

Mineralogie und Petrologie

Die „Lehrkanzel für Mineralogie, Geologie, Paläontologie und Lagerstättenlehre“ wurde im Jahre 1911 geteilt und die „Lehrkanzel für Mineralogie und Gesteinskunde“ als selbständiges Ordinariat errichtet. Zu dessen Leiter wurde Dipl.Ing. Dr.mont. et. Dr.sc.phys. (Univ. Genf) Bartel Granigg, bei gleichzeitiger Ernennung zum Ao.Univ.Prof. berufen. 1917 wurde Granigg ordentlicher Professor. Sein Lehrauftrag wurde 1919 auf die Fächer Bergbaubetriebs- und Bergwirtschaftslehre ausgedehnt. Granigg war nicht nur Mineraloge sondern auch bergmännischer Gutachter, montangeologischer Praktiker und Aufbereiter. Einer seiner Verdienste auf dem Gebiet der Mineralogie war die Entwicklung der Erzmikroskopie bereits im Jahre 1913. Von seinen anderen Arbeiten sind die Abhandlungen „Über die Erzführung der Ostalpen“ (1912) und die „Bodenschätze Österreichs und ihre wirtschaftliche Bedeutung“ (Springer, Wien 1947) von Interesse.

1918 wurde Walter Schmidt kurzfristig Ao.Professor an der Lehrkanzel für Mineralogie und Gesteinskunde. Er ist, zusammen mit Bruno Sander (Innsbruck), Schöpfer der Gefügekunde der Gesteine („Schmidt'sches Netz“). Schmidt folgte bald einem Ruf nach Tübingen und dann an die T.H. Berlin. Als 1934 die Zusammenlegung der Fächer des Ersten Studienabschnittes der Montanistischen Hochschule mit der Technischen Hochschule Graz verfügt wurde, mußte Granigg mit seinem Ordinariat nach Graz übersiedeln. Nach der Aufhebung der Zusammenlegung 1937 verblieb Granigg an der Technischen Hochschule Graz.

Sein Nachfolger war O.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr.techn. Othmar M. Friedrich, dessen Arbeit als Forscher und Lehrer z.B. 1953 durch die Abhaltung der Jahrestagung der Deutschen, Österreichischen

und Italienischen Mineralogischen Gesellschaft in Leoben oder 1987 anlässlich eines Symposiums zu seinem 85. Geburtstag gewürdigt wurde. Hier sei nur hervorgehoben, daß er in jahrzehntelanger Arbeit im Feld und am Mikroskop eine umfassende Darstellung der alpinen Erzvorkommen geben konnte, die in seiner „Erzlagerstättenkarte der Ostalpen“ (1937) sowie in zahlreichen Monographien und Berichten („Friedrich-Archiv“) dokumentiert ist. Er schuf die heute von der Geologischen Bundesanstalt weitergeführte Zeitschrift „Archiv für Lagerstättenforschung“. Von 1929 bis 1973 publizierte O. M. Friedrich mehr als 95 wissenschaftliche Arbeiten; die Anerkennung seines wissenschaftlichen Schaffens spiegelt sich auch in zahlreichen nationalen und internationalen Auszeichnungen wieder.

Von den Mitarbeitern Friedrichs sind hier vor allem H. Meixner, W. H. Paar, E. Krajicek, A. Weiß, J. Robitsch und J.-G. Haditsch zu nennen. O. M. Friedrich emeritierte 1973; im Jahre 1974 leitete J.-G. Haditsch interimsmäßig die Mineralogie und Petrologie. J.-G. Haditsch kam 1959 als Universitätsassistent an das damalige „Institut für Mineralogie und Gesteinskunde“, habilitierte sich 1967 und wurde 1972 zum Ao. Universitätsprofessor ernannt.

Als Nachfolger von O. M. Friedrich wurde 1975 Dr.rer.nat. Eugen F. Stumpfl zum O.Univ. Professor für Mineralogie und Gesteinskunde berufen. Vor seiner Berufung war er Professor und Leiter der Abteilung für Geochemie und Lagerstättenkunde am Mineralogisch-Petrologischen Institut der Universität Hamburg. Davor hatte E. F. Stumpfl nach seiner Promotion und seiner anschließenden Habilitation im Fach Mineralogie und Petrologie im Jahre 1967 in Heidelberg Stellen im Lehrkörper der Universitäten von London (University College), Toronto und Man-

