört, einher.

Diese Feststellung bezieht sich nicht bloss auf Abwässer, Luftverschmutzung, Verseuchung unseres Lebensraumes mit Giftstoffen oder auf Lärm, sondern noch viel mehr auf den Verlust an innerer Ruhe und Lebensfreude als Folge der Vermassung. Diese Gefahren werden durch umgängliche indirekte Auswirkungen der Technisierung noch gesteigert, wie etwa durch das progressive Anwachsen des Verwaltungsapparates und die zunehmende Verstrickung des Einzelnen in einem Netz unentwirrbarer Abhängigkeiten. Solche Folgen werden zwar deutlich erkannt und immer wieder erwähnt, aber im Grunde beschäftigen sie uns im allgemeinen doch ebensowenig ernsthaft wie die schweren biologischen Störungen in unserem Lebensraum. Unsere Bemühungen und Zielsetzungen liegen mit grossem Schwergewicht im wirtschaftlich aussichtsreich erscheinenden technischen Bereich. Wir leben in einer ausgesprochen gewinnorientierten Gesellschaft, in der sich der Einzelne bloss nebenbei und zumeist nur soweit es nicht mit persönlichen Einschränkungen verbunden ist, auch Sorgen um die Lösung der wichtigen biologischen und soziologischen Probleme macht. Deshalb sind wir im allgemeinen recht wenig beunruhigt darüber, dass uns die technische und wirtschaftliche Entwicklung zunehmend Gefahren im biologischen Bereich gegenüberstellt.

Ich möchte nicht in die Panikstimmung einiger Autoren verfallen, welche sich bereits am Rande eines Abgrundes wähen. Dennoch wächst meine Besorgnis über die spärliche Einsicht, dass auch wir Menschen unausweichbar in einem biologischen Beziehungsgefüge leben. Von der Gesunderhaltung dieses Gefüges ist unser zukünftiges Schicksal in hohem Masse abhängig. Ich erachte es deshalb als unrichtig, wenn die Landschaftsgestaltung lediglich als ästhetisches oder natur- und heimat-schützerisches Problem aufgefasst wird. Landschaftspflege sollte vor allem Lebensraumgestaltung und deshalb eine ökologische Aufgabe darstellen. Der fruchtlose Kampf zwischen Landschaftsschutz und Technik geht heute oft auf beiden Seiten von falschen Grundlagen aus: Hier vom Bemühen um blosses «Aspektkonservierung», dort allein vom Streben nach kostensparenden Lösungen. Was wir aber suchen, ist echter «Fortschritt», also eine dauerhafte Verbesserung der *gesamten*, auch der quantitativ nicht erfassbaren Lebensbedingungen. Dazu erscheint unerlässlich, in unserem Denken und vor allem in unserem Handeln die Schranken zwischen Technik, Bodenkultur, Naturschutz und Landschaftsschutz niederzulegen. Je stärker die Industrielandschaft auf das land- und forstwirtschaftlich benützte Gelände einwirkt, um so unumgänglicher wird es, ganze Kulturlandschaftseinheiten gesamthaft und, wie bereits hervorgehoben wurde, besonders ökologisch zu analysieren. Denn nur eine solche Analyse wird uns aufdecken, wie die Kulturlandschaft zu gestalten ist, dass unsere Gesundheit nicht Schaden leidet. «Gesund» kann auf die Dauer nicht der Mensch allein sein, sondern nur das *ganze* Beziehungsgefüge.

Landschaftspflege ist somit in einem weit umfassenden Sinne mit Waldpflege vergleichbar und stellt weder eine rein biologische, noch eine rein technische Aufgabe dar. Die heute noch häufig im Vordergrund stehende aspektmässige Gestaltung des Landschaftsbildes darf höchstens als beiläufige, wenn auch nicht unwichtige Aufgabe betrachtet werden. Als Landschaftspfleger benötigen wir somit nicht in erster Linie «Landschaftsarchitekten» oder «Landschaftsgärtner», sondern speziell ausgebildete Fachleute mit einer breiten, wohl abgewogenen biologischen, ökonomischen, soziologischen und technischen Ausbildung. Die Schaffung und fortwährende Neugestaltung einer gesunden Kulturlandschaft dürfte nur möglich sein, wenn der für den Waldbau dargelegte Nachhaltigkeitsbegriff auf unseren gesamten Lebensraum ausgedehnt und in der überwiegenden Mehrheit des Volkes zur Selbstverständlichkeit wird.

