

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 131 (1980)
Heft: 12

Artikel: 125 Jahre forstliche Ausbildung an der ETH
Autor: Kuonen, V.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766571>

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: 20.02.2026

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

125 Jahre forstliche Ausbildung an der ETH¹

Von V. Kuonen, ETH, Zürich

Oxf.: 945.31 : (494)

Die Geschichte des Schweizerischen Forstvereins ist mit der Geschichte der Abteilung für Forstwirtschaft der ETH Zürich aufs engste verbunden. Die diesjährigen Jubiläumsveranstaltungen «125 Jahre ETH» richten sich zur Hauptsache an das Schweizervolk, den Geldgeber der ETH. Das Komitee des Schweizerischen Forstvereins war aber der Meinung, dass an der Forstversammlung in einem Jubiläumsjahr zum Thema Ausbildung an der ETH gesprochen werden sollte. Für die Einladung zu diesem Referat danke ich. Bei der Vorbereitung befand ich mich in einem Dilemma: Die Geschichte wird immer länger — das Referat darf aber nicht zu lange werden. Anlässlich früherer Jubiläumsveranstaltungen ist über die Gründung der Forstschule und deren Wirken immer wieder berichtet worden. Für die ersten 100 Jahre Abteilung für Forstwirtschaft könnte ich daher auf die ausgezeichneten Beiträge von *Landolt* (1), *Leo Weisz* (2), *Knuchel* (3), *Gonet* (4), *Favre* (5), *Henne* (6, 7), *Bagdasarjanz* (8), *Grossmann* (9, 10), *Krebs* (11), *Leibundgut* (12, 13, 14, 15), *Hauser* (16), *Schuler* (17) und andere hinweisen. Das Zusammentragen und Durcharbeiten der vielfältigen Literatur wäre aber für Sie wohl noch mühsamer, als hier ein paar Minuten zuzuhören. Bei der Literatursuche haben mir unsere Bibliothekarin, Frl. R. Louis, und unser Forstgeschichtler, Herr Dr. A. Schuler, geholfen. Mein Mitarbeiter, Herr R. Ehrbar, hat die Tabellen und Diagramme erstellt. Ihnen allen möchte ich für die wertvolle Mitarbeit herzlich danken.

Nach *Leo Weisz* (2) soll es zur Zeit der Französischen Revolution nur acht «kunstverständige Forstexperten» gegeben haben. Schon im 18. Jahrhundert erkannten die wenigen Sachverständigen die Bedeutung einer guten forstlichen Ausbildung im eigenen Land. Verschiedenen, zu Beginn des 19. Jahrhunderts gegründeten forstlichen Meisterschulen war aber nur eine kurze Dauer beschieden.

Von 1817 an nahm *Kasthofer* (3, 11) im Schloss Unterseen als Lehrer der «Gebirgsforstwissenschaft und der Alpenwirtschaft» 8 junge Männer als

¹ Vortrag, gehalten am 18. 9. 1980 an der Jahresversammlung des Schweizerischen Forstvereins in Neuchâtel.

Zöglinge bei sich auf, um sie in den verschiedenen Zweigen der Forstwirtschaft («in Mathematik, Vermessungen, barometrischen Höhenbestimmungen, Plan- und Landschaftszeichnen» usw.) zu unterrichten und auf «Amtsreisen» mit der Gebirgsforstwirtschaft in Beziehung zur Alpenwirtschaft bekanntzumachen und sie auf die Universitätsausbildung (18) in Deutschland vorzubereiten. Später las Kasthofer 10 Jahre lang auch an der Universität Bern über Forstwesen. Sogenannte forstliche Meisterschulen wurden für kurze Zeit betrieben von *Heinrich Zschokke* in Aarau, *Xavier Marchand*, dem späteren Professor der ETH in Büren a. A., und *Walo von Greyerz* in Lenzburg (9, 11). Grossmann (9) weiss zu berichten, dass eine grosse Zahl von Schweizern im Ausland studierten, vor allem an der Hochschule Tharandt und an der Akademie in Hohenheim, an welcher z. B. von 1820 bis 1860 fünfzig unserer Landsleute ihr forstliches Rüstzeug holten. Auch an andern deutschen und französischen Universitäten (Göttingen, Freiburg i. B., Nancy usw.) studierten zu dieser Zeit viele Schweizer die Forstwissenschaften.

Die Schweizerische Forstwirtschaft beruhte zu dieser Zeit mit wenigen Ausnahmen auf reiner Ausbeute. Der Holzmangel war gross; die Forstgeschichtler sind sich darin einig, dass sich allmählich die Ansicht durchsetzte, dass nicht Verbote, Bekämpfung des Holzfrevels und verschärfte Aufsicht aus dem Problem heraushelfe, sondern dass positive Massnahmen wie Pflege und Forstkultur die Holzerzeugung fördern und ökonomischer gestalten müssen. Um diesen Zweck zu erreichen, waren nach Krebs (11) dazu aber zwei Forderungen zu erfüllen: einerseits die Ausbildung von forstlichen Fachleuten und anderseits die Aufklärung der ganzen Bevölkerung, der Waldbesitzer und der Behörden.

Im Jahre 1843 kam es auf Anregung Kasthofers in Langenthal zur Gründung unseres heute hier tagenden Schweizerischen Forstvereins. Forstleute und Waldfreunde schlossen sich zusammen, um unter engem Schulterschluss den Schutz der Wälder und die Verbesserung der Waldwirtschaft in Angriff zu nehmen. Schon an der Jahresversammlung von 1844 in Aarau (Forstmeister Zschokke) befasste sich der Schweizerische Forstverein mit der Frage der Errichtung einer gesamtschweizerischen Forstschule. Die Verfassung des neuen Bundesstaates von 1848 enthielt den für uns entscheidenden Artikel: «Der Bund ist befugt, eine Universität und eine polytechnische Hochschule zu errichten.»

Forstinspektor *Wietlisbach* von Bremgarten hat 1851 an der Forstversammlung in Lenzburg (Forstmeister Walo von Greyerz) angeregt, auf die Frage einer selbständigen Forstschule zurückzukommen und eine Vereinigung der Forstschule mit der vorgesehenen Zentralhochschule zu verfolgen. Das Vereinskomitee wurde an der Versammlung beauftragt, beim Bundesrat schriftlich und begründet die Errichtung einer Schweizerischen Forst-

schule zu beantragen. Aus den Schreiben, die in den nächsten Jahren an den hohen Bundesrat gingen (8), seien nur zwei Sätze zitiert:

«Es ist darauf hinzuweisen, dass bei uns forstliche Verhältnisse sich finden, die weder in Frankreich noch in Deutschland angetroffen werden.» ... «Der schweizerische Forstmann bedarf daher einer besonderen Ausbildung an einer eigenen Schule.» (11)

Die eidgenössischen Räte konnten sich zu Beginn der Hochschuldebatte mit dem Gedanken einer Angliederung einer Forstschule nicht befreunden. *Alfred Escher*, dem Zürcher Regierungspräsidenten, ist die Gründung der ETH in Zürich weitgehend zu verdanken; in den von ihm für die Universität und das Eidgenössische Polytechnikum bearbeiteten Gesetzesentwürfen war aber die Forstschule nicht vorgesehen. Der bedächtiger, abwägende Ständerat beschloss am 1. Februar 1854 auf Antrag des Solothurners *Schenker*, von der Gründung einer Universität abzusehen und die Errichtung einer Eidgenössischen polytechnischen Schule zu beschliessen, welche auch eine Forst-, Handels- und Architektenschule enthalte. Die Diskussionen über die Gründung von Universitäten gingen zu jener Zeit anscheinend nicht weniger emotionsgeladen vor sich als in unseren Tagen. Das Geschäft ging an den Nationalrat zurück, wurde bereinigt und schliesslich am 7. Hornung 1854 vom Ständerat mit 27 zu 12 und vom Nationalrat mit 63 zu 25 angenommen. Der Art. 1 des Bundesgesetzes betreffend die Errichtung einer Eidgenössischen polytechnischen Hochschule hält fest: «Es wird eine eidgenössische polytechnische Hochschule in Zürich errichtet.» Das Gründungsgesetz bezeichnet im folgenden als Aufgabe die Ausbildung von:

1. Technikern für den Hochbau
2. Technikern für den Strassen-, Eisenbahn-, Wasser- und Brückenbau
3. Technikern für industrielle Mechanik
4. Technikern für industrielle Chemie
5. Fachleuten für die Forstwirtschaft.

Zwischen der Verabschiedung des Gesetzes am 7. Hornung 1854 bis zur Eröffnung des Polytechnikums am 15. Weinmonat 1855 vergingen nur 20 Monate. Kasthofer, der sich zeitlebens für die forstliche Ausbildung eingesetzt hatte, erlebte die Gründung der Forstschule am Polytechnikum nicht mehr. Er starb 1853 im hohen Alter von 76 Jahren (1777—1853). Der Bundesrat wählte 1855 den Zürcher Forstmeister *Elias Landolt* zum ersten Professor der Forstschule. Er nahm die Vorlesungen und Übungen im Oktober 1855 auf. Die zweite Professur wurde mit dem Romand *Xavier Marchand* besetzt, nachdem Verhandlungen mit *Hartig* aus Braunschweig und *Wessely* aus Österreich negativ verliefen. Marchand begann seine Vorlesungen im Jahre 1856. 1855 begannen 5 Studenten ihr Studium, von denen 4 in den 2. Kurs kamen. 1856, also im 2. Jahrgang, nahmen 3 Studenten das Stu-

dium auf. Professor Marchand war kein langes Wirken an der Hochschule vergönnt. Er starb bereits 1859 im Alter von 60 Jahren.

Dagegen war Elias Landolt (1821—1896) ein langes und erfolgreiches Wirken an der ETH beschieden. Er war Professor von 1855 bis 1893. Während dieser Zeit hat er als vielseitiger Lehrer, als Verfasser vieler Bücher und Schriften und als Ratgeber des Bundesrates einen massgebenden Einfluss auf die Schweizer Waldwirtschaft ausgeübt. Ich bin erstaunt, dass Landolt noch keinen Biographen gefunden hat, verdient hätte er es. Landolt, einer der bedeutendsten Forstmänner seiner Zeit, gab unserer Schule in den ersten 50 Jahren ihres Bestehens Richtung und Gepräge (12). Er war Wissenschaftler und Praktiker zugleich, war er doch von 1853 bis 1864 auch Forstmeister des 1. Zürcherischen Forstkreises und ab 1864 Oberforstmeister des Kantons Zürich (11). Von 1861 bis 1893 leitete er auch die «Zeitschrift»²⁾ fast ohne Mitarbeiter. Zu untersuchen wäre, ob Landolt eher als Forstpolitiker, als forstlicher Betriebswirtschaftler, als Waldbauer oder als forstlicher Bauspezialist einzuordnen wäre. Auf all diesen Gebieten hat er sich betätigt und grössere Publikationen herausgegeben. So erschien 1866 «Der Wald, seine Verjüngung, Pflege und Benutzung» (die 4. Auflage erschien 1894). Im Jahre 1887 erschien «Die Bäche, Schneelawinen und Steinschläge», 1892 «Die forstliche Betriebslehre».