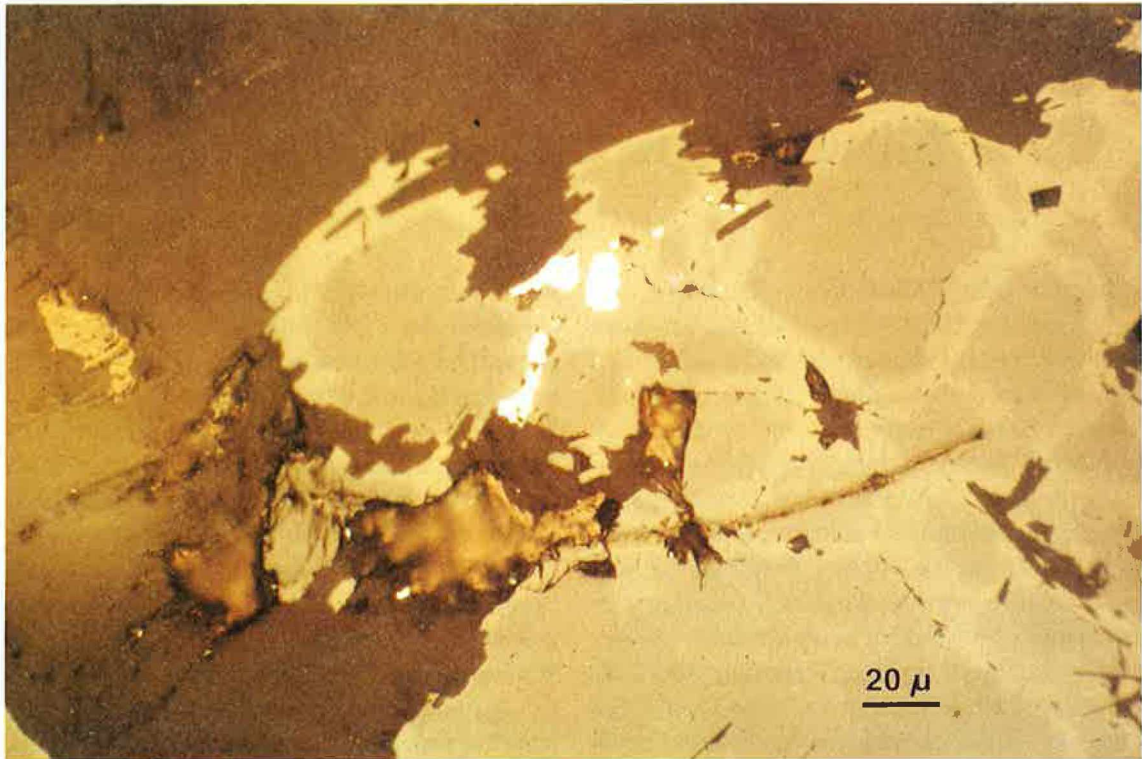


Bild 1: Platinarsenid-Körner (Sperryllit, PtAs₂) in podiformen Chromiten des Hochgrössen Massivs, Steiermark. Die weißen Sperryllite treten als Einschlüsse im Ferritchromit (hellgrau) auf, der Alterationsränder um Chrom-Spinell (grau) bildet. Mikroskopphoto im Auflicht bei paralleler Stellung der Polarisatoren.

chester inne. In Manchester war er Mitglied des mit Untersuchungen an Proben der Apollo 11 und 12-Missionen befaßten Mondteams.

Ausgehend von der Initiative von E. F. Stumpfl, konnte die instrumentelle Ausrüstung des Institutes dank großzügiger Förderung verschiedener Stellen wesentlich ausgebaut werden. Im Jahre 1977 wurde ein Mikrosonden-Labor eröffnet, das seither unter der fachkundigen Leitung von Herrn H. Mühlhans ausgezeichnete analytische Ergebnisse liefert. 1978 konnte ein Labor für die mikrothermometrische Untersuchung von Flüssigkeitseinschlüssen eingerichtet werden, das bis 1982 von dem in tragischer Weise viel zu früh verstorbenen Dozenten Dr. H. Weninger, danach von C. G. Ballhaus geleitet wurde. Eine Modernisierung dieser Anlage ist derzeit im Gange. H. Weninger hat sich außerdem durch die Gründung der heute über 150 Mitglieder zählenden

„Vereinigung der Leobner Mineralienfreunde“ in der Erwachsenen-Bildung einen Namen gemacht.

