

Das Institut für Geotechnik

Das Institut für Geotechnik, als Struktureinheit der Technischen Universität Dresden, entstand Anfang des Jahres 1991 im Zuge der strukturellen Neuordnung der Universität. Es vertritt die Disziplinen Bodenmechanik, Felsmechanik, Grundbau, Geologie und Mineralogie für die Studiengänge Architektur, Bauingenieurwesen, Geodäsie, Kartographie, Hydrologie, Wasserwirtschaft, Ingenieurpädagogik und Betriebswirtschaft.

Das Institut besteht als Einrichtung etwa seit 1936 und hat eine wechselvolle Geschichte.

Im Jahre 1828 wurde die Königlich Sächsische Polytechnische Bildungsanstalt Dresden gegründet, aus der 1890 die K.S. Technische Hochschule Dresden und 1961 die heutige Technische Universität Dresden hervorgegangen ist.

Im März 1936 entstand an der Technischen Hochschule Dresden ein Laboratorium für erd- und grundbaumechanische Untersuchungen. Begründer und Leiter dieser Einrichtung war Prof. Wilhelm Neuffer, der 1931 zum ordentlichen Professor für "Massivbau mit Holzbau, Grundbau und Baustelleneinrichtungen" berufen worden war.

Bereits 1928 war an der Bergakademie Freiberg ein "Erdbaulaboratorium" von Prof. Franz Kögler gegründet worden. Der Terzaghi-Schüler Dr. Alfred Scheidig und der spätere Professor Leussink waren seine Mitarbeiter. Nach dem tragischen Tod Köglers, dessen Verhalten an der Bergakademie den Nationalsozialisten nicht genehm war, wurde das Labor 1939 der Dresdner Einrichtung angeschlossen, das von da an als "Institut für Erdbau" in einem besonderen Gebäude untergebracht war.

Von 1939 an war Prof. Walter Bernatzik, der ebenfalls ein Schüler Terzaghis war, Geschäftsführer des Instituts. Hier in Dresden entstanden die Grundlagen zu seinem Buch "Baugrund und Physik", das auch heute noch mit Gewinn zu lesen ist.

Unter Bernatziks Leitung wurde 1944 Ingenieur Johann Ohde, damals bereits anerkannter Fachmann und aus diesem Grunde vom Wehrdienst befreit, als wissenschaftlicher Mitarbeiter und stellvertretender Geschäftsführer an das Erdbauinstitut berufen.

Am 13.02.1945 wurde das Institut während der schweren Bombenangriffe auf Dresden weitgehend zerstört.

Da Bernatzik, schwer erkrankt, in seine Heimat Österreich zurückgekehrt war, wurde bei Wiederaufnahme des Lehrbetriebs an der Technischen Hochschule im Jahre 1946 Neuffer abermals mit der Leitung des Instituts beauftragt. Dieser stellte seinerseits die Verbindung zu Ohde wieder her.

Die Wiedereinrichtung des Instituts unmittelbar nach Kriegsende war sehr schwierig und erforderte die Beschaffung wichtiger Laborgeräte aus den westlichen Besatzungszonen. Viele Apparate und Versuchseinrichtungen wurden aber auch von Mitarbeitern des Instituts neu entwickelt und in einer eigenen Werkstatt gefertigt. Daran hatte Ohde maßgeblichen Anteil.

1949 wurde Ohde mit der Leitung der Abteilung Grundbau der Preußischen Forschungsanstalt für Schifffahrt, Gewässer- und Bodenkunde (später für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau), Berlin, betraut. Die Mitwirkung am Dresdner Institut behielt er außerdem bei.

Im gleichen Jahr erhielt er einen Lehrauftrag für "Moderne Baugrundlehre und Erdstatik" von der Fakultät für Bauwesen der Technischen Hochschule erteilt, der später um "Grundbaumechanik" und "Gründung von Hochbauten" erweitert wurde. Gleichzeitig wurde er zum Professor für Grundbaumechanik berufen.

