

# Ergebnisse der Gruppe Geohydrologie

Im Kampf um den Staatstitel „Kollektiv der sozialistischen Arbeit“

Die entscheidende Aufgabe für die TU Dresden besteht darin, Spitzenleistungen auf dem Gebiet der Lehre und Forschung zu erzielen, um auf diese Weise zur Stärkung der Wirtschafts- und sozialistischen Praxis beizutragen. Es ist deshalb unbedingt notwendig, die wissenschaftliche Arbeit konsequent auf die Erfordernisse der sozialistischen Praxis auszurichten. Die Lösung dieser Aufgabe erfordert neue und bessere Formen der kollektiven Zusammenarbeit innerhalb der Arbeits- bzw. Forschungsgruppen, der kollektiven Zusammenarbeit dieser Gruppen mit den Studenten und der kollektiven Zusammenarbeit der Forschungsgruppe mit der sozialistischen Praxis. Diese Zielstellung wurde von der Gruppe „Geohydrologie“ frühzeitig erkannt und bildete den Hauptschwerpunkt ihres Kampfprogramms.

Die Studenten wurden in einzelnen sozialistischen Studentenkollektiven zusammengeschlossen und während ihres gesamten Studiums kontinuierlich in die Bearbeitung der Forschungsthemen einbezogen. Vom Kollektiv „Geohydrologie“ wurden 1968 19 Beleg-, 12 Diplomarbeiten, 3 sozialistische Studentenkollektive und 3 Praktikanten betreut. Dadurch wurden die Studenten an die sozialistische Gemeinschaftsarbeit herangeführt, und es gelang dem Kollektiv, auf die sozialistische Bewusstseinsbildung der Studenten einzuwirken. Es war oberstes Ziel, die Praxis allseitig gebildete hochqualifizierte sozialistische Persönlichkeiten zu übergeben, die in der Lage sind, die modernsten Forschungsergebnisse sofort schöpferisch in der Praxis wirksam werden zu lassen.

Einige der besten Arbeiten konnten zur zentralen Leistungsschau der TU 1968 ausgezeichnet werden.

Es ist auch gelungen, mehrere Diplomanden gezielt in die Schwerpunkte der sozialistischen Großindustrie zu vermitteln. Großer Wert wurde auf die Förderung der Best-Studenten gelegt. Mit ihnen wurden Sonderstudienpläne erarbeitet, die vom Sektionsdirektor bestätigt wurden. Dadurch gelang es, Studenten ohne Spezialausbildung auf dem Gebiet der Geohydrologie zu vermitteln, ohne den planmäßigen Studienabschluß zu gefährden.

Als besonders effektive Form der Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis wurde die Weiterbildung von Praktikern betrachtet. Durch Mitglieder des Kollektivs wurden seit Aufstellung des Arbeitsprogramms 17 Vorträge auf in- und ausländischen Fachtagungen gehalten, Seminare und Kolloquien an der Sektion Wasserwesen veranstaltet (insgesamt 250 Lehrstunden) und durch 28 Fachveröffentlichungen unsere neuesten Forschungsergebnisse der Praxis mitgeteilt.

Im Rahmen der Qualifizierung der Mitglieder des Kollektivs gelang die Vorbereitung einer Habilitation, der vorzeitige Abschluß einer Dissertation mit dem Gesamtergebnis „summa cum laude“ und die vorzeitige Einreichung einer weiteren Dissertation. Mit drei technischen Kräften (davon 2 weiblichen Jugendlichen) wurde ein Ausbildungsvertrag für die Erlangung

eines 2. Facharbeiterbriefes abgeschlossen.

