

Mitt. österr. geol. Ges.	71/72 1978/1979	S. 1—24 4 Tab.	Wien, Juni 1980
---------------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------------

„Geologischer Tiefbau der Ostalpen“ — ein geowissenschaftlicher Hochschulforschungsschwerpunkt Österreichs

Von Helmut W. FLÜGEL*

Mit 4 Tabellen

Zusammenfassung

Es wird ein Bericht über Entstehung und Verwirklichung und über die Verwendung der finanziellen Mittel des geowissenschaftlichen Hochschulforschungsschwerpunktes „Geologischer Tiefbau der Ostalpen“ gegeben. In der Schlußphase arbeiteten rund 60 Erdwissenschaftler an wesentlichen geologischen, petrologischen und geophysikalischen Aspekten – vor allem der alpidischen Entwicklung der Erdkruste in den Ostalpen, wobei in vielen Fällen entscheidende neue Einsichten in den Bau dieses Abschnittes der Alpen erzielt wurden. Insgesamt wurden von 1972 bis 1978 17,7 Millionen Schilling an Förderungsmittel aufgewendet. Davon entfallen 36% auf Personalmittel und 17% auf Verbrauchs- und sonstige Mittel. Neben der Förderung der Untersuchungen konnten im Rahmen des Gesamtprojektes auch eine Reihe für die zukünftige Forschung wichtige Geräte (47% der Mittel) beschafft werden, vor allem die Laboratorien für Geochronologie und Paläomagnetik aufgebaut werden.

Summary

This is a report about the first ideas, beginning, financial crisis and realisation of the Austrian geoscience university research project “Geologischer Tiefbau der Ostalpen“. In the last phase about 60 earthscientists have been working on important geological, petrological and geophysical questions and disclosed several significant new facts and ideas about the evolution of the crust in this part of the Alps. Altogether 17,7 mio. AS were provided by the Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung from 1972–1978. 36% of the total fund were used for salaries, 17% for commodities and other costs. Scientific equipment (47%), important also for future work, especially the laboratories for geochronology and palaeomagnetism was provided.

Inhalt

Einleitung	2
Idee und Werden (1970–1972)	2
Finanzielle Sorgen (1972–1975)	6
Durchbruch und Verwirklichung (1975–1978)	9
Personal und Gerät	14
Publikationen	18

* Adresse des Verfassers: Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Graz,
Heinrichstraße 26, A-8010 Graz.

Einleitung

Die Zusammenarbeit mehrerer Universitätsinstitute verschiedener geowissenschaftlicher Disziplinen in einem Forschungsvorhaben seit 1972 ist für Österreich neu und hatte daher in ihrer Planung, Organisation und Durchführung den Reiz, den jeder Vorstoß ins Unbekannte mit sich bringt. Diese Zusammenarbeit begann Ende März 1970 mit einer Idee, die 1972 von einer Gruppe von 8 Geologen in die Tat umgesetzt wurde und an der sich im Fortführungsantrag für 1978/83 bereits über 60 Geologen, Geophysiker, Petrologen, Paläontologen usw. beteiligten. Diese Entwicklung war nur möglich durch eine Finanzierung, die geleitet wurde von Aufgeschlossenheit für das Notwendige und Flexibilität den sich wandelnden Notwendigkeiten gegenüber. Rechenschaft über die damit ermöglichten Untersuchungen zu geben, war einer der Gründe für die Herausgabe dieses Bandes.

Wir verbinden dies mit dem Dank an die Österreichische Rektorenkonferenz, von der die Idee der Hochschulschwerpunkte ausgegangen ist, an den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und ihre Präsidenten Herrn Prof. Dr. H. ROHRACHER und Herrn Prof. Dr. H. TUPPY, die die finanzielle Basis schufen und den österreichischen Steuerzahler, der die Mittel hierfür bereitstellte.

Als Initiator und „Zustellungsbevollmächtigter“ des Hochschulschwerpunktes möchte ich diesem Dank nach außen den nach innen anschließen und allen Teilprojektleitern, allen wissenschaftlichen Mitarbeitern, allen Sekretärinnen und sonstigen Bediensteten, die uns in den vergangenen Jahren unterstützten, herzlich danken.

Idee und Werden (1970–1972)

„...die Förderung der Wissenschaft und des Wissenschaftlers ist überall sinnvoll, unabhängig davon ob ein praktischer Nutzen zu erwarten ist, oder nicht.“

Otto Hahn „Die Bedeutung der Grundlagenforschung für die Wissenschaft“ 1952

Am 11. März 1970 richtete der „Ständige Ausschuß für Fragen der Hochschulplanung“ der Österreichischen Rektorenkonferenz an die österreichischen Hochschulen die Bitte, bis 10. Mai „Meldung über einen Forschungsschwerpunkt im Rahmen des Forschungsschwerpunktprogrammes der österreichischen Hochschulen“ zu erstatten. In dem diesbezüglichen Rundschreiben hieß es: „Dieses Programm soll besondere Schwerpunkte der Forschung bezeichnen. Forschung im Sinne dieses Programmes ist die über die normale mit der Hochschullehre verbundene Forschung hinausgehende, besonders aufwendige mittel- und langfristige Forschung an österreichischen Hochschulen. Sie soll auf einer dauernden Kooperation mehrerer Wissenschaftler, deren Arbeit bereits hervorragende Ergebnisse gebracht hat und mit ähnlichen ausländischen Institutionen konkurrenzfähig ist, beruhen.“ Dabei sollte auf Kontinuität der Forschung, Mittel- und Langfristigkeit, Kooperation mehrerer Wissenschaftler, Aufwendigkeit in personeller und/oder sachlicher Hinsicht, hervorragende Forschungsergebnisse, Einzigartigkeit in Österreich sowie derzeitige und/oder zu erwartende Konkurrenzfähigkeit Bedacht genommen werden.

Ähnliche Überlegungen zur Forschungsförderung existieren in der Deutschen Bundesrepublik im Rahmen der DFG bereits seit einigen Jahren und hatten 1968 zur Gründung einer „Senatskommission für geowissenschaftliche Gemeinschaftsforschung“ geführt, deren Aufgabe es war als Linse und Sieb wirkend verschiedene Forschungsvorhaben zu Forschungsschwerpunkten und Sonderforschungsbereichen zusammenzuführen. Einer dieser Schwerpunkte, der im selben Jahr entstand, in dem in Österreich die Idee von Hochschulschwerpunkten auftauchte, lief unter dem Namen „Geodynamik des mediterranen Raumes“, wobei eines seiner Teilprojekte die Erforschung eines Alpenquerprofils von München nach Venedig war, welches unter der Bezeichnung „Geotraverse Ia“ bekannt wurde.

In Österreich, wo eine derartige Kommission fehlte, bestand die Gefahr einer Zersplitterung der eingereichten Anträge in zahlreiche Kleinprojekte, von denen vermutlich keines der Anforderung der Rektorenkonferenz entsprach. Andererseits ergab sich die einmalige Chance durch Zusammenfassen der personellen und instrumentellen Forschungskapazitäten fachlich verschieden ausgerichteter Geoinstitute zu einem gemeinsamen Vorhaben traditionelle Schranken zwischen den Instituten und Universitäten zu überwinden und dabei den großen Nachholbedarf, der auf apparativem Sektor bestand, teilweise zu beheben. Die in den 60-er Jahren in Gang gekommene Diskussion über den Deckenbau der Alpen legte es dabei nahe, dieses Problem als gesamt-österreichisches Forschungsprojekt zu ventilieren. Dabei war als Fernziel an eine übertiefe wissenschaftliche Bohrung gedacht, die, ähnlich entsprechenden Unternehmen in anderen Staaten, eine Klärung des geologischen Baues bringen sollte. Im Rahmen des Hochschulschwerpunktes waren hierfür die geologischen und geophysikalischen Voruntersuchungen mit dem Ziel der Erkundung der günstigsten Lokalisation einer derartigen Bohrung durchzuführen. Daraus ergab sich für den Schwerpunkt die Bezeichnung „Geologischer Tiefbau der Ostalpen“.

Die örtliche Nähe zur „Österreichischen Rektorenkonferenz“ und die Stellung des Geologischen Institutes der Universität Wien im Rahmen der österreichischen Geologie, ließ es richtig erscheinen, wenn die Federführung für diesen Antrag nicht beim Berichterstatter, sondern bei dem damaligen Vorstand dieses Institutes, Herrn Prof. Dr. E. CLAR, lag. In diesem Sinn kam es im April 1970 zu einem Gedankenaustausch mit E. CLAR. Gleichzeitig wurde, um diesem Vorhaben eine breite Basis zu sichern, an Herrn Prof. Dr. H. STOWASSER, dem damaligen Präsidenten der Geologischen Gesellschaft in Wien die Bitte gerichtet, die Frage eines derartigen Schwerpunktes im Vorstand der Gesellschaft zu erörtern. Günstig erwies sich, daß Ende April in Zusammenhang mit Beratungen über die Studien-gesetze in Wien, informelle Gespräche mit einigen Fachkollegen über dieses Projekt stattfinden konnten. Dem Vorhaben kam letzten Endes zugute, daß H. STOWASSER bereits Anfang 1970 für die für Mai geplante Wandertagung der Geologischen Gesellschaft einen Diskussionsabend mit dem Thema „Tiefbohrungen in den Ostalpen zu geowissenschaftlichen Zwecken“ vorgesehen hatte, womit eine gesamt-österreichische Diskussion möglich wurde.

Diese Aktivitäten führten trotz der Kürze der Zeit dazu, daß E. CLAR am 4. Mai der Österreichischen Rektorenkonferenz eine offizielle Anmeldung eines

Forschungsschwerpunktes mit oben genanntem Titel vorlegen konnte. Als Ziele waren genannt:

- „1. Koordinierung und Förderung aller Arten von geologischen und petrologischen Forschungsarbeiten der Hochschulen, die eine Erweiterung und Rückschlüsse auf den Tiefbau der Ostalpen und eine Präzisierung der möglichen Lösung in Aussicht stellten.
2. Planung und Interpretation zusätzlicher geophysikalischer Tiefensondierungen, die größere Mittel erfordern und in einer zweiten Phase hinzutreten müßten.
3. Schließlich sollen durch diese Arbeiten die Aussichten einer Klärung des Tiefbauproblems durch eine für eine wissenschaftliche Tiefbohrung („Basisbohrung“) geeignete Lokalisierung in den Ostalpen geprüft und gegebenenfalls diese einer Ausführung nähergebracht werden.“

Als Ort der Durchführung wurden die Universitäten Graz, Innsbruck, Salzburg und Wien angegeben. Der Zeitdruck führte zwangsläufig dazu, daß noch keine Detailvorhaben genannt und hinsichtlich des Sach- und Personalaufwandes nur geschätzte Größenordnungen gegeben werden konnten.