Landolt war Berater des Bundesrates (3). Mehrere grosse Wasserkatastrophen, namentlich aber diejenigen der Jahre 1834 und 1839, die für jedermann erkennbar auf die rücksichtslosen Abholzungen in den Bergen zurückzuführen waren, sowie die eindringlichen Mahnungen der Oberförster *Lardy* und *Marchand* in den Jahren 1842 und 1849 und die Intervention des Schweizerischen Forstvereins im Jahre 1856 veranlassten den Bundesrat, im Jahre 1858 eine Untersuchung über den Zustand der Hochgebirgswälder vorzunehmen, soweit diese mit den Hauptabflusssystemen zusammenhängen, wobei die wasserpolizeilichen, geologischen und forstwirtschaftlichen Verhältnisse ins Auge gefasst werden sollten. Als Experten wurden bestimmt: Professor Culmann für den wasserbaulichen und die Professoren Landolt und Escher von der Linth für den forstwirtschaftlich-geologischen Teil.

Landolts (1) umfassender Bericht über den Zustand der Hochgebirgswälder, den er 1862 dem Bundesrat ablieferte, bildet für alle Zeiten ein forstgeschichtliches Dokument 1. Ordnung. Die Zustände in den Bergwäldern fast aller Kantone erscheinen darin in bedenklichem Lichte. Neben Exploitationsschlägen grossen Stils, wie sie damals üblich waren, haben auch die im Übermass betriebenen forstlichen Nebennutzungen, besonders aber die Ziegenweide zur Verwüstung der Wälder beigetragen.

²⁾ Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Neue furchtbare Überschwemmungen, besonders aber die Wasserkatastrophe des Jahres 1868 trugen dazu bei, die allgemeine Abneigung gegen die Einmischung des Bundes in das Forstwesen abzuschwächen. Der Bericht Landolts an den Bundesrat und die Eingaben des Schweizerischen Forstvereins führten schliesslich zur Aufnahme des Art. 24 in die revidierte Bundesverfassung vom Jahre 1874, der dem Bund das Recht der Oberaufsicht über die Wasserbau- und Forstpolizei im Hochgebirge übertrug. Aufgrund dieses Art. 24 entstand das erste Eidgenössische Forstgesetz von 1876; durch die Verfassungsrevision von 1897 und das neue, heute geltende Forstgesetz von 1902 wurde dieses Aufsichtsrecht auf alle Wälder des Landes ausgedehnt.

Landolt erweist sich damit als grosser Forstpolitiker und Forstrechtler. Meiner Meinung nach war er aber ein äusserst grosser Hochschulpolitiker, und zwar nicht darum, weil er von 1867 bis 1871 Direktor des Eidgenössischen Polytechnikums war, sondern weil er es durchsetzen konnte, dass das Forststudium 1872 von 4 auf 5 Semester und 1883 sogar auf 6 Semester verlängert werden konnte. Dem Weitblick Landolts verdanken wir auch die Gründung der forstlichen Versuchsanstalt. Mit Landolt zusammen erwähnt werden muss hier sicher auch der erste Eidgenössische Oberforstinspektor, *Dr. Johann Coaz* (1822—1918, aus S-chanf, Oberförster in Graubünden. 1873 bis 1875 Kantonsoberförster in St. Gallen, 1875 bis 1914 Eidgenössischer Forstinspektor). Er ist also im Alter von 92 Jahren zurückgetreten.

Mit Landolt zusammen wirkte wenige Jahre *Anton von Bühler*, welcher vielleicht als erster eigentlicher Waldbauprofessor der ETH bezeichnet werden darf und welcher als erster Direktor der Forstlichen Versuchsanstalt amtierte. Eine neue Aera begann aber 1897 mit dem erst 28jährigen *Arnold Engler*, welcher, wie Leibundgut schreibt (12), den Grundstein zu einer spezifisch schweizerischen Waldbauschule legte:

«Engler folgte vorerst den Ideen des Münchner Waldbauprofessors *Karl Gayer* und bekämpfte den Kahlschlag und raschen Abtrieb und die Nachzucht reiner, gleichaltriger Bestände. Bald stützte er sich aber zunehmend auf eigene Beobachtungen und Untersuchungen, vor allem, nachdem ihm vom Jahre 1902 an auch die Leitung der Forstlichen Versuchsanstalt übertragen war. Dem französischen Hochdurchforstungsprinzip verhalf er bald überall zum Durchbruch. Seine berühmten Provenienzversuche beeinflussten unseren Waldbau in hohem Masse, und seine Untersuchungen über den Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer sind für die Gebirgsforstwirtschaft und Wildwassersanierung grundlegend geworden. Engler hat den Rohbau unserer Waldbaulehre gezimmert.»

Engler, der bereits im Alter von nur 54 Jahren starb, war Professor für Waldbau von 1897 bis 1923. In der Zeit seines Wirkens wurde 1908 das Studium um ein weiteres Semester auf 7 Semester verlängert. Zusammen mit Engler war auch der spätere Oberforstinspektor, *Maurice Decoppet* (1864—

1922), tätig. Dieser war bis 1901 waadtländischer Forstinspektor und in den Jahren 1901 bis 1915 Professor für Forstpolitik und Forstverwaltung. Er befasste sich intensiv mit der Waldbesteuerung (Monographie 1904). Er war Redaktor des «Journal forestier suisse». Ein Hauptanliegen von Decoppet war auch die schweizerische Forststatistik, welche er mühsam aus den «dürftigen Angaben der Kantone» aufbaute.

Mit Engler und Decoppet zusammen dürfen drei Schweizer Forstmänner jener Zeit nicht unerwähnt bleiben, welche der Lehre, Forschung und forstlichen Praxis äusserst wertvolle Impulse gaben. Es sind dies *Franz Fankhauser*, *Philipp Flury* und *Henry Biolley*.

Dr. Franz Fankhauser (1849—1932) wurde als Sohn des bernischen Kantonsforstmeisters auch Fankhauser, Franz II. genannt. Er war während 50 Jahren Eidgenössischer Forstinspektor (1876 bis 1926) und als solcher ein Förderer der Verbauungs- und Aufforstungsarbeiten: Sein Name ist besonders verknüpft mit der Bezähmung der Wildbäche des Berner Oberlandes und des Entlebuch. In der «Zeitschrift», deren Redaktor er von 1894 bis 1901 war, erschienen auch seine Reiseberichte und gründlichen Abhandlungen meist forstbotanischen Inhalts. Fankhauser erkannte bereits, dass ein intensiver Waldbau im Gebirge stark von Zu- und Wegfahrt abhängt; er erkannte die Transportfrage (Waldwege, Riesen und Seilanlagen) als Kernproblem. Er wirkte auf diesem Gebiet bahnbrechend (3, 10).

Dr. Henry Biolley (1858—1939), der neuenburgische Kantonsoberröster, war neben Arnold Engler weitgehend massgebend für die Richtung, in welcher sich die schweizerische Waldwirtschaft im ersten Drittel dieses Jahrhunderts entwickelt hat (3). Mit dem Namen Biolley eng verbunden sind die Begriffe «Plenterwald», «Verfeinerung waldbaulicher Technik», «Kontrollmethode» usw.

Dr. Philipp Flury (1861—1941) war wegen eines Augenleidens an der praktischen Ausübung des Forstberufes verhindert (3). Er hat aber als Mitarbeiter der Versuchsanstalt der Forstwissenschaft und der Forstwirtschaft grosse Dienste geleistet. Er darf als Pionier auf dem Gebiete der Ertrags- und Zuwachskunde betrachtet werden. Das vom Schweizerischen Forstverein herausgegebene Werk «Die forstlichen Verhältnisse der Schweiz» wurde von ihm geschrieben. Ausserdem war er der Schöpfer des ersten forstlichen Literaturklassifikationssystems, das als Flury-System in der ganzen Welt bekannt wurde.

Die nächste Epoche, etwa von 1920 bis 1945, ist geprägt durch die drei Professoren *Badoux*, *Knuchel* und *Schädelin*. Die älteren Versammlungsteilnehmer waren ihre Schüler.

Henri Badoux, von Cremin im Kanton Waadt (1871—1951) war Professor von 1915 bis 1941; er war von 1925 bis 1933 auch Direktor der Versuchsanstalt. Er hatte ein äusserst breites Lehr- und Forschungsgebiet zu

betreuen: Neben Forstpolitik und verwandten Gebieten las er zusätzlich den Lawinen- und Wildbachverbau sowie den ganzen Forstschutz (Pilze, Insekten, Mensch, Waldbrand).

Schädelin (1873—1953) war als Nachfolger Englers Waldbauprofessor von 1924 bis 1940. Seine Arbeiten auf dem Gebiet der Bestandeserziehung, seine Auslesedurchforstung, sein: «Nie war das Ideal das Wirkliche, immer ist es das Wirkende», seine Vorstellungen über den räumlich geordneten Femelschlagbetrieb mit den Begriffen «Holzscheide», «Transportgrenze» usw. können nur andeuten, in welcher Richtung sein Waldbau ging.

Schädelin war der Ansicht, dass ein Waldbauprofessor einen Lehrwald haben müsse, und konnte Schulleitung und Bundesrat schon kurz nach Beginn seiner Lehrtätigkeit (im Jahre 1927) überzeugen, dass ein Lehrwald notwendig sei. Er war der Ansicht, dass dieser zur Abhaltung von Übungen mit Studenten dienen werde und den unentbehrlichen Nährboden für den Waldbauprofessor darstelle.

Knuchel lebte von 1884 bis 1964. Seine Lehrtätigkeit als Professor von 1922 bis 1952 half der vom französischen Forstmann *Gurnaud* stammenden und von Biolley im Kanton Neuenburg angewandten Kontrollmethode zum Durchbruch. Knuchels Verdienst war es, sich vom deutschen Einfluss und den deutschen Methoden, von den mittels Flächen- oder Massenfachwerk eingerichteten Waldungen zu lösen. Er darf als Vater der Schweizer Forsteinrichtung bezeichnet werden; *Eugène Favre* (5), der ehemalige Kantons-oberförster Neuenburgs, sagt, dass «es das Verdienst Knuchels ist, wenn die Kontrollmethode als Synthese von Forsteinrichtung und Waldbau heute in der Schweiz allgemein anerkannt und angewendet wird und dem schweizerischen Forstverein schlechthin das eigene Gepräge gibt».

