

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Band:** 103 (1985)  
**Heft:** 19: 50 Jahre Institut für Grundbau und Bodenmechanik an der ETH Zürich

**Artikel:** Aufgaben des Institutes einst und in der Zukunft  
**Autor:** Lang, Hans-Jürgen  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-75769>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 24.11.2024

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

# Aufgaben des Institutes einst und in der Zukunft

Von Hans-Jürgen Lang, Zürich

Das Institut für Grundbau und Bodenmechanik (IGB) der ETHZ besteht unter diesem Namen erst seit 1970; die Versuchsanstalt für Wasser- und Erdbau an der ETH (VAWE) erhielt ihre Erdbauabteilung, aus der das IGB hervorgegangen ist, aber schon im Jahre 1935. Das IGB ist ein Teil der ETHZ und hat demzufolge dieselben Aufgaben wie die Schule selbst: Lehre (Ausbildung), Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen. Da die Ausbildung die erstrangige Aufgabe ist, wird in diesem Beitrag besonderes Gewicht auf sie gelegt. Der Studienplan 1968 der Abteilung für Bauingenieurwesen hat auf diesem Gebiet zu einer sehr starken Ausdehnung und Intensivierung geführt und so die Struktur der Arbeit des IGB gegenüber der ehemaligen Erdbauabteilung der VAWE massiv verändert. Das Interesse der Studierenden an diesem Fachgebiet ist erfreulich gross.

## Die Entwicklung

### Versuchsanstalt für Wasser- und Erdbau

Eugen Meyer-Peter, seit 1920 Professor für Wasserbau, betrieb die Gründung einer Versuchsanstalt für Wasserbau, die dank namhafter Spenden 1930 unter seiner Leitung die Arbeit aufnahm [1]. Dem Weitblick Meyer-Peters ist es zu verdanken, dass dieser Anstalt schon 1935 eine Abteilung angegliedert wurde, die sich mit Fragen der Bodenmechanik und des Grundbaues beschäftigte: die Erdbauabteilung. Die Anstalt hiess fortan Versuchsanstalt für Wasser- und Erdbau (VAWE). Wesentliche Impulse an der Erdbauabteilung gingen von Robert Haefeli aus.

Im Jahre 1953 wurde Gerold Schnitter, der schon im Jahr zuvor als Nachfolger von E. Meyer-Peter zum Professor für Wasserbau gewählt worden war, Direktor der VAWE. Unter seiner Leitung wuchs die Anstalt personell bedeutend

Tabelle 1. Die seit 1968 existierenden 6 Vertiefungsrichtungen (VR) der Abt. für Bauingenieurwesen. Die VR 1 bis 3 sind frei kombinierbar; die VR 4 bis nicht untereinander (Jeder Student wählt 2 VR)

Nr.	Abkürzung	Name
1	K	Konstruktion
2	WW	Wasserwirtschaft
3	GS	Grund- und Strassenbau
4	BU	Baubetrieb u. Unternehmung
5	PV	Planung und Verkehr
6	BM	Baustoffe inkl. Mechanik

an, und es wurde die Substanz geschaffen, die nach 1968 die massive Ausweitung und Intensivierung der Ausbildung ermöglichte, nicht zuletzt auch auf dem Gebiet Grundbau/Bodenmechanik. Nebenbei bemerkt ist dies auch die Substanz, die heute durch den Stellenabbau bei den Nachfolgeorganisationen der VAWE, nämlich der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie - VAW, und Institut für Grundbau und Bodenmechanik - IGB, von der Schule aufgezehrt wurde und noch wird.