## II. Forschung und Zusammenarbeit mit der sozialistischen Praxis

Die Forschungstätigkeit dieser Gruppe orientierte sich entsprechend der Aufgabenstellung auf eine praxisverbundene Forschung. Die Forschungskapazität wurde deshalb zum größten Teil durch Wirtschaftsverträge gebunden; die Vertragssumme betrug 130 TM je Jahr. Der Gesamtumfang der Forschung einschließlich Haushaltsforschung umfaßte etwa 200 TM (das sind 80 TM je wissenschaftliche Kraft). Die wichtigsten Vertragspartner waren VVB Braunkohle, VVB Kraftwerke und das Amt für Wasserwirtschaft. Es ist gelungen, alle Verträge termingerecht mit höchster wissenschaftlicher Aussagekraft zu erfüllen. Durch Vorträge, Veröffentlichungen, Spezialkurse und enge persönliche Kontakte mit Praktikern trugen die Mitglieder der Gruppe dazu bei, die erzielten Forschungsergebnisse auf schnellstem Wege praxiswirksam werden zu lassen. Die Einführung der Forschungsergebnisse in die Praxis führte zur Verbesserung der Projektierung, der Einsparung von vielen Millionen Mark an Investitionsmitteln und zur effektiveren Gestaltung des Produktionsprozesses.

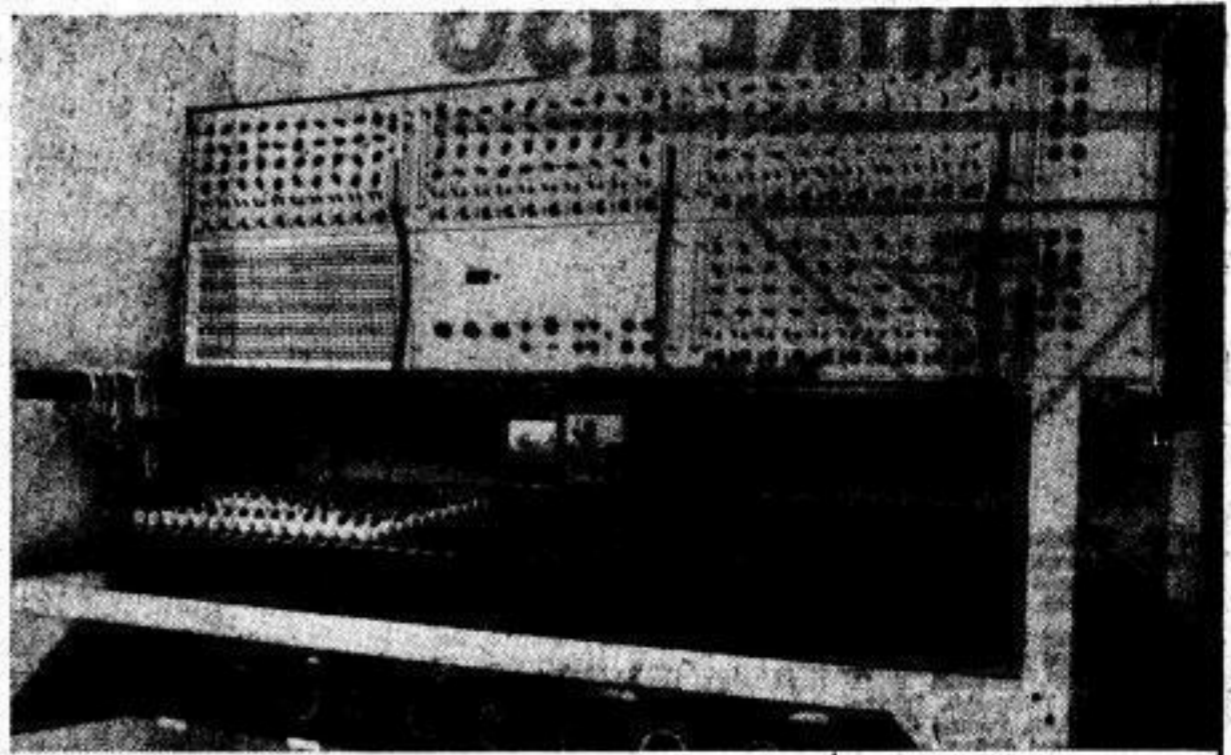
Neben der vertraglich gebundenen Forschung wurde die Zusammenarbeit mit der sozialistischen Praxis besonders durch die

- Mitarbeit in Arbeitsgemeinschaften beim Amt für Wasserwirtschaft,
- Mitwirkung an der Projektierung wasserwirtschaftlicher und industrieller Großvorhaben erreicht.