Auch in dieser Epoche haben eine Reihe von Praktikern, wie *Ammon*, *Balsiger*, *Eugène Favre* u. a., in ihrem beispielhaften Wirken, in ihren Vorträgen und Publikationen mit beigetragen zur Förderung der Forstwissenschaft und der Forstwirtschaft.

1940 begann die Aera Leibundgut. Mit ihm zusammen haben bis 1953 Knuchel, bis 1957 Charles Gonet und bis 1963 Benjamin Bagdasarjanz gewirkt. Gonet ist 1957 zurückgetreten und 1963 gestorben. Gonet betreute nicht mehr das breite Gebiet seines Vorgängers Badoux. Seine Liebe galt der Forstpolitik, der Holzhandelspolitik und dem wirtschaftlichen Handeln im Walde.

Mein Vorgänger, Benjamin Bagdasarjanz, der mit 87½ Jahren in geistiger und körperlicher Frische ein *otium cum dignitate* wirklich erleben darf, ist eigentlich der erste Professor für forstliches Bauwesen. Sein Vorgänger, *Caspar Zwicky*, der von 1891 bis 1934 Professor an der ETH war, erteilte nämlich auch an anderen Abteilungen Unterricht. Bagdasarjanz war 1918 bis 1934 Assistent bei Zwicky, von 1934 bis 1948 als sogenannter Assistent-

konstrukteur tätig (heute vielleicht identisch mit Assistenzprofessor) und ab 1948 bis 1963 Professor für forstliches Bauwesen. Bei seinem Rücktritt im Jahre 1963 gab es in der schweizerischen Forstwirtschaft keinen im Amt tätigen Forstingenieur, der nicht durch seine Schule gegangen war. Bagdasarjanz hat das Schwergewicht vom Vermessungswesen immer mehr auf das forstliche Bauwesen verlegt, weil Karten und Pläne von der Landestopographie in ausgezeichnete Qualität zur Verfügung gestellt wurden und so das Topographieren und Triangulieren für die Forstleute nicht mehr so wichtig waren. Bagdasarjanz hat das forstliche Detailprojekt auf saubere mathematische Grundlagen gestützt. Geschichte und Geschichten der 45 unter Mitwirkung und Leitung von «Bagdi» durchgeführten Bau- und Vermessungskurse würden Bände füllen.

Wir alle sind Schüler Leibundguts. Seine Lehr- und Forschertätigkeit, seine Verdienste um unsere Abteilung und deren Ausbau können nur angedeutet werden. Die Gründung des Institutes für Waldbau, die Schaffung der Professur für forstliches Bauwesen, die Verlängerung des Studiums von 7 auf 8 Semester, die Verlegung der forstlichen Praxis zwischen das 6. und 7. Studiensemester, die Gründung des Instituts für Forstliche Betriebswirtschaftslehre und des Instituts für Holztechnologie und Holzforschung sind eng mit dem Namen Leibundgut verbunden. «Waldnutzung dient der Waldpflege», «der Waldbau folgt dem Wegebau», «waldbauliche Planung zur Befreiung von jedem Schema», «bestandes-individuelle Waldbautechnik» sind ein paar schlagwortartig ausgewählte Ideen seiner Lehre, die zu seinem Weltruf als naturnahem Waldbauer führten. Er selbst schreibt: «Die Entwicklung des Waldbaus führte in der Schweiz zunehmend von den eindeutig umschriebenen, hergebrachten Betriebsarten weg zu einer freien, durch die örtlichen Verhältnisse und die Persönlichkeit des Waldbauers geprägten Betriebsführung. Der schweizerische Waldbau ist daher nicht einheitlich. Einheitlich ist bei den Schweizer Waldbauern nur die stark biologisch ausgerichtete Grundeinstellung und die ihrer Denkart entsprechende Auffassung, wonach jeder Bestand etwas Einziges und Einmaliges darstellt.» (14)

In den letzten 40 Jahren haben eine Reihe weiterer Leute unserer Schule und der Forstwirtschaft grosse Impulse gegeben. Für die Forstwirtschaft grundlegende Naturwissenschaften, namentlich Bodenkunde und Pflanzensoziologie, haben in dieser Zeit einen grossen Aufschwung erfahren. Wissenschaftler wie *Wiegner*, *Pallmann*, *Braun-Blanquet* und *Koch* haben den Forststudenten diesbezügliche Grundlagen beigebracht.

Hans Burger, als Direktor, *Werner Nägeli* und *Karl Alfons Meyer*, als Mitarbeiter der Versuchsanstalt, haben mit ihren Forschungsergebnissen forstliche Lehre und forstliche Praxis massgebend beeinflusst.

Die beiden Oberforstinspektoren *Marius Petitmermet* und *Emil Hess* beeinflussten in hohem Masse die schweizerische Forstpolitik, stellten hohe Anforderungen an die Wählbarkeit höherer Forstbeamter und halfen tatkräftig mit bei der Gründung des Kuratoriums für Wald- und Holzforschung (1947).

J. Baptist Bavier, der erste Direktor der Forstlichen Zentralstelle in Solothurn, hat in seinem Buch «Schöner Wald in treuer Hand» das Werk Philipp Flurys auf den neuesten Stand gebracht.

Die Tätigkeit der zurzeit im Amte stehenden Professoren wird mit Vorteil durch einen späteren Chronisten gewürdigt werden. Auch in den letzten Jahrzehnten haben viele Praktiker — heute im Ruhestand oder im Amte — sich ausserordentlich grosse Verdienste auf den verschiedensten Gebieten des Forstwesens im Zusammenhang mit unserer Schule erworben. Von einer namentlichen Erwähnung möchte ich auch hier absehen, ich möchte aber allen für ihre Treue zur Schule und für die stete Mitarbeit bei den häufigen Anliegen der Schule meinen aufrichtigen Dank aussprechen.

Schule und Praxis haben 125 Jahre lang zusammengearbeitet. Diese enge Verbundenheit hat sicher dazu beigetragen, dass der Unterricht wohl auf einwandfreien, theoretischen Grundlagen aufgebaut wurde, gleichzeitig aber auch praxisverbunden war. Die Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis muss in Zukunft weiterhin und vermehrt in beiden Richtungen begangen werden. Wenn sie kleinere Risse aufweisen sollte, dann lasst uns nicht abhalten, diese zu beseitigen und die Brücke zu verstärken.

Am 1. Oktober 1979 ist an unserer Abteilung ein Einheitsinstitut, das «Institut für Wald- und Holzforschung», gegründet worden. Dieses Institut ist als Forschungseinheit gedacht und umfasst die sieben engeren forstlichen Fachbereiche. Details gehen aus Tabelle 1 hervor. Nach einem Jahr ist es sicher zu früh, ein Urteil über die Zweckmässigkeit oder Fehlplanung dieses Institutes abzugeben. Wichtiger als die Art der Institutionalisierung ist die Tatsache, dass an der Abteilung auf der ganzen Breite des Forstwesens die Möglichkeiten bestehen, Forschung zu betreiben. In den ersten 50 Jahren des Bestehens der Forstschule stand die reine Lehre im Vordergrund, in den zweiten 50 Jahren hat man eingesehen, dass die Lehre getragen sein muss von einer wissenschaftlichen Forschung und hat auf einzelnen Gebieten entsprechende Möglichkeiten geschaffen. In den letzten Jahren erfuhr die Forschung — wie übrigens auf allen Gebieten — eine erfreuliche Ausweitung. Für den Hochschullehrer ist eigene Forschung notwendig. Einer Lehre ohne Forschung fehlt das Feuer der Begeisterung; Forschung ermöglicht, den Lehrstoff zu vervollkommen, gleichzeitig führt sie zur Erkenntnis, dass wir von der Vollkommenheit weit entfernt sind.

In den letzten 15 Jahren sind die Studentenzahlen in nie dagewesene Höhen geklettert. Alle Professoren und ihre Mitarbeiter haben versucht, den

Tabelle 1. Fachbereiche des Instituts für Wald- und Holzforschung

<i>Dendrologie</i> Prof. E. Marcet	Gehölkunde — Forstpflanzenzüchtung — Flurholzanbau — Waldformenkunde
<i>Holzkunde</i> Prof. H. H. Bosshard	Holzbiologie — Holzphysik und Holz- chemie — Holztechnologie — Anwendungs- technologien — Holz im Bauwesen
<i>Bodenphysik</i> Prof. F. Richard	Bodenphysik — Forstliche Bodenkunde — Forstliche Entwässerung
<i>Forstliches Ingenieurwesen</i> Prof. V. Kuonen	Forstliche Bautechnik — Walderschliessung — Holzernte und Transport — Wildbach-, Lawinen- und Lebendverbau
<i>Forsteinrichtung</i> Prof. A. Kurt	Baummesskunde — Waldinventar — Nutzungsplanung — Waldertragskunde
<i>Forstökonomie und</i> <i>Forstpolitik</i> Prof. H. Tromp	Forstliche Betriebswirtschaftslehre — Forstpolitik — Forstrecht — Holzwirtschafts- politik
<i>Waldbau</i> Prof. J.-Ph. Schütz	Waldökologie — Waldbautechnik — Gebirgswaldbau — Waldtierkunde — Forstschutz

Unterricht qualitativ hochzuhalten. Auf diese Mehrbelastung im Unterricht musste man sich aber zunächst einstellen. Trotz der Mehrbelastung im Unterricht sind aber doch beachtliche Forschungsergebnisse an unserer Abteilung in diesen 15 Jahren erarbeitet worden.

Abbildung 1 und Tabelle 2 zeigen die Entwicklung der Studentenzahlen. Im gesamten haben von 1855 bis 1980 1273 Forstingenieure das Studium mit Diplom abgeschlossen. In den letzten 15 Jahren (1965 bis 1980) sind mehr als ein Drittel aller Diplome verliehen worden — oder es haben in dieser Zeit etwa gleich viele diplomierte Forstingenieure die ETH verlassen wie vorher in 42 Jahren (1923 bis 1965) —, oder in den letzten 15 Jahren erhielten etwa gleich viel Studenten das Diplom wie in den ersten 70 Jahren des Bestehens unserer Abteilung. Zu erwähnen ist zudem, dass in den letzten Jahren viel mehr Studenten das Studium aufgegeben haben als in früheren Jahren. Es gab Kurse, in welchen mehr als ein Drittel das Studium aufgab.

Wie viele Vorlesungen, Übungen, Exkursionen, Kurse usw. abgehalten wurden, lässt sich nur ahnen. Die 22 Professoren der engeren forstlichen Fachbereiche, die an unserer Schule lehrten und forschten oder es zurzeit noch tun, sind aus Tabelle 3 (nach Amtsantritt geordnet) oder aus Abbil-

Abbildung 1. Studierende, Diplome, Wählbarkeitszeugnisse.

