

## VEREINSMITTEILUNGEN

### Bericht

#### über die Tätigkeit der Vereinigung für hydrogeologische Forschungen in Graz in den Jahren 1966 und 1967

Von Dozent Dr. J. ZÖTL  
(Geschäftsführer)

Tätigkeitsberichte der Vereinigung werden bei jeder Jahreshauptversammlung vorgelegt. Um auch den zahlreichen im Ausland lebenden Mitgliedern und der interessierten Fachwelt einen Überblick über den weitgespannten Wirkungskreis der Vereinigung zu übermitteln, soll an Stelle der bisher nur gelegentlichen Drucklegung eine laufende Veröffentlichung der Vereinstätigkeit mindestens jedes zweite Jahr in den „Steirischen Beiträgen zur Hydrogeologie“ erfolgen.

Entsprechend dem § 2 der Satzungen der Vereinigung hat der Verein den Zweck, „Forschungen auf dem gesamten Fachgebiet der Hydrogeologie einschließlich der Erforschung der Karst- und Tiefengrundwässer durchzuführen und fördern“.

Die Vielfalt der hydrogeologischen Probleme verlangt die Bildung von Arbeitsgruppen und Themenkreisen, die jedoch naturgemäß ineinandergreifen.

#### **1. Untersuchungen an seichtliegenden Grundwässern in den jungen Schotterfüllungen der großen Flußtäler und Becken**

Die *wissenschaftlich-technischen Ziele* dieser Untersuchungen sind die Klärung der jahreszeitlichen Spiegelschwankungen dieser Grundwasserkörper, ihres Wasserhaushaltes und ihrer Ergiebigkeit, die Erforschung des Wechselspieles von Fluß- und Grundwasser und die Erkundung von Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit in den einzelnen Gebieten.

Die *volkswirtschaftliche Bedeutung* dieser Arbeiten wird begründet durch die Tatsache, daß neben der Landeshauptstadt von Steiermark eine Reihe von Städten und Ortschaften sowie verschiedenste Indu-

striezweige ihren Wasserbedarf aus diesen hygienisch und chemisch einwandfreien Grundwasservorkommen decken.

Die Grundlage für jede Grundwasserforschung bildet ein einwandfrei funktionierendes Beobachtungsnetz. Die Vereinigung beschäftigt derzeit im Bereich der großen Grundwasservorkommen zwischen Graz und Radkersburg neben einigen hundert örtlichen Beobachtern, die zweimal in der Woche gegen die bundeseinheitliche Vergütung von S 3.— pro Arbeitsvorgang Wasserspiegelmessungen durchführen, vier von der Vereinigung angestellte Personen (eine ganztäglich beschäftigte, zwei Halbtagskräfte und eine Person mit Drittelbeschäftigung) und dazu drei stundenweise tätige Kräfte, denen die Kontrolle und Auswertung der Beobachtungen unterliegen. In Zusammenarbeit mit dem Landesbauamt der Steiermärkischen Landesregierung (Oberbaurat Dipl.-Ing. Dr. L. BERNHART und Ing. H. SPERLICH) wurde das bereits von Radkersburg bis Graz bestehende Beobachtungsnetz bis ins obere Murgebiet und in das Mürztal ausgedehnt. Die Grundwasserbeobachtungen im Raume von Peggau leitet Herr Professor Dr. H. SEELMEIER (Institut für Baugeologie an der Technischen Hochschule Graz). Damit nähern wir uns immer mehr dem Idealfall, daß das gesamte seichtliegende Grundwasser in den jungen Kiesterrassen des Murgebietes unter Kontrolle steht. Sehr erfreulich ist, daß von den seit mehreren Jahren unter Beobachtung stehenden Brunnen des Grazer und Leibnitzer Feldes ein Großteil in das offizielle Beobachtungsnetz des Hydrographischen Zentralbüros übernommen wurde und damit die Daten im Hydrographischen Jahrbuch ausgewiesen werden. Dies liegt auch in der von der Vereinigung verfolgten Tendenz, die Ergebnisse der gesamten Grundwassermessungen in der Hydrographischen Landesabteilung zusammenzuführen und sie damit der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen. Bei der überaus entgegenkommenden Haltung sowohl der Leitung der Hydrographischen Landesabteilung (Hofrat Dipl.-Ing. Dr. H. KREPS) als auch des gesamten hervorragenden Mitarbeiterstabes dieser Landesabteilung, kann die Vereinigung jene Funktionen der Mittlerin zwischen den verschiedenen Meßinteressenten (Stadtwerke, STEWEAG, Ämter des Landesbauamtes) sowie der Vermittlerin fehlender geschulter Arbeitskräfte und Ergänzung der Beobachtungen erfüllen und die Bedeutung und Nützlichkeit unserer Institution unter Beweis stellen.