Das Wirken von G. Schnitter fiel in eine Zeit, da die Tätigkeiten im Tiefbau stark expandierten. Damit stiegen auch Anzahl und Schwierigkeitsgrad der grundbaulichen Probleme enorm an. Dies kommt auch darin zum Ausdruck, dass Schnitters Lehrstuhl neu als Professur für Hydraulik, Wasserbau und Grundbau bezeichnet wurde. Die stürmische Entwicklung der bodenmechanischen Erkenntnisse in jener Zeit und ein gewisses Ausbildungsdefizit liessen die praktische Umsetzung der Erkenntnisse in die Praxis zur Hauptaufgabe der Erdbauabteilung der VAWE werden. Hand in Hand damit wurde Wesentliches durch die Weiterbildung junger Ingenieure in bodenmechanischen und grundbaulichen Fragestellungen geleistet. Der Schreibende war einer dieser jungen Ingenieure, und er erinnert sich in Dankbarkeit an jene Zeit.

Als eine der hervorragenden Leistungen von G. Schnitter darf erwähnt werden, dass er die zwingende Notwendigkeit einer auf dem Gebiet Grundbau/Bodenmechanik im Diplomstudium

wesentlich verstärkten Ausbildung erkannte, und vor allem dass er den praktischen Konsequenzen aus dieser Erkenntnis im Rahmen des Studienplanes 1968 der Abteilung für Bauingenieurwesen zum Durchbruch verhalf. Er hat diese Form der Ausbildung massgebend mitgestaltet. Die Früchte dieser Anstrengungen haben indessen seine Nachfolger geerntet.

### Institut für Grundbau und Bodenmechanik

Auf den 1. Oktober 1968 wurde der Schreibende in teilweiser Nachfolge von G. Schnitter zum ersten Professor für Grundbau und Bodenmechanik an der ETH und zum Direktor der VAWE (ohne Einschränkung auf die Erdbauabteilung) gewählt, da der Rücktritt Schnitters nahte und im Jahre 1970 endgültig wurde. Die anderen beiden Nachfolger wurden 1970 Daniel Vischer (Wasserbau) und Themistocles Dracos (Hydraulik).

Diese personelle Aufteilung und vor allem die Erkenntnis, dass sich Wasserbau und Erdbau (nicht nur räumlich) verschieden entwickeln würden, führte zur (freundschaftlichen) Trennung beider Teile: Die VAW unter D. Vischer und das IGB unter dem Schreibenden. Sie trat auf den 1.10.1970 in Kraft. Nach aussen sichtbarster Ausdruck der Trennung ist die Übersiedlung des IGB auf den Höggerberg (1976), während die VAW an der Gloriosastrasse in Zürich verblieb. Räumlich hat sich das IGB durch die Umsiedlung nicht so stark vergrössert wie andere Institute, doch

Tabelle 2. Studienjahr 1984/85: Vom Institut für Grundbau und Bodenmechanik angebotene Lehrveranstaltungen im Rahmen der Normalstudienpläne der Abt. für Bauingenieurwesen und der Abt. für Kulturtechnik (für letztere nur Grundstudium Bodenmechanik und Grundbau (GZ I.). Stundenzahlen: Vorlesungen + Übungen

Grundstudium	3. Semester	Bodenmechanik	4 Std.
	4. "	Grundbau GZ I	4 "
	5. "	Grundbau GZ II	2 "
Vertiefungsstudium	6. "	Erdbau (K)	4 "
	7. "	Grundbau III (K)	3 "
	7. "	Bodenmechanik II	4 "
	7. "	Bodendynamik	2 "
	7. "	Semesterarbeiten	6 "
	8. "	Grundbau IV (K)	3 "
	8. "	Staudämme	1 "
	8. "	Semesterarbeiten	6 "

die verbesserten Arbeitsbedingungen und die grössere Nähe zu den anderen Instituten des Bauwesens (mit Ausnahme der VAW) werden von uns dankbar anerkannt.

Zurzeit sind am IGB drei Professoren tätig: *Franco Balduzzi* (Bodenmechanik, seit 1965), *Jachen Huder* (Grundbau und Bodenmechanik, seit 1971) und der Schreiber. Zu erwähnen ist noch, dass *Max Müller-Vonmoos*, Leiter des tonmineralogischen Labors des IGB, 1984 vom Bundesrat mit dem Titel eines Professors ausgezeichnet wurde.

