GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
HAUPTABTEILUNG ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN

AUSWERTUNG UND INTEGRATION DER IM RAHMEN DER ROHSTOFFORSCHUNG 1978-1985 ERARBEITETEN PROJEKTBERICHTE

(ÜLG 11/85)

H.R. PIRKL

Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 1

Projektendbericht
Februar 1986

Projektleiter: Dr. Herbert PIRKL

Mitarbeiter:

Dr. H. ALBER
Magister H. BRÜGGEMANN
Dr. F. HAYDARI
Dr. U. HERZOG
Dr. M. HEINRICH
Dr. N. HUBAUER
Dr. P. KLEIN
Dr. G. MALECKI
D. MASSIMO
Dr. J. MEYER
Dr. O. SCHERMANN
Dr. W. SEIBERL
Dr. G. SCHÄFFER
T. SPRITZENDORFER
G. WÖBER
P. ZWAZL
Dr. G. ZEZULA

Die Projektdurchführung erfolgte im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie.

Impressum:
Alle Rechte für In- und Ausland vorbehalten. Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Geologische Bundesanstalt, A-1031 Wien, Rasumofskygasse 23. Für die Redaktion verantwortlich: Dr. Albert Daurer. Verlagsort: Wien. Herstellungsort: Wien. Ziel der "Berichte der Geologischen Bundesanstalt" ist die Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse durch die Geologische Bundesanstalt. Satz: Geologische Bundesanstalt. Druck: Offsetschnelldruck Riegelnik.
Nicht im Buchhandel erhältlich.

I N H A L T :

		Seite
1.	Zusammenfassung	1
2.	Einleitung	2,3
3.	Derzeitige Dokumentation des Mineralrohstofforschungsprogrammes	4
3. 1.	Organisatorische Dokumentation	4
3. 2.	Ergebnisdokumentation	4,5,6,7,8
4.	Projektdurchführung und Ergebnisse 1978-85 nach Forschungssachbereichen	9
4. 1.	Regionale Geochemie	9,10
4. 2.	Regionale Geophysik	11
4.2.1.	Aerogeophysik	11,12
4.2.2.	terrestrische Geophysik	13,14
4. 3.	Erzprospektion	15,16
4. 4.	Prospektion auf Industrieminerale	16,17
4. 5.	Massenrohstoffe, Baurohstoffe	18,19,20,21
4. 6.	Kohleprospektion und -exploration	22,23
4. 7.	Geothermie	23,24
4. 8.	Wasserhöffigkeit-, Karst- und Grundwasserstudien	25,26
4. 9.	Integrative Projekte	26,27,28,29
4.10.	Geologische Landesaufnahme	29,30
4.11.	Aufbau von ADV-Kapazitäten	31
5.	Schwerpunkte und Ergebnisse in den einzelnen Bundesländern	32
5. 1.	Vorarlberg	32
5. 2.	Tirol	33
5. 3.	Salzburg	34
5. 4.	Kärnten	34,35
5. 5.	Steiermark	36,37
5. 6.	Oberösterreich	37,38
5. 7.	Niederösterreich	38,39
5. 8.	Wien	39,40
5. 9.	Burgenland	40
6.	Dokumentation spezifischer Auswertungsergebnisse	41
6. 1.	Karten und Pläne aus Rohstoffberichten	41
6. 2.	Lagerstättendatei	42
6. 3.	Korngrößenanalysen, Siebkurven	42,43,44,45
6. 4.	Bodengeochemische Analysen	46
6. 5.	Gesteinsgeochemische Analysen	47,48
6. 6.	Hydrochemische Analysen	48
6. 7.	Geophysikalische Parameter	49,50
6. 8.	Georisken	51,52

Seite

7. Angewendte Methoden 53

7.1. Methodenentwicklungen 53,54
7.2. Methodenvergleiche 54,55

7.2.1. Baurohstoffprojekte 55,56
7.2.2. Industriemineralprojekte 57
7.2.3. Erzprospektionsprojekte 57,58
7.2.4. Naturraumpotential / Rohstoffpotential 59

8. Vorschläge für die weitere Vorgangsweise 60,61,62

9. Konzepte und wichtige Zusammenfassungen 63

10. Dokumentierte Projektberichte an der Geologischen Bundesanstalt 64-162

Beilagenverzeichnis:

Beilage 1 Regionale Geochemie

Beilage 2 Geophysikalische Untersuchungen

Beilage 3 Erzprospektion (gezielte Projekte oder Bereiche mit Daten für die Erzprospektion)

Beilage 4 Industrieminerale (gezielte Suche oder Neubewertung mit wirtschaftlich wichtigen Ergebnissen)

Beilage 5 Bestandsaufnahmen und Detailbearbeitungen Massenrohstoffe

Beilage 6 Energierohstoffe (Kohle, Geothermie)

Beilage 7 Wasserhöffigkeit, Karst- und Grundwasserstudien

Beilage 8 Integrative Projekte

Beilage 9 Geologische Landesaufnahme

Beilage 10 Manuskriptkarten und Kartenkompilationen in Forschungsprojekten

Beilage 11 Kartenblätter mit neuerhobenen Geländedaten für die Lagerstättendatei (Standard GBA Erfassungsblatt)

Beilage 12 Kurzbeschreibung Programm "SEDPAK"

Beilage 13 Untersuchungsgang Bodengeochemie Geologische Bundesanstalt

Beilage 14 Bodengeochemie Basiswerte

Beilage 15 Dokumentierte Gesteinsanalysen in Rohstofforschungsberichten

Beilage 16 Daten über Georisken in Archiven der GBA

1. Zusammenfassung

Das Rohstofforschungsprogramm, das vom Beginn an stark föderalistisch strukturiert war, erbrachte in den Bundesländern sehr unterschiedliche Ergebnisse bei unterschiedlicher Schwerpunktsetzung. Diese Strukturierung führte jedoch zu großen Schwierigkeiten beim Informationsfluß über die Bundesländergrenzen hinweg. Diese Lücke soll der vorliegende Bericht so weit wie möglich schließen, deshalb wird auch eine größere Auflage (ca. 300 Exemplare) geplant.

Die Ergebnisintegration erlaubt eine Darstellung einer bundesweiten Programmübersicht, der Zusammenhänge und Querverbindungen von Programmteilen und Projekten.

Die Dokumentation der Geologischen Bundesanstalt erfaßt aus der Zeit 1978 bis Ende 1985 über 430 Titel geowissenschaftlicher Projektberichte aus dem Rohstofforschungsprogramm. Zur Zeit sind noch weitere ca. 80 Projekte aus den letzten Bewilligungsjahren in Bearbeitung. Die Aufschließung dieser Informationsflut - verbal und grafisch - sowohl nach Forschungssachbereichen, wie den Schwerpunkten der Bundesländer, stellt Hauptziel der vorgelegten Gesamtauswertung dar. Besonders Wert darauf wird gelegt, die auch für weitere Fachkreise interessanten und wichtigen Dateninhalte wie Manuskriptkarten, Pläne, Analysen, Tests und Kennwerte aufzubereiten.

Bei dieser Gesamtdarstellung mußte freilich ein Kompromiß zwischen größtmöglicher Vollständigkeit und verständlicher Kürze geschlossen werden.

Neben der rückblickenden Inhaltsaufbereitung wird eine Abschätzung der möglichen Programm-Weiterentwicklung in den Bundesländern sowie des Gesamtprogrammes einschlielich anzustrebender Änderungen der Rahmenbedingungen versucht.

Im Kapitel über die Dokumentation spezifischer Auswertungsergebnisse wird speziell darauf hingewiesen, in welcher Art die Dokumentation ADV-gerecht in Dateien und Datenbanken erfolgt und welche Informationsmöglichkeiten bestehen.

Komplementär zu vorliegender fachlicher Auswertung erfolgt in einem Parallellprojekt gemeinsam von GBA und IRF Leoben eine spezifische Informationsaufbereitung für Gewerbe und Industrie mit gezielter Kontaktaufnahme zu den einschlägigen Vertretungen und Institutionen.

2. Einleitung

Inhalte und Systematik der Rohstofforschungsprojekte ab 1978 nahmen zum Großteil die im "Konzept für Rohstofforschung in Österreich" definierten Ziele vorweg. Das in den Jahren 1980/81 formulierte Konzept erlaubte jedoch im Anschluß eine systematische Vorgangsweise und Schwerpunktbildung.

Mit dem Anstoß der forcierten Mineralrohstofforschung, insbesonders des Einsatzes moderner Methoden bei regionalen Basis-und Bestandsaufnahmen kam es zu einer Explosion geowissenschaftlicher Untersuchungen und neuer Daten.

Mit Ende 1985 waren 438 Titel (Projektberichte und Teilprojekte) geowissenschaftlichen Inhalts aus dem Rohstofforschungsprogramm in der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt registriert. Darüberhinaus stehen ca. weitere 80 Projekte aus den letzten Bewilligungsjahren noch in Bearbeitung.

Diese Berichte beinhalten in ihrer Spannweite eine Fülle von Informationen, die neben der direkten Umsetzung in der Rohstoffprospektion oder -sicherung, auch für zahlreiche andere Wissensgebiete auswertbar sind. (Geologische Manuskriptkarten / chemische Analysen von Gesteinen, Wässer, Böden, mineralogische Analysen / physikalische Tests und Analysen / sedimentgeologische und petrographische Daten)

Die derzeit gehandhabte Art der Ergebnisdokumentation (nur wenige Projektberichte und Publikationen von Kurzfassungen) erlaubt nur einen mühsamen Zugriff zu der vorhandenen Gesamtinformation.

Daneben bestehen auch über Landesgrenzen teilweise Informations- und Abgleichungsprobleme.

Diese Lücke soll mit dem vorliegenden Bericht,soweit es geht, etwas geschlossen werden - mit einer Auflage von 300 Stück und einer Verteilung an alle einschlägigen Bundes- und Landesdienststellen, Universitätsinstitute,Forschungsvereinigungen, Firmen und Büros.

Die vorgelegte Auswertung strebt dabei mehrere Ziele an:

- weitere Erschließung der Ergebnisse für die direkte wirtschaftliche Umsetzung
- bessere Erschließung der Detailinhalte und -daten
- Erstellung von Unterlagen für eventuelle Vereinheitlichung in Vorgangsweisen und Methodik
- Basis für weitere Forschungsplanung

Bei der sehr unterschiedlichen Struktur der mitarbeitenden Institutionen (Institute mit gesetzlichem Auftrag, Universiäten, Einzelpersonen, Forschungsvereine, Ziviltechniker) und der unterschiedlichen Möglichkeiten der Finanzierungstöpfe (Auftragsforschung, Vollzug Lagerstättengesetz, Bergbauförderung) kommt in Hinblick auf den sparsamen und koordinierten Mitteleinsatz allen vier Zielen gleiche Bedeutung zu.

Für die Be- und Verwertung der Ergebnisse und Inhalte der Projektberichte sind unterschiedliche Rahmenbedingungen zu beachten:

- die regionalen Basisaufnahmen sind in ihrer Aussage prinzipiell offen und zielen nicht nur auf Umsetzung in der Rohstofforschung

- Aussagen in Bezug auf Rohstoffsicherung, -prospektion und -exploration sollen mehrstufig konzipiert sein.

  Situation a.

  Mineralrohstoffe werden derzeit von der einheimischen Industrie gebraucht und müssen importiert werden; prizipiell wären diese Rohstoffe auch in Österreich vorhanden. Sie sollten exploriert und gesichert werden (regionale und überregionale Bedeutung).

  Situation b.

  Bestimmte Mineralrohstoffe könnten in Krisenzeiten der heimischen Wirtschaft nicht zur Verfügung stehen. Die entsprechenden Rohstoffe sind in Österreich vorhanden, sind jedoch unter Normalbedingungen derzeit nicht wirtschaftlich gewinnbar. Diese sollten dennoch für den Krisenfall untersucht und gesichert werden (regionale und überregionale Bedeutung).

  Situation c.

  Bestimmte Mineralrohstoffe sind derzeit an verschiedenen Stellen in Österreich in großen Mengen gewinnbar. In Krisenfällen könnte die Verteilung und der Transport jedoch gefährdet sein. Eine Suche nach Alternativen und Sicherung auch von kleineren Vorkommen in allen Einzelregionen Österreichs wäre zur Vorsorge notwendig (lokale und kleinregionale Bedeutung).

- Mineralrohstoffe sind ein Teil des geoökologischen Systems. Ihr Abbau steht in Konkurrenz mit anderen Bodennutzungen und den räumlichen Gegebenheiten. Neben der detaillierten geowissenschaftlichen Bearbeitung muß immer auch die Darstellung bestehender oder möglicher Konflikte beachtet und Lösungen dazu angeboten werden.

3. Derzeitige Dokumentation des Mineralrohstoffprogrammes

3.1. Organisatorische Dokumentation:

Die Dokumentation der Projektdurchführung und -finanzierung, sowie die Terminverfolgung erfolgt derzeit auf verschiedenen Ebenen:

Bund: Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Sektion II

Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Sektion VI

Geologische Bundesanstalt

Institut für Rohstofforschung der österreichischen Akademie der Wissenschaften (Leoben)

Länder: Federführung jeweils bei den Landesamtsdirektionen, teilweise unterschiedliche Delegierung der Koordinationsaufgaben an verschiedene Abteilungen:

Vorarlberg	LAD, Raumordnung
Tirol	LAD, Raumordnung
Salzburg	Raumordnung
Kärnten	Baudirektion, Geologischer Dienst
Steiermark	LAD, Forschungsabteilung
Oberösterreich	LAD, Gewerbeabteilung
Niederösterreich	Baudirektion, Geologischer Dienst
Wien	Koordinationsbüro
Burgenland	LAD

3.2. Ergebnisdokumentation:

Vertragsgemäß werden dem Auftraggeber im Rahmen der Rohstofforschung in den meisten Fällen 5 Berichtsexemplare übergeben. Diese finden folgende Verteilung:

- Vollzug des Lagerstättengesetzes:
  - 1x BMHGI, Sekt. VI
  - 1x betreffendes Bundesland
  - 1x betreffende Berghauptmannschaft
  - 1x FA Rohstoffgeologie (Lagerstättenarchiv) GBA
  - 1x Bibliothek GBA
- Auftragsforschung BMWuF:
  - 1x BMWuF, Abt.23, Bibliothek
  - 1x BMHGI, Sekt. VI
  - 1x betreffendes Bundesland
  - 1x Geologische Bundesanstalt
  - 1x Institut f. Rohstofforschung der ÖAW, Leoben
- Sonderprogramme ÖAW:
  - 1x ÖAW
  - 1x Institut f. Rohstofforschung d. ÖAW, Leoben
  - 1x BMWuF
  - 1x BMHGI
  - 1x Geologische Bundesanstalt
  - (ev. 1x betreffendes Bundesland)

- Bergbauförderung BMHGI: mindestens 1x BMHGI, Sekt VI
  mindestens 1x betreffende Firmen
  1x betreffende Berghauptmannschaft
  1x Geologische Bundesanstalt (nicht in allen Fällen)

Falls eine alleinige Landesfinanzierung vorliegt, wurde in den meisten Fällen ein Berichtsexemplar der Geol.B.A. und der beiden Ressorts zur Verfügung gestellt.

Aus obiger Aufstellung ist ersichtlich, daß die Geologische Bundesanstalt das am ehesten für das gesamte Bundesgebiet vollständige Berichtsarchiv zu betreuen hat. Die Bibliothek der GBA ist auch seitens der Nationalbibliothek mit der Evidenthaltung und Beschlagwortung der geowissenschaftlichen und geotechnischen Literatur mit Österreichbezug betraut.

In der GBA erfolgt die Auswertung und Dokumentation der Berichtsinhalte in verschiedener Form:

- Titelaufnahme und Beschlagwortung für den Bibliothekskatalog (Archiv)

  Abfrage- und suchkriterien möglich

  Projektcode
  Autor
  Inhaltsbeschlagwortung
  ÖK 50-Blatt
  Körperschaft

- Titelaufnahme und Beschlagwortung für die Österreichliteratur auf EDV
- Erfassung aller Karten- und Plandarstellungen mittels EDV (Geokart)

  Abfrage- und suchkriterien möglich

  Rohstoff(e)
  Lagerstätte(n)
  ÖK 50-Blatt
  Koordinaten
  Inhaltsbeschlagwortung

- Erfassung der Berichte im Lagerstättenarchiv und- soweit möglich - Zuordnung zu bekannten Lagerstätten
- Eine zusätzliche Erfassung der speziellen Berichtsinhalte wie Erhebungsblätter von Abbauen, Analysen, Tests u.ä. in EDV-Dateien ist im Aufbau.

Durch die Verknüpfung der ausgewerteten Ergebnisinhalte in den EDV-Dateien und dem zusätzlichen Zusammenhang von Bibliothek und Lagerstättenarchiv GBA (+"Friedricharchiv") sind bereits jetzt umfangreiche, gezielte Gebietsabfragen und -informationen möglich.

In einer Geokartabfrage sind zugleich neben den rein geologischen Informationen sowohl Karteninhalte von Rohstofforschungsprojekten, wie auch z.B. Grubenpläne u.ä. Detailinformationen von Lagerstätten und Vorkommen abzurufen. In Kürze sind auch ähnliche Abfragen aus der Österreichliteratur nach vorgegebenen Kriterien - vorläufig ab 1978 - mittels EDV möglich.

Zusätzliche fachliche Erläuterungen und Beratungen sind durch die Mitarbeiter der FA. Rohstoffgeologie GBA, sowie beim Institut für Rohstofforschung der ÖAW in Leoben möglich. Gebietsbezogene Auskünfte erteilen auch die zuständigen Berghauptmannschaften und die jeweiligen Landesgeologen.

In einzelnen Bundesländern werden Forschungsergebnisse auch im Rahmen des Raumordnungskatasters dokumentiert und können dort abgefragt werden.

Programmorganisation Rohstofforschung (Bund- Bundesländerkooperation)

Entscheidungsbasis	Rohstofforschungskonzept des BMWuF und Konzepte einzelner Bundesländer
Entscheidungszeiträume	halbjährliche Sitzungen der Koordinationskomitees
Projektzeiträume	1-jährig (jährliche Berichtslegung)
Projektbeschlußfassung und -koordination (Auswahl, Finanzierung)	in den Bund-Bundesländerkomitees, interministeriellen Beamtenkomitees und Ausschüsse für die Sonderprogramme

Finanztöpfe:

BMWuF	Auftragsforschung	Begutachtung durch Fachgutachten, Durchführungsentscheidung im Ressort
BMWuF/ÖAW	Sonderprogramme Geophysik d.Erdkruste u. Hydrologie Österr.	Begutachtung in d. Ausschüssen und durch Fachgutachter, Durchführungentscheidung in den Ausschüssen
BMWuF-BMHGI/ GBA	Vollzug Lagerstättengesetz	Begutachtung durch Fachbeirat, Durchführungsentscheidung im Interministeriellen Beamtenkomittee
BMHGI	Bergbauförderung	Projektbegutachtung durch Fachleute des BMHGI, Durchführungsentscheidung im Interministeriellen Beamtenkomitee
Bundesländer	Forschungsaufträge Subventionen	Prüfung durch Fachleute der Länder, Durchführungsentscheidung in jeweils zuständigen Abteilungen der Ämter der Landesregierung
BMWuF/ Forschungsfonds	Forschungsaufträge, Forschungsmitfinanzierung	Projektbegutachtung durch Fachgutachter Durchführungsentscheidung in Gremien der Fonds

Am Rohstofforschungsprogramm derzeit mitarbeitende Institutionen

Österreichische Akademie der Wissenschaften:

Programm- und Projektkoordination (Institut für Rohstofforschung der ÖAW in Leoben)
Verwaltung der Sonderprogramme "Geophysik der Erdkruste" und "Hydrologie Österreichs".
Einzelprojekte begleitender Grundlagenforschung

Geologische Bundesanstalt:

Programm- und Projektkoordination,
Fachliche Programmbegleitung, Projektbeurteilungen
Mittelverwaltung Vollzug Lagerstättengesetz, administrative Projektbetreuung
Durchführung von Einzelprojekten und Pilotstudien
Bundesweite Basisaufnahme
Integration der Projektergebnisse

Universitäten (Geowissenschaftliche Institute

Begleitende Grundlagenforschung
Durchführung von Einzelprojekten (Prospektion, Geophysik)

Geologische Landesdienste (oder äquivalente Dienststellen)

Programm- und Projektkoordination auf Landesebene, untergeordnet eigene Projektbetreuung

Forschungsvereinigungen (Forschungsgesellschaft Joanneum, Geozentrum Hüttenberg, Vereinigung angewandter Lagerstättenforschung Leoben, u.a.)

Durchführung von Einzelprojekten
Bestandsaufnahmen und Integrationen - Naturraumpotential (FGJ)
Aufbau von Software für Geostatistik, Geographische Informationssysteme (FGJ)
Mitarbeit an Basisaufnahme

Bergbau- und Prospektionsfirmen

Mitarbeit an Basisaufnahmen (Geochemie)
Gezielte Einzelprojekte der Erz- und Industriemineralprospektion
Kohleprospektion und -exploration

Geologenbüros, Ziviltechniker

Gezielte Einzelprojekte

4. Projektdurchführung und Ergebnisse 1978-85 nach Forschungssachbereichen

4.1. Regionale Geochemie

(Arbeitsgebiete s. Beilage 1)

Die Geochemische Aufnahme des Bundesgebietes stellt eines der großen überregionalen Programme der Basisaufnahmen dar. In der Gesamtkonzeption wurde versucht, durch die Auswahl des Probentyps Bachsediment, der Probendichte (0,8-1 Probe km ^{2}) und den Analysenmethoden bei weitgehender Minimierung der Kosten ein sehr weites Spektrum an Daten mit großer Offenheit für die Auswertung verschiedenster Forschungsrichtungen zu erreichen. Kompromisse bei der Elementauswahl und den erbrachten Nachweisgrenzen waren damit unvermeidlich.

Im Herbst 1978 wurde dieses Programm mit einer ersten Probenahmekampagne in Osttirol und auf der Böhmischen Masse begonnen. Die systematische Beprobung der Kristallingebiete - ausgeführt durch VA, BBU und GBA - konnten 1982 bereits abgeschlossen werden. Verzögerungen bei der Installation neuer Großserienanalysengeräte in der BVFA Arsenal - Geotechnisches Institut und Umstellung von Analysenmethoden erbrachten einen starken Nachlauf der Analytik. Für wichtige Elemente wie Blei, Molybdän und Zinn können die Daten endgültig für das Gesamtgebiet erst Ende 1986 vorgelegt werden.

Analysiert wird:

Ag, Al, As, Ba, Be, Ca, Ce, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, La,
Li, Mg, Mn, Mo, Na, Nb, Ni, P, Rb, Sb, Sc, Si, Sn, Sr,
Th, Ti, U, V, W, Y, Zn, Zr.

Aus Finanzierungsgründen (Bergbauförderung) wird die Primärdatendokumentation durch Voest-Alpine-Eisenerz ausgeführt. Diese erfolgt auf drei Ebenen:

- Punktdokumentation pro Element und Kartenblatt auf Gewässernetz 1:50.000 für Planungs- und Auswertungsvorhaben von Anwendern ohne entsprechende EDV-Kapazität (127 ÖK Blätter)
- Übersichtsdarstellung pro Element 1:1 Mio. (Geochemischer Atlas)
- Übergabe der geprüften Analysendaten auf Datenträger an die Geol.B.A zur weiteren Behandlung.

Von der Kartendokumentation 1:50.000 (verzugsfreie Folien) sind bereits jetzt über große Bereiche des Projektgebietes für 26 Elemente Lichtpausen an der GBA erhältlich. Zusätzlich zu den Elementkarten liegen noch Probepunktkarten und Darstellungen des geologisch-lithogeochemischen Untergrunds 1:50.000 vor.

Ein Grundstock der Dokumentation 1:50.000 wird auch den jeweiligen Ämtern der Landesregierungen übergeben.

Mit Ende 1986 wird der Ausdruck des Geochemischen Atlases ebenfalls zumg rößten Teil abgeschlossen sein.

Nach Übergabe aller Analysendaten an die GBA (ca. Ende 1986) ist die Weitergabe und Bereitstellung von Teilfiles auf Datenträger an Interessenten und Anwender durch die GBA vorgesehen.

Parallel zur laufenden Primärdokumentation wird in zwei Projekten die Aussagekraft der einzelnen Elemente in Abhängigkeit zahlreicher Parameter (Lithochemie, Morphologie, Hydrochemie, u.ä.) als Basis diverser Auswertungsschritte getestet, darüberhinaus liegt eine Multivariat-Testauswertung der Bereiche Gurktaler Alpen - Niedere Tauern - östliche Grauwackenzone vor (FGJ-Leoben)

Die Hauptlast der Probenahme oblag der Voestalpine-Eisenerz nicht zuletzt deswegen, da es möglich war,das Programm Systematische Geochemie methodisch mit Prospektionsvorhaben auf Stahlveredler (hauptsächlich Wolfram) zu koppeln.

Deshalb wird auch ein breiter Streifen von den Ötztaler-Zillertaler Alpen, Hohe Tauern zu den Niederen Tauern, sowie der Westlichen und Östlichen Grauwackenzone für einige Elemente durch eine Zusatzanalytik (Leaching) und Vorauswertung abgedeckt.

Die Entdeckung zahlreicher neuer Vorkommen von Wolframmineralisationen und die Vertiefung des Wissens um ihre Genese waren Ergebnisse dieser Prospektionskampagne.

Im Rahmen von Erzprospektionsprojekten und Erhebungen des Rohstoffpotentials - insbesonders durch die Geologische Bundesanstalt - fiel eine Fülle von Daten über Schwermetallverteilungen in Böden an. Da in den meisten Fällen auch Aussagen über Standort, pH und Bodentyp möglich sind, sind diese Ergebnisse in verschiedener Form auswertbar (s. Kapitel 6.4.).

Ergebnisse:

- Basisdaten über natürliche Elementverteilungen auf zwei Drittel des Bundesgebietes

  auswertbar für
  - Erzprospektion
  - Petrogenese und Tektonik
  - Geomedizin
  - Abgrenzung anthropogener Belastungen
  - Land- und Forstwirtschaft

- Umsetzung in Prospektionserfolge bei Stahlveredlern (hauptsächlich Wolfram zum Teil erfolgt
- Erkenntnisse zur Verbesserung des methodischen Einsatzes bodengeochemischer Untersuchungen
- Basiswerte der Schwermetallverteilung in Böden für unterschiedliche geologische Einheiten

4.2. Regionale Geophysik

4.2.1. Aerogeophysik

4.2.1.1. Aeromagnetische Vermessung Österreichs

Mit einer gemeinsamen Befliegung Süddeutschlands und Westösterreichs im Jahre 1977 durch die Fa. Hunting wurde dieses überregionale, gesamtösterreichische Programm gestartet. Die weitere Vermessung des Bundesgebietes wurde mit einem Flugzeug des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen durchgeführt und 1982 abgeschlossen.

Der Westteil des Bundesgebietes bis zum Meridian Salzburg liegt gedruckt auf Folien im Maßstab 1:50.000 vor - erhältlich im Verlag der GBA; für den Ostteil sind Karten in lichtpausfähiger Form erst zum Teil vorhanden, sind jedoch nach Fertigstellung ebenfalls über den Verlag der GBA zu beziehen.

In Geologischen Interpretationsprojekten werden derzeit die wichtigsten und aussagekräftigsten aeromagnetischen Anomalien mittels Störkörperberechnung und Erstellung eines geologischen Modells zur Umsetzung in der Praxis bearbeitet.

Die vorliegende aeromagnetische Vermessung bietet Aussagen und Hinweise auf meist tiefliegende Strukturen oder den tektonischen Großbau. Zum Teil jedoch lassen auch kleiner Anomalien Schlüsse zu, die direkt umsetzbar sind in Prospektions- oder Explorationsprojekten.

Die Planung der Hubschraubergeophysik stützte sich bisher sehr stark auf die Ergebnisse der Aeromagnetik.

Ergebnisse:

- Aeromagnetische Gesamtvermessung des Bundesgebietes nach einheitlicher Methodik und damit Anschluß an den Standard mehrer Nachbarländer.
- Erarbeitung von Vorinformationen über Großstrukturen unterhalb der Nördlichen Kalkalpen für die Erdölprospektion.
- Zahlreiche Detailanomalien, die bereits zu Folgeuntersuchungen in der Grauwackenzone und in der Böhmischen Masse geführt haben.

4.2.1.2. Hubschraubergeophysik

Mit einem Gemeinschaftsprojekt zwischen Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe Hannover und der Geologischen Bundesanstalt im Jahre 1980 gelang Österreich der Einstieg in die moderne Technologie der Hubschraubergeophysik.

Im Anschluß daran konnte eine eigene Meß- und Auswertungsgruppe aufgebaut werden, wobei das Österreichische Bundesheer einen Hubschrauber für die Meßflüge zur Verfügung stellte.

Gemessen wird mit drei Systemen (Radiometrie, Magnetik, Elektromagnetik). Die Spannweite der Auswertungsmöglichkeiten der verschiedenen Meßdaten reicht von Gesteinsunterscheidungen durch unterschiedliche natürliche Strahlung und Magnetisierung, Abgrenzung von Störungs- und Auflockerungszonen, Vernässungen und Hangbewegungsflächen, Aussagen über den oberflächennahen Schichtaufbau, Nachweis von Vererzungen und Graphitzügen.

Bisher wurden folgende Gebiete vermessen: (s. Beilage 2)

*	Westliche Grauwackenzone	Bereich Zillertal-Wörgl	Bericht vorhanden
*	Westliche Grauwackenzone	Bereich Paßthurn-Zell a.See	Bericht vorhanden
*	Westliches Mühlviertel	Bereich Aigen-Sauwald	Bericht i.Vorbereit.
*	Westliches Waldviertel	Bereich Weitra-OÖ.Grenzgeb.	Bericht i.Vorbereit.
*	Dunkelsteiner Wald - Kremser Bucht		Bericht vorhanden
*	Zillingdorf Umgebung		Bericht vorhanden
*	Nördlicher Wechsel	Bereich Trattenbach-Kirchberg a.W.	Bericht i.Vorbereit.
*	Ennstaler Phyllite	Bereich S Gröbming	Bericht i.Vorbereit.
*	Rechnitzer Schieferinsel		Bericht i.Vorbereit.
*	Drauzug		Bericht vorhanden
*	Westliche Gailtaleralpen	Bereich Weißensee-Gitschtal	Bericht i.Vorbereit.

Derzeit läuft eine forcierte Projektauswertung. Soweit auch noch keine fertigen Endberichte vorliegen, sind praktisch doch für alle Befliegungsgebiete die Kartendarstellungen der Meßergebnisse bereits vorhanden.

Ergebnisse:

- Zahlreiche Hinweise auf Erzmineralisationen, auf die weitere terrestrisch-geophysikalische, geochemische und geologische Untersuchungen angesetzt wurden.

  (Westliche Grauwackenzone, Ennstaler Phyllite, Böhmische Masse, Drauzug, Gailtaler Alpen).

- Detaillierte Hinweise für den geologischen Internbau unter Bedeckung

  (Dunkelsteiner Wald, Rechnitzer Schieferinsel)

- Untergliederung von quartären und tertiären Sedimenten mit Hilfe radiometrischer Meßdaten (Kremser Bucht)
- Hinweise für die Abgrenzung wirtschaftlich interessanter Überlagerungen auf Kristallin (Dunkelsteiner Wald)
- Daten zur Auswertung und Abgrenzung von Auflockerungszonen und Hangbewegungen (Grauwackenzone)
- Daten zur möglichen faziellen Gliederung von Karbonatkörpern (Drauzug)
- Daten über Grundwasserführung in oberflächennahen geologischen Körpern (Gailtal, Gitschtal, Kremser Bucht).

4.2.2. Terrestrische Geophysik

Im Zuge des Rohstoffprogrammes wurden unterstützend innerhalb zahlreicher Projekte oder in selbständigen Meßprojekten terrestrisch-geophysikalische Messungen mit unterschiedlichen Methoden durchgeführt (s. Beilage 2)

* Messungen im Anschluß an Hubschrauberbefliegungen

Meßbereich Zillertal - Wörgl	
Meßbereich Paß Thurn - Zell am See	Magnetik VLF, IP, SP
Meßbereich Gröbming S	
Meßbereich Zillingdorf	Gravimetrie, Seismik, Magnetik, Radiometrie

* Messungen im Rahmen von Wasserprojekten

Inntal zw. Wattens und Jenbach	Geoelektrik
Raum Freistadt	Seismik
Kirchdorf	Seismik
Südl. Wiener Becken - Westrand	Geoelektrik
Südl. Burgenland (Pinka-, Strem Lafnitztal)	Geoelektrik, Seismik
Unteres Gailtal	Geoelektrik, Seismik
Krappfeld	Geoelektrik, Seismik
Jauntal	Geoelektrik, Seismik

* Messungen im Rahmen von Massenrohstoffprojekten

Schottervorkommen NE Ried	Seismik
Linzersandvorkommen W Eferding, W Linz, Bereich St.Georgen a.d.G., Bereich Perg	Geoelektrik, Seismik
Schotter und Hangschutt West. Kirchdorf N Hinterstoder u. N Windischgarsten	Seismik
Tone Pulkau	Geoelektrik
Tone Bereich Haag-Amstetten	Geoelektrik, Seismik

* Messungen im Rahmen von Kohleprojekten

Bergbau Trimmelkamm (SAKOG)	Untertageradar
Taufkirchner Bucht	Seismik
Eferdinger Becken	Seismik
Kohlelagerstätte Langau	Geoelektrik, Seismik (Bohrlochgeophysik)
Ostrand Böhmische Masse (Retz-Krems)	Seismik, Gravimetrie
Zillingdorf	Seismik, Gravimetrie (Bohrlochgeophysik)
Burgenländisch-Steirisches Becken	Seismik, Gravimetrie

Tertiärbecken d. Mur-Mürzfurche	Seismik
Köflach-Voitsberg	Seismik
Ostrand Koralpe	Seismik
Lavantal	Seismik
Östl. Klagenfurter Becken	Seismik, Geoelektrik

* Messungen für Prospektionszwecke

Skarnvererzungen Nördl. Waldviertel	Magnetik, IP
Grafitvorkommen E Ottenschlag	SP., IP
Pb/Zn Annaberg	SP, Spektral-IP
Evaporitstock SW Bad Aussee	Gravimetrie, Seismik
Vererzungen Nördl. u. Zentrale Schladminger Tauern	Magnetik, VLF, SP, IP
Vererzungen Ramingstein	Magnetik, SP, IP
Vererzungen Lutzmannsdorf	Magnetik, SP, IP
Grafitvorkommen W Kaisersberg	SP, IP, Spektral-IP
Vererzungen Südl. Kreuzeckgruppe	Magnetik, SP
Vererzungen Gailtalkristallin	Turam, SP, IP, Magnetik
Pb/Zn Windischalpl	Spektral-IP

* Großflächige Vermessungen

Im Anschluß an Programme der Hochschulen, insbesonders der MU-Leoben wurden systematische Vermessungen mittels Gravimetrie und Magnetik im Oststeirisch-Burgenländischen Becken und südlichen Wechselgebiet fortgesetzt.

* Gesteinsphysik

Regionale geophysikalische Vermessungen benötigen zur Interpretation und Umsetzung in geologische Strukturen physikalische Basiswerte der einzelnen Gesteinstypen; hauptsächlich sind dies Suszeptibilität, Dichte und Leitfähigkeit jeweils in Abhängigkeit zu Gesteinsart und Gefüge.

Feld- und Labormessungen in der westlichen Grauwackenzone, in der Böhmischen Masse, im steirischen Kristallin und niederösterreichischen Wechselgebiet.
Im Zuge des vorliegenden Projekts wurde darüberhinaus versucht, aus den Projektberichten mit geophysikalischen Messungen die wichtigsten Parameter zu erfassen, eine Zuordnung zu geologischen Serien und Gesteinstypen vorzunehmen und soweit möglich für eine statistische Bearbeitung vorzubereiten (s. Kap. 6.7.)

4.3. Erzprospektion

(Lage der Arbeitsgebiete s. Beilage 3)

Gezielte Vorhaben der Erzprospektion sind sehr stark firmenbezogen und werden und wurden deshalb zum größten Teil im Rahmen der Bergbauförderung durch die einschlägigen Betriebe abgewickelt.

Projekte zum Vollzug des Lagerstättengesetzes versuchten zum Teil Höffigkeitsgebiete für weiterführende Erzprospektion mittels geologischen, geochemischen und geophysikalischer Aufnahmen abzuklären.

Die augenscheinlichster und direkt umsetzbaren Erfolge stellten sich zuallererst im engeren Bereich der bestehenden Bergbaubetriebe ein.

* Moderne, sedimentgeologische Überlegungen und Detailstudien, gekoppelt mit zahlreichen geochemischen Gesteinsanalysen führten zu neuen genetischen Vorstellungen der Pb-Zn-Vererzungen Bleiberg-Kreuth, die durch Neuerschließungen von Vererzungen im Grubengelände bestätigt wurden.
* Jahrelange, systematische bodengeochemische und geophysikalische Untersuchungen im Umfeld des Animonitbergbaues Schlaining führten in der letzten Zeit zum Erfolg. Ein neuer Vererzungstyp in relativ oberflächennaher Lagerung NE des derzeitigen Bergbaues konnte erschlossen werden. Damit sind auch die bisherigen genetischen Modelle zu überdenken und die Höffigkeitsbereiche können neu abgesteckt werden, wobei dem Betrieb eine neue Lebenschance geboten wird.
* Ebenfalls neue genetische Vorstellungen über die Pb-Zn-Vererzungen im Grazer Paläozoikum erlaubten nach gezielten geochemischen, geophysikalischen Untersuchungen und Bohrungen einen Schurfbau, dessen Ergebnisse derzeit ökonomisch und bergtechnisch überprüft werden.

Wie schon im Kapitel Regionale Geochemie kurz angerissen, lief parallel mit diesem Programm eine systematische Wolframprospektion im gesamten Kristallin der Zentralalpen und der Grauwackenzone.

Intensive Schwermineralanalytik und Nachtprospektionen erlaubten das Auffinden zahlreicher, bisher unbekannter Wolframmineralisationen.

Einige von ihnen wurden durch Schurfprogramme auch bergtechnisch getestet. Eine Lagerstätte ähnlich Mittersill konnte bisher nicht nachgewiesen werden, etwas kleinere Vorkommen können durchaus als strategische Reserven angesehen werden und können damit unter bestimmten Voraussetzungen in wirtschaftliche Bereiche kommen.

Ausgehend von Neufunden verschiedenster Vererzungen in der Böhmischen Masse auf tschechoslowakischem Gebiet, die in Analogie zum Teil auch in Österreich aufzufinden sein sollten, läuft bereits ein mehrjähriges Prospektions- und Explorationsprogramm auf "Greisenvererzungen".
Im westlichen Waldviertel ist es auch gelungen erste Anhaltspunkte abzugrenzen und wichtige genetische Hinweise zu erarbeiten. Hubschraubergeophysik, gravimetrische Messungen und detaillierte Auswertungen der Ergebnisse der Regionalen Geochemie erlauben in Konnex mit der laufenden Firmenprospektion die Hoffnung in naher Zukunft möglicherweise auch wirtschaftliche Vorkommen im NÖ/OÖ Grenzgebiet nachzuweisen.

Der Fund ausgedehnter Spodumenvorkommen (Lithium-Erze) in der Koralpe wird derzeit auf Wirtschaftlichkeit durch einen Schurfbau geprüft.

Durch mehrere gezielte Projekte, sowie insbesonders durch die Hubschraubergeophysik wurden neue Daten über Kiesvererzungen bekannt, so in der westlichen Grauwackenzone, in den Schladminger Tauern, der Ennstaler Phyllite und der Gurktaler Alpen und im Gailtaler Kristallin. Bei allen diesen Vorkommen - meist komplexe "alpine Kiesvererzungen" unterschiedlicher Zusammensetzung - besteht die Problematik, daß beim derzeit herrschenden wirtschaftlichen Umfeld bergtechnisch und ökonomisch keine weiteren Folgeuntersuchungen empfohlen werden können. Nur unter bestimmten Rahmenbedingungen wären Prospektionsarbeiten sinnvoll.

* Erarbeitung unkonventioneller Aufbereitungsmethoden, besonders in Hinsicht auf interessante Spurenelemente
* Anpassung bergtechnischer Methoden auf ev. kleinräumige, dezentrale Abbauorte ("Kleinbergbau")
* Schurf- und Untersuchungstätigkeit in Hinblick auf strategische Reserven für den Krisenfall und Erhalten des bergtechnischen Know How.

Die sich anbahnenden Umwälzungen bei der Entwicklung und dem Einsatz neuer Werkstoffe (Verbundwerkstoffe, Keramiken, Glasfaser, Halbleitertechnik) läßt eine systematische, konventionelle Prospektionskampagne auf Buntmetalle unnötig erscheinen.

Davon abgesehen sollten einige Vorkommen mit Antimon- oder Molybdänvormacht (Südl. Kreuzeckgruppe, Gailtalkristallin) doch etwas detaillierter exploriert werden.

Die multivariate Auswertung der Regionalen Bachsedimentgeochemie wird freilich zahlreiche neue Hinweise auf untersuchungswerte Anomalien liefern. Diese Ergebnisse müßten gekoppelt mit erzgenetischen Erkenntnissen und Modellen zur Prospektionsplanung auf "neue Rohstoffe" verwertet werden.

Ergebnisse:

- Beitrag zur Sicherung der Substanz des Bergbaues Bleiberg-Kreuth
- Beitrag zur Sicherung der Substanz des Bergbaues Schlaining
- Nachweis ausgedehnter unverritzter Vererzungen im Grazer Paläozoikum
- Auffinden zahlreicher bisher unbekannter Wolframminralisationen in den Zentralalpen, von den einige Kleinlagerstätten als zukünftige Reserven gelten können.
- Abgrenzung einer ausgedehnten Lithiumerzlagerstätte
- Nachweis von Greisenvererzungen in der Böhmischen Masse
- Beiträge zu Bestandsaufnahme "alpiner Kiesvererzungen", die Ansatzpunkte zu einer systematischen Auswertung auf zukünftige interessante Spurengehalte sein können.

4.4. Prospektion auf Industrieminerale

(s. Beilage 4)

Eine große Anzahl von Projekten in ganz Österreich bezog sich auf die gezielte Suche nach einzelner Industriemineralen. Die Spannweite reichte dabei von silikat. und karbonat. Füllstoffen, Rohstoffen für die Chemie-, Glas-, Keramik- und Feuerfestindustrie, Rohstoffen für die Mineralwollerzeugung bis zu Schwerspat und Graphit.

Ziele der Projekte waren einerseits Aufsuche oder Neubewertung von Lagerstätten, andererseits die Abgrenzung von Vorkommen oder Hoffnungsgebieten zukünftiger Nutzung für Sicherungs- und Planungsmaßnahmen der jeweiligen Raumordnungsorgane; letzteres hauptsächlich bei den hochwertigen Quarzsand- und Tonvorkommen in Nieder- und Oberösterreich.

Leider gelang die direkte wirtschaftliche Umsetzung von Projektergebnissen bei Industriemineralvorkommen nur in den seltensten Fällen. Dies dürfte eines Teils mit den bestehenden Marktverhältnissen (Importverträge) zusammenhängen, anderen Teils resultieren aus der Trennung von Gewinnung und Verarbeitung. Darüberhinaus gibt die Verbraucherseite (Veredelungsindustrie) oft nur ungern ihre geforderten Rohstoffspezifikationen bekannt.

Aus diesen Gründen gelang es oft nicht,die erarbeiteten Ergebnisse gezielt industrie- oder gewerbeorientiert aufzubereiten !

Neben Prospektionsvorhaben gelang es bei bestehenden Betrieben die Reservenbasis zu verbreitern, die Betriebsführung zu rationalisieren, sowie Verwertung von Abraumhalden oder Aufbereitungsrückständen zu ermöglichen.