Es handelt sich bei der zukünftigen Planung und Gestaltung unseres Lebensraumes um wichtige kulturelle Fragen, welche nicht allein auf der Ebene wirtschaftlicher Interessen und daher nicht im Wettbewerb der verschiedenen Wirtschaftszweige beantwortet werden dürfen. Vielmehr ist das Erkennen des Gemeinsamen und damit auch der Zusammenhänge von Technik, Wirtschaft, Umwelt und Wohlfahrt der Menschen notwendig. Denn entscheidend für die Wohlfahrt dürfte letzten Endes immer wieder sein, ob wir unser Verhältnis zur Natur fortwährend so zu gestalten vermögen, dass die uns gewährte technische Machtentfaltung nie zum eigenen Nachteil wird.

Wenn ich auf die Notwendigkeit eines weitgesteckten Zieles hinweise, und dabei die ökologischen Gesichtspunkte stark betone, dann bin ich mir der praktischen Schwierigkeiten, schon von meinem Berufe her, durchaus bewusst. Ferne Zielsetzungen schliessen die Gefahr in sich, dass langfristige Prognosen mangels konkreter Zukunftsvorstellungen auf einer reinen Extrapolation des gegenwärtigen Trends beruhen. In mancher Hinsicht mag eine solche Prognose auch begründet sein. So besteht kaum ein Zweifel, dass auch in Zukunft der Konkurrenzkampf auf allen Gebieten eine Grundlage unseres Wirtschaftswachstums bleiben wird, was zur Ausschöpfung aller durch die technische Entwicklung gegebenen Möglichkeiten zwingt. Verhängnisvoll wäre aber der Irrtum, Fortschritt beruhe nur auf diesen. Vielmehr bin ich überzeugt, dass die technische Entwicklung von einer *geistigen* begleitet sein muss, wenn sie der allgemeinen materiellen und kulturellen Wohlfahrt, also dem echten Fortschritt, dienen soll. Um die Technik zur Kulturleistung werden zu lassen, braucht es den Zusatz des Geistes. Vor allem deshalb, weil der Anschauungsraum des Wissenschaftlers durch die unumgängliche Spezialisierung immer enger, wenn auch intensiver erforscht wird, erweist es sich zunehmend als unumgänglich, alles daran zu setzen, dass der Geist nicht bloss das Fachgebiet umspannt. Die erforderliche Erfassung des *ganzen* Sachverhaltes geht nur aus geistigem Bemühen hervor. Dies muss namentlich den Studierenden nicht nur immer wieder gesagt, sondern vor allem bewiesen werden. Ein solcher Hinweis erscheint mir vor allem deshalb nicht überflüssig, weil auch in der Wissenschaft ein rücksichtsloser Individualismus die unerlässliche geistige Verknüpfung der Zusammenhänge zu einem logischen System aller Lebensbeziehungen erheblich erschwert. Wie sich im Waldbau das Denken beispielhaft zunehmend ganzen Beziehungsgefügen zuwendet, scheint eine solche Entwicklung auch in allen anderen Bereichen, welche irgend etwas mit dem Leben, auch unserem Leben, zu tun haben, dringend geworden zu sein.