## Die Aufgaben

### ETH Zürich und IGB

Die Aufgaben der ETH liegen auf drei Ebenen: Ausbildung, Forschung und (wissenschaftliche) Dienstleistungen. Das Institut hat, als Teil der ETH, dieselben Aufgaben. Dabei betrachten wir die Ausbildung als die primäre Aufgabe. Deshalb soll in diesem Beitrag das Schwergewicht auf der Ausbildung liegen. Wir beschränken den Begriff Ausbildung nicht auf die eigentlichen Diplomstudien, sondern wir messen der vertieften Ausbildung, der Weiterbildung von jungen Ingenieuren grosse Bedeutung bei. Forschung und Dienstleistungen unterstützen die Ausbildung, ja machen sie erst möglich, und zwar beide Komponenten Diplomstudien und Weiterbildung.

### Die Ausbildung: Diplomstudium

Im Rahmen der Normalstudiengänge ist das IGB an den Abteilungen II (Bauingenieurwesen), VIII (Kulturtechnik und Vermessung) sowie X (Naturwissenschaften) engagiert. Die Lehrverpflichtungen an der Abteilung X werden hier nicht detailliert erwähnt; sie liegen auf dem Gebiet der Erdwissenschaften und werden im Lehrauftrag von *M. Müller-Vonmoos* wahrgenommen.

Die Lehrveranstaltungen der Abteilungen II und VIII, die das IGB anbietet, sind in Tabelle 2 aufgelistet. Die Angaben beziehen sich auf das Studienjahr 1984/85; im Laufe der Zeit sind beträchtliche Veränderungen vorgenommen worden und noch zu erwarten. Die Studenten der Abteilung VIII, Studienrichtung Kulturingenieur, besuchen im Rahmen des Grundstudiums die Lehrveranstaltungen Bodenmechanik und Grundbau Grundzüge I. Innerhalb der Abteilung II sind die unter Grundstudium genannten Lehrveranstaltungen für alle Studierenden obligatorisch und

werden im Schlussdiplom geprüft. Zu Beginn des 6. Semesters wählt dann der Student zwei Vertiefungsrichtungen (VR): Tabelle 1. Das IGB trägt im Vertiefungsstudium einen Teil (zeitlich ungefähr die Hälfte) der VR Grund- und Strassenbau, die heute allerdings eher Grund- und Felsbau heissen sollte. Die in Tabelle 2 mit (K) bezeichneten Lehrveranstaltungen gehören zum Kernstoff, sind innerhalb der VR obligatorisch und werden in einer besonderen, vierfach zählenden Prüfung getestet. Am Unterricht beteiligt waren und sind neben den Professoren und Assistenten auch die Lehrbeauftragten *Charles Schaerer* (bis 1979), *Felix Bucher* (ab 1980) und *Jost Studer*.

Der Aufbau des Diplomstudiums aus Grundstudium (obligatorisch für alle) und Vertiefungsstudium (wahlweise) wirft u.a. insofern Probleme auf, als diejenigen Studenten, die nicht die VR Grund- und Strassenbau wählen, nach dem 5. Semester nichts mehr über Grundbau/Bodenmechanik hören und sich auch in der Regel nicht mehr mit solchen Problemen beschäftigen. Die Lehrveranstaltungen im Grundstudium sollten also eine «fertige» Bodenmechanik und einen ebensolchen Grundbau vermitteln. Dafür ist mit 144 Stunden (zu je 45 min, einschliesslich Übungen usw.) die Zeit recht knapp. Ein anderes Problem ist der frühe Zeitpunkt im Studium. Die Motivation der Studenten im 3. Semester nach vielen Vorlesungen über Mathematik und Mechanik ist für ein solches Fach oft schwierig zu erzeugen! Wir versuchen beide Probleme dadurch zu mildern, dass die Betreuung in den Übungen sehr intensiv ist (kleine Gruppen, nicht nur im Labor), ebenfalls im Vertiefungsstudium. Wie lange wir dazu noch die Mittel haben, ist ungewiss. Die jüngsten Abbaumassnahmen und der Tenor der Planungspapiere der ETH lassen nur schlimme Erwartungen zu.