Ergebnisse:

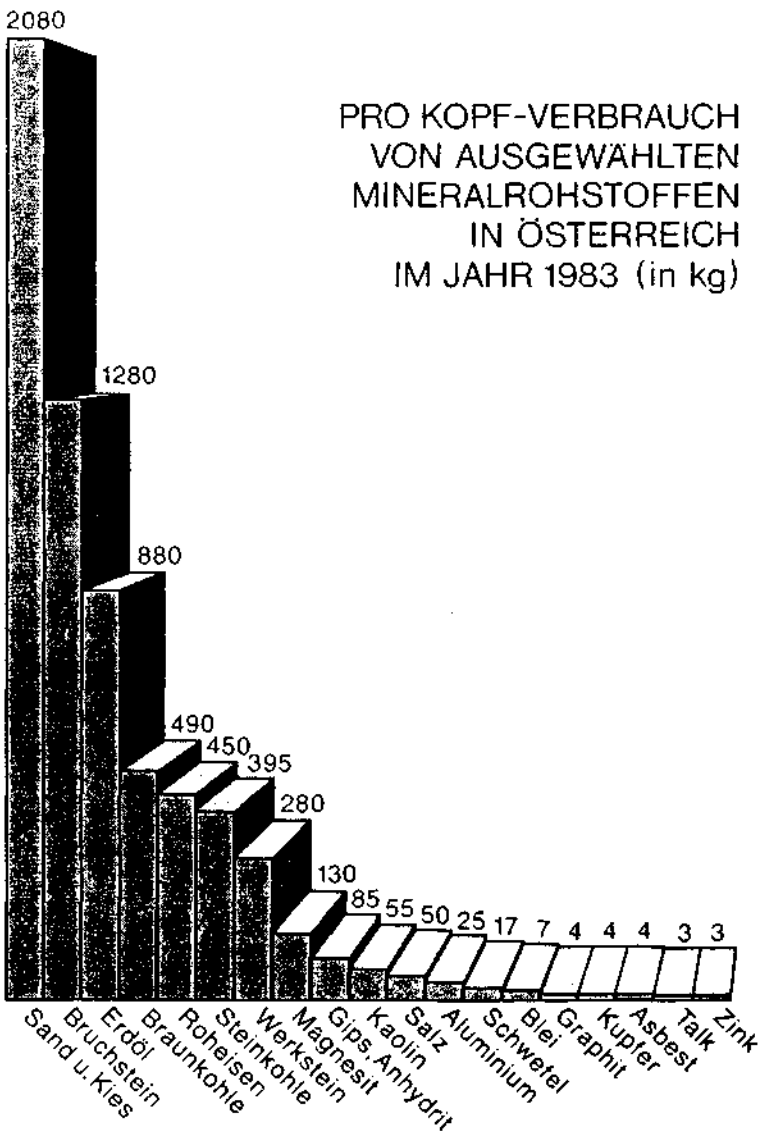
- Geologisch, ökonomische Neubewertung der Schwerspatlagerstätten Großkogel bei Brixlegg, Kitzbüheler Horn und Otter.
- Detailerkundung und Abgrenzung für Sicherung durch die Raumordnung von hochwertigen Tonvorkommen im Hausruck, im Horner Becken und im Raum Krems-St.Pölten.
- Detailerkundung und Abgrenzung für Sicherung durch die Raumordnung von hochwertigen Quarzsandvorkommen im Bereich Eferding - Linz - St. Georgen a.G. - Perg, sowie im Raum Melk und Retz.
- Erkundung von Vermikulit-Vorkommen im zentralen und südwestlichen Waldviertel (Rohstoff zur Erzeugung von Isolationsmaterial und Leichtbaustoffen
- Sicherung der Reserven und Untersuchungen zur Aufbereitungsverbesserung und Abraumverwertung bei den Betrieben der Silikatfüllergewinnung (Schwertberg, Aspang, Naintsch).
- Nachweis und Detailerkundung von Hochreinkarbonatvorkommen (Hochreinkalke und -dolomite im Rätikon in den salzburger und weststeirischen Kalkalpen, Reinkalke im Muralpenkristallin).
- Nachweis und Detailerkundung einer ausgedehnten und abbauwürdigen Feldspatlagerstätte bei Anger NE Graz.
- Erkundung von Rohstoffen, die für Mineralwollerzeugung geeignet sind in Niederösterreich, Burgenland, Steiermark, Kärnten, Salzburg und Tirol;wobei eine industrielle Umsetzung in Kärnten in der Folge möglich wurde.
- Abgrenzung und Bewertung von wirtschaftlich gewinnbaren Bentonit und Illittonen in der Ost- und Südweststeiermark.
- Untersuchung in Zukunft wirtschaftlich interessanter Spurengehalte in Aufbereitungsrückständen von NÖ. Quarzsanden.

4.5. Massenrohstoffe, Baurohstoffe

(s. Beilage 5)

Die Wirtschaftsstatistik 1984 weist für Österreich bei der Gewinnung von Sand und Kies über 15 Mio t und von Brecherprodukten aus Steinbrüchen über 10 Mio t aus. Damit stehen diese "Massenrohstoffe"- die zwar in Massen verbraucht werden, deren Verfügbarkeit in Massen jedoch nicht mehr gegeben ist - weit an der Spitze der Bedeutung aller Mineralrohstoffe.

Sehr anschaulich belegt dies eine Grafik des pro-Kopf-Verbrauches von ausgewählten Mineralrohstoffen.



Da jedoch sowohl die zahlreichen Kleinabbaue als auch Rohstoffgewinnung direkt in Zusammenhang mit Großbauvorhaben in der Statistik zum größten Teil nicht erfaßt werden, ist noch mit viel größeren jährlichen Entnahmen aus dem Untergrund zu rechnen.

Die starke Abhängigkeit von den Transportkosten und damit die Nähe der Gewinnungsflächen zu den Verbraucherzentren (Ballungsräume) vergrößern bei den jährlich sich ausweitenden Eingriffen zusammen mit den Sünden der Vergangenheit die Konflikte und den Problemkatalog der Massenrohstoffabbaue:

- Fächenverluste, Eingriffe besonders in landwirtschaftliche (meist hochwertige) Flächen durch verstreute und nicht zusammenhängende Abbaubereiche
- Herausforderung wilder Müllablagerungen infolge Ausbleiben von Rekultivierungen oder Folgenutzungen
- Eingriffe ins Grundwasser durch Abbau im Grundwasserschwankungsbereich (nicht genehmigte Naßablagerungen)
- Grundwasserbelastung durch Mülldeponien in Grundwasser führenden Schotterkörpern
- Vielfach Raubbau durch unvollständiges Ausnutzen der Lagerstätten, einerseits infolge der ständig steigenden Qualitätsanforderungen an Betonzuschlagstoffe, andererse infolge der oft unzureichenden technischen Ausrüstung der Abbaubetreiber.
- Starke Verquickung von Siedlungs- und Abbaugebieten durch ungesteuerte Zersiedelung, und damit Belastung der Anrainer durch Staub- und Lärmemission.

Besonders die Gefährdung der Grundwasserkörper und damit bereits die Gefährdung der Trinkwasserversorgung der Großstädte läßt bei allen Verantwortlichen die Alarmglocken läuten !. Die Bundesländer mit großen Anteilen an der Molassezone oder tertiären Becken (OÖ, NÖ, B, St, K, W), deren Wasser- und Baurohstoffversorgung sich gebietsweise oft überschneidet, waren und sind Schwerpunktarbeitsgebiete für diese Konfliktbewältigungen.

Die Vorgangsweise erfolgt dabei meist auf drei Ebenen:

* Regionale Bestandsaufnahme der Nutzungsstruktur, der bestehenden Gewinnungsbetriebe und Höffigkeitsbereiche, teilweise gesamte Bundesländer abdeckend.
* Kleinräumige Detailstudien mit geologischen Detailaufnahmen, Qualitätsuntersuchungen und Geophysik zur Abgrenzung von Lagerstätten
* Detailstudien in wasserwirtschaftlichen Schwerpunktgebieten, in denen über die Untersuchung der Grundwasservorkommen Rückschlüsse, Hinweise oder Einschränkungen für die Kies/Sandgewinnung gewonnen werden.

Haupthindernisse bei der raschen Umsetzung der Forschungergebnisse in Planung und Rohstoffsicherung waren neben dem Fehlen legistischer Möglichkeiten die Nichtkoppelung der Rohstoffstudien direkt mit der Wasserwirtschaftsintentionen in vielen Fällen, sowie die vorhandene Lücke bei statistischen Daten über die Bedarfs- und Verbrauchsentwicklung.

Die Bedarsabschätzung müßte dabei für zwei Szenarien durchgespielt werden:

a) Baurohstoffversorgung bei normalen Verhältnissen (Transport - und Energiekosten) besonders für die Ballungsräume

b) Baurohstoffversorgung in Krisenzeiten (hohe Transport- und Energiekosten) aus lokalen Vorkommen.

Hauptsächlich bei den Flächen- und Kubaturabgrenzungen von Rohstoffsicherungsgebieten, sowie dem Wecken der Bereitschaft auch geringerwertige Rohstoffvorkommen (z.B. Hangschutt) zu untersuchen, zu verwenden und ev. zu sichern, macht sich das Fehlen dieser Daten schmerzhaft bemerkbar.

Ergebnisse:

Vorarlberg:

- Sanierung und Revitalisierung von Baggerseen in Grundwasserschongebieten des Walgau.
- Qualitätsuntersuchungen an quartären Terrassensedimenten, Hangschutt und Hartgesteinsvorkommen im Klostertal, Montafon und Walgau

Tirol:

- Abgrenzung hochwertiger Schottervorkommen im Bereich Wörgl-St.Johann i.T.
- Systematische landesweite Bestandsaufnahme auf Dekorsteinvorkommen mit zahlreichen Nutzungsvorschlägen
- Reservenabgrenzung und Qualitätsuntersuchungen an den Quartärtonvorkommen für die Ziegelei- und Keramikindustrie
- Detailvorschläge für Kalksteinabbaue (Split, Kalkindustrie, Füller)
- Abbau- und Nutzungsvorschläge für Hartgesteine (Hartschotter, Splitt)

Salzburg:

- Detailaufnahmen der Lockergesteinsvorkommen bei gleichzeitiger, baugeologischer Beurteilung in den Bereichen Dientener Sattel, St.Johann i.P. - Wagrain und Lofer - Paß Stein.
- Bestandsaufnahme der Vorkommen hochwertiger Kiese im Salzachtal zw. Taxenbach und Paß Lueg
- Detaillierte Bestandsaufnahme bei gleichzeitiger Bezugnahme auf räumliche Konflikte des Flachgau und Lungau. Abgrenzung von Hoffnungsgebieten und Vorschläge zur Rohstoffsicherung (Sand/Kies, Tone)
- Abgrenzung abbauwürdiger Vorkommen plattiger Hartgesteine für Dekorsteinzwecke am Tauernnordrand.

Oberösterreich:

- Landesweite Bestandsaufnahme aller bisher genutzten Lockersediment- und Hartgesteinsvorkommen, einheitliche Erfassung und Dokumentation
- Darauf aufbauend Detailuntersuchungen auf Sande im Raum Eferding - Linz - Perg, Tone und Sande im zentralen Hausruck, Schotter im Phyrnautobahnabschnitt Kirchdorf - Spital a.P.
  Abgrenzung nutzbarer Vorkommen in Abgleichung mit allen räumlichen Konflikten. Dokumentation im Raumordnungskataster.

Niederösterreich:

- Abgrenzung von Eignungszonen für die Gewinnung von Sand und Kies im südlichen Wiener Becken, Marchfeld, Tullnerfeld, Weinviertel und westliches Alpenvorland für die Sicherung durch die Raumordnung (Verordnung für das südliche Wiener Becken seit Oktober 1982 in Kraft)
- Erarbeitung von Nutzungsvorschlägen für Hartgesteine und Dekorgesteine im gesamten Landesgebiet
- Detailuntersuchungen von Ton- und Lehmvorkommen für die Ziegeleiindustrie im Bereich Haag - Amstetten

Wien:

- Durch Umstellung des Baugrundkatasters (Bohrprofile, Sedimentuntersuchungen, Wasseranalysen) auf EDV-Verarbeitung sind rasche Aussagen über Sand/Kies Mächtigkeiten, sowie die jeweilige Beziehung zum Grundwasser möglich.

Burgenland:

- Landesweite Bestandsaufnahme aller genutzten Lockersediment- und Hartgesteinsvorkommen, einheitliche Erfassung und Dokumentation
- Darauf aufbauend Abgrenzung von Hoffnungsbereichen und Vorschläge zur Rohstoffsicherung

Steiermark:

- Landesweite systematische Bestandsaufnahme Lockersedimente und Vorschläge zur Rohstoffsicherung
- Landesweite systematische Bestandsaufnahme der Hartgesteinsvorkommen und Vorschläge zur Rohstoffsicherung
- Landesweite systematische Bestandsaufnahme der Dekorgesteinsvorkommen und Vorschläge zur Rohstoffsicherung

Kärnten:

- Landesweite systematische Bestandsaufnahme der Dekorgesteinsvorkommen, Nutzungs- und Sicherungsvorschläge
- Rohstoffsicherungs- oder Abbaubeschränkungsvorschläge an Schottervorkommen in Konnex mit wasserwirtschaftlichen Untersuchungen und Maßnahmen im Krappfeld, Jauntal und Gailtal

4.6. Kohleprospektion und -exploration

(s. Beilage 6)

Die laufende Kohleprospektion ist ausgelegt nach zwei Gesichtspunkten:

- Sicherung oder Verlängerung der Reserven bei den bestehenden Betrieben, nachdem mit den gestiegenen Kohlenpreisen die heimische Braunkohle wieder ein konkurrenzfähiges Produkt darstellt.
- Systematische Bestandsaufnahme kohlehöffiger Bereiche zur Abgrenzung künftiger Ressourcen und Reserven.

Eine Basis für die Planung systematischer Prospektionsprogramme boten einerseits die Ergebnisse des Forschungsfonds-Projektes Nr. 2975 - "Studien über Faziesverhältnisse, Stratigrophie und Tektonik, insbesondere in Hinsicht auf Kohleführung und Kohlehöffigkeit", andererseits die Studie "Auswahl besonders prospektionswürdiger Braunkohlehoffnungsgebiete".

Die ersten Vorhaben betrafen noch Explorationsziele in der direkten Nachbarschaft ehemaliger Kohlenbergbaue. Gezielte Grundlagenforschung mittels Sedimentologie und Paläontologie, sowie systematischer Einsatz von Geophysik (Gravimetrie, Seismik) erlaubte das Vortasten auch in relativ unbekannte Räume. Ausgedehnte Bohrprogramme entlang des Ostrandes der Böhmischen Masse (Raum Retz - Krems - Herzogenburg), im nördlichen und südlichen Wiener Becken im Südburgenland und der Oststeiermark, entlang der Ostabdachung der Koralpe, im Lavantal und im Klagenfurter Becken,sowie in der oberösterreichischen Molassezone erbrachten den Nachweis neuer kohleführender Bereiche, sowie auch zahlreiche Daten, die die Grundlagenforschung wieder befruchten, und ermöglichen die Neubewertung von Lagerstätten.

Die ökonomische Bewertung der Lagerstätten wird nach den derzeit geltenden Rahmenbedingungen für Tag- oder Untertagebau der österreichischen Kohlebergbaue vorgenommen.

Bisher kaum berücksichtigt wurden dabei die Aspekte, daß auch kleinere Vorkommen für einzelne Großenergieverbraucher als eigene, alternative Energieversorungsbasis interessant werden können, oder der Einsatz von Braunkohle als zusätzlicher Energierohstoff in kleinregionalen Strom- und Fernwärmeversorgungsnetzen, die zum Teil in ländlichen Gebieten sich im Aufbau befinden.

Für das langfristige Ziel der Gesamtbestandsaufnahme des Bundesgebietes können vorläufig nur Zwischenergebnisse festgehalten werden, die Exploration in den Hoffnungsgebieten der Bundesländer Steiermark, Kärnten, Oberösterreich und Niederösterreich erfordert sicher noch einen mehrjährigen Einsatz.

Ergebnisse:

- Aufschließung des neuen Lagerstättenteiles Tarsdorf der SAKOG
- Erkundung und Vorrichtung von abbauwürdigen Restpfeilervorkommen d.WTK
- Nachweis von abbauwürdigen Reserven von 2,5 Mio t im Bereich Langau
- Nachweis von bedingt abbauwürdigen Reserven von 36 Mio t im Pinkatalabschnitt Höll - Deutsch Schützen - Eberau

- Nachweis der Fortsetzung der Lagerstätte Zillingdorf nach Südwesten mit bedeutenden Kohlemächtigkeiten
- Abgrenzung bedingt abbauwürdiger aber relativ großer Reserven im Umfeld des ehemaligen Bergbaues Lavanttal für Tag- und Untertageabbau

4.7. Geothermie:

(s. Beilage 6)

Im "Forschungskonzept für Erschließung und Nutzung geothermischer Energie" des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung 1976 wurden schon die Möglichkeiten für das österreichische Bundesgebiet dargestellt und Forschungsempfehlungen ausgesprochen. Das Rohstofforschungskonzept greift diese Intentionen auf und formuliert - subsumiert unter Erkundung unterirdischer Wasservorkommen - Schwerpunktforschungsthemen auch auf dem Gebiet Geothermischer Wässer.

Die Hoffnungsgebiete - tiefliegende Aquifer in Gebieten höherer geothermischer Tiefenstufe - beschränken sich auf das salzburger-oberösterreichische Alpenvorland (Molassezone), Wiener Becken, Seewinkel, die oststeirisch-burgenländischen Beckenbereiche, und den Molassezonenanteil in NW-Vorarlberg.

Hoffnungsgebiete für die Gewinnung geothermischer Energie in Österreich (aus geologischer Sicht)

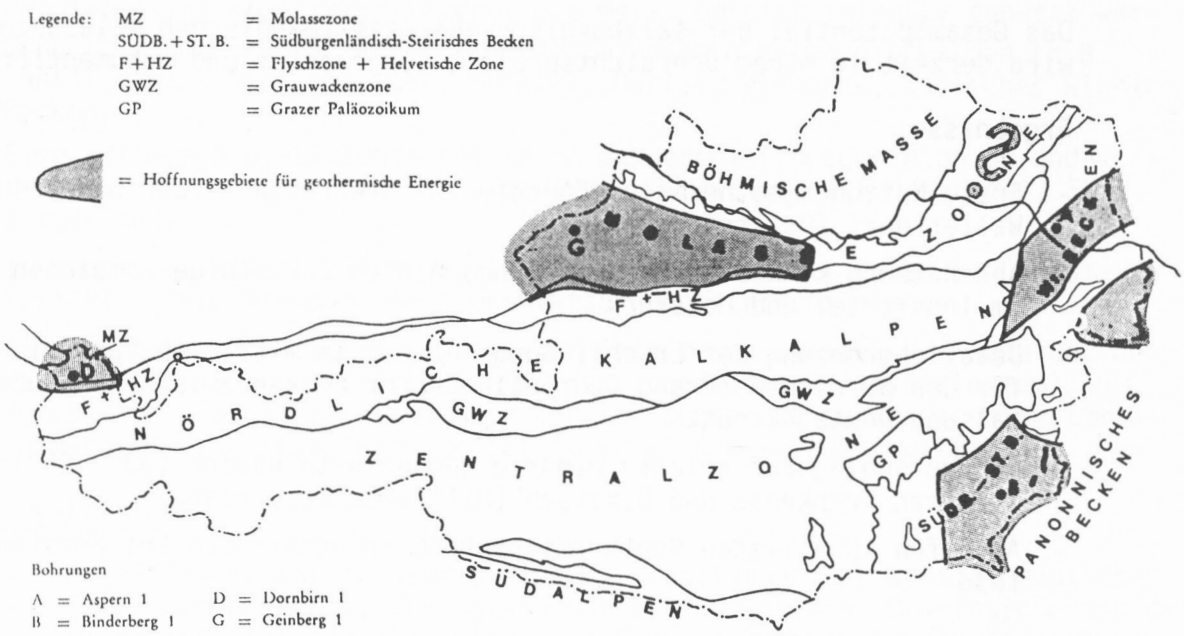


Abbildung aus "Forschungskonzept für Erschließung und Nutzung geothermischer Energie in Österreich"

Zahlreiche Hinweise auf geothermisches Potential lagen schon aus den Ergebnissen von Erdölbohrungen vor. Die Gemeinde Waltersdorf in der Oststeiermark entschloß sich auch schon sehr bald, die dem Ortsgebiet nahegelegene KW-Bohrung, die heißes Wasser angetroffen hatte, zu nutzen. Waltersdorf ist somit die erste und einzige Gemeinde in Österreich, die seit mehreren Jahren ihren Energiebedarf (Raumheizung in mehreren öffentlichen und privaten Gebäuden, Schwimmbad) zum Teil aus geothermischer Quelle gewinnt.

Die Erschließung und Nutzung der Geothermie in Österreich ist in einer ersten Phase freilich mit einem hohen Risiko verbunden, da indirekte Methoden (Geophysik, Wärmeflußmessungen an der Oberfläche, Messungen an Arteser) großflächige exakte Analogieschlüsse über Struktur und Ausdehnung des Aquifers im Untergrund (Molassebasis) schwer zulassen.

Jahrelange detaillierte Vorstudien im Raum Fürstenfeld führen zur Festlegung eines Bohrpunktes einer eigenen Geothermiebohrung in diesem Gemeindegebiet. Die Ausführung der Bohrung - unter ständiger wissenschaftlicher Betreuung - erbrachte leider kein ermutigendes Ergebnis, da die erhoffte Schüttungsmenge ausblieb.

Im Zuge der Rohstofforschung wurde auch im Innviertel für einige Gemeindegebiete speziell das geothermische Potential und die konkreten Nutzungschancen erhoben (Altheim, Braunau, Geinberg, Ried i.I., Vöcklabruck).

In der Gemeinde Geinberg läuft seit Jahren Warmwasser nur zum geringen Teil genutzt frei aus. Für die anderen Gemeinden besteht eine prinzipielle Nutzungsmöglichkeit nur durch eine eigens dafür angesetzte Bohrung.

Das Gesamtpotential der salzburgisch-oberösterreichischen Molassezone wird derzeit in einem Übersichtsprojekt ausgewertet und dokumentiert.

Ergebnisse:

- Erste Nutzung geothermaler Energie in Österreich in der Gemeinde Waltersdorf (Oststeiermark)
- Abschätzung konkreter Erschließungschancen für einige Gemeinden im Innviertel und Hausruck
- Detailabgrenzung der Erschließungschancen im mittleren Burgenland für den Bereich Nordrand Oberpullendorfer Becken zwischen Stoobertal und Deutschkreutz
- Bohrvorschlag auf relativ niedrig temperierte Wässer (33° -55°) zwischen Frankenau und Nikitsch (Mittleres Burgenland)
- Abteufen einer ersten Geothermiebohrung in Österreich bei Fürstenfeld

4.8. Wasserhöffigkeits-, Karst- und Grundwasserstudien

(s. Beilage 7)

Noch vor einem Jahrzehnt glaubte kaum jemand, daß Österreich je Probleme mit der Trinkwasserversorgung bekommen könnte. Der immens gestiegene Bedarf von Industrie und Gewerbe, aber auch in den Fremdenverkehrszentren einerseits, wie die sich immer weiter ausbreitende Belastung der Grundwasservorkommen durch verschiedene Faktoren - Verschmutzung der Oberflächengewässer, steigender Müll- und Abwasseranfall, Mülldeponien in Grundwassernähe, großflächige Eingriffe in den Untergrund durch Kiesgewinnung, alpine Erschließungsprojekte, Überdüngung, Ausbreitung der Besiedelung - andererseits engen die Hoffnungsbereiche für zukünftige Trinkwasserreserven immer mehr ein.

Das Rohstofforschungskonzept hat deshalb das Wasser als den (lebens-) wichtigsten Rohstoff in der Schwerpunktforschung aufgenommen. Dadurch konnte bereits ab 1978/79 die hydrogeologische Forschung neben den zahlreich laufenden Projekten der Wasserwirtschaft stark intensiviert werden.

Karstwässer aus den großen Kalkstöcken gelten als stille Reserven für zukünftig eventuell notwendig werdende überregionale Wasserverbände. Systematisch erhobene Daten über Stabilität und Quantität der Schüttung, Qualität und bereits bestehende Kontamination und Ausdehnung der Einzugsgebiete lagen für die wenigsten Vorkommen vor. Mehrere Projekte, die zum Teil noch nicht abgeschlossen sind, beginnen in Abschnitten der nördlichen Kalkalpen, sowie in den Gailtaler Alpen diese Lücke zu schließen.

Ein anderer Teil der Forschungsstrategie zielt auf die detaillierte Abklärung der hydrogeologischen und hydrologischen Verhältnisse in ausgedehnten Talgrundwasservorkommen, die meist bereits intensiv genutzt werden, in denen jedoch rasch Sicherungsmaßnahmen notwendig werden.(z.B. Inntal, Salzachtal, Gailtal, Gurktal, Murtal, Kremstal, Südliches Wiener Becken)

Eine weitere Projektgruppe setzte in Wassernotstandsgebieten an und versuchte, rasch Abhilfe zu schaffen (z.B. Mühlviertel, Waldviertel, Südl. Burgenland).

In mehreren Fällen gelang dabei bereits eine direkte Umsetzung in die Errichtung von Brunnen und neuen Versorgungseinrichtungen.

Alle Maßnahmen geschehen in direkter Abstimmung mit den Vorhaben und den Planungen der Wasserwirtschaft (Länder, Landwirtschaftministerium),wodurch eine rasche Übersicht über höffige Zonen und notwendige Schutzmaßnahmen für das ganze Bundesgebiet zu erreichen versucht wird.

Ergebnisse:

- Detaillierte Karstwasserstudien mit Festlegung der maximal möglichen Dauerentnahmemenge, Abgrenzung der Einzugsgebiete, Beweissicherung der Wasserqualität und Vorschläge für Schutzmaßnahmen in den Bereichen

  Schwarzwassertal (Außerfern)
  Tauglbach
  Höllengebirge
  Oberes Erlauftal
  Eisenerzer Alpen
  Gailtaler Alpen

- Bestandsaufnahme und Beweissicherung Artesischer Wässer im Innviertel und südlichem Burgenland
- Detaillierte Erkundung von Talgrundwasservorkommen mit kombinierten Methoden, Vorschläge zu Nutzung und Schutzmaßnahmen in den Bereichen

  Inntal (Stadtgebiet Innsbruck, Wattens-Jenbach)
  Oberpinzgau und Mitterpinzgau
  Kremstal bei Kirchdorf
  Freistädter Becken
  Oberes Kamptal
  Kalkalpenrand südl. Wiener Becken
  Unteres Gailtal
  Krappfeld
  Jauntal
  Pinka-, Strem- und Lafnitztal im Südlichen Burgenland

- Datenerhebungen- und auswertungen von Wasseranalysen und -qualitäten in Bezug auf Grundwasserstockwerke und geologisches Einzugsgebiet

  Östliche niederösterreichische Kalkalpen
  Stadtgebiet Wien

4.9. Integrative Projekte

(s. Beilage 8)

Die Fülle und Spannweite der Projektinhalte und -ergebnisse des Rohstoffsuchungsprogrammes seit 1978, denen eine äußerst geringe Informationsverbreitung gegenübersteht, fordert eine Aufbereitung. Über die - große Teile des Bundesgebietes deckenden- Basisaufnahmen hinaus laufen in vielen Fällen Untersuchungen mit Gebietsüberlappungen aber unterschiedlicher Fragestellungen. Eine Ergebnisintegration ist allein schon aus diesem Grund unbedingt erforderlich.

Dabei hat die Ergebnisaufbereitung für sehr heterogene Anwenderkreise zu erfolgen:

für:	in Bezug auf:
Gebietskörperschaften	Forschungsplanung und -koordination, praktische Umsetzung in Nutzung, Wirtschaftsförderung und Raumordnung
Wirtschaft und Gewerbe	ökonomische Umsetzung (mit und ohne Fachwissen)
Universitäten	weiterführende Grundlagenforschung (Forschungsimpulse, Methodenentwicklung)
interdisziplinäre Randbereiche	Aussagen auch für andere Wissenschaftsgebiete

Die gesamte Forschungstätigkeit und deren jeweilige Ergebnisse sind darüberhinaus auf dem Hintergrund der räumlichen Strukturen und der übergeordneten Planungsvorhaben zu sehen und mit diesen zu verknüpfen (Regionalplanung, Land- und Forstwirtschaft, Schwerpunkte des Fremdenverkehrs, Gewerbe und Industrie, Nutzungsbeschränkungen und Schutzfunktionen)

Die Ergebnisintegration für die Mineralrohstofforschung sollte dabei aus zwei Blickwinkel erfolgen

a. aus der Sicht der überregionalen Rohstoffversorgung:

Bestandsaufnahme, Prospektions- und Rohstoffsicherungsvorschläge für als kritisch eingestufte Rohstoffe (z.B. Molybdänprospektion) oder für überregionale Versorgungs- und Wirtschaftsstrukturen wichtige Rohstoffe (z.B. hochwertige Quarzsande)

b. aus der Sicht der Unterstützung der kleinräumigen Strukturen

im Sinne der kleinregionalen Entwicklungsprogramme; besonders auch im Hinblick darauf, daß wirtschaftliche Transportweiten mancher Rohstoffe stark energiepreisabhängig sind.

In beiden Fällen ist mit den jeweils spezifischen Konfliktpunkten rückzukoppeln.

Integration (Integrative Auswertung) stellt also hauptsächlich einen Zwischenschritt dar zwischen bundesweiter Basisaufnahmen, regionale Untersuchungen und Spezialprojekten auf der einen Seite und Umsetzung in gezielte Prospektion, ökonomische Nutzung oder Planung auf der anderen Seite.

Da der Druck, die begrenzten vorhandenen Mittel, die bestehende Infrastruktur und die relativ geringe Fachkapazität optimal einzusetzen, immer stärker wird, wäre in Zukunft das Einhalten einer sinnvollen Projekthierarchie und einer möglichst vollständigen Auswertung der Ergebnisse eine vorrangige Forderung (siehe Schema nächste Seite).

Um obige Ziele zu erreichen wurden bisher drei Wege beschritten:

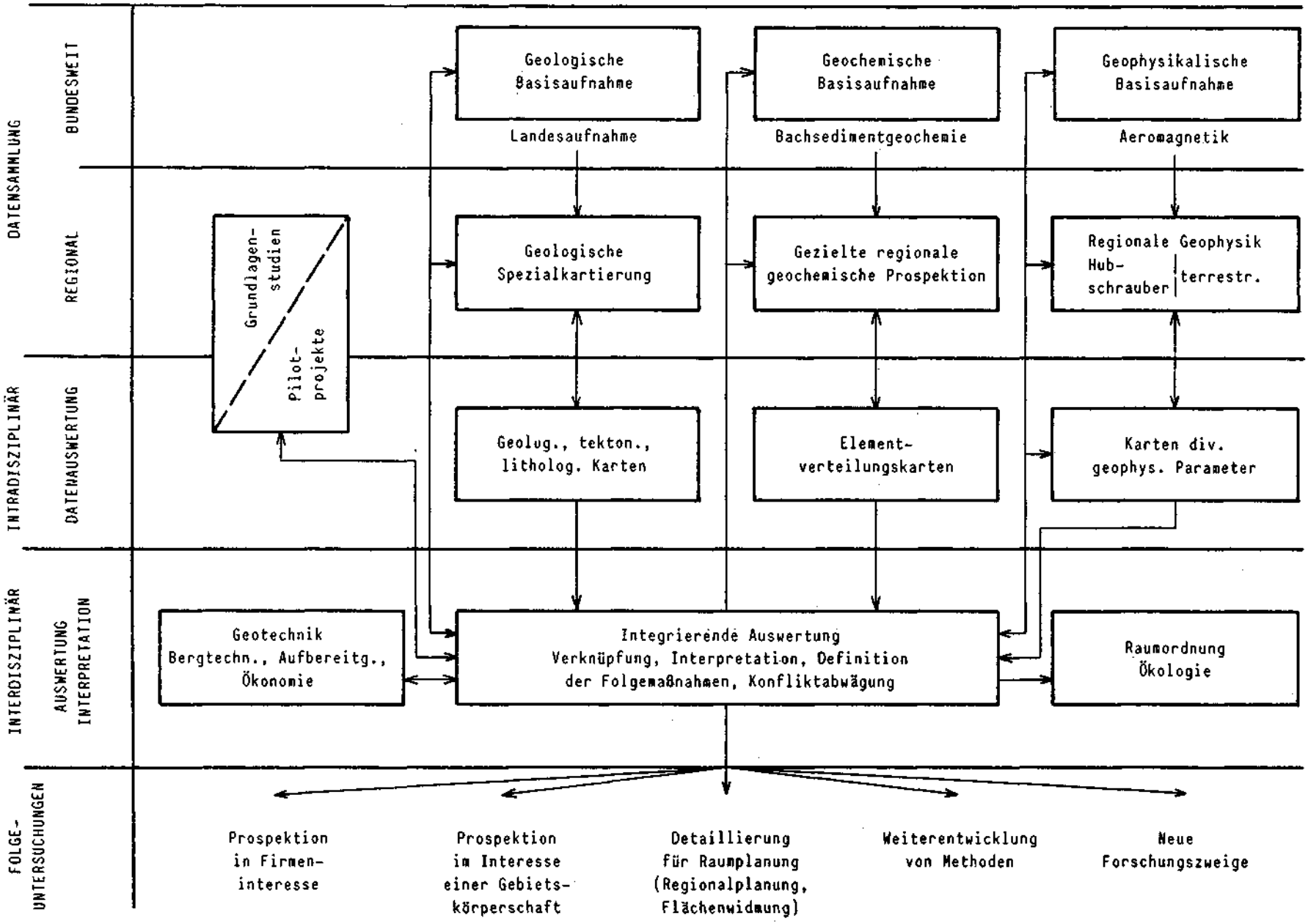
- Gezielte Projekte auf einzelne Rohstoffe (z.B. Tone, Quarzsande, Schotter), in deren Rahmen die Aussagen der Rohstoffkartierung mit den vorvorhandenen Daten der Raumplanung (Regionalpläne, Flächenwidmungspläne, verordnete Schutzfunktionen) verknüpft wurden und darauf aufbauend Vorschläge zur Rohstoffsicherung vorgelegt wurden.

- Rohstoffpotentialprojekte

  In diesem Projekttyp wird versucht, durch Auswertung und Interpretation aller Unterlagen sowie Ergänzung durch zusätzliche Beprobungen, Messungen, Analysen und Kartierungen den Wissensstand über das Potential aller Mineralrohstoffe eines geschlossenen Gebietes zu erheben. Nach Verknüpfung mit den räumlichen Daten, teilweise auch mit den Daten über Bonitäten landwirtschaftlicher Böden und dem Waldentwicklungsplan können Vorschläge einerseits zur Rohstoffsicherung, andererseits hinsichtlich weiterer gezielter Detailuntersuchungen vorgelegt werden.

- Naturraumpotentialprojekte

  Neben der Gesamtbestandsaufnahme aller Geopotentiale und -aspekte (Geolog. Untergrund, Wasser, Mineralrohstoffe, Baugrund, Georisken,u.a.) werden auch der Status der Biosphäre (Boden, Vegetation, Fauna, Biotopkartierung, u.a.) sowie der Atmosphäre (Niederschlag, Sonneneinstrahlung, Kleinklima, u.a.) erhoben. Die volle Spannweite dieses Projektyps konnte erst für wenige Gebiete infolge des hohen Personal- und Finanzierungsaufwandes realisiert werden.


DATENSAMMLUNG
BUNDESWEIT
REGIONAL
INTRADISZIPLINÄR
DATENAUSWERTUNG
INTERDISZIPLINÄR
AUSWERTUNG INTERPRETATION
FOLGE-UNTERSUCHUNGEN
Geologische Basisaufnahme
Landesaufnahme
Geochemische Basisaufnahme
Bachsedimentgeochemie
Geophysikalische Basisaufnahme
Aeromagnetik
Grundlagen-studien
Pilot-projekte
Geologische Spezialkartierung
Gezielte regionale geochemische Prospektion
Regionale Geophysik
Hub-schrauber
terrestr.
Geolog., tekton., litholog. Karten
Element-verteilungskarten
Karten div. geophys. Parameter
Geotechnik
Bergtechn., Aufbereitg., Ökonomie
Integrierende Auswertung
Verknüpfung, Interpretation, Definition der Folgemaßnahmen, Konfliktabwägung
Raumordnung
Ökologie
Prospektion in Firmen-interesse
Prospektion im Interesse einer Gebiets-körperschaft
Detaillierung für Raumplanung (Regionalplanung, Flächenwidmung)
Weiterentwicklung von Methoden
Neue Forschungszweige

Ergebnisse:

- Teilintegrationen für einzelne Mineralrohstoffe, Vorschläge zur Rohstoffsicherung

  in den Bereichen

Arlberggebiet	(Erze)
Kreuzeckgruppe	(Erze)
Krappfeld	(Baurohstoffe, Wasser)
Jauntal	(Baurohstoffe, Wasser)
Lungau	(Baurohstoffe)
Schladminger Tauern	(Erze)
Anger-Birkfeld	(Nickel, Industrieminrale)
Peuerbach-Eferding-Linz-Perg	(Quarzsande)
Krems-Steyr-Teichltal	(Schotter)
Wien	(Baurohstoffe, Wasser)

- Rohstoffpotentialerhebungen geschlossener Gebiete, Vorschläge zur Rohstoffsicherung und weiteren Detailuntersuchungen

  in den Bereichen

  ÖK 120 (Wörgl), ÖK 121 (Neukirchen a.G.)
  ÖK 122 Süd (Kitzbühel) ÖK 123 Süd (Zell a.See)
  Osttirol
  ÖK 197 (Kötschach), ÖK 198 (Weißbriach), ÖK 199 (Hermagor)
  ÖK 137 (Oberwart), ÖK 138 (Rechnitz)
  ÖK 104 (Mürzzuschlag) und ÖK 105 (Neunkirchen) NÖ-Anteil
  Waldviertel und Dunkelsteinerwald

- Naturraumpotential- und Teilnaturraumerhebungen

  Bezirke Radkersburg
  Leibnitz
  Deutschlandsberg
  Voitsberg
  Graz Umgebung

  Mittleres Murtal
  Mürztal
  Naturraumkartierung OÖ (Bundeslandübersicht)

4.10. Geologische Landesaufnahmen:

(s. Beilagen 9 u.10)

Eine moderne, detaillierte geologische Karte bildet die wichtigste Grundlage für alle angewandten Folgeuntersuchungen, Auswertungen und Interpretationen. Deshalb wäre eine möglichst vollständige Deckung des Bundesgebietes mit einem gleichartigen Kartenwerk der Idealfall. Da dies praktisch in keinem Land verwirklicht werden konnte, muß auf publizierte Gebietskarten, Manuskriptkarten und Kompilationen zurückgegriffen werden. Auf der Beilage 9 sind einerseits alle publizierten und noch erhältlichen Karten verzeichnet - Verlag GBA und Publikationen in österreichischen Zeitschriften -, andererseits die Kartenblätter mit großer Deckung an Manuskriptkarten ausgewiesen. Von den älteren Kartenblättern 1:75.000 und 1:25.000 wurden nur die mit relativ modernem Standard ausgewählt.

Im Kartenwerk 1:50.000 liegen bereits für 42 ÖK-Blätter publizierte Karten vor, auf weiteren 24 ÖK-Blättern ist die Erstellung von Manuskriptkarten für die Drucklegung sehr weit fortgeschritten, wobei 4 davon bereits im Stadium der Druckvorbereitung stehen.

Im Zuge des Rohstofforschungsprogrammes wird versucht, mit Mitteln des Vollzugs des Lagerstättengesetzes eine Beschleunigung der Erstellung geologischer Unterlagen durch Projekte "Ergänzende Kartierung" zu erreichen.

Kartiert wird dabei schwerpunktartig auf

ÖK 47	(Ried u.I.)	ÖK 123	(Zell a.S.)
ÖK 103	(Kindberg)	ÖK 134	(Passail)
ÖK 104	(Mürzzuschlag)	ÖK 144	(Landeck)
ÖK 105	(Neunkirchen)	ÖK 145	(Imst)
ÖK 106	(Aspang)	ÖK 184	(Ebene Reichenau)
ÖK 112	(Bezau)		

Darüberhinaus wurden im Rahmen von Rohstoffprojekten ebenfalls neue Detailkartierungen oder Kartenkompilationen ausgeführt.

- Manuskriptkarten von Neuaufnahmen liegen vor für (1:10.000 bis 1:25.000)

ÖK 120	Grauwackenzone, Quarzphyllit
ÖK 122/123	Grauwackenzone zw. Paß Thurn u. Zell a.See z.T.
ÖK 122/152	äußeres Hollersbachtal
ÖK 124	Dientener Sattel
ÖK 125/126	Bereich St.Johann i.P. -Wagrain
ÖK 127	Zentrale Schladminger Tauern
ÖK 47/48	Zentraler Hausruck
ÖK 163/164	Teile Grazer Paläozoikums
ÖK 180/181	Südflanke Kreuzeckgruppe

- Kompilationen geologischer Karten wurden vorgenommen

  als einheitliche Unterlage für die Interpretation der Bachsedimentgeochemie Böhmische Masse (1:50.000)

  als Auswertungsgrundlage für eine Flußspatprospektion in den östlichen NÖ-Kalkalpen (1:50.000)

  als Planungsgrundlage im Rahmen einer Schotterstudie entlang der Phyrnautobahntrasse zw. Kirchdorf und Spital a.P. (1:20.000)

  als Teile der Naturraumpotentialerhebungen der Steiermark (1:25.000)

Der Vergleich der Beilagen 9 und 10 zeigt zwar, daß von großen Teilen des Bundegebietes moderne geologische Unterlagen in verschiedener Ausführung vorhanden und relativ leicht erhältlich sind, daß aber trotzdem noch weite Lücken hauptsächlich in der OÖ-NÖ-Molassezone und besonders in Tirol klaffen. Für diese Bereiche ist nur auf alte 1:75.000 Kartenblätter oder weit verstreute unveröffentlichte Kartierungen in Dissertationen oder Archiven als einzige Informationsquelle zurückzugreifen.

4.11. Aufbau von ADV-Kapazitäten

Mit dem Einstieg in Österreich in den Einsatz moderner Methoden bei überregionalen Aufnahmen machte sich das Fehlen geeigneter EDV-Infrastruktur im Sektor der Geowissenschaften schmerzlich bemerkbar.

Mit Beginn des Rohstoffprogrammes 1978 besaß der Geologische Dienst als zentrale Informationsstelle eine EDV-Abteilung nur auf dem Papier. Auch an den Universitäten wurde nur in Ausnahmefällen bei geowissenschaftlichen Fragestellungen EDV zur Unterstützung herangezogen.

Die Auswertungen erfordern ein aufwendiges Datenmanagement, die fortschreitende Entwicklung der Hard- und Software ermöglichen den Einsatz in zahlreichen Fragen am Arbeitsplatz der angewandten Geologen, grafische Darstellungsmöglichkeiten werden immer mehr den Anforderungen angepaßt, nicht zuletzt verlangt der Anschluß an den internationalen Literaturverbund eine Erfassung der Österreichliteratur auf Datensätze.

Die Auswertung der Aeromagnetik, Hubschraubergeophysik und systematische Geochemie erfordern ein aufwendiges Datenmanagement, die fortschreitende Entwicklung der Hard- und Software ermöglichen den Einsatz in zahlreichen Fragen am Arbeitsplatz der angewandten Geologen, grafische Darstellungsmöglichkeiten werden immer mehr den Anforderungen angepaßt,nicht zuletzt verlangt der Anschluß an den internationalen Literaturverbund eine Erfassung der Österreichliteratur auf Datensätze.

Deshalb wird auf verschiedenen Ebenen begonnen, sowohl Hardware-Kapazität aufzubauen, wie Software zu implementieren und adaptieren.

Geophysik:

* Hardware-Ausrüstung zusätzlich zu der Kapazität des Rechenzentrums der Universität Wien und der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, sowie Softwareaufbau zum Datenmanagement, Auswertung und graphische Darstellung der Aeromagnetik und Hubschraubergeophysik (Int.f.Geophysik, ZAMG, GBA Wien)
* Hardware-Ausrüstung und Implementierung von Verrechnungs- u.Auswertungsprogrammen für terrestrische geophysikalische Messungen (FGJ Leoben)

Geochemie:

* Hardwareaufbau und Softwareimplementierung für Datenmanagement, Auswertung und grafischer Darstellung der Bachsedimentgeochemieergebnisse (VOEST-Alpine Leoben und Eisenerz, FGJ Leoben)

Datenbanken:

* Beginn eines Hardwareaufbaues, Entwicklung von Erfassungsystemen, Aufbau von Datenfiles, Implementierung von Datenbanksoftware für Literatur, Karten, Pläne, Projektberichte, Proben, Analysen, Bohrungen, Lagerstäten und Projektevidenz (GBA Wien)
* Aufbau von Datenfiles für Lagerstätten, Literatur und Projektevidenz (FGJ Leoben)

Naturraumpotential:

* Entwicklung eines geographischen Informationssystems (FGJ Graz)
* Entwicklung von Software zum Naturraummanagement (FGj Graz)

In Leoben und Graz stehen bereits leistungsfähige Rechner zur Verfügung. Die Bemühungen und der Aufbau in Wien mündet in einen Rechnerverbund Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik / Geologische Bundesanstalt mit Installation neuer Rechner ab 1987.

Damit wird auch die Geologische Bundesanstalt in die Lage versetzt werden, ihren Aufgaben einer zentralen Informationsstelle nachzukommen

5. Schwerpunkte und Ergebnisse in den einzelnen Bundesländern

5.1. Vorarlberg

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse:

Vorarlberg ist das Land mit dem bisher kleinsten Programm innerhalb des Rohstofforschungsprogrammes. Nur etwa 10 Berichte liegen zur Auswertung vor. Diese betreffen drei Fachbereiche:

Massenrohstoffe:

* Bestandsaufnahmen von Lockersedimenten und Hartgesteinen im Klostertal, Montafon u. Walgau besonders in Hinsicht auf Alternativen zur Kiesnutzung in den Talauen.
* damit in Zusammenhang sind die Anstrengungen zu sehen, die Baggerseen im Walgau im Sinne des Grundwasserschutzes zu sanieren und sie anderen Nutzungen zuzuführen oder in die ökologischen Kreisläufe wieder einzugliedern.