Es war nicht zuletzt der damals schon erkannten Bedeutung Ohdes für die Weiterentwicklung der Bodenmechanik zu verdanken, daß bereits im Jahre 1953 der Grundstein für ein neues Institutsgebäude an der Technischen Hochschule gelegt wurde. Er selbst konnte an dieser Feierlichkeit wegen schwerer Krankheit bereits nicht mehr teilnehmen. Er starb noch im selben Jahr in Dresden.



Neuffer-Bau

Die Verdienste Ohdes um die Bodenmechanik und das Dresdner Institut können nicht hoch genug bewertet werden. Er arbeitete theoretisch und experimentell auf den verschiedensten Gebieten dieser damals noch jungen Wissenschaft und lieferte zahlreiche eigenständige, phantasievolle Lösungen, die die Entwicklung der Bodenmechanik nachhaltig beeinflußt haben. Sein Wirken an der Dresdner Hochschule hat die Einführung der bodenmechanischen Berechnungsverfahren in die bautechnische Projektierungspraxis der Nachkriegsgeneration im östlichen Teil Deutschlands erheblich vorangetrieben.

Die Veröffentlichungen Ohdes sind auch heute noch von wissenschaftlichem Interesse, aber zum Teil nur noch schwer zugänglich.

Die Wiedereinrichtung des von ihm mitbegründeten und ihm verpflichteten Instituts nach der politischen und wirtschaftlichen Wende soll deshalb Anlaß sein, daß seine Veröffentlichungen in diesem 1. Heft der Mitteilungen des Instituts für Geotechnik der Technischen Universität Dresden nochmals der Fachöffentlichkeit vorgelegt werden.

Sie erscheinen gleichzeitig auch in der Reihe der Mitteilungen der Bundesanstalt für Wasserbau Karlsruhe, der jetzt die ehemalige Preußische Versuchsanstalt für Schifffahrt, Wasser- und Grundbau als Außenstelle angehört. Die Herren Prof. Peter Bilz vom Institut für Geotechnik und Dr. Dietrich Wendt von der Bundesanstalt für Wasserbau haben die Vorbereitung für die erneute Drucklegung dankenswerter Weise übernommen. Die Bundesanstalt für Wasserbau hat hierbei technische und materielle Hilfe geleistet, wofür an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

In Fortführung der Absichten Ohdes führte Neuffer im Frühjahrssemester 1956 die Übung "Technische Bodenuntersuchungen" als Laborpraktikum in die Lehrveranstaltungen im Fach Grundbau ein, die seither als bodenmechanisches Laborpraktikum Bestandteil der Lehrveranstaltung Bodenmechanik ist. Die Zusammenarbeit Neuffers und Ohdes fanden ihren Niederschlag im Abschnitt "Grundbau" in "Hütte" des Ingenieurs Taschenbuch Band III, 27. Auflage. Der Teilabschnitt "Grundbaumechanik" stellt zugleich die einzige Gesamtdarstellung dieses Fachgebiets von Ohde dar.