Tabelle 1 zeigt, dass das Angebot an Vertiefungsrichtungen vielfältig ist. Dasselbe gilt übrigens auch für das Angebot von Wahlstoff innerhalb der Vertiefungsrichtungen. Es dürfte interessieren, wie gross nun eigentlich das Interesse der Studierenden an Grundbau/Bodenmechanik ist. Eine Antwort auf diese Frage kann den Bildern 1 bis 3 entnommen werden. Die darin enthaltenen Informationen stammen aus der Diplomprüfungsstatistik seit der Prüfungssession Herbst 1972, in welcher erstmals Diplomprüfungen nach dem Studienplan 1968 stattfanden.

Bild 1 gibt an, welche Kombinationen an Vertiefungsrichtungen seither gewählt worden sind (Bezeichnung der VR siehe Tabelle 1). Es wird deutlich,

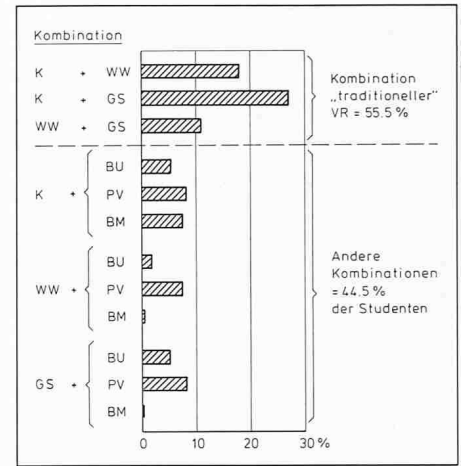
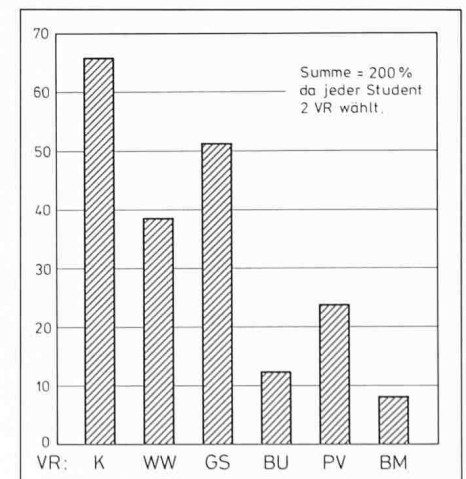


Bild 1. Nach Studienplan 1968 (und Modifikationen) der Abt. für Bauingenieurwesen erfolgreich abgelegte Diplomprüfungen in den Prüfungssessionen vom Herbst 1972 bis Frühling 1984: Gewählte Kombinationen der Vertiefungsrichtungen (VR). (12 erlaubte Kombinationen)

dass nur 9 der 12 erlaubten Kombinationen auch wirklich bedeutsam sind und dass über die Hälfte der Studenten zwei sogenannte «traditionelle» oder «konstruktive» Richtungen miteinander kombiniert. Das Bild 2 informiert über die Häufigkeit der Wahl der einzelnen Richtungen. Aus dem Bild geht hervor, dass die VR Grund- und Strassenbau bisher im Mittel von über 50% der Studenten gewählt wurde, d.h. mehr als die Hälfte der Studenten erfuhr bisher eine vertiefte Ausbildung auf dem Gebiet Grundbau/Bodenmechanik. Diese Tatsache halten wir für erfreulich, denn die Breitenwirkung der Vertiefungsausbildung ist ein wesentlicher Faktor. Es gilt aber auch Bild 3 zu beachten, in welchem die zeitliche Entwicklung dessen aufgetragen ist, was in Bild 2 als Mittel wiedergegeben ist. Es wird deutlich, dass in der Wahl der VR beträchtliche Schwankungen vorkommen, über deren Ursache nichts Genaueres bekannt ist. Dasselbe gilt übrigens auch für andere frei wählbare Dinge, wie z.B. für die Diplomarbeiten.

