

Forum

Schlüsse aus einem halben Jahrhundert Berufserfahrung

Dankesrede anlässlich der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft
der Österreichischen Geologischen Gesellschaft am 15. Jänner 1998

VON WALTER J. SCHMIDT

Sehr geehrter Herr Vorsitzender, liebe Kolleginnen und Kollegen!

Mit der Ernennung zum Ehrenmitglied der Österreichischen Geologischen Gesellschaft haben Sie mir eine grosse Freude bereitet, ist doch eine Ehrung durch die Kollegenschaft sehr viel höher einzuschätzen als öffentliche Titel oder Orden, bei deren Verleihung mancherlei Überlegungen eine Rolle spielen können. Kolleginnen und Kollegen innerhalb einer Berufsgruppe kennen einander sehr gründlich und über eine sehr lange Zeit, zumal Ehrungen ja meist in fortgeschrittenem Alter erfolgen. Da existiert keine Möglichkeit für Angabe oder Täuschung und keine Notwendigkeit für Gefälligkeiten. Ich bin sehr stolz auf diese Ehrung.

Nun, wie kann man auf eine solche Ehrung reagieren? Ich habe vorhin gesagt, dass Ehrungen meist in fortgeschrittenem Alter erfolgen. Damit sind die Reaktionsmöglichkeiten bereits arg begrenzt. Wie kann man sich noch dankbar erweisen? Die eigenen Positionen sind erloschen. Ich habe keine Industrieposition mehr, in der ich Kollegen Beschäftigung oder Aufträge geben könnte. Ich habe keine Universitätsposition mehr, in der ich für Prüfungen zuständig wäre oder Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen vergeben oder betreuen könnte. Und die Freunde, bei denen ich mich einsetzen könnte, sind in der gleichen Situation wie ich.

Also was bleibt? Einzig, dass Sie aus meinen Erfahrungen, Erlebnissen, aus meinen Misserfolgen und aus meinen Erfolgen Schlüsse ziehen und für das eigene Berufsleben nützen können. Wobei ich mir schon bewusst bin, dass ein solches Angebot nicht zwangsläufig auf Interesse stoßen muss, ja es ist nicht einmal sicher, ob die sich ständig ändernden Situationen solche Schlüsse überhaupt nutzbringend zulassen. Für diesen Fall hoffe ich wenigstens, dass ich Sie mit dem Erzählen mancher Anekdoten aus meinem Berufsleben unterhalten kann.

Lassen Sie mich etwas philosophisch beginnen. Aber keine Angst, ich habe nicht die Absicht, den philosophischen Eskapaden mancher alternden Naturwissenschaftler zu folgen. Nur einige pragmatische – existentialistische – Überlegungen. Wir sind in diese Welt hineingeboren und müssen schauen, dass wir uns möglichst gut aus dieser Affäre ziehen (diese Aussage stammt nicht von mir). Dazu gehört, dass wir essen und trinken, dass wir uns gegen die Umwelt – und dies schließt nicht nur Wetterunbilden ein – schützen müssen. Dies zu können erfordert Arbeit. Wobei diese Arbeit natürlich in vielfacher Weise erfolgen kann. Aber auch ein ererbtes oder gestohlenen Vermögen kann gar nicht so groß sein, dass es ohne Arbeit nicht in kurzer Zeit aufgebraucht wäre. Wenn wir

also nun arbeiten müssen, so ist es naheliegend zu versuchen, diese Arbeit so angenehm wie möglich zu gestalten. Und in dieser Hinsicht möchte ich uns gratulieren: die Arbeit als Geologe ist viel angenehmer als die meiste andere Arbeit. Das ist der erste und wahrscheinlich wichtigste Schluss aus meinem halben Jahrhundert Berufserfahrung.

Ob man seinen Beruf mit Begeisterung erlernt, hängt nicht zuletzt von den Lehrern ab. Ich war in dieser Hinsicht vom Glück begünstigt, denn mein Lehrer an der Wiener Universität, Leopold KOBER, war wahrlich ein Besessener seiner Wissenschaft und er hat es verstanden, diese seine Begeisterung seinen Schülern weiterzugeben. Ich gebe durchaus zu, dass manches in der Grundausbildung verbesserungsfähig gewesen wäre – es war letztlich jedem Studierenden selbst überlassen, wie er sein Studium gestaltete und man konnte diese Grosszügigkeit auch missbrauchen. Und vielleicht konnte man sich sogar lustig machen über so viel Begeisterung, aber das wäre sehr ungerecht. KOBER war ein begeisterter Geologe und er konnte seine Schüler für die Geologie begeistern. Ein ungeheurer Vorteil, eine ungeheure Chance!