In diesem Antrag wurde auch auf die „Geotraverse Ia“ hingewiesen und dargelegt, daß ein österreichisches Forschungsprojekt mit eigener Fragestellung eine Ergänzung und Erweiterung dieses DFG-Vorhabens sein könnte.

Der Antrag wurde abschriftlich den Vorständen der meisten geowissenschaftlichen Institute zugeleitet.

Die folgenden Monate vergingen, ohne daß sich hinsichtlich der Realisierung des Projektes eine Lösung abzeichnete. Erst im September 1971, nachdem das eingereichte Projekt von der Österreichischen Rektorenkonferenz in die engere Wahl für einen Forschungsschwerpunkt eingestuft worden war, forderte der damalige Präsident des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Herr Prof. Dr. H. ROHRACHER, Prof. CLAR auf, neuerlich den ursprünglichen Antrag dem Fonds zur weiteren Behandlung zuzuleiten. Dazu kam im Jänner 1972 eine Rückfrage über die Anschaffungs-, Personal- und Arbeitskosten des Antrages, der inzwischen die Bezeichnung Hochschulschwerpunkt N 25 (Fondsprojekt Nr. 1793) erhalten hatte. Bereits Anfang April 1972 konnte E. CLAR den Institutsvorständen mitteilen, daß der Forschungsschwerpunkt durch die Rektorenkonferenz positiv begutachtet worden sei und eine Entscheidung über die Übernahme der Förderung durch den Fonds demnächst getroffen werden soll. Gleichzeitig forderte er auf, Förderungsanträge einzureichen, da eine endgültige Genehmigung und finanzielle Sicherstellung bis zur Vorlage dieser zurückgestellt worden war. Hierbei wurden von E. CLAR auch die Mitarbeiter an außerösterreichischen bzw. internationalen Forschungsvorhaben, wie dem International Geodynamic Project, der Geotraverse Ia und dem IGCP aufgefordert, Anträge zur finanziellen Unterstützung ihrer Projekte einzureichen. In dieser Situation nahm der Berichterstatter eine Aufforderung von E. CLAR an, die Koordinationsfunktion des Projektes zu übernehmen.

Inzwischen begannen sich die Dinge überstürzt zu entwickeln. Die lange Dauer, die zwischen der Idee und der Verwirklichung lag, hatte die seit Anfang bei vielen vorhandenen Zweifel verstärkt, daß es nicht möglich sein würde, ein

derartiges Projekt in Österreich durchzuführen. Es schien daher für manche günstiger, sich internationalen oder außerösterreichischen Großprojekten mit anderen Zielsetzungen anzuschließen. Neben der genannten Geotraverse Ia bot sich vor allem das International Geodynamic Project an. Es hatte das Studium und die Erfassung von Bewegungen und Strukturen der Oberflächenschichte der Erdkruste zum Ziel und war für die Jahre 1972–1977 geplant. Hierfür war 1971 eine Subkommission der geophysikalischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften eingerichtet worden. An ihm beteiligten sich anfangs 8 universitäre und außeruniversitäre, großteils in Wien beheimatete, meist geophysikalische Institute. In der Folgezeit sollte es zwischen den beiden thematisch zum Teil sehr nahestehenden Forschungsvorhaben zur zum Teil sehr engen und stets fruchtbaren Zusammenarbeit kommen und nicht selten erhielten einzelne Forscher oder Forschergruppen für ein Thema von beiden Projekten Unterstützung.

Aufgrund der Aufforderung zur Abgabe detaillierter Forschungsanträge liefen während der Monate April und Mai derartige Ansuchen der Herren BECHSTÄDT, FLÜGEL, FRANK, FRASL, METZ, MOSTLER, PURTSCHELLER, TOLLMANN und WEBER bei E. CLAR ein, der für Mitte Juni zu einer entscheidenden Kuratoriumssitzung des Fonds beschieden war. Daraus ergab sich die Notwendigkeit einer raschen Besprechung und Sichtung der Anträge. Diese fand am 30. Mai statt. Neben CLAR und dem Berichterstatter nahmen hieran EXNER und METZ, sowie als Vertreter der Geologischen Bundesanstalt A. RUTTNER teil. Die Verbindung zur Geologischen Bundesanstalt erschien vor allem in Hinblick auf die zukünftige Entwicklung notwendig, da ein Vorhaben, welches in seiner letzten Konsequenz zu einer wissenschaftlichen Tiefbohrung führen sollte, ohne die Mitarbeiter der Geologischen Bundesanstalt undenkbar war. Die Prüfung der Anträge führte bei Ausscheiden von zwei Projekten zu folgenden Vorhaben:

- H. FLÜGEL (Univ. Graz): Bearbeitung anchi- und epimetamorpher Gesteine in den Ostalpen in Hinblick auf die eventuelle Führung von Palynomorpho.
- W. FRANK (Univ. Wien): Aufbau eines Mineralseparationslabors für geochronologische Untersuchungen.
- W. FRANK (Univ. Wien): Kinematische Analyse von Querstrukturen in den Hohen Tauern.
- G. FRASL (Univ. Salzburg): Metamorphoseuntersuchungen in den mittleren Hohen Tauern und der Grauwackenzone.
- K. METZ (Univ. Graz) und F. WEBER (Montanuniv. Leoben): Geologische und geophysikalische Untersuchungen in den Muralpen.
- H. MOSTLER (Univ. Innsbruck): Grauwackenzone und Permoskyth im Abschnitt der Geotraverse Ia.
- F. PURTSCHELLER (Univ. Innsbruck): Metamorphoseuntersuchungen in den westlichen Hohen Tauern.
- A. TOLLMANN (Univ. Wien): Geotektonische Grenzflächen und Strukturformenanalyse in den Ostalpen.

Diese Liste zeigt deutlich die Dominanz der geologischen Projekte, sodaß bereits während der Besprechung die Notwendigkeit einer stärkeren Verbindung zur Geophysik klar wurde.

Diese Anträge wurden zusammen mit einer kurzen Darstellung, die vor allem die Frage der Themenauswahl, der Finanzierung (veranschlagter Betrag 4,049.900 S) und der zukünftigen Koordination und Organisation beinhaltete, von E. CLAR dem Kuratorium vorgelegt, welches das Projekt als eines von 17 für die Jahre 1972/73 mit einer Summe von 2,880.000 S bewilligte. Die Fortführung des Projektes nach 1973 wurde von der Budgetsituation abhängig gemacht.

Wenige Tage später gab E. CLAR den Teilprojektleitern folgende für die Anschaffung von Apparaten, zur Einstellung von Personal und zur Durchführung ihrer Arbeiten bewilligten Summen bekannt:

	Gesamtsumme	Personal	Geräte
H. FLÜGEL – Graz	300.000	1 W.H.	145.600
W. FRANK – Wien	30.000	1 W.H.z.T.	—
W. FRANK – Wien [Geochronologie]	300.000	1 W.H.	250.000
G. FRASL – Salzburg	485.000	1 W.H.	350.000
K. METZ – Graz	713.000	1 W.H.	477.000
H. MOSTLER – Innsbruck	100.000	1 W.H.z.T.	—
F. PURTSCHELLER – Innsbruck	40.000	—	—
A. TOLLMANN – Wien	155.000	1 W.H.z.T.	—
L. WEBER – Leoben	740.000	1 W.H.	400.000
Organisation	17.000		
	<u>2,880.000</u>		

Tab. 1: Verteilung der für 1972/73 für Schwerpunkt N 25 vorgesehenen Mittel

Finanzielle Sorgen (1972—1975)

„Was in Österreich fast bei jeder dem Fortschritt in der Wissenschaft gewidmeten Unternehmung einzutreten pflegt, ein fühlbarer Mangel an hinreichenden Mitteln, hat auch meinen Bemühungen enge Grenzen gestellt.“

D. Stur, „Geologie der Steiermark“, 1871

Die meisten eingereichten Anträge waren eine Weiterführung laufender Institutsarbeiten und standen daher thematisch nur in einer losen Beziehung zueinander. Aus den Anträgen war außerdem deutlich zu erkennen, daß die ursprünglich überwiegend tektonische Fragestellung nicht mehr die alleinige Priorität besaß. Zu ihr kam vor allem das Problem der Wechselwirkung von geodynamischen und thermischen Vorgängen während des alpidischen Geschehens. Dies führte Ende Juni 1972 zu einer internen, ausführlichen schriftlichen Stellungnahme, die als Grundlage für ein Koordinationstreffen dienen sollte. Nach einem vorbereitenden Gespräch mit E. CLAR in Graz, fand dieses in Salzburg am 28. Feber 1973

statt. Zeit und Ort waren gewählt worden, da eine Sitzung der Geotraverse Ia die Möglichkeit zur Kontaktnahme mit den Mitarbeitern dieses Projektes bot. Im Rahmen dieser Zusammenkunft wurde auf Antrag von E. CLAR die Leitung des Schwerpunktes einstimmig dem Berichterstatter übertragen, nachdem schon in der Antragsphase des Projektes E. CLAR den Wunsch geäußert hatte, daß dies nach seiner Emeritierung der Fall sein möge. Weiters wurde beschlossen als Grundlage für eine zweite Koordinationssitzung, die für Ende März in Wien vorgesehen war, ein Arbeitsprogramm für 1974 mit Aufgliederung in den hiefür notwendigen Personal- und Sachaufwand auszuarbeiten.

An dieser, in der Geologischen Bundesanstalt stattfindenden Sitzung nahmen erstmals auch Mitarbeiter des Geodynamik-Projekts teil. Der in Salzburg begonnene und in Wien weitergeführte Gedankenaustausch mit Wissenschaftlern außerhalb des Hochschulschwerpunktes führte dazu, daß im März und April Anträge neuer Mitarbeiter einliefen. Neben einem solchen von W. FRISCH (s. Z. Montanuniv. Leoben) für geologisch-geochemische Untersuchungen im Tauernfenster, waren es vor allem mehrere Ansuchen mit geophysikalischer Themenstellung. Hiervon bezog sich ein Gemeinschaftsansuchen von F. WEBER, P. STEINHAUSER (Univ. Wien) und A. SCHEIDEGGER (Techn. Univ. Wien) auf gravimetrische Vermessungen der Ostalpen, ein Antrag von R. GUTDEUTSCH (Univ. Wien) umfaßte refraktionsseismische, gravimetrische und magnetische Messungen im Bereich der Periadriatischen Naht im Raum der Karawanken in Ergänzung eines Vorhabens von G. RIEHL-HERWIRSCH (Techn. Univ. Wien), welches sich mit geologischen Untersuchungen im Rahmen der Frage rezenter Krustenbewegungen in diesem Raume beschäftigte und an dem von Seiten der Geodäsie H. SCHMID (Techn. Univ. Wien) teilnehmen sollte. Dazu kam ein Antrag von A. TOLLMANN und P. STEINHAUSER bezüglich paläomagnetischer Untersuchungen (vgl. S. 18).