Nach Neuffers Tod im Jahre 1960 übernahm Prof. Walter Kinze die Leitung des Instituts und die Vorlesungen im Fach Grundbau. Seine langjährigen Erfahrungen als praktisch tätiger Bauingenieur kamen ihm dabei sehr zustatten. Sein Verdienst als Leiter des Instituts war es, daß die Lehre in den Fächern Bodenmechanik und Grundbau bei ein und derselben Einrichtung belassen wurden, gegenüber massiven anderen Interessen. Die Abspaltung der geotechnischen Disziplinen vom konstruktiven Ingenieurbau sowie eine erhebliche Dezimierung des ehemals räumlich und personell gut ausgestatteten Instituts durch die Leitung der "Sektion Bauingenieurwesen" konnte er aber nicht verhindern. Wichtigstes Ergebnis seines Wirkens ist ein Lehrbuch "Grundbau" der Autoren Kinze/Franke und die deutsche Bearbeitung der Fachbücher "Bodenmechanik" und "Handbuch der Bodenmechanik" von A. Kezdi. Die Vorlesungen in Bodenmechanik wurden damals im Lehrauftrag von dem ehemaligen Ohde-Assistenten Dr. Kurt Schubert übernommen, der zu dieser Zeit bereits Professor für Grundbau und Bodenmechanik an der Hochschule für Bauwesen Cottbus war. Nach Auflösung dieser Hochschule im Jahre 1962 kehrte Schubert als Professor für Bodenmechanik an die Technische Universität Dresden zurück. Die wissenschaftliche Aktivität Schuberts erstreckte sich vor allem auf die bodenmechanischen Probleme beim Betrieb von Braunkohlentagebauen. Sein praxisorientiertes Wirken führte zur allgemeinen Einführung bodenmechanischer Betrachtungsweisen in die Betriebsführung von Tagebaubetrieben und brachte ihm hohe Anerkennung durch die Wirtschaft. In der Monographie "Böschungen" des Verlags für Grundstoffindustrie Leipzig fand seine wissenschaftliche Arbeit ihren Niederschlag. Schubert starb bereits im Jahre 1975.

Im selben Jahr wurde Kinze emeritiert und Dr. Joachim Rudert, der seit 1974 Dozent für Kommunalen Tiefbau war und 1984 zum außerordentlichen Professor für Bodenmechanik berufen wurde, mit der Leitung beauftragt. Seine wissenschaftliche Tätigkeit erstreckte sich vorwiegend auf Probleme der Stoffeigenschaften des Dreiphasensystems Boden unter den Bedingungen des Erdbaus. Er wurde im Jahre 1991 in den Ruhestand versetzt.

1979 wurde Dr. Peter Bilz als Hochschuldozent und 1986 als ordentlicher Professor für Grundbau berufen. Er übernahm 1979 die Leitung der "Arbeitsgruppe Geotechnik".

Nach der "Wende" im Jahr 1990 wurde Dr. Dietrich Franke zum außerordentlichen Professor für analytische Bodenmechanik und Grundbaumechanik berufen. Bei Wiedereinrichtung des Instituts Anfang 1991 wurde er gemäß der neuen Grundordnung der Universität für die nächsten zwei Jahre zum geschäftsführenden Leiter gewählt und 1992 entsprechend dem sächsischen Hochschulerneuerungsgesetz zum Professor neuen Rechts für Bodenmechanik und Grundbau berufen.

Das Institut hatte in den Nachkriegsjahren als nahezu einzige Einrichtung zur Begutachtung der Baugrundverhältnisse erhebliche Bedeutung für den Wiederaufbau in Ostdeutschland und war an allen größeren Bauvorhaben in diesem Gebiet beteiligt. Es hatte in diesen Jahren bis zu 70 Mitarbeiter und lieferte zahlreiche Baugrundgutachten. Nach der Einrichtung eines Spezialbetriebs für Baugrunduntersuchungen mit Zweigstellen in Berlin, Dresden, Naumburg und Stralsund wurden von diesem zunehmend vor allem die Routineaufgaben übernommen.

Während seines Bestehens wechselte das Institut mehrfach seinen Namen und nannte sich ab 1957 Institut für Grundbau und Bodenmechanik. 1970 wurden alle Institute der Universität aufgelöst, um die Selbständigkeit dieser Einrichtungen zu beseitigen und um neue Strukturen einführen zu können, die von außen besser beherrschbar waren und eine wirksame Einflußnahme der Staatspartei sicherten. Das Institut ging als ein Teil in den "Wissenschaftsbereich Technische Erschließung" ein und wurde, wie schon weiter vorn berichtet, zu Gunsten anderer Einrichtungen in unzulässiger Weise verkleinert.