## III. Gesellschaftliches Wirken

Die Mitglieder des Kollektivs „Geohydrologie“ arbeiten aktiv in einer Vielzahl gesellschaftlicher Organisationen mit und betätigen sich sportlich aktiv. Darüber hinaus wirken viele Mitglieder in ihren Wohnbezirken, in Ober- und Berufsschulen, in der Stadtvorordnetenversammlung, der Volkssolidarität, im DTSB und ähnlichen Gremien mit.

Bedeutende Erfolge konnte die Gruppe im Rahmen des NAW/VMI erringen. Der Gesamtumfang der Arbeiten betrug allein im Jahr 1968 über 2000 Einheiten (= 150 Einheiten je Mitglied der Gruppe). Die Einsätze erstreckten sich auf bauliche Veränderungen im Laborbereich und auf kulturelle Gestaltung der unmittelbaren Umgebung des Gebäudes, Geräteentwicklung, Projektierungshilfen und ähnliches mehr.



Eine besondere Aktivität entwickelte die Gruppe bei der Mitarbeit in Sozialistischen Arbeitsgemeinschaften mit der Industrie.

Innerhalb dieser SAG konnten durch die Mitglieder der Gruppe bedeutende volkswirtschaftliche Erfolge erzielt werden. So gelang zum Beispiel bei der Bearbeitung einer Absetzanlage ein Nutzungsnachweis von etwa 20 Millionen Mark. Als eine besondere Form der kollektiven Zusammenarbeit ist die umfangreiche Neuererfindungstätigkeit der Gruppe zu werten. Im Verlaufe des Kampfes um den Titel „Kollektiv der sozialistischen Arbeit“ entwickelte sie sich immer mehr zu einem der Neuererfindungszentren der TU. So wurde beispielsweise im Berichtszeitraum eine Reihe Neuererfindungen abgeschlossen.

Mit der Vorlage des Rechenschaftsberichtes über die Erfüllung des Kampfprogramms zur Erlangung des Ehrentitels „Kollektiv der sozialistischen Arbeit“ ist eine Etappe in der Entwicklung der Lehr- und Forschungstätigkeit abgeschlossen. Bis zum 20. Jahrestag der DDR will das Kollektiv ein neues, auf einer höheren Stufe liegendes Kampfprogramm vorlegen.

Um künftig den Belangen der sozialistischen Großindustrie noch besser gerecht zu werden, geht es darum, starke leistungsfähige Kooperationsgemeinschaften der Forschung zwischen der sozialistischen Großindustrie und den Universitäten herzustellen. Wir haben dieser Entwicklung jetzt Rech-

nung getragen und einen Kooperationsvertrag zwischen dem Institut für Wasserwirtschaft, als Vertreter des Amtes für Wasserwirtschaft und der Technischen Universität - Sektion Wasserwesen, über die Bildung einer gemeinsamen Forschungsgruppe „Grundwasserhydraulik“ abgeschlossen. Diesem Vertrag sollen weitere Kooperationspartner wie der VEB Baugrund, die VVB Braunkohle, der VEB Hydrogeologie und die DAL, angeschlossen werden. Zur vollen Ausnutzung der Leistungsfähigkeit der TU Dresden müßten in diesen Vertrag auch die Sektionen Mathematik und Elektrotechnik einbezogen werden. In diesen Verträgen gilt es, Maßnahmen festzulegen, wie die neuesten Forschungsergebnisse der TU Dresden in Schwerpunkten der sozialistischen Großindustrie besonders schnell wirksam werden können. Diese Zielstellung erfordert auch eine ständige weitere Qualifizierung aller wissenschaftlichen und technischen Mitarbeiter der Arbeitsgruppe. Die Entwicklung hat gezeigt, daß unsere bisher eingeleiteten Qualifizierungsmaßnahmen künftig nicht mehr ausreichen. Es gilt in der nächsten Etappe mehrere technische Kräfte, dabei vor allem Frauen, zu Ingenieuren im Fernstudium zu qualifizieren.

Die vor uns stehenden Aufgaben sind so gewaltig, daß ihre Bewältigung nur in enger Zusammenarbeit der Gruppe, der Sektionsleitung, der TU-Leitung und der sozialistischen Praxis gelingen kann. Dr. Luckner

## So wird Wissenschaft zur unmittelbaren Produktivkraft

Der gesellschaftliche Produktionsprozeß bedingt Steuergrößen. Es ist das Ziel aller unserer wissenschaftlichen Tätigkeit, den Produktionsprozeß so richtig wie möglich zu steuern.