Nach der Gründung des Institutes für Geowissenschaften im Jahre 1980 durch die Zusammenlegung der ehemaligen Institute für „Mineralogie und Gesteinskunde“, „Geologie und Lagerstättenlehre“ und „Prospektion, Lagerstättenerschließung und Mineralwirtschaft“ wurde ein Laboratorium für Röntgenfluoreszenz-Analytik (RFA) und eines für Atomabsorptions-Spektroskopie (AAS) eingerichtet. Unter der Leitung von Univ.Doz. Dr. Walter Prochaska hat das AAS-Labor auf dem Gebiet der Edelmetall-Analysen (Au, Pt-Metalle im ppb-Bereich) internationales Niveau erreicht. Das RFA-Labor wird derzeit von Dr. Johann Raith geleitet. Weiters konnte im Jahre 1989 eine längst notwendige EDV-Grundausstattung angeschafft werden. Ende 1990 soll die Übersiedlung aller geowissenschaftlichen Instituts-

teile in den Neubau des Peter-Tunner-Gebäudes stattfinden. Damit wird ein modernes, allen Ansprüchen gerecht werdendes Institutsgebäude zur Verfügung stehen, das internationale Vergleiche nicht zu scheuen braucht.

Die internationale Fachzeitschrift „Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen“ (seit 1987 „Mineralogy and Petrology“), die beim Springer Verlag, Wien – New York, erscheint, wird seit 1979 von E. F. Stumpfl mit einem internationalen Herausbergergremium und Beirat redigiert. O. Thalhammer, J. Raith und A. Mogessie sind als „Editorial Assistants“ tätig. E. F. Stumpfl wirkt außerdem im Editorial Board der Zeitschriften „Applied Geochemistry“ (Edmonton, Kanada), „Mineralium Deposita“ (München–Berlin) und „Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy“ (London) mit.

E. F. Stumpfl ist korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Von 1978–1982 war er Sekretär, von 1982–1986 Vorsitzender der Kommission für Erzmikroskopie der Internationalen Mineralogischen Vereinigung (IMA-COM). Er ist Mitglied des Scientific Committee des International Geological Correlation Programme (IGCP) der UNESCO und verschiedener Gutachterkommissionen der Deutschen Forschungsgemeinschaft, sowie Regional Vice-President (Europe) der „Society of Economic Geologists“.

Einer der Höhepunkte für die Lagerstättenforschung in Leoben war die Durchführung der 75. Jahrestagung der Geologischen Vereinigung e.V., der größten Assoziation von Geowissenschaftlern auf dem europäischen Kontinent mit 3000 Mitgliedern. Diese Tagung fand unter dem Vorsitz von E. F. Stumpfl vom 15.–18. Februar 1989 an der Montanuniversität Leoben mit 400 Teilnehmern statt. Unter dem Rahmenthema „Minerallagerstätten“ wurden 100 Vorträge und 70 Poster aus 23 Ländern, von Kanada bis Australien, Tanzania bis Norwegen und Kolumbien bis zur Sowjetunion, präsentiert. Eine Auswahl der Vorträge und Posterthemen wird in einem Band der „Geologischen Rundschau“ im Sommer 1990 publiziert. Die Abstracts sind bereits in der Zeitschrift „Terra Abstracts“ erschienen. Die Organisation dieser Tagung und die Bewältigung der redaktionellen

Arbeiten war nur Dank der Mitwirkung des Geschäftsführers des Bergmännischen Verbandes Österreichs, Bergrat h.c. Dipl.Ing. G. Dauner, und aller Mitglieder des Institutes für Geowissenschaften möglich.

LEHRE

Die Lehrtätigkeit umfaßt derzeit Vorlesungen, Übungen und Seminare zu folgenden Themen: Allgemeine Mineralogie, Spezielle Mineralogie, Petrographie, Lagerstättenkunde der Erze, Sedimentpetrographie, Mineralogie, Petrographie und Lagerstättenkunde der Industriemineralien, Probenahme in Bergbau und in der Hütte, Erz- und Durchlichtmikroskopie sowie Mikrosonden-Analytik.

Diese Lehrveranstaltungen werden für die Studienrichtungen Bergwesen, Erdölwesen, Markscheidewesen, Gesteinshüttenwesen und für den Studienzweig Montangeologie und für die Angewandten Geowissenschaften angeboten. Hinzu kommen längere In- und Auslandsexkursionen für Studierende der Montangeologie, der Angewandten Geowissenschaften und Interessenten anderer Studienrichtungen, die jährlich stattfinden. Das Lehrangebot wird durch Vorlesungen und Vorträge ausländischer Gastforscher ergänzt.

Ziel dieser Lehrveranstaltungen ist es, den Studierenden des Ersten Studienabschnittes die nötigen Grundkenntnisse in Mineralogie und Petrographie auf möglichst breiter Ebene zu vermitteln. Das Lehrangebot für den zweiten Studienabschnitt zielt auf eine Vertiefung der fachspezifischen Kenntnisse, insbesondere auf dem Gebiet der Lagerstättenkunde, hin.