Diese Arbeiten wären unmöglich, stünden uns nicht verlässliche Mitarbeiter zur Verfügung, und den Herren Dipl.-Ing. R. HÖTZL, B. HÖTZL, H. POLZ, O. MÜHLBAUER, F. PÖSCHKO, M. KELLNER, Fräulein M. HUBMANN und den vielen anderen Meßbeauftragten ist herzlich für ihre Verlässlichkeit und Treue zu danken. Der Dank gilt vor allem auch Frau Dr. Inge ARBETTER, die sich in den letzten Jahren mit großer Energie um den Grundwasserdienst bemüht hat. Mit dem Übertritt dieser hervorragenden Kraft in den Landesdienst hat die Vereinigung einen wirklichen Verlust erlitten, der nur durch die bestehende enge Zu-

sammenarbeit des Hydrographischen Landesamtes und der Vereinigung gemildert wird.

Grundwassermessungen sind erst auswertbar, wenn von einem genügend dichten Netz mehrjährige Beobachtungen vorliegen. Über die meisten Werte verfügen wir nunmehr im Leibnitzer Feld. Hier besteht nicht nur über die Grundwasserschwankungen, die Überdeckung und die Mächtigkeit des Grundwasserkörpers ein bereits brauchbarer Überblick, sondern darauf aufbauende Untersuchungen, wie Richtungs- und Geschwindigkeitsmessungen der Vereinigung am linken Murufer, Auswertung eines Pumpversuches durch Herrn Prof. Dipl.-Ing. Dr. E. P. NEMEČEK (Vorstand des Instituts für Hydraulik, Landwirtschaftlichen Wasserbau und Siedlungswasserbau an der Technischen Hochschule Graz) bzw. Herrn Dipl.-Ing. FRITZ sowie laborweise kf-Wert-Bestimmungen durch Herrn Dipl.-Ing. T. GLANZ im selben Institut bringen uns einer überschlägigen Kenntnis der Faktoren des Grundwasserhaushaltes dieses Terrassenkörpers immer näher.

Besonderer Dank aber gilt vor allem den leitenden Herren der Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-AG. Sicher liegen Grundwasseruntersuchungen auch im Sinne einer am Ausbau von Kraftwerksstufen entlang des Flusses interessierten Gesellschaft. Aber die reibungslose Zusammenarbeit, Abstimmung der Untersuchungsphasen und das Verständnis für allgemeingültige Belange sind keineswegs eine Selbstverständlichkeit. Zahlreiche wertvolle Untersuchungsergebnisse sind der Baudirektion der STEWEAG (Baudirektor Dipl.-Ing. H. PRAUN) und dem Sachbearbeiter in Grundwasserfragen Dipl.-Ing. H. NIEDERL zu verdanken. Wiederum wurde besonders das Leibnitzer Feld in den Jahren 1966 und 1967 zu einem der wichtigsten Studienobjekte bezüglich der Beziehungen Fluß- und Grundwasser und als Interessengebiet von Flußbau, Wasserversorgung und Kiesgewinnung. Die erzielten objektiven Erkenntnisse reichen in ihrer Bedeutung weit über den steirischen Raum hinaus.

Eine rein wissenschaftliche Ergänzung ist die Bearbeitung der Frage, inwieweit die in den Würmterrassen immer wieder auftretenden konglomerierten Horizonte einen ehemals höheren Grundwasserstand markieren. Sowohl die derzeit laufende mineralogische Untersuchung des Verkittungsmaterials als auch dessen Altersbestimmung sollen hier Auskunft über mögliche klimabedingte Grundwasserschwankungen geben. Für die Bereitschaft zur diesbezüglichen Zusammenarbeit ist den Herren Dr. H. KOLMER (Institut für Mineralogie und Technische Geologie der Technischen Hochschule Graz) und Dr. K. MÜNNICH (Zweites Physikalisches Institut der Universität Heidelberg) zu danken.