Gesteuert wird durch den Menschen, der in der Lage ist, die Natur zu erkennen, d. h. Informationen aus den natürlichen Vorgängen zu gewinnen und diese zu Steuergrößen zu verarbeiten. Die Informationsverarbeitung kann auf drei parallelen Wegen erfolgen:

- 1) Durch das menschliche Gehirn allein
- 2) durch Formulierung des Prozesses mit Hilfe eines mathematischen Modells und Lösung mit analytischen und numerischen Verfahren oder durch Simulation des Problems (analoge Lösung des mathematischen Modells).

In der Grundwasserhydraulik spielt der erste Weg der Informationsverarbeitung eine große Rolle, da die analytische und numerische Lösung des mathematischen Modells der Grundwasserströmung bisher nur bei der Anwendung erheblicher Abstraktionen möglich wird. Es gilt deshalb, vor allem den dritten Weg der Informationsverarbeitung durch analoge Simulation der Grundwasserströmung zu nutzen. Dazu dienen neben hydraulischen Analogieverfahren vor allem die elektrischen Analogieverfahren.

Zu diesem Zweck wurden die elektrischen Analogegeräte „analog 1“ bis „analog 5“ entwickelt.

Das Bild zeigt die leistungsfähige Großanlage „analog 2“. Dieses Gerät ist billiger und wesentlich leistungsfähiger als alle uns bisher bekannt gewordenen vergleichbaren ausländischen Geräte.

Außer diesem Gerät wurde der „analog 3“ als Studentengerät entwickelt. Aufbauend auf den dabei gewonnenen Erkenntnissen können dann auch die Studenten im Rahmen des wissenschaftlich-technischen Studiums an den leistungsfähigen Großgeräten arbeiten.

Durch mehrere Spezialkurse wurde gewährleistet, daß sich auch die in der Praxis tätigen Ingenieure mit den theoretischen Grundlagen und der praktischen Simulation von Grundwasserströmungsproblemen mit Hilfe dieser elektrischen Analogegeräte vertraut machen. Für die Einführung des elektrischen Analogieverfahrens in die Praxis wurden von uns die Projektierungs- und Forschungsgeräte „analog 4“ und „analog 5“ entwickelt.

Mit Hilfe der entwickelten Geräte konnten seither ganz bedeutende ökonomische Erfolge erzielt werden. So wurde durch die Überarbeitung von Tagebauentwässerungsprojekten innerhalb eines Jahres im VEB FKB „Kohle“ Berlin durch Einsatz der elektrischen Analogegeräte „analog 1“ und „analog 2“ etwa 30 Millionen Mark an Investitionsmitteln eingespart. Bei der Überarbeitung eines Sanierungsprojektes für eine Talsperre konnten durch Einsatz solcher eines Gerätes mehr als 50 Prozent der geplanten Kosten eingespart werden. Diese Zahlen unterstreichen, in welchem Maße die Wissenschaft zur unmittelbaren Produktivkraft werden kann.

Dr. Luckner

## I. Lehre, Erziehung und Weiterbildung

Unser Ziel bestand darin, die modernsten Forschungsergebnisse auf kürzestem Wege in der sozialistischen Praxis wirksam werden zu lassen.

Dazu dienten Vorlesungen, Übungen und Praktika auf den Gebieten der hydrotechnischen Bodenkunde und der Geohydrologie. Besonders große Aufmerksamkeit wurde dem produktiven Studium gewidmet, um auf diese Weise Vorlesungen und Übungen wirkungsvoll und praxisnah zu ergänzen. Alle Beleg- und Diplomarbeiten stellten Teilaufgaben der laufenden Forschung

dar. Die Studenten wurden in einzelnen sozialistischen Studentenkollektiven zusammengeschlossen und während ihres gesamten Studiums kontinuierlich in die Bearbeitung der Forschungsthemen einbezogen. Vom Kollektiv „Geohydrologie“ wurden 1968 19 Beleg-, 12 Diplomarbeiten, 3 sozialistische Studentenkollektive und 3 Praktikanten betreut. Dadurch wurden die Studenten an die sozialistische Gemeinschaftsarbeit herangeführt, und es gelang dem Kollektiv, auf die sozialistische Bewusstseinsbildung der Studenten einzuwirken. Es war oberstes Ziel, die Praxis allseitig gebildete hochqualifizierte sozialistische Persönlichkeiten zu übergeben, die in der Lage sind, die modernsten Forschungsergebnisse sofort schöpferisch in der Praxis wirksam werden zu lassen.