Diese Anträge wurden ebenso wie die Fortführungsanträge für den Hochschulschwerpunkt für 1974 im April bzw. Mai 1973 dem Fonds zugeleitet. Inzwischen war der Kreis der Teilnehmer auf 14 angewachsen, wozu noch mehrere im Rahmen des Projektes angestellte wissenschaftliche Mitarbeiter kamen (vgl. S. 15). Gleichzeitig zeichneten sich jedoch finanzielle Schwierigkeiten ab, nachdem die 1972 bewilligten Geldmittel zu Ende gingen, was zu Unsicherheiten hinsichtlich der Weiterbestellung des Personals führte und für die neuangemeldeten Teilprojekte noch kein Geld bewilligt worden war. Dazu kam die ungeklärte Frage der Weiterführung sämtlicher Hochschulschwerpunkte. Dies führte dazu, daß Anfang Juli 1973 eine Besprechung der „Zustellungsbevollmächtigten“ durch die Österreichische Rektorenkonferenz einberufen wurde. Dabei wurde vereinbart, daß alle Anträge zurückgereicht und ein neuer zweiteiliger Antrag für Personal- und Wartungskosten bis Juni 1974 bzw. für den Personal- und Sachaufwand von Juli 1974 bis Juni 1975 an den Fonds gestellt werden sollten. Diese im August eingereichten Anträge führten am 16. November zur Bewilligung für Personalkosten bis 30. Juni 1974 in der Höhe von 378.500 S. Bezüglich der Weiterführung bis 1975, wofür ein Antrag in der Höhe von 6,8 Millionen Schilling vorlag, erfolgte keine Entscheidung, wohl jedoch wurden verschiedene Einzelanträge, wie die von W. FRISCH und G. RIEHL-HERWIRSCH, positiv erledigt.

Zufolge der andauernden finanziellen Schwierigkeiten der Schwerpunkte fand am 6. Mai 1974 in Anwesenheit des Präsidenten des Fonds, Herrn Prof. Dr. H. TUPPY, eine neuerliche Sitzung der Österreichischen Rektorenkonferenz unter Hinzuziehung der Zustellungsbevollmächtigten statt. Dabei wurde klar, daß der Fonds nur die Personal- und etwaige Servicekosten bis Ende Juni 1975 übernehmen könne. Es wurde daher mit den Teilprojektleitern ein neuer Sparantrag ausgearbeitet und Anfang Juni dem Fonds zugeleitet. Er umfaßte einen Betrag von über 1,1 Millionen Schilling, wobei die Personalkosten bis Juni 1975 635.000 S betrugen. Diese wenig erfreuliche Entwicklung machte im gleichen Monat eine Arbeitssitzung in Graz notwendig. Ihr wichtigster Beschluß war, daß bei einer allfälligen Weiterführung des Projektes das Schwergewicht auf den apparativen Ausbau der Geochronologie, unter Umständen durch Einsparung bei Personal, gelegt werden sollte (vgl. S. 16). Damit war ein für die weitere Entwicklung wichtiger Durchbruch erzielt und die Grundlagen für eine für den österreichischen Bereich dringend benötigte Einrichtung gelegt worden.

Am 10. Juli erfolgte die Bewilligung der Personalmittel bis Mitte 1975, jedoch erneut nur in einer Höhe von 378.500 S. Der Versuch durch Übertragung von 60.000 S, die durch Auslaufen eines Forschungsprojektes des Berichterstatters frei geworden waren, eine finanzielle Erleichterung zu schaffen, schlug fehl, jedoch wurde am 28. Oktober ein weiterer Betrag von 266.500 S für Personalkosten bewilligt, womit die im Sparantrag vom 6. Mai für Personal genannte Summe erreicht war.

Die weiterhin angespannte finanzielle Situation mit ihrer Unklarheit über die Weiterführung des Projektes, machte am 28. und 29. November 1974 in Wien eine neuerliche Arbeitssitzung notwendig. Sie bot gleichzeitig Gelegenheit zu einer zusammenfassenden Darstellung der bisher durchgeführten Untersuchungen. In einer anschließenden Besprechung mit dem Präsidenten des Fonds, Herrn Univ.-Prof. Dr. H. TUPPY, wurde von ihm folgender Zeitplan für die Weiterführung des Projektes genannt:

1. Kontrolle der bisherigen Tätigkeit der Hochschulschwerpunkte durch den Fonds zu Beginn 1975.
2. Vorlage einer Dreijahresplanung für die Weiterführung des Projektes beginnend mit Juli 1975.
3. Vorlage einer Finanzierungsplanung gegliedert nach Kosten für Personal, Geräte und sonstigen Bedarf für diesen Zeitraum.

Gleichzeitig wurde zur besseren Kontrolle der Finanzgebarung festgelegt, daß die Gesamtabrechnung ebenso wie alle Refundierungsanträge, Geldforderungen, Gerätebestellungen usw. über den Zustellungsbevollmächtigten zu gehen haben und von ihm vor Übermittlung an den Fonds gegenzuzeichnen sind. Dies führte zu einer stärkeren zeitlichen Belastung, hatte jedoch zufolge der besseren Gesamtübersicht den Vorteil einer gewissen Flexibilität innerhalb des Vorhabens.

Zur Erarbeitung der Grundlagen für den Dreijahresantrag fand Mitte Jänner 1975 eine weitere Arbeitssitzung in Wien statt.

Durchbruch und Verwirklichung (1975—1978)

„Österreich kann es sich nicht leisten, nicht zu forschen.“

„Forschung und Entwicklung in Österreich“,
Österreichischer Gewerkschaftsbund 1965

Trotz der geschilderten finanziellen Sorgen und der Ungewißheit über die Zukunft des Projektes schien dem Berichtersteller eine zu diesem Zeitpunkt mögliche Einschränkung des Projektumfanges verfehlt. Vielmehr mußte die jedem größeren Forschungsvorhaben innewohnende Dynamik zu einer Ausweitung führen. So fanden bereits Ende 1974 mit H. MAURITSCH (Montanuniv. Leoben) Gespräche statt, die die Frage eines Einbaues von paläomagnetischen Untersuchungen prüfen sollten (vgl. S. 17). Eine weitere Erweiterung erfuhr das Vorhaben durch Anträge von Ch. MILLER (Univ. Innsbruck) bzw. Ch. EXNER (Univ. Wien). Bei letzterem handelte es sich um die Übernahme von bisher im Rahmen des Geodynamikprojektes durchgeführten Untersuchungen in den Hochschulschwerpunkt.

Der im März 1975 an den Fonds gerichtete Fortführungsantrag, der die Nummer 2778/S erhielt, nannte, entsprechend dem Wandel der Probleme seit 1970, als Ziel die Untersuchung der Vorgänge der alpinen Gebirgsbildung in räumlicher, zeitlicher, thermischer und geodynamischer Hinsicht, wobei sich die Teilprojekte zu folgenden Hauptgruppen zusammenfassen ließen:

1. Studium der bis heute andauernden langzeitigen Bewegungen im Bereich der Periadriatischen Naht. Diese Untersuchungen sollten in Zusammenarbeit mit jugoslawischen Stellen, mit denen bereits Absprachen bestanden, durchgeführt werden.
2. Klärung des räumlichen, zeitlichen und genetischen Ablaufes der alpinen Metamorphose und der tektonischen Entwicklungsgeschichte in den tiefsten alpinen Einheiten im Tauernfenster und den sie überlagernden ostalpinen Decken mit ihrer überschobenen kretazischen Metamorphose. Geologische, petrologische und geophysikalische Teilfragen zu diesem Problemkreis waren hierzu genannt worden.
3. Die Einbindung des alpinen Geschehens in die geotektonische Entwicklung Mittel- und Südeuropas durch paläomagnetische Untersuchungen.

Im einzelnen wurden folgende Teilprojekte genannt:

Ch. EXNER (Univ. Wien): Geologische Untersuchungen im Kristallin und Paläozoikum der Goldeckgruppe.

FLÜGEL/METZ (Univ. Graz): Tektonik und Metamorphose des Ostalpins zwischen Muralpen und oberostalpinem Mesozoikum.¹⁾

W. FRANK (Univ. Wien): Radiometrische Datierung alpiner Metamorphose und Abkühlungsereignisse in den Ostalpen.

¹⁾ Dieses Teilprojekt konnte später aus mehreren Gründen, darunter auch finanziellen, nur sehr eingeschränkt gegenüber den ursprünglichen Fragestellungen weitergeführt werden.

- G. FRASL (Univ. Salzburg): Die Metamorphose an der Basis der Nördlichen Kalkalpen bis in die tiefsten Einheiten der Ostalpen im Profil Salzburg – mittlere Hohe Tauern.
- R. GUTDEUTSCH (Univ. Wien): Geophysikalische Messungen im Bereich der Hohen Tauern.
- W. FRISCH (Univ. Wien): Stratigraphisch-tektonische und geochemische Untersuchungen im Tauernfenster.
- G. HOSCHEK & H. MOSTLER (Univ. Innsbruck): Metamorphose alpiner Magmatite.
- H. MAURITSCH (Montanuniv. Leoben): Paläomagnetische Untersuchungen entlang zweier Alpenquerprofile.
- Ch. MILLER (Univ. Innsbruck): Petrographische Untersuchungen in den mittleren Hohen Tauern.
- F. PURTSCHELLER (Univ. Innsbruck): Die alpine Metamorphose westlich des Brenner.
- G. RIEHL-HERWISCH (TU Wien): Periadriatische Naht / Karawanken / Geologie.
- R. GUTDEUTSCH (Univ. Wien): Periadriatische Naht / Karawanken / Geophysik.
- H. SCHMID (TU Wien): Periadriatische Naht / Karawanken / Geodäsie.
- A. TOLLMANN (Univ. Wien): Vergleichende tektonische Untersuchungen in den mittleren und westlichen Zentralalpen sowie am Südrand der Kalkhochalpen.
- A. TOLLMANN & P. STEINHAUSER (Univ. Wien): Paläomagnetische Untersuchungen entlang zweier Alpenquerprofile.
- F. WEBER (Montanuniv. Leoben): Tiefbau der Muralpen / Geophysik.