Bild 2. Wie Bild 1, aber: Gewählte VR



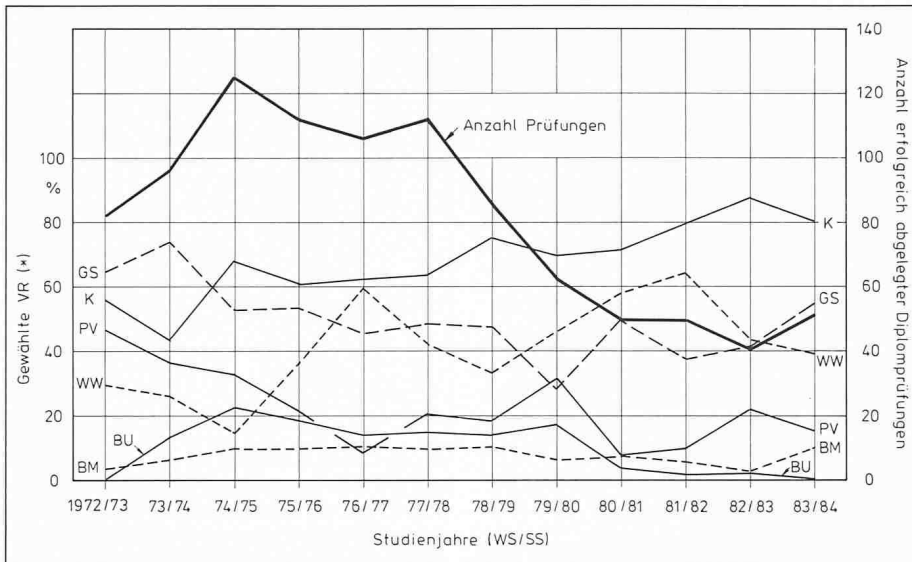


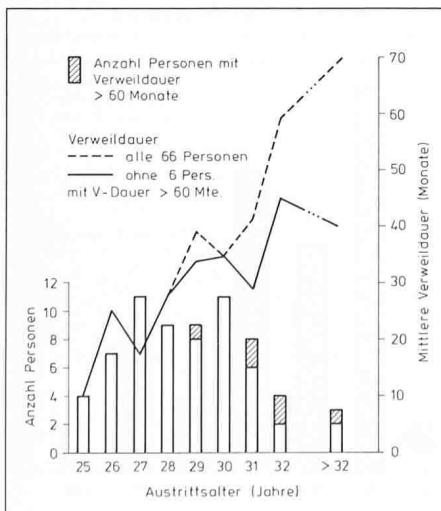
Bild 3. Wie Bild 1, aber: Wahl der Vertiefungsrichtungen vom Studienjahr 1972/73 an (Zeitpunkt der Prüfungsablage) und Anzahl erfolgreich abgelegter Diplomprüfungen. (\*): Summe 200%, da jeder Student 2 VR wählt)

Von Herbst 1972 bis Herbst 1984 wählten 129 Studierende eine Diplomarbeit «Grundbau», mit beträchtlichen Schwankungen über die Studienjahre: max. 18, min. 1! Zu beachten ist, dass gegenüber früher wesentlich mehr Diplomarbeiten angeboten werden (und frei wählbar sind): In den meisten VR mehr als eine, ja sogar mehr als zwei. Alles in allem halten wir das Interesse der Studenten an Grundbau/Bodenmechanik für grösser, als ursprünglich erwartet.

