

fast unbekannt ist und in der Öffentlichkeit praktisch keinen Stellenwert hat bzw. noch ohne allgemeine Bedeutung erscheint. Diese paradoxe Situation spiegelt sich auch im krassen Widerspruch zu den weltweiten wirtschaftlichen Erfolgen geologischer Forschung von höchster geopolitischer Bedeutung gegenüber einer Geringschätzung der Geologie wider. Der Zugang zur Geologie ist wesentlich schwieriger als der Zugang zu anderen Wissenschaften, wodurch die Einsicht in das Arbeitssystem der Geologie und die Wertschätzung geologischer Leistung verhindert werden. Hierdurch bedingt, hat der Geologe derzeit im allgemeinen einen nur sehr geringen sozialen Stellenwert, was wiederum zu einer volkswirtschaftlich bedauerlichen Fehleinschätzung führt und dadurch Schäden verursacht werden. Diese heute bereits bedenkliche Situation und Entwicklung sollte in Anbetracht der sehr rasch herankommenden und gefährlichen globalen Probleme geologischer Natur zweckmäßigerweise rasch geändert werden.

Es sind nun 40 Jahre der geologischen Arbeit und der geologischen Einsätze des Berichterstatters und seiner bisherigen Mitarbeiter und Förderer, in denen ein Potential geschaffen wurde, das eine notwendige und wirksame Kurskorrektur der derzeitigen Geologie bewirken soll.

Dr. Heinrich Häusler

TECHNISCHES BÜRO FÜR ANGEWANDTE GEOLOGIE IN LINZ

Im Berichtsjahr 1976 sind der Mitarbeiterstand und die räumlichen Voraussetzungen gleichgeblieben. In organisatorischer Hinsicht erfolgte die Beteiligung an der Begründung der Austrian Consult, Bau- und Anlagenplanungsaktiengesellschaft unter der Federführung der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft.

Die Rationalisierung und der weitere Ausbau des Büros betraf vor allem eine weitestgehende Automatisierung im Verein mit einer Erhöhung der Qualität und Wirtschaftlichkeit der Lieferungen. Neue Methoden zur Ermittlung geologischer Daten und spezielle Methoden der Datenverarbeitung haben zu einer höheren Qualität der geologischen Aussage bzw. einer höheren Aussagewahrscheinlichkeit geführt, und damit auch eine höhere Wirtschaftlichkeit geologischer Untersuchungen ergeben.

Die Bearbeitung gestellter Aufgaben und Lösungen geologischer Probleme haben wiederum Impulse für die geologische Grundlagenforschung ergeben. Es konnten aber auch Gelegenheiten wahrgenommen werden, neue geologische Methoden und Erkenntnisse in der Praxis versuchsweise zu erproben bzw. zu prüfen.

Die Themen und Ergebnisse der geologischen Grundlagenarbeiten, welche im vorangestellten Bericht angeführt sind, haben zu wesentlichen Verbesserungen der fachlichen Voraussetzungen bei der Bearbeitung der ge-

stellten Anfragen ergeben. Darüber hinaus ergibt sich aus dieser Grundlagenforschung im Verein mit speziellen Risikoversicherungen eine wesentliche Riskendeckung für den Geologen hinsichtlich eventueller juridischer Schwierigkeiten, denen der Geologe in der Praxis ausgesetzt sein kann.

Die Tätigkeit erstreckte sich im Bereich der **Ingenieurgeologie** auf die Gebiete des Talsperrenbaues und den Bau von Laufkraftwerken sowie auf Probleme der Wildbachverbauung hinsichtlich großer Massenbewegungen. Ferner erfolgten Untersuchungen für den Bereich des Brücken- und Eisenbahnbaues, sowie für den Siedlungsbau (Massenbewegungen) und für Wasserversorgungen (Karsthydrologie). Weiters wurden Fragen der **Gerichtsgeologie** und der **Militärgeologie** behandelt. Das neue Arbeitsgebiet der **Geopolitik** wurde zur Entscheidungshilfe eingesetzt.