Bei fast sämtlichen Projekten spielte die Frage des zeitlichen Ablaufes der geologisch-petrologischen Ereignisse eine ausschlaggebende Rolle. Es wurde daher entsprechend dem Beschluß vom Mai 1974 innerhalb des Gesamtantrages ein eigener Teilantrag dem Aufbau eines österreichischen geochronologischen Labors gewidmet. War für die genannten Arbeitsprojekte eine Gesamtsumme von 11,418.983 S veranschlagt worden, so betrug die, für den Aufbau dieses österreichischen geochronologischen Labors vorgeschlagene Summe 7,340.000 S.

Nach Begutachtung des mit allen Beilagen über 100 Seiten starken Antrages und einer „Begehung“ in Graz wurde vom Kuratorium des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung am 21. Juni 1975 beschlossen, für die Arbeitsprojekte für die Jahre 1975 bis 1978 einen Betrag von 7,480.100 S vorzusehen. Völlig herausgenommen wurde die Geochronologie, da vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung die Aufstellung einer Kalium-Argon-Anlage im Rahmen der Vervollständigung der am Geotechnischen Institut der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal bestehenden geochronologischen Meßeinrichtung für 1976 vorgesehen war (vgl. S. 16).

Die für die einzelnen Jahre vorgesehenen Teilbeträge wurden jedoch im Laufe der Zeit durch notwendig werdende Zusatzanträge nicht unbeträchtlich erhöht,

Geologischer Tiefbau der Ostalpen

11

sodaß sich letztlich eine bewilligte Gesamtsumme von 8,868.500 S ergab, wozu noch 300.000 S Rücklage Personalkosten aus der Zeit 1972/73 kamen. Folgende Übersicht zeigt die Aufteilung dieser Summe auf die verschiedenen Projektanten.

EXNER	Geräte	Pers.	Mat.	Sonstiges	Gesamtsumme
75/76	—	60.000	8.000	25.000	
76/77	161.600	85.000	5.000	25.000	
		65.000			
77/78	—	160.000	3.000	20.000	
	161.600	370.000	16.000	70.000	617.600
FLÜGEL (Org.)	Pers.	Mat.	Sonstiges	Druck	
75/76	—	—	14.920	—	
76/77	2.000	—	6.500	7.000	
77/78	2.000	—	12.000	10.000	
	4.000	—	33.420	17.000	54.420
FLÜGEL/METZ	Geräte	Pers.	Mat.	Sonstiges	Gesamtsumme
75/76	131.180	—	18.000	12.000	
76/77	20.000	—	—	13.000	
77/78	—	10.000	5.000	20.000	
	151.180	10.000	23.000	45.000	229.180
FRANK					
75/76	86.000	80.000	100.000	20.000	
76/77	145.000	85.000	50.000	15.000	
	2,572.000	180.000			
77/78	2,080.000	302.000	100.000	20.000	
	4,883.000	647.000	250.000	55.000	5,835.000
					davon 4,572.000 Großgeräte/ Geochronologie
FRASL					
75/76	99.000	245.000	22.000	15.000	
76/77	9.000	266.000	18.500	14.500	
77/78	38.000	341.000	20.000	10.000	
	146.000	852.000	60.500	39.500	1,098.000
FRISCH					
75/76	—	—	20.000	16.000	
76/77	7.877	32.123	—	—	
77/78	—	—	—	8.000	
	7.877	32.123	20.000	24.000	84.000
GUTDEUTSCH					
75/76	—	80.000	—	120.000	
76/77	145.000	—	2.000	198.000	
77/78	60.000	—	—	205.000	
	205.000	80.000	2.000	523.000	810.000

MAURITSCH	Geräte	Pers.	Mat.	Sonstiges	Gesamtsumme
75/76	364.000	140.000	—	30.000	
76/77	190.000	143.000	14.000	58.000	
		180.000			
77/78	36.000	400.000	45.000	36.600	
	590.000	863.000	59.000	125.300	1,637.300
MILLER					
75/76	—	1.000	1.000	8.000	
76/77	—	—	2.000	8.000	
77/78	—	1.000	1.000	8.000	
	—	2.000	4.000	24.000	30.000
MOSTLER/HOSCHEK					
75/76	—	130.000	28.000	28.000	
76/77	—	151.200	28.500	25.300	
77/78	—	68.000	20.000	10.000	
	—	349.200	76.500	63.300	489.000
PURTSCHELLER					
75/76	—	17.000	—	7.000	
76/77	—	—	—	22.000	
77/78	—	—	—	—	
	—	17.000	—	29.000	46.000
RIEHL-HERWISCH					
75/76	—	22.000	9.000	28.000	
76/77	—	15.000	5.000	25.000	
77/78	—	30.000	2.000	20.000	
	—	67.000	16.000	73.000	156.000
SCHMID					
75/76	—	—	2.000	60.000	
76/77	—	—	37.300	45.700	
77/78	—	—	30.000	17.000	
	—	—	69.300	122.700	192.000
STEINHAUSER					
75/76	252.000	40.000	8.000	40.000	
76/77	480.000	—	—	20.000	
77/78	20.000	140.000	23.000	97.000	
	752.000	180.000	31.000	157.000	1,120.000
TOLLMANN					
75/76	—	—	23.000	55.000	
76/77	—	—	25.000	50.000	
77/78	—	—	20.000	40.000	
	—	—	68.000	145.000	213.000

WEBER	Geräte	Pers.	Mat.	Sonstiges	Gesamtsumme
75/76	30.000	130.000	140.000	70.000	
76/77	155.854	90.000	84.146	80.000	
		20.000			
77/78	20.000	194.000	100.000	75.000	
	205.854	434.000	324.146	225.000	1,189.000

Tab. 2: Aufgliederung der finanziellen Mittel der Teilprojekte im Hochschulschwerpunkt
„Geologischer Tiefbau der Ostalpen“

Auch während dieser Phase des Schwerpunktes ergab sich die Frage seiner Ausweitung. Nicht alles konnte hierbei verwirklicht werden. So beteiligte sich im September 1975 Österreich im Rahmen des Geodynamik-Projektes an der Erstellung eines refraktions-seismischen Alpenlängsprofils zwischen Genfer See und Plattensee. Schwierigkeiten, die sich im Rahmen der Auswertung in den östlichen Abschnitten des österreichischen Bereiches ergaben, führten im Rahmen des Schwerpunktes zu einem 1976 bewilligten Antrag von P. STEINHAUSER in der Höhe von 140.000 S zur Durchführung gravimetrischer Feldmessungen in diesem Bereich.

Ein weiterer Antrag in der Höhe von 145.000 S wurde von R. GUTDEUTSCH nach dem Katastrophenbeben vom 6. Mai 1976 in Friaul gestellt, um für die Registrierung der Nachbeben eine dritte Erdbebenstation errichten zu können. Auch dieser Antrag wurde vom Fonds rasch bewilligt.

Andererseits wurden im Juni 1976 Überlegungen hinsichtlich einer Aeromagnetischen Untersuchung von Österreich nicht weitergeführt. Sie wurden 1978 außerhalb des Projektes und unter Beteiligung von Bund, Ländern und Industrie einer Verwirklichung zugeführt. Auch die 1977 von E. SCHEIDEGGER eingebrachte Anregung zu in situ-Spannungsmessungen im Bereich der Ebriach-Klamm im Rahmen des Karawanken-Teilprojektes wurden vorerst zurückgestellt, jedoch in den Fortführungsantrag für 1978/83 aufgenommen.

Eine Reihe interner Umwidmungsanträge innerhalb der bewilligten Summen, etwa ein Antrag von P. STEINHAUSER um Genehmigung der Anschaffung eines Kombi-Wagens aus dem Betrag für Geräteausstattungen oder Umwidmungen von Personalkosten für Geräte- bzw. Servicekosten, wurden vom Präsidium des Fonds stets positiv erledigt.

Auch während des Zeitraumes 1975/78 dienten mehrere Zusammenkünfte der Koordinierung und Abgleichung wissenschaftlicher Probleme, sowie organisatorischer Fragen. Das erste dieser Treffen fand am 12. Juni 1976, das zweite am 28. Februar 1977 zusammen mit Mitarbeitern der Geotraverse Ia in Salzburg statt.

Nachdem Anfang April 1977 eine Aufforderung der Österreichischen Rektorenkonferenz bezüglich der Hochschulschwerpunkte für 1978/83 versandt worden war, ergab sich die Frage, ob die Mitarbeiter des Projektes einen derartigen Fortführungsantrag begrüßen würden. Um diese Frage in breiterem Kreis diskutieren zu

können, fand eine dritte Arbeitssitzung in Wien am 11. Mai statt. Sie sprach sich einstimmig für eine Fortführung des Vorhabens aus, wobei die Herren FRANK, FAUPL und MAURITSCH gebeten wurden, den Berichterstatter, der weiterhin als Zustellungsbevollmächtigter fungieren sollte, bei der Abfassung dieses Antrages zu unterstützen. Gleichzeitig wurde beschlossen, in einem eigenen Mitteilungsband der Österreichischen Geologischen Gesellschaft die bisherigen Ergebnisse des Schwerpunktes darzustellen. Der Vorbereitung dieses Bandes diente eine Redaktionssitzung Anfang April 1978 in Salzburg.

Inzwischen hatte die Österreichische Rektorenkonferenz den im Juni eingereichten Fortführungsantrag für 1978/83 mit Projekt-Nr. 9 ihre Zustimmung erteilt und aufgefordert, eine detaillierte Planung zwecks Begutachtung und Finanzierung dem Fonds einzureichen. Dies erfolgte im März 1978. Da damit zu rechnen war, daß bis zum Auslaufen des Projektes 2778/S im Juni 1978 noch keine Entscheidung über die Fortführung vorliegen würde, wurde zur Sicherstellung der Weiterverwendung der im Rahmen des Projektes angestellten Forschungsassistenten für diese ein Überbrückungsantrag gestellt, dem vom Fonds entsprochen wurde.

Personal und Gerät

Die bis Juni 1978 insgesamt zur Verfügung stehenden Mittel gliedern sich entsprechend ihrem Verwendungszweck wie folgt auf:

Geologie/Petrologie	6,324.470.- ö.S.
Geophysik/Geodäsie	2,231.810.- ö.S.
Geochronologie	6,279.000.- ö.S.
Paläomagnetik	2,757.300.- ö.S.
Organisation/Druck	71.420.- ö.S.
	17,664.000.- ö.S.

Tab. 3: Aufgliederung der finanziellen Mittel nach Fachsparten

Es sind dies mehr als 4% der in diesem Zeitraum für naturwissenschaftliche Projekte vom Fonds bewilligten Mittel. Entsprechend den Satzungen des Fonds standen diese Gelder für die Anschaffung von Apparaten, die Bezahlung von Verbrauchsmaterialien, von Personal, Reisekosten und Druckkosten zur Verfügung. Der größte Prozentsatz der Gelder, nämlich 47,2%, dienten der Anschaffung von Apparaturen und Instrumenten, 36,5% stand für Personal zur Verfügung und die restlichen 16,3% verteilen sich auf Verbrauchsmaterial, Servicekosten, Geländearbeit, sowie mit etwa 0,1% auf Druckkosten (exklusive diesem Band).