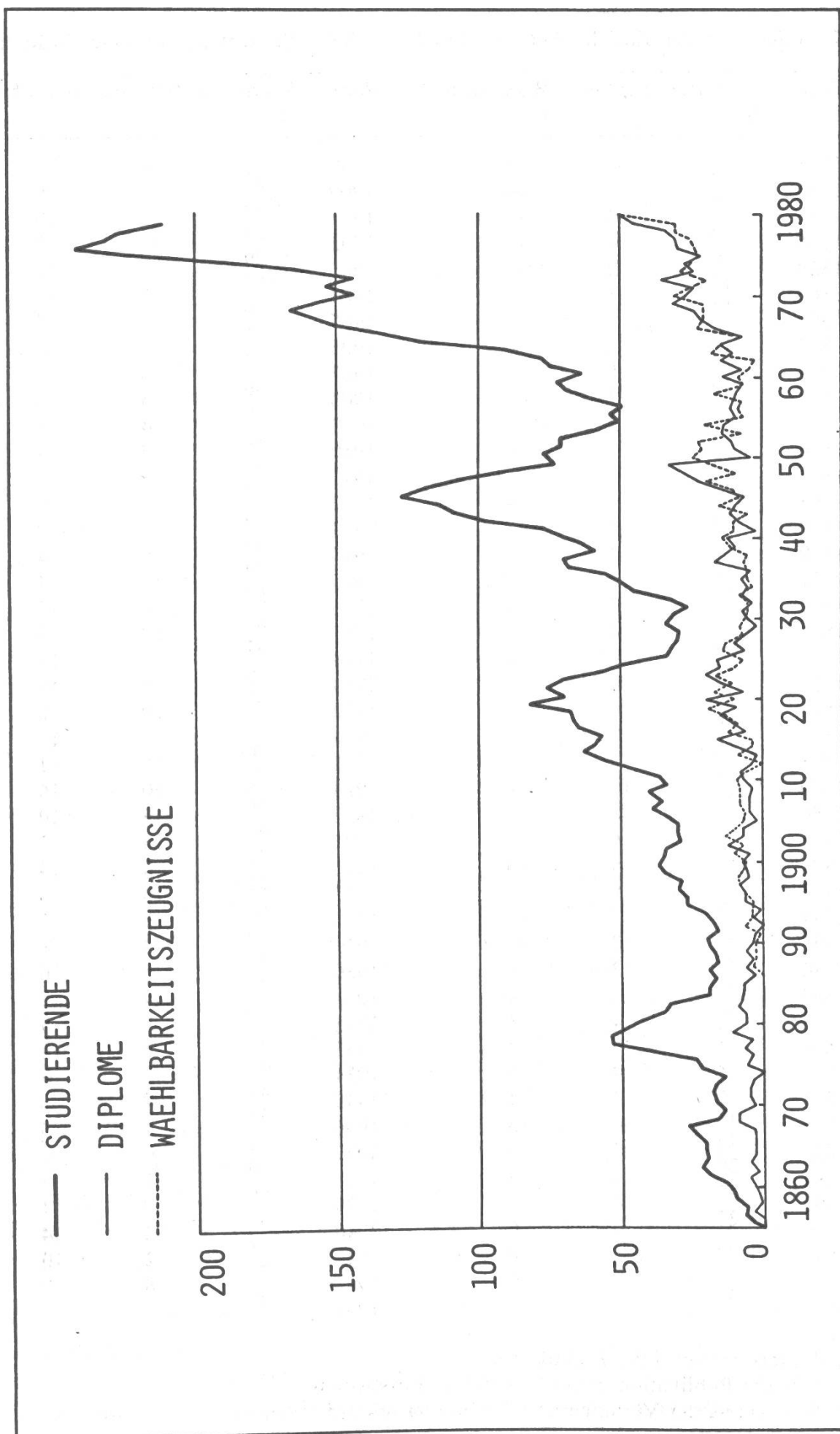


Tabelle 2. ETH Zürich, Abt. für Forstwirtschaft: Studenten, Diplome, Wählbarkeit.

<i>Jahr</i>	<i>Studenten</i>	<i>Diplome</i>	<i>Wählbarkeit</i>	<i>Jahr</i>	<i>Studenten</i>	<i>Diplome</i>	<i>Wählbarkeit</i>
¹⁾			²⁾	¹⁾			²⁾
1855		—	—	1899		6	7
1856	4	—	—	1900	37	7	6
1857	7	4	—	1901	35	5	10
1858	6	1	—	1902	34	12	7
1859	10	2	—	1903	29	7	13
1860	11	3	—	1904	30	7	10
1861	14	5	—	1905	30	2	7
1862	19	2	—	1906	33	5	6
1863	22	5	—	1907	39	5	8
1864	20	3	—	1908	36	5	8
1865	21	3	—	1909	40	4	8
1866	21	3	—	1910	34	7	9
1867	24	4	—	1911	37	8	7
1868	27	9	—	1912	47	4	0
1869	16	9	—	1913	56	2	9
1870	14	3	—	1914	63	9	4
1871	17	5	—	1915	59	16	4
1872	18	5	—	1916	57	6	12
1873	17	4	—	1917	65	10	9
1874	14	0 ³⁾	—	1918	67	15	13
1875	22	6	—	1919	68	9	19
1876	24	4	—	1920	82	20	10
1877	39	7	—	1921	70	7	17
1878	53	4	—	1922	76	15	11
1879	54	11	—	1923	70	20	16
1880	48	6	—	1924	56	15	10
1881	43	6	—	1925	49	16	7
1882	35	9	—	1926	34	6	14
1883	33	8	—	1927	32	10	13
1884	19	7	—	1928	30	6	7
1885	19	7	—	1929	29	2	8
1886	17	3	—	1930	34	5	6
1887	19	6	4	1931	31	7	5
1888	16	4	3	1932	26	3	5
1889	17	6	3	1933	32	7	8
1890	19	4	3	1934	45	5	3
1891	20	3	1	1935	49	7	5
1892	16	0	6	1936	55	4	5
1893	18	3	4	1937	68	16	6
1894	20	1	4	1938	70	12	5
1895	27	6	3	1939	59	9	11
1896	27	6	6	1940	64	12	14
1897	30	8	8	1941	71	2	10
1898	29	5	9	1942	77	8	10
1899	35			1943	98		

¹⁾ Wintersemester, inkl. Praktikanten

²⁾ Jahr der Publikation in der Schweiz. Z. Forstwesen

³⁾ Auswirkung der Verlängerung der Studienzeit auf 5 Semester

<i>Jahr</i>	<i>Studenten</i>	<i>Diplome</i>	<i>Wählbarkeit</i>	<i>Jahr</i>	<i>Studenten</i>	<i>Diplome</i>	<i>Wählbarkeit</i>
¹⁾			²⁾	¹⁾			²⁾
1943		11	5	1963		10	17
1944	109	9	15	1964	90	14	14
1945	114	6	8	1965	119	7	7
1946	127	14	10	1966	131	16	22
1947	119	22	19	1967	150	21	20
1948	108	27	9	1968	157	23	20
1949	93	32	16	1969	166	31	20
1950	73	4	24	1970	155	26	30
1951	77	9	21	1971	144	23	25
1952	71	11	22	1972	153	35	19
1953	71	14	7	1973	144	23	28
1954	58	13	19	1974	163	27	25
1955	50	9	6	1975	189	21	22
1956	53	11	8	1976	225	29	23
1957	49	10	7	1977	241	30	25
1958	61	9	16	1978	231	33	30
1959	69	7	6	1979	226	45	30
1960	72	13	9	1980	211	42	42
1961	63	7	4				
1962	75	14	2	<i>Total</i>	7689	1273	1088
1963	78						

dung 2 (zusammengestellt von Dr. A. Schuler für ETH-Festschrift 1980) ersichtlich. Ein besonderer Dank sei hier an alle nicht namentlich erwähnten Lehrbeauftragten und Mitarbeiter gerichtet.

Der Lehrkörper unserer Schule erfährt in diesen Jahren eine starke Verjüngung, vier von sieben Professoren emeritieren zwischen 1979 und 1983. Ausserst interessant wäre es zu erfahren, welche Wandlungen und Entwicklungen der Lehrstoff in den 125 Jahren des Bestehens unserer Forstschule durchgemacht hat. Von den Darlegungen über Holzfehler bis zum mikro-technologischen Aufbau des Holzes; vom «Flächeninhalt mit dem Holzalter dividiert, gibt den jährlichen Holzschlag» bis zur Stichprobe und Luftbildinterpretation; vom Steinbett zur stabilisierten Schicht und zur Dimensionierung mit CBR-Werten, Tragfähigkeitskoeffizienten und Stärkenindex; von der Schutzwaldidee Landolts bis zu Tromps «infrastrukturellen Leistungen» des Waldes; von den ersten Durchforstungsversuchen Kasthofers am Grossen Rugen bis zur Bestandeserziehung Leibundguts sind lange, gerade und gewundene Wege in Lehre und Forschung beschritten worden.