Industrieminerale:

* Nachweis hochwertiger Reinkarbonatvorkommen im Rätikon für den Einsatz in Füller- oder chemischer Industrie, sowie als Rohstoff der Feuerfestindustrie.

Erze:

* Geologische Detailerkundung der zahlreichen, teilweise beschürften, hauptsächlich in der Triabasis aufzufindenden Mineralisationen im Klostertal, äußeren Montafon und im Rätikon. An die Erkundung teilweise auch unter Einsatz geochemischer Methoden schloß sich eine Neubewertung, die an einer partiellen Goldführung gewisse Hoffnungen abgrenzt.

Weitere Programmentwicklung

Als Nebenprodukte aus der forcierten Erdöl-Erdgas-Exploration, jetzt auch im Helvetikum und Flyschbereich Vorarlbergs, ist mit zahlreichen neuen Daten und Impulsen für die Geothermieforschung zu rechnen.

Auch Vorarlbergs Wasserversorgung wird in weiterer Zukunft auf die Karstwasserreserven zurückgreifen müssen. Eine vorausschauende Abgrenzung der wichtigsten Einzugsgebiete im Bregenzer Wald, am Rheintalrand und im Rätikon, sowie Vorarbeiten für Sicherungsmaßnahmen wären wichtige Vorhaben im Schwerpunkt "Unterirdische Wasservorkommen".

Mit einer weiteren Beschleunigung der Geolog. Kartierung auf ÖK 112, Bezau werden in naher Zukunft moderne geologische Kartengrundlagen für größere Teile des Bundeslandes vorliegen.

Die Erstinterpretation der Geochemischen Aufnahme des Bundesgebietes (Bachsedimentgeochemie) wird Anolmaliebereiche im Silvretta- und Verwallkristallin vorgeben, die mittels weiterer Geländearbeiten (Geologie, Geochemie, Geophysik) näher abzugrenzen und zu bewerten sein werden.

5.2. Tirol

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse

In Tirol setzten aus der Tradition eines alten Bergbaulandes und durch die Initiative des geowissenschaftlichen Institutes der Universität Innsbruck zahlreiche Aktivitäten mit dem Start der Rohstofforschung ein. Die bisherigen Ergebnisse sind damit auch sehr weit gestreut.

* Bestandsaufnahme der zahlreichen Erzvorkommen auf Grund moderner genetischer Theorien und Überlegungen, die in einem ersten Schritt zur gezielten Fahlerz-Exploration im Revier Falkenstein des Bergbaues Schwaz geführt haben.
* Geotechnische und ökonomische Neubewertung der Schwerspatvorkommen am Kitzbüheler Horn und Großkogel/Brixlegg, wobei das zweite Vorkommen auch bereits bergmännisch untersucht wird.
* Auswertungen aus Basisaufnahmen erbrachten zahlreiche neue Hinweise für Ansatzpunkte gezielter Erzprospektion, sowie einzelner Neufunde (wie z.B. Scheelitvorkommen).
* Das ganze Bundesland umspannende Bestandsaufnahmen auf Baurohstoffe erlaubten die konkrete Abgrenzung nutzbarer Vorkommen von Dekorsteinen, Hartgesteinen für die Splitt- und Brechkiesproduktion und Tone für die Ziegelei- und Keramikindustrie. Die Anwendung besonderer Aufbereitungsmethoden wies für Abschnitte der Wildschönauer Schiefer die Verwendbarkeit für Blähtonerzeugnisse nach.
* Zur Bewältigung der Probleme der Trinkwasserversorgung wurde mit systematischen Aufnahmen, Messungen und Bohrprogrammen im Inntal zw. Innsbruck und Jenbach begonnen, sowie eine Karstwasserstudie im Schwarzwassertal gestartet.

Weitere Programmentwicklung:

Wenn auch der konventionellen Erzprospektion in Hinkunft ein geringerer Stellenwert einzuräumen sein wird, werden doch die zahlreichen Mineralisationen in der westlichen Grauwackenzone - also der Abschnitt Schwaz - Kitzbühel - besonders in Hinblick auf Prospektion und Neubewertung ihrer Spuren- und Seltenelementgehalte doch weiterhin ein Forschungsziel darstellen.

Die Detailauswertung und Verifizierung der Ergebnisse der systematischen Wolframprospektion ist ebenfalls noch nicht abgeschlossen und es ist damit zu rechnen, daß noch Explorationsvorhaben in den nächsten Jahren ausgeführt werden.

Die Bestandsaufnahmen auf Baurohstoffe erbringen immer wieder Hinweise auch für hochwertige Industriemineralrohstoffe (Füllerindustrie, chemische Industrie u.a.), denen in enger Anlehnung an die Anforderungen der Industrie weiter nachgegangen werden soll.

Vorrangig im geowissenschaftlichen Programm sind sicher für Tirol Unterlagen zu erstellen, die Beiträge zu Lösungsansätzen für die komplexen Probleme der Talschaften insbesondere des Inntals liefern können.

Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung sollten die Karstwasservorkommen systematisch weiter untersucht werden.

Die geologische Kartierung weist im Bundesland Tirol noch besonders große Lücken an modernen Karten auf, die nicht zuletzt auch aus dem Blickwinkel der Georisken - Bedrohung des Siedlungs- und Kulturraumes durch Massenbewegungen unterschiedlichster Auslösung - ein rasches Schließen erforderlich machen !

5.3. Salzburg

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse:

Die große Dichte an Geologenbüros und Zivilingenieuren mit geotechnischer Ausrichtung im Bundesland Salzburg manifestiert sich in deren Mitarbeit bei Massenrohstoff- und Wasserhöffigkeitsbestandsaufnahmen. Auch Mitarbeiter des Geowissenschaftlichen Instituts der Universität Salzburg engagierten sich mehrmals im Rohstofforschungsprogramm.

* Abgrenzung hochwertiger Kies/Sand-Vorkommen im Salzachtal, im Flachgau, im Lungau und im Raum Lofer für die weitere Behandlung durch die Planungsbehörden.
* Qualitäts- und Reserveuntersuchungen an Tonvorkommen in Lungau erlaubten die Erstellung der Unterlagen für die Rohstoffsicherung.
* Gestiegene Trinkwasser-Verbrauchsziffern in den Talschaften erfordern Maßnahmen und Überlegungen für die Vorsorge. Dazu wurde bereits die Wasserhöffigkeit in großen Teilen des Pinzgau abgeschätzt; Karstwasservorkommen südöstlich der Stadt Salzburg werden detailliert studiert.
* Im Zuge von Bestandsaufnahmen in den Kalkalpen konnten Rein-Dolomit Vorkommen nachgewiesen werden, die jedoch, nicht ganz ihrer Qualität entsprechend, derzeit zur Gewinnung von Straßenschotter abgebaut werden.

Weitere Programmentwicklung:

Für ein Fremdenverkehrsland wie Salzburg ist die Abgrenzung der Trinkwasservorkommen sicher ein vordringliches Forschungsziel. Die intensive alpine Erschließung dringt auch hier immer mehr in die Einzugsgebiete der großen Karstquellreserven vor. Damit wird die zügige Weiterführung der hydrogeologischen Studien in den Kalkalpen ein Gebot der Stunde.

Wie in Tirol sind auch im Bundesland Salzburg weiterhin Grauwackenzone (Kitzbühler Alpen, Zell a.See - Bischofshofen) und die Tauernnordrandbereiche Forschungsgebiet für die Prospektion auf besondere Spurenelemente und Stahlveredler. Auch hier ist die Auswertung der detaillierten Wolframprospektion noch nicht abgeschlossen.

In weiteren Talabschnitten stehen schon heute verschiedene Nutzungsprioritäten in Konflikt zueinander (Durchzugsverkehr, Urlaubs- und Freizeitnutzung, Landwirtschaft, Energieerzeugung, Besiedlung u.a.), sodaß eine Gesamterhebung der Potentiale für zukünftige Diskussionen als Basis eine unbedingte Notwendigkeit erscheint. Dies gilt insbesondere für die Achsen Stadt Salzburg - Bischofshofen, sowie Lofer - Saalfelden - Zell a.See.

5.4. Kärnten

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse:

Kärnten ist nach der Steiermark das intensivst durchforschte Bundesland in diesem Programm seit 1978. Über 75 Einzelberichte liegen derzeit für die Auswertung vor.

Einerseits gingen zahlreiche Impulse von den bestehenden Bergbaubetrieben und deren Eigenforschung aus, andererseits gaben eine Anzahl Probleme mit Geobezug Vorgaben zu Forschungsansätzen.

* Detailexploration und Nachweis zusätzlicher Erz-Reserven beim Bergbau Bleiberg-Kreuth auf Grund neuer geologischer und genetischer Überlegungen, sowie dem integrierten Einsatz moderner Methoden.
* Entwicklung der "Radiowellenschattenmethode" aus dem Pilotstadium zur Routineanwendung mit bestem Sucherfolg beim Bergbau Bleiberg-Kreuth.
* Abgrenzung und erste Bewertung unverritzter schichtgebundenen Komplexkiesvererzungen in der Südlichen Kreuzeckgruppe und im Gailtalkristallin.
* Nachweis einer Lithiumlagerstätte in der Koralpe, die derzeit bergmännisch aufgeschlossen wird.
* Aufbau einer Mineralwolleproduktion im Anschluß an ein Forschungsprojekt der Suche und Untersuchung auf Verwendbarkeit von Rohstoffen für die Mineralwollerzeugung.
* Vorschläge zur Nutzung von Dekorgesteinsvorkommen an Hand einer landesweiten Bestandsaufnahme.
* Vorausschauende Sicherung der Trinkwasserreserven für den Kärntner Zentralraum durch detaillierte hydrogeologische Untersuchungen der Talgrundwässer im Krappfeld, Jauntal und Unterem Gailtal, sowie der Karstwasservorkommen der Villacher Alpe und Gailtaler Alpen.
* Neubewertung der Braunkohlelagerstätten des Lavanttales mit Hilfe eines ausgedehnten Bohrprogrammes und Voruntersuchungen zur Kohlehöffigkeit des östlichen Klagenfurter Beckens.
* Ausbau eines Ausbildungs- und Forschungszentrums auf dem Betriebsgelände des ehemaligen Bergbaues Hüttenberg ("Geozentrum Hüttenberg").

Weitere Programmentwicklung

Im Rahmen einer Bestandsaufnahme der Gehalte österreichischer Erzvorkommen für Sonderzwecke (wie z.B. Halbleitertechnik) u.wichtigen Spurenmetallen besitzt der Bergbau Bleiberg-Kreuth eine zentrale Bedeutung.

Schon heute beträgt die Produktion an Germanium ca. 5 t Konzentrat/Jahr (1984) aus Erzen dieses Bergbaues. Ausgehend von den Halden der Umgebung stellen gerade zahlreiche komplexe Mineralisationen im westlichen Kärnten (Gailtalkristallin, Kreuzeckgruppe) ein möglicherweise beachtliches Potential von Spuren- und Sondermetallen dar. Ein umfassendes Projekt soll dieses ausgehend von Kärten österreichweit klären.

Die begonnene systematische Aufklärung und Neubewertung des Rohstoffpotentials der Gailtaleralpen sollte im Detail nach Westen fortschreitend weitergeführt werden.

Darüberhinaus wird im Anschluß an eine Primärinterpretation der Bachsedimentgeochemie wahrscheinlich zahlreichen Anomalien im Kristallin der Zentralalpen auf ihre Aussage nachgegangen werden müssen.

Ausständig ist die Verifizierung der Indikation von Kohleführung im östlichen Klagenfurter Becken durch Bohrungen.

Für den Kärntner Zentralraum mit seinen vielfältigen sich überschneidenden Problemen liefen im Zuge der hydrogeologischen Studien und Rohstoffpotentialprojekten im Krappfeld, Jauntal und Unterem Gailtal Teilnaturraumpotentialerhebungen. Eine Ergänzung dieser Erhebungen zu einem Gesamtbild könnte Hilfen für die weitere Plaung oder Konfliktminimierung anbieten.

5.5. Steiermark

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse:

Steiermark ist, wenn man Wien ausnimmt, das Bundesland mit der größten Dichte an Geowissenschafter; dementsprechend wurden auch seit 1978 über 110 Projektberichte erarbeitet.

Professoren und Assistenten der Montanuniversität Leoben waren mit federführend bei der Entwicklung und dem Start des Programmes. Die Forschungsgesellschaft Joanneum als eine der großen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, hat von Beginn an mit mehreren Instituten mitgearbeitet, einzelne Institute wurden erst im Laufe des Forschungsprogrammes installiert oder ausgebaut. Ein großer Beitrag und viele Impulse kamen auch von den Bergbauen, mit den zwei Großbetrieben Vöest und GKB an der Spitze.

Im Jahre 1984 mündete die Forschungsplanung des Landes Steiermark in ein "Entwicklungsprogramm für Rohstoff- und Energieversorgung", worauf die derzeitige mittelfristige Vorgangsweise in diesem Bundesland beruht.

Aus der Fülle der erarbeiteten Forschungsergebnisse sind einige infolge ihrer ökonomischen Umsetzbarkeit anzuführen:

* Die mehrjährige Pb-Zn-Prospektion im Grazer Paläozoikum basierend auf neuen genetischen Modellen führte zu einem bergmännischen Aufschluß einer unverritzten Lagerstätte, dessen Ergebnisse derzeit bergwirtschaftlich geprüft werden.
* Für Teile des steirischen Kristallins (Niedere Tauern, Muralpen, Grauwackenzone) liegt bereits eine Primärauswertung der Bachsedimentgeochemie vor, die Impulse für Prospektionsvorhaben, sowie Grundlagenforschung in geowissenschaftlichen Randbereichen ermöglichen wird.
* Insbesondere für die Planungsbehörden, aber auch als Unterstützung der Rohstoffsuche der einschlägigen Gewerbebetrieb lief über mehrere Jahre eine Gesamtbestandsaufnahme der Baurohstoffvorkommen (Kies/Sand, Dekorstein). In kleinräumigen Detailstudien gelang es dabei Lagerstätten hochwertiger Tonvorkommen (Illittone, Bentonite) abzugrenzen und ihre Qualität und Wirtschaftlichkeit zu testen.
* Für Zwecke der keramischen Industrie wurde eine Feldspatlagerstätte auskartiert und deren Abbauwürdigkeit mittels umfassender Analytik und Aufbereitungsversuchen erwiesen.
* In Voraussicht der Begrenztheit der Vorräte des steirischen Braunkohlebergbaues läuft seit Jahren ein ausgedehntes Programm mittels Geologischer Aufnahme, geophysikalischen Vermessungen und Bohrungen in der Nordost- und der Südweststeiermark, dem jedoch der durchschlagende Erfolg bis jetzt nicht beschieden war.
* In einer für Österreich einmaligen Pionierleistung beschloß das Land Steiermark die Abteufung einer nur der Erschließung geothermischer Energie gewidmeten Tiefbohrung bei Fürstenfeld. Der Bohrung blieb leider das ökonomische Ziel - das Erschroten ausreichender Heißwassermengen - verwehrt, die wissenschaftliche Auswertung ist noch nicht abgeschlossen.
* Die entscheidenden Impulse, in Österreich den Gedanken der Naturraumpotentialkartenerstellung aufzugreifen, kam von Geowissenschaftern im Land Steiermark. Nach einem ersten Pilotprojekt ist dieses Bundesland auch - bisher als einziges in Österreich - großmaßstäblich an die systematische Erhebung der Naturraumdaten geschritten.

  Derzeit liegen damit bereits für mehrere Bezirke Potentialkarten mit meist geowissenschaftlichen Inhalten vor.

Weitere Programmentwicklung:

Die Fülle der Projekte der letzten Jahre in diesem Bundesland und ihre Ergebnisse sind für einen Einzelnen bereits nicht mehr überschaubar und rufen nach einer detaillierten Integration, damit nicht verschiedene Arbeitsgruppen mit ähnlichen Zielvorgaben in überlappenden Gebieten arbeiten. Aufbauend auf diese Integration könnte eine neue Prioritätenvorgabe und Forschungszielformulierung vorgenommen werden. Die integrativen Projekte nehmen dies für Teilgebiete auch bereits vorweg.

Im Zuge der Bestandsaufnahme der Gehalte an Spurenelementen und Sondermetallen in Erzen kann die laufende Primärinterpretation der Bachsedimentgeochemie in Verbindung mit erzgenetischen Modellen eine solide Basis bilden.

In Bezug auf die Geothermie-Forschung kann nur die Hoffnung ausgesprochen werden, daß nach Fehlschlag der Bohrung Fürstenfeld nur eine Schrecksekunde die Tätigkeit dieses Forschungszweiges auf einen alternativen Energieträger unterbrechen wird.

5.6. Oberösterreich

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse

In Oberösterreich wurden in praktisch allen Forschungsschwerpunkten Aktivitäten gesetzt und zwar in sehr systematischer Form.

* Lockersedimente - Eine landesweite Bestandsaufnahme aller bestehenden oder ehemaligen Abbaue von Kies/Sand/Ton oder Bausteinen erlaubte die gezielte und detaillierte Bearbeitung von Bau- und Industrierohstoffvorkommen im Bereich mit zu erwartenden Nutzungskonflikten (Linzer Sande, Sande und Tone im Hausruck, Schottervorkommen entlang der Pyhrnautobahn zwischen Kirchdorf und Spital a.P.).

* Besondere Unterirdische Wasservorkommen - In einem ersten Schnitt wurden Untersuchungsarbeiten angesetzt in Mangelgebieten (Freistädter Becken) oder Abschnitten in den Kalkalpen und im Alpenvorland in denen für Grund-u. Karstwässer in naher Zunkunft Schutzmaßnahmen zu setzen sind (Kirchdorfer Becken, Höllengebirge, Artesische Wässer Innviertel).

  Als Basis für die Planung der weiteren Schritte wird derzeit in einem Übersichtsmaßstab (1:100.000) die Gesamtgrundwassersituation (Ausdehnung, Quantitäten, Qualitäten, wasserwirtschaftliche Situation) erarbeitet und dargestellt.

  Neben Steiermark ist auch Oberösterreich ein Hoffnungsgebiet für die Nutzung geothermischer Energie. Nach Nutzungsstudien für einzelne Gemeinden (Altheim, Braunau, Geinberg, Ried i.I., Vöcklabruck) soll eine Darstellung des Gesamtpotentials der OÖ Molassezone , die derzeit in Bearbeitung steht, eine Abschätzung der weiteren Vorgangsweise ermöglichen.

* Kohle - Die beiden Kohlenbergbaubetriebe WTK und SAKOG betrieben seit Jahren eine intensive Explorationstätigkeit. Bei der SAKOG führte dies zur Aufschließung des neuen Abbaufeldes Tarsdorf, die WTK nahm Restpfeiler und bereits abgeworfene Grubenteile mit neuen bergtechnischen Methoden wieder in Verhieb.

Prospektionsvorhaben der SAKOG auch außerhalb ihres näheren Bergbaubetriebes im nördlichen Innviertel und im Eferdingerbecken mittels Geophysik und Bohrprogrammen erbrachten bisher noch keine wirtschaftlich verwertbaren Neufunde.

Auch die Auswertung einer Bohrung mit hauptsächlich wissenschaftlichem Charakter N des Hausruck - die die Kohlehöffigkeit von Ottnang-Serien abklären sollte - mußte mit negativer Aussage in Bezug auf erwartbarer Kohleführung abgeschlossen werden.

Die Bearbeitung der Bohrergebnisse und des Kernmaterials können jedoch in der Anlage einer integrierten Zusammenarbeit zahlreicher Wissenschafter unterschiedlichster Fachrichtungen als Muster für begleitende angewandte Grundlagenforschung bei der Kohleprospektion gelten.

* Kritische Rohstoffe - In Analogie zu Ergebnissen in der Tschechoslowakei prospektiert die Fa. Minerex seit mehreren Jahren auf komplexe Vererzungstypen auf der Böhmischen Masse (W, Mo, Sn, Au), die bereits einige konkretere Anhaltspunkte ermöglichen.

Weitere Programmentwicklung:

Hervorzuheben ist der große Nachholbedarf an modernen geologischen Karten für das Bundesland Oberösterreich. Diese Lücken wären in den nächsten Jahren vorerst zu schließen.

Das Programm Lagerstättensuche wird durch zwei Schwerpunkte in der nächsten Zeit charakterisiert sein

- systematische Erzprospektion auf der Böhmischen Masse
  Vorarbeit mittels Auswertung Geochemie, Hubschraubergeophysik und geologischer Detaildaten und teils ansschließende, teils parallel laufende Exploration durch die Fa. Minerex

- systematische Kaolinprospektion ausgehend vom bestehenden Betrieb im südlichen Mühlviertel und im Sauwald.

Bei der Baurohstoff- und Wasserprojekten wird nach einer Phase der zusammenfassende Übersichten wieder der nächste Schritt des konkreten Einstiegs in Bereiche mit brennenden Problemen erfolgen.

5.7. Niederösterreich

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse

Praktisch mit Start des Rohstofforschungsprogrammes lag für Niederösterreich eine Zusammenschau des Wissenstandes über die Mineralrohstoffvorkommen des Landes durch die Fa. Austromineral vor.

Dieser Studie war auch ein Katalog der offenen Fragestellungen und untersuchenswürdigen Vorkommen angefügt. Für das Land war dies die Richtschnur der Forschungsplanung der ersten Jahre. Mit Vorlage des "Konzeptes für Rohstofforschung in Niederösterreich; Mineralische Rohstoffe" im Jahre 1981, bildete dieses die Basis einer mittelfristigen Planung des Bundeslandes. Die rege Forschungstätigkeit seit 1978 wird dokumentiert durch 57 vorliegende Projektberichte - nach Steiermark und Kärnten die umfangreichste Projektliste.

- In Niederösterreich fanden die ersten Befliegungen mittels Hubschrauber-Geophysik statt. Drei Berichte liegen bereits vor.
- Einen Schwerpunkt bildete die Überprüfung und Neubewertung zahlreicher Industriemineralvorkommen, die hauptsächlich in Unterlagen zur Rohstoffsicherung durch die Raumordnungsbehörden mündeten (Quarzsande, Feuerfesttone, Silikat. Füller, Vermikulit Graphit, Schwerspat).
- Baurohstoffe werden durch den Geologischen Dienst des Landes selbst erhoben, unterstützt wurde diese Bestandsaufnahme durch zusätzliche Projekte im Weinviertel (Schottervorkommen) und im Bereich der Strengberge (Ziegeleitone)
- Nach Abklärung der noch vorhandenen Vorräte im Bereich der ehemaligen Braunkohlebergbaue Langau und Zillingdorf, wagte sich die Kohleprospektion in Bereiche, die durch geologisch-paläogeographische Überlegungen als kohlehöffig eingestuft wurden - den Becken am Ostrand der böhmischen Masse.
- Wasserprojekte setzten im Oberen Kamptal, Oberen Erlauftal und im südlichen Wiener Becken an. Im Zuge einer Flußspatprospektion konnten umfangreiche hydrochemische Daten von Quellen und Oberflächenwässer in den östlichen NÖ-Kalkalpen erhoben werden.
- Für Waldviertel, Dunkelsteiner Wald und nördlichem Wechsel läuft eine Integration der Daten aus den Basisaufnahmen als Grundlage für Entscheidungen weiterer Prospektionsvorhaben.

Weitere Programmentwicklung:

Ein Großteil der Vorgaben des NÖ-Rohstofforschungskonzepts sind bereits erfüllt. Es ergeben sich jedoch darüberhinaus neue Ansatzpunkte.

Die Prospektionserfolge der Fa. Minerex im Waldviertel - es gelang der prinzipielle Nachweis von Greisenvererzungen im österreichischen Anteil der Böhmischen Masse - erlaubt die Hoffnung auf Prospektionsergebnisse, die ev. zu Explorationsvorhaben führen können.

Für die Sicherung der Trinkwasserversorgung der NÖ Ballungsräume wird eine systematische Erfassung der Grundwasservorkommen nach Qualität, Quantität und Erneuerung vordringlich, besonders in Hinblick auf die enormen wasserbaulichen Eingriffe entlang der Donaustrecke.

Das Kohleprospektionsprogramm steht etwa im Status einer Zwischenbilanz, mit einer weiteren mehrjährigen Kampagne ist für eine Gesamtbestandsaufnahme zu rechnen.

Als besonders wichtig erscheinen, gerade aus dem Blickwinkel der jüngsten Ereignisse Integrationen in Ballungsgebieten, die helfen sollen, vorbereitend bei Diskussionen über Nutzungskonflikte wenigstens die geowissenschaftlichen Daten abgesichert zur Hand zu haben.

5.8. Wien

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse:

Die geowissenschaftlichen Studien im Rahmen der Rohstofforschung im Stadtgebiet von Wien wurden bisher praktisch nur in zwei - mehrjährigen - Projekten abgewickelt.

- Aufarbeitung des Baugrundkatasters in einer geotechnischen Karte, Umstellung auf automatische Auswertung des Inhaltes des Baugrundkatasters (Bohrungen, Sedimentuntersuchungen, Wasseranalysen). Grundlagenstudien zur eventuellen Auswirkung von Großstörungszonen auf Großbauwerke (Neotektonik) und der Zuordnung von Grundwassertypen zu geologischen Einheiten.
- Systematische Studien zu Qualitäten und Belastung der Grundwässer in Hinblick auf Schutzmaßnahmen in großstädtischen Ballungsräumen.

Weitere Programmentwicklung:

Sicher wird, insbesonders in den nächsten Jahren, eine weitere detaillierte Beschäftigung mit dem Problemkreis Grundwasser, Grundwasserverschmutzung, Grundwasserabsenkung und Trinkwasserversorgung eines der brennenden Probleme der Stadt Wien, wobei sich das Interesse nicht nur auf das Stadtgebiet beschränkt, sondern auch auf die Hoffnungsgebiete im südlichen Wiener Becken und die Karststöcke des weiteren Schneeberg-Raxgebietes.

5.9. Burgenland

Bisherige Schwerpunkte und Ergebnisse

Burgenland hat vom Beginn des Programmes an klare Schwerpunkte gesetzt, die bis jetzt durchgehalten wurden.

- Unterstützung des Antimon-Bergbaues Schlaining bei der Erhaltung seiner Substanz.
  Das Ergebnis war ein Neufund in der weiteren Umgebung der Grube, der derzeit bergmännisch aufgefahren wird.
- Systematische Braunkohleprospektion und -exploration (Abgrenzung von bedingt abbauwürdigen Reserven im unteren Pinkatal)
- Bestandsaufnahmen bei den Massenrohstoffvorkommen
- Wasserhöffigkeitsstudie Südliches Burgenland

  Beginnend bei der Ausgangslage eines Wassernotstandsgebietes ist es in diesem mehrjährigen Projekt gelungen, die Grundlagen für gesicherte Trinkwasserversorgungen mehrerer Gemeinden, sowie eventueller regionaler Wasserverbände im südlichen Burgenland zu schaffen.

Weitere Programmentwicklung:

Die Entwicklung ergibt sich praktisch folgerichtig aus der Weiterverfolgung der bisherigen Schwerpunkte.
Die genetische Deutung der Neufunde einer Antimonvererzung, sowie die Auswertung der Bachsedimentgeochemie und Hubschraubergeophysik bringen neue Impulse für eine systematische Prospektion in der Rechnitzer Schieferinsel.
Die Braunkohlenprospektion wird nach einem mittelfristigen Plan fortgesetzt. Das eingespielte Team aus der hydrogeologischen Bearbeitung des Südlichen Burgenlandes übersiedelt ins Nordburgenland.

6. Dokumentation spezifischer Auswertungsergebnisse:

An der Spannweite der Thematik und der - in den Vorkapiteln ausgeführten - Inhaltsaufbereitung kann bereits geschlossen werden, daß in den Projektbereichen zahlreiche Informationen enthalten sind, die nicht nur projektzielspezifische oder Rohstoffspezifisch verwertet werden können. Die eingesetzen Mitteln erfordern im Gegenteil eine möglichst breite Nutzung. Auch in Hinblick auf die geringe Verbreitung der Berichte besteht die Notwendigkeit der weiteren Aufbereitung und damit besseren Zugriffbarkeit.

Eine ganze Bandbreite an Daten sind für breitere Fachkreise interessant:

- Analysendaten (Gesteine, Böden, Wässer)
- Sedimentologische und mineralogische Untersuchungen (Korngrößenanalysen, DTA, RDA)
- Geophysikalische Messungen und gesteinsphysikalische Parameter
- Technische Tests (Gesteinsprüfung)
- Geologische Manuskriptkarten

Im Folgenden werden für die einzelnen Sachbereiche die Dokumentationswege und Informationsmöglichkeiten aufgezeigt.

6.1. Karten und Pläne aus Rohstoffberichten

Alle Karten und Plandarstellungen aus den bisher vorgelegten Projektberichten werden laufend im System "Geokart" der GBA EDV-gerecht erfaßt. Da sowohl die bibliographische Erfassung, wie die Beschlagwortung analog der Literatur erfolgt, besteht eine direkte Verknüpfung mit der Literaturabfolge einerseits, sowie mit den Informationen des Lagerstättenarchivs andererseits.

Der "Geokart"-Erfassungsbogen weist die umfangreichen Dokumentations- und damit möglichen Abfragekriterien aus (s.S. 43)

Das Wiederauffinden von Karten kann erfolgen über die geographische Lage (ÖK-Blatt, Koordinaten, Geographische Einheit), den Autor oder den Rohstoff (ev. Lagerstätten). Gleichzeitig mit der EDV-Abfrage oder dem EDV-Ausdruck erhält man das Zitat des Projektberichtes, sowie die Archivnummer der GBA-Bibliothek, was die weitere Auswahl und Suche stark erleichtert.

Rohstoff- oder Lagerstättenbezeichnungen stellen die Stichwortschnittstelle zur Lagerstättendatei und zum Lagerstättenarchiv dar (siehe auch: Geokart Benützerhandbuch - Geologische Bundesanstalt, Wien 1984).

6.2. Lagerstättendatei

Für eine Neuerfassung der unveröffentlichten Unterlagen über die alpinen Erzvorkommen wurde in Vorarbeit für ein FFWF-Projekt gemeinsam von der GBA und von den Professoren O.M. Friedrich und J.G. Haditsch, Leoben, ein Erfassungsblatt ausgearbeitet ("Ostalpenlagerstättenarchiv"), mit Hilfe dessen mehrere Archive - Lagerstättenarchiv der GBA, "Friedricharchiv", Landesarchiv Steiermark und verschiedene kleinere Privatarchive - ausgewertet und deren Inhalt einheitlich dokumentiert wurden.

In der Folge wurde dieses Erfassungsblatt durch die GBA auch für Geländerhebungen adaptiert und um mehrere für die Lagerstättenbeurteilung relevante Faktoren erweitert, wie z.B. Umweltfaktoren (s.S. 44/45)

Seit 1978 bildet dieses Erhebungssystem die Basis aller systematischen Bestandsaufnahmen in Projekten der GBA, jedoch benützten und benutzen auch zahlreiche externe Projektdurchführende dieses Erhebungblatt, wodurch bereits für große Teile Österreichs (auf 137 ÖK-Blättern) neuerhobene Daten in einheitlichem Format vorliegen (s.Beilage 11).

Geordnet nach ÖK-50 Blättern sind diese Erhebungen einerseits eine Handkartei als Einstieg in die umfangreichen Archive der GBA - Lagerstättenarchiv, Massenrohstoffkartei und "Friedricharchiv" an der GBA stellen eine der größten Sammlungen von Österreich an einschlägigen Gutachten, Untersuchungsberichten, Karten und Plänen dar - andererseits werden mit den Hauptinformationen wie Name und genaue Lage des Vorkommen, Rohstoff, Geologische Einheit, geografische Einheit, Betriebsstatus, Verwendungsmöglichkeit und Sonderinformationen (z.B. Müllablagerung) EDV-Files aufgebaut, die wiederum mit den anderen bestehenden Systemen, insbesondere "Geokart" verknüpfbar sind.

Mit den voraussichtlichen Installationen auch der notwendigen Peripherie im Jahr 1987 werden grafische Auswertungen möglich werden. Daß es sich bei diesem System nicht nur um eine reine Lagerstättendatei handelt, zeigt die Tatsache, daß Daten aus der Erhebung Oberösterreichs z.B. mit den Aussagen über Eingriffe ins Grundwasser, wilde Mülldeponien und Sedimentausbildungen in Grundwasserstudien direkt übernommen werden können.

In dem vor kurzem abgeschlossenen Projekt "Lagerstättenarchiv Steiermark" wurde durch die FGJ-Leoben ein zu den Formaten der GBA voll kompatibles Informationssystem für die Steiermark implementiert.

6.3. Korngrößenanalysen, Siebkurven

Bei sedimentologischen Untersuchungen im Zuge der Kohleprospektion und Qualitätsstudien aus Lockersedimenten sind granulometrische Analysen ein wichtiges Hilfsmittel. Korngrößenanalysen und Siebkurven lassen sich jedoch nicht nur für rohstoffspezifische Fragen interpretieren, sondern sind auch für andere Fachbereiche direkt verwertbar (Berechnung Durchlässigkeit, Aussagen über Hangstabilitäten, Gesteinsgenese, Dichtigkeit des Untergrundes, u.a.).

Mittels eines an der GBA entwickelten EDV-Programmes (G.MALECKI) können Siebkurven oder Korngrößenanalysen in beliebiger Formatierung (unterschiedlichste Siebsätze, Prozent- oder Gewichtsangaben) an einem Mikrocomputer erfaßt, verrechnet, klassifiziert und grafisch ausgewertet werden. Über eine Schnittstelle können die erfaßten und verrechneten Daten in die Datenbank des Zentralrechners der GBA eingespielt werden. Das menuegesteuerte Programm "SEDPAK" ermöglicht sowohl die Berechnung geologisch-sedimentologischer Parameter, als auch hydrogeologisch relevanter Werte.

Eine Kurzbeschreibung des Programmes ist in Beilge 12 angefügt.

Derzeit werden die in laufenden GBA-Projekten erarbeiteten Daten erfaßt und abgespeichert, eine Rückarbeitung aus vorliegenden Berichten ist für die nächste Zeit vorgesehen.

Eine Fülle von Daten über Konrgrößenanalysen wurden in den Berichten -

Bestandsaufnahme Lockersedimente OÖ
Linzer Sande
Bestandsaufnahme Lockersedimente Burgenlands
und in einzelnen Baurohstoffprojekten Salzburgs dokumentiert.

GEOKART ERFASSUNGSBOGEN
Geologische Bundesanstalt, Wien
Fachabt. Geodatenzentrale

Berichtsnummer ___ / ___ | Kontr.

(1) (Geographisches) Ordnungsschlagwort | (2) Kartenthema

(3) Darstellungsart | (4) Maßstab 1: | (5) Erscheinungsjahr | (6) Vertraulichkeit 1 2 3 4

Kartentitel

(7) Titel der Karte

(8) Übergeordneter Titel

(9) Autor(en) (Zeichner) der Karte

(10) Nebendarstellungen auf der Karte

Erläuternder Text

(11) Autor(en) der Arbeit

(12) Titel der Erläuterung oder Sachtitel der Arbeit

(13) Zusätzliche bibliographische Angaben | (14) Beilagenhinweis der Karte

Zeitschriftencode (Quelle) Band-Nr. Seitenangabe Jahreszahl

Nähere Angaben zur Karte

(15) Erscheinungsort | (16) Verlag (Herausgeber)

(17) Ausgab.-Vermk | (18) Format (in cm) | (19) Blattzt | (20) Topographie Ø + | (21) Technik F 2F SW ; D M ;

Geographischer Lagebezug

(22) Blattnummern der ÖK 50 | (23) (Bundes)länder

(24) Geographische Einheiten | (27) Umriß | (25) System

(26) Koordinatenangaben

	Rechtswerte	Hochwerte
1		
2		
3		
4		
5		
6		

(28) Zusätzliche Deskriptoren

(29) Standort: Archiv-(Bibliotheks-) Signatur | (30) Dia-Nr. | Name des Berichterstatters | Jahr

				LDV	

ORTSANGABEN:

Kartenblatt Nr

	System	Länge	Breite
Anschlagspunkt:			
Verlässl. Koordinaten:			

Ortsbeschreibung: Skizze

	von	bis	Teufe
Seehöhe			

ALLGEMEINE ANGABEN:

- Aufs. = vorhandene Aufschlüsse
- Transp. = Transportmöglichkeiten/Verkehrswege
- Betr. = betrieben von
- Bes. = Besitzer
- Techn. = technische Anlagen
- Hist. = historische Daten

	Jahr					
Status		1 ◯ Indikation, Hinweis	2 ◯ erkundet	3 ◯ in Betrieb	4 ◯ außer Betrieb	
Bedeutung		1 ◯ für Eigenbedarf	2 ◯ lokal	3 ◯ regional	4 ◯ überregional	5 ◯ für Export

LAGERSTÄTTENBESCHREIBUNG:

- Form = Form und Ausdehnung
- Gen. = Genese
- Alter
- GW = Grundwasserverhältnisse
- Verw. = Verwendung als
- Anal. = Analysen
- Besch. = Allgemeine Beschreibung

Hauptmineral/-rohstoff: –
Begleitmineral/-rohstoff: –
Gangart, Lagerart: –
Nebengestein (e): –
(Handelsname in Klammer neben der Rohstoffbezeichnung)

Größe	1 ◯ groß	2 ◯ mittel	3 ◯ klein	4 ◯ fraglich

Beiblatt vorhanden ☐

VORRÄTE

Vorratsklassen
- a = angedeutet
- n = nachgewiesen
- v = vermutet
- w = wahrscheinlich
- p = prognostisch

Mineral-Code	Jahr		Menge	Begutachter

FÖRDERDATEN

- K = Konzentrat
- H = Hauwerk
- T = Taubmaterial

Mineral-Code	Jahr von	Jahr bis		Menge

U M W E L T F A K T O R E N

VERKEHRSWEGE/ LEITUNGEN im LAGERSTÄTTENBEREICH	Entfernung in m
1 ◯ Bahn	
2 ◯ Straße	
3 ◯ Kanal	
4 ◯ Elektr. Ltg.	
5 ◯ Wasser-Ltg.	
6 ◯ Gas-Ltg.	
7 ◯ Pipeline	
8 ◯ Sonstige	
9 ◯ Keine	

BAULICHE NUTZUNG IM NAHBEREICH
10 ◯ Wohngebäude
11 ◯ Bäuerl. Wohn- und Betriebsgebäude
12 ◯ Betriebsgebäude für Industrie und Gewerbe
13 ◯ Sonstige
Entfernung 14 ◯ unter 50m
15 ◯ 50 bis 150m 16 ◯ über 150m

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (NAHBEREICH)
17 ◯ Landwirtschaftliche Nutzung
18 ◯ Forstwirtschaftliche Nutzung
19 ◯ Sonstige Nutzung

FOLGENUTZUNG

20 rekultiviert	◯ ja	◯ nein
21 regeneriert	◯ ja	◯ nein
22 ◯ Müllablagerung		
23 ◯ Sonstige		

BEMERKUNGEN (Neuaufnahmen, Schutzfunktionen u.a.)

Name/Bezug	Jahr	

UNTERLAGEN (veröffentlichte und unveröffentlichte Unterlagen, Karten, Gutachten, Briefe etc.)

- V = veröffentlichte Literatur
- B = unveröffentlichte Gutachten, Berichte, Briefe
- K = unveröffentlichte Karten

lfd. Nr.			

Beiblatt vorhanden ☐

6.4. Bodengeochemische Analysen

Bodengeochemie wird seit Jahren routinemäßig in der Erzprospektion eingesetzt, meist auch als Unterstützung bei Detailexplorationsvorhaben. Auch im Zuge des Rohstofforschungsprogrammes wurde diese Methode in mehreren Projekten angewandt für unterschiedliche Zielsetzungen (direkte und indirekte Erzprospektion, Verifizierung von Bachsedimentgeochemie-Anomalien, Weiterentwicklung der Methodik). Gebietsverteilung siehe Beilage 1.

Die steigende Umweltbelastung erfordert die erhobenen Daten für eine Abschätzung der natürlichen Schwermetallverteilung und -belastung in Böden anderer Forschungszweige zu erschließen (Waldsterben, Immissionsbelastung, Klärschlammverwertung).

Aus diesem Grunde und von der Überlegung ausgehend, daß die Schwermetallverteilung in Böden von zahlreichen Faktoren unabhängig vom geologischen Untergrund gesteuert wird, wurden seit 1978 Boden-Probenahmen der Geologischen Bundesanstalt verbunden mit einem systematischen Meßprogramm im Gelände und detaillierter Probenpunktdokumentation in einheitlicher Form ausgeführt.

Dadurch wurde eine Auswertung der Analysenergebnisse auch möglich unter Berücksichtigung von Bodentypen, Standorte, Kulturarten, pH-Wert, Redoxpotential und geologischem Untergrund, womit die vielfältigen Zusammenhänge und Abhängigkeiten auch beweisbar dargelegt werden können.

Die Beprobung in unterschiedlichen Rastergrößen (von 1 km x 1 km bis 100 x 100 m) in verschiedenen geologischen und morphologischen Regionen der Ostalpen lassen den Schluß zu, daß bei zukünftigen Einsätzen von Bodengeochemie eine aussagekräftige Interpretation nur dann gewährleistet ist, wenn bei der Probenahme eine detaillierte Probenpunktdokumentation und soweit möglich auch eine pH-Wert Bestimmung aus dem Probenahmehorizont vorgenommen wird, und diese Daten auch in die Auswertung eingehen !

Gerade an Waldstandorten besteht bei Prospektionseinsätzen die Gefahr, daß ohne Beachtung von Bodentyp und pH-Werten Fehlschlüsse in Bezug auf eventuelle Mineralisationen im Untergrund gezogen werden. Auch ist die Abgrenzung der Anteile anthropogener oder geogener Schwermetallgehalte nur über Beachtung obiger Faktoren möglich !

In Beilage 13 wird der standardisierte Untersuchungsgang der GBA für Probenahme, Analytik und Auswertung angeführt, der aus der mehrjährigen Erfahrung als Modell dienen könnte.

Teilauswertungsergebnisse, und zwar erwartbare Schwermetallverteilungen sowie Minimal- und Maximalwerte bezogen auf den geologischen Untergrund, sind in Beilage 14 für einzelne Elemente aufgelistet.

6.5. Gesteinsgeochemische Analysen

In 34 Projektberichten sind chemische Gesteinsanalysen dokumentiert. Schwerpunkte sind dabei einerseits Analysen von Sanden und Tonen, andererseits von kristallinen Gesteinen - in der größten Zahl Metabasite. Daneben liegen aus Vorarlberg und Salzburg eine Anzahl Karbonatgesteinsanalysen vor, sowie Untersuchungen von Spurenelementgehalten an Erzen oder deren Nebengesteinen in Tirol und Kärnten. Insgesamt sind Gesteinsanalysen von über fünfzehnhundert Proben in den Projekten ausgeführt worden. (s. Beilage 14).

* Burgenland:
  - 63 Analysen von Quarzsand, Ton, Lehm aus verschiedenen Geologischen Schichtgliedern.

* Kärnten:
  - Bestimmung von Haupt- und Spurenelementen an 306 Karbonatproben als Erznebengestein oder Vererzungsträger aus den Karawanken und dem Drauzug.
  - Spurenelementgehalte in Grünschiefern und Erzanalysen aus der südlichen Kreuzeckgruppe (33 Proben)
  - Haupt- und Spurenelemente von Gesteinsserien der Umgebung des ehemaligen Bergbaues Schellgaden an 49 Proben.

* Niederösterreich:
  - Chemische analysen von 107 hochwertigen Quarzsanden und 37 Vorkommen hochwertiger Tone der Molassezone und Böhmische Masse-Randbereiche
  - Gesamtchemismus an 7 Proben Kaolin Niederflatnitz
  - Gesamtchemismus von 28 Ultramafitvorkommen im Waldviertel und Dunkelsteiner Wald.

* Oberösterreich:
  - Bestimmung des Chemismus an 2 Kieselgur-artigen Proben N Wels.
  - Chemismus und Bestimmung Seger-Kegel an 55 Ton- und Sandproben aus dem Hausruck

* Salzburg:
  - Gesamtchemismus an 56 Karbonatproben aus den Kalkalpen
  - Für Grünschiefer und Metadiabasse der Grauwackenzone wurden an 93 Proben Gesamtchemismen und an 71 Proben Spurenelemente analysiert.
  - An Manganschiefer mit deren Begleitgesteinen im Tennengebirge wurden 105 Gesamtchemismusanalysen ausgeführt.

* Steiermark:
  - Haupt- und Spurenelementanalysen 90 Proben des Kraubather-Serpentinstockes
  - Analysen von Aufbereitungskonzentraten Disthen (4 Proben) und Feldspat (6 Proben)

* Tirol:
  - Von 260 Proben unterschiedlichster Gesteinstypen (Schwerpunkt Metabasite) aus dem Tiroler Anteil der Grauwackenzone liegen Vollanalysen vor.
  - Metabasite und Metaultrabasite aus dem Ötztalkristallin wurden an 24 Vorkommen analysiert.
  - Für 10 Kalkvorkommen aus den nördlichen Kalkalpen und der Grauwackenzone liegen Analysen vor.