Oberösterreich

a) Projekte

Die umfangreichen Untersuchungen für das Großspeicherprojekt Molln wurden abgeschlossen und die Arbeitsergebnisse abgeliefert. Für das Ennskraftwerk Schönau erfolgte eine Nachuntersuchung zur Abwicklung der wasserrechtlichen Kollaudierung. In Steyr erfolgten Untersuchungen über die Stabilitätsbedingungen von Konglomeratbänken und Rutschmassen. Im Bereich von Ischl erfolgten Untersuchungen für wasserrechtliche Entscheidungen. Für die oberste Wasserrechtsbehörde wurden die Bearbeitungen für die Donaukraftwerke Wallsee und Ottensheim fortgesetzt. Für die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes erfolgte die Beurteilung eines Steinbruches in Molln und die Beurteilungen der bodenmechanischen Situation des Holzöstersees hinsichtlich der geplanten Sanierungsmaßnahmen sowie diverse Bearbeitungen. Für die Gerichte erfolgte eine Bearbeitung im Ortsbereich von Ischl ferner die Bearbeitung von Einflüssen aus Schußbohrungen der ÖMV auf umliegende Kulturen und die Untersuchung von Bauwerkschäden im Zusammenhang mit einem Straßenneubau in Steyr. Die seinerzeitigen Bearbeitungen des Tonvorkommens von Andorf wurden im Zuge der Prozeßführung fortgesetzt. Hinsichtlich der seinerzeitigen Gutachten über die Möglichkeit der Errichtung von Atomkraftwerken in Felskavernen wurde dieses Thema durch den Besuch von Prof. Teller (USA) in Österreich aktiviert, der sich ebenfalls für unterirdische Atomkraftwerke bzw. versenkte Anlagen ausspricht.

b) Geologische Studien

Die Durchführung der genannten Arbeitsvorhaben erforderte und ermöglichte spezielle Untersuchungen zur Felshydraulik von geklüftetem Dolomit in Oberösterreich und zur Frage des Paläokarstes, insbesondere des Dolomitkarstes und der damit verbundenen Problematik der Karsthydrographie für den Raum der Reichraminger-Decke. Diese Untersuchungen und deren Ergebnisse sind nicht nur für die Geologie und Geomorphologie von Oberösterreich interessant, sondern darüberhinaus für

die Erkenntnisse des alpinen Karstes der nördlichen Kalkalpen. Bodenmechanische Untersuchungen an Gletscherablagerungen des Ennstales haben interessante Zusammenhänge der bodenmechanischen Reaktionen mit den Vorbelastungen des ehemaligen Gletschers ergeben. Mit Hilfe der Methode kurzfristiger Präzisionsmessungen konnten Untergrundreaktionen von mechanischen Deformationen analysiert werden, was mit Hilfe der üblichen geodätischen Verfahren nicht möglich ist. Insbesondere wurde dadurch die Reaktion artesischen Wassers und älterer Massenbewegungen auf Bauwerke nachgewiesen. Von besonderem Interesse für die Geologie von Oberösterreich sind Untersuchungen und Nachweise über rezente tektonische Verformungen im Bereich des Machlandes und des Eferdinger Beckens, welche im Zuge von Bearbeitungen für die Oberste Wasserrechtsbehörde erkannt wurden. Im Ortsbereich von Ischl konnte eine sehr interessante und glazialgeologisch durch Rutschungen beeinflusste Gipseinschaltung bearbeitet werden.

Niederösterreich

a) Projekte

Im Raum von Horn erfolgten Untersuchungen im Bitteschen Gneis für steinbruchgeologische Belange. Ferner wurden die bisherigen Bearbeitungen der beiden Straßenbrücken südlich von Scheibbs fortgesetzt.

b) Geologische Studien

Die oben genannten Untersuchungen im Bereich von Horn werden im Hinblick auf die Auswirkungen geologischer Spannungen dieser Gneiszone untersucht und hinsichtlich der Gefügespannungen weiterhin bearbeitet. Hinsichtlich der Projekte bei Scheibbs handelt es sich um die weitere Beobachtung von Massenbewegungen einer Rutschung und eines Talzschubes.

Wien

a) Projekte

Unmittelbar nach dem Einsturz der Wiener Reichsbrücke erfolgte die private Einschaltung zur Überprüfung der geologischen Situation des Katastrophenfalles zur Klärung geologischer Argumente im Bauwesen und Analyse des gegenständlichen Falles in Ergänzung der offiziellen Untersuchungsmethodik und deren Ergebnisse, welche auf die speziellen technischen Probleme abgestimmt waren und überraschenderweise zu keinerlei Überprüfung geologischer Vorbedingungen geführt haben. Diesbezüglich erfolgte ein Briefwechsel mit dem Herrn Bürgermeister der Stadt Wien.

b) Geologische Studien

Der Zusammenbruch der Brücke gibt wesentliche Impulse zum Studium der jungen Krustenbewegungen im tektonischen System des inneralpinen Wiener Beckens im Anschluß an die seinerzeitigen Arbeitsergebnisse von J. Stini aus den 30er Jahren. Die Voruntersuchung bzw. Analyse des Ein-

sturzvorganges haben im Verein mit geologischen regionalen Untersuchungen den schwerwiegenden Verdacht erbracht, daß der Zusammenbruch der Brücke unter Mitwirkung langjähriger tektonischer Verformungen erfolgte. Methodisch von Interesse daran ist der Umstand, daß das heutige Ingenieur-Bauwesen trotz wesentlicher Erfahrungen der letzten Jahrzehnte heute noch nicht in der Lage ist, die geologischen Vorbedingungen großer Projekte zu kalkulieren und bereit ist, wesentliche Parameter des technischen Systems mangels Kenntnis zu eliminieren, wodurch es zu Fehleinschätzungen und deren katastrophalen Folgen kommen muß.