Mein zweiter Lehrer, der Mineraloge Felix MACHATSCHKI, war ganz anders. Aber auch hier war die Begeisterung für das Fach alles überragend. Ein nüchterner Mensch, der bereits zu dozieren begann, wenn er die Hörsaaltür öffnete, aber ein Freund aller jungen Menschen, wenn er sah, dass man es ernst meinte.

Mein zweiter Schluss also: wählen Sie sorgfältig Ihre Lehrer, Ihre Lehranstalt. Seien Sie bereit, den Enthusiasmus Ihrer Lehrer zu übernehmen. Sie gewinnen dadurch ein Gefühl der Überlegenheit, das Sie in Ihrem ganzen Berufsleben nicht verlassen wird. Allerdings genügt der Enthusiasmus nicht für eine erfolgreiche Berufsausbildung und es stellt sich die Frage, wie man das Studium gestalten soll. Was alles soll man studieren? Wie detailliert soll man studieren? Die Frage stellt sich trotz der derzeit sehr umfangreichen Lehrpläne, die eigentlich nicht viel Wahl lassen möchten. Und da gibt es aus meinem Berufserleben eine ganz klare Antwort: in den wenigsten Fällen ist es möglich, die genaue Berufssparte im voraus zu wählen. Man muss also in der Lage sein, sich jeweils in das zukünftige Spezialgebiet rasch und effizient einzuarbeiten. Dazu bedarf es einer breiten Grundlage. Spezialkenntnisse in dieser Phase sind Luxus.

Lassen Sie mich also aus meinen Berufserfahrungen berichten. Vom Studium her war ich interessiert an regionaler Tektonik. Manche von Ihnen werden wissen, dass ich meine

Dissertation in der Matreier Zone am Südrand der Hohen Tauern gemacht habe, diese detailliert kartiert und versucht habe, sie in einen gewissen regionalen Kontext zu stellen. Also die Königsdisziplin der Geologie war mein Wunsch.

Nach Abschluss der Studien war es allerdings höchste Zeit für mich, anzufangen zu verdienen. Ich war Halbweise, der auch für seine Mutter zu sorgen hatte, also musste ich die erste sich bietende Gelegenheit ergreifen. Die damals im Aufbau begriffene Bodenschätzung bot eine Chance. Aber wie weit war das von der klassischen Geologie entfernt, und wenn man von den Paragraphen des Steuerrechts absieht, auch die eigentliche Tätigkeit. Für mich war Boden etwas, das bis dahin als lästiges Hindernis betrachtet worden war, das die Aufschlüsse des Untergrundes verdeckt. Es war ganz anders. Ein weiter neuer Bereich öffnete sich mir: der Boden, ein Mittelding zwischen belebter und unbelebter Welt. Es war möglich, sich einzuarbeiten. Das wirkte sich noch viel später, unter ganz anderen Umständen, nicht vorhersehbar, positiv aus. Nicht nur wurde ich, nachdem ich das Bundesministerium für Finanzen verlassen hatte und als Assistent an die Technische Hochschule gegangen war, als Konsulent beibehalten, eine willkommene finanzielle Zubeuße zu dem nicht überschwinglichen Assistentengehalt und gleichzeitig die Chance, mit interessanten und einflussreichen Leuten in Kontakt zu kommen. Viel später ermöglichte mir diese Erfahrung einen Quantensprung in der universitären Hierarchie. Es gab nämlich eine Lehrveranstaltung „Bodenkunde“ für die Studenten der Bautechnik, die von einem hohen Beamten der Bautechnik gehalten wurde. Der hatte öfter keine Zeit und brauchte eine Vertretung. Da erinnerte man sich meiner früheren Tätigkeit und ich glitt langsam in diese Aufgabe hinein und als dann für den Lehrbeauftragten die Pensionszeit kam, war es naheliegend, mir die Nachfolge zu übertragen. Das war damals für einen Assistenten sehr ungewöhnlich, weil Lehraufträge rar und auf einen kleinen Kreis beschränkt waren. Allerdings war die Bodenkunde, für die es noch kaum Lehrbücher gab und für die man sich die Vorlesung also recht mühsam selbst zusammenstellen musste, nicht sehr anziehend und so war ich auf einmal Lehrbeauftragter. Das wirkte sich wieder nicht nur finanziell und statusmäßig aus. Später bei meiner Habilitation wurde die damals noch durchaus ernst zu nehmende und zeitraubende pädagogische Eignungsprüfung hinfällig, nachdem man mir jahrelang einen Lehrauftrag gegeben hatte. Schlussfolgerung: Nicht nur sind die Wechsel in der Fachrichtung nicht vorhersehbar, sondern man weiß auch nie, was davon noch einmal von Nutzen sein kann, wenn auch in ganz anderem Zusammenhang.

