



**UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN**

# **Universitätsbibliothek Paderborn**

## **Forschungsbericht**

**Universität Paderborn**

**Paderborn, 1979/81(1982) - 1990/92(1993)**

8 Bauingenieurwesen

**urn:nbn:de:hbz:466:1-29485**

## FACHBEREICH 8: BAUINGENIEURWESEN

In den Kernfächern des Bauingenieurwesens sind grundlegende Forschungsarbeiten nicht möglich. Der Entwicklungsstand ist in den einzelnen Komplexen des Bauingenieurwesens so weit fortgeschritten, daß wesentliche Forschungsergebnisse ohne Verfügbarkeit eines größeren Apparates, wie er in den Technischen Hochschulen vorhanden ist, im Rahmen der Fachhochschulen nicht erzielt werden können. Die begrenzten Mittel und die starke Inanspruchnahme durch die Lehre machen Grundlagenforschung unmöglich. Dabei entspricht es auch mehr dem Auftrag der Fachhochschulen, für die praxisbezogene Ausbildung die Verbindungen zur Baupraxis aufrechtzuerhalten.

Trotz dieser grundsätzlich negativen Rahmenbedingungen werden in besonderen Teilgebieten erhebliche Forschungsarbeiten durchgeführt und Leistungen erbracht, wie die Einzelaufstellungen belegen.

### FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

Geologie/Geotechnik	Prof. Dr. Friedrich-Karl Ewert
Stahlbau/ Stahltechnologie	Prof. Hans-Erich Gadiel
Wasserchemie und Wasseraufbereitung	Prof. Dr. Martin Jekel (seit 1.3.1986)
Vermessungskunde	Prof. Dr. Karl-Heinz Klein
Abwasser- und Abfalltechnik	Prof. Manfred Miethe

## **FORSCHUNGSGBIETE**

### **Geologie/Geotechnik**

Der seit Jahren bearbeitete Komplex der Felsabdichtung mittels Injektionen einschließlich der geologischen Grundlagen und der felshydraulischen Auswirkungen wurde im Berichtszeitraum weiter bearbeitet und wird auch weiterhin Gegenstand der Forschungsarbeiten sein.

Zusätzlich wurde begonnen, "Basisabdichtungen" aus mineralischen Erdstoffen für Deponiekörper zu untersuchen.

### **Stahlbau/Stahltechnologie**

Entwicklung von Wirbelsäulenprothesen und Kniegelenkprothesen mit Hilfe der Dehnungsmeßtechnik;

Untersuchung von Störspannungen an Behälterwänden bei punktförmiger Lasteinleitung.

### **Wasserchemie und Wasseraufbereitung**

- Wasserreinigungsverfahren, insbesondere: Flockung, Oxidation, Fällung.
- Behandlung von Abwässern der Zellstoff- und Papierindustrie.
- Kolloidchemische Vorgänge und Teilchenstabilität in Wasser, insbesondere Wirkung von Huminstoffen.
- Entfernung von anorganischen Spurenstoffen in der Trinkwasseraufbereitung.
- Nitratbelastungen bei Einzelwasserversorgungen.

### **Vermessungskunde**

Bauwerksüberwachungs- und Kontrollmessungen: Im Rahmen der Forschungsarbeiten der Forschungs- und Materialprüfungsanstalt Baden-Württemberg (Otto-Graf-Institut) wurden bei einem neuartigen Verfahren der Stahlverbund-Bauweise die Deformationen eines Büro- und Laborgebäudes bei einem Brand untersucht.

Baumeßtechnik: Platten- und Skelettbau, Gleitbauweise

## Abwasser- und Abfalltechnik

Entwicklung von EDV-Modellen im Bereich der Abwasser- und Abfalltechnik

- Berechnung der Nitrifikation und Denitrifikation beim Entwurf einer Abwassereinigungsanlage.
- Wirtschaftlichkeitsvergleich verschiedener Verfahrenstechniken zur Abwasser- und Schlammbehandlung.
- Simulation des Energieanfalles und Energieverbrauches einer Muranlage zur Bemessung von Blockheizkraftwerken.
- Transportkostenrechnungen im Bereich der Abfalltechnik.