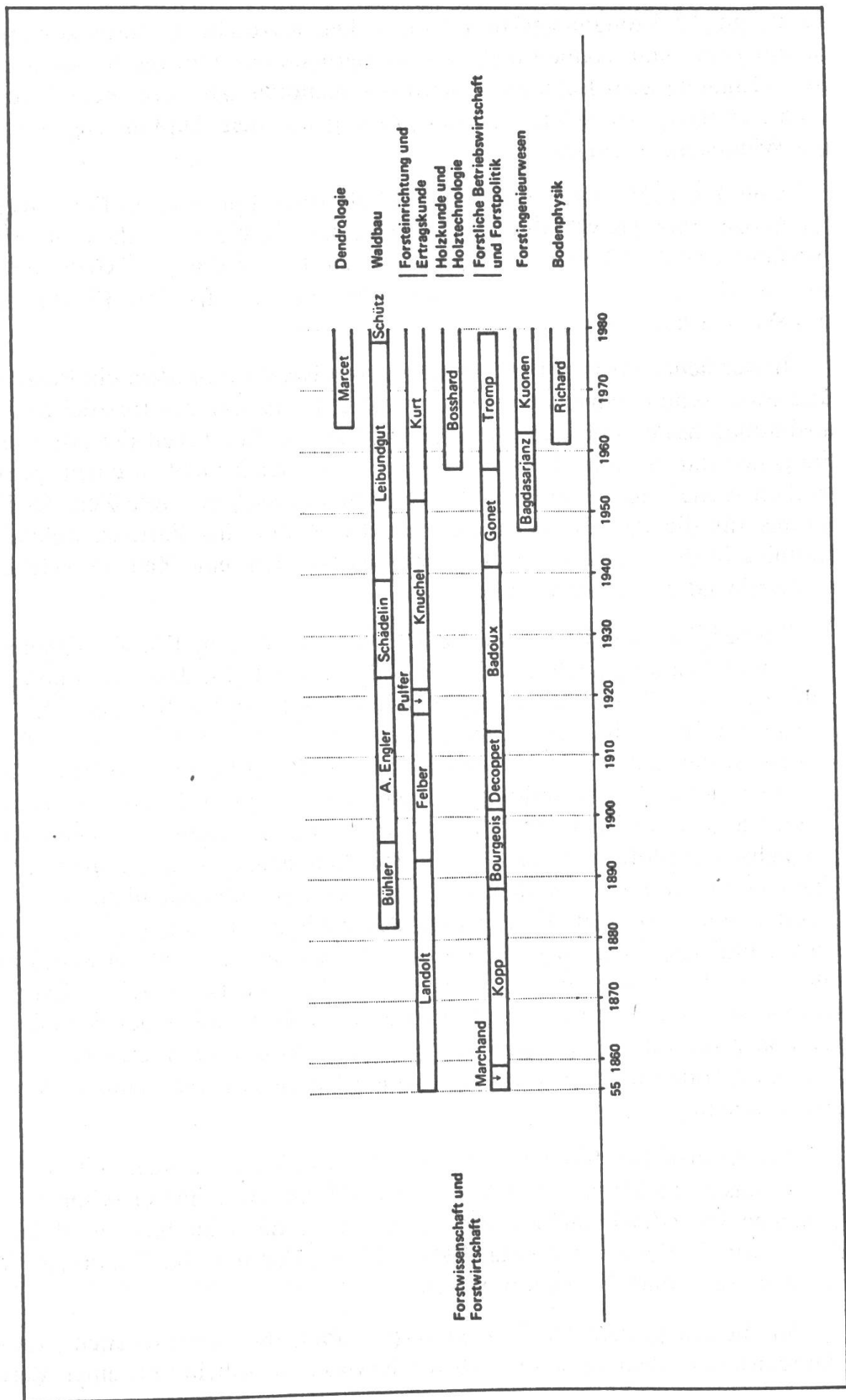
Wohl in Anlehnung an das deutsche Staatsexamen hat man nach Erlass des 1. Eidgenössischen Forstgesetzes von 1876 die Bedingungen der Wählbarkeit an eine höhere Forstbeamtung festgelegt: Schlussdiplom der ETH mit anschliessender praktischer Tätigkeit und bestandenem Staatsexamen. Laut

Bundesbeschluss vom 16. Juni 1884 hatte die Praxis wenigstens ein Jahr zu dauern (8). Die ersten Wählbarkeitszeugnisse wurden 1887 vier Kandidaten erteilt. Im Jahre 1910 wurde die Dauer der Praxis auf 18 Monate verlängert. Diese Regelung hatte Gültigkeit bis 1948. In diesem Jahr erfuhr die Regelung der Praxis und des Staatsexamens eine grundlegende Änderung. Das Staatsexamen wurde abgeschafft und ein Praktikum von 13 Monaten eingeführt, welches zwischen dem 6. und 7. Semester zu absolvieren ist. Diese Regelung gilt noch heute, mit dem Unterschied, dass die Dauer des Prakti-

Tabelle 3. Professoren der Abteilung für Forstwirtschaft 1855—1980.

		<i>Amts-dauer</i>
<i>Landolt, Elias</i>	1821—1896	1855—1893
<i>Marchand, François Xavier</i>	1799—1859	1856—1859
<i>Kopp, Johann Jakob</i>	1819—1889	1860—1889
<i>Bühler, Anton</i>	1848—1920	1882—1896
<i>Bourgeois, Conrad</i>	1855—1901	1889—1901
<i>Felber, Theodor</i>	1849—1924	1894—1917
<i>Engler, Arnold</i>	1869—1923	1897—1923
<i>Decoppet, Maurice</i>	1864—1922	1902—1914
<i>Badoux, Henri</i>	1871—1951	1915—1941
<i>Pulfer, Hans-Rudolf</i>	1873—1921	1917—1921
<i>Knuchel, Hermann</i>	1884—1964	1922—1952
<i>Schädelin, Walter</i>	1873—1953	1924—1939
<i>Leibundgut, Hans</i>	1909—	1940—1979
<i>Gonet, Charles</i>	1892—1963	1941—1957
<i>Bagdasarjanz, Benjamin</i>	1893—	1948—1963
<i>Kurt, Alfred</i>	1916—	1952—
<i>Tromp, Hermann *</i>	1910—	1957—1980
<i>Bosshard, Hans-Heinrich</i>	1925—	1958—
<i>Kuonen, Viktor</i>	1931—	1963—
<i>Richard, Felix</i>	1915—	1966—
<i>Marcet, Enrique</i>	1924—	1970—
<i>Schütz, Jean-Philippe</i>	1939—	1979—
<i>* ab 1.10.80</i>		
<i>Bittig, Bernhard</i>	1940—	1980—

Abbildung 2. Forstprofessoren.



kums auf 12 Monate verkürzt wurde. Die forstliche Expertenkommission nimmt kein Staatsexamen mehr ab, sondern sie beurteilt die Kandidaten auf ihre «Eignung zum Beamten». Wird der Kandidat als «geeignet» befunden, erhält er nach bestandener Schlussprüfung mit dem Diplom zugleich auch das Wählbarkeitszeugnis.

Von den 1125 in der Zeit von 1887 bis 1980 diplomierten Forstingenieuren haben 1088 das Wählbarkeitszeugnis erhalten. Wenn wir die diplomierten Ausländer (Polen, Israeli, Luxemburger, Holländer usw.) in Abzug bringen, stellen wir fest, dass praktisch jeder diplomierte Schweizer Forstingenieur das Wählbarkeitszeugnis erhielt.

In der heute gültigen Praxisregelung absolviert *ein Student* ein Praktikum, und zwar schon dann, wenn er erst etwa die Hälfte der forstlichen Fachausbildung hinter sich hat. Dieses Praktikum ist damit Teil der Ausbildung. Sie gehen darum ja auch zu Lehrherren und stehen nicht in einem provisorischen Anstellungsverhältnis. Meiner Meinung nach ist diese Zeit des Praktikums für die Absolventen eine Zeit der Reife, eine Zeit, in welcher sie Einblick in die Probleme des Forstwesens erhalten, eine Zeit, in welcher sie endlich Waldluft schnuppern können.

Studienplan und Praxis sind daher eng verbunden. Die Zwischenpraxis ist meiner Meinung nach heute zum Teil daran schuld, dass der Studienplan teilweise stark überlastet ist, insbesondere das 5. und 6. Semester. Einzelne Lehrherren haben begonnen, die Professoren nach dem Können der Praktikanten zu beurteilen und vergessen, dass die Praktikanten erst in der Mitte der eigentlichen Fachausbildung stehen. Professoren, welchen vor allem das 7. und 8. Semester zur Ausbildung zur Verfügung steht, begannen darauf möglichst viel Stoff ins 5. und 6. Semester hineinzupressen. Dadurch entsteht eine Überbelastung der Studenten, sie können das Gebotene nicht richtig verarbeiten und verdauen. Häufig mag das auch der Grund sein, dass Lehrherren und Experten einzelne Kandidaten als unsicher, als entscheidungs-lahm usw. beurteilen. Eine grundsätzliche Aussprache zwischen Expertenkommission und Forstschule ist im Zusammenhang mit einer Studienplanrevision dringend notwendig. Wichtig ist, dass weder der Lehrherr noch der Professor, sondern der Student und seine gründliche Ausbildung im Vordergrund stehen.

Am Aufbau des Studienplans unserer Abteilung hat sich seit Bestehen im Grundsatz nichts geändert. Das Forststudium baute immer schon auf allgemeinen Grundlagenfächern auf; es umfasste die Hauptgebiete Waldbau, Ertragskunde, Forsteinrichtung, Betriebslehre, Forstpolitik, Forstrecht, Vermessung, Bau- und Verbauungswesen.

An diesem grundsätzlichen Konzept haben die verschiedenen Studienplanrevisionen, insbesondere auch die Revisionen, welche mit einer Verlän-

gerung des Studiums verbunden waren, nichts geändert. Aus Abbildung 3 geht hervor, dass 1872/73 das Studium von 4 auf 5, 1883/84 von 5 auf 6, 1908/09 von 6 auf 7 und 1948/49 von 7 auf 8 Semester verlängert wurde. Die Diagramme (Abbildungen 3 und 4) zeigen auch, welchen zeitlichen Rahmen die einzelnen Fachbereiche einnahmen. Details können aus den Tabellen 4 und 5 ersehen werden. Revisionen scheinen immer dann durchgeführt worden zu sein, wenn die zeitliche Belastung der Studenten zu gross wurde. Immer war wohl die Tendenz da, alle die neuen, verbesserten und umfangreicheren Erkenntnisse an den Mann zu bringen.

Wie bei jeder vorausgegangenen Studienplanrevision, muss auch die nächste dem Grundsatz folgen, dass die Ausbildung auf den forstlichen Praktiker, auf den im praktischen Forstdienst stehenden Forstingenieur ausgerichtet sein muss; das Grundstudium darf nicht auf Spezialgebiete Rücksicht nehmen. Für forstliche Fachleute in Forschung, Management, in Randgebieten des Forstwesens, gibt es nach Diplomabschluss genügend Möglichkeiten zur individuellen speziell zugeschnittenen Ausbildung. Es muss uns daher bei der Diskussion der Studienplanrevision besonders die Frage beschäftigen, ob eine grosse Kluft zwischen Ausbildung und Anforderungen der forstlichen Praxis an die Ausbildung besteht. Wenn sie besteht, dann müsste ein grundsätzlich neues Ausbildungskonzept geschaffen werden. Weist der Studienplan aber nur einige kleinere oder grössere Erosionsrillen auf, dann macht man besser keine grossen Sprünge, sondern geht in kleinen, abtastenden Schritten voran.

Von der zeitlichen Beanspruchung her ist der Studienplan gesamthaft gesehen nicht überlastet. Abbildung 3 zeigt nämlich, dass in acht Semestern etwa 260 Wochenstunden durch Vorlesungen, Übungen und Exkursionen belegt sind, d. h. dass die Woche durchschnittlich mit $32\frac{1}{2}$ Stunden belegt ist. Das 8. Semester kann aber wegen der Diplomarbeit nur etwa zur Hälfte belegt werden, so dass sich auf $7\frac{1}{2}$ Semester verteilt rund 35 Wochenstunden ergeben.