Abrupte Wechsel habe ich einige Male erfahren: Der bereits erwähnte Wechsel aus dem Bodenschätzungsdienst an die Technische Hochschule nach Wien als Assistent war der nächste. Er bedeutete die Aufgabe einer sicheren Beamtenkarriere zugunsten einer sehr unsicheren Universitätslaufbahn. Ich erinnere mich noch an die Verabschiedung durch einen legendären Hofrat, der mir zum Abschied zwei Finger reichte und sagte „hoffentlich haben Sie diesen Schritt nie zu bereuen“.

Die Tätigkeit an der Technischen Hochschule brachte auch fachlich wieder einen kompletten Umschwung: die Beschäftigung mit der technischen Geologie. Wichtig waren auf einmal Gesteine und Minerale, auf die ein gestandener Geologe nur mit Herablassung blickte: Sand, Ton, Schotter, Lehm. Bei den Gesteinen war nicht die Genese wichtig, sondern ihre Druckfestigkeit, ihre Spaltbarkeit und ihre Verwitterungseigenschaften. Rezente geologische Vorgänge standen auf einmal im Vordergrund. Leicht war diese die Umstellung nicht.

Der nächste Wechsel kam mit dem Schritt in die internationale Bergbauwelt, später auch in die Welt des Erdöls, kulminierend schließlich im Eintritt in die Welt der Finanzen. Mit der Berufung an die Montanuniversität als Ordinarius für Prospektion, Lagerstättenschließung und Mineralwirtschaft schloss sich der Kreis. Abwechslungsreicher kann ein Berufsleben innerhalb der Geowissenschaften kaum sein. Wie kommt man da durch?

Von der breiten Basis der Ausbildung habe ich bereits gesprochen. Aufbauend darauf muss man wendig und willens sein, in den neuen Bereich einzutreten, also immer auch in entsprechende Spezialinformationen zu investieren. Investieren! Was aber am meisten dabei hilft, ist ein systematisches Denken – ein Denken in Kategorien. Man muss also ein System aufbauen oder – in den meisten Fällen – ein bestehendes System benutzen oder gegebenenfalls adaptieren. Natürlich bringt dies auch Gefahren mit sich, weil letztlich jedes naturwissenschaftliche System bereits bei seiner Errichtung schon veraltet ist. Man muss ein solches System benutzen, aber jederzeit bereit sein, es anzupassen, zu ändern, auch aufzugeben, und schließlich berücksichtigen, dass Dinge auch ausserhalb des Systems existieren.

Aber zunächst einmal muss der Geologe ein solches System besitzen, die jeweilige Position darin erkennen und Schlüsse daraus ziehen, aber immer bereit sein, sich neuen Erkenntnissen anzupassen und nicht am Dogma hängen zu bleiben. Das klingt schwierig. Aber ohne den Halt eines Systems versinkt man im Chaos. Ich möchte dies erläutern: Zu meiner Studienzeit war die Kontraktionstheorie die herrschende Vorstellung für alle geologischen Überlegungen, vertreten durch Leopold KOBER in Österreich, Hans STILLE in Deutschland. Das Wesentliche an der Kontraktionstheorie war der Gegensatz zwischen den starren Kontinentalblöcken, den Kratonen, und den beweglichen, langgezogenen Faltegebirgssträngen, den Orogenen. Die Ozeanböden fielen weitgehend aus den Betrachtungen heraus, weil ja kaum etwas über sie bekannt war. Die Positionierung innerhalb dieses Systems ließ weitgehende Gesetzmäßigkeiten erkennen, am anschaulichsten demonstriert mit den Lagerstättentypen der Kohlenwasserstoffe. Man konnte mit bestimmten Typen, einschließlich Größe und Auffindungskriterien rechnen, z. B. auf einem Kraton langgezogene flache Aufwölbungen, in den Bruchzonen an Schollen gebundene Vorkommen, faziell bedingte in den Deltas am Rande. Ganz andere Typen sind innerhalb der Orogene, in deren Bruchzonen oder in deren Vorland zu finden. Auch wenn man keine detaillierten geologischen Kenntnisse einer Position hatte, konnte man jeweils grundsätzliche Schlüsse ziehen, unendlich wichtig bei der Konzessionsauswahl, bei der Beurteilung angebotener Konzessionen oder Beteiligungen und zwar, was besonders wichtig ist, rasch und ohne grossen Aufwand. Entsprechendes gilt für alle Lagerstätten.