Untersuchungen über die Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit des Grundwassers in jungen Schotterkörpern wurden auch im Becken von Lienz im Auftrag der Tiroler Landesregierung von Dozent Dr. J. ZÖTL und Dr. H. GAMERITH durchgeführt. Die Arbeiten dienen der

Klärung der Auswirkung einer ausgedehnten Benzinversickerung und der Ergänzung der von Baurat Dipl.-Ing. G. PLATZER durchgeführten Untersuchungen des Einflusses von Hochwässern auf den Grundwasserkörper.

## 2. Untersuchungen über den Wasserhaushalt des Gebietes von Semriach—Peggau im Mittelsteirischen Karst

Die *wissenschaftlich-technischen Ziele* sind die Abklärung des Verhältnisses von Niederschlag, Abfluß, Verdunstung und Speicherung, die Erforschung des unterirdischen Karstwassersystems und der Veränderung von Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit des unterirdischen Wassers bei verschiedener Wasserführung.

Die *volkswirtschaftliche Bedeutung* dieser Untersuchungen liegt in der Feststellung des Ausmaßes der Alimentation des Talgrundwassers durch Karstwasser und der Anschätzung der erschotbaren Wassermengen zu Versorgungszwecken.

In den Jahren 1966 und 1967 wurden laufend Niederschlagsmessungen durch Stationen in Semriach und auf dem Schöckel, Abflußmessungen und Wasserstandsmessungen durch Schreibpegelanlagen am Lur-, Schmelz- und Hammerbach, Grundwassermessungen im Talgrundwasser bei Peggau (Professor Dr. H. SEELMEIER) und chemische Untersuchungen an Oberflächen-, Karst- und Grundwässern durchgeführt. Die Dauerbeobachtungen stehen unter der bewährten Kontrolle der Herren O. ANDREKOWITSCH, E. HOFMANN, G. HOLZINGER und A. PUCHER.

Im März und April 1966 kam in Zusammenarbeit des Atominstutits der Österreichischen Hochschulen in Wien, der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal in Wien, der Forschungsstelle für Radiohydrometrie in München, des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg in Freiburg/Breisgau, des Geologischen Instituts der Universität Erlangen—Nürnberg, des Geologischen Instituts der Chalmers-Universität in Göteborg, des Hidrometeorološki Zavod LRS in Ljubljana, des Instituts für Mineralogie und Technische Geologie an der Technischen Hochschule Graz, des Speläologischen Instituts beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft in Wien, der Vereinigung für hydrogeologische Forschungen in Graz und des Zweiten Lehrstuhles für Geologie und Abteilung für angewandte Geologie an der Technischen Hochschule Karlsruhe am Karstwassersystem zwischen Semriach und Peggau ein großangelegter kombinierter Markierungsversuch zur Durchführung. Dieser Versuch diente nicht nur einem Vergleich verschiedenster Markierungsmethoden, sondern erbrachte erste absolute Werte über Karstwasserspeicherung und Anreicherung des Grundwassers durch Karstwasser.

### 3. Entwicklung von Methoden zur Verfolgung unterirdischer Wässer

Die *wissenschaftlich-technischen Ziele* sind neben der Neu- und Weiterentwicklung von Stoffen zur Markierung unterirdischer Wässer die Erprobung ihrer Vergleichbarkeit und von Kombinationsmöglichkeiten, ihre Auswahl je nach den geologischen und hydrologischen Verhältnissen und den qualitativen und quantitativen Anforderungen.

Die *volkswirtschaftliche Bedeutung* liegt in der Notwendigkeit des Einsatzes von Markierungsmitteln für die Lösung von Problemen des Quellschutzes, der Versorgungswasserwirtschaft und des Wasserkraft-, Tunnel- und Bergbaues.