# Sozialistische Gemeinschaftsarbeit und die Entwicklung zum Kollektiv

Sektion Wasserwesen auf neuen Wegen im Kampf um Spitzenleistungen zum 20. Jahrestag der DDR

## Ergebnisse der Gruppe Wasserversorgung

Im Kampf um den Staatstitel „Kollektiv der sozialistischen Arbeit“

Die der Wasserwirtschaft der DDR gestellten großen Aufgaben verlangen nicht nur von der sozialistischen Praxis, sondern vor allem auch in Lehre und Forschung Höchstleistungen. Unser relativ kleines Kollektiv im Bereich Wasserversorgung und Abwasserbehandlung - es besteht aus einem Dozenten, 4 wissenschaftlichen Mitarbeitern und einem Versuchstechniker - erkannte bald, daß Höchstleistungen nur durch Kooperation mit der Praxis und vor allem durch sozialistische Gemeinschaftsarbeit möglich sind. Von dieser Erkenntnis ausgehend, beschlossen wir vor zwei Jahren, den Kampf um den Staatstitel aufzunehmen.

Durch unmittelbare Einbeziehung der Studenten in Forschungs- und Praxisprobleme konnte inzwischen die Ausbildung zu qualifizierten Wasserwirtschaftlern entscheidend verbessert werden. In diesem Zusammenhang haben wir uns besonders um eine wirkungsvolle Gruppenbereitschaft bemüht. Dazu gehört natürlich auch die eigene fachliche und gesellschaftliche Qualifizierung jedes Kollektivmitgliedes. Unsere Beziehungen zur Praxis sind außerordentlich vielfältig. Wir arbeiten in zahlreichen sozialistischen Ar-

beitsgemeinschaften mit und haben zwei Freundschaftsverträge mit einem Projektierungs- und einem Wasserversorgungsbetrieb. Diese enge Verbindung ist nach unserer Meinung eine entscheidende Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit in Lehre und Forschung. Wichtig war für uns auch die Festigung unserer Verbindungen zu den sozialistischen Bruderländern durch die Übernahme von Referaten auf drei Wasserwirtschaftskongressen.

Natürlich gab es in den zwei Jahren auch Schwierigkeiten, die aber immer durch kollektive oder persönliche Hilfe überwunden werden konnten. Wir sind außerdem der Meinung, daß eine gute fachliche und gesellschaftliche Arbeit auch die Entwicklung des geistig-kulturellen Lebens im Kollektiv verlangt. Hier ist eine besonders starke Veränderung eingetreten. Wir möchten heute die vielen schönen gemeinsamen Erlebnisse im Theater, in unseren Museen und bei gegligem Beisammensein nicht mehr missen.

Ein Hauptanliegen der sozialistischen Hochschulkulturreform ist die Konzentration der Forschung auf Schwerpunkte und die Bildung fester Kooperationsbeziehungen zur sozialistischen

Praxis. Auf unserem Fachgebiet ist die Bereitstellung von Trink- und Betriebswasser in ausreichender Menge und vor allem auch in bester Qualität ein entscheidender Schwerpunkt. Unsere Gruppe hat sich, in Kooperation mit der VVB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung, die Aufgabe gestellt, die Verfahren und Anlagen der Wasseraufbereitung entscheidend zu verbessern. Neben der Entwicklung neuer Verfahren geht es vor allem auch um die stärkere wissenschaftliche Durchdringung und Optimierung bekannter Systeme.