In der Zwischenzeit ist die Wissenschaft von der Kontraktion als Ursache geologischer Ereignisse längst abgekommen. Heute beherrscht die Plattentektonik unsere Vorstellungen und die Tiefseeböden sind weitgehend in unsere Überlegungen einbezogen. Aber die grundsätzliche Positionierung – Kraton und Orogen, auch wenn man eine neue Terminologie entwickelt hat – bleibt erhalten. Als ein klassisches Beispiel für die Nützlichkeit eines Systems – auch wenn es sich später als falsch erweist – verweise ich auf das neptunistische Weltbild von Abraham Gottlieb WERNER, das für die Praxis, vor allem beim Bergbau, lange Zeit überaus nützlich war. Die Schwierigkeit besteht darin, dass in einem solchen System kein Platz für grundsätzlich Neues ist.

Nun gibt es aber doch auch immer wieder etwas, was wir noch nicht gekannt und gewusst haben, das in das System nicht passt, und das aus dem System heraus nicht vorhersehbar war. Z. B. musste ich das bei der Suche nach Phosphatvorkommen drastisch erfahren. Ich hatte damals für meine Firma eine weltweite Studie aller zugänglichen Phosphatvorkommen und deren Gesetzmässigkeiten zusammengestellt und daraus ein Prospektionsprogramm erarbeitet. Nach diesen intelligenten Vorstellungen wurde die Suche meiner Firma eingerichtet, wobei im Mittelpunkt des Interesses damals Australien stand – einer der wichtigsten Agrarstaaten und ohne bekannte mineralische Düngemittel-Rohstoffe. Dabei traf uns dann die Entdeckung der riesigen Phosphatvorkommen in Queensland durch eine Konkurrenzfirma wie ein Keulenschlag. Diese Vorkommen passten überhaupt nicht in das von mir entwickelte Schema. Allerdings muss ich darauf hinweisen, dass – entgegen späteren Publikationen – unsere Konkurrenz dieses Vorkommen auch nicht mit dem Einsatz intelligenter Überlegungen gefunden hatte, sondern mittels einer sturen statistischen Methode, indem sie nämlich alle bei den australischen Bergbaubehörden vorhandenen Bohrkerne systematisch auf Phosphor testeten, ohne Rücksicht auf deren Natur und Position. Das ist insofern zerstörungsfrei leicht möglich, weil es dazu nur eines einfachen Farbtestes bedarf. Mein Glaube an die Intelligenz wurde also nicht belohnt.

Dass in der Geologie nichts unmöglich ist, möchte ich Ihnen auch an Hand des Eisenberg-Hannersdorfer Paläozoikums am Ostrand der Alpen demonstrieren. Sie werden sich vielleicht erinnern, dass so ziemlich am Anfang meiner Karriere die Definition der Rechnitzer Fenster als Penninikum stand. Nach anfänglicher Skepsis ist diese Einordnung heute ja nicht mehr umstritten. Ein Problem für mich war aber von allem Anfang an das südlich angrenzende Paläozoikum von Eisenberg-Hannersdorf. Von dort waren im vorigen Jahrhundert Devonkorallen beschrieben worden. Dieses Paläozoikum liegt nun kaum mehr als einen Kilometer südlich von Rechnitz und war demnach schwierig in das tektonische System der Ostalpen einzubauen. Über dem Pennin müsste ein Unterostalpin folgen, darüber das Ostalpine Kristallin und darauf erst das Ostalpine Paläozoikum – wenn wir von einem eventuellen Mittelostalpin absehen wollen, um die Situation nicht noch komplizierter zu machen. Aber da war kaum Platz für einen solchen Deckenstapel. Also gewaltige Brüche, Verschiebungen? Ausserdem kamen zusammen mit dem Paläozoikum Serpentine vor, die ansonsten in einem Äquivalent des Grazer Paläozoikums nicht auftreten. Dazu kam, dass das Eisenberger Paläozoikum über die Grenze nach Ungarn reichte, damals nicht nur für österreichische, sondern auch für ungarische Geologen völlig unzugänglich, und ich damit rechnen musste, dass dort irgendeine Überraschung lauern könnte. Das war auch der Grund, warum ich meine damaligen sehr detaillierten Kartierungen, abgesehen von Aufnahmsberichten für die Geologische Bundesanstalt, nicht publizierte. Und das war gut so, denn mit der Auflösung des Ostblocks und dem damit möglichen Zugang in das ungarische Grenzgebiet stellte sich heraus, dass über der Grenze der ohnehin schon kleine Abstand zwischen Rechnitzer Pennin und Eisenberger Paläozoikum überhaupt wegschrumpfte und die beiden Einheiten unmittelbar aneinander grenzten. Das bedeutet: das schöne regionaltektonische Schema der Ostalpen ist hier nicht gegeben. Ostalpines Paläozoikum liegt hier unmittelbar auf Pennin – was mich enorm störte – es sei denn, es handelte sich gar nicht um ein Paläozoikum sondern um mesozoisches Unterostalpin a la Radstädter Tauern. Die seinerzeitige Bestimmung einiger Korallenreste ist ja sehr vage und im vorigen Jahrhundert waren eben alle Schieferinseln der Gegend von