* Vorarlberg:
  - Gneise des Silvrettakristallins wurden in 9 Proben vollanalysiert.
  - Analysen von 135 Karbonatvorkommen (Kalke, Dolomite, Mergel) hauptsächlich aus dem Rätikon.

Obige Analysen sind vorläufig nach Bundesländern und ÖK-Blättern geordnet und separat dokumentiert und werden in der nächsten Zeit in den Analysenfile der GBA-Datenbanken eingelesen.

6.6. Hydrochemische Analysen

Im Zuge praktisch aller Wasserhöffigkeits- und Karst- und Grundwasserstudien im Rahmen des Rohstofforschungsprogrammes wurden auch systematisch hydrochemische Daten erhoben (Verteilung s. Beilage 7).

Darüberhinaus wurden auch in Rohstoffprojekten zu Prospektionszwecken einzelne hydrochemische Parameter miterfaßt, so in großen Teilen der NÖ Kalkalpen, im äußeren Hollersbachtal und in Teilen Osttirols.

Aus diesen Daten assen sich auch Basiswerte von Fluorid- und gewissen Schwermetallgehalten in Wässern je nach unterschiedlichen geologischen Einzugsgebiet ableiten.

Die Daten der Geologischen Bundesanstalt werden seitJahren einheitlich dokumentiert und sind zum Großteil auch bereits EDV-mäßig erfaßt, wobei nicht nur eine datenmäßige Eingliederung erfolgt, sondern auch Auswerteprogramme hydrogeologisch relevanter Parameter aus dem Chemismus, sowie Rechenprogramme für Pumpversuchsdaten und Abflußmessungen aufgebaut wurden. Auf das Auswertungsprogramm für Korngrößenanalysen in Hinblick auf Sortierungsgrad, Nutzporosität, K-Wert-Vergleiche u.a. Parameter wurde bereits in Kap. 6.3. hingewiesen.

Die Aufarbeitung der hydrochemischen Daten aus den Projektberichten externer Durchführung kann erst bei entsprechender Kapazität erfolgen.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang, daß in einzelnen Bundesländern begonnen wird, hydrogeologische und hydrologische Daten aus ihren Bereichen in deren Datenbanken einzugliedern. In Wien erfolgt dies bereits seit mehreren Jahren. Für Niederösterreich steht ein Pilotprojekt (Südliches Wiener Becken) gerade in Bearbeitung.

6.7. Geophysikalische Parameter

Praktisch alle angewandten geophysikalischen Meßmethoden benötigen zur Auswertung und Interpretation entweder vorhandene geologische Profile (Bohrungen) oder entsprechende physikalische Kennwerte der Gesteine, die in die Berechnungen eingesetzt werden können. Aus diesem Grunde laufen auch mehrere Projekte der Erkundung gesteinsphysikalischer Parameter in verschiedenen geologischen Einheiten der Alpen.

Einen anderen Weg bietet die Aufschließung der zahlreichen Erfahrungswerte der Feldmessungen. Aus dieser Überlegung heraus wurde im Rahmen der vorliegenden Projekte auch versucht,einen Katalog physikalischer Kennwerte in Bezug auf bestimmte Gesteine und Gesteinsgruppen aus den vorliegenden Berichten zu erarbeiten. In 45 Projektberichten konnten dabei Messungen für unterschiedlichste Zwecke ausgewertet werden (s.Meßgebiete terrestr. Geophysik,Beilage 2).

Die Auswahl der geophysikalischen Daten bezog sich auf folgende Parameter:

- spezifischer elektrischer Widerstand (ohm . Meter)
- Longitudinalgeschwindigkeit ($m.sec^{-1}$)
  (falls vorhanden Transversalwellengeschwindigkeit)
- magnetische Suszeptibilität (10^{-3} SI-Einheiten)
- Dichte ($g.cm^{-3}$)

Die vorerst auch vorgesehene Katalogisierung der Chargeability als Ergebnis von IP-time domain-Messungen stellt sich derzeit noch aus mehreren Gründen als problematisch heraus:

a. in den Projektsberichten sind die Daten gegenüber des anderen Meßverfahren stark unterpräsentiert.

b. als Feldverfahren angewandt liefert diese Methode gewissermaßen einen Summationseffekt über das von der jeweiligen Messung erfaßte Gesteinsinventar. Somit ergibt sich bei Wechsellagerungen das Problem der exakten Zuordnung insbesondere beim Fehlen genauer Gesteinsansprachen.

Aufbau des Kataloges:

Die Art und Weise der Datenaufbereitung und geplanten Weiterverarbeitung sieht einen jederzeit erweiterbaren Katalog vor.

Es soll eine Abfrage physikalischer Kennwerte unter verschiedenen Kriterien ermöglicht werden.

Die Zuordnung der erhobenen und aufbereiteten Daten erfolgte nach geologisch-geographischen Gesichtspunkten sowie unter Berücksichtigung weiterer Faktoren wie unterschiedlichen Zustandsformen (Verwitterung, Klüftung, Beanspruchung, Lagerungsdichte, mineralogischen und sedimentologischen Besonderheiten sowie hydrogeologische relevanten Gegebenheiten.

Der geographischen Lage der Messgebiete wurde durch die Angabe des Bundeslandes, des Kartenblattes (ÖK 1:50.000) sowie der dem Messbereich nächst gelegenen größeren Ortschaft bzw. des im jeweiligen Bericht angegebenen Messbereiches Rechnung getragen.

Da geophysikalische Kennwerte vielfach in Abhängigkeit von der jeweiligen Teufenlage des untersuchten geologischen Körpers variieren, wurde die Erkundungstiefe ausgewiesen. In Situ-Messungen an Aufschlüssen sowie Labormessungen an Proben wurden als solche bezeichnet.

Ein wesentlicher Faktur der Aussagekraft von geophysikalischen Messergebnissen und somit ihre Verwertbarkeit für die Interpretation geologischer Verhätnisse ist die Verlässlichkeit der gewonnen Daten.

Diese Verlässlichkeit im Hinblick auf die Interpretation hängt von der geologischen "Informationsdichte" wie den natürlichen und künstlichen Aufschlußverhältnissen, der Qualität geologischer Aufnahmen und Gesteinsansprachen sowie naturgemäß von der Messnetz- bzw. Messpunktdichte und der Kombination verschiedener geophysikalischer Messverfahren ab.

Eine diesbezügliche Bewertung der Dateninterpretation wurde in Form von 5 Verlässlichkeitsstufen vorgenommen:

Stufe 1: Eichung bzw. Überprüfung, Verifizierung geophysikalischer Ergebnisse an bestehenden oder auch im Anschluß an die Untersuchungen angestrengten Bohrungen.

In-Situ-Messungen an Aufschlüssen, Labormessungen an Gesteinsproben.

Stufe 2: Im weiteren Messbereich wurden Bohrungen zur Interpretation herangezogen;
Vorhandensein von Interpretationshilfen wie neuere geologische Detailkartierungen, Profilaufnahmen etc.

Stufe 3: Kombination von zumindest zwei geophysikalischen Methoden bei höherer Messpunktdichte ohne künstliche Aufschlüsse und detaillierte Aufnahmen.

Stufe 4: Interpretation aufgrund nur einer geophysikalischen Methode mit höherer Messpunktdichte ohne künstliche Aufschlüsse und detaillierten Aufnahmen.

Stufe 5: Interpretation aufgrund einer angewandten Messmethodik mit geringer Messpunktdichte (Übersichtserkundung) ohne konkrete geologische Interpretationshilfen.

Bei Vorliegen mehrer Datengruppen unterschiedlicher Verlässlichkeitsstufe wurde der jeweils besseren der Vorzug gegeben.

Die Angabe der Kennwerte erfolgt entsprechend ihrer Dokumentation und Aufbereitung in den jeweiligen Berichten, das heißt, soweit statistische Angaben oder Auswertungen vorlagen, wurden auch diese angeführt (z.B. arithmetische Mittel, Datenschwerpunkte aus Diagrammen, Datenstreuung, Standortabweichung).

Der Katalog liegt derzeit in Form von Karteiblättern vor; Suchkriterien bilden
- Geologisch, tektonische Einheit
- Gesteinstyp
- Meßgebiet
- ÖK-Blatt
- Projektcode

Das Einlesen in die GBA-Datenbanken ist vorbereitet und wird in der nächsten Zeit ausgeführt.

6.8. Georisken

Besonders im alpinen Bereich Österreichs stellen für die Ausweisung von Rohstoffhoffnungsgebieten oder der Bewertung von Prospektionsvorhaben neben verordneten Schutzfunktionen (Landschaft-, Natur-, Wasserschutzgebiete u.ä.) geologisch bedingte Risken einen beachtlichen Faktor dar. Von dieser Feststellung ausgehend, wurde in allen integrativen Projekten der Geologischen Bundesanstalt auch die Kartierung und Abgrenzung von Hangbewegungen und ähnlichen Phänomenen weitergetrieben und diese Daten mit den Ergebnissen der Rohstoffaufnahmen integriert.

Neben den laufenden Auswertungen der FA Ingenieurgeologie wurden von dieser auch die vorliegenden Rohstoffberichte auf ingenieurgeologisch relevante Daten durchgearbeitet; dabei konnten aus 44 Berichten Darstellungen für das entsprechende Kartenwerk übernommen werden.

Die heterogenen Bearbeitungen der Rohstoffprojekte mußten dabei einer bereits etablierten Legende zugeordnet werden, die auf den einheitlichen Maßstab 1:50.000 ausgelegt ist (Generallegende zur Karte der geologisch-geotechnischen Risikofaktoren der Republik Österreich 1:50.000).

Die Legende wurde geringfügig erweitert und stellt Risken dar, die sich auf eine Nutzung des Bodens (hauptsächlich bautechnisch) negativ auswirken können:

- akute und latente Massenbewegungen (Rutschungen, Bergzerreißungen, Sackungen, Bergstürze, Felsgleitungen u.a.).
- Erosionsgefährdung (wie Bereiche mit hoher Seiten- oder Sohlerosion, Dolinen)
- Risken tektonischer bzw. neotektischer Natur (wie Mylonite, Störungen, Hebungen, Senkungen)
- Vernässungen (Hangvernässungen, Sumpfgebiete)
- Organische Böden (Moore, Ausbisse von Braunkohleflözen)
- veränderlich feste Gesteine (Schluffe, Tuffe, Haselgebirge u.ä.)
- anthropogene Faktoren (wie Deponien, Halden, aufgelassene Bergbaue, Pingen, Bergschadensgebiete, u.ä.)

Jedes Einzelphänomen wird mittels eines ADV-gerechten Erhebungsblattes dokumentiert und nach Art, Lage und Größe in topographischen Karten 1:50.000 eingetragen. Über 4000 solche Einzelblätter ergaben sich aus den Inhalten der Rohstoffberichte (s. Beilage 15).

Innerhalb des Rohstoffprogrammes wurde auch ein einzelnes einschlägiges Projekt im Bundesland Salzburg finanziert -

"Erfassung der geologischen Risikofaktoren im Bundesland Salzburg - mittleres Salzachtal (ÖK 94, Hallein / ÖK 124, Saalfelden, ÖK 125, Bischofshofen)"

GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT - WIEN

GEOLOGISCH-GEOTECHNISCHE RISIKOFAKTOREN -52- GBA. F.-ABT. ING.-GEOL.

ÖK-Nr.	B.-Ld.	pol. Bez.	(Katast.-) Gemeinde/Orts-Flurbez.	EDV	V

GESTEINSBEZEICHNUNG	TEKT. EINHEIT	STRAT. EINHEIT

BERICHTERSTATTER	JAHR	PROJEKT	System	Länge	Breite

BEZEICHNUNG d. RISIKOFAKTORS	Koordinaten	Verläsel.	System	Länge	Breite

Seehöhe von	bis	Tiefgang

1. ALLGEMEINE CHARAKTERISTIK

2. GEOLOGIE, TEKTONIK

3. HYDROGEOLOGIE, HYDROLOGIE

4. PHYSIKALISCH-MECH. EIGENSCHAFTEN d. GESTEINE

5. URSACHEN DES RISIKOFAKTORS natürlich ☐ künstlich ☐

6. ERKUNDUNGS-SANIERUNGSMASSNAHMEN

7. BESCHÄDIGTE OBJEKTE

GEFÄHRDETE OBJEKTE

SCHADEN

SANIERUNG

GESAMTKOSTEN

8. NUTZUNG Forstw. ☐ Landw. ☐ Siedlung u. Verbauung ☐ Verkehr u. Transport ☐
ungenutzt ☐ Sonstiges ☐

9. SKIZZE

10. LITERATUR, ARCHIVDATEN (AMT)

Foto f. Archiv ☐ Beiblatt vorhanden ☐

7. Angewendete Methoden

7.1. Methodenentwicklungen

Das Rohstofforschungskonzept des BMWuF legt die Entwicklung und Erprobung von Methoden und Verfahren als einen der Programmschwerpunkte fest.

Gerade bei der Durchführung von systematischen Programmen ist einerseits die ständige Rückkoppelung zu Grundlagenforschung, andererseits die Unterstützung durch die Grundlagenforschung durch Verbesserung der eingesetzten Methoden unbedingte Notwendigkeit zur Zielverwirklichung.

Allgemein ist zuerst festzuhalten, daß der Entschluß, großflächige Bestandsaufnahmen mittels Geochemie und Geophysik in Österreich zu beginnen, einen bedeutenden Innovationsschritt darstellte, aus dem sich zahlreiche fruchtbare Weiterentwicklungen und Impulse ergaben.

Gerade auf dem Gebiet der systematischen geochemischen Aufnahme - deren Methodik aus geologisch sehr homogen aufgebauten, meist spärlich besiedelten Ländern übernommen wurde - bedarf es großer Anstrengungen der begleitenden Grundlagenforschung die Interpretationsgrundlagen für ein morphologisch, geologisch sehr komplex aufgebautes und dichtgenutztes Kulturland wie Österreich zu schaffen.

Die bereits seit Jahren laufenden Studien zeigen, daß es basierend auf dem detaillierten geologischen Wissen möglich sein wird, für zahlreiche auch nicht geowissenschaftliche Fachzweige die Daten der Bachsedimentgeochemie zu nutzen ("Waldsterben", Forsttechnik, Landwirtschaft, Veterinärmedizin; Prospektion, Hydrogeologie, Tektonik, Petrographie).

Daneben wurden der Methodeneinsatz auch anderer Probenmedien als den der Bachsedimente geprüft und weiterentwickelt (Hydrochemie, Bodengeochemie, Analytik von Pflanzen und Pflanzenteilen).

Besonders die Methodik der Bodengeochemie ist auf die intensiven kulturellen (anthropogenen) Eingriffe abzustimmen (s.Kap. 6.4.)

Als neues Probenahmemedium für Schwermetallprospektion,besonders in geschlossenen Karbonatgebieten,stellt sich organischer Schlick aus Bach- und Flußläufen heraus.

Ein Schwerpunkt der Methodenentwicklung und -verbesserung kristallisierte sich im Bereich Geophysik heraus:

- Anpassung und Verbesserung der automatischen Flugwegortung und -rekonstruktion der Hubschraubergeophysik unter Bedingungen der alpinen und hochalpinen Morphologie.
- Verbesserung der Korrekturroutinen (Hardware und Software) für die Meßkonfigurationen der Hubschraubergeophysik unter der Bedingung der alpinen und hochalpinen meteorologischen Verhältnisse (Temperaturkorrekturen).
- Pilotstudien für geeignete Meßanordnungen im Feld und automatische Auswertungsroutinen für den Einsatz Induzierter Polarisation mit mehreren Frequenzen (Spektral-IP)
- Entwicklung der Radiowellenschattenmethode vom Pilotstadium zur Routineanwendung im Bergbau Bleiberg in Kooperation mit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover.

- Erprobungen von Hochfrequenzseismik zur Erkundung sehr oberflächennaher Strukturen oder zur Verbesserung der Auflösung von Wechsellagerungen in tertiären Sedimenten.

Gerade die Entwicklungen auf dem Sektor der geophysikalischen Methoden sind als geistiges High-Tech einzustufen !

Speziell für hydrogeologische Fragestellungen im Zusammenhang mit Geothermiestudien hat sich ein kombinierter Methodeneinsatz von berührungslosen Infrarottemperaturmessungen (Weiterentwicklung Geophysik Leoben) und Bodengasmessungen (GBA) zur genauen Abgrenzung von Störungssystemen bewährt.

Ein bei der zu erwartenden Weiterentwicklung der Meßtechnik auch für die Geowissenschaften interessanter Bereich stellt die multispektrable Fernerkundung von Satelliten dar.

In Hinblick darauf ist ein Forschungsprojekt konzipiert, das versucht Vegetationsanomalien mit dem Aufbau des Untergrundes zu korrelieren. Bei Vorliegen der Ergebnisse sind daraus sicher neue Impulse für den Einsatz der Auswertung von Fernerkundungsdaten auch für die Geologie und Prospektion zu erwarten.

Weniger als Einzelmethodik, jedoch als wichtiger Schritt für die praxisgerechte Erhebung von Daten, sowie für die Ergebnisumsetzung stellte die frühe Einbindung von Raumplanern oder diesbezüglichen Dienststellen in den direkten Projektablauf einzelner Projektgruppen dar.

7.2. Methodenvergleiche

Aus den Bundesländerberichten ist bereits zu ersehen, daß vielfach ähnliche Ziele als Programmschwerpunkte angestrebt werden, daß jedoch diese Ziele mit unterschiedlicher Gewichtung und meist mit sehr verschiedenen Mitteln angestrebt werden, wodurch die Ergebnisse oft schwer vergleichbar sind.

Dies ist begründet einerseits in den unterschiedlichen Zielvorgaben der Landesbehörden, andererseits in der jeweiligen Fachkapazität, die den Ländern zur Verfügung stehen.

Wenn man zwei Extreme gegenüberstellt - die Steiermark mit zwei Universitäten und einer großen Forschungsinstitution, deren geowissenschaftliche Institute alle Forschungszweige mehrfach abdecken, und z.B. Salzburg, wo Zivilingenieurbüros und freiberufliche Geologenbüros massiert sich teilweise bei geotechnischen Projekten konkurrenzieren - wird die Spannweite der Arbeitsmethoden und -ergebnissen deutlich.

Aufgabe der GBA ist es, durch eigene kontinuierliche und einheitliche Projektdurchführung möglichst in Beispielswirkung ausgleichend zu wirken und auf besonders krasse inhaltliche Unterschiede hinzuweisen.

Schon von der Vorgabe her sind Endergebnisse in einem Fall eher als Basis für die Planungsbehörden einzustufen, in einem anderen Fall direkt umsetzbar in Gewerbe oder Industrie.

Festzuhalten ist freilich das systemimmanente Problem der äußerst unterschiedlichen Dokumentation der Projektberichte. Gerade Ingenieurbüros neigen zu einer reinen Ergebnisdarstellung ohne Dokumentation von Analysen- oder Untersuchungsergebnissen, wodurch eine Erebnisintegration oder Weiterarbeit durch andere Bearbeiter praktisch unmöglich oder sehr erschwert wird.

An einigen Beispielen soll diese Breite demonstriert werden. Die dargestellten Unterschiede sind nicht als Kritik aufzufassen, sondern als Illustration der jeweiligen Beauftragungssituation und Kapazitätsstrukturen der ausführenden Institutionen !

7.2.1. Baurohstoffprojekte

Beispiel Oberösterreich - mehrjährige Gesamtbestandsaufnahme und detaillierte Teilgebietskartierung

Projektdurchführung durch ein Team der GBA

- 1. Stufe:

  Bestandsaufnahme aller in und außer Betrieb stehenden Gruben, Abbaue und Steinbrüche auf einheitlichen Erfassungsblättern und Dokumentationen auf Karten 1:50.000 für das gesamte Bundesland.

  Auf Grund der Bestandsaufnahme Auswahl von Gebieten, die infolge möglicher Nutzungskonflikte von näherem Interesse sind.

- 2. Stufe:

Hochwertige Quarzsande im Großraum Linz ("Linzer Sande")	Hochwertige Tone und Sande im Hausruck	Schottervorkommen im Bereich Pyhrnautobahn-Trasse Kirchdorf-Spital a.P.

  jeweils: Geologische Detailkartierungen, Probenahmen, Analytik. Qualität und Verwendungsabgrenzung der einzelnen Rohstoffvorkommen.

  Teiweise Datenverdichtung und Verfolgung von Strukturen mittels geophysikalischer Messungen (Mächtigkeiten, Erstreckung unter Bedeckung).

  Integration mit den Widmungen der Raumplanung (Schutzfunktionen, Nutzungsbeschränkungen, Flächenwidmungen, Regionalplanung) und zum Teil mit Aussagen der Bodenkartierung (Bodenbonitäten). Vorschläge zur Rohstoffsicherung unter Beachtung möglicher Nutzungskonflikte.

- 3. Stufe: (Ausführung 1986-1988)

  Flächendeckende Auskartierung der Rohstoffqualitäten im OÖ Zentralraum (Alpenvorland) im Maßstab 1:20.000 (Raumordnungskataster) als Planungs- und Verfahrensunterlage für Fragen der Gewerbebehörde, der Wasserwirtschaft und der Raumplanung.

  Aktualisierung der Erhebungsdaten über den Status bestehender Betriebe.

  Rohstoffqualitätserhebung insbesondere auch in Hinblick auf spezielle Baurohstoffqualitäten für Altbausanierung, Rekonstruktion historischer Bauten, Denkmalschutz und Ortsbildpflege.

Beispiel Tirol: - mehrjährige gezielte Suche nach möglichen Abbauorten.
Projektdurchführung durch Teams der Universität Innsbruck

- 1. Stufe:

  Auswahl von Detailarbeits- und prospektionsgebieten auf der Basis der geologischen Detailkenntnisse der Bearbeiter.

  Geologische Kartierung von Vorkommen, Qualitätsabschätzung durch mineralogische, petrographische und chemische Analytik.

  Nutzungs- und Abbauvorschläge für Dekorsteine, Bausteine und Hartschotter.

  Parallel dazu erfolgt in analoger Vorgangsweise die Bearbeitung von Ton- und Lehmvorkommen mit gleicher Zielsetzung.

- 2. Stufe:

  Aktualisierung der Bestandsaufnahme, Detailkartierung weiterer Baurohstoffvorkommen und höherwertiger Rohstoffe für die Füller- und chemische Industrie.

  Geologische Kartierung der Vorkommen, Qualitätsabschätzung mittels Analytik und div. Tests.

  Nutzungs- und Abbauvorschläge hauptsächlich für Karbonatgesteine unterschiedlicher Qualitäten.

Beispiel Salzburg: - mehrjährige gezielte Abgrenzung höherwertiger Schottervorkommen in den Talschaften.
Projektdurchführung durch verschiedene Ingenieurgeologenbüros

Parallellaufende Projekte ähnlicher Zielvorgaben in den dichter besiedelten Talabschnitten und im Ballungsraum um die Stadt Salzburg.

jeweils: Bestandsaufnahme der bestehenden Betriebe und Abbaue. Geologische Kartierung der Lockergesteinsvorkommen, Probenahme, Analytik und Tests zu Qualitätsabgrenzungen.

Teilweise unterstützende Detailuntersuchungen mittels geophysikalischer Messungen.

Nutzungs-, Abbau- und Rohstoffsicherungsvorschläge unter Beachtung der Vorgaben durch die Raumplanung.

Die Akzeptanz der Ergebnisse und der Ergebnisdarstellungen ist bei den Planungsbehörden und den einschlägigen Dienststellen in Oberösterreich und Salzburg als sehr hoch einzustufen. Obwohl die Projekte in Tirol sehr direkt auf Umsetzung in Industrie und Gewerbe ausgerichtet waren, ist das Echo von dieser Seite aber sehr gering.

Festzuhalten ist, daß bei umfassenden, voll dokumentierten Bestandsaufnahmen wie z.B. im Fall OÖ. zahlreiche Nebenprodukte entstehen (wie z.B. historische Nutzungsstrukturen, Verteilung wilder Mülldeponien, Daten über Grundwasserstände u.a.), sowie rasch auch Entscheidungsgrundlagen für eventuelle Alternativprodukte bereit liegen.

7.2.2. Industriemineralprojekte:

Prospektionsprojekte auf Industrieminerale waren in der Regel monomineralisch ausgerichtet, in vielen Fällen bezogen sie sich auch nur auf ein einzelnes Vorkommen (Bentonit, Schwerspat, FF-Tone, Quarzsand, karbonat. und silikat. Füller, Graphit, Hochreinkarbonate)

Die Methodik gleicht sich in allen Fällen

- geologische Detailkartierung und Probenahme
- Analytik einschließlich ev. Aufbereitungstests.
- nähere Abgrenzung der Ressourcen mittels Geophysik und oder Schurfarbeiten (Bohrungen)
- Bewertung nach Qaulität und Quantität.

Nach der Ergebnisumsetzung können die Projekte jedoch in zwei Gruppen aufgeteilt werden

a) Untersuchungen im Nahfeld von Unternehmen (meist Bergbaubetriebe) - die Ergebnisse werden direkt in den Betriebsablauf integriert, ermöglichen eine Reservenerweiterung, Rationalisierungs- oder Wiederaufbereitungsmaßnahmen.

b) Untersuchungen im unternehmensfreien Raum - die Ergebnisse konnten in den meisten Fällen ökonomisch nicht umgesetzt werden. Nur bei wenigen Projekten wurden die Aussagen von den jeweiligen Stellen der Raumplanung in ihre Kartenwerke und Planungsunterlagen übernommen.

Neben den bereits in Kap. 4.4. angeführten Faktoren der Umsetzungsprobleme (Marktverhältnisse, Trennung von Gewinnung und Verarbeitung) dürfte auch die Begrenzung auf die bundeslandspezifische Sicht eine Rolle spielen.

7.2.3. Erzprospektionsprojekte

Ähnlich wie bei den Industriemineralen führten unternehmensnahe Forschungsprojekte auf Vererzungen in vielen Fällen zu rascher Nutzung, da sie auch oft, basierend auf neuen genetischen Vorstellungen, mit gekoppelten modernsten Methoden und dem know how des betreffenden Unternehmens ausgeführt wurden.

Meist im Untersuchungsgang hierarchisch aufgebaut, sind die Projekte kaum monomineralisch konzipiert, sondern versuchen eine regionale Abgrenzung zu erreichen.

Beispiel Flatzitz (Montanuniversität Leoben, FGJ Leoben)

Ausgehend von erzgenetischen Untersuchungen wurden in einem ersten Schritt in der Umgebung von Flattnitz in den nördlichen Gurktaler Alpen Bachsedimentproben in Übersichtsbeprobungsraster gezogen. Eine große Anomaliegruppe östlich Flattnitz - als Auswertungsergebnis der Stream-Sedimente - wurde daraufhin mit integrierten Methoden weiterprospektiert (Detailgeologie, Magnetik, Bodengeochemie). Die Auswertungen erlaubten die Eingrenzung der Mineralisationen bis zum Anstehenden, eine Wirtschaftlichkeit jedoch ließ sich für diese Vererzungen nicht nachweisen.

Beispiel Kreuzeckgruppe (Montanuniversität Leoben, BBU)

Die Kreuzeckgruppe wurde für ein integriertes, teilweise grundlagenforschungsorientiertes Projekt ausgewählt, da sich gerade in dieser Gebirgsgruppe besonders komplexe Mineralisationen häufen und auf Grund genetischer Überlegungen auch W-Mo Vererzungen erwartet wurden. Die Bearbeitung erfolgte für verschiedene Lagerstätten parallellaufend in mehrjährigen Schritten.

- Geologische Detailkartierung, Aufnahmen der alten Grubengebäude, erzpetrografische Untersuchungen, gesteinsgeochemische Probenahmen
- Analytik
- Detailgeochemie
- großflächige Magnetik in der südlichen Kreuzeckgruppe, IP- und SP-Messungen einzelner Vererzungen
- Neubewertung verschiedener Vorkommen
- Abgrenzung bedingt bauwürdiger schichtgebundener Komplexkies- und Antimonitvererzungen.

Beispiel Bergbau Bleiberg-Kreuth (BBU)

Karbonatfazielle und erzgenetische Detailstudien an Erz und Nebengestein des jahrhundertalten Bergbaues führten zum Wiederaufrollen auch der bergmännischen Untersuchungen in bereits zum Abwurf vorgesehenen Grubenteilen.

- Geologische Untertags- und Obertagsdetailkartierungen
- gesteinsgeochemische Serienprobenahme und -analytik gekoppelt mit karbonatfaziellen Studien
- Bodengeochemie und obertags-Bohrungen an erkannten Anomalien
- systematischer Einsatz von Untertage-Geophysik (Radiowellenschattenmethode)
- Serien-Aufschlußbohrungen untertage.

Beispiel Scheelitprospektion Voest-Alpine Eisenerz)

Die Probenahme der "Systematischen Geochemischen Aufnahme des Bundesgebietes" lief von Beginn an im Kristallin der Zentralalpen in enger Kooperation mit VA-Eisenerz ab, da die Methodik der Beprobung sich eng mit den Intentionen der Suche nach Stahlveredlern (hauptsächlich W, Mo) verbinden ließ.

- Beprobung von Bachsedimenten und Schwermineralwaschproben
- Chemische Analytik der SM-Proben
- Visuelle Durchmusterung der Proben mittels UV-Licht auf Scheelitgehalte
- Verdichtung der Probenahme in abgegrenzte Anomaliebereiche
- Nachtprospektion mittels UV-Lampen, die in den meisten Fällen den Nachweis von Scheelitmineralisationen im Anstehenden ermöglichten
- Detailexploration interessanter Vererzungen durch Schürfe und Bohrungen

7.2.4. Naturraumpotential / Rohstoffpotential

Naturraumpotentialerhebungen erreichen nur dann ihr volles Ziel, wenn es gelingt geogene wie biogene Faktoren systematisch und möglichst vollständig zu erheben.

In Pilotprojekten des Landes Steiermark (Mittleres Murtal, Bezirk Radkersburg) wurde dies auch versucht.

Großteils verwirklichte Inhalte (in Kartendarstellungen)

Geologischer Aufbau
Hydrogeologie (mehrere Darstellungen)
Baugrund, Rutschgefährdung
Strukturen des tieferen Untergrundes
Oberflächennahe Rohstoffe
Bodenbonität (mehrere Darstellungen)
Meteorologische Situation, Kleinklima

nur teilweise verwirklicht:

pflanzensoziologische, Standort- und Biotopkartierung

Für den biogenen Sektor sind auch weder die fachlichen, noch die organisatorischen Strukturen oder eingearbeitete Teams vorhanden.

Mit der Erhebung und Darstellung der naturräumlichen Elemente allein ist es auch nicht getan; eine Güter-, Vorrang- oder Konfliktabwägung der wissenschaftlichen Bearbeiter wäre der nächste Schritt, bevor konkrete Fragestellungen seitens der Planungsbehörden oder politischen Stellen an das Material herangetragen werden. Dazu wären freilich die bisher damit beschäftigten Teams auch nur zum Teil für Einzelfragestellungen in der Lage. Eine entsprechende Fachstruktur kann nur innerhalb der Landesplanungsbehörden als zuständige Kompetenz installiert werden.

Aus der Erkenntnis heraus, daß flächendeckende Naturraumpotentialerhebungen aus Personal- und Kostengründen keine kurz- oder mittelfristige Planungshilfen beistellen können, wurden Kompromißwege eingeschlagen, die sich in Projekten mit Titel "Rohstoffpotential" oder "Rohstoffsicherungskarte" manifestieren.

Rohstoffpotential:

- Erhebung großer Teile geogener Faktoren eines geschlossenen Gebietes (Geologie, div. Rohstoffvorkommen, negative Faktoren - Georisken, Grundwassersituation)
- Auswertung moderner, großflächiger Aufnahmen (Geochemie, Geophysik)
- Bewertung der einzelnen Rohstoffvorkommen aus kleinregionaler und überregionaler Sicht, sowie nach ihrer Auswirkung auf die Umwelt
- Integration der Rohstoffdaten mit den Aussagen der Raumplanung (Schutzfunktionen, Regionalplanung, Flächenwidmung u.a.) zu Gesamtbild, Vorschläge zur Rohstoffsicherung und weiteren Rohstoffexploration.

Die Projekte "Rohstoffsicherungskarte" gehen in analoger Weise vor. Der große Vorteil dieser Projekttypen liegt darin, daß der Gebietskörperschaft rasch Entscheidungshilfen für geschlossene Regionen in die Hand gegeben werden können, freilich mit der Einschränkung der einseitigen Berücksichtigung nur der geogenen Komponente. Gemindert wird dieses Manko etwas durch die Beachtung von Bonitäten landwirtschaftlicher Böden (Bodenkartierung), sowie der Festlegung des Waldentwicklungsplanes bei Vorschlägen zur Rohstoffsicherung in den Projekten der GBA in den letzten Jahren.

8. Vorschläge für die weitere Vorgangsweise

Das Rohstofforschungsprogramm war von Beginn an rein föderalistisch strukturiert, wodurch sich in jeder Hinsicht eine breite Streung ergab. Aus diesem Grunde sind vor der Diskussion von Vorschlägen zu zukünftigen Vorgangsweisen einige (selbst-) kritische Anmerkungen notwendig:

- infolge des starken Landesbezuges der Einzelprojekte und der landesspezifischen Arbeitsgruppen konnte in vielen Fällen bisher bei gleichen Zielvorgaben keine methodisch-inhaltliche Einheitlichkeit erreicht werden.
- durch die geringe Anzahl der Projektberichte und wiederum landesbezogene Dokumentation ließ der Informationsfluß über Landesgrenzen hinweg zu wünschen übrig.
- Projekte gezielter Prospektion auf bestimmte Mineralrohstoffe erreichten kaum ein entsprechendes Echo bei den einschlägigen Unternehmen; daneben sind kaum Rückmeldungen über konkrete Wünsche seitens Industrie oder Gewerbe eingelangt.
- es ist praktisch bisher nicht gelungen, Grundlagenforschung der Universitäten und angewandten Forschung in der Routine so zu verbinden, daß eine die andere ergänzt und bereichert, sowie ständige Rückkoppelung ermöglicht wird.
- nur in wenigen Fällen konnten - in Abhängigkeit von den Finanzierungsformen - für gleichbleibende mittel- bis langfristige Aufgaben koordinierte, hochqualifizeirte Arbeitsgruppen aufgebaut werden; die jährliche Projektfinanzierung auch von Personalkosten schreckt oft qualifizierte Mitarbeiter ab, sich längerfristig unter den gegebenen Bedingungen einer bestimmten Aufgabe innerhalb des Rohstoffprogrammes zu widmen.

Aus der Ergebnisintegration der Programm- und Landesschwerpunkte, sowie der mehrjährigen eigenen Erfahrung in der Programmkoordination und Projektdurchführung lassen sich aus unserer Sicht mehrere Vorschläge für künftige Vorgangsweisen oder Änderungen von Rahmenbedingungen herausfiltern:

* Regionale Gebietsdeckung mit möglichst vollständiger Darstellung des Rohstoffpotentials kommt im Gegensatz zu weiträumigen monomineralischen Prospektionen den Zielvorstellungen und Möglichkeiten der Gebietskörperschaften eher entgegen.

  Monomineralische Prospektionsvorhaben sollten nur in enger Rückkoppelung mit jeweils einschlägigen Unternehmen erfolgen, um die rasche ökonomische Umsetzung zu ermöglichen.

* In jedem Falle sollte eine hierarchische Vorgangsweise gewählt werden in Bereichen, in denen Daten von verschiedenen Basisaufnahmen vorliegen (s. Kap. 4.9.)

* Neu zu überdenken wären bei den zu erwartenden Rahmenbedingungen der Wirtschaft einerseits die Prospektionsphilosophie bei der Erzsuche (Umstellung von den klassischen Buntmetallen zu Sondermetallen und Rohstoffen für Sonderzwecke), eine mögliche Änderung des Bewertungsmaßstabes der alpinen Erzvorkommen (dezentrale Abbaue, biotechnische Aufbereitungsverfahren u.ä.), sowie die Einstufung von Rohstoffen als besonders kritisch für Österreich (BMHGI, 1979).

Letztere Aspekte wären zu prüfen sowohl im überregionalen und internationalen Maßstab, wie andererseits für kleinregionale Situationen im Krisenfall.

* Besonders auf dem Sektor der Massenrohstoffe sollten Projekte oder Projektteilinhalte, die auf alternative Resourcen oder Substitutionen ausgerichtet sind, forciert werden.

* Für das Aufsuchen und die Qualitätsbewertung von Industriemineralrohstoffen wären einerseits die Grundlagenforschung an den Universitäten zu forcieren, andererseits der direkte Kontakt mit der Werkstofforschung herzustellen. Hauptsächlich in diesen Sparten scheint teilweise auch eine Kontaktlücke zwischen den bergbaulichen Gewinnungsbetrieben und der verarbeitenden Industrie zu bestehen. Auch bei der Kohleprospektion könnte die vermehrte Rückkoppelung zu den Erkenntnissen der Grundlagenforschung (Sedimentologie, Paläogeographie, Paläontologie) Impulse und Mitteleinsparungen in aufwendigen Bohrprogrammen bewirken

* Für manche Fragestellungen wäre es vorteilhafter, teilweise sogar oft unabdingbar,nicht in jeweiligen Einzelprojekten abgehandelt zu werden sondern in direktem Konnex mit damit verbundenen Konfliktfaktoren oder anderen Rohstoffen (nicht nur mineralischen) gemeinsam betrachtet zu werden (Kiesabbau/Grundwasser; Kiesabbau/landwirtschaftliche Böden u.ä.)

  Genau aus diesen Gründen müßte sich auch bei den Geowissenschaften eine höhere Bereitschaft zur Gesprächsfähigkeit und interdisziplinärer Teamarbeit zu randlich anschließenden Wissenschaften herausbilden !

* Unter obigem Aspekt ist ebenso der "Boden" im weitesten Sinne ein Rohstoff - alle anthropogenen Eingriffe wie ökologische Kreisläufe besitzen einen Bezug zum Untergrund - dem Boden. Deshalb muß die geoökologische Betrachtung der Zusammenhänge - nicht als eigener Projekttyp - als bestimmte Denkweise wissenschaftlicher Systematik in alle Projekte Eingang finden.

* Zur Verbesserung der Arbeitsabläufe, sowie zu einer Rationalisierung und Kostenminimierung bei längerfristigen Routineprogrammen könnte eine gewisse funktionale Arbeitsteilung auf den verschiedenen Forschungsebenen beitragen.

  Derzeit werden meist Projekte gleichen Inhalts verschiedenen Teams zugeordnet, relativ unabhängig von ihrer Kapazität und Ausrüstung. Eine grobe Aufteilung könnte sein (natürlich mit Überlappungen):

  Angewandte und begleitende Grundlagenforschung in allen Fachbereichen, methodische Pilotprojekte

  - Universitätsinstitute

  Basisaufnahmen, Forschungsprojekte mit teilweisen Routinecharakter, Methodenweiterentwicklung

  - GBA (nach gesetzl.Auftrag) außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (in ihren jeweiligen Schwerpunkten)

  Gezielte Prospektion, Forschungsprojekte im Firmenumfeld

  - Geologenbüros, Zivilingenieure u.ä.

Routineprospektion und -exploration in Unternehmensnähe

- Prospektionsfirmen, Bergbaufirmen

Insbesondere müßten die Universitätsinstitute zur begleitenden Grundlagenforschung, die derzeit teilweise vernachlässigt, teilweise mit der Routine notdürftig mitbetreut wird, motiviert werden !

Mit beitragen könnte auch zur leichteren Arbeitsteilung eine einheitliche Projektinhaltsdeffinierung gleicher Zielvorstellungen (z.B. bei Massenrohstoff-, Karst-, Grundwasserstudien, Abgrenzung von Rohstoffsicherungsgebieten u.a.)

* Eine unbedingte Notwendigkeit zur Maximierung der Ergebnisumsetzung und weiterer Forschungsplanung stellt die Verbesserung der Informationsflüsse dar.

  Regelungen dazu wären:

  - Größere Auflage der Projektberichte
  - ev. jährliche Fortschreibung der Ergebnisauswertung etwa in Form des vorliegenden Berichtes
  - vierteljährlicher Informationsdienst mit Abstracts durch GBA oder IRF an alle beteiligten Stellen und Institute.
  - regelmäßige (institutionalisierte) Rückkoppelung mit Gewerbe und Industrie

* Ablaufplanung und Forschungskoordination ungemein erleichtern, sowie den Aufbau qualifizierter Teams ermöglichen würde die Sicherung längerfristiger Finanzrahmen für gleichbleibende Aufgaben (Basisaufnahmen, Karst- und Grundwasserstudien, Routineanschlußuntersuchungen an Geochemie und Hubschraubergeophysik, u.ä.)

9. Konzepte und wichtige Zusammenfassungen:

Amt der NÖ.-Landesregierung:

- Konzept für Rohstofforschung in Niederösterreich, Mineralische Rohstoffe.- Wien 1981

Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie:

- Konzept für die Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen. - Wien 1981
- Verwendung und Verbreitung mineralischer Rohstoffe, sowie statistische Daten zur Rohstoffversorgung Österreichs. -
  Grundlagen der Rohstoffversorgung, 1, Wien 1981
- Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe in Österreich und ihre Bedeutung. -
  Grundlagen zur Rohstoffversorgung, 2, Wien 1979
- Internationale Entwicklung bei mineralischen Rohstoffen.-
  Grundlagen der Rohstoffversorgung, 4, Wien 1981

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung:

- Forschungskonzept für Erschließung und Nutzung geothermischer Energie in Österreich.- Wien 1976
- Konzept für Rohstofforschung in Österreich.- Wien 1981
- Rohstoff- und Energieforschung 1978 bis 1983; ausgewählte Ergebnisse.- Wien 1983

Geologische Bundesanstalt:

- Liste der Open "File-Berichte des Rohstofforschungsprogrammes aus den Projektjahren 1978-1980.- Wien, Oktober 1981
- Rohstofforschungsprogramm 1978-1983. Projektberichte Stand Dezember 1983.- Wien 1984
- Mittelfristiges Programm der Geologischen Bundesanstalt 1984-1988.- Wien 1984

Steiermärkische Landesregierung:

- Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 30.Jänner 1984, mit der ein Entwicklungsprogramm für Rohstoff- und Energieversorgung erlassen wird.- Landesgesetzblatt für die Steiermark, Jg. 1984, 7.Stück
- Entwicklungsprogramm für Rohstoff- und Energieversorgung. Rohstoff- und Recyclingplan.- Landesentwicklungsprogramm Steiermark, Sachprogramm 3, Graz 1984

10. Dokumentierte Endberichte an der Geologischen Bundesanstalt

Projektnummer: **B-A-001/78**

Autor(en): Schmid, Hans; Pirkl, Herbert R.; Surenian, Rouben; Tatzreiter, Franz; Zimmer, Wolfgang

Projekttitel: Erfassung und Beurteilung vonLockersedimenten des Burgenlandes: Endbericht Projektteil 1978

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05052 - R

Projektnummer: **B-A-001/79**

Autor(en): Buda, György; Liebermann, Henry Morris; Surenian, Rouben; Zimmer, Wolfgang

Projekttitel: Erfassung und Beurteilung von Lockersedimenten des Burgenlandes: Phase 2; Endbericht Projekt BA1/79

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05365-R

Projektnummer: **B-A-003c/82**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung der Henndorfer Berge (Südoststeiermark und S udburgenland)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05790 - R

Projektnummer: **B-A-003c/82**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung des Guessinger Huegellandes (Suedburgenland)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05791 - R

Projektnummer: **B-A-003c/82**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung des Guesssinger Huegellandes: Ein Kurzbericht ueber das Projekt BA 3/c/82.

Archiv-Hinweis: Arch.Lagerstaettenforsch.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **B-A-003c/82**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung der Henndorfer Berge (Suedoststeiermark und Suedburgenland):Ein Kurzbericht ueber das Projekt BA 3c/82.