Wir leben heute in einer Zeit des Auseinanderlebens und der vermeintlichen gegenseitigen Beziehungslosigkeit. Dies äussert sich in mangelnder Rücksicht des Einzelnen auf seine Verantwortung für unseren ganzen Lebensraum. Seine geringe Sorge um gesunde Luft, gesundes Wasser, unverdorrene Landschaft und Schutz der Natur, solange diese Sorge persönliche Interessen beeinträchtigen könnte und nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, dürfte kennzeichnend sein. Die weit verbreitete Denkart zeigt sich nicht zuletzt darin, dass überall dort, wo bei der Ausnützung der durch technische Entwicklungen entstandenen Möglichkeiten und Vorteile eine Rücksicht auf Lebensraum und Mitmenschen unumgänglich ist, sogleich ein Entschädigungsanspruch abgeleitet wird, auch dann, wenn die vorteilhafte technische Entwicklung in keiner Weise auf dem persönlichen Verdienst und einer persönlichen Leistung des vermeintlich «Geschädigten» beruht.

Wer sich ernsthaft mit Problemen des Lebensunterhaltes der Landschaft befasst, muss zur Überzeugung gelangen, dass die technische Entwicklung ein Anwachsen des sozialen Verantwortungsgefühls dringend erfordert. Wir können uns der Tatsache nicht verschliessen – und

zwar nicht bloss aus wirtschaftlicher und politischer Klugheit –, dass die ganze bewohnbare Welt mehr und mehr zu einer unteilbaren Lebensgemeinschaft zusammenwächst. Solche Perspektiven mögen noch als sozialromantische Utopien erscheinen, und man mag weiterhin, wie es Lenin in anderem Zusammenhang vorausgesagt hat, ebenso am Wettlauf um den Verkauf der uns zgedachten Stricke teilnehmen. Aber gerade an der Stiftungsfeier einer Technischen Hochschule scheint es mir doch angebracht, auf diesen Wettlauf hinzuweisen.

Es bleibt trotz dieses Hinweises ganz unbestritten, dass wir durch unsere Arbeit zu einem höchstmöglichen Beitrag an die technische Entwicklung verpflichtet sind. Nicht geringer aber ist gerade deshalb unsere Verpflichtung, auch die Notwendigkeit einer neuen Denkweise in einer industrialisierten Welt hervorzuheben, einer Denkweise, welche die fatale Verwechslung der Begriffe «persönliche Freiheit» und «materieller Eigennutz» allmählich erkennt.

Vor allem Sie, liebe Studierende, sollen nicht bloss gute Fachleute werden, sondern auch verantwortungsbewusste Träger einer neuen Denkweise. Aus diesem Grunde möchte ich die Einführung eines von hohem Verantwortungsbewusstsein getragenen Soziologieunterrichtes an der Eidgenössischen Technischen Hochschule dringend wünschen. Aus den gleichen Überlegungen erscheint mir auch die Herstellung der Querverbindungen, bis in die Bereiche des Natur- und Geisteswissenschaftlichen, für alle Fachabteilungen unerlässlich. Bei der Ausbildung von Landesplanern wurde bereits ein solcher verheissungsvoller Anfang gewagt.

Liebe Studierende,

ich habe festgestellt, dass wir im waldbaulichen Denken an einer Wegescheide stehen. Auch Sie stehen an einem solchen Scheideweg, Tag für Tag, und verspüren dies deutlich. Nur will mir scheinen, dass die Wegweiser noch allzuoft auf Nebenwege zeigen, und dass deshalb Ihre guten Kräfte unnütz vergeudet werden. Ich weiss und verstehe, dass sich die Jugend angespornt fühlt, neue Wege zu erschliessen. Rasche technische Entwicklungen und Unsicherheiten über unsere Zukunft mögen ein solches Drängen steigern. Ihr Wunsch nach neuen, eigenen Wegen ist durchaus erfreulich und höchsten Einsatz wert, wenn die Wege aufwärts führen und wenn der Antrieb von hohen Idealen ausgeht, nicht bloss, wie mir manchmal scheint, von billigem Geltungsdrang und von Zufriedenheit über erfolgreich nachgeahmte Unzufriedenheit. Wer die Mühe nicht scheut, echten Fortschritt zu suchen und durch eigenen Beitrag zu fördern – nicht nur zu fordern –, wird bald erkennen, dass nur stille Wege aufwärts führen. Auf der breiten Strasse revolutionärer Wandlungen erfolgt, wie die letzten dreissig Jahre lehren, schliesslich immer wieder bloss die verabscheuungswürdige Niederwalzung freiheitlichen Denkens und der Menschenwürde.