vornherein paläozoisch. Das originäre Fossilienmaterial, das vor einigen Jahren von Helmut ZAPPE in Budapest ausfindig gemacht und untersucht wurde, erlaubt nach seinen Aussagen keine exakten Bestimmungen. Neuere Untersuchungen von Hans Peter SCHÖNLAUB an Mikrofossilien bestätigen allerdings das paläozoische Alter. Für meine heutigen Ausführungen ist wichtig, dass ein geologisches Schema nützlich ist, dass es aber nicht zum Dogma werden darf.

Und, weil ich gerade vom Rechnitzer Pennin gesprochen habe, noch eine wichtige Aussage: die Geologie kann nicht vom Schreibtisch aus betrieben werden. Je mehr man gesehen hat, desto besser. Die Erkenntnis des Rechnitzer Pennins wäre für mich nie möglich gewesen, hätte ich nicht die penninischen Gesteine der Hohen Tauern so gut gekannt. Ich hätte auch nie die Schwefelvorkommen im Caprock der deutschen Salzstöcke gefunden – ja gar nicht gesucht – hätte ich nicht die Salzdome der amerikanischen Südstaaten und die Norddeutschlands vergleichen können. Also, jede Gelegenheit, Neues zu sehen, sollte man nutzen. Man weiß nie, wann und wozu man es braucht.

Ein ganz anderes Kapitel, das viel zu wenig beachtet wird, aber nicht minder wichtig ist, ist die Formulierung und Präsentation der fachlichen Resultate. Ich betone diesen Bereich besonders, weil ich mir selbst hier viele und oft unnötige Schwierigkeiten bereitet habe. Meine Dissertation über die Matreier Zone in Österreich wurde in einer Reihe von Sitzungsberichten der Österreichischen Akademie der Wissenschaften publiziert. Nichts Weltbewegendes – eine Reihe sauber aufgenommener Profile. Ich überreichte das Konvolut von insgesamt etwa hundert Seiten u. a. auch dem Nestor der geologischen Kartierung in den Hohen Tauern. Unglückseliger Weise hatte ich in einem der Hefte geschrieben, dass ich eine von ihm erwähnte Gipslinse nicht finden konnte. Es handelte sich um einen wenige Quadratmeter grossen Aufschluss an einem Steilhang im Iseltal, zwischen Strasse und Fluss, völlig mit Schwarzerlen verwachsen. Dass diese Linse überhaupt entdeckt wurde, muss als kleines Wunder bezeichnet werden. Dass ich sie nicht wieder fand, muss nicht zwangsläufig meiner Unachtsamkeit zuzuschreiben sein. Es könnte durchaus möglich sein, dass an diesem Steilhang die kleine Gipslinse im Verlauf einiger Jahre bereits abgetragen war. Jedenfalls hatte dies keine weitere Bedeutung, weil für stratigraphische Überlegungen ja genügend andere, grössere Gipslinsen vorhanden waren. Aber der einzige Kommentar zu meiner Publikation war „Das nehme ich Ihnen übel“. Für über hundert Seiten der einzige Kommentar. Keine Bemerkung zur regionalen Stellung, zu stratigraphischen Fragen, deren es genug gab, ja zur wahren Frage der Existenz einer Matreier Zone überhaupt. Es hat mir zum Glück nicht weiter geschadet, denn er publizierte nichts mehr, sonst hätte ich sicher mit einer sarkastischen Bemerkung rechnen müssen.

Nicht so harmlos verlief ein späteres Formulierungsproblem. Beim Bau des alten Kapfenberger Strassentunnels wurde ich seitens der ausführenden Baufirma als beratender Geologe beigezogen. Allerdings geschah dies erst, als der Tunnel – in Schiefen und Gneisen angesetzt – auf eine Zone gestossen war, die aus Grus und Lehm bestand und sich die Frage eines verstärkten Ausbaus und, damit zusammenhängend, steigender Kosten ergab. Es stellte sich heraus, dass der Tunnel eine Bruchzone angefahren hatte, die man schon am Gratverlauf oberhalb hätte erkennen können, mit der Kapfenberger Burg am Gipfel der talwärts abgetrennten Scholle. Unglückseligerweise hatte ich damals den jugendlichen Ehrgeiz, die Situation genauer darzustellen, also über den geologischen Befund hinaus, die Grundlagen zu einer boden- oder