Die Höhe der Personal- und Gerätekosten (14,8 Millionen Schilling) läßt es richtig erscheinen, wenn an dieser Stelle etwas näher auf sie eingegangen wird.

Seit Oktober 1972 konnten folgende wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Kräfte im Rahmen des Projektes angestellt werden.

ALBER, Johann	1. 12. 1973 – 31. 12. 1974	STA ¹⁾	Frank
ANDORFER, Gabriele	1. 10. 1973 – 31. 12. 1974	STA	Frasl
BAUMGARTNER, W.	1. 12. 1974 – 31. 12. 1974	Ass.	Tollmann
BERCHTOLD, Dieter	1. 1. 1978 – 30. 6. 1978	STA	Frasl
BERNROITER, Manfred	28. 6. 1977 – 31. 12. 1977	STA	Frasl
COLIN de TARSIMENNE, Elmar	1. 10. 1975 – 30. 9. 1977	Ass.	Mostler
DEUTSCH, Alexander	1. 10. 1975 – 30. 6. 1977	STA/Ass.	Exner
HEIDINGER, Hartmut	1. 1. 1976 – 30. 3. 1976	STA	Weber
HEINZ, Herbert	1. 1. 1976 – 30. 6. 1978	Ass.	Mauritsch
HERBST, Judith	1. 1. 1978 – 30. 6. 1978	STA	Frasl
KLAMMER, Wilfried	1. 1. 1976 – 30. 9. 1976	STA	Weber
LEIN, R.	1. 1. 1973 – 31. 1. 1974	Ass.	Tollmann
MEYER, Johann	1. 7. 1977 – 30. 6. 1978	STA	Exner
OTTNER, F.	1. 7. 1977 – 30. 9. 1977	Laborant	Riehl
PEER, Th.	2. 11. 1972 – 30. 9. 1973	STA	Frasl
PRIEWALDER, Helga	1. 1. 1973 – 31. 3. 1975	Ass.	Flügel
RATHORE Jaswant Singh	1. 7. 1976 – 30. 6. 1978	Ass.	Mauritsch
SACHER, Irmtraut	16. 10. 1972 – 31. 12. 1974	STA	Frasl
SETNIKA, Josef	15. 5. 1973 – 30. 6. 1973	Laborant	Riehl
SCHMIDT, Christian	1. 1. 1973 – 30. 4. 1974	STA	Weber
STEYRER, Hans	1. 10. 1975 – 31. 12. 1977	STA	Frasl
STROBL, Ernst	1. 10. 1976 – 30. 6. 1978	STA/Ass.	Weber
SCHUMACHER, Reinhard	1. 2. 1973 – 15. 10. 1974	Ass.	Metz
THÖNI, Martin	1. 3. 1973 – 30. 6. 1978*	STA/Ass.	Frank
ZIMMERER, Franz	1. 10. 1975 – 30. 9. 1977	STA	Frasl

¹⁾ STA — Wissenschaftliche Hilfskraft bzw. Studienassistent

* Mit Unterbrechung durch Militärdienst

Tab. 4: Personalanstellungen im Rahmen des Projektes „Geologischer Tiefbau der Ostalpen“

Zu diesem Personenkreis kamen wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Mitarbeiter der verschiedenen Institute, sodaß damit gerechnet werden kann, daß bisher an dem Schwerpunkt zwischen 60 und 70 Personen zeitweise oder für die gesamte Dauer beteiligt waren.

Hier sei auch auf die studentische Mitarbeit im Rahmen von Diplomarbeiten oder Dissertationen hingewiesen. Ihr Einsatz im Rahmen eines Hochschulschwerpunktes trägt dem Gedanken der Verbindung von Forschung und Lehre, also dem tragenden Grundpfeiler unserer Universitäten Rechnung und ist daher – wissenschaftlich geeignete studentische Mitarbeiter vorausgesetzt – begrüßenswert, wobei nach Auffassung des Berichterstatters eine finanzielle Unterstützung ihrer Arbeiten durch das Projekt von Einzelfall zu Einzelfall überprüft und vom Teilprojektleiter entschieden werden muß.

Eine gewisse Problematik ist die Anstellung von Assistenten innerhalb des Schwerpunktes für einen längeren Zeitraum. Teilprojektleiter und Forschungsassistenten müssen sich dabei im klaren sein, daß es sich um keine Dienstposten handelt und damit die Wahrscheinlichkeit sehr groß ist, daß früher oder später

für bestimmte Forschungsgebiete spezialisierte Mitarbeiter verloren gehen. Besonders dort, wo derartige Kräfte für den Einsatz aufwendiger Apparaturen eingesetzt werden, kann dies zu zeitweise empfindlichen Lücken führen, die nicht dazu führen dürfen, daß Apparaturen nicht genutzt werden. Andererseits bietet sich die Möglichkeit wissenschaftliche Nachwuchskräfte heranzuziehen, die nicht die Belastung der Verwaltung haben, die normalerweise von Universitätsassistenten verlangt wird, und damit diesen gegenüber in dieser Hinsicht in einem gewissen Vorteil sind.

Apparativ stand im Rahmen des Projektes vor allem der Aufbau eines geochronologischen Labors und einer Paläomagnetik im Vordergrund. Über 79% der für Geräte zur Verfügung stehenden ca. 8,2 Millionen Schilling standen allein für den Ausbau dieser beiden Richtungen zur Verfügung, wobei allein über 5,1 Millionen Schilling auf Geochronologie inklusive Mineralseparation entfielen.

1970, als die Idee des Projektes geboren wurde, fehlten den Geowissenschaften in Österreich beide Einrichtungen. Die wenigen Daten, die in dieser Zeit vorlagen, stammten durchwegs aus ausländischen Labors.

Als daher 1972 im Rahmen der Anträge FRANK einen Stufenplan für den Aufbau einer Geochronologie in Österreich vorlegte, deren erster Schritt die Einrichtung einer Mineralseparation war, wurde dies ohne zu zögern in das Projekt aufgenommen. Die geschilderte finanzielle Situation zwischen 1973 und 1975 verhinderte jedoch ein weiteres Vorantreiben dieses Projektes, obwohl 1974 dem Ausbau der Geochronologie die Priorität zugesprochen wurde (vgl. S. 8). Zu diesem Zeitpunkt existierte in Österreich am Institut für Radiumforschung und Kernphysik der Akademie der Wissenschaften die Möglichkeit von C^{14} -Bestimmungen, sowie zur Untersuchung der Schwefelisotopen, während die diesbezüglichen Einrichtungen der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal vor allem der Untersuchung von Wässern dienten. Es war daher naheliegend den Ausbau der Geochronologie in den Fortführungsantrag 1975/78 als eigenen Punkt aufzunehmen. Umso härter war die Entscheidung des Kuratoriums, die Geochronologie nicht weiter zu verfolgen, nachdem vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung die Auffassung vertreten wurde, daß eine derartige Anlage zur Vervollständigung der Einrichtungen der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt vorgesehen sei.

Der Berichtersteller machte daher noch im Juli 1975 den Präsidenten des Fonds auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die durch das Fehlen der Geochronologie gegeben sei, da diese das Kernstück des Projektes darstellt. Dazu kam, daß in den vorhergehenden Jahren eine bereits weitgehend einsatzfähige Mineralseparation aufgebaut worden war und eine Absprache von FRANK mit dem Institut für Mineralogie und Kristallographie der Universität Wien existierte, das dort vorhandene K/Gas-Massenspektrometer für die K/Ar-Methode zu reaktivieren, um, zumindest bis zur Einsatzmöglichkeit einer Rb/Sr-Anlage, diese im Rahmen des Schwerpunktes einsetzen zu können. Ebenso waren bereits Gespräche mit der Geologischen Bundesanstalt über die Beistellung der Chemie geführt worden.

Im Laufe der Zeit kristallisierte sich immer deutlicher heraus, daß der einzige Weg, zu einer Geochronologie zu kommen, nur eine gesamt-österreichische große

Lösung bei direkter Einschaltung der Forschungssektion des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung sein kann. Verschiedene Vorsprachen, Telefongespräche und Briefe, die teils vom Berichterstatter, teils von FRANK ausgingen, führten daher am 27. Jänner 1976 im Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung zu einer ersten Aussprache zwischen Hofrat DDr. E. WALTER, Hofrat Direktor Dr. F. RONNER, Hofrat Prof. Dr. E. SCHROLL, Präsident Prof. Dr. H. TUPPY und dem Berichterstatter, wobei eine prinzipielle Klärung der Frage eines zentralen geochronologischen Labors erfolgte. Dieses sollte in den Räumlichkeiten des geotechnischen Institutes der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal eingerichtet werden, der Fonds würde die Finanzierung der apparativen Erstausrüstung und eine zeitlich limitierte Projektfinanzierung und die Geologische Bundesanstalt bzw. das Geologische Institut der Universität Wien würden ihre Mitarbeiter, die bisher auf dem Gebiet der Geochronologie tätig waren (Doz. Dr. FRANK, Frau Dr. SCHARBERT) zur Verfügung stellen. Entsprechend dieser Grundsatzvereinbarung wurde noch im Februar 1976 von FRANK eine umfangreiche technische Planung für den Ausbau eines derartigen Labors als Ergänzung zum Ansuchen an den Fonds vom Februar 1975 erstellt. Diese bildete ebenso wie die weiteren Gespräche zwischen Doz. FRANK und Hofrat Dr. SCHROLL die Grundlage für den Entwurf eines „Verwaltungsübereinkommens zwischen dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Bundesministerium für Bauten und Technik betreffend die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Geochronologie zwecks Einrichtung und gemeinsamer Nutzung eines geochronologischen Labors in Räumlichkeiten des Geotechnischen Institutes der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt“, welches im Mai 1976 unter Zuziehung von Beamten beider Ministerien unter Leitung von Präsident Prof. Dr. H. TUPPY konzipiert wurde. Dieses führte letztendlich im Rahmen der Bewilligungen für den Zeitraum 1976/77 vorerst zu einer Freigabe von 2,752.000 S, wozu mit Entscheid vom 15. Oktober als Vorgriff noch ein Betrag von 2,000.000 S kam. Damit war die Möglichkeit frei zur Reaktivierung der K/Ar-Anlage und der Bestellung eines Rb/Sr-Massenspektrometers und damit zum Aufbau eines geochronologischen Labors, dessen erste Daten im April 1977 zur Verfügung standen.