Vom Stoff her werden die Studenten aber insbesondere im 5. und 6. Semester aus den obenerwähnten Gründen zu stark belastet. Hier muss eine Entlastung zustandekommen, damit die Studenten vermehrt Zeit zum selbstständigen Schaffen, zum Verarbeiten des gebotenen Stoffes und der wichtigsten Literatur finden. Die Meinung jedes Dozenten, dass sein Fach das Hauptfach sei, verleitet ihn dazu, zu weitgehende Anforderungen an die Studenten zu stellen. Je nach Veranlagung gestaltet sich darauf jeder Student ein eigenes Berufsbild. Dieses Berufsbild ist daher besonders in den ersten sechs Semestern oft verzerrt; alle möglichen Randgebiete werden während des Studiums oft zum Hauptfach. Eine glückliche Korrektur erfährt das Berufsbild der Studenten sehr oft in der Zwischenpraxis.

Abbildung 3. Zusammenstellung der Wochenstunden.

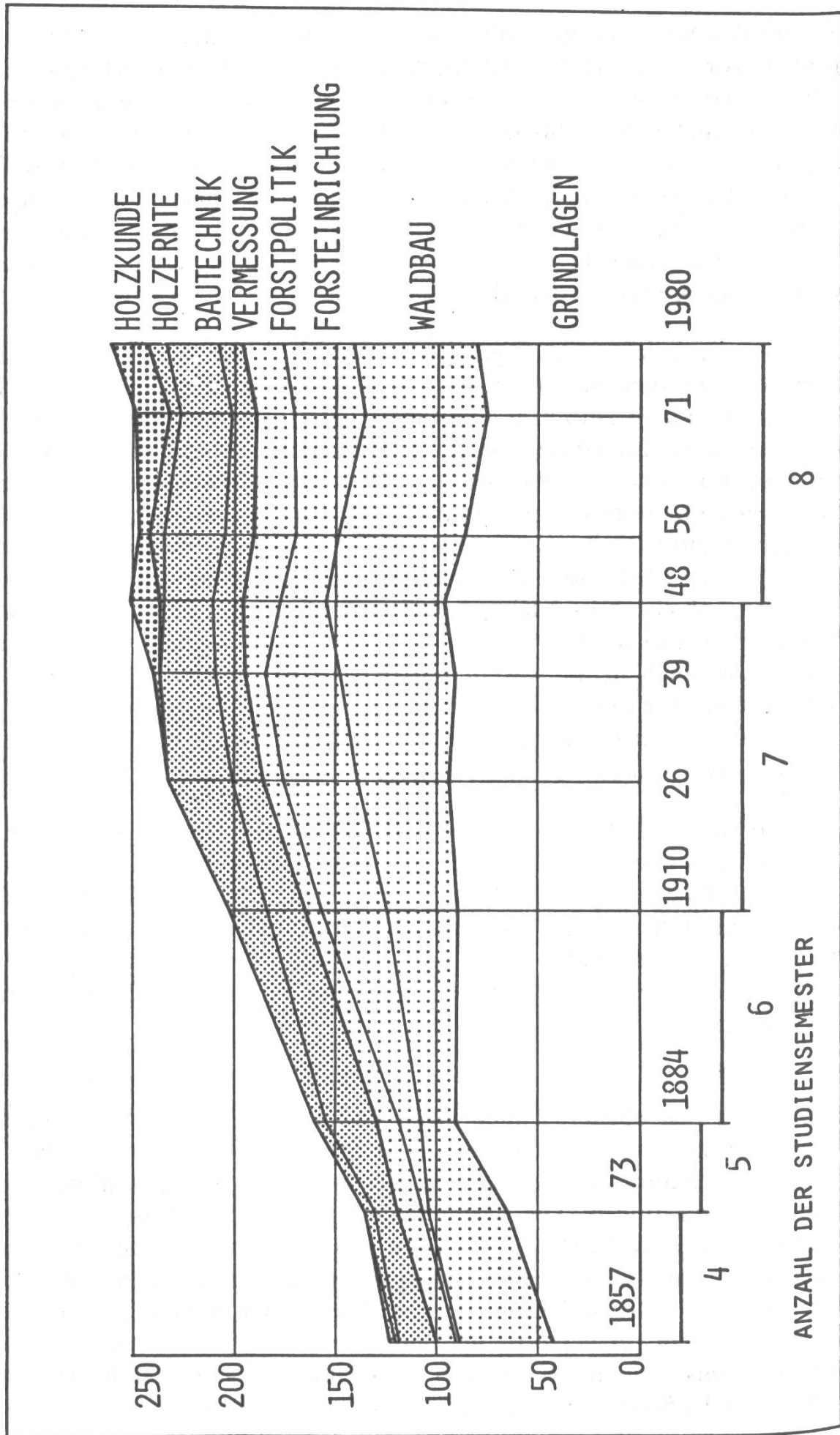


Abbildung 4. Zusammenstellung der absoluten Stundenzahlen

Anzahl Stunden der Vorlesungen, Übungen und Exkursionen aller Semester während eines Studienjahres (Belastung des Lehrpersonals) beziehungsweise Anzahl Stunden der Vorlesungen, Übungen und Exkursionen, die ein Student während seines gesamten Studiums zu besuchen hat.

Das Wintersemester ist zu 16, das Sommersemester zu 12 Wochen gerechnet.

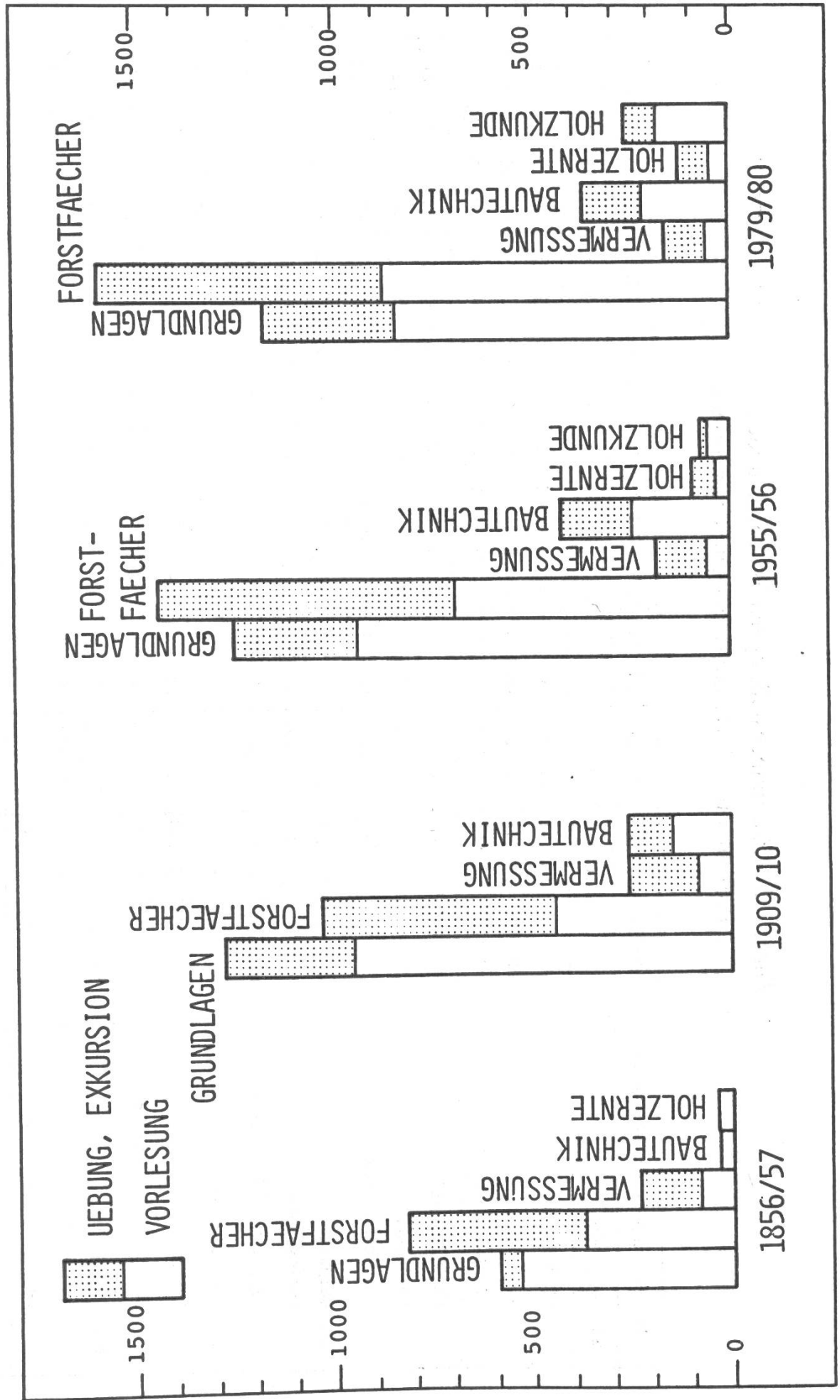


Tabelle 4. Zusammenstellung der Wochenstunden.
() = Prozentanteil Vorlesung/Übungen, Exkursionen

JAH R (Winter- + Sommersemester)	1856/57	1872/73	1883/84	1909/10	1925/26	1938/39	1947/48	1955/56	1970/71	1979/80
Wochenstunden	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %
A. GRUNDLAGEN										
Vorlesung	42 34	65 48	91 57	90 45	94 41	91 38	96 38	87 36	75 30	81 30
Übungen, Exkursionen	38 (90) 4 (10)	54 (83) 11 (17)	62 (68) 29 (32)	66 (73) 24 (27)	64 (68) 30 (32)	64 (70) 27 (30)	65 (68) 31 (32)	64 (74) 23 (26)	53 (71) 22 (29)	57 (70) 24 (30)
B. FORSTFAECHER										
Vorlesung	58 47	54 40	39 24	75 37	92 40	104 44	99 39	104 42	114 46	116 45
Übungen, Exkursionen	25 (43) 33 (57)	33 (61) 21 (39)	23 (59) 16 (41)	31 (41) 44 (59)	39 (42) 53 (58)	42 (40) 62 (60)	38 (38) 61 (62)	45 (43) 59 (57)	59 (52) 55 (48)	60 (52) 56 (48)
B1. Waldbau										
Vorlesungen	46 37	39 29	17 11	35 17	45 20	57 24	58 23	62 25	60 24	61 24
Übungen, Exkursionen	16 (30) 32 (70)	19 (49) 20 (51)	9 (53) 8 (47)	13 (37) 22 (63)	19 (42) 26 (58)	21 (37) 36 (63)	19 (33) 39 (67)	19 (31) 43 (69)	28 (47) 32 (53)	31 (51) 30 (49)
B2. Forsteinrichtungen										
Vorlesung	2 2	3 2	11 7	32 16	37 16	37 16	23 9	21 9	35 14	35 13
Übungen, Exkursionen	2 (100) -	3 (100) -	3 (27) 8 (73)	10 (31) 22 (69)	13 (35) 24 (65)	13 (35) 24 (65)	7 (30) 16 (70)	13 (62) 8 (38)	15 (43) 20 (57)	12 (34) 23 (66)
B3. Forstpolitik										
Vorlesung	10 8	12 9	11 6	8 4	10 4	10 4	18 7	21 8	19 8	20 8
Übungen, Exkursionen	10 (100) -	11 (92) 1 (8)	11 (100) -	8 (100) -	7 (70) 3 (30)	8 (80) 2 (20)	12 (67) 6 (33)	13 (62) 8 (38)	16 (84) 3 (16)	17 (85) 3 (15)
C. VERMESSUNG										
Vorlesung	18 15	11 8	25 16	19 9	15 6	15 6	15 6	14 6	12 5	12 5
Übungen, Exkursionen	6 (33) 12 (67)	3 (27) 8 (73)	6 (24) 19 (76)	6 (32) 13 (68)	5 (33) 10 (67)	5 (33) 10 (67)	5 (33) 10 (67)	4 (29) 10 (71)	4 (33) 8 (67)	4 (33) 8 (67)