Der einzelne Fachmann hat heute kaum noch einen Überblick über den neuesten Stand der Entwicklung aller Methoden, auch die einschlägige Literatur ist stark verstreut. Die Vereinigung für hydrogeologische Forschungen in Graz hat daher der Anregung von Experten Folge geleistet und in der Zeit vom 28. März bis 1. April 1966 die erste internationale Fachtagung über die Anwendung von Markierungsstoffen zur Verfolgung unterirdischer Wässer durchgeführt. Das ursprünglich nur als Symposium von etwa 40 Fachleuten gedachte Treffen fand so großes Interesse, daß schließlich 125 Teilnehmer aus der Bundesrepublik Deutschland, der ČSSR, der DDR, Frankreich, Jugoslawien, den Niederlanden, Polen, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der UdSSR, Ungarn und Österreich sowie offizielle Vertreter der Food and Agriculture Organization und der Internationalen Atomenergie-Organisation vertreten waren. Die Tagung war weiters eine offizielle Veranstaltung im Rahmen des Programms des österreichischen Nationalkomitees für die Internationale Hydrologische Dekade und der Union Internationale de Speleologie (Paris). Neben den Vortragsreihen, Exkursionen und Demonstrationen lag das Hauptgewicht auf den gleichzeitig abgelaufenen Großversuchen im Raum von Semriach—Peggau und im Buchkogelgebiet bei Graz. Zum Einsatz kamen die Tracer  $J_{131}$ , Tritium,  $Cr_{51}$ , ein Mn-ÄDTA-Komplex, Ammonbromid, Lycopodiumsporen, Uranin, Sulforhodamin G, Alkylbenzolsulfonat, Kochsalz und Kalisalz. Die Ergebnisse der Versuche wurden mit den Vortragstexten im Band 18/19 der „Steirischen Beiträge zur Hydrogeologie“ publiziert.

### 4. Untersuchungen zur Frage des Einzugsbereiches der Thermalquellen von Badgastein

Der Vorsitzende des Vorstandes der Vereinigung, Vorstand des Instituts für Mineralogie und Technische Geologie an der Technischen Hochschule Graz, Hochschulprofessor Dipl.-Ing. Dr. A. POLLAK, wurde vom Leiter des Forschungsinstituts Gastein der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und Vorstand des Physiologischen und Balneologischen Instituts der Universität Innsbruck, Univ.-Prof. Dr. F. SCHEMINZKY, zur Zusammenarbeit der Institutionen zwecks Klärung des

Einzugsgebietes der Gasteiner Thermalquellen eingeladen. Professor Dr. A. POLLAK hat Dozent Dr. J. ZÖTL mit der Durchführung der Arbeiten beauftragt.

Die *wissenschaftlich-technischen Ziele* sind die Feststellung des engeren und weiteren Einzugsgebietes der Thermen sowie des möglichen Einflusses von größeren Bauvorhaben auf die Wasserführung der Quellen.

Die *volkswirtschaftliche Bedeutung* liegt in den Maßnahmen zum Schutz der Thermen, deren Nutzung Gastein zu einem der wichtigsten österreichischen Devisenbringer machte.

Unter Leitung des Forschungsinstituts Gastein führt nun seit 1966 in Ergänzung zu den seit Jahrzehnten laufenden Forschungen ein Arbeitsteam aus Angehörigen von Innsbrucker, Wiener und Grazer Institutionen gezielte hydrologische Untersuchungen durch. Nach ersten Begehungen im September 1966, einem orientierenden Markierungsversuch im Reedseegebiet und zusammenfassenden Darstellungen der hydrogeologischen, radiologischen und chemischen Eigenschaften der Gasteiner Thermalquellen durch Dozent Dr. C. JOB, monatlichen Untersuchungen des Tritiumgehaltes von acht Thermal-, fünf Kaltwasserquellen, der Naßfelder Ache und des Regenwassers von Badgastein durch das Tritiumlabor der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal in Wien (Dr. J. MAIRHOFER), Deuteriumbestimmungen der genannten Wässer durch Dr. K. O. MÜNNICH (Zweites Physikalisches Institut der Universität Heidelberg) und einer Quellenaufnahme am NW-Hang des Graukogels (Dozent Dr. G. MUTSCHLECHNER, W. VETTERS) wurde im September 1967 unter der Leitung von Dozent Dr. C. JOB (Balneologisches Institut der Universität Innsbruck) und Dozent Dr. J. ZÖTL unter Mitarbeit von Dr. H. GAMERITH (Vereinigung für hydrogeologische Forschungen in Graz) und acht Innsbrucker und Grazer Studenten ein kombinierter Markierungsversuch in der nächsten Umgebung der Thermalquellen durchgeführt. Die Einspeisung von Kalisalz, Uranin und Nitrat in verschiedene Versickerungsstellen erbrachte ein überraschendes Ergebnis, das die Bedeutung des Kaltwasserüberhanges über den Körper der Thermalwässer unterstrich und die Grundlage für weitere Untersuchungen in den folgenden Jahren ergab.