Am 19. 6. 1978 wurde das Verwaltungsabkommen zwecks Errichtung des Geochronologischen Laboratoriums unterzeichnet. Auf seiner Grundlage wurden von der BVFA Arsenal im sogenannten „Physiktrakt“ des Geotechnischen Institutes (Hofrat Prof. Dr. E. SCHROLL) entsprechende Räumlichkeiten für das Geochronologische Laboratorium gewidmet. Damit wurden für die Geochronologie Räumlichkeiten bereitgestellt, die in Hinblick auf die technische Ausstattung und einen optimalen Arbeitsfluß eine einmalige Lösung versprechen. Etwas Gleichwertiges hätte an den Universitäten Wien kaum verwirklicht werden können. Bis zur Übersiedlung in die neuen Räume, die frühestens 1980 erfolgen kann, wird das Geochronologische Labor freilich weiter unter schwierigen Verhältnissen in fünf Laboratorien in drei z. T. weit getrennten Gebäuden arbeiten müssen.

Bereits 1967 hatte H. MAURITSCH im Rahmen einer Dissertation an der Montanuniversität Leoben mit paläomagnetischen Untersuchungen begonnen und diese 1973 am Institut von Prof. RUNCORN in Newcastle fortgesetzt. Nach

seiner Rückkehr 1974 fanden zwischen dem Berichterstatter und H. MAURITSCH die ersten Gespräche bezüglich der Errichtung eines paläomagnetischen Labors im Rahmen des Projektes statt, wobei die apparative Grundlage durch eine Unterstützung durch den Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank gelegt wurde. Es war daher naheliegend, daß H. MAURITSCH ein eigenes paläomagnetisches Forschungsteilprojekt für 1975/78 einreichte.

Andererseits hatten bereits im April 1973 A. TOLLMANN und P. STEINHAUSER im Rahmen des Schwerpunktes ein paläomagnetisches Teilprojekt eingereicht (vgl. S. 7). Dieses stützte sich auf Apparaturen, die A. TOLLMANN im Rahmen seiner Berufungsverhandlung erhalten hatte. Dieser Plan konnte jedoch zufolge der Sparsituation von 1973 nicht verwirklicht werden und wurde daher für 1975/78 neu vorgeschlagen. Selbstverständlich tauchte die Frage auf, ob im Rahmen eines Projektes der Aufbau von zwei paläomagnetischen Labors sinnvoll und ökonomisch sei. Dem standen entgegen, daß zwei thematisch sich ergänzende und kontrollierende Forschungsvorhaben vorlagen, deren Durchführung nur ein Gewinn für das Projekt bedeuten konnte. Außerdem war die Frage nicht mehr aktuell, da eine Grundausstattung an Apparaturen sowohl in Leoben als auch in Wien vorhanden war, deren sinnvoller Ausbau und Einsatz notwendig schien, um eine in beiden Forschungsstellen optimale Leistung erzielen zu können. Daß der eingeschlagene Weg richtig war, zeigt sich darin, daß das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung 1978 für die Paläomagnetik Leoben das ehemalige Schulhaus in Gams anmietete, wodurch auch die Paläomagnetik in Österreich für die Zukunft gesichert erscheint.

Publikationen

Die heutige Zeit ist reich an mit öffentlichen Geldern subventionierten Projekten. Ihre Ergebnisse finden sich überwiegend verstreut in verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften und häufig lassen nur Fußnoten die Herkunft der hierfür nötigen Mittel erkennen. Allfällige interne Berichte und Statistiken erhellen gegenüber dem Außenstehenden kaum die Zusammenhänge zwischen Förderer und Forscher. Aus dieser fehlenden Transparenz ergeben sich z. T. falsche Vorstellungen bei Außenstehenden, die umso schwerwiegender sind, als es sich bei diesen teils um den Steuerzahler, der das Geld aufbringt, teils um den Politiker, der es in die richtigen Kanäle verteilen soll, handelt.

Nach Übernahme der Leitung des Projektes wurde daher vom Berichterstatter die Ansicht vertreten, daß ein derartiger Schwerpunkt, abgesehen von den wissenschaftlichen Publikationen, jährlich Arbeitsberichte veröffentlichen müsse, die über die zur Verfügung stehenden Mittel und ihre Verwendung Rechenschaft geben sollten. Eine Vereinbarung mit dem damaligen Direktor der Geologischen Bundesanstalt, Herrn Dr. A. RUTTNER, führte dazu, daß der erste diesbezügliche Bericht für 1973 in den Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt 1974 erscheinen konnte. In der Folge schien es jedoch zielführender, diese Berichte in einer eigenen Heftreihe zu publizieren, umsomehr als sich durch die Druckerei der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik eine billige Möglichkeit hierfür bot. So entstand unter dem Titel „Geologischer Tiefbau der Ostalpen – Jahresberichte“ für 1974–1977 eine Heftreihe, in deren Seitenzahl von ursprünglich 10

für 1973 auf 108 für 1976 sich auch die wissenschaftliche Entwicklung des Projektes widerspiegelt.

Zu diesen Berichten kamen zahlreiche Publikationen, die entweder direkt aus den geförderten Untersuchungen hervorgingen, oder indirekt durch diese angeregt von den Mitarbeitern verfaßt wurden. Der Versuch, diese Arbeiten durch Nummerierung evident zu halten, konnte leider nur teilweise durchgeführt werden. So stützt sich das im folgenden wiedergegebene Literaturverzeichnis z. T. auf eine Aufforderung an die Mitarbeiter des Schwerpunktes anlässlich des Antrages für den Zeitraum 1978/83, ein Verzeichnis ihrer im Rahmen des Projektes durchgeführten Publikationen zu erstellen. Dieses Verzeichnis umfaßt unter Ausklammerung der Arbeiten in den früher genannten Jahresberichten etwa 70 Publikationen, wobei die im vorliegenden Band veröffentlichten Arbeiten nicht mitgerechnet wurden.

Literaturverzeichnis

- ANTON, H.: Untersuchungen über das Absorptionsverhalten von Graniten mit Hilfe von Ultraschallimpulsen. — Zeitschr. Geophysik, Würzburg (im Druck).
- ARIC, K., DUMA, G. & GUTDEUTSCH, R. 1976: Remarks about Magnitudes and Maximum Intensities of the Earthquakes in Friule, 1976. — Pure and Applied Geophysics, **114** (1976) Basel.
- ARIC, K. & GUTDEUTSCH, R.: Remarks about the crustal structure of the Eastalpine area after some Friuli shocks. — Centre International of Mechanical Sciences, Udine (im Druck).
- ARIC, K. & STEINHAUSER, P.: Geophysikalische Untersuchungen bei Thaus, östlich von Innsbruck. — Zs. f. Gletscherkde (im Druck).
- ARIC, K. & STEINHAUSER, P.: Zur Reduktion von Gravimetermessungen. — Zeitschr. Geophys., Würzburg (im Druck).
- BAUMGARTNER, W. 1974: Mitteilungen über die Benützbarkeit des Gefügeprogrammes GELI im Interfakultären Rechenzentrum der Universität Wien. — Verh. geol. B.-A., **1974**, A156—A162, Wien.
- BAUMGARTNER, W. 1976: Die Querstrukturen in der Pleising-Decke (Radstätter Tauern, Österreich). — N. Jb. Geol. Paläont. Mh., **1976**, 513—521, Stuttgart.
- BAUMGARTNER, W. 1976: Analyse und Interpretation des Baues der Frankenfeser Decke. — Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., **23**, 79—111, Wien.
- BECKER, L. P. 1974: Beitrag zur Geologie des nordöstlichen Stubalpenrandes. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark, **104**, 19—29, Graz.
- BECKER, P. & HOCK, V. 1974: Bericht 1973 über geologische Aufnahmen auf Blatt Großglockner. — Verh. geol. B.-A., **1974**, A154—A155, Wien.
- BOHLE, A., EHRISMANN, W., MAKRIŠ, J., MENZEL, H., ROSENBACH, O. & STEINHAUSER, P. 1972: Gravimetrische Untersuchungen in den Ostalpen, Teil II. — Zeitschr. Geophys., **38**, 221—242, Würzburg.
- DEUTSCH, A. 1977: Geologie und Petrographie der mittleren Goldeckgruppe (Kärnten, Österreich). — Jb. geol. B.-A., **120**, 231—294, Wien.
- EHRISMANN, W., LEPPICH, W., LETTAU, O., ROSENBACH, O. & STEINHAUSER, P. 1973: Gravimetrische Detailuntersuchungen in den west. Hohen Tauern. — Zeitschr. Geophys., **39**, 115—130, Würzburg.
- EHRISMANN, W., GOTZE, H. J., LEPPICH, W., LETTAU, O., ROSENBACH, O., SCHOLER, W. & STEINHAUSER, P. 1976: Gravimetrische Feldmessungen im Gebiet des Krimmler Achantales und des Obersulzbachtales. — Geol. Rdsch., **65**, 767—778, Stuttgart.
- FLÜGEL, H. W. 1977: Aufbau eines geochronologischen Labors. — OHZ, **1977**, 7, Wien.
- FRANK, W., KLEIN, P., NOWY, W. & SCHARBERT, S. 1976: Die Datierung geologischer Ereignisse im Altkristallin der Gleinalpe (Steiermark) mit der Rb/Sr-Methode. — TMPM., **23**, 191—203, Wien.