Tabelle 4. Fortsetzung.
() = Prozentanteil Vorlesung/Übungen, Exkursionen

Jahr (Winter- + Sommersemester)	1856/57	1872/73	1883/84	1909/10	1925/26	1938/39	1947/48	1955/56	1970/71	1979/80
Wochenstunden	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %	Std. %
D. BAUTECHNIK										
Vorlesung	2 2	5 4	5 3	18 9	31 13	27 11	24 10	30 12	25 10	25 10
Übungen, Exkursionen	2 (100)	5 (100)	5 (100)	18 (100)	18 (58)	10 (37)	13 (54)	16 (53)	14 1/2 (58)	14 1/2 (58)
	- -	- -	- -	- -	13 (42)	17 (63)	11 (46)	14 (47)	10 1/2 (42)	10 1/2 (42)
E. HOLZERTE										
Vorlesung	3 2	- -	- -	- -	- -	- -	2 1	6 2	5 2	8 3
Übungen, Exkursionen	3 (100)	- -	- -	- -	- -	- -	2 (100)	2 (33)	3 (60)	3 (38)
	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	4 (67)	2 (40)	5 (62)
F. HOLZKUNDE										
Vorlesung	- -	- -	- -	- -	- -	2 1	15 6	5 2	17 7	18 7
Übungen, Exkursionen	- -	- -	- -	- -	- -	- -	5 (33)	4 (80)	10 (59)	12 (67)
	- -	- -	- -	- -	- -	2 (100)	10 (67)	1 (20)	7 (41)	6 (33)
TOTAL A-F	123 100	135 100	160 100	202 100	232 100	239 100	251 100	246 100	248 100	260 100
davon Vorlesungen	73 (59)	95 (70)	96 (60)	121 (60)	126 (54)	121 (51)	128 (51)	135 (55)	143 1/2 (58)	150 1/2 (58)
davon Übungen, Exkursionen	50 (41)	40 (30)	64 (40)	81 (40)	106 (46)	118 (49)	123 (49)	111 (45)	104 1/2 (42)	109 1/2 (42)
davon Diplomwahlfach	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	9 4	14 5

Tabelle 5. Zusammenstellung der absoluten Stundenzahlen.

() = Prozentanteil Vorlesung/Übungen, Exkursionen

Das Wintersemester ist zu 16, das Sommersemester zu 12 Wochen gerechnet.

<i>Jahr</i>	<i>1856/1857</i>		<i>1909/1910</i>		<i>1955/1956</i>		<i>1979/1980</i>	
	<i>Std.</i>	<i>in %</i>	<i>Std.</i>	<i>in %</i>	<i>Std.</i>	<i>in %</i>	<i>Std.</i>	<i>in %</i>
A. Grundlagen	592	34	1280	45	1252	36	1176	32
Vorlesung	540	(91)	956	(75)	940	(75)	840	(71)
Übungen, Exkursionen	52	(9)	324	(25)	312	(25)	336	(29)
B. Forstfächer	824	48	1036	37	1444	42	1592	43
Vorlesung	376	(46)	444	(43)	696	(48)	872	(55)
Übungen, Exkursionen	448	(54)	592	(57)	748	(52)	720	(45)
B1. Waldbau	636	37	488	17	864	25	832	22
Vorlesung	188	(30)	192	(39)	332	(38)	432	(52)
Übungen, Exkursionen	448	(70)	296	(61)	532	(62)	400	(48)
B2. Forsteinrichtungen	32	2	444	16	348	10	480	13
Vorlesung	32	(100)	148	(33)	188	(54)	200	(42)
Übungen, Exkursionen	—	—	296	(67)	160	(46)	280	(58)
B3. Forstpolitik	156	9	104	4	232	7	280	8
Vorlesung	156	(100)	104	(100)	176	(76)	240	(86)
Übungen, Exkursionen	—	—	—	—	56	(24)	40	(14)
C. Vermessung	304	18	520	18	708	20	652	18
D. Bautechnik								
E. Holzernte								
Vorlesungen	152	(50)	232	(45)	336	(47)	316	(48)
Übungen, Exkursionen	152	(50)	288	(55)	372	(53)	336	(52)
C. Vermessung	236	14	260	9	184	5	160	4
Vorlesungen	84	(36)	84	(32)	56	(30)	56	(35)
Übungen, Exkursionen	152	(64)	176	(68)	128	(70)	104	(65)
D. Bautechnik	32	2	260	9	428	12	368	10
Vorlesungen	32	(100)	148	(57)	248	(58)	216	(59)
Übungen, Exkursionen	—	—	112	(43)	180	(42)	152	(41)
E. Holzernte	36	2	—	—	96	3	124	4
Vorlesungen	36	(100)	—	—	32	(33)	44	(35)
Übungen, Exkursionen	—	—	—	—	64	(67)	80	(65)
F. Holzkunde	—	—	—	—	72	2	260	7
Vorlesungen	—	—	—	—	56	(78)	180	(69)
Übungen, Exkursionen	—	—	—	—	16	(22)	80	(31)
Total A bis F	1720	100	2836	100	3476	100	3680	100
davon Vorlesungen	1068	(62)	1632	(58)	2028	(58)	2208	(60)
davon Übungen, Exkursionen	652	(38)	1204	(42)	1448	(42)	1472	(40)
davon Diplomwahlfach	—	—	—	—	—	—	208	6

Aus den Abbildungen 3 und 4 geht auch hervor, dass die Holzkunde in den letzten 20 Jahren an unserer Abteilung eine ausserordentlich grosse Entfaltung erfahren hat. Die Frage stellt sich — sie wurde auch von Leibundgut (16), anderen Dozenten und Praktikern schon früher gestellt —, ob die forstwirtschaftliche und die holzwirtschaftliche Ausbildung weiterhin so eng verbunden sein müssen; denn diese Verbindung trägt weitgehend zur Überfüllung der Studienpläne bei. Könnten nicht viele gute Plätze in der Holzindustrie durch speziell dafür geschulte Leute eingenommen werden, welche neben den Grundzügen der Forstwirtschaft vermehrt die Grundlagen der Mechanik, der Chemie, der Betriebswissenschaft, der Holzverarbeitung, des Managements usw. beherrschen; kurz: sollte nicht ein «Holzingenieur» geboren werden, der dem Forstingenieur das Holz am Waldrand abnimmt? Diese Trennung gäbe eine echte Entlastung und eine Möglichkeit der vertieften Ausbildung in beiden Gebieten. Die sehr wertvollen Resultate der modernen Holzforschung müssen meiner Meinung nach an eine andere Adresse gerichtet werden: an Holzfachleute, an Architekten, an «Holzingenieure», welche dem Holz seine vielseitige Verwendbarkeit wiedergewinnen.

125 Jahre forstliche Ausbildung an der ETH — die Dauer eines mittleren Baumalters — sind sicher ein geeigneter Zeitpunkt, um die Frage nach dem Erfolg der forstlichen Ausbildung zu stellen. Im Vergleich zu dem bei Kasthofer und Landolt beschriebenen Zustand stehen die Wälder unseres Landes heute gut da. Aus der damaligen Situation sind die Forstleute zur Vorratsäufnung erzogen worden. Es mag sein, dass diese «Erziehung» da und dort allzulange fortgesetzt wurde und dass der Vorrat mancherorts zu stark angestiegen ist. Vermehrte Aufmerksamkeit ist in nächster Zukunft sicher dem Gebirgswald zu schenken. Die für seine Pflege und Gesunderhaltung dringend notwendige Erschliessung darf auch in der jetzigen Finanzklemme des Bundes nicht zurückgestellt werden. Den Wert intakter Gebirgswälder zeigen die ausserordentlich hohen Kosten, welche nach Katastrophen (Lawinen, Waldbrand; z. B. Raron, Ausserberg-St. German) zum Schutze von Siedlungen und Verkehrswegen aufgewendet werden müssen.

Die Zukunft wird an die vielfältigen Funktionen und Aufgaben des Waldes ähnliche Anforderungen stellen wie die Gegenwart. Für das nächste Vierteljahrhundert dürften daher Waldbau, Forsteinrichtung, forstliche Betriebslehre und das forstliche Bau- und Verbauungswesen zentrale Anliegen der forstlichen Ausbildung bleiben. Auf «Lorbeeren» der Vergangenheit ausruhen, wäre für gewissenhafte Forstleute wohl besonders paradox.

Der sich stets erneuernde Wald braucht eine auf lange Sicht ausgerichtete Bewirtschaftung; unsere Generation ist — wie wohl in keinem anderen Beruf — Sachwalterin mehrerer kommender Generationen. Diese Verantwortung muss zielsetzend für die Ausbildung unserer jungen Kollegen sein.

Résumé

125 années d'enseignement forestier à l'Ecole polytechnique fédérale

La section forestière — anciennement école forestière du Poly — existe depuis la fondation de l'Ecole polytechnique fédérale. Déjà au début du 19ème siècle, plusieurs tentatives ont été faites pour créer une école forestière suisse. De 1855 à nos jours, 22 professeurs forestiers ont enseigné à la section forestière. L'activité de professeurs célèbres, comme Landolt, Engler, Schädelin, Knuchel, Leibundgut et autres, ainsi que l'influence d'importants praticiens, comme Kasthofer, Coaz, Biolley et autres, sont brièvement décrites.

Le développement du nombre des étudiants et des diplômés est impressionnant. Depuis la fondation de l'école, 1273 étudiants au total ont obtenu le diplôme d'ingénieur forestier; exactement un tiers, c'est-à-dire 424, dans les années 1966 à 1980.

Depuis la fondation de l'EPF, la structure des études — études propédeutiques et professionnelles — n'a pas substantiellement changé. C'est avant tout la durée des études qui a été modifiée. Elle a passé au cours des années de quatre à huit semestres. Ces changements sont indiqués sous forme de tables et diagrammes.