**Die Ausbildung: Weiterbildung**

In Vorlesungen und Übungen kann man eine Menge über Bodenmechanik und grundbauliche Konzepte lernen. Mögliche Ziele des Unterrichtes im Grundstudium sind in [2] erwähnt; sie gelten im Prinzip auch für ein Vertiefungsstudium. Wieder anderes lässt sich nur beim Umgang mit konkreten

Bild 4. Am Institut für Grundbau und Bodenmechanik vorübergehend zur Weiterausbildung tätige Bauingenieure 1970 bis 1984: Austrittsalter und Verweildauer am Institut



praktischen Problemen, die natürlich auch Forschungscharakter haben können, lernen. Dabei ist es von Vorteil, ein modernes Labor hinter sich zu wissen.

Eine wesentliche Aufgabe ist es denn auch, diese Form der Weiterbildung an junge Ingenieure heranzutragen; junge Ingenieure übrigens, die wir als Assistenten dringend zur Erfüllung unserer Aufgaben im Diplomstudium brauchen!

Nebenbei sei bemerkt, dass zu Assistenzaufgaben im IGB auch Ingenieure herangezogen werden, die keinesfalls als Assistent angestellt sind, unabhängig von dienstlicher Stellung und Einreihung. Dasselbe gilt übrigens auch für Ingenieure, die nicht vom Bund, sondern aus Drittmitteln bezahlt sind. Hier bekommt die Schule also so etwas wie eine «Gratisunterstützung».

Informationen über den Aspekt der Weiterbildung sind in Bild 4 enthalten, wo das Austrittsalter und die Verweildauer der Ingenieure aufgetragen sind, die vorübergehend zur Weiterbildung am IGB tätig waren. Von 1970 bis 1984 waren es 66 Personen, dazu kommen noch 2 Geologen und 2 Geophysiker. Das mittlere Austrittsalter der 66 Ingenieure lag bei 29,0 Jahren, die mittlere Verweildauer am IGB betrug 33,6 Monate. Lässt man 6 Personen mit einer Verweildauer von mehr als 60 Monaten ausser Betracht, so ist das mittlere Austrittsalter 28,6 Jahre und die Verweildauer 28,4 Monate. Pro Jahr erfolgten im Mittel rund 4½ Austritte. Wichtige Faktoren wie Rotation, Alter beim Eintritt in die Praxis und nicht zu langer Aufenthalt an der Hochschule waren in der Berichtsperiode also als noch zufriedenstellend zu beurteilen. Im ein-

zeln enthalten auch diese Daten natürlich verhältnismässig grosse Schwankungen.

Diese Form der Weiterbildung ist selbstverständlich nur möglich, wenn sich ein Institut mit wirklich relevanten praktischen Fragen in Form von Forschung und wissenschaftlichen Dienstleistungen beschäftigen kann und das auch tut.

Leider müssen wir feststellen, dass gerade die jüngsten Personalmassnahmen der ETH diese Form der Weiterbildung in Frage stellen und damit auch die Qualität der Ausbildung auf der Stufe der Diplomstudien gefährden.

Zur Weiterbildung zählen auch die engen Beziehungen zwischen dem IGB und der Schweiz. Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik, die von Armin von Moos aus der Erdbauabteilung der VAW heraus ins Leben gerufen wurde. Die zweimal jährlich stattfindenden Tagungen der Gesellschaft tragen zweifellos viel zur Weiterbildung auf dem Gebiet Grundbau/Bodenmechanik bei. Ebenfalls als Ausbildungsaufgaben im weiteren Sinne kann die intensive Mitarbeit von Institutsangehörigen in den normenschaffenden Gremien von SIA und VSS angesprochen werden. Hier werden im Milizsystem dem Staat wesentliche Aufgaben abgenommen.