Archiv-Hinweis: Arch.Lagerstaettenforsch.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **B-A-005/79**

Autor(en): Erhart-Schippek, Werner; Hromas, Alexander

Projekttitel: Bericht über Untersuchungen an Grundwasservorkommen im südlichen Burgenland

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A05115-R

Projektnummer: **B-A-005/79**

Autor(en): Hacker, Peter; Kollmann, Walter

Projekttitel: Zwischenbericht über isotopenhydrologische und hydrochemische Untersuchungen im südlichen Burgenland

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A./Wiss.Archiv Nr. A 05101-R

Projektnummer: **B-A-005/79**

Autor(en): Kollmann, Walter; Schippek, Werner

Projekttitel: Legende und Kurzerläuterungen zu den hydrogeologischen Karten ÖK 167,Güssing und ÖK 193,Jennersdorf

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05118-R

Projektnummer: **B-A-005a/79**

Autor(en): Heinz, Herbert; Seiberl, Wolfgang

Projekttitel: Geophysikalische Untersuchungen im Raum von Hagensdorf (Südburgenland)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.:Wiss.Archiv,Nr. A05112-R

Projektnummer: **B-A-005a/81**

Autor(en): Kollmann, Walter; Erhart-Schippekt, Werner; Gamerith, Walter; Meyer, Johann; Ullrich, Jörg

Projekttitel: Hydrogeologische, geophysikalische und isotopenanalytische Untersuchungen im südlichen Burgenland im Jahr 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05433-R

Projektnummer: **B-A-005a/81**

Autor(en): Kollmann, Walter

Projekttitel: Jahresbericht 1981 und Erläuterungen zur hydrogeologischen Karte 136, Hartberg

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05473-R

Projektnummer: **B-A-005a/82**

Autor(en): Kollmann, Walter

Projekttitel: Wasserhöffigkeitskarte für die Bezirke Oberwart,Güssing,Jennersdorf:Zwischenbericht für den Zeitraum Jänner 1982 bis September 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05492-R

Projektnummer: **B-A-005a/82**

Autor(en): Kollmann, Walter; Frank, Johann; Gamerith, Walter; Kopal, Josef; Meyer, Johann W.; Schmöller, Rupert

Projekttitel: Jahresendbericht 1982 über hydrogeologische Untersuchungen im südlichen Burgenland

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05615 - R

Projektnummer: **B-A-005a/83**

Autor(en): Kollmann, Walter; Gamerith, Walter; Meyer, Johann; Schmöller, Rupert

Projekttitel: Jahresendbericht 1983 ueber geophysikalische und hydrogeologische Untersuchungen im suedlichen Burgenland;

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05803 - R

Projektnummer: **B-A-005a/84**

Autor(en): Kollmann, Walter

Projekttitel: Wasserhoeffigkeitskarte fuer die Bezirke Oberwart, Guessing, Jennersdorf: Zwischenbericht fuer den Zeitraum Jaenner bis Oktober 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05936 - R

Projektnummer: **B-A-005a/84**

Autor(en): Kollmann, Walter; Gamerith, Walter; Gottschling, Helga; Gyoergy, Tibor; Hermann, Paul; Meyer, Johann; Schmid, Christian;

Schmoeller, Rupert; Szabadvary, Laszlo; Weber, Franz

Projekttitel: Jahresendbericht 1984 ueber geophysikalische und hydrogeologische Untersuchungen im suedlichen Burgenland

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06108 - R

Projektnummer: **B-A-009/80**

Autor(en): Dauner, Gunther

Projekttitel: Abschlußbericht über den Forschungsauftrag BA9/80: Kohlenprospektion und Kohlenexploration Neufeld - Zillingdorf

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05366-R

Projektnummer: **B-A-010/80**

Autor(en): Walach, Georg; Nebert, Karl

Projekttitel: Gravimetrische und magnetische Detailmessungen der seichten Teile des Südburgenländischen Beckens und seiner kristallinen Umrahmung: Endbericht 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05521-R

Projektnummer: **B-A-011/80**

Autor(en): Walach, Georg

Projekttitel: Untersuchung von Lockersedimenten im Südburgenländischen Becken:Abschlußbericht 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05489-R

Projektnummer: **B-C-002a/80**

Autor(en): Scherer, Josef

Projekttitel: Endbericht zum Forschungsprojekt: Geochemische Untersuchungen von Bachsedimenten im Raum Oberwart - Rechnitz

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv. Nr. 05370

Projektnummer: **B-C-002a/80**

Autor(en): Scherer, Josef

Projekttitel: Bericht über die Stream-Sediment - und Schwermineralbeprobung im Bereich der Kartenblätter Oberwartund Rechnitz (ÖK 1:50.000, Bl.137,138) 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A-0537-R

Projektnummer: **B-C-002a/80**

Autor(en): Scherer, Josef

Projekttitel: Geochemische Untersuchung von Bachsedimenten im Raum Oberwart - Rechnitz: Bericht über die Untersuchung der nichtopaken Schwerminerale

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.-05370-R

Projektnummer: **B-C-002b/81**

Autor(en): Cerny, Immo; Scherer, Josef

Projekttitel: Endbericht 1981 zum Forschungsprojekt 'Geochemie im Gebiet Zentralalpen Ostende, Teile Burgenland (BC2b/81), Niederösterreich (NC6e/81) und Steiermark (StC1c/81): Probenahme

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05378-R

Projektnummer: **B-E-001a/80**

Autor(en): Leditzky, Hans Peter; Zojer, Hans

Projekttitel: Detailuntersuchungen über die geothermischen Verhältnisse im Raum Stegersbach: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.-Nr.A 05415-R

Projektnummer: **B-E-001b/79**

Autor(en): Frank, J.

Projekttitel: Geothermiestudie im mittleren Burgenland, Schwerpunkt Bezirk Oberpullendorf

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Archiv Nr. 05252-R

Projektnummer: **B-E-001b/80**

Autor(en): Leditzky, Hans Peter; Zojer, Hans

Projekttitel: Geothermiestudie im mittleren Burgenland Schwerpunkt Oberpullendorf-Wärmeflußmessungen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05416-R

Projektnummer: **FFWF 2975**

Autor(en): Heinrich, Maria; Herrmann, Paul

Projekttitel: Übersicht über die Braunkohlenvorkommen Vorarlbergs:Bericht im Rahmendes Forschungsprojektes 2975 des Fonds zur Förderung der wissenschaftl. Forschung in Österreich

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05156-R

Projektnummer: **FFWF 2975**

Autor(en): Geutebrück, Ernst

Projekttitel: Übersicht über die kohleführenden und kohlehöffigen Tertiärgebiete der Steiermark

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Wiss.Archiv Nr. A 05141 - R

Projektnummer: **FFWF 2975**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Die Lignitvorkommen Burgenlands

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05136-R

Projektnummer: **FFWF 2975**

Autor(en): Meyer, Johann; Thiele, Otto

Projekttitel: Die pontischen Lignitvorkommen im Raume Mühlberg-Bernhardtstal-Rabensburg(Niederösterreich im Rahmen des Forschungsprojektes Nr.2.975 des Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung in Österreich

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv A 05155-5

Projektnummer: **FFWF 2975**

Autor(en): Fuchs, Gerhard; Thiele, Otto

Projekttitel: Bemerkungen zur neogenen Bedeckung des Kristallins im Raume Zissersdorf und Raabs-Grossau (Nördl. Waldviertel N.Ö.)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05445-R

Projektnummer: **FFWF 2975**

Autor(en): Thiele, Otto

Projekttitel: FWF-Projekt 2975 - Studien über Faziesverhältnisse, Stratigraphie und Tektonik österreichischer Tertiärbecken, insbesondere in Hinsicht auf ihre Kohlenführung und Kohlehöffigkeit (Abschlußbericht-Ergebniszusammenfassung)

Archiv-Hinweis: Arch.f.Lagerst.forsch.Geol.B.-A.

Projektnummer: **FFWF 2975**

Autor(en): Thiele, Otto

Projekttitel: Bericht über Arbeiten amProjekt Nr.2975 des Fonds zur Förderung der w issenschaftlichen Forschung in Österreich im Jahre 1979

Archiv-Hinweis: Verh.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **FFWF 3683**

Autor(en): Friedrich, Otmar Michael; Haditsch, Johann Georg

Projekttitel: Liste ostalpiner Rohstoffvorkommen: Kurzfassung (Erläuterungsheft)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05666 - R

Projektnummer: **FFWF 4435**

Autor(en): Schulz, Oskar

Projekttitel: Beiträge zur Lagerstättenforschung. Projekt 4435 (Fortsetzung des Projektes S 21 der Österr.Rektorenkonferenz). Teilbericht III (1981) der Arbeitsgruppe Universität Innsbruck

Archiv-Hinweis: Archiv Lagerstättenf.Geol.B-A.

Projektnummer: **FFWF 4435**

Autor(en): Schulz, Oskar

Projekttitel: Gefügestudien und Erzkörper der Pb-Zn-Lagerstätten Bleiberg-Kreuth.-In:Schulz,Oskar:Beiträge zur Lagerstättenforschung. Projekt 4435, Teilbericht III (1981) der Arbeitsgruppe Universität Innsbruck

Archiv-Hinweis: Archiv Lagerstättenf.Geol.B.-A.

Projektnummer: **FFWF 4435**

Autor(en): Vavtar, Franz

Projekttitel: Polymetallische Erzlagerstätten im Stubai-Ötztal-Silvretta-Kristallin.-In:Schulz,Oskar zur Lagerstättenforschung. Projekt 4435, Teilbericht III (1981) der Arbeitsgruppe Universität Innsbruck

Archiv-Hinweis: Archiv Lagerstättenf.Geol.B.-A.

Projektnummer: **FFWF 4435**

Autor(en): Wenger, Herbert

Projekttitel: Diskordante Siderit - (Pyrit-Cu-Co)- Erzgänge in Randzonen des Schwazer Augengneises.-In:Schulz,Oskar:Beiträge zur Lagerstättenforschung. Projekt 4435, Teilbericht III (1981) der Arbeitsgruppe Universität Innsbruck

Archiv-Hinweis: Archiv Lagerstättenf.Geol.B.-A.

Projektnummer: **FFWF 4435**

Autor(en): Schulz, Oskar

Projekttitel: Beiträge zur Lagerstättenforschung Projekt 4435 (Fortsetzung des Projektes S 21 der österreichischen Rektorenkonferenz) Teilbericht IV (1982) der Arbeitsgruppe Universität Innsbruck

Archiv-Hinweis: Arch.f.Lagerst.forsch.Geol.B.-A.

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Menzl, Fritz

Projekttitel: Genese oesterreichischer Kaolinlagerstaetten.

Archiv-Hinweis: Arch.Lagerstaettenforsch.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Schulz, Oskar

Projekttitel: Beitraege zur Lagerstaettenforschung, Projekt 4984 (Fortsetzung und Abschluss des Projektes S 21 der oesterreichischen Rektorenkonferenz):Teilbericht V (1983) der Arbeitsgruppe Universitaet Innsbruck.

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Schulz, Oskar

Projekttitel: Gefuegestudien an Erzkoerpern der Pb-Zn-Lagerstaette Bleiberg- Kreuth.

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Schulz, Oskar; Wenger, Herbert

Projekttitel: Goldlagerstaette Zell am Ziller.

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Vavtar, Franz

Projekttitel: Polymetallische Erzanreicherung im Stubai-Oetztal-Silvretta- Kristallin.

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Wenger, Herbert

Projekttitel: Kies-Kupfervorkommen in Gruenschiefern der Innsbrucker Quarzphyllitzone am Penken bei Mayerhofen (Zillertal).

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Habenicht, Wilhlem

Projekttitel: Sideritvorkommen in palaezoischen und mesozoischen Gesteinen der Gurktaler Alpen.

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Vavtar, Franz

Projekttitel: Serneskopf und Rauher Kopf - zwei metamorphe Kieskonzentrationen im Oetztalkristallin (Platzer Tal,Tirol)

Projektnummer: **FFWF 4984**

Autor(en): Schulz, Oskar

Projekttitel: Ausgewaehlte Gefuegebefunde in der kalkalpinen Pb-Zn-Lagerstaette Bleiberg-Kreuth (Gailtaler Alpen, Kaernten)

Projektnummer: **K-A-001/79**

Autor(en): Schroll, Erich; Holzer, Hans-Ludwig; Buchroithner, Manfred F.; Poltnig, Walter; Ratschbacher, Lothar; Nievoll, Josef

Projekttitel: Untersuchung des geochemischen Pb-Zn-Verteilungsmodelles in stilliegenden Blei-Zink-Revieren der Karawanken

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05161-R

Projektnummer: **K-A-001/80**

Autor(en): Cerny, Immo; Scherer, Josef; Schroll, Erich; Holzer, Hans Ludwig; Buchroithner, Manfred; Stattegger, Karl; Poltnig, Walter Franz; Nievoll, Josef; Ratschbacher, Lothar

Projekttitel: Blei-Zink-Verteilung in stilliegenden Blei-Zink-Revieren der Karawanken:Endbericht 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05506-R

Projektnummer: **K-A-001/80**

Autor(en): Cerny, Immo; Scherer, Josef; Schroll, Erich; Holzer, Hans Ludwig; Buchroithner, Manfred; Stattegger, Karl; Poltnig, Walter; Nievoll, Josef; Ratschbacher, Lothar

Projekttitel: Blei-Zink-Verteilungsmodell in stilliegenden Blei-Zink-Revieren der Karawanken

---

Projektnummer: **K-A-002/78**

Autor(en): Cerny, Immo; Holzer, Herwig F.; Stumpfl, Eugen F.; Gould, Lawrence Peter; Wallner, Peter; Reimann, Clemens; Tischler, Siegfried E.

Projekttitel: Integrierte Rohstofforschung in der Kreuzeckgruppe und anschließenden Bereichen der Gailtaler Alpen bzw. Reißeckgruppe - Lagerstättensuche: Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05032 - R

Projektnummer: **K-A-002/79**

Autor(en): Gould, Lawrence P.

Projekttitel: Lagerstättenkundliche Untersuchungen im Teuchltal Kreuzeckgruppe,Kärnten:Bericht

Archiv-Hinweis: Bibl.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05103-R(6)

Projektnummer: **K-A-002/79**

Autor(en): Gould, Lawrence P.; Wallner, Peter

Projekttitel: Derzeitiger Stand der Scheelitprospektion in der Kreuzeckgruppe:Bericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05101-R(7)

Projektnummer: **K-A-002/80**

Autor(en): Krainer, Bernhard

Projekttitel: Bericht über die geologische Kartierung im Bereich der Vererzungen Stallhofen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Archiv Nr.05260-R.6

Projektnummer: **K-A-002/80**

Autor(en): Giese, Peter; Haak, V.; Rath, V.; Trefzer, S.

Projekttitel: Bericht über Ergebnisse der Nachexkursion zu den geophysikalischen Prospektionsübungen in der südlichen Kreuzeckgruppe/Kärnten 8.9. bis 19.9. 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Archiv Nr. 05260 - R.09

Projektnummer: **K-A-002/80**

Autor(en): Giese, Peter; Haak, V.; Hein, U.; Schneider, Hans-Jürgen

Projekttitel: Bericht über Ergebnisse der geophysikalisch-geochemischen Prospektionsübungen in der südlichen Kreuzeckgruppe/Kärnten, 24.Mai bis 6.6.1980 erstellt von P. Giese, V. Haak, U. Bein und H.-J. Schneider mit Unterstützung der studentischen Teilnehmer

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Archiv Nr. 05260 - R.8

Projektnummer: **K-A-002/80**

Autor(en): Reimann, Clemens

Projekttitel: Ergebnisse der geochemischen Bodenprobenprospektion 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Archiv Nr. 05260 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Apolloner, Vollmar

Projekttitel: Bericht über die geologische Kartierung zwischen Gnoppnitz Bach und Rottensteiner Tal in der Kreuzeckgruppe

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Ertl, Volker

Projekttitel: Bericht 1981 über geologische aufnahmen im Altkristallin und im Quartär auf Blatt 181, Obervellach

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Gaal, Gabor; Kähkönen, Yrjö; Nironen, Mikko

Projekttitel: Structural Evolution and metamrophism in the eastern part of the Kreuzeck Mountains between Zwickenberg and Dölsach, Carinthia, Austria

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Krainer, Bernhard

Projekttitel: Bericht über die geologische Kartierung im Bereich des Polinik-Nordabhanges bei Obervellach (Kreuzeckgruppe, Kärnten)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Meyer, Johann

Projekttitel: Bericht über die im Sommer 1981 inder südlichen Kreuzeckgruppe durchgeführten geologischen Detailuntersuchungen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Mayer, Johann; Weber, Leopold; Apolloner, Vollmar; Wallner, Peter; Warden, J.; Pestal, Gerhard; Krainer, Bernhard; Ertl, V.; Radschiener, H.

Projekttitel: Integrierte Rohstofforschung in der Kreuzeckgruppe und anschließenden Bereichen der Gailtaler Alpen bzw. Reißeckgruppe. Ergänzung der geologischen Aufnahme: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Pestal, Gerhard

Projekttitel: Bericht über die geologische Kartierung im Bereich des Scharnik (südliche Kreuzeckgruppe)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Radschiener, H.

Projekttitel: Bericht über die geologisch-petrographische Untersuchung des Gebietes Teuchl - Strumitzgraben, Kreuzeckgruppe

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Wallner, Peter

Projekttitel: Bericht über die montangeologische Bearbeitung der Sulfidvererzung Striedenalmer Plaike / Kreuzeckgruppe

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Warden, Arthur J.

Projekttitel: Geology of the Kreuzeckgruppe within the area north of Greifenburg and Dellach - Kärnten, Austria

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002/81**

Autor(en): Weber, Leopold

Projekttitel: Geologie der osttiroler Antimonerzvorkommen der Kreuzeckgruppe

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05630 - R

Projektnummer: **K-A-002f/79**

Autor(en): Gould, Lawrence P.

Projekttitel: Lagerstättenkundliche Übersichtsprospektion im oberen Raggatal,Kreuzeckgruppe,Kärnten,mit besonderer Berücksichtigung der Pegmatite

Archiv-Hinweis: Bibl.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05103(5)

Projektnummer: **K-A-003/79**

Autor(en): Cerny, Immo

Projekttitel: Grundlegende geologischen Untersuchungen in Bereichen,die unter den bisher bekannten erzführenden Schichten des Bergbaues Bleiberg-Kreuth und Grenzgebieten liegen:Endbericht 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Arichiv Nr. A05173-R

Projektnummer: **K-A-003/79**

Autor(en): Hagenguth, Gerd

Projekttitel: Bericht zu den Profilaufnahmen der Maxerbänke im Rublandstollen und Maria Lichtmeßsto llen im Rahmen 'Anis-Cordevol'. Grundlegende geologische Untersuchungen in Bereichen, die unter den bisher bekannten erzführenden Schichten des Bleibergbaues Bleiberg-Kreuth und Grenzgebieten liegen:Endbericht 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05173-R

Projektnummer: **K-A-004/80**

Autor(en): Rainer, Hermann; Eder, Otto J.; Hick, Harald; Janschek, Heinrich; Feder, Georg; Purrer, Walter

Projekttitel: Bericht über das Projekt Bergschlagforschung:Abschlußbericht 1980-1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05528 - R

Projektnummer: **K-A-006/79**

Autor(en): Cerny, Immo

Projekttitel: Sedimentologische und geochemische Untersuchungen der Kriterien für das Auftreten von Blei-Zink=Vererzeugung in Kalk- und Dolomitgesteinen der Karnische Stufe(Trias)im Raum Bleiberg:Endbericht 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05175-R

Projektnummer: **K-A-011/81**

Projekttitel: Erforschung des Naturraumpotentials ausgewählter Landschaften-Kärnten;Unteres Geiltal:Endbericht über die im Jahre 1981 durchgeführten refraktionsseismischen Untersuchungen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05503-R

Projektnummer: **K-A-013b/82**

Autor(en): Weber, Franz; Schmid, Christian

Projekttitel: Erforschung des tieferen Untergrundes im Klagenfurter Becken mit dem Z iel, Indikationen für Braunkohle zu erhalten: Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05643 - R

Projektnummer: **K-A-013b/83**

Autor(en): Schmid, Christian; Schmoeller, Rupert

Projekttitel: Seismisches Profil Vellach 5

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05904 - R

Projektnummer: **K-A-013b/84**

Autor(en): Hoffer, Egon; Szabadvary, Laszlo

Projekttitel: Bericht ueber die elektromagnetischen Maxi-Probe Frequenzsondierungen im Klagenfurter Becken

Archiv-Hinweis: Bund/Bundeslaender-Rohstoffprojekt K-A-013b/84

Projektnummer: **K-A-013b/84**

Autor(en): Schmoeller, Rupert; Walach, Georg; Mayer, R.; Hartmann, G.

Projekttitel: Erforschung des tieferen Untergrundes im Klagenfurter Becken mit dem Ziel, Indikationen fuer Braunkohle zu erhalten: Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06155 - R

Projektnummer: **K-A-015/81**

Autor(en): Schmid, Christian; Seiberl, Wolfgang

Projekttitel: Montangeophysikalische Untersuchungen an Erzlagerstätten der Kreuzeckgruppe(Kaser Wiesel,Knappenstube,Pundkofel,Rannach,Stallhofen und Wöllatratten):Abschlußbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05520-R

Projektnummer: **K-A-021/80**

Autor(en): Mörtl, Josef

Projekttitel: Natürliche Rohstffe zur Erzeugung von Mineralwollen Kärnten (Mittel- und Unterkärnten)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05543 - R

Projektnummer: **K-A-024/81**

Autor(en): Herzog, Uwe

Projekttitel: Hydrogeologie der zentralen Gailtaler Alpen (Weissensee)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05494-R

Projektnummer: **K-A-024/81**

Autor(en): Ramspacher, Peter; Riepler, Franz

Projekttitel: Erkundung unterirdischer Wasservorkommen in Kärnten:Hydrogeologie der zentralen Gailtaler Alpen(Weißensee):Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05496-R

Projektnummer: **K-A-024/81**

Autor(en): Sampl, Hans

Projekttitel: Limnologische Untersuchungen

Projektnummer: **K-C-001/78**

Autor(en): Weber, Franz

Projekttitel: Bericht über die refraktionsseismischen Messungen zur hydrogeologischen Erkundung des Krappfeldes

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05045 - R

Projektnummer: **K-C-001/78**

Autor(en): Zojer, Hans; Harum, Till

Projekttitel: Hydrogeologische Untersuchungen im Rahmen der Erforschung des Naturraumpotentials ausgewählter Tallandschaften Kärnten: Krappfeld

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05048 - R

Projektnummer: **K-C-001/78**

Autor(en): Zojer, Hans; Leditzky, Hans Peter; Ramspacher, Peter; Goldbrunner, Johann E.

Projekttitel: Hydrologische Untersuchungen im Rahmen der Erforschung des Naturraumpotentials ausgewählter Tallandschaften Kärntens: Jaunfeld

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05047 - R

Projektnummer: **K-C-001/79**

Autor(en): Janschek, Heinrich

Projekttitel: Geoelektrische Sondierungen Krappfeld

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Archiv Nr. 05255-R.2

Projektnummer: **K-C-001/79**

Autor(en): Walach, Georg

Projekttitel: Erforschung des Naturraumpotentials ausgewählter Tallandschaften in Kärntne"Krappfeld" : Endbericht 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Archiv Nr. 05255-R.3

Projektnummer: **K-C-001/79**

Autor(en): Harum, Till

Projekttitel: Erforschung des Naturraumpotentials ausgewählter Tallandschaften: Krappfeld, Endbericht 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05255-R

Projektnummer: **K-C-001/81**

Autor(en): Weber, Franz; Janschek, Heinrich; Harum, Till; Zojer, Hans; Van Husen, Dirk

Projekttitel: Naturraumpotential Krappfeld: Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05459-R

Projektnummer: **K-C-002/78**

Projekttitel: Refraktionsseismikprofile aus dem Bereich Jaunfeld: Endbericht über den Arbeitsabschnitt 1978

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05050 - R

Projektnummer: **K-C-002/78**

Autor(en): Janschek, Heinrich

Projekttitel: Geoelektrische Messungen Jaunfeld: Endbericht 1978 über die geoelektrischen Tiefensondierungen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05046 - R

Projektnummer: **K-C-002/79**

Autor(en): Janschek, Heinrich

Projekttitel: Geoelektrische Tiefensondierung "Jaunfeld": Endbericht 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B-A. Archiv Nr. A-05254-R

Projektnummer: **K-C-002/79**

Autor(en): Riehl-Herwirsch, Georg

Projekttitel: Refraktionsseismikprofile J,K,L,M,N,P aus dem Bereich Jaunfeld

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.A.-Wiss.Archiv Nr. A 05254-R

Projektnummer: **K-C-002/79**

Autor(en): Zojer, Hans

Projekttitel: Erforschung des Naturraumpotentials ausgewählter Tallandschaften: Jaunfeld

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Archiv Nr.A 05254-R.3

Projektnummer: **K-C-002/80**

Projekttitel: Erforschung des Naturraumpotentials ausgewählter Tallandschaften in Kärnten,jaunfeld,Refraktionsseismik,Profile R.S.T.:Endbericht überden Arbeitsabschnitt1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05505-R

Projektnummer: **K-C-002/80**

Projekttitel: Zusammenfassende Darstellung der refraktionsseismischen Messungen Jaunfeld 1978 - 1981

Projektnummer: **K-C-002/80**

Autor(en): Janschek, Heinrich

Projekttitel: Bericht über die geophysikalischen Messungen in den Bohrungen Jaunfeld G,K,M und R

Projektnummer: **K-C-002/80**

Autor(en): Herzog, Uwe; Mörtl, Josef; Hafner, Monika; Janschek, Heinrich; Gressl, Günter

Projekttitel: Naturraumpotential Jaunfeld:Abschlußbericht 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05505-R

Projektnummer: **K-C-002/80**

Autor(en): Herzog, Uwe

Projekttitel: Kohleprospektion in Österreich,braunkohlenhöffige Gebiete Kärntens:Bericht m Auftrag der Arbeitsgruppe Kärnten

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05505 - R

Projektnummer: **K-C-002/81**

Autor(en): Flügel, Erik; Mörtl, Josef

Projekttitel: Mitteltriadische Dasycladaceen (Kalkalpen) sowie Permoskyth aus der BohrungK,südlich Edling,Bezirk Völkermarkt,Kärnten

Archiv-Hinweis: Carinthia II

Projektnummer: **K-C-006/80**

Autor(en): Ronge, Wolfgang; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Mo lybdänprospektion in Österreich: Geochemie 1980, Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztaler-,Stubaier- und Zillertaler Alpen der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwackenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und T

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05394-R.

Projektnummer: **K-C-006/80**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der ötztale r-, Stubaier-und Zillertaler Alpen, der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwa ckenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und Tragöß, sowie der südlichen Hohen Tauern Kärntens. IV.Teil: Zusammenfassung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05806 - R

Projektnummer: **K-C-006/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Geochemische Basisaufnahme des Bundesgebietes: EDV-gestützte Primärauswertung der Teilprojekte KC6F/82, SC2c/F/82, StC1d/82, TC4b/82: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **K-C-006/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Datenanalyse für regionale geochemische Untersuchungen - eingesetzte statistische Methoden und Auswertungssystem

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **K-C-006/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wasermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Primärauswertung des Gebietes Niedere Tauern - Kristallin

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **K-C-006/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F

Projekttitel: Primärauswertung des Gebietes: Östliche Grauwackenzone

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **K-C-006/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Primärauswertung des Kärntner-steirischen Nockgebietes und Muralpen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **K-C-006b/81**

Autor(en): Bauer, Johannes Karl; Neinavaie, Mohammed Hassan; Pfeffer, Wolfgang; Schermannn, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Molybdänprospektion in Österreich, Geochemie 1981: Geoch emische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der westlichen Ötztaler Alpen, Verwallgruppe, der kristallinen Zentralzone südlich und östlich der Mur bis zu den Kärntner Seenbecken bzw. dem Grazer Becken: Probe npunktdokumentation - Arbeits- bzw. Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM.f.U.u.K. III 93875.1981

Projektnummer: **K-C-009/80**

Autor(en): Feder, Georg; Riehl-Herwirsch, Georg

Projekttitel: Geozentrum Hüttenberg: Geowissenschaften und Rohstofforschung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Archiv Nr. 05250-R

Projektnummer: **K-C-009/82-83**

Autor(en): Herzog, Uwe; Bäk, R

Projekttitel: Geozentrum Hüttenberg, Kärnten

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05605 - R

Projektnummer: **K-C-011/81**

Autor(en): Herzog, Uwe; Zojer, Hans; Riehl-Herwirsch, Georg; Carniel, P.; Janschek, Heinrich

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05502-R

Projektnummer: **K-C-011/81**

Autor(en): Janschek, Heinrich

Projekttitel: Geoelektrische Tiefensondierungen:Berichtsjahr 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.A.Wiss.Archiv Nr. A 05500-R

Projektnummer: **K-C-011/81-82**

Autor(en): Leditzky, Hans Peter; Ramspacher, Peter

Projekttitel: Hydrogeologische Untersuchungen:Endbericht 1981-1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05501-R

Projektnummer: **K-C-011d/82**

Autor(en): Carniel, Peter; Riehl-Herwirsch, Georg

Projekttitel: Endbericht über die im Jahre 1982 durchgeführten refraktionsseismischenUntersuchungen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05677 - R

Projektnummer: **K-C-011d/82**

Autor(en): Janschek, Heinrich

Projekttitel: Geoelektrische Tiefensondierungen: Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05677 - R

Projektnummer: **K-C-011d/82**

Autor(en): Leditzky, Hans Peter; Ramspacher, Peter; Riepler, Franz; Zojer, Hans

Projekttitel: Hydrogeologische Untersuchungen: Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05677 - R

Projektnummer: **K-C-011d/82**

Autor(en): Zojer, Hans; Riehl-Herwirsch, Georg; Carniel, Peter; Janschek, Heinrich

Projekttitel: Naturraumpotential unteres Gailtal:Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05677 - R

Projektnummer: **K-C-011d/83**

Autor(en): Ramspacher, Peter; Riepler, Franz

Projekttitel: Hydrogeologische Untersuchungen im Rahmen des Projektes 'Ermittlung des Naturraumpotentials ausgewaehlter Landschaften:Unteres Gailtal', Teil III

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05943 - R

Projektnummer: **K-C-011d/83**

Autor(en): Janschek, Heinrich

Projekttitel: Geophysikalische Bohrlochmessungen: Vorbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05943 - R

Projektnummer: **K-C-011d/83**

Autor(en): Janschek, Heinrich; Moertl, Josef; Zojer, Hans

Projekttitel: Ermittlung des Naturraumpotentials ausgewaehlter Landschaften: Unteres Gailtal, Kaernten: Projektphase 3

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05943 - R

Projektnummer: **K-E-006/83**

Autor(en): Resinger, Fritz; Köhler, Manfred; Lässer, Pius; Promberger, D.

Projekttitel: Studie zur Errichtung eines Krisenbevorratungslagers für Erdölprodukte in Kärnten: Technischer Bericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05798 - R

Projektnummer: **N-A-001a/78**

Autor(en): Weber, Franz

Projekttitel: Bericht über die zur Braunkohlenprospektion im Raum Langau/Niederösterreich ausgeführten geoelektrischen Messungen(1978)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05029 - R

Projektnummer: **N-A-001a/79**

Autor(en): Meurers, Bruno; Steinhauser, Peter

Projekttitel: Gravimetrische Untersuchung der Untergrundstrukturen im Raum Zillingdorf- West

Archiv-Hinweis: Österr.Akad.Wiss.: Inst.f.Rohstoff. P 142

Projektnummer: **N-A-001b/81**

Autor(en): Holzer, Herwig F.; Scharfe, Günter

Projekttitel: Bericht zum Forschungsvorhaben N A 1b: Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete Niederösterreichs (mit Ausnahme von Zillingdorf und Langau). Mit einer ergänz. Stellungnahme ... von H.F.Holzer v. 30.11.1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-a.Wiss.Archiv Nr. A 05628 - R

Projektnummer: **N-A-001c/81**

Autor(en): Thiele, Otto; Schmid, Manfred Eugen

Projekttitel: Studien über Stratigraphie, Lithologie, Paläogeographie und Fazies im Bereich der Braunkohlenlagerstätte Neufel-Zillingdorf (N.Ö.):Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05542 - R

Projektnummer: **N-A-001d/81**

Autor(en): Seiberl, Wolfgang; Heinz, Herbert; Thiele, Otto

Projekttitel: Aerogeophysikalische Vermessung von Teilen des suedlichen Wiener Beckens: Zillingdorf-Lichtenwoerth

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06156 - R

Projektnummer: **N-A-001f/82**

Autor(en): Thiele, Otto; Heinrich, Maria; Cernajsek, Tillfried; Draxler, Ilse; Gottschling, Helga; Rabeder, Gernot; Schmid, Manfred Eugen

Projekttitel: Begleitende Kohleforschung: Geologisch-stratigraphische Grundlagenerstellung - Bereich NÖe Molasse, Ostrand der Boehmischen Masse, Wiener Becken: Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05908 - R

Projektnummer: **N-A-002/78**

Projekttitel: Untersuchungsarbeiten auf Kaolin im Großraum Retz (Niederfladnitz - Pleißing - Merkersdorf, Mallersbach): Phase 1, Detailerkundung erstellt für das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05028 - R

Projektnummer: **N-A-002/79**

Projekttitel: Kaolinprospektion im Raume Retz, N.Ö.: Endbericht 1979 über Durchführunggeo physikalischer Arbeiten (Projekt Zahl: NA 2 F), erstellt im Rahmen der Kooperation Bund/Bundesländer für das Bundesministerum für Wissenschaft und Forschung und das Land Niederösterreich

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05122-R

Projektnummer: **N-A-002/80**

Projekttitel: Kaolinprospektion im Raum Retz, N.Ö.: Endbericht 1981 über Durchführung von Kernbohrungen und abschließende Projektbeurteilung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05382-R

Projektnummer: **N-A-003/82**

Projekttitel: Ausgewählte Tonvorkommen der niederösterreichischen Molassezone zwischen Enns und Erlauf, NÖ; Teil 1: Geol. Bearbeitung. Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05618 - R

Projektnummer: **N-A-003b/81**

Projekttitel: Bewertung von Quarzsandvorkommen in Niederösterreich:Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen,Teil 2,1981 (Ergänzender Bericht)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05522-R

Projektnummer: **N-A-003c/81**

Autor(en): Brüggemann, Horst; Meyer, Johann; Pirkl, Herbert

Projekttitel: Bestandsaufnahme der Abbaue und Bewertung der Lockersedimentvorkommen des Weinviertels (NOe): Endbericht 1981.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05942 - R

Projektnummer: **N-A-003c/83**

Autor(en): Brueggemann, Horst; Heinz, Herbert; Meyer, Johann; Pirkl, Herbert

Projekttitel: Bestandsaufnahme der Abbaue und Bewertung der Lockersedimentvorkommen des Weinviertels (NOe) - Detailabgrenzung von Rohstoffgebieten: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05902 - R

Projektnummer: **N-A-003d/81**

Projekttitel: Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmischen Masse, N.Ö.: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05487-R

Projektnummer: **N-A-003d/82**

Projekttitel: Hochwertige Tone am SE-Rand der Boehmischen Masse, N.Oe.: Detailerkundung zur Unterstuetzung raumplanerischer Massnahmen. Erstellt fuer das Land Niederoesterreich.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06078 - R

Projektnummer: **N-A-003f/83**

Projekttitel: Ausgewaehlte Tonvorkommen Molassezone zwischen Enns und Erlauf, N.OE.; Teil II: Geophysik und Kernbohrungen (Detailerkundung zur Unterstuetzung raumplanerischer Massnahmen): Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05814 - R

Projektnummer: **N-A-003f/83**

Autor(en): Eder, Th.

Projekttitel: Schnelle Sieblinienbestimmung an markanten N.OE.Sandvorkommen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 06080 - R

Projektnummer: **N-A-006a/80**

Autor(en): Nagl, Hubert; Verginis, Spiros; Neusiedler, Karin; Kelner, Larysa; Beissmann, Helmut; Rank, Dieter

Projekttitel: Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel: Jahresbericht Mai 1979- Mai 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05411-R

Projektnummer: **N-A-006a/80**

Autor(en): Nagl, Hubert

Projekttitel: Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel (I): Jahresbericht 1980/1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05412-R

Projektnummer: **N-A-006b/81**

Autor(en): Schuch, Michael F.; Prohaska, Walter; Haeusler, Hermann; Pavuza, Rudolf; Traindl, Helmut

Projekttitel: Bericht ueber die Ergebnisse der geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen am Westrand des Wiener Beckens im Abschnitt Baden - Bad Fischau

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05858 - R

Projektnummer: **N-A-006c/80**

Projekttitel: Bohrung Berndorf 1: Förderversuch auf Trinkwasser; 1. Pumpversuch

Archiv-Hinweis: Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-A-006c/80

Projektnummer: **N-A-006c/82**

Projekttitel: Karstwassergewinnung aus der Bohrung Berndorf 1 der ÖMV - Förderversuch aufTrinkwasser;2.Pumpversuch:Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05606 - R

Projektnummer: **N-A-006c/84**

Autor(en): Edlinger

Projekttitel: Karstwassergewinnung aus der Sonde Berndorf-Foerderversuch auf Trinkwasser: Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06128 - R

Projektnummer: **N-A-006e/82**

Autor(en): Hacker, Peter; Schroll, Erich

Projekttitel: Bericht über Forschungsvorhabeen N A 6/e/1982 'Hydrogeologie im Einzugsgebiet der Erlauf und des Ötschers'.Hydrogeologie oberes Erlaufgebiet

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05607 - R

Projektnummer: **N-A-006e/83**

Autor(en): Hacker, Peter; Spendlingwimmer, Robert

Projekttitel: Hydrogeologie im Einzugsgebiet der Erlauf und des Oetschers, Detailprojekt 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Arch.Nr. A 05905 - R

Projektnummer: **N-A-007/79**

Autor(en): Eppensteiner, Walter

Projekttitel: Jahresbericht 1979 über das Projekt"Erfassung von Bau- u. Dekorgesteinen für Rohstoffsicherungskarten"

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr. A-05170-R

Projektnummer: **N-A-014a/80**

Autor(en): Polegeg, Siegfried

Projekttitel: Pegmatitvorkommen im Waldviertel

Projektnummer: **N-A-014a/80-81**

Autor(en): Hamedinger, Günter

Projekttitel: Untersuchung und Dokumentation von Pegmatitvorkommen im Waldviertel im Rahmen der Raumplanung des Landes Niederösterreich

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05484-R

Projektnummer: **N-A-014b/81**

Autor(en): Alber, Johann; Schermann, Othmar; Geppert, Franz; Klein, Peter; Kreczy, Leopold

Projekttitel: Flußspatprospektion auf hydrochemischer Grundlage in den niederösterre ichischen Kalkalpen: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05660 - R

Projektnummer: **N-A-016/80**

Autor(en): Meurers, Bruno; Ruess, Diethard

Projekttitel: Montangeophysikalische Untersuchung der Untergrundstrukturen im Raum Zillingdorf - Nord

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Wiss. Archiv Nr.A 05199-R

Projektnummer: **N-A-026/81**

Autor(en): Heinemann, Michael

Projekttitel: Bericht über die Arbeiten im Sommer 1981 im Rahmen des Projektes Schwerspatam Semmering, speziell Ottergebiet

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05504-R

Projektnummer: **N-A-026/81**

Autor(en): Holzer, Herwig F.; Heinemann, Michael; Vogt, Andreas; Pohl, Walter; Siegl, Walter; Peer, Helmut

Projekttitel: Montangeologische Untersuchung der Mineralvorkommen des Semmeringgebietes mit besonderer Berücksichtigung der Schwerspatvorkommen:Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05504-R

Projektnummer: **N-A-026/81**

Autor(en): Peer, Helmut

Projekttitel: Bericht über ehemalige talkhältige Magnesitbegbaue östliche des Semmering im Bereich N Schottwien - Weissenbach, Niederösterreich

---

Projektnummer: **N-A-026/81**

Autor(en): Pohl, Walter; Siegl, Walter

Projekttitel: Das Eisenglimmervorkommen vom Florianikogel bei Gloggnitz,NÖ:Zwischenbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.b.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05504-R

Projektnummer: **N-A-026/81**

Autor(en): Vogt, Andreas

Projekttitel: Barytprospektion und geologische Aufnahme Grillenberg/Payerbach-Reichenau Prigglitz (NÖ):Zwischenbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-Al.Wiss.Archiv Nr. A 05504-R

Projektnummer: **N-A-026/82**

Autor(en): Pagger, Josef

Projekttitel: Kupfermineralisation im Nordwestabchnitt der Wechseleinheit - eine montangeologische Untersuchung der historischen Kupferlagerstaette Trattenbach, N.Oe.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05861 - R

Projektnummer: **N-A-026/82**

Autor(en): Wassermann, Wolfgang

Projekttitel: Montangeologische Untersuchungen des Porphyroides am Suedfuss der Rax und des alten Bergbaues Schendleck/Edlach,Niederoesterreich.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05860 - R

Projektnummer: **N-A-027/81**

Autor(en): Petrascheck, Walther Emil; Götzinger, Michael A.; Widder, Rudolf

Projekttitel: Vermiculit Niederösterreich: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05485-R

Projektnummer: **N-A-027/81**

Autor(en): Polegeg, Siegfried

Projekttitel: Vermiculitvorkommen in Niederoesterreich.

Projektnummer: **N-A-032b/83**

Autor(en): Polegeg, Siegfried; Goetzinger, Michael; Aigner, Renata

Projekttitel: Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteinerwaldes : Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05797 - R

Projektnummer: **N-A-032d/83**

Autor(en): Roetzel, Reinhard

Projekttitel: Die Schwermineralfuehrung niederoesterreichischer Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv A 06046 - R

Projektnummer: **N-A-033/84**

Autor(en): Holzer, Herwig

Projekttitel: Geochemische Untersuchungen von Graphitschiefern und Erstellung von Prospektionsparametern in Boeden: Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06171 - R

Projektnummer: **N-B-010/83**

Autor(en): Supersberg, Harald

Projekttitel: Endbericht ueber das Forschungsprojekt "Recycling von Aspanger Schlicker (Aspolit) unter besonderer Beruecksichtigung oekologischh guenstiger Nebenwirkungen"

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geo.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 06143 - R

Projektnummer: **N-B-012/83**

Autor(en): Huebel, Gert ; Aigner, Renata

Projekttitel: Bergtechnische Bewertung Schwerspatvorkommen Semmering: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05865 - R

Projektnummer: **N-C-002/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der östlichen Grauwackenzone zwischen Liezen und Gloggnitz sowie in der angrenzenden Ennstaler Quarzphyllitzone und in der kristallinen Zentralzone bis zum Murtal zwischen Schladming/T amsweg und der Palten/Liesingfurche

Archiv-Hinweis: Endbericht Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05183 - R

Projektnummer: **N-C-005/80**

Autor(en): Schermann, Otmar; Alber, Johann; Ceipek, Norbert;

Klein, Peter; Malecki, Gerhard; Passauer, Uwe; Exel, Reinhard

Projekttitel: Erforschung geochemischer Prospektionsmethoden in Karbonatgesteinen: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05619 - R

Projektnummer: **N-C-006a/82**

Autor(en): Steinhauser, Peter; Aric, Kay

Projekttitel: Seismische Untersuchung eines Querschnitts der Kremser Bucht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM.f.U.u.K. II 93834

Projektnummer: **N-C-006b/81**

Autor(en): Strauß, Udo; Steinhauser, Peter; Seiberl, Wolfgang; Hösch, Konrad

Projekttitel: Erkundung aeromagnetischer Anomalien in der Böhmischen Masse und im östl ichen Niederösterreich

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM.f.U.u.K. II 93835

Projektnummer: **N-C-006e/81**

Autor(en): Cerny, Immo; Scherer, Josef

Projekttitel: Endbericht 1981 zum Forschungsprojekt "Geochemie im Gebiet Zentralalpen Ostende, Teile Burgenland (BC2b/81), Niederösterreich (NC6e/81) und Steiermark (StC1c/81): Probenahme

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05378-R

Projektnummer: **N-C-009c/83**

Projekttitel: Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im noerdlichen Waldviertel: Arbeitsbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05937 - R

Projektnummer: **O-A-001b/79**

Autor(en): Zezula, Gerhard; Heinrich, Maria; Sordian, Hans; Baumgartner, Peter

Projekttitel: Bestandsaufnahme der Lockersedimente in Oberösterreich: Endbericht 1978

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05053 - R

Projektnummer: **O-A-001c/81**

Autor(en): Zezula, Gerhard; Heinrich, Maria; Brüggemann, Horst; Heinz, Herbert

Projekttitel: Geologische Detailaufnahme und Bewertung der Massenrohstoffe im Kremstal unterer besonderer Berücksichtigung der gep;anten Pyhrnautobahn und anderer relevanter Vorhaben im Gesamtrahmen der Oö Raumordnung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05580 - R

Projektnummer: **O-A-001d/81**

Autor(en): Kappel, Friedrich; Penahle, J.; Schroll, Erich

Projekttitel: Bericht über Untersuchung von 55 Sand - und Tonproben aus dem Hausruckvi ertel auf ihre mineralogische und chemische Zusammensetzung und einer Tonprobe auf ihre keramischen Eigenschaften

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05716 - R

Projektnummer: **O-A-001d/81 u. 82**

Autor(en): Brueggemann, Horst; Gottschling, Helga; Groiss, Roman,

Projekttitel: Erfassung der Ton- und Sandvorkommen im Hausdruck, O.Oe.: Endbericht 1981 und 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05716 - R

Projektnummer: **O-A-001d/82**

Autor(en): Kappel, Friedrich; Penahle, J.; Schroll, Erich

Projekttitel: Bericht über Untersuchung von 55 Sand - und Tonproben aus dem Hausruckvi ertel auf ihre mineralogische und chemische Zusammensetzung und einer Tonprobe auf ihre keramischen Eigenschaften

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05716 - R

Projektnummer: **O-A-001e/81**

Autor(en): Brüggemann, Horst; Heinz, Herbert; Seiberl, Wolfgang

Projekttitel: Geophysikalische Untersuchungen von Massenrohstoffen im oberösterreichischen Anteil der Böhmischen Masse

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05672 - R

Projektnummer: **O-A-001e/82**

Autor(en): Seiberl, Wolfgang; Heinz, Herbert; Brüggemann, Horst

Projekttitel: Geophysikalische Untersuchungen an Massenrohstoffvorkommen am Suedrand der Boehmischen Masse in Oberoesterreich: Bericht ueber das Auftragsforschungsprojekt OA 1e/f/82

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06045 - R

Projektnummer: **O-A-004/79**

Autor(en): Schermann, Othmar; Stradner, Herbert; Allram, Franz; Kappel, Friedrich

Projekttitel: Endbericht 1979 für das Projekt O-A-004/79: Prospektion auf Kieselgurim Raume Wallern, Oberösterreich

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05109 - R

Projektnummer: **O-A-004/79**

Autor(en): Schermann, Otmar; Stradner, Herbert; Allram, Franz; Kappel, Friedrich

Projekttitel: Endbericht 1979m für das Projekt O-A4/79: Prospektion auf Kieselgur im Raume Wallern

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv A-05109-R

Projektnummer: **O-A-005b/81**

Autor(en): Brüggemann, Horst

Projekttitel: Untersuchung der Kohleindikationen des Ottnangien in der Umgebung des Hausruck (Innviertel, O.Ö.): Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05488-R

Projektnummer: **O-A-005c/81**

Autor(en): Biedermann, Alexander; Hösch, Konrad; Steinhauser, Peter

Projekttitel: Untersuchungen zur Anwendung des UHF-Verfahrens im Kohlenbergbau

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05671 - R

Projektnummer: **O-A-005e/82**

Autor(en): Brüggemann, Horst; Draxler, Ilse; Faupl, Peter; Gottschling, Helga; Gratzer, R.ilscher, H.; Kappel, Friedrich; Malecki, Gerhard; Rögl, Fred;

Stojaspal, Franz; Stradner, Herbert; Vinzenz, Martin

Projekttitel: Begleitende Kohleforschung Oberösterreich, Kohle Ottnangien. Geologisc h-stratigraphische Grundlagen zur Untersuchung der Kohleindikationen des Ottnangien in der Umgebung des Hausruck (Innviertel, O.Ö.): Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05802 - R

Projektnummer: **O-A-005e/83**

Autor(en): Heinrich, Maria; Brueggemann, Horst; Roetzel, Reinhard; Surenian, Rouben; Stojaspal, Franz; Stradner, Herbert; Draxler, Ilse

Projekttitel: Fazielle Untersuchungen im Ottnangien des Innviertels in Hinblick auf seine Kohlehoeffigkeit: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05953 - R

Projektnummer: **O-A-006/79**

Autor(en): Hauswirth, Ernst Karl

Projekttitel: Technischer Bericht über Arbeiten zur Eigenpotentialkartierung für das Projekt Flinzgrafit

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05107 - R

Projektnummer: **O-A-006/79**

Autor(en): Heinz, Herbert

Projekttitel: Bericht über geoelektrische Widerstandsmessungen im Gebiet des ehemali gen Graphitbergbaues bei Eidendorf

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05107 - R

Projektnummer: **O-A-006/79**

Autor(en): Schermann, Otmar; Heinz, Herbert; Thiele, Otto; Hauswirth K., Ernst; Spazek, Heinz

Projekttitel: Prospektion auf Flinzgraphit im Raum Aigen im Mühlkreis -Ulrichsberg: Endbericht 1979 für das Projekt O-A6/79

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv A-05107-R

Projektnummer: **O-A-007/78**

Autor(en): Heinrich, Maria; Zezula, Gerhard; Schacht, Hermann; Winkler, Richard; Baumgartner, Peter; Brüggemann, Horst; Sordian, Hans

Projekttitel: Detailaufnahme und Bewertung der Linzer Sande in Bezug auf die Verwendung in der Feuerfest - und Glasindustrie und Bestandsaufnahme der damit in Verbindung stehenden Tonvorkommen mit Bestandsaufnahme der Lockersedimente in Oberösterreich: Endbericht 1978, Teil 2

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05063 - R

Projektnummer: **O-A-008a/81**

Autor(en): Goldbrunner, Johann E.