felsmechanischen Beurteilung vorzulegen. Dazu berechnete ich also das Gewicht der losen Gesteinsmasse, in der Annahme, dass ein Boden- oder Felsmechaniker daraus den Gebirgsdruck errechnen könnte. Mitnichten! Die Kollegen der Bautechnik nahmen die Zahlen als dem Gebirgsdruck äquivalent, was natürlich absurde Werte ergab. Es hat sich auf den Tunnelbau nicht ausgewirkt – der Tunnel steht heute noch – wohl aber viel später auf mich, denn als ich einmal im Gespräch für eine Professur an einer Technischen Hochschule war, kam das alte Papier wieder zum Vorschein und hat mir erheblich geschadet. Schlussfolgerung: es empfiehlt sich, strikte im eigenen Metier zu bleiben; man darf auch nicht immer und überall guten Willen voraussetzen.

Weil ich dies für sehr wichtig halte und weil darüber meist gesprochen wird, noch ein drittes Beispiel: Als die Bundesstrasse bei Donawitz ausgebaut wurde, fuhr man ziemlich rücksichtslos einen Hang an, der sich in Bewegung zu setzen begann. Nicht nur existierten einige Häuser und Brunnen auf dem Hang, sondern es drohten auch Teile des Donawitzer Hüttenwerks in Mitleidenschaft gezogen zu werden. Also wurde der damals führende Bodenmechaniker geholt, der alsbald den damaligen, gerade neu entwickelten Vorstellungen entsprechend eine gewaltige Rutschfläche mit entsprechend gewaltigen Stützbauten berechnete. Eine, wie man sich leicht vorstellen kann, besonders für die ausführende Baufirma überaus unangenehme Angelegenheit. Diese Baufirma erinnerte sich unter diesen Umständen an mich. Ein Lokalaugenschein zeigte, dass es sich bei dem Hang um Bergsturzmaterial handelte, die Abbruchstelle weit oben war deutlich sichtbar und der ganze Hang bestand aus einer Unzahl von grösseren und kleineren Gesteinsschollen, untereinander und mit dem Untergrund in mannigfacher Weise verkeilt. Von einer einheitlichen Rutschfläche konnte keine Rede sein. Lokale Entwässerungen, um Schmiereffekte zu unterbinden, waren inzwischen seitens der durchaus praktisch denkenden Bergingenieure der VÖEST sowieso schon eingeleitet und einige kleinere Stützmauern für die jeweils angeschnittenen Schollen würden genügen, den Hang wieder zu beruhigen.

So weit so gut. Aber wie kann man das vorbringen, ohne dass jemand das Gesicht verliert. Obwohl ich diesmal schon weit vorsichtiger war – dieses wie das vorherige Ereignis spielten sich während meiner Zeit als Assistent an der Technischen Hochschule ab – und bei den grossen Besprechungen überhaupt nicht in Erscheinung trat, bekam ich die Rechnung präsentiert und zwar viel später, als ich mich an der Technischen Universität habilitierte. Damals war eine Habilitation noch wesentlich schwieriger als heute, insbesondere war das Habilitationskolloquium noch eine sehr ernsthafte Prüfung, in die alle Bereiche der Fakultät einbezogen werden konnten. Heute darf ja nur über den Gegenstand der Habilitationsschrift gesprochen werden. Bei meinem Kolloquium ging es zunächst friedlich her, der Eisenbahnbauer stellte keine eisenbahntechnischen Fragen, sondern solche nach dem Schotter für das Gleisbett, der Wasserbauer unterhielt sich mit mir über Klüftigkeit und Durchlässigkeit der Gesteine im Talsperrenbau u.s.w. Aber dann kam der Bodenmechaniker und der fragte pointiert nach der formelmässigen Erfassung der Spannungsverhältnisse in einem durchlochtem Stahlblock. Ich machte keine gute Figur. Und ich verdanke es nur dem Wohlwollen der übrigen Kommissionsmitglieder, dass ich mit einer strengen Ermahnung, diese gravierenden Kenntnisdefizite umgehend auszumerken, davonkam. Schlußfolgerung: Grösste Vorsicht beim Formulieren und höchste Rücksichtnahme auf alle Beteiligten. Das Psychologikum beim seinerzeitigen Dr. phil. wäre also durchaus nützlich – wäre es ernsthaft betrieben worden.