In diesen Jahren wurde die Nachfolgeeinrichtung des Instituts um eine Arbeitsgruppe "Ingenieurgeologie" erweitert, die einen Teil der Mitarbeiter des 1969 aufgelösten Instituts für Mineralogie und Geologie umfaßte. Die gesamte Einrichtung wurde von da an als Arbeitsgruppe "Geotechnik" im "Wissenschaftsbereich Technische Erschließung" bezeichnet.

1990 wurde Dr. Siegfried Grunert zum Hochschuldozenten für Ingenieurgeologie berufen.

Die folgenden geotechnischen Forschungsgebiete wurden besonders verfolgt und führten zu anerkannten Ergebnissen:

- Stoffverhalten von Lockergesteinen im Erdbau
- Erddruck im Bruch- und im Gebrauchszustand, Verformungsabhängigkeit des Erddrucks
- Berechnung von Stützwänden
- Sicherung von Baugrubenwänden und -böschungen
- Natursteinanwendung im Bauwesen

Auf diesen Gebieten soll auch künftig gearbeitet werden, dabei soll die Modellversuchstechnik weiterentwickelt und verstärkt eingesetzt werden.

Dem wiedergegründeten Institut wurde der Name

Institut für Geotechnik

gegeben. Ihm steht aber nur noch ein Teil der Räume des Neufferbaus zur Verfügung.

Entsprechend den verschiedenen Aufgaben ist das Labor in einzelne Bereiche unterteilt:

- Probenannahme, Feuchtraum (39 m²)
- Routinelabor für Ödometer- und Flachscherversuche (90 m²)
- Speziallabor für Ödometer- und Flachscherversuche (42 m²)
- Triaxiallabor, Durchlässigkeitsprüfung (36 m²)
- Modelllabor (94 m²)
- Bodenmechanisches Labor für Studierende (53 m²)
- Mineralogisch-petrographisches Labor (45 m²)

Vom Institut für Geotechnik werden auch die umfangreichen mineralogisch-petrographischen Sammlungen der Universität betreut, die nicht im Neufferbau untergebracht sind.

Gegenwärtiger Personalbestand des Instituts:

3 Hochschullehrer

6 wissenschaftliche Mitarbeiter

7 nichtwissenschaftliche Mitarbeiter (Teilzeitbeschäftigte)

Das Institut für Geotechnik ist nunmehr im Rahmen der Fakultät Bau-, Wasser- und Forstwesen, Abteilung Bauingenieurwesen wieder weitgehend selbständig. Die Studienordnung des Studiengangs Bauingenieurwesen von 1991 sieht im Rahmen der Studienrichtung "Konstruktiver Ingenieurbau", die in Dresden eine lange Tradition hat, eine Vertiefungsrichtung "Geotechnik" vor.

Folgender Lehrumfang in Semesterwochenstunden (SWS) ist durch die Studienordnung festgelegt:

Grundstudium	-
Grundfachstudium	2 SWS Ingenieurgeologie 4 SWS Bodenmechanik 4 SWS Grundbau 1 SWS Tunnelbau
Vertiefungsstudium	2 SWS Spezialverfahren des Grundbaus und Tunnelbau im Lockergestein 2 SWS Mechanische Grundlagen des Erd- und Felsbaus 2 SWS Felsbau

Außerdem je 4 SWS im 8. und 9. Fachsemester nach freier Wahl aus den Gebieten: Baugrunddynamik, Hydromechanik, Deponiebau, Versorgungsbau, Umweltgeologie, Dekontaminierung des Baugrunds, Stauanlagen, Landwirtschaftlicher Wasserbau, ausgewählte Kapitel des Stahlbetonbaus.

Das Institut für Geotechnik nimmt neben den Aufgaben der Lehre in verstärktem Umfang Aufgaben der Forschung - vor allem auf den weiter vorn genannten Gebieten - wahr und widmet sich wie in den Nachkriegsjahren auch praktischen Aufgaben im Rahmen des Wiederaufbaus und der Sanierung der in der letzten Zeit so vernachlässigten Bausubstanz.

Dietrich Franke

Dresden, Juli 1992