Weiters wurde von der Vereinigung im Auftrag der SAFE ein Netz von zwölf Pegelrohren zur Beobachtung des Grundwassers im Raume Patschgen und zur Prüfung etwaiger Zusammenhänge der Grundwasserschwankungen mit der Schüttung der Thermalquellen angelegt.

## **5. Untersuchungen artesischer Wässer und überlagernder seichtliegender Grundwässer in der Mittel- und Oststeiermark und im südlichen Burgenland**

Die *wissenschaftlich-technischen Ziele* sind die Erforschung der artesischen Wasserhorizonte, ihrer bisher unbekanntem Einzugsgebiete,

ihrer Ergänzung, Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit und die Klärung der Ergiebigkeit der Lagerstätten. Weiters die Untersuchung der Zusammenhänge mit den seichtliegenden Grundwässern und deren Einordnung in die Wasserbilanz.

Die *volkswirtschaftliche Bedeutung* der Untersuchungen liegt darin, daß die artesischen Wässer derzeit die einzige brauchbare Basis zur Versorgung für große Teile der Weststeiermark, für die gesamte Oststeiermark und das südliche Burgenland darstellen. Ein Zusammenbruch dieser Versorgung würde eine wirtschaftliche Katastrophe für den gesamten Bereich bedeuten. Die Klärung der Ergiebigkeit der Lagerstätten und die Grundlagen für eine planvolle Nutzung sind eine Voraussetzung für die Verhinderung von Fehlinvestitionen.

Die Größe des Gebietes und der Umfang der Probleme sowie die sehr beschränkten Möglichkeiten in finanzieller und damit personeller Hinsicht zwingen dazu, sowohl arbeitstechnisch als auch regional etappenweise vorzugehen.

Zu den wesentlichen Bedingungen für einen Erfolg der Untersuchungen gehört eine Detailkenntnis des geologischen Aufbaues. Die vorhandenen geologischen Übersichtsdarstellungen sind für die gegebene Fragestellung unzureichend. Erst in jüngerer Zeit durch versierte Firmen im Auftrag größerer Gewerbebetriebe abgeteufte Bohrungen liefern auch einigermaßen brauchbare Angaben über den Schichtenbau. Von außergewöhnlicher Bedeutung ist, daß eine sehr fruchtbare Zusammenarbeit mit Dr. K. KOLLMANN (Rohöl A. G. Wien) eingeleitet werden konnte. Die Auswertung zahlreicher Bohrungen der RAG für die Verfolgung von Leithorizonten des Schichtenbaues wird laufend durchgeführt. Die Spezialkartierung wurde durch Verarbeitung vorhandener Unterlagen und ergänzende Neuaufnahmen von Dr. H. GAMERITH für den Bereich Hartberg—Fürstenfeld abgeschlossen.

Die Aufnahme aller bestehenden artesischen Brunnen ist ein weiterer Grundpfeiler der Untersuchungen.

Unter Leitung von Dozent Dr. F. RONNER führten zwei Angestellte der Vereinigung bisher die Aufnahme von 718 artesischen Brunnen im Strem- und Stögersbachtal im südlichen Burgenland sowie im Lafnitz-, Safen-, Feistritz-, Ilz- und Rittscheintal durch. Dabei wurden Seehöhe (Rohnivellement noch im Gange), Tiefe, Baujahr, Anzahl der artesischen Horizonte, Verrohrung und soweit möglich Schüttung und Temperatur erhoben. Von allen zugänglichen Brunnen wurden Wasserproben gezogen und einer einfachen chemischen Analyse auf pH-Wert, Karbonathärte, Gesamthärte und elektrolytische Leitfähigkeit unterzogen. Diese mühsame Datensammlung (allein die annähernd 2140 Analysenvorgänge an 535 artesischen Wässern seit eineinhalb Jahren erforderten einen beachtlichen Zeitaufwand) erlaubte nach den Methoden der Statistik die Eliminierung unrichtiger Angaben sowie erstmals die Herausschälung zusammengehörender artesischer Horizonte und ergab

einen großzügigen Überblick über den Chemismus der Wässer sowie Hinweise darauf, wo spezielle Untersuchungen anzusetzen sind.