S a l z b u r g

a) Projekte

Karsthydrologische Untersuchungen eines Großprojektes für die Wasserversorgung im Raume Flachau.

b) Geologische Studien

Im Zusammenhang mit den genannten Untersuchungen ergeben sich die Möglichkeiten zur Behandlung interessanter Probleme zur Entwicklung des Paläokarstes der Radstätter Tauern sowie die Ausbildung des Gletscherkarstes und die Dynamik bzw. Petrogenese der Dolomitverkarstung. Hinsichtlich der tektonischen Bedingungen dieses Raumes, welche durch eine sehr große Anzahl von Spezialarbeiten unter Veröffentlichung sehr gegensätzlicher Auffassungen gekennzeichnet sind, wurden durch Detailkartierungen und Analyse spezieller Leitgesteine neuere Ergebnisse erzielt. Hinsichtlich der Methodik karsthydrologischer Untersuchungen wurden Kurzzeit-Präzisions-Temperaturmessungen ausgeführt und damit der stündliche Einfluß des Wärmehaushaltes der Tagestemperaturen erfaßt. Hierdurch ließen sich wesentliche Rückschlüsse auf die Karstwasserbewegungen bereits ohne Einsatz der sonst üblichen aufwendigen Methoden erzielen. In Ergänzung von Tracer-Versuchen zum Nachweis karsthydrogeolog. Untersuchungen wurden die Einflüsse von Tagwässern bestimmter hydrochemischer Zusammensetzung und stündlicher Schwankung untersucht und festgestellt, daß die Auswertung der chemischen Analysen ähnlich wie bei den künstlichen Tracern zu guten Resultaten führt.

S t e i e r m a r k

a) Projekte

Im Bereich der ÖBB-Strecke Selzthal–Bischofshofen wurden die Reaktionsbedingungen zwischen einem Brückenbauwerk und dessen Untergrund analysiert, um die Ursachen von Bauwerksdeformationen als Grundlage entsprechender Sanierungsmaßnahmen aufzuklären.

b) Geologische Studien

Aus obiger Untersuchung haben sich Detailerkenntnisse zur Geologie des mittleren Ennstales ergeben sowie methodische Grundlagen zur Analyse geringfügiger Verformungen innerhalb des Millimeterbereiches kurz-

fristiger Beobachtungszeiträume als Voraussetzung technischer Entscheidungen. Ferner konnten daraus wesentliche Beiträge zum Problem der Fachschwierigkeiten zwischen Geologie und Bauwesen gewonnen werden. Diese stellen weitere Grundlagen der Kritik dar und Demonstrationsmaterial zur Klärung eines Sachverhaltes, der trotz moderner Bestrebungen an den zuständigen Hochschulen zu technischen Fehlern bzw. Unzulänglichkeiten technischer Bearbeitung führt.

K ä r n t e n

a) Projekte

Die langjährige Bearbeitung des Talzuschubes im Gradental (Mölltal) wurde endgültig abgeschlossen. In diesem Zusammenhang wurde der Sachverhalt im Verlaufe von zwei ministeriellen Kommissionen auf Grund von Begehungen und einer Befliegung erläutert, um die weiteren technischen Maßnahmen entsprechend begründen zu können. Ein Teil dieser Maßnahmen wird derzeit durch die örtlichen Dienststellen der Wildbachverbauung durchgeführt und betrifft die gründliche Entwässerung des Quellsystems und die Katastrophensicherung durch geodätische Präzisionskontrollen. Weitere Maßnahmen der geologischen Untersuchung sind vorgesehen, um die derzeitigen Bewegungen unter Kontrolle zu bringen bzw. zu bremsen.

b) Geologische Studien

Hinsichtlich der heutigen Situation der Boden- und Felsmechanik wurde hier eine Untersuchung wahrgenommen, um eine Ergänzung der bisherigen Schulauffassungen zu bewirken. Diese Ergänzung erfolgt durch Einführung neuer Modelle über Massenbewegung unter Beachtung tektonischer Spannungszustände innerhalb des Mineralverbandes der Gesteine und innerhalb des Gesteinsverbandes des Gebirges. Von derartigen Modellen, welche im Gelände jeweils überprüft werden müssen, sind zutreffendere technische Erkenntnisse zu erwarten, als dies unter Verwendung von Modellen, welche lediglich die Einflüsse der Schwerkraft berücksichtigen und ohne Kenntnis geologischer Strukturen erstellt werden, wie dies in der heutigen Boden- und Felsmechanik noch weitestgehend der Fall ist.

Dr. Heinrich Hä u s l e r