- FRANK, W., ALBER, H. & THONI, M. 1977: Jungalpine K/Ar-Alter von Hellglimmern aus dem Permoskyth des Triaszuges von Mauls. — Penser Joch. — Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., **114**, 102—107, Wien.
- FRANKE, A. & GUTDEUTSCH, R. 1974: Makroseismische Abschätzungen von Herdparametern österreichischer Beben aus den Jahren 1905—1973. — J. Geophys., **40**, 173—183.
- FRISCH, W. 1974: Die stratigraphisch-tektonische Gliederung der Schieferhülle und die Entwicklung des penninischen Raumes im westlichen Tauernfenster (Gebiet Brenner—Gerlospaß). — Mitt. Geol. Ges. Wien, **66—67**, 9—20, Wien.
- FRISCH, W. 1975: Ein Typ-Profil durch die Schieferhülle des Tauernfensters: Das Profil am Wolfendorn (westlicher Tuxer Hauptkamm, Tirol). — Verh. Geol. B.A., **1974**, 201—221, Wien.
- FRISCH, W. 1977: Die Alpen im westmediterranen Orogen — eine plattentektonische Rekonstruktion. — Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., **24**, 263—275, Wien.
- FRISCH, W. 1978: A plate tectonics model of the Eastern Alps. — In: CLOSS, H., ROEDER, D. H. & SCHMIDT, K. (eds.), Alps, Apennines, Hellenides, 167—172, Stuttgart (E. Schweizerbart).
- FRISCH, W.: Tectonic progradation and plate tectonic evolution of the Alps. — Tectonophysics (im Druck).
- FRISCH, W. 1975: Hochstegen-Fazies und Grestener Fazies — ein Vergleich des Jura. — N. Jb. Geol. Paläont. Mh., **1975**, 82—90, Stuttgart.
- FRISCH, W. 1976: Ein Modell zur alpidischen Evolution und Orogenese des Tauernfensters. — Geol. Rdsch. **65**, 375—393, Stuttgart.
- FRISCH, W. 1977: Der alpidische Internbau der Venedigerdecke im westlichen Tauernfenster (Ostalpen). — N. Jb. Geol. Paläont. Mh., **1977**, 675—696, Stuttgart.
- GANGL, G. 1974: Bericht über die refraktionsseismischen Messungen (Plötschenberg—Drautal, Südkärnten) im Jahr 1973. — Der Karinthin, **70**, 79—86, Hüttenberg.
- GOTZE, H. J., LEPPICH, W., LETTAU, O., ROSENBACH, O., SCHOLER, W. & STEINHAUSER, P. 1976: Gravimetrische Feldmessungen und Modellberechnungen im Felbertauerngebiet. — Geol. Rdsch., **65**, 779—790, Stuttgart.
- GUTDEUTSCH, R. & STEINHAUSER, P. 1976: Rezente Krustenbewegungen und Isostasie in den Hohen Tauern. — Arch. Met. Geophys. A., **25**, 141—149.
- HEINZ, H. 1979: Bericht über Aufnahmen 1977 auf Blatt 182 (Spittal/Drau). — Verh. Geol. B.A., **1978**, A134—A137, Wien.
- HOCK, V. 1974: Coexisting Phengite, Paragonite and Margarite in Metasedimente of the Mittlere Hohe Tauern, Austria. — Contr. Mineral. Petrol., **43**, 261—273.
- HOCK, V. 1974: Zur Metamorphose mesozoischer Metasedimente in den mittleren Hohen Tauern (Österreich). — SMPH., **54**, 567—593.
- HOCK, V. 1974: Lawsonitpseudomorphosen in den Knotenschiefern der Glocknergruppe (Salzburg—Kärnten, Österreich). — Der Karinthin, **71**, 110—119, Hüttenberg.
- HOCK, V. 1977: Exkursion 1: Großglockner Hochalpenstraße. — Arbeitstagung OMG-SMPG.: „Die Hohen Tauern“, 1—12.
- HOINKES, G. & PURTSCHELLER, F. 1976: Die Petrogenese der Karbonatgesteine im Schneebergerzug, Otztaler Alpen, Tirol. — N. Jb. Miner. Mh., **1976**, 467—476, Stuttgart.
- KIRCHNER, E. Ch. 1977: Erste Untersuchungsergebnisse über Zusammensetzung von Magnetiten aus den Hohen Tauern. — Anz. österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., **114**, 96—99.
- KOLMER, H. 1978: Die Verteilung von Ti, Sr, Y und Zr in spilitischen Gesteinen der Steiermark. — Mitt. naturwiss. Verein Stmk., **108**, 31—43, Graz.
- LEIN, R. 1975: Neue Ergebnisse über die Stellung und Stratigraphie der Hallstätter Zone südlich der Dachsteindecke. — Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. I, **184**, 197—235, Wien.
- MAURITSCH, H. J. & FRISCH, W. 1978: Palaeomagnetic data from the central part of the Northern Calcareous Alps, Austria. — J. Geophys., **44**, 623—637.
- METZ, K. 1973: Beiträge zur tektonischen Baugeschichte und Position des Fohnsdorf-Knittelfelder Tertiärbeckens. — Mitt. Joanneum, **33**, 4—33, Graz.
- METZ, K. 1976: Der geologische Bau der Wölzer Tauern. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark, **106**, 51—75, Graz.

- METZ, K. 1978: Bruchsysteme und Westbewegungen in den östlichen Zentralalpen. — Mitt. österr. Geol. Ges., **69**, 27—47, Wien.
- METZ, K., SCHMID, Ch. & WEBER, F. 1978: Magnetische Messung im Fohndorf-Knittelfelder Tertiärbecken und seiner Umrahmung. — Mitt. österr. geol. Ges., **69**, 49—75, Wien.
- MILLER, Ch. 1973: Zur Metamorphose der Glinkophenschiefer in den Hohen Tauern. — Verh. Geol. B.-A., **1973**, 243—244, Wien.
- MILLER, Ch. 1974: On the metamorphism of Eclogites and highgrade Blue-schists from the Penninic terrance of the Tauern window, Austria. — SMPM., **54**, 371—384.
- MILLER, Ch. 1976: Zur Metamorphose der eklogitischen Gesteine in den Hohen Tauern. — Fortschr. Miner., **54**, Bh. 1, 60.
- MILLER, Ch. 1977: Mineral paragenese recording the P.T. history of Alpine eclogites in the Tauern window, Austria. — N. Jb. Min. Abh., **69**—77, Stuttgart.
- MILLER, Ch. 1977: Chemismus und phasenpetrologische Untersuchungen der Gesteine der Eklogitzone des Tauernfensters, Österreich. — TMPM., **24**, 221—277, Wien.
- MILLER, Ch. 1977: Detrital ferroglauconophane from the Cenomanian Walserberg series. Salzburg, Austria. — N. Jb. Miner. Mh., **1977**, 544—547, Stuttgart.
- MOSTLER, H. 1973: Alter und Genese ostalpinen Spatmagnesite unter besonderer Berücksichtigung der Magnesitlagerstätten im Westabschnitt der Nördlichen Grauwackenzone (Tirol, Salzburg). — Ver. Univ. Innsbruck, **86**, 237—266, Innsbruck.
- NOWY, W. 1977: Zur Geologie des Gleinalm-Autobahntunnels, Teil I: Tektonische Gefügeuntersuchungen. — Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., **24**, 59—123, Wien.
- PRIEWALDER, H. 1976: Erster Nachweis von Silur in den Ennstaler Phylliten (Niedere Tauern) durch Chitinozoa. — Anz. österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **112**, 65—67, Wien.
- PRIEWALDER, H. & SCHUMACHER, R. 1976: Petrographisch-tektonische Untersuchungen in den Ennstaler Phylliten (Niedere Tauern, Steiermark) und deren Einstufung in das Silur mit Chitinozoen. — Verh. Geol. B.-A., **1976**, 95—113, Wien.
- RATHORE, J. S., HEINZ, H. & MAURITSCH, H. 1977: Erste Untersuchungen der magnetischen Suszeptibilitätsanisotropie im Bereich der Gaillinie (Naßfeld bis Nötsch). — Anz. österr. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., **114**, 90—93, Wien.
- SCHONLAUB, H. P., FRISCH, W. & FLAJS, G. 1975: Neue Fossilfunde aus dem Hochsteigenmarmor (Tauernfenster, Österreich). — N. Jb. Geol. Paläont. Mh., **1975**, 111—128, Stuttgart.
- SCHRAMM, J.-M. 1974: Metamorphose in der Grauwackenzone und in den anschließenden Nördlichen Kalkalpen. — Verh. Geol. B.-A., **1974**, A142, Wien.
- SCHRAMM, J.-M. 1974: Vorbericht über Untersuchungen zur Metamorphose im Raume Bischofshofen—Dienten—Saalfelden (Grauwackenzone/Nördliche Kalkalpen, Salzburg). — Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., **111**, 199—207, Wien.
- SCHRAMM, J.-M. 1977: Über die Verbreitung epi- und archimetamorpher Sedimentgesteine in der Grauwackenzone und in den Nördlichen Kalkalpen (Österreich). — Ein Zwischenbericht. — Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck, **7**, 2—30, Innsbruck.
- SEIBERL, W. 1977: Das Restfeld der erdmagnetischen Totalintensität in Österreich. — Arb. d. ZA. Met. Geodyn., **21**, Wien.
- SEIBERL, W. 1977: Die Werte der Gesteinssuszeptibilität im Bereich des Nockgebietes (Ostalpen). — Sitzber. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., **185**, 277—282, Wien.
- TOLLMANN, A. 1973: Der Südwestrand der Inntaldecke in den Tiroler Kalkalpen. — Verh. geol. B.-A., **1973**, 367—376, Wien.
- TOLLMANN, A. 1975: Ozeanische Kruste im Pennin des Tauernfensters und die Neugliederung des Deckenbaues der Hohen Tauern. — N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **148**, 286—319, Stuttgart.
- TOLLMANN, A. 1975: Die Bedeutung des Stangalm-Mesozoikums in Kärnten für die Neugliederung des Oberostalpins in den Ostalpen. — N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **150**, 19—43, Stuttgart.
- TOLLMANN, A. 1977: Die Bruchtektonik Österreichs im Satellitenbild. — N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **153**, 1—27, Stuttgart.

TOLLMANN, A. 1977: Eine Serie neuer tektonischer Fenster des Wechsellsystems am Ostrand der Zentralalpen. — Mitt. Österr. geol. Ges., **68**, 129—142, Wien.

TOLLMANN, A. 1978: Plattentektonische Fragen in den Ostalpen und der plattentektonische Mechanismus des mediterranen Orogens. — Mitt. österr. Geol. Ges., **69**, 291—351, Wien.

Jahresberichte „Geologischer Tiefbau der Ostalpen“

Heft 1. Jahresbericht 1973.

Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 1974. A138—A148, H. W. FLÜGEL.

Mit Beiträgen von: FRANK, W., FRASL, G., FRISCH, W., METZ, K., MOSTLER, H., PURTSCHELLER, F., RIEHL-HERWISCH, G., TOLLMANN, A. & WEBER, L.

Heft 2. Jahresbericht 1974.

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, 21 Seiten, 5 Abbildungen, Wien 1975.

H. W. FLÜGEL: Allgemeines.

FRANK, W.: Bericht über geochronologische Arbeiten.

FRASL, G., HOCK, V., KIRCHNER, E., SCHRAMM, J. & VETTERS: Metamorphose an der Basis der Nördlichen Kalkalpen bis in die tiefsten Einheiten der Ostalpen im Profil Salzburg — mittlere Hohe Tauern.

FRISCH, W.: Die Gliederung der Schieferhülle des Zillertaler Zentralgneises (Tauernfenster, Südtirol).

GUTDEUTSCH, R., RIEHL-HERWISCH, G. & SCHMID, Ch.: Bericht über geologisch-geophysikalische und vermessungstechnische Untersuchungen zur Frage der N/S Alpengrenze und ihr Zusammenhang mit jungen Massenbewegungen.

METZ, K.: Bericht über Untersuchungen im steirischen Kristallin.