Projekttitel: Hydrogeologische Untersuchungen artesischer Wässer im oberösterreichischen Alpenvorland,Phase I:Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.BM f.U.u.K. III 93.325

Projektnummer: **O-A-008a/83**

Autor(en): Goldbrunner, Johann E.; Moser, E.

Projekttitel: Hydrogeologische Untersuchungen arteischer Waesser im oberoesterreichischen Alpenvorland (Detailprogramm) 1983: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05850 - R

Projektnummer: **O-A-008a/84**

Autor(en): Goldbrunner, Johann E.; Schippek, Werner

Projekttitel: Hydrogeologische Untersuchungen artesischer Waesser im oberoesterreichischen Alpenvorland, Phase IV - HOe 17

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06130 - R

Projektnummer: **O-A-008b/81**

Autor(en): Benischke, Ralf; Gamerith, Walter

Projekttitel: Hydrogeologie der Nördlichen Kalkvoralpen;Schafberg-Höllengebirge,Teil I/1981-82:Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM.f.U.u.K. II 93.322

Projektnummer: **O-A-008b/83**

Autor(en): Benischke, Ralf

Projekttitel: Hydrogeologie der Noerdlichen Kalkvoralpen, Schafberg - Hoellengebirge: Endbericht 1983/84

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05842 - R

Projektnummer: **O-A-008b/84**

Autor(en): Benischke, Ralf

Projekttitel: Hydrogeologie der noerdlichen Kalkvoralpen, Hoellengebirge-Schaf- berg: Teil IV, Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06141-R

Projektnummer: **O-A-008c/81**

Autor(en): Lohberger, Werner; Wieser, Franz

Projekttitel: Grundwassererkundung im Harbach-Rainbach-Jaunitztal:Hydrologisches Gutachten

---

Projektnummer: **O-A-008c/82**

Autor(en): Lohberger, Werner; Wieser, Franz

Projekttitel: Grundwassererkundung Raum Harbach-Rainbach-Jaunitztal:Hydrologisches Gut achten;Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv No. A 05667 - R

Projektnummer: **O-A-008c/83**

Autor(en): Weber, Franz; Sporn, D.; Schmid, Christian; Lohberger, Werner; Aigner, Heinrich; Wieser, F.

Projekttitel: Untersuchung des Grundwasservorkommens des suedlichen Freistaedter Beckens, Oberoesterreich: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05906 - R

Projektnummer: **O-A-008e/83**

Autor(en): Bertha, Sandor; Lohberger, Werner; Mueller, G.; Schmid, Christian; Weber, Franz

Projekttitel: Untersuchungen des Grundwasservorkommens im oberen Kremstal zwischen Kirchdorf und Obermichldorf

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05852 - R

Projektnummer: **O-A-008e/83**

Autor(en): Weber, Franz; Bertha, Sandor; Sohberger, Werner; Mueller, G.; Schmid, Christian

Projekttitel: Untersuchungen des Grundwasservorkommens im oberen Kremstal zwischen Kirchdorf und Obermichldorf

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05852 - R

Projektnummer: **O-A-008e/84**

Autor(en): Schmid, Christian; Lohberger, Werner; Baumgartner, Peter

Projekttitel: Bericht ueber geophysikalische Untersuchungen der Quartaermaechtigkeiten im oberen Kremstal zwischen Kirchdorf und Obermicheldorf

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06119 - R

Projektnummer: **O-A-010/80**

Autor(en): Schmid, Christian

Projekttitel: Geophysikalische Untersuchungen von Schottervorkommen im Gebiet der Oberösterreichischen Molasse

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05458-R

Projektnummer: **O-A-012/80**

Autor(en): Heinz, Herbert; Seiberl, Wolfgang; Biedermann, Alexander

Projekttitel: Bericht über das Auftragsforschungsprojekt: Massenrohstoffe am Südrand der Böhmischen Masse (Oberösterreich)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv A 05369-R

Projektnummer: **O-C-003/81**

Autor(en): Baumgartner, Peter; Boroviczeny, Franz; Brüggemann, Horst; Heinrich, Maria; Van Husen, Dirk; Meyer, Johann W.; Pirkl, Herbert; Schäffer, Gerhard

Projekttitel: Naturraumkartierung Oberösterreich - Raumordnungskataster; Darstellung der geologischen Elemente: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05644 - R

Projektnummer: **O-C-003a/82**

Autor(en): Auer, Ingeborg; Hammer, Norbert

Projekttitel: Darstellung der klimatischen Elemente in Oberösterreich: 2. Teil

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05700 - R

Projektnummer: **O-E-001a/78**

Autor(en): Edler, A.; Gilli, P.V.; Müller, Erhard; Schaup, P.; Ulz, Gerhard; Zötl, Josef G.

Projekttitel: Durchführbarkeitsstudie zur Nutzung geothermaler Energie im Raum Geinb erg, Oberösterreich

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05057 - R

Projektnummer: **O-E-002a/80**

Autor(en): Goldbrunner, Johann E.

Projekttitel: Studien zur Erschließung und Nutzung geothermaler Energie: Ermittlung des Standortes einer Geothermiebohrung Braunau (Phase 1),Endbericht

---

Projektnummer: **O-E-002a/81**

Autor(en): Goldbrunner, Johann E.

Projekttitel: Endbericht über 'Strukturanalyse der Stadt Braunau zur Erschließung und Nutzunggeothermaler Energie für die Fernheizung und Warmwasserversorgung der StadtBraunau'

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM f.U.u.K. II 92.722 E

Projektnummer: **O-E-002b/81**

Autor(en): Goldbrunner, Johann E.

Projekttitel: Zwischenbericht ueber die Studie zur Erschliessung und Nutzung geothermaler Energie im Gebiet der Stadtgemeinde Ried i. Innkreis (1.Phase)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06151 - R

Projektnummer: **O-E-002d/82**

Autor(en): Goldbrunner, Johann E.; Zötl, Josef G.

Projekttitel: Studie zur Erschließung und Nutzung geothermischer Energie im Bereichde r Stadt Vöcklabruck: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05673 - R

Projektnummer: **S-A-001/78**

Autor(en): Weber, Hansjörg

Projekttitel: Erfassung frostsicheren Schottermaterials für Straßenbauzwecke im Raume Paß Luegg bis Schwarzach: Abschlußbericht erstattet an das Bundeministerium für Wissenschaft und Forschung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05049 - R

Projektnummer: **S-A-001/79**

Autor(en): Weber, Hansjörg

Projekttitel: Aufsuchung frostsicherer Schotter im Salzachtal zwischen St.Johann im Pongau und Schwarzach: Ergebnisse der geoelektrischen und refraktionsseismischen Aufschlußarbeiten

Archiv-Hinweis: Archiv Lagerstättenf.Geol.B.-A.

Projektnummer: **S-A-003/78**

Autor(en): Malecki, Gerhard; Schermann, Othmar; Heinrich, Maria; Pirkl, Herbert R.; Zezula, Gerhard; Klein, Peter

Projekttitel: Flußspatprospektion in der weiteren Umgebung des Bergbaues Achselalpe-Flecktrogalpe (Salzburg): Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05062 - R

Projektnummer: **S-A-005/79**

Autor(en): Vetters, Wolfgang; Bechtold, Dieter; Dimoulas, Apostolos; Obenholzer, Hartmut; Saegmueller, Josef

Projekttitel: Aufsuchung und Erforschung ausgewaehlter Diabasvorkommen im Bundesland Salzburg: Abschlussbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05809 - R

Projektnummer: **S-A-006/79**

Autor(en): Brandecker, Hermann; Straschil, Hubert

Projekttitel: Trinkwasservorkommen Großarltal/Salzburg: Schlußbericht 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr. A05374-R

Projektnummer: **S-A-006/79**

Autor(en): Brandecker, Hermann; Straschil, Hubert

Projekttitel: Trinkwasservorkommen Großarltal, Salzburg: Schlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05375-R

Projektnummer: **S-A-006/82**

Autor(en): Brandecker, Hermann; Straschil, Hubert

Projekttitel: Trinkwasserreserven im Pinzgauer Saalachgebiet

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05608 - R

Projektnummer: **S-A-006a/83**

Autor(en): Brandecker, Hermann; Straschil, Hubert; Hoenig, Heinrich

Projekttitel: Erhebung der Grundwaserreserven im Pinzgauer Saalachtal und im Oberpinzgau: Zwischenbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05900 - R

Projektnummer: **S-A-006b/83**

Autor(en): Brandecker, Hermann; Straschil, Hubert

Projekttitel: Trinkwasserreserven im Pinzgauer Salzachgebiet: Schlussbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.A.Wiss.Archiv Nr. A 06138 - R

Projektnummer: **S-A-006d/82**

Autor(en): Weber, Hansjörg

Projekttitel: Erkundungnutzbarer Warmwässer im Untergrund des Bereiches St.Johann im Pongau:Endbericht zur Projektstufe 1982

Projektnummer: **S-A-006d/83**

Autor(en): Weber, Hansjoerg

Projekttitel: Erkundung nutzbarer Warmwaesser im Untergrund des Bereiches St. Johann im Pongau: Endbericht zur Projektstufe 1983.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06122 - R

Projektnummer: **S-A-006h/83**

Autor(en): Harum, Till; Klappacher, Walter; Knapczyk, Harald

Projekttitel: Hydrogeologie der Osterhorngruppe: Einzugsgebiet Tauglbach (St.Koloman): Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05849 - R

Projektnummer: **S-A-006i/84**

Autor(en): Brandecker, Hermann; Straschil, Hubert

Projekttitel: Erkundung der Trinkwasserreserven im Raum St. Georgen-Buermoss- Lamprechtshausen (Projektstufe 1): Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. a 06142 - R

Projektnummer: **S-A-008/80**

Autor(en): Biedermann, Alexander; Seiberl, Wolfgang; Schramm, Josef-Michael; Steinhauser, Peter

Projekttitel: Gesteinsphysikalische Untersuchung in der Salzburger Grauwackenzone

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05507-R

Projektnummer: **S-A-011/80**

Autor(en): Lobitzer, Harald; Tatzreiter, Franz; Daurer, Albert; Kiesl, Wolfgang; Zimmer, Wolfgang

Projekttitel: Geologische Bundesanstalt: FA Rohstoffgeologie

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05363-R

Projektnummer: **S-A-011/80-81**

Autor(en): Lobitzer, Harald; Tatzreiter, Franz; Daurer, Albert; Kiesl, Wolfgang; Zimmer, Wolfgang; Stradner, Herbert; Surenian, Rouben; Allram, Franz

Projekttitel: Bestandsaufnahme der Vorkommen von Kalk und Dolomit im Bundesland Salzburg Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05519-R

Projektnummer: **S-A-014/80**

Autor(en): Beran, Anton; Hamilton, Walter

Projekttitel: Erkundung auf Mangan in den Strubbergschichten im Gebiet Golling-Abtenau (Salzburg): Bericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05355-R

Projektnummer: **S-A-016a/81**

Autor(en): Schramm, Josef-Michael; Bechtold, Dieter; Kleberger, Johannes

Projekttitel: Geologisch-geotechnische Kartierung 1:5.000 im Wagrainerbachtal zwischenSchwaighof und St.Johann i.P. und nördlich St.Johann i.P. bis Urreiting

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05801 - R

Projektnummer: **S-A-016b/81**

Autor(en): Bechthold, Dieter; Kleberger, Johannes

Projekttitel: Untersuchungen der Lockergesteine ausgewählter Salzburger Gebiete; Geologische-geotechnische Kartierung im Raum Lofer-Paß Stein: Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05483-R

Projektnummer: **S-A-016b/82**

Autor(en): Bechthold, Dieter; Kleberger, Johannes

Projekttitel: Untersuchungen der Lockergesteine ausgewählter Salzburger Gebiete; Geologische-geotechnische Kartierung im Raum Lofer-Paß Stein: Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05483-R

Projektnummer: **S-A-016b/82**

Autor(en): Bechtold, Dieter; Kleberger, Johannes; Müller, Peter-Jürgen

Projekttitel: Untersuchungen der Lockergesteine ausgewählter Salzburger Gebiete: Geologisch-geotechnische Kartierung im Raum Lofer-Paß-Stein

Archiv-Hinweis: Arch.f.Lagerst.forsch.Geol.B.-A.

Projektnummer: **S-A-016d/80**

Autor(en): Weber, Hansjörg

Projekttitel: Aufsuchung mineralischer Rohstoffe für die Bauwirtschaft im Raume Schwarzach bis Taxenbach: Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05360-R

Projektnummer: **S-A-016e/81**

Autor(en): Schramm, Josef-Michael; Andorfer, Gabriele; Bechtold, Dieter

Projekttitel: Erfassung ausgewählter Schottervorkommen südlich der Linie Nockstein - H of b. Salzburg - Schober/Fuschl (Salzburg).Projektstufe I.:Endbericht für den Zeitraum 13.2.1981 bis 31.12.1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05800 - R

Projektnummer: **S-A-016e/83**

Autor(en): Schramm, Josef-Michael

Projekttitel: Erfassung ausgewaehlter Schottervorkommen suedlich der Linie Nockstein - Hof bei Salzburg - Schober/Fuschgl (Salzburg), Projektstufe II: Endbericht fuer den Zeitraum 30.9.1983 bis 31.12.1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06048 - R

Projektnummer: **S-A-016f/81**

Autor(en): Müller, Peter Jürgen

Projekttitel: Erfassung ausgewählter Schottervorkommen im Flachgau-Nord zwischen den Linien - Nockstein/Hof bei Salzburg/Schober und Obertrum/Neumarkt am Wallersee: Schlußbericht zur I.Projektstufe (Prospektion) für den Zeitraum 20-2-1981 - 31-12-1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05417-R

Projektnummer: **S-A-016f/81**

Autor(en): Müller, Peter Jürgen; Bechthold, Dieter; Kleberger, Johannes

Projekttitel: Erfassung ausgewählter Schottervorkommen im nördlichen Flachgau (Salzburg)

Archiv-Hinweis: Archiv.Lagerstättenf.Geol.B.-A.

Projektnummer: **S-A-016f/82**

Autor(en): Müller, Peter-Jürgen

Projekttitel: Erfassung ausgewählter Schottervorkommen im Flachgau-Nord zwischen den L inien-Nochstein/Hof bei Salzburg/Schober und Obertrum/Neumarkt am Wallersee:Ergebnisbericht zur II. Projektstufe (Exploration) für den Zeitraum 1.02.1982-31.10.1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05799 - R

Projektnummer: **S-A-016f/83**

Autor(en): Mueller, Peter Juergen; Wallner, Heinrich; Meyer, Johann

Projekttitel: Erfassung ausgewaehlter Schottervorkommen im Flachgau-Nord zwischen den Linien - Nockstein/Hof bei Salzburg/Schober und Obertrum/ Neumarkt am Wallersee: Schlussbericht zur 3. Projektstufe (Exploration) fuer den Zeitraum 1984.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 06070 - R

Projektnummer: **S-A-016g/82**

Autor(en): Weber, Hansjörg; Brückl, Ewald; Gerger, W.; Kirchner, Elisabeth Chr.

Projekttitel: Erforschung der Lockergesteine und ihrer wirtschaftlichen Nutzbarkeit in ausgewählten Gebieten des Bundeslandes Salzburg: Abschlußbericht zur Projektstufe 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05581 - R

Projektnummer: **S-A-016g/83**

Autor(en): Weber, Hansjoerg

Projekttitel: Aufsuchung von Lockergesteinen fuer die wirtschaftliche Nutzung im Bereich Lungau: Abschlussbericht zur Projektstufe 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05899 - R

Projektnummer: **S-A-016h/82**

Autor(en): Sordian, Hans

Projekttitel: Erfassung der Lockergesteine und baugeologische Detailkartierung des Gebietes Dachegg-Dienentener Sattel-Elmau (Dienten-Mühlbach am Hochkönig,Salzburg,Österreich)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05664 - R

Projektnummer: **S-A-017/81**

Autor(en): Haditsch, Johann Georg; Hohenbühel, Katharina

Projekttitel: Erfassung basischer Massengesteine im Raum Mittersill - Zell am See - Salzburg: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05482 - R

Projektnummer: **S-A-018b/81**

Autor(en): Mauritsch, Hermann J.; Walach, Georg

Projekttitel: Geophysikalische Prospektion auf polymetallische Vererzungen im Raum Ramingstein:Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05493-R

Projektnummer: **S-A-18b/83**

Autor(en): Walach, Georg

Projekttitel: Geophysikalische Prospektion auf polymetallische Vererzungen im Raum Ramingstein/Sued: Endbericht 1984.

Archiv-Hinweis: Bibl.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06139 - R

Projektnummer: **S-C-001/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der östlichen Grauwackenzone zwischen Liezen und Gloggnitz sowie in der angrenzenden Ennstaler Quarzphyllitzone und in der kristallinen Zentralzone bis zum Murtal zwischen Schladming/T amsweg und der Palten/Liesingfurche

Archiv-Hinweis: Endbericht Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05183 - R

Projektnummer: **S-C-002/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der westlichen Grauwackenzone zwischen Wörgl und Inntal und Saalfelden/Zell am See mit Teilen der angrenzenden Quarzphyllitzone: Endbericht zu den Projekten TC 2 - 1979; SC 2 - 1979 und STC 2/F (Teil 1)-1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A., Wiss.Archiv Nr. 05182-R

Projektnummer: **S-C-002/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der östlichen Grauwackenzone zwischen Liezen und Gloggnitz sowie in der angrenzenden Ennstaler Quarzphyllitzone und in der kristallinen Zentralzone bis zum Murtal zwischen Schladming/T amsweg und der Palten/Liesingfurche

Archiv-Hinweis: Endbericht Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05183 - R

Projektnummer: **S-C-002/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztale r-, Stubaier-und Zillertaler Alpen, der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwa ckenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und Tragöß, sowie der südlichen Hohen Tauern Kärntens. IV.Teil: Zusammenfassung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05806 - R

Projektnummer: **S-C-002a/80**

Autor(en): Ronge, Wolfgang; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Mo lybdänprospektion in Österreich: Geochemie 1980, Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztaler-,Stubaier- und Zillertaler Alpen der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwackenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und T

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05394-R.

Projektnummer: **S-C-002a/80**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztale r-, Stubaier-und Zillertaler Alpen, der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwa ckenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und Tragöß, sowie der südlichen Hohen Tauern Kärntens. IV.Teil: Zusammenfassung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05806 - R

Projektnummer: **S-C-002b/80**

Autor(en): Ronge, Wolfgang; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Mo lybdänprospektion in Österreich: Geochemie 1980, Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztaler-,Stubaier- und Zillertaler Alpen der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwackenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und T

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05394-R.

Projektnummer: **S-C-002b/80**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztale r-, Stubaier-und Zillertaler Alpen, der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwa ckenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und Tragöß, sowie der südlichen Hohen Tauern Kärntens. IV.Teil: Zusammenfassung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05806 - R

Projektnummer: **S-C-002c/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Geochemische Basisaufnahme des Bundesgebietes: EDV-gestützte Primärauswertung der Teilprojekte KC6F/82, SC2c/F/82, StC1d/82, TC4b/82: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **S-C-002c/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wasermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Primärauswertung des Gebietes Niedere Tauern - Kristallin

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **S-C-002c/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F

Projekttitel: Primärauswertung des Gebietes: östliche Grauwackenzone

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **S-C-002c/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Primärauswertung des Kärntner-steirischen Nockgebietes und Muralpen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **S-C-004b/81**

Autor(en): Guttering, Roswitha; Schmedt, Brigitte

Projekttitel: Naturraumpotentialerhebung im Bundesland Salzburg: Schlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05429-R

Projektnummer: **S-C-004b/82**

Autor(en): Gutternig-Schiffer, Roswitha; Schmedt, Brigitte

Projekttitel: Naturraumpotentialerhebung im Bundesland Salzburg: Endbericht 1982, Ve getationskartierung der ÖK-Blätter 157/3, 157/4, 183/2 und 184/1 im Maßstab 1:25.000 im Rahmen der Rohstofforschung

---

Projektnummer: **S-C-009d/82**

Autor(en): Pirkl, Herbert R.; Alber, Johann; Brueggemann, Horst; Exel, Reinhard; Heinz, Herbert; Klein, Peter; Malecki, Gerhard; Meyer, Johann; Nowotny, Axel; Seiberl, Wolfgang;

Schermann, Otmar

Projekttitel: Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials Bereich Blatt Woergl (OeK 120) und Blatt Neukirchen am Grossvenediger (OeK 121)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05868 - R

Projektnummer: **S-C-009e/83**

Autor(en): Alber, Johann

Projekttitel: Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials (Zusammenfassung der Basisaufnahmen): Bereich ÖK 122 Kitzbühel/Süd, ÖK 123 Zell am See/Süd

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06169 - R

Projektnummer: **S-C-009e/83**

Autor(en): Alber, Johann

Projekttitel: Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials (Zusammenfassung der Basisaufnahmen): Bereich OEK 122 Kitzbuehel/Sued, OEK 123 Zell am See/Sued

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanstalt.Wiss.Archiv Nr. A 06169-R

Projektnummer: **S-C-009f/83**

Autor(en): Alber, Johann

Projekttitel: Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials (Zusammenfassung der Basisaufnahmen): Bereich ÖK 122 Kitzbühel/Süd, ÖK 123 Zell am See/Süd

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06169 - R

Projektnummer: **S-C-009f/83**

Autor(en): Alber, Johann

Projekttitel: Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials (Zusammenfassung der Basisaufnahmen): Bereich OEK 122 Kitzbuehel/Sued, OEK 123 Zell am See/Sued

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanstalt.Wiss.Archiv Nr. A 06169 - R

Projektnummer: **S-D-002c/81**

Autor(en): Bauer, Johannes Karl; Neinavaie, Mohammed Hassan; Pfeffer, Wolfgang; Schermann, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Molybdänprospektion in Österreich, Geochemie 1981: Geoch emische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der westlichen Ötztaler Alpen, Verwallgruppe, der kristallinen Zentralzone südlich und östlich der Mur bis zu den Kärntner Seenbecken bzw. dem Grazer Becken: Probe npunktdokumentation - Arbeits- bzw. Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM.f.U.u.K. III 93875.1981

Projektnummer: **St-A-001/79**

Autor(en): Matura, Alois; Alber, Johann; Schedl, Albert; Zimmer, Wolfgang

Projekttitel: Geologische Detailaufnahme alter Bergbaugebiete auf Blatt 127 Schladming:Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A05178-R

Projektnummer: **St-A-001a/78**

Autor(en): Friedrich, Otmar Michael; Matura, Alois; Alber, Johann; Zimmer, Wolfgang; Schedl, Albert

Projekttitel: Geologische Detailaufnahme alter Bergbaugebiete auf ÖK 127 , Schladming: Endbericht für den Projektsteil 1978

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05054 - R

Projektnummer: **St-A-003/78**

Autor(en): Holzer, Herwig F.; Elin, R.

Projekttitel: Bericht über das Forschungsprojekt Nr. 18: Gezielte Untersuchungen der Gangquarz- und Quarzsandvorkommen im weststeirischen Kristallin und im anschließenden Tertiär auf ihre Eignung als Rohstoffe für hochwertige Gläser

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05037 - R

Projektnummer: **St-A-004/81**

Autor(en): Hösch, Konrad; Steinhauser, Peter

Projekttitel: Untersuchungen zur Anwendung des Untergrundradar-Verfahrens im Tagbau

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05670 - R

Projektnummer: **St-A-004b/81**

Autor(en): Schmöller, Rupert; Aigner, Heinrich

Projekttitel: Braunkohlenprospektion in der Steiermark;Gesteinsgeophysik:Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.b.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05497-R

Projektnummer: **St-A-004b/82**

Autor(en): Schmöller, Rupert; Walach, Georg; Schmid, Christian; Aigner, Heinrich

Projekttitel: Methodik der geophysikalischen Braunkohlenprospektion

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05817 - R

Projektnummer: **St-A-004c/81**

Autor(en): Schmöller, Rupert; Walach, Georg

Projekttitel: Kohleprospektion in ost- und weststeirischen Tertiärgebieten: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05456-R

Projektnummer: **St-A-004c/82**

Autor(en): Schmid, Christian; Walach, Georg

Projekttitel: Kohleprospektion in ost- und weststeirischen Tertiärgebieten: Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv No. M 771-E

Projektnummer: **St-A-004f/81**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundungsarbeiten in der Neogenbucht von Friedberg

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05452-R

Projektnummer: **St-A-004f/81**

Autor(en): Nebert, Karl; Schmid, Manfred Eugen; Stojaspal, Franz

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung des Neogengebietes von Hartberg

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr. A 05710 - R

Projektnummer: **St-A-004f/81**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung der Neogenbucht von Friedberg: Ein Kurzbericht ueber das Projekt STA 4f/81.

Archiv-Hinweis: Arch.Lagerstaettenforsch.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **St-A-004f/82**

Autor(en): Nebert, Karl; Schmid, Manfred Eugen; Stojaspal, Franz

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung des Neogengebietes von Hartberg

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr. A 05710 - R

Projektnummer: **St-A-004f/82**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung der Neogenbucht von Poellau

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05709 - R

Projektnummer: **St-A-004f/82**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung des Neogengebietes von Hartberg: Ein Kurzbericht ueber die Projekte STA 4f/81 und STA 4f/F/82.

Archiv-Hinweis: Arch.Lagerstaettenforsch.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **St-A-004f/82**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung der Neogenbucht von Poellau: Ein Kurzbericht ueber das Projekt STA 4f/F/82

Archiv-Hinweis: Arch.Lagerstaettenforsch.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **St-A-004h/82**

Autor(en): Nebert, Karl

Projekttitel: Kohlengeologische Erkundung des Ilzer Reviers

Projektnummer: **St-A-005a/78**

Autor(en): Bertoldi, Gerhart A.

Projekttitel: Detailbericht Materialtechnik - Mineralogie : Bentonite und Tuffe

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05043 - R

Projektnummer: **St-A-005a/78**

Autor(en): Ebner, Fritz

Projekttitel: Die Bentonit- und Tuffvorkommen in Fohnsdorf/Knittelfelder und im Seck auer Tertiärbecken

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05043 - R

Projektnummer: **St-A-005a/78**

Autor(en): Ebner, Fritz

Projekttitel: Die Tuffvorkommen in der Umgebung von Stainz

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05043 - R

Projektnummer: **St-A-005a/78**

Autor(en): Ebner, Fritz; Bertoldi, Gerhart A.

Projekttitel: Bericht über Literatur-, Gelände- und Laborarbeiten 1978 betreffend Tonvorkommen im Raum Fehring - Bad Gleichenberg - Gnas

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05043 - R

Projektnummer: **St-A-005a/78**

Autor(en): Gräf, Walter; Ebner, Fritz; Bertoldi, Gerhart A.

Projekttitel: Kurzbericht über das Projekt "Kartierung steirischer Bentonite"

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05043 - R

Projektnummer: **St-A-005a/79**

Autor(en): Ebner, Fritz; Bertoldi, Gerhart A.; Kolmer, Hans

Projekttitel: Endbericht über das Projekt Kartierung und Bentoniten im Tertiär der Ost-, West- und Obersteiermark und Untersuchung der anfallenden Proben (III)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Wiss.Archiv Nr. A 05190-R

Projektnummer: **St-A-005b/80**

Autor(en): Bertoldi, Gerhart A.; Ebner, Fritz; Höller, Helmut; Kolmer, Hans

Projekttitel: Blähtonvorkommen von Gnas und Fehring - geologische,sedimentpetrographische und technologische Untersuchungen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05381-R

Projektnummer: **St-A-005c/80**

Autor(en): Heinrich, Maria; Pirkl, Herbert; Frey, Inge; Surenian, Rouben; Weber, Hannes

Projekttitel: Bestandsaufnahme von Massenrohstoffen in der Südweststeiermark: Endbericht 1980 für das Projekt St A 5c/80

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05418-R

Projektnummer: **St-A-005e/84**

Autor(en): Huber, A.; Huebel, Gerd; Krainer, Bernhard; Poeschl, Manfred

Projekttitel: Systematische Erfassung von Lockergesteinen in der Steiermark, Kiese - Sande - Tone - Lehme: Teil II, 2.Projektjahr; Endbericht ueber das Projektjahr 1984/85

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06170 - R

Projektnummer: **St-A-007/78**

Autor(en): Daurer, Albert; Pistotnik, Julian; Frey, Inge; Höflinger, Erich; Lasinger, Dieteber, Johannes; Steiner, Hans-Jörg

Projekttitel: Erkundung und Bewertung von Disthenvorkommen in der Koralpe: Endberich t 1978/79

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05055 - R

Projektnummer: **St-A-008/78**

Projekttitel: Projekt 'Mineralwolle Burgenland und Steiermark' - Beprobung, Untersuchung und Beurteilung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05056 - R

Projektnummer: **St-A-011/79**

Autor(en): Alker, Adolf; Postl, Walter

Projekttitel: Bericht über das Projekt Scheelithaltige Gesteine im Kor-und Stubalpengebiet

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.05174-R

Projektnummer: **St-A-016/80**

Autor(en): Kleindl, F.; Hamedinger, G.; Weber, Leopold

Projekttitel: Nickelprospektion im Gebiet um Naintsch, Oststeiermark: Endbericht zum Projekt St-A-16

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM f.U. u.K. Sign. II 93253

Projektnummer: **St-A-016h/83**

Autor(en): Mauritsch, Hermann J.; Seiberl, Wolfgang

Projekttitel: Turam und Multispektral IP-Messungen zur Diskriminierung von sulfidischen Paragenesen und Grafit bzw. Mylonit: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06127 - R

Projektnummer: **St-A-017/80**

Autor(en): Koller, Friedrich; Niedermayer, Gerhard; Götzinger, Michael A.; Neumayer, Richard

Projekttitel: Geologische petrologische Untersuchungen der Pegmatite von St.Radegund sowie im Bereich der Gleinalpe, Steiermark

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05388-R

Projektnummer: **St-A-017/80**

Autor(en): Koller, Friedrich; Götzinger, Michael A.; Neumayer, Richard; Niedermayer, Gerhard

Projekttitel: Beiträge zur Mineralogie und Geochemie der Pegmatite des St.Radegunder Kristallings und der Gleinalpe

Archiv-Hinweis: Arch.f.Lagerst.forsch.Geol.B.-A

Projektnummer: **St-A-018/80**

Autor(en): Kleindl, F.; Hamedinger, Günter; Weber, Leopold

Projekttitel: Bewertung des Feldspatvorkommens von Steg bei Anger,Oststeiermark:Endbericht 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05491-R

Projektnummer: **St-A-019/80**

Autor(en): Steinhauser, Peter; Seiberl, Wolfgang; Meurers, Bruno; Aric, Kay; Ruess, Diethard; Hösch, K.; Lenhardt, W.

Projekttitel: Montangeophysikalische Untersuchung im Raum Aussee

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05499-R

Projektnummer: **St-A-020/80**

Autor(en): Weber, Franz; Walach, Georg

Projekttitel: Gravimetrische u. magnetische Detailmessungen der seichteren Teile des Oststeirischen Beckens u. dessen kristalliner Umrahmung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05376-R

Projektnummer: **St-A-021/80**

Autor(en): Weber, Franz; Schmöller, Kurt; Schmid, Christian; Ujvari, Mathias; Walach, Georg

Projekttitel: Montangeophysikalische Untersuchungen in inneralpinen Tertiärbecken: Endbericht 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.05364-R

Projektnummer: **St-A-021/80**

Autor(en): Weber, Franz

Projekttitel: Montangeophysikalische Untersuchungen in inneralpinen Tertirärbecken

Archiv-Hinweis: Archiv Lagerstättenf.Geol.B.-A.

Projektnummer: **St-A-022/80**

Autor(en): Biedermann, Alexander; Seiberl, Wolfgang; Hösch, Konrad; Steinhauser, Peter

Projekttitel: Gesteinphysikalische Untersuchungen einer aeromagnetischen Anomalie im Wechselgebiet

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05457-R

Projektnummer: **St-A-024/80**

Autor(en): Mauritsch, Hermann J.

Projekttitel: Erkundung von Mineralisierungszonen im Bereich der Schladminger Tauern (Planai-Gebiet): Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv. Nr. A 05361-R

Projektnummer: **St-A-024/82**

Autor(en): Mauritsch, Hermann J.

Projekttitel: Geophysikalische Mineralprospektion südliche Schladminger Tauern

Archiv-Hinweis: Österr.Akad.Wiss.: Inst.f.Rohstoff. P 125

Projektnummer: **St-A-024a/84**

Autor(en): Mauritsch, Hermann J.

Projekttitel: Polymetallische Vererzungen Suedliche Schladminger Tauern: Endbericht 1985

Projektnummer: **St-A-024b/84**

Autor(en): Mauritsch, Hermann J.

Projekttitel: Bodengeophysikalische Idientifizierung von aeromagnetischen Anomalien der oestl. Grauwackenzone (Kontaktzone Gruen-gesteine-Ennstaler Phyllite) im Abschnitt Reiteralm-Pruggern

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06152 -R

Projektnummer: **St-A-024c/84**

Autor(en): Mauritsch, Hermann J.

Projekttitel: Weiterverfolgung der aero - und bodengeophysikalischen Anomalien aus dem Bereich Karlspitz bis ins Donnersbachtal - Hochgroessen: Abschlussbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06183 - R

Projektnummer: **St-A-024d/84**

Autor(en): Walach, Georg

Projekttitel: Untersuchung der polymetallischen Vererzung (Blei,Kupfer,Nickel) in der Woelzer Einheit im Bereich von Lutzmannsdorf im oberen Murtal

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06135 - R

Projektnummer: **St-A-024d/84**

Autor(en): Steiner, Hans-Joerg

Projekttitel: Aufbereitungstechnische Untersuchung von zwei magnetkiesfuehrenden Gesteinsproben aus dem Raum Lutzmannsdorf/Steiermark

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06135 - R

Projektnummer: **St-A-028a/80**

Autor(en): Benischke, Ralf; Harum, Till; Ramspacher, Peter; Zötl, Josef; Zojer, Hans

Projekttitel: Erfassung der Wasserreserven in den Eisenerzer Alpen, Teil 1: Grundlagen, Erhebung und Sichtung: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05373-R

Projektnummer: **St-A-028a/82**

Autor(en): Benischke, Ralf; Harum, Till; Fabiani, Ernst

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05527 - R

Projektnummer: **St-A-028a/82**

Autor(en): Benischke, Ralf; Harum, Till

Projekttitel: Wasserhoeffigkeit Eisenerzer Alpen: 3.Arbeitsjahr; Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05863 - R

Projektnummer: **St-A-028c/81**

Autor(en): Nachtnebel, Hans Peter; Fuerst, Josef

Projekttitel: Ermittlung der Durchlaessigkeitsbeiwerte durch Loesung des inversen Problems der GW - Stroemung.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 06144 - R.1

Projektnummer: **St-A-028c/81**

Autor(en): Nachtnebel, Hans Peter; Fuerst, Josef; Haider, S.; Storch, G.

Projekttitel: Grundwasserneubildung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06144 - R.2

Projektnummer: **St-A-028c/81**

Autor(en): Nachtnebel, Hans Peter; Fuerst, Josef; Haider, S.

Projekttitel: Nachbildung der instationaeren Grundwasserstroemung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06144 - R.3

Projektnummer: **St-A-028d/82**

Autor(en): Hacker, Peter

Projekttitel: Bericht ueber das Forschungsprojekt "Markierungsversuch Weizer Bergland"

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06129 - R

Projektnummer: **St-A-028e/81**

Autor(en): Bergmann, Heinz; Zojer, Hans

Projekttitel: Neu- und Weiterentwicklung hydrologischer Methoden für Wasserhaushaltsuntersuchungen in Versuchsgebieten, Teil I/1981/82: Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr. A 05526 - R

Projektnummer: **St-A-028e/84**

Autor(en): Bergmann, Heinz; Zojer, Hans

Projekttitel: Neu-und Weiterentwicklung hydrologischer Methoden fuer Haushaltsunter- suchungen in Versuchsgebieten: Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 06126-R

Projektnummer: **St-A-028f/84**

Autor(en): Benischke, Ralf; Harum, Till

Projekttitel: Hydrogeologische Erfassung von Aquiferparametern und deren Wechselwirkung in einem Karst-und Porengrundwasserkoerper, dargestellt im Bereich vo Peggau, Mittelsteiermark: Zwischenbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 06084-R

Projektnummer: **St-A-032a/81**

Autor(en): Hönig, Jürgen

Projekttitel: Montangeologische Untersuchungen von Konglomeratvorkommen im Ennstal

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05419-R

Projektnummer: **St-A-032a/81**

Autor(en): Bauer, Franz K.; Pfeffer, Wolfgang; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Das Hieflauer Konglomreat im Waaggraben bei Hieflau

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05617 - R

Projektnummer: **St-A-032a/81**

Autor(en): Fehleisen, Friedrich; Hönig, Jürgen; Pfeffer, Wolfgang; Schmöller, Rupert; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Quartäre Konglomeratvorkommen im mittleren Ennstal (Geologische Basisuntersuchungen im Hinblick einer Nutzung als Dekorstein)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05617 - R

Projektnummer: **St-A-032a/82**

Autor(en): Ebner, Fritz

Projekttitel: Das Konglomerat von Stiwoll - Geologische Basisuntersuchungen im Hinblic k auf eine Nutzung als Dekorgestein

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05799 - R

Projektnummer: **St-A-032a/83**

Autor(en): Suette, Gunter

Projekttitel: Diverse Vorkommen von Sandsteinen, Konglomeraten und Brekzien der Steiermark

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05799 - R

Projektnummer: **St-A-032a/83**

Autor(en): Suette, Gunter

Projekttitel: Beurteilung der Eggenberger Brekzie im Hinblick auf eine Verwendung als Dekorgestein.- In: Mittelsteirische Brekzien, Konglomerate, Brekzien, Sandsteine;2

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05799 - R

Projektnummer: **St-A-032a/83**

Autor(en): Ebner, Fritz; Flack, Josef

Projekttitel: Kalk-Konglomerate und - Brekzien im Raum Eisenerz/Trofaiach; Geologische Basisuntersuchungen im Hinblick auf eine Nutzung als Dekorstein

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05799 - R

Projektnummer: **St-A-032a/83**

Autor(en): Krainer, Bernhard; Schirnik, D.; Suette, Gunter; Tschelaut, W.

Projekttitel: Die Konglomerate und Sandsteine der mittelsteirischen Gosau.- In: Mittelsteirische Brekzien, Konglomerate und Sandsteine; Teil A

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05799 - R

Projektnummer: **St-A-032a/84**

Autor(en): Ebner, Fritz

Projekttitel: Dekor- und Nutzgesteine der Steiermark: Farb- und Gefuegevarietaeten steirischer Karbonatgesteine

---

Projektnummer: **St-A-032a/84**

Autor(en): Ebner, Fritz; Flack, Josef; Graef, Walter; Krainer, Bernhard; Schirnik, Dieter; Suette, Gunther; Tschelaut, Werner

Projekttitel: Brekzien, Konglomerate und Sandsteine im Grazer Bergland und im Raum Trofaiach-Eisenerz unter dem Aspekt einer Nutzungsmoeglichkeit als Dekorgesteine

---

Projektnummer: **St-A-032c/83**

Autor(en): Ebner, Fritz

Projekttitel: Farb- und Gefuegevarietaeten Steirischer Karbonatgesteine

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05939 - R

Projektnummer: **St-A-032d/84**

Autor(en): Suette, Gunther

Projekttitel: Granite; Gneise; Amphibolite; Eklogite; Diabase; Quarzite:Endber.

Projektnummer: **St-A-033/82**

Autor(en): Schmid, Christian; Ebner, Fritz; Aigner, Heinrich

Projekttitel: Bericht über die Methoden zur Substanzschätzung am Beispiel ausgewählter Bentonit- und Glastuffvorkommen in der Steiermark

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05616 - R

Projektnummer: **St-A-038/83**

Autor(en): Hübel, Gert

Projekttitel: Zusammenfassende Auswertung der systematischen Untersuchungen in den Niederen Tauern: Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05642 - R

Projektnummer: **St-A-038/83**

Autor(en): Huebel, Gert

Projekttitel: Zusammenfassende Auswertung der systematischen lagerstaettlichen Untersuchungen in den westlichen Niederen Tauern, Steiermark.