Ein fortschrittlicher Wandel im Denken führt immer wieder weg von der Treitmühle des Gewohnten und Nachgeahmten zu höherer Erkenntnis. Meine Ausführungen suchen deshalb nicht Zustimmung, sondern vielleicht da und dort auch einen Wandel im Denken.

50 Jahre Stiftung Rübel

DK 061.6:581.9

Ansprache von Prof. Dr. A. Frey-Wyssling, GEP, gehalten am 24. Okt. 1968 im Auditorium II der ETH

Ich habe die Ehre, Sie im Namen des Kuratoriums des Geobotanischen Institutes an der ETH zur Gründungsfeier der Stiftung Rübel willkommen zu heissen. Vor 50 Jahren, am 7. November 1918, hat Professor Dr. *Eduard Rübel*, damals Privatdozent für Geobotanik an der ETH, sein Herbarium, seine geobotanische Bibliothek und seine für ökologische Untersuchungen bestimmten Instrumente in einer gemeinnützigen Stiftung der Wissenschaft zur Verfügung gestellt. Bei der notariellen Beurkundung dieser grosszügigen Spende zeichneten die vor einem halben Jahrhundert massgebenden Zürcher Naturwissenschaftler Prof. *Carl Schröter* und Prof. *Albert Heim* als Zeugen. In den Stiftungsrat wurde neben Prof. Schröter und Dr. *Heinrich Brockmann* Frau *Anna Rübel-Blass* berufen. Es ist mir eine ganz besondere Freude, heute Frau Prof. Rübel hier begrüssen zu dürfen und ihr im Namen dieses Gremiums, dem sie bis im April dieses Jahres angehörte, für ihre 50jährige hingebende Tätigkeit in unserem Kuratorium sehr herzlich zu danken.

Vorerst spielte sich die Tätigkeit der neugegründeten Stiftung im Privathause von Prof. Rübel an der Zürichbergstrasse ab. Sie bestand in den vielseitigen geobotanischen Studien des Stifters, der Arbeit des Assistenten und Konservators *Braun-Blanquet* und

dem Geobotanischen Kolloquium, das kürzlich ebenfalls sein 50-jähriges Jubiläum gefeiert hat. Die Teilnehmer des Kolloquiums versammelten sich während des Wintersemesters allwöchentlich im Studierzimmer von Prof. Rübel. Da sich bald Mitarbeiter und immer mehr Gäste einstellten, welche die Mittel der Stiftung nützten, wurde zur Schaffung eines eigenen Gebäudes geschritten, dessen Baufonds die Schwestern *Helene* und *Cécile Rübel* stifteten. 1929 konnte das neue Geobotanische Institut eingeweiht werden. Als Direktoren der auf diese Weise geschaffenen Institution amtierten 1929–1931 *Heinrich Brockmann*, 1931–1958 *Werner Lüdi* und 1958–1966 *Heinz Ellenberg*, der im Herbst 1966 von *Elias Landolt* abgelöst wurde.

1958 schenkte Prof. Rübel, welcher inzwischen 82 Jahre alt geworden war, seine Stiftung der Eidg. Technischen Hochschule. Unter Mitwirkung von Schulratspräsident *Pallmann* wurde eine neue Stiftungsurkunde verfasst und das Geobotanische Institut Rübel in «Geobotanisches Institut an der ETH, Stiftung Rübel» umbenannt. Prof. *Pallmann* war bis zu seinem Tode im Jahre 1965 Präsident des neuen Stiftungsrates.

Unter Leitung der erwähnten Direktoren ist das Institut nicht nur eine Stätte pflanzensoziologischer, ökologischer und floren-