In der internationalen Industrie bin ich diesen Problemen seltener begegnet. Man war in Charge und Erfolg oder Misserfolg wurde relativ rasch und objektiv sichtbar. Eine Bohrung war fündig oder nicht, wenn sie nicht fündig war, waren Entschuldigungen dafür uninteressant. Vielleicht noch einige Worte zum Verhältnis zu Vorgesetzten. Man hat immer einen Vorgesetzten und schafft sich oft unnötige Probleme. Vergessen Sie nicht, Sie sind letztlich immer besser dran als der Vorgesetzte, schon weil Sie in der Regel jünger sind und ihn überleben. Also seien Sie nicht ungeduldig, Ihre Zeit kommt. Kleinigkeiten können die Atmosphäre unnötig vergiften.

Ich erinnere mich daran, dass ich während meiner Assistentenschaft gute Beziehungen zum Rundfunk aufgebaut hatte. Dort waren etliche Gleichaltrige neu in Positionen gekommen und wenn irgend etwas Geologisches zu kommentieren war – ein Erdbeben, ein Vulkanausbruch – kamen sie zu mir. Natürlich war es ärgerlich für den Institutsvorstand, wenn in seinem Institut plötzlich Kabel gezogen wurden, Leute mit Mikrofonen umherrannten und ihm keinerlei Beachtung schenkten. Ich fühlte mich natürlich gross damals (was kostet die Welt?!); heute ist mir schon klar, dass ich mich falsch verhalten habe. Es wäre mir nichts abgegangen, hätte ich die Reporter zum Vorstand geschickt und ihm die Gelegenheit zu einem der damals noch raren Radioauftritte überlassen. Es hat zu unserer Entfremdung sicher unnötig beigetragen.

Auch ein paar Worte zu einem eventuellen Stellenwechsel, freiwillig oder unfreiwillig. Man soll immer zivilisiert auseinander gehen, selbst bei noch so viel Ärger. Man soll nie etwas Negatives über einen früheren Arbeitgeber sagen, selbst wenn es berechtigt wäre. Die Unternehmen und Dienststellen haben einen Draht zu einander. Schon die Tatsache des Ausscheidens genügt, eine zumindest vorsichtige Einstellung hervorzurufen. Man steht immer besser da, wenn man Gutes über die Vergangenheit spricht. Dies gilt natürlich auch für die andere Seite: den Dienstgeber. Und augenblickliche Meinungen ändern sich manchmal....

Was sind die wesentlichen Veränderungen für unsere Berufsgruppe in den letzten fünfzig Jahren? Ich will hier nicht auf die wissenschaftlichen Fortschritte eingehen, das müsste Gegenstand einer Serie eigener Vorträge sein. Hier möchte ich nur die Veränderungen behandeln, die unsere Berufsausübung berühren.

Und da steht an überragender Stelle die Zunahme der Quantität, die Zahl der Berufsangehörigen, die sich vervielfacht hat, aber auch die Ausbreitung unserer Wissenschaft, die ja heute viel mehr Bereiche einschließt als noch vor einem halben Jahrhundert. Die grosse Zahl der Geologen heute bedingt auch, dass unser Beruf sein elitäres Gesicht verloren hat. Das mag man bedauern oder begrüssen, muss es aber zur Kenntnis nehmen – und sollte reagieren. In der Ausbildung, bei der die heute vorgesehene Studienzeit – von der realen möchte ich gar nicht spechen – viel zu lang ist. Es ist sinnlos und unmöglich, alle Studenten der Geologie zu Wissenschaftlern erziehen zu wollen, oder entsprechende Leistungen von ihnen zu verlangen. Das bedeutet eine Vergeudung für die Universitäten und für die Studierenden. Für eine normale Berufserfüllung ist das auch gar nicht notwendig. In Amerika hat man auf diese Situation wesentlich rascher reagiert als bei uns. Nicht nur bietet das Bachelor-Studium einen Ausbildungsabschluss in zwei bis drei Jahren, auch der Andrang zu den Studienrichtungen passt sich jeweils sehr rasch den wirtschaftlichen Gegebenheiten an. Das gilt im übrigen auch für schon im Beruf Stehende. Es ist in Amerika nicht nur kein Stigma, den Beruf radikal zu wechseln, sondern etwas ganz gewöhnliches. Ein ehemaliger Kollege z. B. leitet heute seine eigene Zubringerfluglinie, ein anderer hat heute seine

eigene Export/Import Firma und so könnte ich viele Beispiele aufzählen. In Mitteleuropa kenne ich nur drei Fälle, bei denen – und jedesmal durch Einheirat bedingt – Kollegen in eine ganz andere Branche wechselten. Es fehlt bei uns die Flexibilität, ja es gilt nahezu als nicht ehrenwert, sein studiertes Fach zu verlassen. Erstaunlich, dass dieser Mangel an Flexibilität bei uns noch keine größeren Folgen gezeitigt hat. In Deutschland z. B. droht in der Geologie, wie auch in anderen Fächern, ein Intellektuellenproletariat heranzuwachsen.