Von unserem kleinen Kollektiv konnten in den zwei Jahren des Titelpampfes sechs Vertragsforschungen abgeschlossen und erfolgreich verteidigt werden. Wir haben in 12 Veröffentlichungen, zwei speziellen Fortbildungseminaren, in mehreren Fachvorträgen und in zahlreichen Begutachtungen und Konsultationen die sozialistische Praxis mit unseren Forschungsergebnissen bekannt gemacht. Es wurden inzwischen die entsprechenden Arbeitsblätter für die Projektierung und den Betrieb aufgestellt und eingeführt. Die ersten Anlagen werden inzwischen nach unseren Ergebnissen bemessen und gebaut. Auf diese schnelle Praxiswirksamkeit sind wir besonders stolz. Das ist natürlich nur durch unsere engen Kooperationsbeziehungen möglich gewesen. Sehr entscheidend ist hierfür auch die Einbeziehung unserer Studenten in die Gemeinschaftsarbeit, also das wissenschaftlich-produktive Studium und der weitere wirksame Kontakt mit unseren Absolventen. Wir freuen uns immer wieder, wenn unsere jungen Diplom-

ingenieure in der Praxis sehr schnell „das Laufen lernen“ und mit uns weiter eng zusammenarbeiten.

Die in vielen Gebieten der DDR außerordentlich angespannte Versorgungssituation aus dem Grundwasser zwingt im Prognosezeitraum in großem Umfang zur Grundwasseranreicherung mit stark belastetem Oberflächenwasser. Sowohl über die grundwasserhydraulischen, wassergütemäßigen als auch die technologischen Probleme bestand bisher weitgehende Unklarheit. Die Grundwasseranreicherung war deshalb nur nach sorgfältiger Vorreinigung, mit geringen Sickerleistungen und damit hohen Kosten möglich. Wir konnten alle entscheidenden Fragen praxisreif durch umfangreiche Versuche im Labor und an Großanlagen klären. Besonders hervorzuheben ist die Entwicklung eines inzwischen patentierten hydraulischen Regeneriergerätes, dessen Musterbau in diesem Jahr im Wasserwerk Dresden-Hosterwitz anläuft. Mit unseren Vertragspartnern konnten alle Fragen der kurzfristigen Realisierung dieser Forschungsergebnisse geklärt werden.

Ein weiterer wichtiger Forschungskomplex ist die Optimierung spezieller Aufbereitungsverfahren. Seit einigen Jahren haben wir uns die Aufgabe gestellt, die Bemessung von Schnellfiltern für die Entsäuerung und Enteisenerzeugung wissenschaftlich aufzuklären, um eine Optimierung dieser Vorgänge zu erreichen. An diesem Problem wurde bereits in anderen Ländern gearbeitet, ohne daß nützliche Resultate erzielt werden konnten. Bei der Lösung dieser Aufgaben kommt es vor allem auf eine sehr

komplexe naturwissenschaftlich-technologische Betrachtungsweise an. Für eine wichtige Teilaufgabe - die Fe-(II)-Filtration - ist uns die Lösung im vergangenen Jahr gelungen. In diesem Monat werden wir auch das Ergebnis der Enteisenerzeugung über Decarbolith-Filter vorlegen können. Damit sind wesentliche Leistungssteigerungen in den Wasseraufbereitungsanlagen möglich geworden. Mit den in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit bei diesen zwei Forschungskomplexen erzielten Ergebnissen bestimmen wir das wissenschaftlich-technische Niveau dieser Fachgebiete. Der jährliche Nutzen beträgt 2 Millionen Mark.

Die weitere Vertragsforschung über Vermischungsprobleme und die stark an Bedeutung zunehmende Kontaktfiltration führte ebenfalls zu bedeutenden ökonomischen Erfolgen. Bis zum 20. Jahrestag unserer Republik werden wir unseren Vertragspartnern zu diesem Forschungskomplex weitere Ergebnisse vorlegen.

Zur Zeit stehen wir in der Diskussion über unsere Aufgaben in Lehre und Forschung bis 1975. Hier gilt es, mit unserem Kooperationspartner die volkswirtschaftlich wichtigsten Aufgaben auf unserem Fachgebiet festzulegen und eine noch engere Zusammenarbeit von Lehre und Forschung zu erreichen. Auf der anderen Seite ist die sozialistische Gemeinschaftsarbeit innerhalb der Sektion durch Einbeziehung anderer Fachgebiete, besonders auch der naturwissenschaftlichen Bereiche, noch wesentlich zu erweitern.

Dr. Harry Kitzner „UZ“ 7/69

Seite 5