**Forschung und Dienstleistungen**

Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen sind auf unserem Fachgebiet nicht sauber trennbar. Deshalb sollen beide Aspekte gemeinsam behandelt werden. Für die Trennung beider Tätigkeiten gibt es keine tauglichen Kriterien. Das blosse Vorliegen eines Auftrages (d.h. von Bezahlung) zur Durchführung gewisser Arbeiten ist u.E. kein taugliches Kriterium. So sehen wir beispielsweise die Untersuchungen an möglichen Verfüllmaterialien für Endlager radioaktiver Abfälle, die wir im Auftrage der Nagra durchführen, durchaus als Forschung an. Es geht dabei ja um ganz neue Fragestellungen, die mit neuen Methoden geprüft werden.

Forschung ist, jedenfalls in Zeiten beschränkter Mittel, nur schwerpunktmässig möglich. Solche Schwerpunkte waren in den vergangenen Jahren z.B. das Verhalten gefrorener Böden, das Verhalten tropischer Böden und dazugehörige Probleme wie Klassifikation, Erosion und Verwendung im Strassenbau, die Steigerung der Qualität der im Strassenbau eingesetzten Materialien, Prüfung der dynamischen Eigenschaf-

ten von Böden und anderen bodendynamische Fragen, Abdichtung von sandigen Dammbaumaterialien, Probleme der tonmineralogischen Versuchstechnik und Konsequenzen auf das Scherverhalten von Tonen, Fragen der nuklearen Entsorgung. Es handelt sich also zur Hauptsache um Themen von hohem, unmittelbarem Praxisbezug. Viele dieser Arbeiten sind auch in hohem Masse relevant für die Umwelt (bessere Nutzung der Ressourcen, Entsorgungsprobleme).

Was eine wissenschaftliche Dienstleistung ist, ist nirgends genau definiert. Offenbar handelt es sich dabei um eine wissenschaftliche Tätigkeit, die nicht der Forschung zuzuordnen ist. Aber auch diese Weisheit führt nicht weiter, solange saubere Trennungskriterien fehlen bzw. nicht anwendbar sind. Weiter hilft vielleicht der Ansatz, dass eine «Dienstleistung» von einem Hochschulinstitut eine Arbeit ist, die nicht unbedingt von einem solchen erbracht werden müsste, sondern auch von Institutionen der Wirtschaft geleistet werden könnte.

Schlüsselt man die vom IGB im Jahre 1983 geleisteten Arbeiten (z.Zt. der Niederschrift dieses Artikels letztes vollständig erfassbares Jahr) dementsprechend auf, so entfielen von den geleisteten, «produktiven» Stunden (totale Anzahl abzüglich Verwaltungsaufgaben usw.), so entfielen auf den Unterricht im Diplomstudium rund 34%, auf die Forschung (worin ein grosser Teil Weiterbildung steckt) 48% und auf Dienstleistungen rund 18%. Untersucht man den letzten Posten genauer, so stellt man fest, dass er zu rund  $\frac{2}{3}$  Arbeiten enthält, die entweder im Auftrag von Bundesdienststellen oder für Auftraggeber geleistet wurden, die eine «offizielle» Instanz «brauchen», wie Gerichtsbehörden u.a. Es bleiben demnach etwa 6%, die eine echte Konkurrenz zur Wirtschaft darstellen. In Anbetracht der Tatsache, dass einmal auch solche Arbeiten zur Ausbildung notwendig sind und dass zum anderen die bei uns weitergebildeten jungen Ingenieure recht gerne von der Wirtschaft aufgenommen werden, sollte das zu keinen Misshelligkeiten Anlass geben.

Im übrigen widerspiegeln solche Zahlen den grossen, bereits angetönten, Strukturwandel in den Arbeiten des IGB in den letzten 10 bis 15 Jahren; hervorgerufen u.a. vor allem durch das wesentlich verstärkte Engagement in der Diplombildung.