## DRITTMITTELPROJEKTE

Drittmittel können nicht in Anspruch genommen werden, da es sich bei den Projekten ausschließlich um die wissenschaftliche Auswertung von tatsächlich gebauten Sperrbauwerken und Deponien handelt. Die dabei gewonnenen Daten wurden im Rahmen von Einzelbegutachtungen ausgewertet.

## VERÖFFENTLICHUNGEN

### Ewert, Friedrich-Karl

Rock Grouting, with emphasis on dam sites. 428 S. 225 Abb. Berlin, u.a.: Springer. 1985.

The hydraulic situation of the subsoil at the Pueblo Viejo Dam (Guatemala); in: International Association of Engineering Geology (IAEG): Proceedings of the 5<sup>th</sup> Int. Congr., Buenos Aires 1986. Rotterdam u. a.: Balkema. 5/1986 S. 1245-1257.

Betrachtungen zum Verpreßdruck in Felsinjektionen. in: Felsbau. Essen: Glückauf. 5/1987 Nr. 3 S. 125-131.

Die Abdichtung des Buntsandsteinuntergrundes am Hochwasserrückhaltebecken Marbach/Haune mittels Schlitzwandinjektionen; in: Wasserwirtschaft. Stuttgart: Franckh. 77/1987 S. 321-324



Die hydraulische Wirkung der Untergrundabdichtung des Staudammes Pueblo Viejo/Guatemala; in: Wasserwirtschaft. Stuttgart: Franck. 77/1987 S. 325-329.

### **Gadiel, Hans-Erich**

(mit M. Yücel und H.-P. Scharf)

“In Vitro-Untersuchungen zur Tragfunktion der Membrana Interossea und Fibula im Hinblick auf die Gesamtbelastbarkeit des Unterschenkels”; in: Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete. Stuttgart: Enke. 124/1986 S. 273-277

### **Jekel, Martin**

Removal of humic substances in groundwater treatment; in: Water Supply. Oxford u.a., Frankfurt: Pergamon Press. 3/1985 S.61-66

Biological treatment systems involving ozone; in: “Handbook of Ozone Technology and Applications”. Hrsg. v. R. Rice u. A. Netzer. Ann Arbor, Mich.: Ann Arbor Publ. 1985 Bd. 2

Recent results in microflocculation with ozone. WeltOzon-Kongreß, Wasser Berlin 1985. Berlin: ColloquiumVerlag.

Die Flockung in der Wasseraufbereitung - Einführung und Überblick; in: Die Flockung in der Wasseraufbereitung. Symposium d. DVGW-Arbeitskreises “Flockung”, Karlsruhe 1984. Hrsg. v. Martin Jekel. Frankfurt/M: ZfGW-Verl. 1985 S. 9-18 (= DVGW - Schriftenreihe: Wasser Bd. 42)

Ozon zur Mikroflocculation; in: DVGW-Schriftenreihe: Wasser. Frankfurt/M.: ZfGW-Verlag 1985 S. 136-144 (=DVGW-Schriftenreihe: Wasser, Bd. 42)

Huminstoffe im Flockungsprozeß der Wasseraufbereitung. Habilitationsschrift; Frankfurt, M.: ZfGW-Verl. 1985 (=Veröffentlichungen des Bereiches und des Lehrstuhls für Wasserchemie und der DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut der Universität Karlsruhe, Bd 26) (=Engl. Karlsruhe, Univ., Habil-Schrift 1985)

### **Klein, Karl-Heinz**

“Bauwerksüberwachungs- und Kontrollmessungen bei einem Brandversuch”; in: Vermessungswesen und Raumordnung. Bonn: Dümmler. 49/1987 H.1 S. 54-57.

"Zur geometrischen Baumeßtechnik im Platten- und Skelettbau"; in: Allgemeine Vermessungs-Nachrichten. Karlsruhe: Wichmann. 94/1987 H.5 S. 178-184.

### **Miethe, Manfred**

Untersuchungen zur Abwasserreinigung für die Stadt La Paz, Bolivien; in: Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik/Veröffentlichungen. H.60/1985.

Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen der anaeroben und der aerob-thermophilen Schlammstabilisation durch Einsatz der EDV-gestützten Bemessung und Kostenrechnung; in: Oswald-Schulze-Stiftung (Gladbeck)/Mitteilungen. Heft 8, 1987.