Was die Ausbreitung unserer Wissenschaft berifft, ist eine eindeutige Ausdehnung über die klassische Geologie hinaus auf Randbereiche zu verzeichnen, die vor allem in den Augen der Öffentlichkeit – wohl medienbedingt – eine grössere allgemeine Beachtung erfahren haben als die klassische Geologie. Dies birgt aber auch Gefahren. Denn auf einmal kommen vielerlei Interessen ins Spiel und es besteht die Gefahr, dass wir missbraucht werden. Ein Beispiel: unsere Kenntnisse über Erdbeben haben sich enorm vermehrt. Wir können Erdbeben zwar nach wie vor nicht verhindern, aber über ihre regionale Verteilung, ihr zeitliches Eintreten und ihr wahrscheinliches Ausmaß haben wir heute schon ganz gute Vorstellungen. Aber wie werden sie genützt?

In den ideologischen Auseinandersetzungen um die Errichtung eines Staudamms oder einer Kernkraftanlage sind wir hochwillkommen und erhalten Schlagzeilen. Bei der Erteilung normaler Baubewilligungen in den gleichen Gefahrenzonen werden wir kaum gefragt. Beim Vulkanausbruch auf Montserrat in der Karibik hingen die Evakuierungsmaßnahmen nicht vom geologischen Gefahrenpotential ab, sondern von den Subventionszahlungen der Regierung.

Aber es muss ja nicht gleich ein Erdbeben oder ein Vulkanausbruch sein. Wie oft werden unsere Kenntnisse von Muren, Lawinen, Rutschungen berücksichtigt? Nicht bei der Planung, sondern bei der tatsächlichen Bautätigkeit! Ich erinnere mich an einen grossen Waldbesitzer aus der Steiermark, der eines Tages bei mir an der Montanuniversität Leoben auftauchte und eine Untersuchung der Schäden seiner Waldböden wollte, die durch sauren Regen verursacht worden sein könnten. Es stellte sich aber bald heraus, dass er nicht an einer Unter-

suchung der Ursachen und eventueller Gegenmaßnahmen interessiert war, sondern nur an der Quantifizierung eventueller Schäden, die als Unterstützung für Schadenersatzforderungen dienen könnten.

Ein typisches Politt drama, bei dem die Geologie eingesetzt wird, konnte und kann in Nordrhein-Westfalen beobachtet werden, und zwar bei den Auseinandersetzungen um den neuen Braunkohlenabbau bei Garzweiler, wo von den vielen Gutachten jeweils nur die den eigenen Interessen vorteilhaftesten anerkannt werden, die geologische Mühe letztlich also überflüssig ist.

Ein erfreulicheres Thema ist die Ausbreitung der Arbeitsmöglichkeiten für unsere Berufsgruppe. Hier möchte ich nur ein einziges, aber gewaltiges Beispiel anführen, die Abfallbehandlung. Heute steht bei uns im Vordergrund die möglichst umfassende Absiegelung der Abfallstoffe von ihrer Umgebung in Deponien, womit das Problem allerdings nicht gelöst wird, sondern nur hinausgeschoben. Die vollständige Verwertung bzw. Umwandlung der Abfallstoffe, um die wir früher oder später nicht herumkommen werden – die heutige Tendenz: möglichst später – stellt ein ungeheuer großes Aufgabengebiet für uns dar, das heute bestenfalls gerade erst anvisiert ist.

Ich komme zum Schluss. Die Veränderungen des letzten halben Jahrhunderts haben zwar Probleme mit sich gebracht, aber die neuen Perspektiven wiegen diese bei weitem auf. Für den, der willens ist, eröffnen sich große Möglichkeiten. Letztlich liegt Ihnen vielleicht eine Frage auf der Zunge: wenn ich noch einmal anfangen konnte, würde ich wieder Geologie studieren? Diese Frage ist irrelevant. Wenn es einen Jungbrunnen gäbe, müsste ich bei dieser Verjüngung nicht nur meinen alten Körper, sondern ja wohl auch meine Kenntnisse und Erfahrungen zurücklassen. Schon besser ist die Frage, ob ich heute empfehlen würde, Geologie zu studieren? Aber auch darauf gibt es keine Antwort. Ich kann nur meine Erfahrungen und Erlebnisse mitteilen, aus denen Folgerungen für das eigene Verhalten, für die eigene Entscheidung gezogen werden können – wenn gewollt.

Und genau das war der Zweck und der Inhalt meines heutigen Vortrags.