Projektnummer: **St-A-040/82**

Projekttitel: Jahresbericht zum Projekt St A 40/82 Projektphase 1982 "Rohstoffpotential NE von Naintsch

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05594 - R

Projektnummer: **St-A-040/83**

Autor(en): Popp, Friedrich; Aigner, Renate

Projekttitel: Rohstoffpotential NE von Naintsch: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv-Nr.A 05964 - R

Projektnummer: **St-A-041/83**

Autor(en): Hügel, Gert; Aigner, Renata

Projekttitel: Zuschlagstoffe für Leichtbausteine SE-Steiermark: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05804 - R

Projektnummer: **St-A-055/84**

Autor(en): Huebel, Gert; Aigner, Renate

Projekttitel: Beurteilung steirischer Karbonatgesteinsvorkommen fuer spezielle Verwendungsbereiche: Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05954 - R

Projektnummer: **St-A-060/84**

Autor(en): Niesner, Erich

Projekttitel: Anwendung der Induzierten Poarisation auf nichtmetallische Materialien: Endbericht Juni 1985

Archiv-Hinweis: Bibl.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06134 - R

Projektnummer: **St-A-062/84**

Autor(en): Mayer, Reinhold

Projekttitel: Grundlegende gravimetrische Vermessung des Steirisch-Burgen- ländischen Tertiärbeckens (Nordabschnitt) als Basis für eine geophysikalische Landesaufnahme: Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06287 - R

Projektnummer: **St-B-002/79**

Autor(en): Steiner, Hans-Jörg

Projekttitel: Zerkleinerungsverhalten basischer Massengesteine

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05179-R

Projektnummer: **St-B-002/80**

Projekttitel: Vorbericht zum Forschungsauftrag 'Forschung für die Erzeugung von besonders großformatigen Ziegelprodukten mit extrem hohen Wärmedämmwerten'

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05601 - R

Projektnummer: **St-B-004/79**

Autor(en): Steiner, Hans-Jörg

Projekttitel: Aufbereitungstechnische Untersuchung des Pegmatitvorkommens Wöllmißberg in der Steiermark

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Arichiv Nr. A05180-R

Projektnummer: **St-B-022/81**

Autor(en): Steiner, Hans-Jörg

Projekttitel: Aufbereitungscharakteristik von Komplexerzen in der Oststeiermark

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM f.U.u.K. II 93.318

Projektnummer: **St-B-033/81**

Autor(en): Steiner, Hans Joerg

Projekttitel: EDV-Auswertung von Aufbereitungsversuchen.

Archiv-Hinweis: Bibl.BM f. U.u.K. II 94.167

Projektnummer: **St-C-001/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der östlichen Grauwackenzone zwischen Liezen und Gloggnitz sowie in der angrenzenden Ennstaler Quarzphyllitzone und in der kristallinen Zentralzone bis zum Murtal zwischen Schladming/T amsweg und der Palten/Liesingfurche

Archiv-Hinweis: Endbericht Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05183 - R

Projektnummer: **St-C-001/84**

Autor(en): Walach, Georg

Projekttitel: Gesteinphysiklaische Untersuchungen an Gesteinen der Ennstaler Phyllite, Schladminger Altkristallin, Woelzer Einheit und Gurktaler Decke: Abschlussbericht 1984

Projektnummer: **St-C-001c/81**

Autor(en): Cerny, Immo; Scherer, Josef

Projekttitel: Endbericht 1981 zum Forschungsprojekt "Geochemie im Gebiet Zentralalpen Ostende, Teile Burgenland (BC2b/81), Niederösterreich (NC6e/81) und Steiermark (StC1c/81): Probenahme

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05378-R

Projektnummer: **St-C-001c/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Geochemische Basisaufnahme des Bundesgebietes: EDV-gestützte Primärauswertung der Teilprojekte KC6F/82, SC2c/F/82, StC1d/82, TC4b/82: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **St-C-001d/81**

Autor(en): Bauer, Johannes Karl; Neinavaie, Mohammed Hassan; Pfeffer, Wolfgang; Schermannn, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Molybdänprospektion in Österreich, Geochemie 1981: Geoch emische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der westlichen Ötztaler Alpen, Verwallgruppe, der kristallinen Zentralzone südlich und östlich der Mur bis zu den Kärntner Seenbecken bzw. dem Grazer Becken: Probe npunktdokumentation - Arbeits- bzw. Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM.f.U.u.K. III 93875.1981

Projektnummer: **St-C-001d/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Datenanalyse für regionale geochemische Untersuchungen - eingesetzte statistische Methoden und Auswertungssystem

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **St-C-001d/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wasermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Primärauswertung des Gebietes Niedere Tauern - Kristallin

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **St-C-001d/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F

Projekttitel: Primärauswertung des Gebietes: Östliche Grauwackenzone

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **St-C-001d/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Primärauswertung des Kärntner-steirischen Nockgebietes und Muralpen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **St-C-001f/83**

Autor(en): Mauritsch, Hermann J.; Walach, Georg

Projekttitel: Gesteinsphysikalische Untersuchungen an Gesteinen der Ennstaler Phyllite, Schladminger Altkristallin, Woelzer Einheit und Gurktaler Decke: Abschlussbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05853 - R

Projektnummer: **St-C-002/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der westlichen Grauwackenzone zwischen Wörgl und Inntal und Saalfelden/Zell am See mit Teilen der angrenzenden Quarzphyllitzone: Endbericht zu den Projekten TC 2 - 1979; SC 2 - 1979 und STC 2/F (Teil 1)-1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A., Wiss.Archiv Nr. 05182-R

Projektnummer: **St-C-002/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der östlichen Grauwackenzone zwischen Liezen und Gloggnitz sowie in der angrenzenden Ennstaler Quarzphyllitzone und in der kristallinen Zentralzone bis zum Murtal zwischen Schladming/T amsweg und der Palten/Liesingfurche

Archiv-Hinweis: Endbericht Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05183- R

Projektnummer: **St-C-003/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der östlichen Grauwackenzone zwischen Liezen und Gloggnitz sowie in der angrenzenden Ennstaler Quarzphyllitzone und in der kristallinen Zentralzone bis zum Murtal zwischen Schladming/T amsweg und der Palten/Liesingfurche

Archiv-Hinweis: Endbericht Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05183 - R

Projektnummer: **St-C-008a/80**

Autor(en): Ebner, Fritz; Becker, Leander Peter; Neubauer, Franz Rupert

Projekttitel: Naturraumpotentialkarten der Steiermark Mittleres Murtal: Geologie; Erläuterungen zur geologischen Karte (M.1:50.000)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.A.-Wiss.Archiv Nr.A 05430 km

Projektnummer: **St-C-008a/80**

Autor(en): Suette, Gunther; Unterwegs, Thomas; Arbeiter, Ingeborg; Eisenhut, Max; Flack, Josef;

Gräf, Walter; Ornig, F.

Projekttitel: Erläuterungen zu den geogenen Naturraumpotentialkarten des Bezirkes Radkersburg

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05379-R

Projektnummer: **St-C-008a/80**

Autor(en): Pöschl, M.; Makovec, M.

Projekttitel: Erfassung und Darstellung des Naturraumpotentials komplexer Landschaftstypen: Erarbeitung einer Methode zur Darstellung und Auswertung von Datensätzen naturräumlicher Tatbestände am Beispiel des Projektes Naturraumpotentialkarten Bezirk Radkersburg

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Wiss.Archiv Nr. a 05603 - R

Projektnummer: **St-C-008b/83**

Autor(en): Flack, Josef; Pöschl, Manfred; Suette, Gunther; Untersweg, Thomas; Czerny, Ingener, Fritz; Zetinigg, Hilmar

Projekttitel: Erläuterungen zu den geogenen Naturraumpotentialkarten des Bezirkes Deut schlandsberg

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05717 - R

Projektnummer: **St-C-008d/82**

Autor(en): Kainz, W.; Ranzinger, M.

Projekttitel: DESBOD Jahresbericht 1982/83, Teilprojekte Geodatenstrukturen II und Geodatenbank, Geodatenerfassung II: Abschlußbericht 2. Projektjahr

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05674 - R

Projektnummer: **St-C-008d/83**

Autor(en): Leberl, F.; Huetter, R.; Kainz, W.; Ranzinger, M.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05856 - R

Projektnummer: **St-C-008e/81**

Autor(en): Eisenhut, Maximilian; Suette, Gunther; Yamac, Yücel; Zetinigg, Hilmar

Projekttitel: Erläuterungen zu den Naturraumpotentialkarten der Steiermark: Bezirk L eibnitz, Teilprojekte Quellkartierung und Bodenkartierung, Kurzfassung

Archiv-Hinweis: Österr.Akad.Wiss.: Inst.f.Rohstoff. P 148

Projektnummer: **St-C-008e/81**

Autor(en): Eisenhut, Maximilian; Suette, Gunther; Yamac, Yücel; Zetinigg, Hilmar

Projekttitel: Erläuterungen zu den Naturraumpotentialkarten der Steiermark: Bezirk Leibnitz (Teilprojekte Quellkartierung und Bodenkartierung)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05662 - M

Projektnummer: **St-C-008f/81**

Autor(en): Pöschl, M.; Suette, Gunther; Untersweg, Thomas.; Arbeiter-Cerny, Ingeborg; Ebner, Fritz; Flack, Josef

Projekttitel: Erläuterungen zu den geogenen Naturraumpotentialkarten des Bezirkes Leibnitz

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05537 - R

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Arbeiter-Cerny, Ingeborg

Projekttitel: Niederste und höchste Grundwasserstände aus 5 - 15jähriger Beobachtungszeit Bezirk Radkersburg

---

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Arbeiter-Cerny, Ingeborg

Projekttitel: Grundwasserschichtenlinien bei einem niederen Grundwasserstand am 20.2.1978 Bezirk Radkersburg

---

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Arbeiter-Cerny, Ingeborg

Projekttitel: Grundwasserschichtenlinien bei einem hohen Grundwasserstand am 27.8.1979 Bezirk Radkersburg

---

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Arbeiter-Cerny, Ingeborg; Eisenhut, Maximilian; Ornig, O.; Suette, Gunther; Unteg, Thomas; Lazar, R; Otto, H.

Projekttitel: Naturraumpotentialkarten der Steiermark: Bezirk Radkersburg

---

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Eisenhut, Maximilian

Projekttitel: Bodenschwere Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Eisenhut, Maximilian

Projekttitel: Bodentyp Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Eisenhut, Maximilian

Projekttitel: Erosion Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Eisenhut, Maximilian

Projekttitel: Wasserverhältnisse Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Ornig, F.

Projekttitel: Bodenwert Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Baurisiko Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Böschungswinkelkarte Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Bohrprofilkarte Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Geologische Karte Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Grundwassermächtigkeit bei einem niederen Grundwasserstand am 20.2.1978;Artesische Brunnen und Quellen Bezirk Radkersburg

---

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Grundwasserüberdeckung bei einem hohen Grundwasserstand am 27.8.1979 Bezirk Radkersburg

---

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Quartärmächtigkeit Bezirk Radkersburg

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Sand-, Schotter-, Lehmgruben und Steinbrüche Bezirk Radkersburg

---

Projektnummer: **St-C-008f/82**

Autor(en): Suette, Gunther; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Sand-und Schottermächtigkeit Bezirk Radkersburg

---

Projektnummer: **St-C-008j/83**

Autor(en): Huebel, Gert; Rauch, G.

Projekttitel: Rohstoffsicherungskarte Muerztal

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05858 - R

Projektnummer: **St-C-008j/83**

Autor(en): Ebner, Fritz; Suette, Gunther; Untersweg, Thomas; Weissensteiner, Volker

Projekttitel: Erlaeuterungen zu den geogenen Naturraumpotentialkarten des Bezirkes Voitsberg

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05909 - R

Projektnummer: **St-C-008j/84**

Autor(en): Huebel, Gert; Rauch, G.

Projekttitel: Naturraumpotentialkarten der Steiermark: Rohstoffsicherungskarte Muerztal; Endbericht 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06095 - R

Projektnummer: **St-C-008m/84**

Autor(en): Huebel, Gerd; Suette, Gunter; Untersweg, Thomas

Projekttitel: Rohstoffsicherungskarte Oberes Murtal I: Endbericht ueber das 1. Arbeitsjahr

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06163 - R

Projektnummer: **St-C-012b/83**

Autor(en): Hönig, Horst; Tischler, G.; Ranzinger, H.; Kienegger, E.

Projekttitel: Erstellung von Rohstoffsicherungskarten in der Region Leibnitz unter Verwendung des Naturraum-Management-Informationssystems NURMIS und der Naturraumpotentialerhebungen: 1.Zwischenbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05854 - R

Projektnummer: **St-C-016/84**

Autor(en): Banninger, C.

Projekttitel: Entwicklung digitaler Bildverarbeitungsmethoden zur automations- unterstuetzten Kartierung von Spektralanomalien der Vegetation aus Satellitenbilddaten und Interpretation ihrer Ursachen: Zwischenbericht 1. Jaenner - 30. Juni 1984

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv A 06145 - R

Projektnummer: **St-C-016/84**

Autor(en): Banninger, C.

Projekttitel: Entwicklung digitaler Bildverarbeitungsmethoden zur automations- unterstuetzten Kartierung von Spektralanomalien der Vegetation aus Satellitenbilddaten und Interpretetion ihrer Ursachen: Jahresendbericht 1.Juli - 31. Dezember 1984

Archiv-Hinweis: Bivl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv A 06146 - R

Projektnummer: **St-E-001a/80**

Autor(en): Schäffer, Gerhard

Projekttitel: Bodengasmessungen im Rahmen des Geothermieprojektes Fürstenfeld: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05395-R

Projektnummer: **St-E-001a/80**

Autor(en): Goldbrunner, Johann E.

Projekttitel: Bemerkungen zur Hydrochemie einiger Tiefenwässer des zentralen steirischen Beckens

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05524-R

Projektnummer: **St-E-001a/80**

Autor(en): Harum, Till; Leditzki, Hans Peter

Projekttitel: Der geothermische Gradient im Raume Fürstenfeld

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05524-R

Projektnummer: **St-E-001a/80**

Autor(en): Polesny, Heinz; Weber, Franz; Zötl, Josef

Projekttitel: Geologie und Hydrogeologie des Fürstenfelder Beckens

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05524-R

Projektnummer: **St-E-001a/80**

Autor(en): Zojer, Hans; Zötl, Josef

Projekttitel: Studie zur Erschließung und Nutzung geothermaler Energie für Fernheizung und Warmwasserbelieferung der Stadt Fürstenfeld:Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.A.Wiss. Archiv Nr. A 05524-R

Projektnummer: **St-E-001b/81**

Autor(en): Harum, Till

Projekttitel: Endbericht über "Untersuchung der geothermischen Verhältnisse im Verwaltungsbezirk Radkersburg"

Archiv-Hinweis: Bibl.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05611 - R

Projektnummer: **St-E-001e/82**

Autor(en): Walach, Georg; Zojer, Hans; Schäffer, Gerhard

Projekttitel: Erfassung geologischer Störungen zur Situierung von Geothermiebohrungen im unteren Safental (Oststmk.):Endbericht 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 056[illegible]

Projektnummer: **T-A-001/78**

Autor(en): Mostler, Helfried

Projekttitel: Projekt "Gesteinsmaterial für hochwertige Splitte und für die Waschmit telindustrie in Tirol, insbesondere in Osttirol", Endbericht (Phase 1978)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05042 - R

Projektnummer: **T-A-001/78**

Autor(en): Mostler, Helfried

Projekttitel: Projekt: "Bau - Dekorsteine (Natursteinlagerstätten in Tirol, insbeson dere in Osttirol": Endbericht (Phase 1978)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05042 - R

Projektnummer: **T-A-001/79**

Autor(en): Aichhorn, Anton; Angerer, Hans; Apolloner, Volkmar; Davogg, Bernhard; Zierler, Elisabeth

Projekttitel: Erfassung und Beurteilung vonNatursteinen in Tirol (Fortsetzung von Projekt Nr. 21/1978 und 22/1978) Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05172 - R

Projektnummer: **T-A-002a/78**

Autor(en): Czurda, Kurt A.

Projekttitel: Verbreitung und rohstoffmäßige Eignung von Tonen und Tongesteinen in N ord- und Osttirol: 2.Zwischenbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05040 - R

Projektnummer: **T-A-002a/78**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Verbreitung und rohstoffmäßige Eignung von Tonen und Tongesteinen in Nord- und Osttirol: 3.Zwischenbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Wiss. Archiv Nr. A 05075 - R

Projektnummer: **T-A-002a/81**

Autor(en): Mostler, Helfried; Czurda, Kurt A.; Flörl, Walter; Horvacki, Josip

Projekttitel: Untersuchung von Lockergesteinen in Tirol: Tone Nordtirol, Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05629 - R

Projektnummer: **T-A-002c/81**

Autor(en): Angerer, Hans

Projekttitel: Untersuchungen der quartaeren Talschuttbildungen im Raum Woergl - St. Johann in Tirol: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05843 - R

Projektnummer: **T-A-002d/83**

Autor(en): Krainer, Karl; Stingl, Volkmar

Projekttitel: Baurohstoffe Tirols: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06165 - R

Projektnummer: **T-A-003/79**

Autor(en): Dieber, Kurt; Leitgeb, Gerald; Pfeffer, Wolfgang; Ronge, Wolfgang; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Wolframprospektion im Raum Villgarten - Lienz: Abschlußbericht Projekt TA 3/1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05123 - R

Projektnummer: **T-A-006/78**

Autor(en): Mostler, Helfried; Heissel, Gunter; Gasser, Gert-Ulrich

Projekttitel: Projekt: 'Untersuchung von Erzlagerstätten im Innsbrucker Quarzphyllitund auf der Alpeiner Scharte'

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05038 - R

Projektnummer: **T-A-007/79**

Autor(en): Krainer, Karl; Stingl, Volkmar

Projekttitel: Erzlagerstätten der postvariszischen Transgressionserie im Arlberggebiet:Projektbericht 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A-05171-R

Projektnummer: **T-A-008/79**

Autor(en): Brandner, Rainer; Gstrein, Peter; Heissel, Gunther

Projekttitel: Blei-Zink in den Nordtiroler Kalkalpen:Endbericht über Projekt 1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A05167-R

Projektnummer: **T-A-008/80**

Autor(en): Cerny, Immo

Projekttitel: Bericht zur Profilaufnahme und Beprobung der Raibler Schichten im Raum Lafatsch (Nördliche Kalkalpen/Tirol)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv. Nr. 05356-R

Projektnummer: **T-A-008/80**

Autor(en): Gstrein, Peter; Heißel, Gunther

Projekttitel: Tätigkeitsbericht an die Bleiberger Bergwerksunion für den Zeitraum von August 1980 bzw. September 1980 bis Mai 1981: Projekt Pb-Zn in den Nordtiroler Kalkalpen. Fertiggestellt am 27.5.1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss. Archiv A 05356-R

Projektnummer: **T-A-008/81**

Autor(en): Gstrein, Peter; Heissel, Gunther

Projekttitel: Tätigkeitsbericht für den Zeitraum von Juni 1981 bis Juni 1982

Projektnummer: **T-A-008/81**

Autor(en): Krainer, Karl

Projekttitel: Zur Mikrofacies des oberen Wettersteinkalk im Bereich Vomper Loch - Branntl-Rinne

---

Projektnummer: **T-A-008/81**

Autor(en): Krainer, Karl

Projekttitel: Zur sedimentologischen und geochemischen Profilaufnahme im Wettersteinkalk nd den Raibler Schichten im Bereich Vomperloch-Lafatsch

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A. Wiss.Archiv Nr. A 05565 - R.1.

Projektnummer: **T-A-016/81**

Autor(en): Pirkl, Herbert (Projektl.)

Projekttitel: Bestandsaufnahme des Rohstoffpotentials Osttirols: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05715 - R

Projektnummer: **T-A-018/81**

Autor(en): Mostler, Helfried

Projekttitel: Untersuchung der Schwerspatvorkommen Tirols in Hinblick auf eine wirtschaftliche Nutzung: Endbericht 1981

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.05421-R

Projektnummer: **T-A-018/82**

Autor(en): Steiner, Hans-Joerg

Projekttitel: Aufbereitungstechnische Erstuntersuchung von schwerspatfuehrenden Proben aus den Kitzbuehler Alpen.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv A 06257 - R.2

Projektnummer: **T-A-019a/83**

Autor(en): Schuch, Michael F.

Projekttitel: Bericht über die Ergebnisse der hydrogeologischen und geohydrologischen Untersuchungen der Inntalniederung im Abschnitt Wattens-Jenbach

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05460-R

Projektnummer: **T-A-019b/83**

Autor(en): Kuhn, M.; Kaser, G.; Markl, G.; Nickus, U.; Pellet, F.

Projekttitel: Hydrologische und glaziologische Untersuchungen im Oetztal 1952 - 1982: Bericht ueber Projekte, die von der Oesterreichischen Akademie der Wissenschaften im Rahmen von IHD,IHP und HOE7 gefoerdert wurden

---

Projektnummer: **T-A-019c/81**

Autor(en): Ingerle, Kurt; Mostler, Helfried; Lorenz, Helga; Rauert, W.

Projekttitel: Erkundung der Grundwasserverhältnisse im Raum Innsbruck durch eine Tiefbohrung: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05551 - R

Projektnummer: **T-A-019f/83**

Autor(en): Ramspacher, Peter; Riepler, Franz; Zojer, Hans

Projekttitel: Wasserreserven im Schwarzwassertal, Allgaeuer Alpen, Tirol, 1.Arbeitsjahr: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05903 - R

Projektnummer: **T-A-019f/84**

Autor(en): Ramspacher, Peter; Riepler, Franz

Projekttitel: Wasserreserven im Schwarzatal, Allgaeuer Alpen, Tirol, 2. Arbeitsjahr: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv A 06147 - R

Projektnummer: **T-A-021/82**

Autor(en): Biedermann, Alexander; Seiberl, Wolfgang

Projekttitel: Bodenphysikalische Untersuchung von Aerogeophysikalisch lokalisierten Anomalien im Raum Brixlegg-Schwarzenau

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr.A 06137-R

Projektnummer: **T-A-021/84**

Autor(en): Seiberl, Wolfgang; Biedermann, Alexander

Projekttitel: Geophysikalische Untersuchungen von aerogeophysikalisch bestimmten Anomalien im Bereich der westlichen Grauwackenzone zwischen Brixlegg und Woergl.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06124 - R

Projektnummer: **T-C-001/78**

Autor(en): Dieber, Kurt; Ronge, Wolfgang; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Regionale Scheelitprospektion in Osttirol (systematische geochemische Untersuchung Osttirols - Probenahme):Forschungsauftrag

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05033 - R

Projektnummer: **T-C-002/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der westlichen Grauwackenzone zwischen Wörgl und Inntal und Saalfelden/Zell am See mit Teilen der angrenzenden Quarzphyllitzone: Endbericht zu den Projekten TC 2 - 1979; SC 2 - 1979 und STC 2/F (Teil 1)-1979

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A., Wiss.Archiv Nr. 05182-R

Projektnummer: **T-C-002/79**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztale r-, Stubaier-und Zillertaler Alpen, der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwa ckenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und Tragöß, sowie der südlichen Hohen Tauern Kärntens. IV.Teil: Zusammenfassung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05806 - R

Projektnummer: **T-C-004a/80**

Autor(en): Ronge, Wolfgang; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Mo lybdänprospektion in Österreich: Geochemie 1980, Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztaler-,Stubaier- und Zillertaler Alpen der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwackenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und T

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05394-R.

Projektnummer: **T-C-004a/80**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztale r-, Stubaier-und Zillertaler Alpen, der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwa ckenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und Tragöß, sowie der südlichen Hohen Tauern Kärntens. IV.Teil: Zusammenfassung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05806 - R

Projektnummer: **T-C-004a/81**

Autor(en): Ronge, Wolfgang; Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Mo lybdänprospektion in Österreich: Geochemie 1980, Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztaler-,Stubaier- und Zillertaler Alpen der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwackenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und T

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05394-R.

Projektnummer: **T-C-004a/81**

Autor(en): Thalmann, Friedrich

Projekttitel: Geochemische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der Ötztale r-, Stubaier-und Zillertaler Alpen, der nördlichen Hohen Tauern, der Grauwa ckenzone zwischen Zell am See und Mandling bzw. Admont und Tragöß, sowie der südlichen Hohen Tauern Kärntens. IV.Teil: Zusammenfassung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05806 - R

Projektnummer: **T-C-004b/81**

Autor(en): Bauer, Johannes Karl; Neinavaie, Mohammed Hassan; Pfeffer, Wolfgang; Schermannn, Friedrich

Projekttitel: Regionale Wolfram-Molybdänprospektion in Österreich, Geochemie 1981: Geoch emische Sucharbeiten auf Wolfram und Molybdän im Gebiet der westlichen Ötztaler Alpen, Verwallgruppe, der kristallinen Zentralzone südlich und östlich der Mur bis zu den Kärntner Seenbecken bzw. dem Grazer Becken: Probe npunktdokumentation - Arbeits- bzw. Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.BM.f.U.u.K. III 93875.1981

Projektnummer: **T-C-004b/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Geochemische Basisaufnahme des Bundesgebietes: EDV-gestützte Primärauswertung der Teilprojekte KC6F/82, SC2c/F/82, StC1d/82, TC4b/82: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **T-C-004b/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Datenanalyse für regionale geochemische Untersuchungen - eingesetzte statistische Methoden und Auswertungssystem

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **T-C-004b/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wasermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Primärauswertung des Gebietes Niedere Tauern - Kristallin

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **T-C-004b/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F

Projekttitel: Primärauswertung des Gebietes: östliche Grauwackenzone

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **T-C-004b/82**

Autor(en): Kürzl, Hans; Dutter, R.; Peer, Helmuth; Reimann, Clemens; Vinzenz, Martin; Wassermann, Wolfgang; Wurzer, F.

Projekttitel: Primärauswertung des Kärntner-steirischen Nockgebietes und Muralpen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06286 - R

Projektnummer: **T-C-007a/82**

Autor(en): Nowotny, Axel

Projekttitel: Bericht 1982 über geologische Aufnahmen im Rahmen des Rohstofforschung sprojektes T-C-007a/b im Gebiet Wiedersberger Horns auf Blatt 120 Wörgl

Archiv-Hinweis: Jahrb.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **T-C-007a/82**

Autor(en): Nowotny, Axel

Projekttitel: Bericht 1982 über geochemische Probennahme im Gebiet Hopfgarten und südlich Söll (Brandstadl-Alm) auf Blatt 121 Neunkirchen am Großvenediger

Archiv-Hinweis: Jahrb.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **T-C-007a/82**

Autor(en): Pirkl, Herbert R.; Alber, Johann; Brueggemann, Horst; Exel, Reinhard; Heinz, Herbert; Klein, Peter; Malecki, Gerhard; Meyer, Johann; Nowotny, Axel; Seiberl, Wolfgang; Schermann, Otmar

Projekttitel: Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials Bereich Blatt Woergl (OeK 120) und Blatt Neukirchen am Grossvenediger (OeK 121)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05868 - R

Projektnummer: **T-C-007b/82**

Autor(en): Nowotny, Axel

Projekttitel: Bericht 1982 über geologische Aufnahmen im Rahmen des Rohstofforschung sprojektes T-C-007a/b im Gebiet Wiedersberger Horns auf Blatt 120 Wörgl

Archiv-Hinweis: Jahrb.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **T-C-007b/82**

Autor(en): Nowotny, Axel

Projekttitel: Bericht 1982 über geochemische Probennahme im Gebiet Hopfgarten und südlich Söll (Brandstadl-Alm) auf Blatt 121 Neunkirchen am Großvenediger

Archiv-Hinweis: Jahrb.Geol.Bundesanst.

Projektnummer: **T-C-007b/83**

Autor(en): Pirkl, Herbert R.; Alber, Johann; Brueggemann, Horst; Exel, Reinhard; Heinz, Herbert; Klein, Peter; Malecki, Gerhard; Meyer, Johann; Nowotny, Axel; Seiberl, Wolfgang; Schermann, Otmar

Projekttitel: Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials Bereich Blatt Woergl (OeK 120) und Blatt Neukirchen am Grossvenediger (OeK 121)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05868 - R

Projektnummer: **T-C-007c/83**

Autor(en): Achtnich, Tilman; Krainer, Karl; Stingl, Volkmar

Projekttitel: Regionale Erfassung des Rohstoffpotentials im Raum Imst-Arlberg : Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 06038 - R

Projektnummer: **T-E-001/79**

Autor(en): Lässer, Pius; Karnitschnig, Uwe; Köhler, Manfred

Projekttitel: Studie über alternativen zum oberirdischen Bevorratungslager Kramsach

Archiv-Hinweis: Österr.Akad.Wiss.: Inst.f.Rohstoff. P 52

Projektnummer: **V-A-002/79**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Aufsuchung von Rohmaterial für die Erzeugung von Splitten im Montafon, Klostertal, Walgau: 1. Zwischenbericht

---

Projektnummer: **V-A-002/79**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Aufsuchung von Rohmaterial für die Erzeugung von Splitten im Klostertal,Montafon und Walgau:Endbericht 1.Projektjahr

Archiv-Hinweis: Archiv.d.Bibl.d.Geol.B.-A. Nr.05168-R

Projektnummer: **V-A-002/80**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Erfassung und Beprobung von Edelsplitten im Klostertal, Montafon und Walgau:Zwischenbericht 2.Projektjahr

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05349-R

Projektnummer: **V-A-002/80**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Erfassung und Beprobung der Gesteine im Klostertal, Montafon und Walgau zum Zwecke der Splitteignungsprüfung: Endbericht 2. Projektjahr (Projektendbericht)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv.Nr.A 05420-R

Projektnummer: **V-A-002/80**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Erfassung und Beprobung der Gesteine im Klostertal, Montafon und Walgau zum Zwecke der Splitteignungsprüfung:Endbericht 2.Projektjahr (Projektendbericht)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05554 - R

Projektnummer: **V-A-003/79**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Lockergesteine aus Mur- u. Hangschutt im Klostertal,Montafon u. Walgau:Endbericht 1.Projektjahr

Archiv-Hinweis: Archiv d. Bibl.d.Geol.B.-A. Nr. A 05166-R

Projektnummer: **V-A-003/80**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Lockergesteine aus Mur - und Hangschutt im Klostertal, Montafon und Walgau:Endbericht 2. Projektjahr (Projektendbericht)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05555 - R

Projektnummer: **V-A-003/80**

Autor(en): Czurda, Kurt

Projekttitel: Mur- und Hangschutt im Klostertal,Montafon und Walgau / Splitte im Klostertal,Montafon und Walgau:Ergänzungen zu den Endberichten

---

Projektnummer: **V-C-005a/83**

Autor(en): Haditsch, Johann Georg; Krainer, Karl; Stingl, Volkmar

Projekttitel: Regionale Erfassung des Rohstoffpotentials, Raum westliches Arlberggebiet: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05995 - R

Projektnummer: **W-A-001a/80**

Autor(en): Nowotny, Axel

Projekttitel: Geologisch-geotechnische Karte (Teil 3, 1980)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05380-R

Projektnummer: **W-A-001a/80**

Autor(en): Plachy, Heribert

Projekttitel: Abschlußbericht GTP 80 der vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung u.d. Stadt Wien (MA 29) gemeinsam in Auftrag gegeben und finanzierten geotechnischen Forschungsprojekte

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05380-R

Projektnummer: **W-A-001a/80**

Autor(en): Schnabel, Wolfgang

Projekttitel: Projektstudie: EDV-Arbeitsmodell zur automatischen Handhabung des Baugrundkatasters: Endbericht 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv. Nr. A 05380-R.5&6

Projektnummer: **W-A-001a/82**

Autor(en): Plachy, Herribert; Schäffer, Gerhard; Klein, Peter; Schwaighofer, Bernd

Projekttitel: Geologische Erfassung und Untersuchung des Untergrundes von Wien. Erstellung einer synoptischen Karte von Wien M.1:10.000:Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05532 - R

Projektnummer: **W-A-001a/83**

Autor(en): Klein, Peter; Nowotny, Axel; Schwaighofer, Bernd

Projekttitel: Geologische Erfassung und Untersuchung des Untergrundes von Wien

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06148 - R

Projektnummer: **W-A-001b/79**

Autor(en): Schäffer, Gerhard

Projekttitel: Jahresendbericht 1979: 'GTP' 79 Teil 2: Bodengasanalysen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geo.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05440-R

Projektnummer: **W-A-001b/80**

Autor(en): Klein, Peter

Projekttitel: Grundwasserchemische Untersuchungen (Abschlußbericht GTP 80)

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr.A 05380-R.7

Projektnummer: **W-A-001b/80**

Autor(en): Plachy, Heribert

Projekttitel: Abschlußbericht GTP 80 der vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung u.d. Stadt Wien (MA 29) gemeinsam in Auftrag gegeben und finanzierten geotechnischen Forschungsprojekte

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05380-R

Projektnummer: **W-A-001b/80**

Autor(en): Schnabel, Wolfgang

Projekttitel: Projektstudie: EDV-Arbeitsmodell zur automatischen Handhabung des Baugrundkatasters: Endbericht 1980

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv. Nr. A 05380-R.5&6

Projektnummer: **W-A-001b/80**

Projekttitel: Präzisionsnivellement zur Erfassung von Senkungszonen (Abschlußbericht GTP 70)

Archiv-Hinweis: Projekt WA1b/80 (Geologische Erfassung und Untersuchung des Untergrundes von Wien)

Projektnummer: **W-A-001b/80**

Autor(en): Plachy, Herribert; Schäffer, Gerhard; Klein, Peter; Schwaighofer, Bernd

Projekttitel: Geologische Erfassung und Untersuchung des Untergrundes von Wien. Erstellung einer synoptischen Karte von Wien M.1:10.000:Abschlußbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05532 - R

Projektnummer: **W-A-001c/83**

Autor(en): Lebeth, Franz; Plachy, Heribert; Schembor, Friedrich

Projekttitel: Erarbeitung von Grundlagen fuer einen langfristigen Plan zur Nutzung und zum Schutze des Grundwassers in Ballungszentren am Beispiel Wiens: Endbericht 1983

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 05864 - R

Projektnummer: **W-A-001c/84**

Autor(en): Plachy, Heribert

Projekttitel: Erarbeitung von Grundlagen fuer einen langfristigen Plan zur Nutzung und zum Schutze des Grundwassers in Ballungszentren am Beispiel Wiens: Endbericht 1984. Mit Kurzfassung

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06078 - R

Projektnummer: **W-C-003/82**

Autor(en): Pillmann, W.; Zirm, K.; Potter, E.; Türscherl, E.

Projekttitel: Umwelterhebung Wien mit Hilfe von Luftbildern und Scanneraufnahmen. Herstellung und Verarbeitung von Luftbildern und Scanneraufnahmen zur Umweltkontrolle und -planung in Wien. Erarbeitung spektraler Signaturen zur Auswertung von Scannerbildern

Archiv-Hinweis: Österr.Akad.Wiss.: Inst.f.Rohstoff. P 144

Projektnummer: **W-C-007/83**

Autor(en): Schacht, H.; Gruenweis, F.M.; Zechmeister, H.; Schanda, F.; Griesser, I.; Figl, K.

Projekttitel: Erstellung von Bewertungskriterien von Biotopen unter besonderer Beruecksichtigung korrespondierender Merkmale im phaenologisch-biologischen und spektralen Erscheinungsbild: Schlussbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05857 - R

Projektnummer: **Ü-001b/80**

Autor(en): Geppert, Franz

Projekttitel: Aufbau und Ausbau einer Geodatenbasis in Österreich: Projketendbericht der Projekte Ü-1b/80 und Ü-1c/80

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geo.B.-A.Wiss.Archiv.Nr. A 05372-R

Projektnummer: **Ü-001c/80**

Autor(en): Geppert, Franz

Projekttitel: Aufbau und Ausbau einer Geodatenbasis in Österreich: Projketendbericht der Projekte Ü-1b/80 und Ü-1c/80

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geo.B.-A.Wiss.Archiv.Nr. A 05372-R

Projektnummer: **Ü-001d/81**

Autor(en): Steinhauser, Peter; Meures, Bruno; Strauss, Udo

Projekttitel: Aufbau und Ausbau einer Geodatenbasis: Auswertungssystem für geophysikalische Daten: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv - Nr. A 05368 - R

Projektnummer: **Ü-004/83**

Autor(en): Wolfbauer, Juergen

Projekttitel: Fachliche und administrativ-technische Begleitung der BMWF-Rohstoffschwerpunktforschung 1983: Endbericht

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 06131 - R

Projektnummer: **Ü-004b/80**

Autor(en): Vinzenz, Martin

Projekttitel: Stand der Kohlenprospektion in Österreich 1982:Endbericht für 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05530 - R

Projektnummer: **Ü-004b/82**

Autor(en): Vinzenz, Martin

Projekttitel: Fachliche Begleitung des BMWF-Rohstofforschungsschwerpunktes fossile Brennstoffe österreichische Braunkohlen:Endbericht für 1982

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 05676 - R

Projektnummer: **Ü-006a/80**

Autor(en): Weber, Leopold; Weiss, Alfred

Projekttitel: Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlenvorkommen

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. 05525 - R

Projektnummer: **Ü-008/83**

Autor(en): Krueger, Andreas

Projekttitel: Rohstoffwirtschaftliche Bewertung der lagerstaettenkundlichen Ergebnisse und Fakten aus dem BMWF-Rohstofforschungsschwerpunktprogramm (Bund-Bundeslaender-Kooperation): Teil 1

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.Bundesanst.Wiss.Archiv Nr. A 06132 - R

Projektnummer: **Ü-009/83**

Autor(en): Wolfbauer, Juergen

Projekttitel: Koordination und administrativ-technische Betreuung der internationalen Komponenete der BMWF-Rohstofforschung:Endbericht.

Archiv-Hinweis: Bibl.d.Geol.B.-A.Wiss.Archiv Nr. A 06133 - R

Projektnummer: **Ü-A-001A/80**

Autor(en): Fehleisen, Friedrich; Wolfbauer, Jürgen

Projekttitel: Aufbau und Einrichtung des Dokumentationssystems für das Archiv für Lagerstättenforschung in Österreich: Endbericht 1980

Archiv-Hinweis: Österr.Akad.Wiss.: Inst.f.Rohstoff. P 60

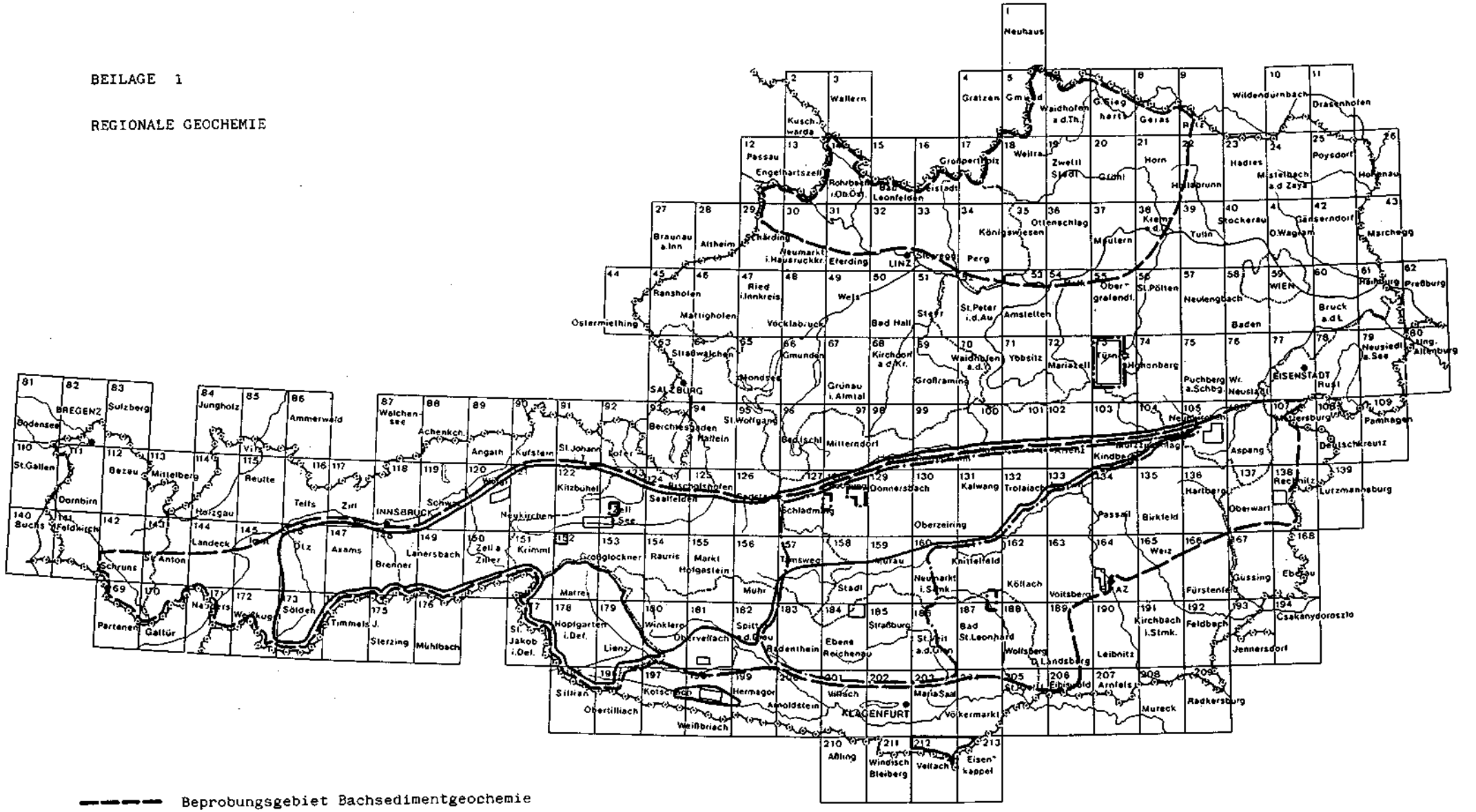
Projektnummer: **Ü-LG-001/82-83**

Autor(en): Schnabel, Wolfgang; Haydari, Froud

Projekttitel: Aufbau eines Meldesystems fuer geologisch relevante Untergrundaufschliessungen auf EDV-Basis (Erweiterung einer Geo-Datenbank): Abschlussbericht.