Actuellement, le programme d'étude, surtout des 5ème et 6ème semestres, est surchargé; aussi une révision du plan des études est devenue nécessaire. On s'est déjà mis d'accord qu'une trop forte spécialisation des études n'est pas désirée, et qu'à l'avenir également les études doivent être orientées par les exigences de la pratique. Il existe suffisamment de possibilités de spécialisation après le diplôme.

Traduction: E. Burlet

Literatur

- (1) *Landolt, E.*: Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der schweizerischen Hochgebirgswaldungen, vorgenommen in den Jahren 1858, 1859, 1860. Bern: Weingart 1862.
- (2) *Weisz, L.*: Forstpolitik und Forstverwaltung in der Helvetik. In: Schweizerische Forstwirtschaft während hundert Jahren Bundesstaat, Beiheft zu den Zeitschriften des Schweizerischen Forstvereins Nr. 25, S. 5—59, 1949, Bern, 1949.
- (3) *Knuchel, H.*: Der Anteil der Schweiz an der Entwicklung der Forstwirtschaft. In: Die Schweiz und die Forschung, eine Würdigung schweizerischen Schaffens, Band 2, S. 215—228, Huber Verlag, Bern.
- (4) *Gonet, Ch.*: La Section Forestière. Aus: Eidgenössische Technische Hochschule 1855—1955. Zürich, 1955.
- (5) *Favre, E.*: L'aménagement forestier en Suisse. In: Schweizerische Forstwirtschaft während hundert Jahren Bundesstaat, Beiheft zu den Zeitschriften des Schweizerischen Forstvereins Nr. 25, S. 162—177, 1949, Bern, 1949.
- (6) *Henne, A.*: Das Lehrrevier der Schweizerischen Forstschule. In: Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen, 78. Jahrgang, Nr. 8, August 1927.
- (7) *Henne, A.*: Einfluss des Schweizerischen Forstvereins auf die Entwicklung des Forstwesens in der Schweiz 1843—1938. Publikation anlässlich der Landesausstellung 1939 in Zürich, Buchdruckerei Bühler & Co., Bern, 1939.

- (8) *Bagdasarjanz, B.*: Entwicklung und Stand des Unterrichts an der Abteilung für Forstwirtschaft und die Ausbildung auf dem Gebiete der Bautechnik. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 106. Jahrgang, S. 535—551, 1955.
- (9) *Grossmann, H.*: Forstgesetzgebung und Forstwirtschaft in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, 1803—1848. In: Schweizerische Forstwirtschaft während hundert Jahren Bundesstaat, Beiheft zu den Zeitschriften des Schweizerischen Forstvereins Nr. 25, S. 60—74, 1949, Bern, 1949.
- (10) *Grossmann, H.*: Die schweizerische Forstwirtschaft in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. In: Schweizerische Forstwirtschaft während hundert Jahren Bundesstaat, Beiheft zu den Zeitschriften des Schweizerischen Forstvereins Nr. 25, S. 75—96, 1949, Bern, 1949.
- (11) *Krebs, E.*: Die Gründung der Forstschule an der Eidg. Technischen Hochschule. In: Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen, 99. Jahrgang, S. 301—310, 1948.
- (12) *Leibundgut, H.*: Die Forstwirtschaft an der ETH. Sonderdruck aus der «Schweizerischen Hochschulzeitung», 28. Jahrgang, Sonderheft ETH, 1955, Verlag Leemann Zürich, 1955.
- (13) *Leibundgut, H.*: Ausbildungs- und Forschungsziele der Abteilung für Forstwirtschaft an der ETH. Schweizerische Bauzeitung, Sonderdruck aus dem 81. Jahrgang, Heft 21, 23. Mai 1963, Zürich, 1963.
- (14) *Leibundgut, H.*: Über die Entwicklung des Waldbaues in der Schweiz. Entwurf vom 3. 9. 1979 (mit unbestimmter Verwendung), Zürich, 1979.
- (15) *Leibundgut, H.*: Gedanken zur Ausbildung der Forstingenieure in Gebirgsländern. Ein Diskussionsbeitrag. Vortrag, gehalten am 15. Januar 1971 an der Universität Ljubljana.
- (16) *Hauser, A.*: Heinrich Zschokke und die schweizerische Forstwirtschaft. Aus: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 118. Jahrgang, Nr. 5, S. 261—281, Mai 1967.
- (17) *Schuler, A.*: Forstwissenschaft in der Schweiz: Entwicklung von Auffassungen und Ideen. Vorlesung an der ETH Zürich, Sommer 1980.
- (18) *Sammlung bernischer Biographien*, 5. Band, herausgegeben vom Historischen Verein des Kantons Bern, A. Francke Verlag, Bern, 1906.

Quellen zu den Tabellen:

Anzahl Diplomierte:

Jahresbericht der ETH:

1862—1866

1868—1880

1890—1920

Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen:

1857—1859

1861

1867

1881—1889

1921—1946

Diplomandenbuch ETH, Bd. III:

1947—1959 (1883: Bd. I)

Tabellen des Rektorats:

1960—1979

Anzahl Studierende:

«Eidgenössische Technische Hochschule
1855—1955» (Festschrift):

1855—1955

Fortschreibung durch das Rektorat:

1955—1979/80

Wählbarkeitszeugnisse:

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Stundenzahlen:

Semesterprogramme der ETH



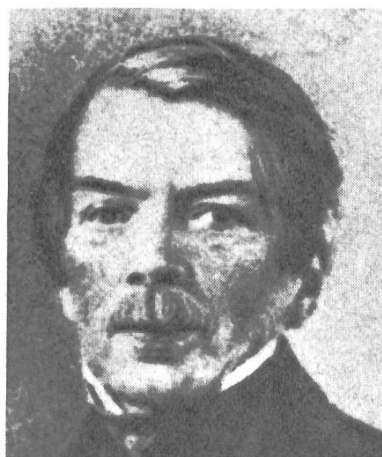
K. A. Kasthofer
1777—1853



H. Zschokke
1771—1848



W. v. Greyerz
1815—1904



F. X. Marchand
1799—1859



E. Landolt
1821—1896



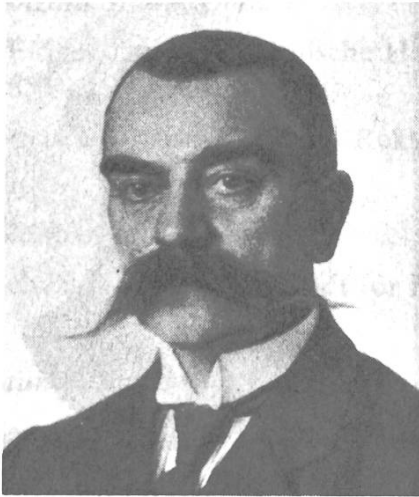
J. Coaz
1822—1918



A. Bühler
1848—1920



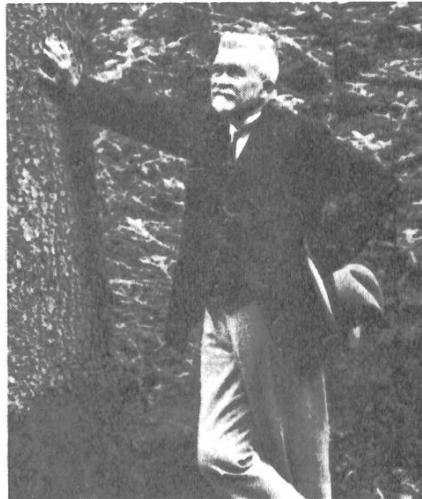
A. Engler
1869—1923



M. Decoppet
1864—1922



F. Fankhauser
1849—1932



H. Biolley
1858—1939



Ph. Flury
1861—1941



H. Badoux
1871—1951



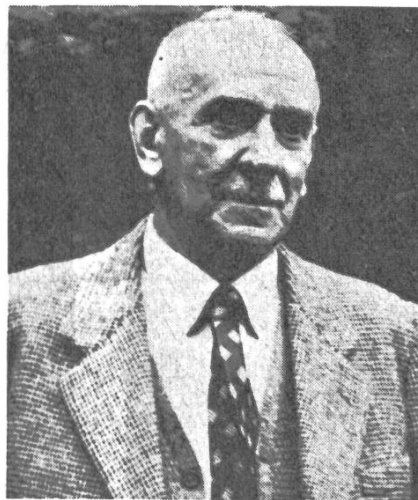
W. Schädelin
1873—1953



H. Knuchel
1884—1964



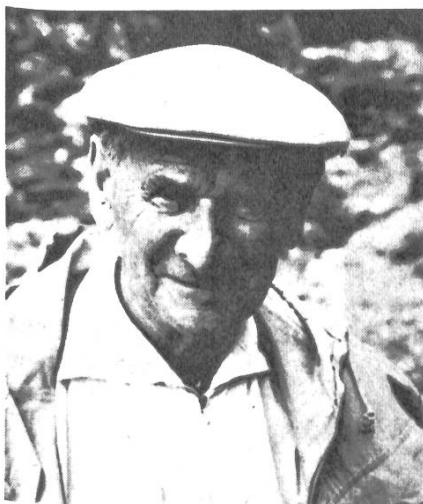
W. Ammon
1878—1956



E. Favre
1882—1974



Ch. Gonet
1892—1963



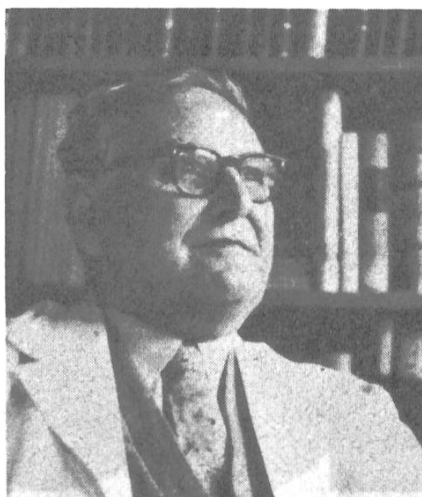
B. Bagdasarjanz
geb. 1893



H. Leibundgut
geb. 1909



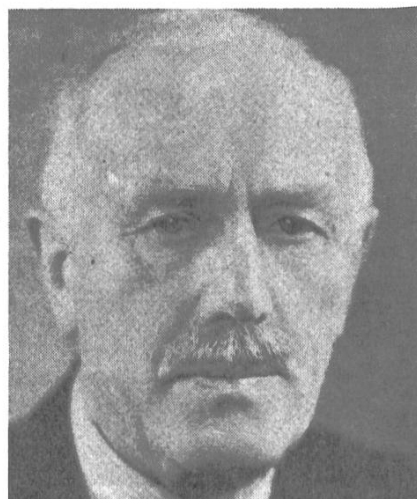
H. Burger
1889—1973



W. Nägeli
1900—1971



K. A. Meyer
1883—1969



M. Petitmermet
1879—1960



E. Hess
1889—1951



J. B. Bavier
1881—1960