## Ausblick

Zu einer Standortbestimmung anlässlich eines Jubiläums gehört es, den Stand der Dinge in der unmittelbaren Vergangenheit und der Zukunft aufzuzeigen. Ersteres ist vorstehend ziemlich ausführlich geschehen. Die Meinung dabei war, dass es auch und gerade für ausserhalb der Hochschule stehende, aber an ihr interessierte Kreise bedeutungsvoll sein dürfte, den jetzigen Stand einmal auch auf Zahlen gegründet kennenzulernen.

Andererseits muss der Versuch unternommen werden, in die (wenn auch nicht allzu weite) Zukunft zu blicken. Diese ist durch die *Aufgaben* und die *Mittel* bestimmt. Beide Komponenten sollten in einem richtigen Verhältnis zueinander stehen. Der Blick in die Zukunft ist gerade in einer Zeit, da die Mittel zunehmend in Frage gestellt werden, besonders wichtig.

Was die Aufgaben anbelangt, so gibt es Stimmen, die meinen, u.a. das Bauingenieurwesen sei ein Fachgebiet mit «begrenzterem Potential». Wir meinen, dass das für einen Wirtschaftszweig, der einen schönen Anteil am schweizerischen Wirtschaftsgeschehen hat, kaum zutrifft, schon gar nicht, was die Ausbildung anbelangt. Ob die vom Bauwesen umgesetzten Milliarden etwas zweckgerichteter und besser eingesetzt werden, wozu die Ausbildung beiträgt, darf nicht gleichgültig sein. Was das engere Fachgebiet Grundbau/Bodenmechanik betrifft, sind wir der Ansicht, dass die klassische Bodenmechanik auch im Jahre 2000 noch ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung sein wird und dass die grundbaulichen Probleme der Praxis eher schwieriger als leichter werden. Für Neues muss der Blick offen

bleiben, ebenso die Bereitschaft, sich zunächst damit zu beschäftigen und es dann auch in den Unterricht einfließen zu lassen, und sei es auf Kosten von Herkömmlichem. Dass wir dazu bereit sind, dürfte u.a. aus der Tatsache hervorgehen, dass wir trotz einer (selbstaufgelegten) Straffung und Kürzung des Unterrichtes im Vertiefungsstudium um 20% zugunsten grösserer Freiheit des Studenten die Probleme der tropischen Böden im Sommer 1984 erstmals neu eingebaut haben.

Was die Mittel anbelangt, so ist festzustellen, dass wir in den letzten etwa rund 10 Jahren 20% unserer Stellen zugunsten von Umverteilungen innerhalb der ETH verloren haben. Man mag das als heilsam bezeichnen, hat es uns doch gezwungen, nachzudenken und zu rationalisieren. Das ist auch *noch* gelungen, ohne die Ausbildung wesentlich zu beeinträchtigen. Diese Möglichkeiten sind jetzt ausgeschöpft, und die weiteren uns auferlegten Kürzungen werden sich zulasten der Ausbildung auswirken, und zwar auf allen Stufen. Das steht in diametralem Gegensatz zur notwendigen Verbesserung der Ausbildung, ganz besonders auch im Rahmen des Diplomstudiums. Da hier enge Grenzen durch die Breite des Bauingenieurwesens, durch die vorgegebene Studiendauer von 8 Semestern und durch die Belastbarkeit der Studenten gegeben sind, kann eine Verbesserung eigentlich nur durch weitere Intensivierung der Betreuung erreicht werden. Nicht nur dies, sondern auch das bisher Erreichte sind in Frage gestellt.

### Literatur

- [1] *Vischer, D.*: 125 Jahre Wasserbau an der ETH. Zum 80. Geburtstag von Gerold Schnitter. Schweizer Ingenieur und Architekt 43/80.
- [2] *Lang, H. J., und Huder, J.*: Bodenmechanik und Grundbau. Springer-Verlag, 2. Auflage 1984, 3. Auflage 1985.

Adresse des Verfassers: Prof. H.J. Lang, Vorsteher, Institut für Grundbau und Bodenmechanik, ETH Hönggerberg, 8093 Zürich.