PRIEWALDER, H.: Palynologische Untersuchungen in den Ennstaler Phylliten.

MOSTLER, H.: Bericht über geologisch-petrographische Untersuchungen in der Grauwackenzone des Zeller Raumes.

MILLER, Ch.: Bericht über Arbeiten im südlichen Teil der Hohen Tauern.

TOLLMANN, A., LEIN & BAUMGARTNER, W.: Tätigkeitsbericht für 1974.

WEBER, F.: Tätigkeitsbericht für 1974.

Heft 3. Jahresbericht 1975.

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Publ. Nr. 212, 74 Seiten, 14 Abbildungen, Wien 1976.

H. W. FLÜGEL: Allgemeiner Tätigkeitsbericht.

EXNER, Ch., DEUTSCH, A., HEINZ, H.: Geologisch-petrographische Untersuchung der Goldeckgruppe.

FLÜGEL, H. W.: Jahresbericht 1975 über Projekt Flügel/Metz, incl.: SCHARBERT, S.: Bericht über geochronologische Arbeiten an Gesteinsproben aus dem Seckauer Kristallin, Steiermark.

FRISCH, W.: Der alpidische Interbau der Venedigerdecke in den westlichen Hohen Tauern.

FRISCH, W.: Untersuchungen an nachtriadischen (Bündner Schiefer-) Serien des Tauernfensters, die detritären Dolomit enthalten.

FRANK, W.: Jahresbericht 1975 über Mineralseparation und Geochronologie.

FRASL, G., HOCK, V., SCHRAMM, J. M.: Jahresbericht über Untersuchungen im Rahmen des Forschungsschwerpunktes N 25 „Geologischer Tiefbau der Ostalpen“ im Jahr 1975: J. M. SCHRAMM: 1. Teilbericht. Über Metamorphose in den nördlichen Kalkalpen und in der nördlichen Grauwackenzone. V. HOCK: 2. Teilbericht. Die Bedeutung der basischen Metavulkanite für Metamorphose und Baugeschichte der mittleren Hohen Tauern.

- GUTDEUTSCH, R., RIEHL-HERWIRSCH, G., SCHMID, H.: Jahresbericht 1975 über geologisch-geophysikalische und vermessungstechnische Untersuchungen zur Frage der N/S Alpen-grenze und ihr Zusammenhang mit jungen Massenbewegungen:
STEINHAUSER, P.: Geophysikalische Untersuchungen.
SEIBERL, W.: Magnetische Messungen.
KERN, A., RIEHL-HERWIRSCH, G., SUMMESBERGER, H.: Geologische Arbeiten.
SCHMID, H.: Vermessungstechnische Arbeiten.
Arbeitsbesprechung „Periadriatische Naht“.
- HOSCHEK, G. & MOSTLER, H.: Jahresbericht über das Jahr 1975.
- MAURITSCH, H.: Jahresbericht 1975 über paläomagnetische Messungen im Rahmen des Schwerpunktprojektes N-25.
- MILLER, Ch.: Arbeitsbericht 1975 über Untersuchungen eklogitischer Gesteine der Hohen Tauern.
- PUTRSCHELLER, F.: Jahresbericht 1975 über Arbeiten im Raum Engadiner Fenster/Schneebergzug.
- STEINHAUSER, P., TOLLMANN, A.: Jahresbericht 1975 über paläomagnetische Untersuchungen.
- TOLLMANN, A., BAUMGARTNER, W., HAUSLER, H. jr.: Jahresbericht für 1975:
TOLLMANN, A.: Neue Fenster des Wechsellsystems am Ostrand der Zentralalpen.
BAUMGARTNER, W.: Faltenachsen-Untersuchungen im Oberostalpin (Frankenfesler Decke) und Unterostalpin (Radstädter Tauern).
HAUSLER, H. jr.: Zur tektonischen Gliederung der Hallstätter Zone im Bereich des Lammertales zwischen Golling und Abtenau (Sbg.).
- WEBER, F., SCHMID, Ch., SCHMOLLER, R., WALSCH, G.: Jahresbericht 1975 über geophysikalische Untersuchungen in den Niederen Tauern und im Fohnsdorfer Tertiärbecken.

Heft 4.

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Publ.Nr. 215, 22 Seiten, 5 Abbildungen, 4 Beilagen.

WALACH, G.: Geophysikalische Arbeiten im Gebiet des Nordsporns der Zentralalpen I: Magnetische Traverse 1 (Neunkirchen — Hochwechsel — Pöllauer Bucht).

Heft 5. Jahresbericht 1976 (incl. Nachtrag).

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Publ.Nr. 221, 109 Seiten, 25 Abbildungen, Wien 1977.

FLUGEL, H. W.: Allgemeiner Tätigkeitsbericht.

ALBER, H., FRANK, W. & THONI, M.: Bericht 1976 über Untersuchungen im Permoskyth des Münstertales, Jaggl und des Mauls-Penserjochzuges sowie über den Aufbau der K/Ar-Methode.

COLINS, E., HOSCHEK, G. & MOSTLER, H.: Arbeitsbericht über das Jahr 1976.

EXNER, Ch. & DEUTSCH, A.: Geologisch-petrographische Untersuchung der Goldeckgruppe im Jahr 1976.

FRASL, G.: Jahresbericht 1976 über Arbeiten der Salzburger Arbeitsgruppe; mit Teilberichten von V. HÖCK, E. KIRCHNER & J.-M. SCHRAMM.

FRISCH, W.: Über die Existenz alpidischer Deckenstrukturen im System der Venedigerdecke des Venedigermassivs.

GUTDEUTSCH, R., SEIBERL, W. & STEINHAUSER, P.: Geophysikalische Untersuchungen in den Tauern.

KIRCHNER, E.: Vorläufige Mitteilung über eine Pumpellyit-führende Kissenlava vom Grundlsee.

MAURITSCH, H.: Jahresbericht 1976 über paläomagnetische Messungen im Rahmen des Schwerpunktprojektes N-25.

MILLER, Ch.: Arbeitsbericht 1976 über die polyphase alpinmetamorphe Entwicklung der Eklogite im Penninikum des Tauernfensters, Österreich.

PUTRSCHELLER, F. & HOINKES, G.: Jahresbericht 1976 über petrographische Untersuchungen zur Metamorphose des Schneebergerzuges.

- SCHARFE, G.: Palynologische Arbeiten im Altpaläozoikum von Mittelkärnten.
- SCHRAMM, J.-M.: Niedriggradige Metamorphose von Sedimenten der Grauwackenzone und der Nördlichen Kalkalpen.
- STEINHAUSER, P.: Das paläomagnetische Laboratorium der Universität Wien.
- TOLLMANN, A., BAUMGARTNER, W., LEIN, R. & HAUSLER, H.: Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1976 im Rahmen des Projektes 2778, N 25.
- WEBER, F., SCHMID, Ch., SCHMOLLER, R. & WALACH, G.: Jahresbericht 1976 über geophysikalische Messungen im Ostteil der Niederen Tauern und im Fohnsdorfer Tertiärbecken.
- ARIC, K., GUTDEUTSCH, R., SEIBERL, W. & STEINHAUSER, P.: Jahresbericht 1976 über geophysikalische Untersuchungen zur Frage der N/S Alpengrenze.
- RIEHL-HERWISCH, G.: Jahresbericht 1976 über geologische Untersuchungen zur Frage der N/S Alpengrenze.
- SCHEIDEGGER, A.: Jahresbericht 1976 über Spannungsmessungen im Bereich der N/S Alpengrenze.
- SCHMID, H.: Jahresbericht 1976 über vermessungstechnische Untersuchungen zur Frage der N/S Alpengrenze im Zusammenhang mit rezenten Krustenbewegungen.

Heft 6. Jahresbericht 1977, Teil 1.

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Publ.Nr. 230, 54 Seiten, 9 Abbildungen, Wien 1978.

- FLUGEL, H. W.: Allgemeiner Tätigkeitsbericht.
- EXNER, Ch., DEUTSCH, A. & MEYER, J.: Geologisch-petrographische Untersuchung der Goldeck- und der südlichen Kreuzeckgruppe im Jahre 1977.
- FRISCH, W.: Gradierte Serien am Tauernwestende.
- FRASL, G. & HOCK, V.: Jahresbericht 1977 über Arbeiten der Salzburger Arbeitsgruppe; mit Teilberichten von G. FRASL, V. HOCK & F. ZIMMERER und J. M. SCHRAMM.
- HOSCHEK, G. & MOSTLER, H.: Jahresbericht über das Jahr 1977.
- KOLMER, H.: Die Verteilung von Ti, Sr, Y und Zr in paläozoischen Diabasen der Steiermark.
- MILLER, Ch.: Über das Auftreten von Mg-Chloritoid in den Tauernklogiten.
- TOLLMANN, A.: Jahresbericht über das Jahr 1977.

Heft 7. Jahresbericht 1977, Teil 2.

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Publ.Nr. 240, 60 Seiten, 18 Abbildungen, Wien 1979.

- LEIMSER, W., PURTSCHELLER, F.: Beiträge zur Metamorphose von Metavulkaniten im Pennin des Engadiner Fensters.
- HOINKES, G., PURTSCHELLER, F.: Zur Metamorphose des Schneebergerzuges.
- FRANK, W., ALBER, J., SATIR, M., THONI, M.: Jahresbericht 1977. Geochronologisches Labor.
- MAURITSCH, A., HEINZ, H., RATHORE, J. S.: Bericht 1977 über die im Rahmen des Schwerpunktprojektes N 25 durchgeführten Arbeiten.
- WEBER, F., METZ, K., SCHMID, Ch., SCHMOLLER, R., STROBL, E., WALACH, G.: Jahresbericht 1977 über die geophysikalischen Messungen in den Niederen Tauern, Eisenerzer- und Ennstaler Alpen.
- SEIBERL, W.: Jahresbericht 1977 über magnetische Messungen.
- RIEHL-HERWIRSCH, G., KERN, A., PINZ, F.: Geologische Arbeiten im Rahmen des Projektes N 25 zur Frage der N—S Alpen-Genese zwischen Eisenkappel und Villach im Jahre 1977.
- ARIC, K., DUMA, G., GUTDEUTSCH, R.: Jahresbericht 1977 über seismologische Beobachtungen.
- STEINHAUSER, P., RUESS, D., MEURERS, B.: Gravimetrische Untersuchungen zum Tiefbau der Ostalpen im Jahre 1977.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Austrian Journal of Earth Sciences](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [71_72](#)

Autor(en)/Author(s): Flügel Helmut Walter

Artikel/Article: ["Geologischer Tiefbau der Ostalpen" - ein geowissenschaftlicher Hochschulforschungsschwerpunkt Österreichs. 1-24](#)