Die erbohrten artesischen Wässer fließen entweder frei aus oder sind in Fassungen eingeleitet und werden gepumpt. Wird bei frei ausfließenden Brunnen ein Standrohr angeschlossen, so stellt sich darin ein gewisser Druckspiegel ein. Die Beobachtung der Schwankungen der Steighöhe ist notwendig, um zu klären, wieweit Zusammenhänge zwischen den Druckspiegelschwankungen, den atmosphärischen Bedingungen, der Niederbringung neuer Bohrungen und den Schwankungen der seichtliegenden Grundwässer Beziehungen bestehen. Die ersten Druckmeßstationen wurden im Sommer 1967 in Eggendorf (1), Penzendorf (2), Fehring (1) und Groß Wilfersdorf (3) errichtet. Die Beobachtung beruht vorerst auf täglicher Ablesung gegen Beobachterentgelt. Die ersten selbstschreibenden Stationen sind im Ausbau.

Für einzelne Bereiche insbesondere im mittleren Feistritztal besteht die Möglichkeit, daß Fluß- und seichtliegendes Grundwasser in artesische Horizonte absinkt bzw. mit diesen in einem gewissen Druckverhältnis steht. Es wurde daher im Feistritz- und Ilztal ein Grundwasserbeobachtungsdienst aufgezogen.

Die Untersuchung von Tritium und  $C_{14}$  erlaubt auf Grund der Halbwertszeiten dieser Isotope eine Anschließung des Zeitraumes, der zwischen Niederschlag (Versickerung) und Auslauf (Entnahme) vergangen ist, d. h. eine Altersbestimmung des Wassers. Wenn Wässer verschiedenen und größeren Alters vorliegen, müssen sich bei richtiger Anordnung der Untersuchungen Hinweise auf Fließrichtung, Ergänzung und Einzugsgebiet der Wässer ergeben.

Ende 1966 ist es gelungen, mit der International Atomic Energy Agency (IAEA) in Wien, die  $C_{14}$ -Bestimmungen des Wassers durchführen kann, ein Forschungsübereinkommen zu treffen. Zunächst wurden aus acht über den ganzen Raum verteilten artesischen Brunnen Wasserproben untersucht, um festzustellen, ob mit dieser Methode überhaupt Ergebnisse zu erwarten sind. Das überraschende Resultat ergab, daß Wässer bis zu einem Alter von mehr als 30.000 Jahren vorliegen, das sind die ältesten bisher in Europa festgestellten Wässer. Schon die Ergebnisse dieser ersten Untersuchung von Stichproben unterstreichen die Dringlichkeit der Untersuchungen, da die Frage der Regenerierung von Lagerstätten so alten Wassers völlig offen ist.

Der nächste Schritt ist die Untersuchung von Brunnenreihen als Versuch, in jenen Gebieten, über die die geologische Detailkartierung bereits vorliegt, in Form von Altersprofilen Aufschlüsse über Schichtverlauf und Bewegungsrichtung zu erhalten. Im Jahre 1967 wurden im Raume Hartberg zwei Profile über 18 Brunnen gelegt. Die Untersuchung des Tritiumgehaltes ist bereits durchgeführt, jene auf  $C_{14}$  und die stabilen Isotope steht vor dem Abschluß.



Die Zusammenarbeit mit der IAEA hat sich mit laufender gegenseitiger Information sehr günstig entwickelt und ist für die nächsten Jahre gesichert. Die Kosten der gesamten radiohydrologischen Untersuchungen trägt die IAEA. Die Untersuchungen sind ein Teil des österreichischen Programms zur Internationalen Hydrologischen Dekade. Den Herren Dr. B. R. PAYNE, G. H. DAVIS und G. L. MEYER (IAEA Wien) und den Herren Ministerialrat Dipl.-Ing. H. SCHIMPF und Sektionsrat Dipl.-Ing. R. F. WIEDERSTEIN (Österreichisches Nationalkomitee zur IHD) sind wir zu großem Dank verpflichtet.

## **6. Herausgabe einer Fachzeitschrift**

Die Vereinigung für hydrogeologische Forschungen in Graz gibt gemeinsam mit dem Institut für Mineralogie und Technische Geologie die Zeitschrift „Steirische Beiträge zur Hydrogeologie“ heraus. Die Schriftleitung hat derzeit Dozent Dr. J. ZÖRL. Die Zeitschrift bildet die Basis für einen umfangreichen Schriftentausch mit über 200 in- und ausländischen Institutionen, wodurch den steirischen Bibliotheken neben zahlreichen Sonderdrucken laufend etwa 100 Fachzeitschriften kostenlos zugehen.