FORSCHUNG

Seit 1975 werden am Institut für Geowissenschaften (Mineralogie und Petrologie) im wesentlichen zwei Forschungsschwerpunkte verfolgt. Eine Forschungsgruppe beschäftigt sich mit basischen und ultrabasischen Gesteinen und ihren Vererzungen.



Bild 2: Stratiforme Buntmetallvererzung in proterozoischen feinklastischen Sedimentabfolgen (Mt. Isa, Australien). Die z. T. erhaltenen Sedimentstrukturen (Rutschfalten) deuten auf eine syngenetische Bildung dieser Pb-Zn-Cu Vererzungen hin.

gen. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die Erkenntnisse über die Bildung der Platinlagerstätten von Bedeutung. Ausgehend von den Forschungsarbeiten von Eugen F. Stumpfl haben Mitarbeiter des Institutes und zahlreiche Dissertanten Platinvorkommen in Australien, Südafrika, USA und Zypern bearbeitet. In diesem Zusammenhang konnten auch erstmalig für Österreich Minerale der Platingruppe entdeckt und beschrieben werden (Bild 1).

Ein zweiter Forschungsschwerpunkt gilt schichtgebundenen Erzlagerstätten in proterozoisch-paläozoischen vulkano-sedimentären Abfolgen. Die Ergebnisse dieser Arbeiten an in- und ausländischen Lagerstätten dieses Typs (Mittersill, Österreich; Kreuzeckgruppe, Österreich; Mt. Isa, Australien; Bange-mall Basin, Australien; Gamsberg, Südafrika) sind in internationalen Zeitschriften veröffentlicht worden. Derzeit laufende Forschungsarbeiten befassen sich mit den folgenden Themen:

- Lamprophyre in Goldlagerstätten des Yilgarn Blocks Westaustraliens und in den Ostalpen (E. F. Stumpfl);
- Transport und Absatz von Edelmetallen (E. F. Stumpfl);
- Bildung von Platinmineralisationen in ultrabasischen Gesteinen im Zuge der Metamor-

phose und Serpentinisierung (O. Thalhammer);

- Bildung und Genese von sogenannten „slate-type“ Goldvererzungen in New South Wales, Australien (O. Thalhammer);
- Wolframvorkommen im Namaqualand, NW Cape, Südafrika (J. Raith);
- Genese karbonatischer Wolframvererzungen der Ostalpen (J. Raith);
- Die Bedeutung fluider Phasen bei der Bildung von Platinmineralisation im Duluth Complex, USA (A. Mogessie und E. F. Stumpfl);
- Genese von Chromit und Mineralen der Platingruppe im Ophiolith von Troodos, Zypern und vom Dawros More Komplex, Connemara, Irland (B. McElduff);
- Mineralogie der massiven Sulfidérze der Rampura-Agucha Zn-Pb Lagerstätte, Rajasthan, Indien (E. F. Stumpfl und B. McElduff);
- Goldlagerstätten in Nord-Ghana, Westafrika (M. Nebel und E. F. Stumpfl).

Der Großteil der laufenden und bereits abgeschlossenen wissenschaftlichen Projekte wurde in Kooperation mit nationalen und internationalen Forschungsinstitutionen und der Industrie durchgeführt. In diesem Zusammenhang sind hervorzuheben: Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen



Bild 3: Intrusiver Kontakt eines leukokraten Granitgneises mit dunklen Biotitgneisschollen (Wolframvorkommen Biesis, Namaqualand, Südafrika).

Forschung (FWF, Wien); Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank (Wien); Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (Wien); Steiermärkische Landesregierung (Graz); Vereinigung für Angewandte Lagerstättenforschung in Leoben (VALL); Scientific Committee des International Geological Correlation Programme (IGCP) der UNESCO (Paris); Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hannover); Geological Survey of Cyprus; Geological Survey of Western Australia; Department of Geology, The University of Newcastle, NSW (Australien); Geophysics Department of University Saints Malaysia; Space Science Center, University of

Minnesota; Wolfram Bergbau- und Hütten-A.G., Mittersill (Salzburg); Bleiberger Bergwerksunion (Klagenfurt/Wien); Kärntner Montanindustrie A.G. (Klagenfurt); Metallgesellschaft A.G. (Frankfurt, BRD); Johannesburg Consolidated Investment Co. (Johannesburg, Südafrika); Gold Fields of South Africa; Reynolds Australia Metals Ltd. (Perth, W. Australien); CRA Broken Hill (NSW, Australien); Geopeko Ltd. (Sydney, Australien); Mount Isa Mines Ltd. (Australien).

Verfasser: E. F. STUMPFL