BEILAGE 1

REGIONALE GEOCHEMIE



Beprobungsgebiet Bachsedimentgeochemie

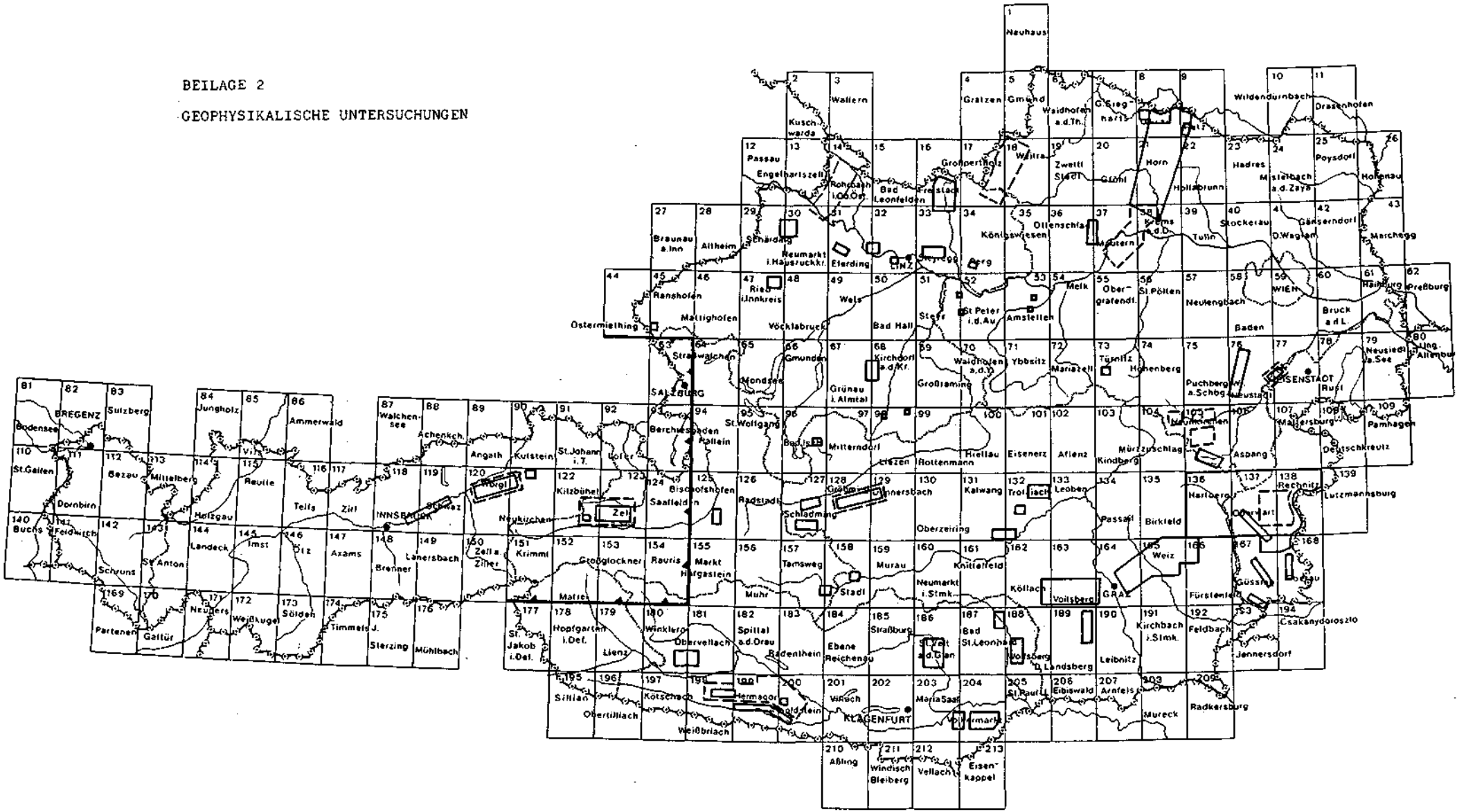
Bereiche mit unterstützenden methodischen Vor- und Parallelunter-
suchungen, sowie erste statistische Auswertungen Multielementanalytik

Bereiche mit Daten über Schwermetallverteilungen in Böden

Prospektionsgeochemie VÖEST-ALPINE, BBU (Karawanken), GBA (Gailtalkristallin)

BEILAGE 2

GEOPHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGEN



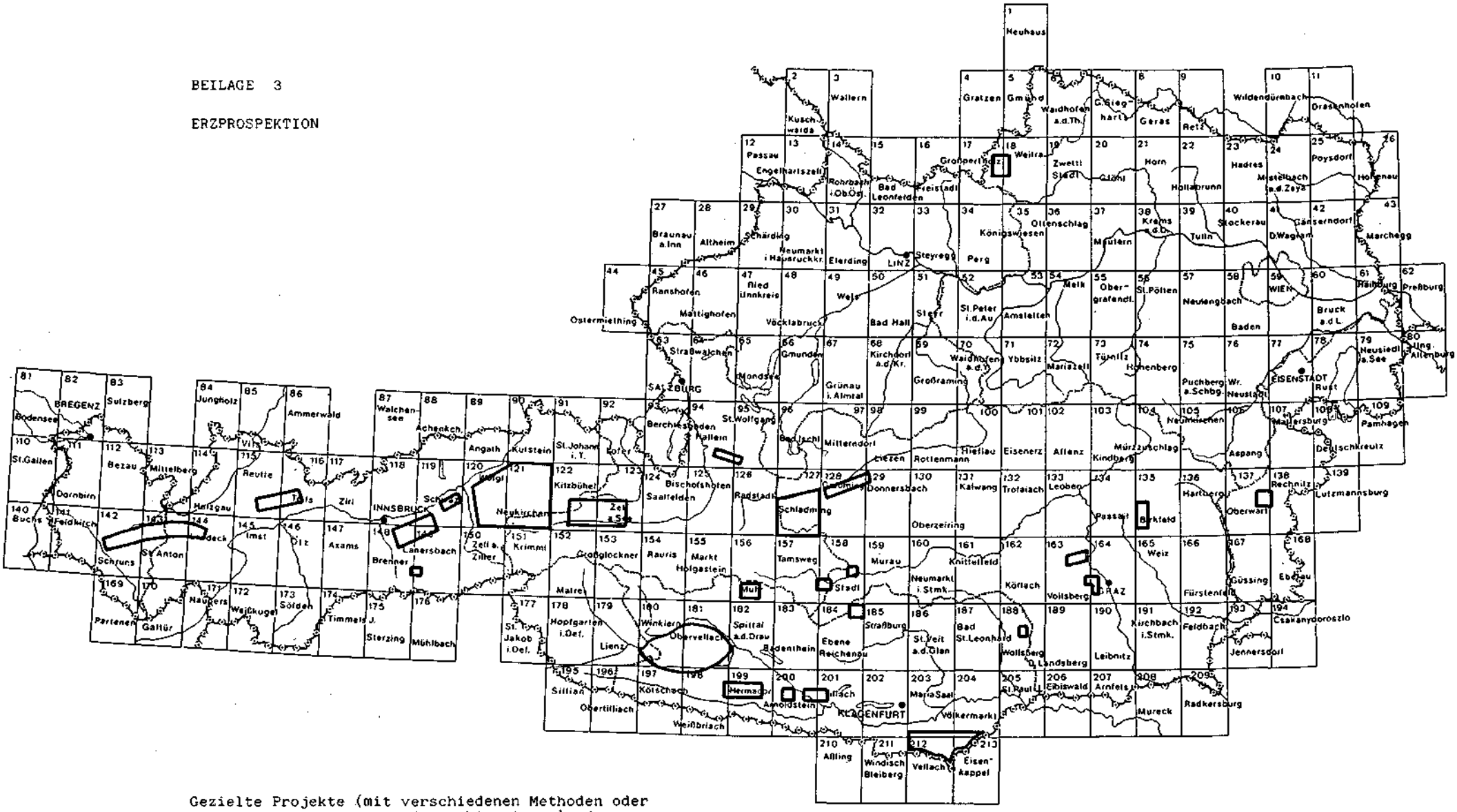
Hubschraubergeophysik

Terrestrische Vermessungen mit diversen Methoden

Aeromagnetik - Grenzlinie: Bereich West liegt vor in Karten 1:50.000 gedruckt,
Bereich Ost in kopierfähigen Lichtpausen

BEILAGE 3

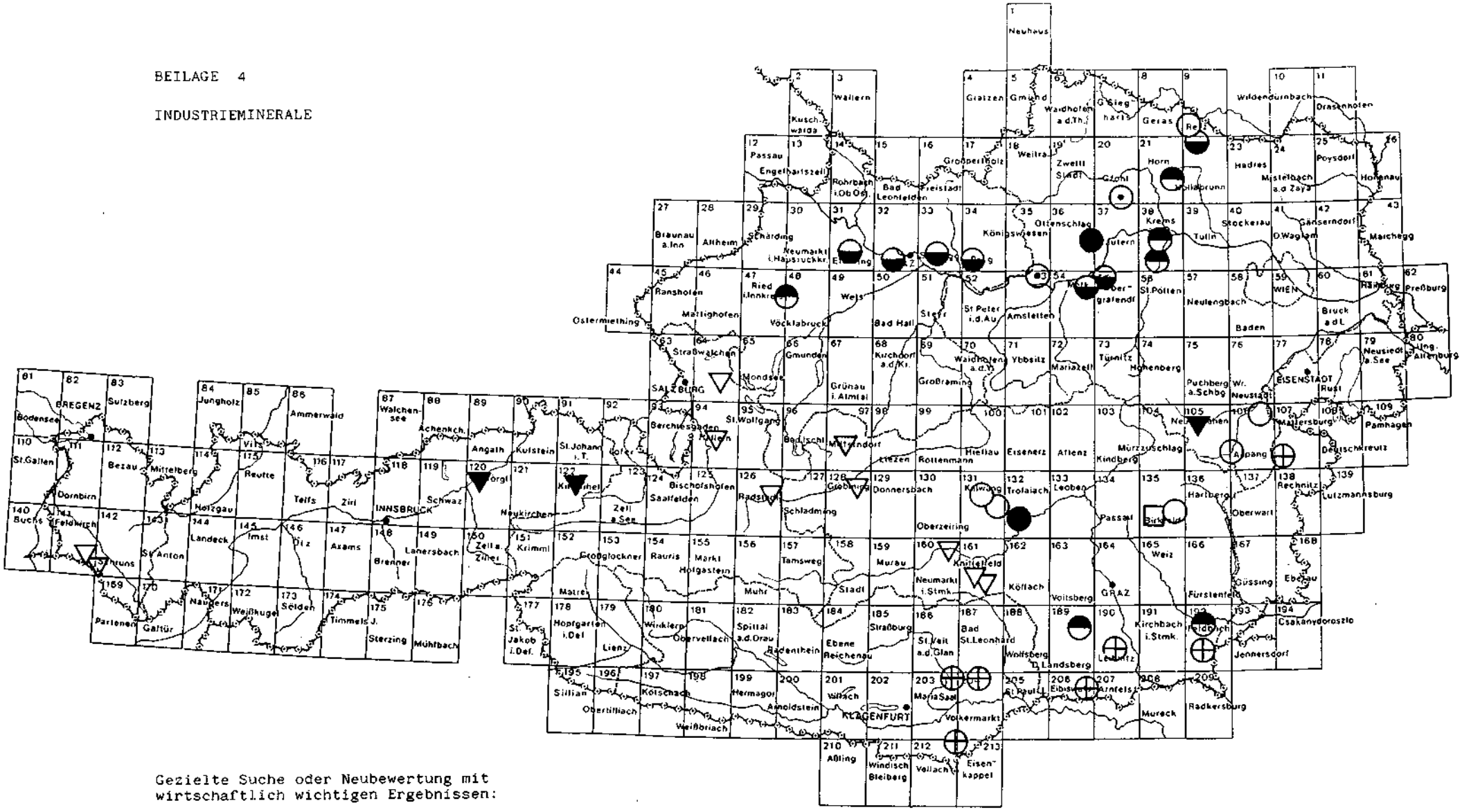
ERZPROSPEKTION



Gezielte Projekte (mit verschiedenen Methoden oder Methodenkombinationen) oder Bereiche mit Daten für die Erzprospektion, ausgenommen Prospektionsgeochemie (s. Beilage 1)

BEILAGE 4

INDUSTRIEMINERALE

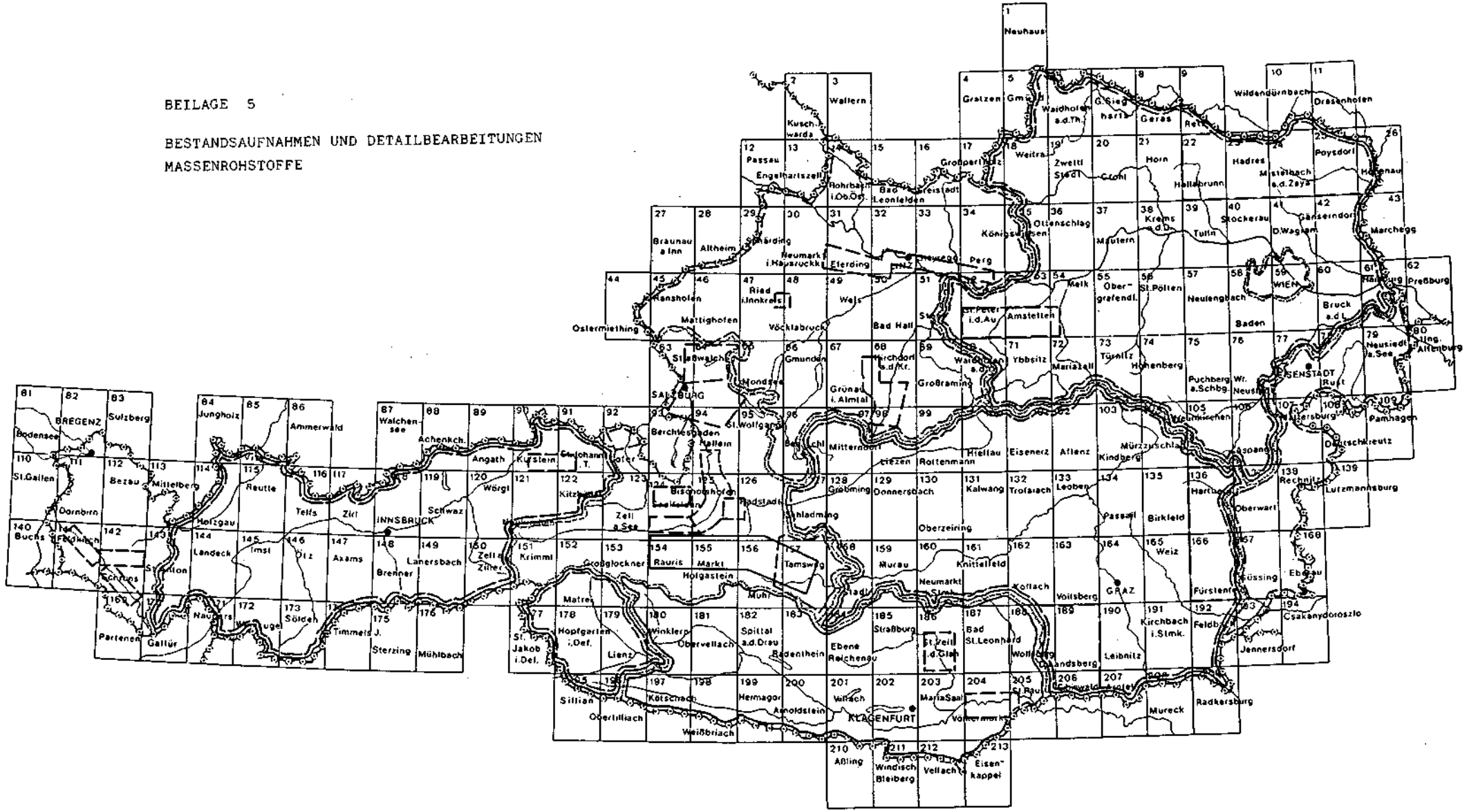


Gezielte Suche oder Neubewertung mit wirtschaftlich wichtigen Ergebnissen:

- Silikat. Füllstoffe (Kaolin, Talk, Leukophyllit)
- Vermiculit
- Rohstoffe für Mineralwolleerzeugung
- Hochwertige Tone
- Quarzsande
- Reinkarbonate
- Schwerspat
- Graphit
- Feldspatrohstoffe(Pegmatit)

BEILAGE 5

BESTANDSAUFNAHMEN UND DETAILBEARBEITUNGEN
MASSENROHSTOFFE

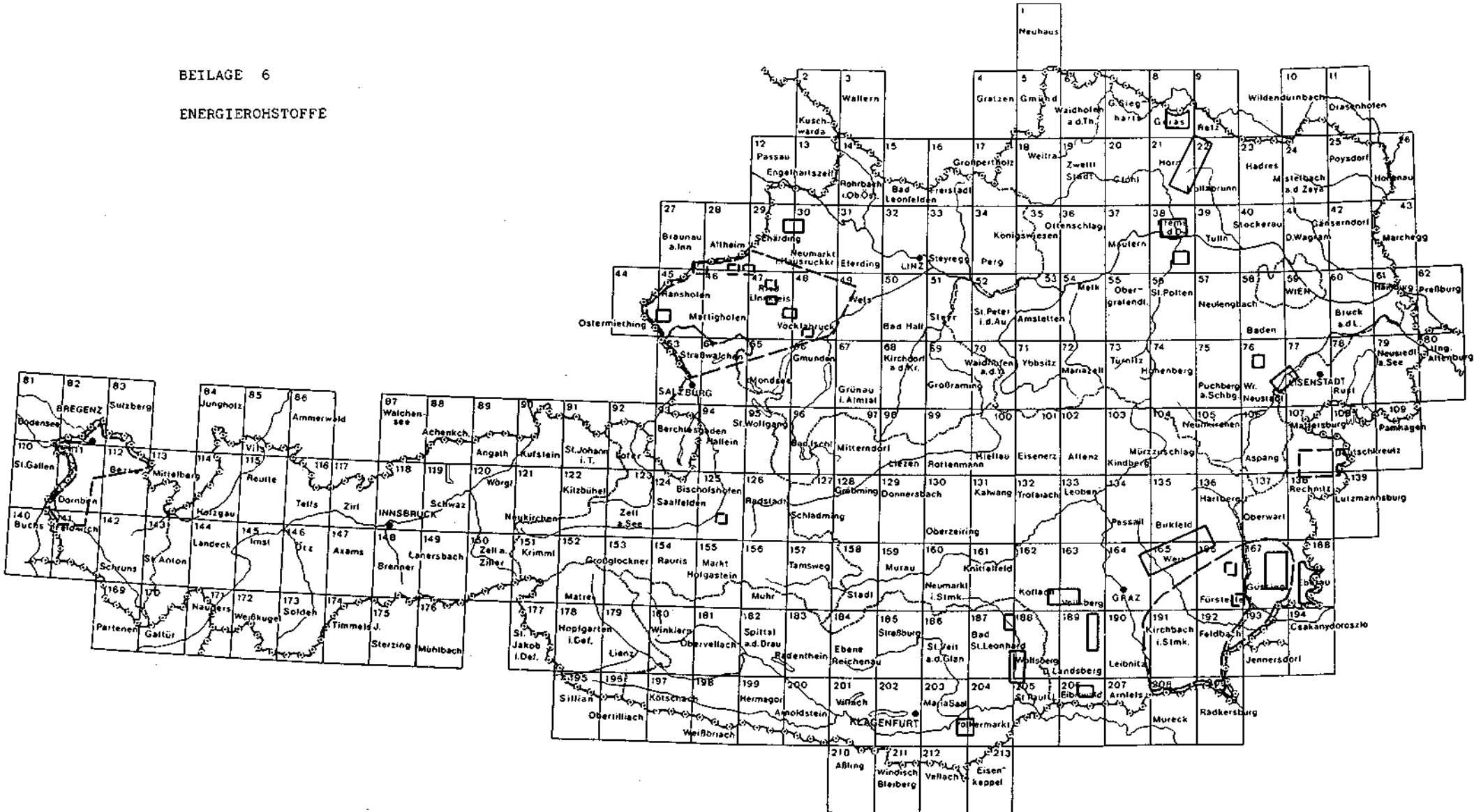


Baurohstoffe (hauptsächlich Lockergesteine)

Dekorsteine

BEILAGE 6

ENERGIEROHSTOFFE

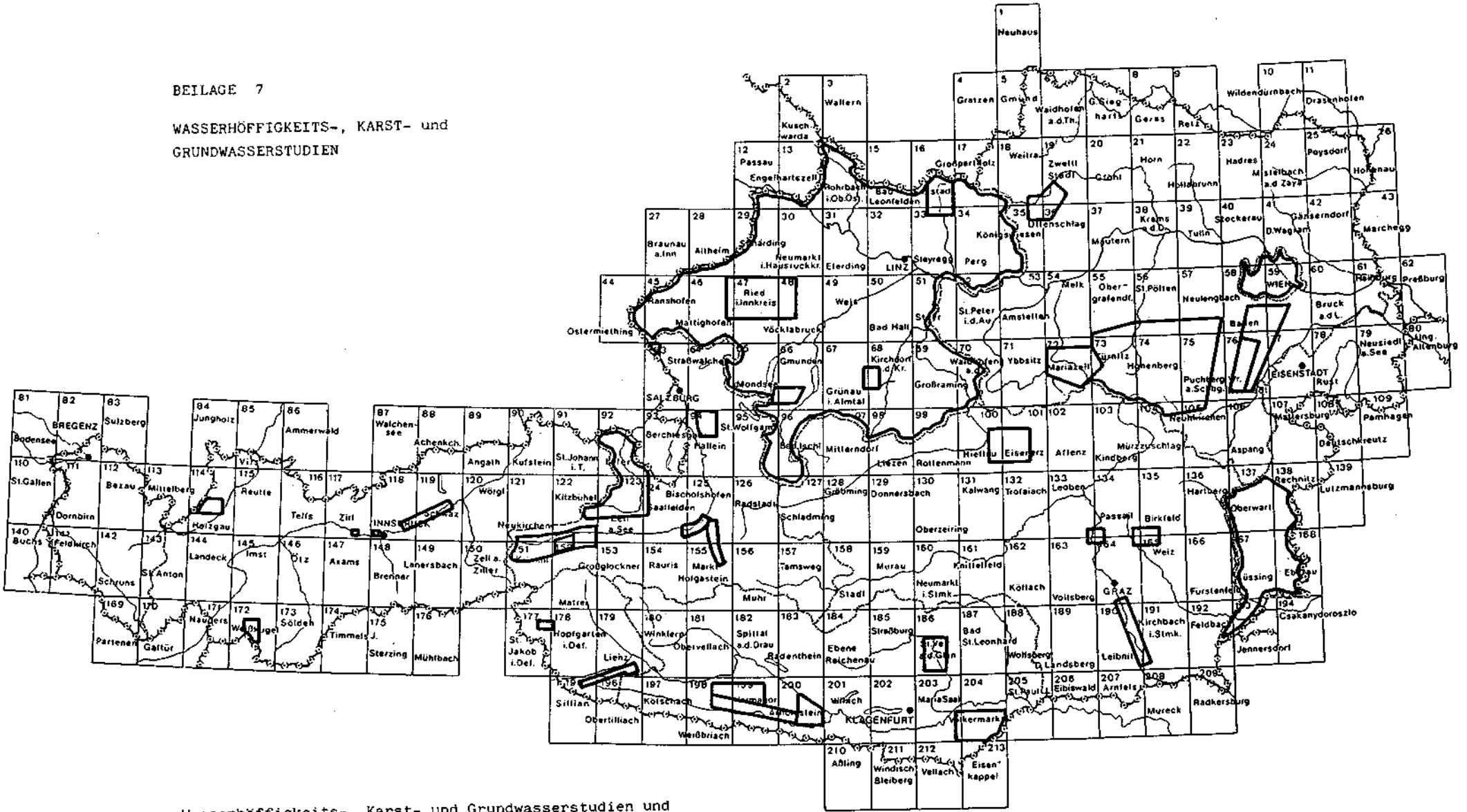


Kohleprospektion und exploration

Geothermieprojekte

BEILAGE 7

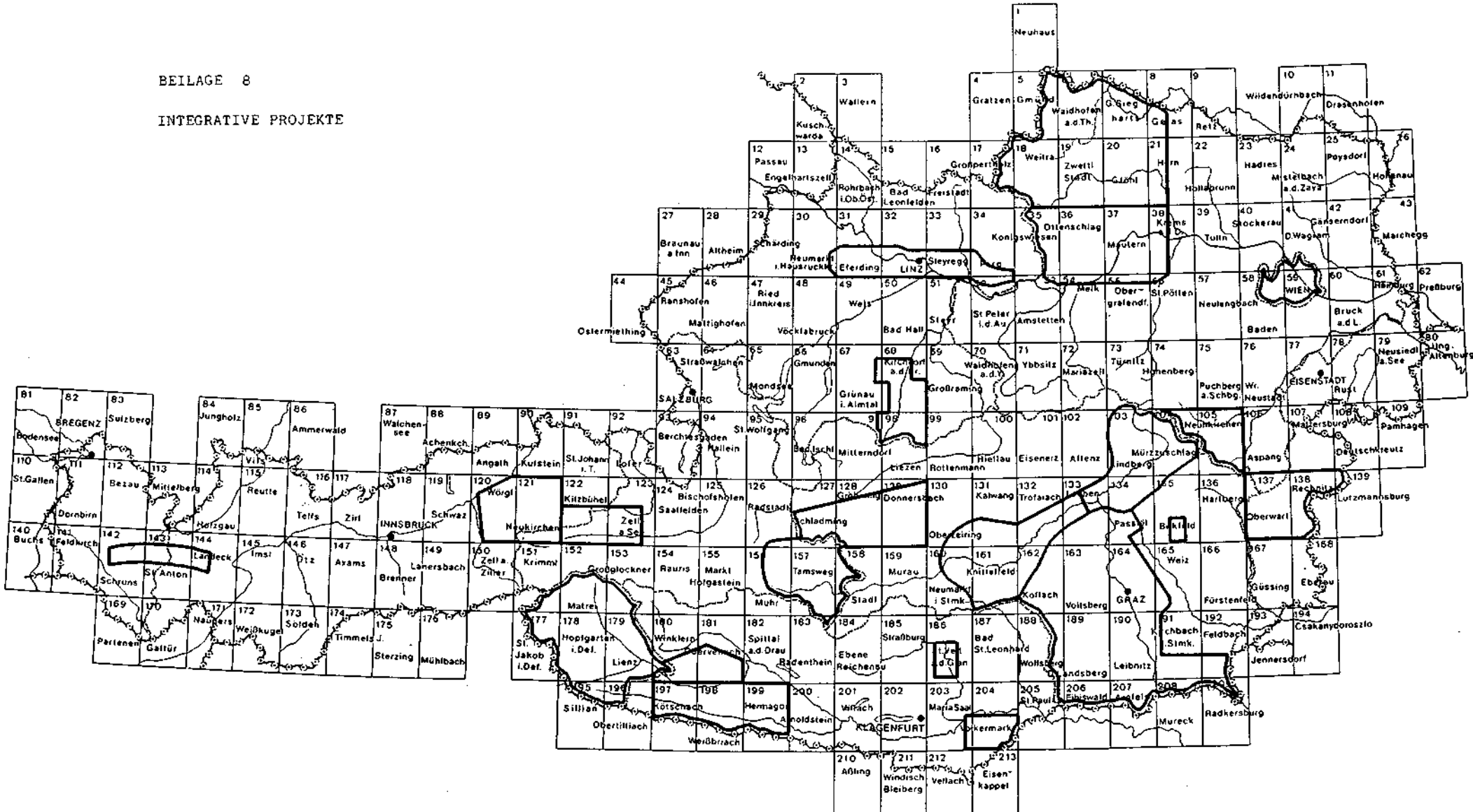
WASSERHÖFFIGKEITS-, KARST- und GRUNDWASSERSTUDIEN



Wasserhöffigkeits-, Karst- und Grundwasserstudien und Bereiche mit Daten Wasseranalytik in Rohstoffprojekten

BEILAGE 8

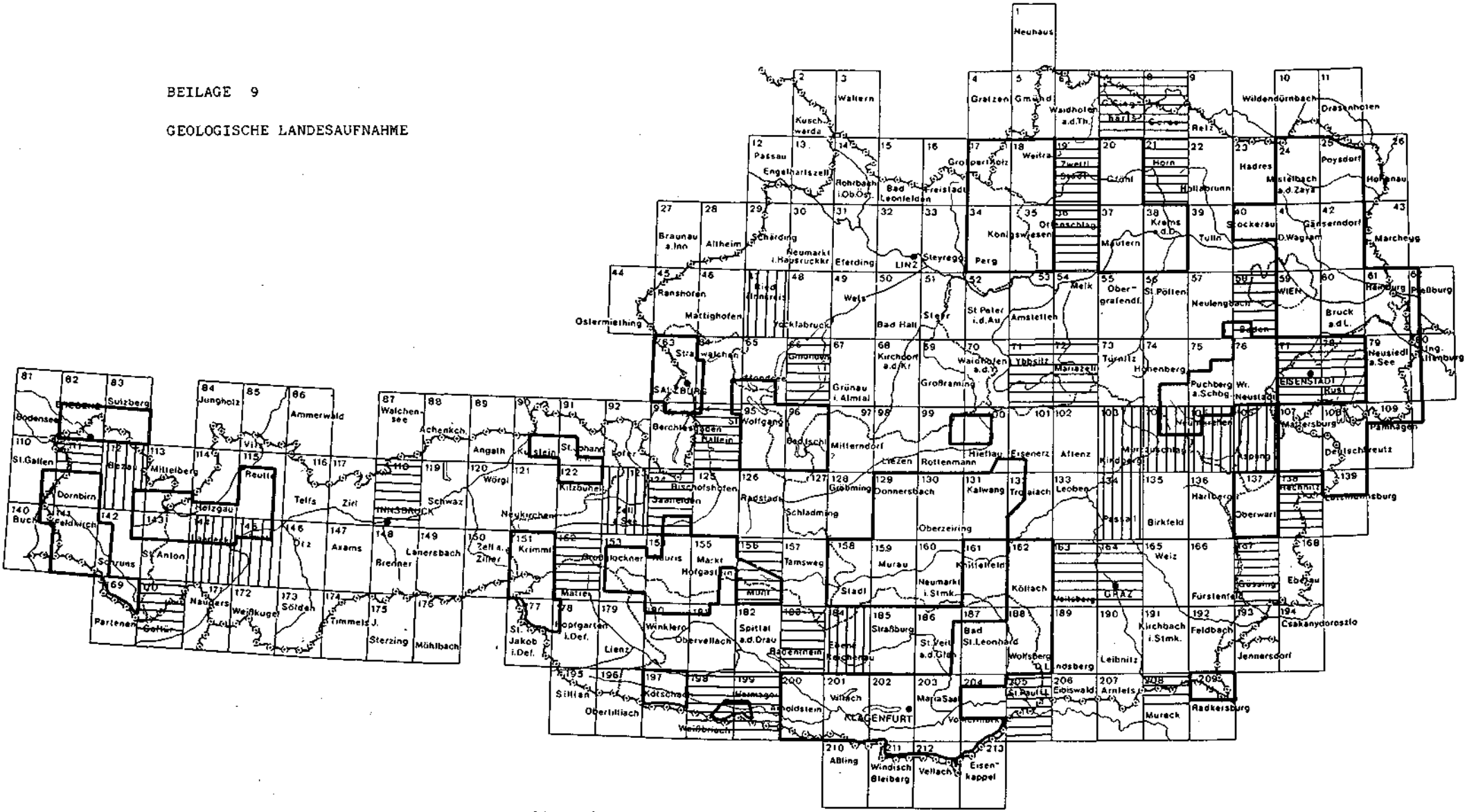
INTEGRATIVE PROJEKTE



Auswertung und Zusammenführung geogener Daten in Bezug zu Raumdaten durch integrative Projekte (Naturraumpotential, Rohstoffpotential und Teilintegrationen)

BEILAGE 9

GEOLOGISCHE LANDESAUFNAHME

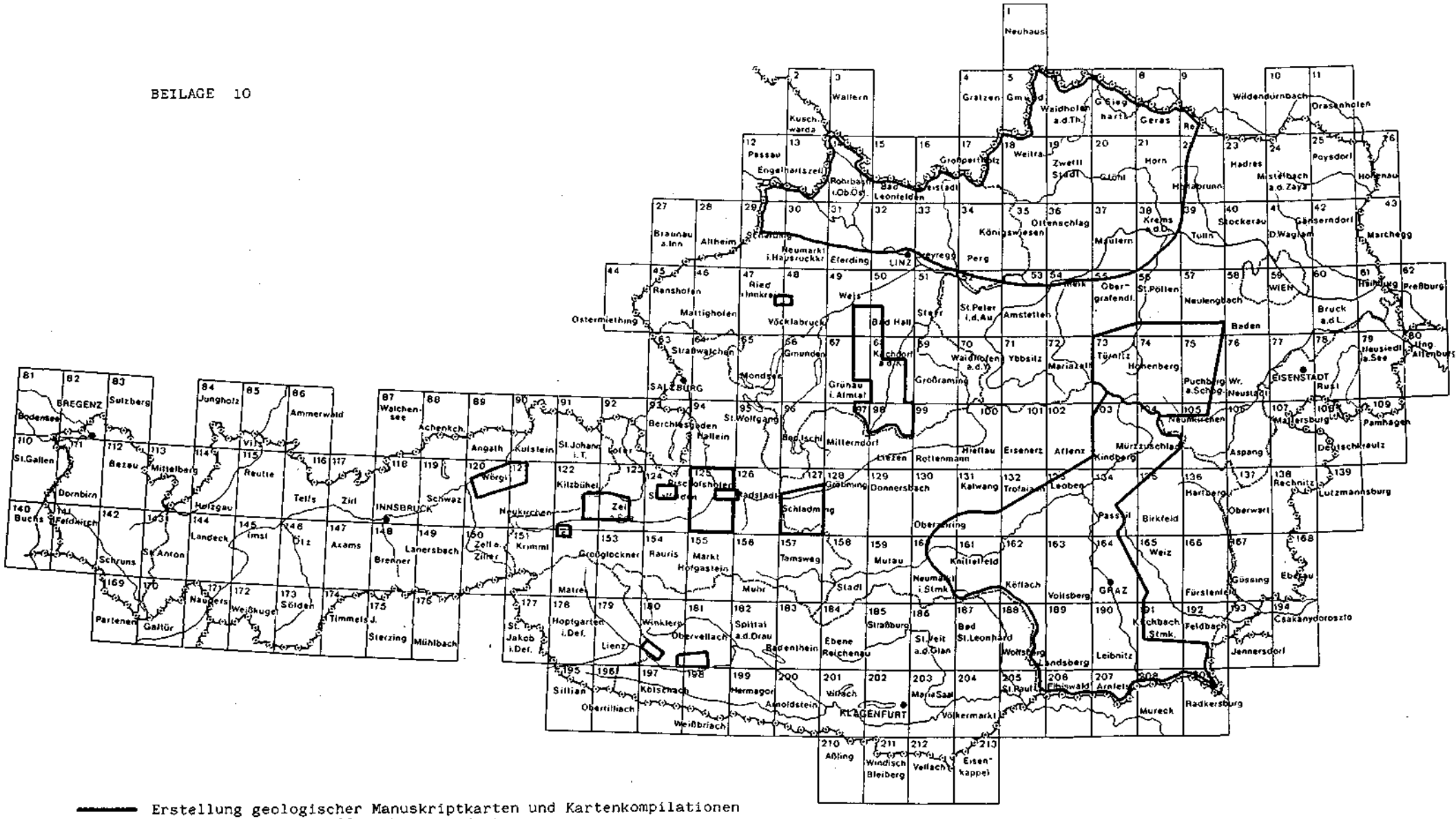


gedruckt in verschiedenen Maßstäben vorliegend (GBA, geolog. Zeitschriften)

Manuskriptkarten von Neuaufnahmen an der GBA, Kartenblatt zu großen Teilen gedeckt

Kartenblätter mit Projekten "Ergänzende Kartierung zur Rohstofforschung"

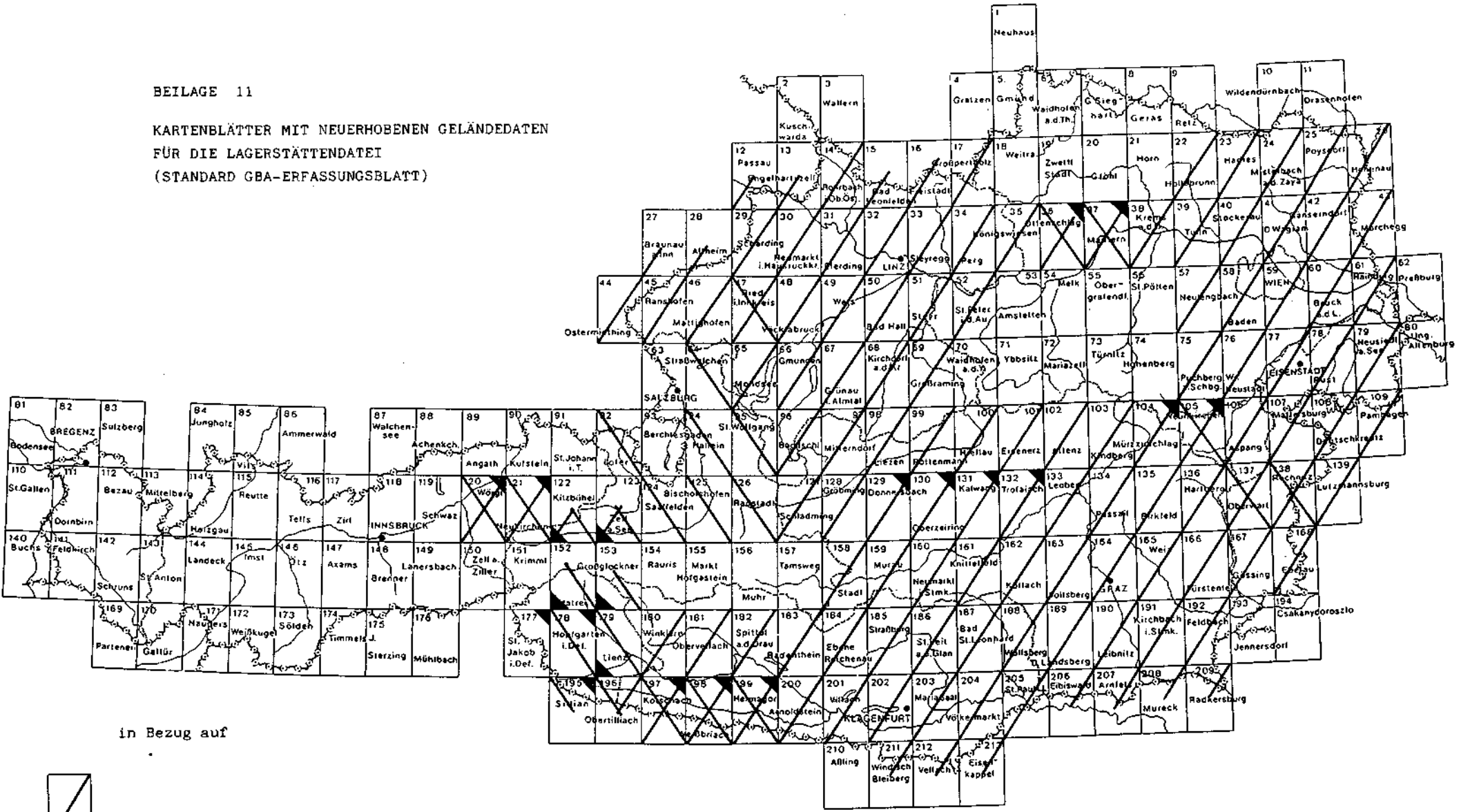
BEILAGE 10



Erstellung geologischer Manuskriptkarten und Kartenkompilationen im Rahmen von Rohstofforschungsprojekten

BEILAGE 11

KARTENBLÄTTER MIT NEUERHOBENEN GELÄNDEDATEN
FÜR DIE LAGERSTÄTTENDATEI
(STANDARD GBA-ERFASSUNGSBLATT)



in Bezug auf

Massenrohstoffe (Baurohstoffe und/oder Dekorsteine)

Industrieminerale (Teilerhebungen)

Erze

Beilage 12

SEDPAK

Charakterisierung von Sedimenten aufgrund der Korngrößenanalyse

(von G. Malecki)

1. Allgemeines

Das Programm SEDPAK ermittelt aus den Daten einer vorangegangenen Korngrößenanalyse alle wesentlichen sedimentologischen und hydrogeologischen Kenngrößen und stellt die Daten auch graphisch dar.

SEDPAK ist für den Einsatz auf Personal-Computern konzipiert. Es ist in GW-BASIC (Microsoft Corp.) geschrieben und derzeit auf einem VICTOR SIRIUS 1 unter dem Betriebssystem MS-DOS 2.11 installiert.

Das Programm ist ausführlich dokumentiert und mit Benutzerführung versehen. Es verlangt vom Anwender außer der Kenntnis einiger grundsätzlicher Handgriffe (Diskette einlegen etc.) keinerlei EDV-Vorwissen. Lediglich das Anlegen von Inhaltsverzeichnissen für die automatische Verarbeitung benötigt einige leicht erlernbare Betriebssystemprozeduren.

2. Betriebsarten

Es stehen mehrere Betriebsarten zur Auswahl:

- interaktiver Betrieb mit manueller Eingabe
- interaktiver Betrieb mit Dateneingabe von Diskette
- automatische Verarbeitung mehrerer oder aller Datensätze von Diskette

2.1. Interaktiver Betrieb mit manueller Eingabe

Diese Betriebsart ist die übliche, wenn Daten neu eingegeben, berechnet und gespeichert werden.

2.2. Interaktiver Betrieb mit Eingabe von Diskette

Bereits abgespeicherte Datensätze werden einzeln geladen und könnennen anschließend (z.B. mit geänderten Berechnungsparametern) neu berechnet, gedruckt, gezeichnet und wieder gespeichert werden. Die wichtigsten Berechnungsarten ordnen hiebei automatisch Zusätze zum Filenamen zu, sodaß kein Überschreiben erfolgt.

2.3. Automatische Verarbeitung mehrerer oder aller Datensätze von Disketten

Empfehlenswert, wenn eine Anzahl von Datensätzen zu bearbeiten ist, da insbesondere der Berechnungsmodus "Kurveninterpolation" und das Erzeugen einer Hardcopy der Grafik ziemlich zeitaufwendige Operationen sind.

Notwendig hiezu ist, daß auf der Diskette, die die Datensätze enthält (jeder Datensatz ein eigener File), ein weiterer File existiert, der die Namen der abzuarbeitenden Files enthält. Dieses Inhaltsverzeichnis wird auf Betriebssystemebene hergestellt, mit dem Editierprogramm PMATE und anschließend auf der Datendiskette abgelegt.

Nach Aufruf dieser Betriebsart (Eingabe "AUT" als Filename) befindet man sich zunächst im interaktiven Betriebsmodus. Alle Berechnungsparameter, Druck, Graphik etc., die für den ersten abzuarbeitenden File gewählt werden, haben auch für alle übrigen Gültigkeit.

3. Dateneingabe (interaktiver Betrieb)

Es stehen zwei Siebsätze zur Verfügung: der Phi-Siebsatz und der DIN-Siebsatz. Aus dem Phi-Siebsatz (insgesamt 73 Maschenweiten) werden vor der Eingabe der Meßwerte die zutreffenden Siebe in einer raschen und komfortabel ausgestatteten Prozedur ausgewählt. Der DIN-Siebsatz (6 Maschenweiten) wird zur Gänze verwendet.

Die Dateneingabe kann je nach Art der zur Verfügung stehenden Meßgrößen in Gewichten (g) oder Prozenten (%) bzw. beliebig gemischt erfolgen.

Insbesondere die kleinen Korngrößen des Phi-Siebsatzes werden üblicherweise nicht mit Sieben sondern mit Sedimentationsgeräten wie z.B. SEDIGRAPH gemessen. wobei ein gewisser Korngrößenbereich seinerseits prozentmäßig aufgeteilt wird. Auch diese Eingabemöglichkeit ist vorgesehen, hier wird nur zusätzlich nach der Größe der Teilmenge, die mit dem Sedimentationsgerät vermessen wurde, gefragt (Eingabe wieder in g oder %).

Im Bereich der Dateneingabe wurde ganz besonderes Augenmerk auf das Vorhandensein komfortabler Korrekturroutinen und interner Plausibilitätsprüfung gelegt.

Nach Eingabe der Daten kann wahlweise die Berechnung oder die sofortige Abspeicherung erfolgen. Letzteres empiehlt sich dann, wenn größere Datenmengen einzugeben sind, die anschließend automatisch berechnet, gedruckt, gezeichnet etc. werden sollen. bei der Abspeicherung gehen allerdings die ursprünglichen Eingabedaten (Gramm bzw.Sedigraph-%) verloren. Es werden nur die für die weitere Berechnung relevanten, aber fallweise bereits berechneten Prozentgehalte gespeichert.

4. Berechnungsparameter

4.1. Anfangsschrittweite

Zur Festlegung des Kornklassenmittelpunkts in der gröbsten Fraktion ist die Angabe eines oberen Grenzwertes notwendig. Das Programm legt diesen automatisch im gleichen Abstand fest, der auch zwischen 1. und 2. Sieb besteht.

Beispiel:	2. Sieb	1. Sieb	Oberer Grenzwert
	-2,5 Phi	-3 Phi	-3.5 Phi

Dieser Abstand kann auf Wunsch geändert werden.

4.2. Benennungsdreieck

Nach Berechnung aller Interpolationswerte benennt das Programm das Sediment wahlweise im Benennungsdreieck SAND-SILT-TON, KIES-SAND-SILT oder auch in beiden zugleich.

4.3. Berechnungsarten

Die meisten zu berechnenden Parameter beruhen auf Interpolationswerten und nur selten auf direkt eingegebenen Werten.

Es stehen folgende Interpolationsverfahren zur Verfügung:

- lineare Interpolation
- Kurveninterpolation
- Korrigierte Kurveninterpolation

4.3.1. Lineare Interpolation

Diese Verfahren versteht sich an sich von selbst, anzumerken ist lediglich, daß als Stützwert für die Berechnung nicht die Millimeter- sondern die Phi-Beträge (auch beim DIN-Siebsatz) gewählt wurden, daß die lineare Mitteilung also in einem logarithischen Maßstab erfolgt.

Bei semilogarithmischer Darstellung liegen die Interpolationswerte somit auf einer Geraden zwischen den jeweiligen Stützwerten, was bei linearer Interpolation der mm-Beträge nicht der Fall ist.

4.3.2. Kurveninterpoaltion

Durch jeweils 4 Stützwerte wird eine Kurve 3. Ordnung gelegt und im Mittelstück abgelesen. Im obersten und untersten Wertebereich wird auch an den Endstücken der Kurve angelesen. Da die Kurve an sich das Abbild einer monoton steigenden Fuktion sein sollte, der tatsächliche Kurvenverlauf der aber nicht immer entspricht, wird eine Reihe von Prüfungs- und Korrekturroutinen durchlaufen. In der Version "Korrigierte Kurveninterpolation" wird die Kurve generell in Richtung linearer Verbindung abgeflacht. Diese Version liefert erfahrungsgemäß die besten Werte.

5. Berechnungen

Das Programm ermittelt die Perzentilen 1, 5, 16, 25, 40, 50, 75, 80, 84, 90 und 95 (fein - grob, für hydrogeologische Zwecke ist die Percentilenbezeichnung umgedreht, d.h. 99, 95, 84, 75, 60, 50, 25, 20, 16, 10, 5) in Millimeter und Phi, die Anteile an Grob-, Mittel-, Feinkies, -sand, -silt, und Ton nach DIN, die Bezeichnung des Sediments im jeweils gewählten Benennungsdreieck und den Grad der Sortierung.

An statistischen Kennwerten werden Mittelwert, Standardabweichung, Schiefe (skewness) und Spitzigkeit (Kurtosis) nach dem Moment-Berechnungsverfahren und zum Vergleich auch nach dem Verfahren von FOLK & WARD 1957 berechnet, dazu noch die mittlere kubische Abweichung (mean-cubed devitation).

An hydrogeologischen Parametern werden die k_f-Werte nach den Formeln von HAZEN, BEIER und BIALAS und die dazugehörigen Nutzporositäten nach MAROTZ sowie der Ungleichförmigkeitsgrad berechnet.

Die Verwendung der Formel von SEELHEIM zur k_f-Wert Berechnung hat sich als nicht zielführend herausgestellt und wurde aus dem Programm entfernt. Die so ermittelten Werte wichen um mehrere Größenordnungen von den im allgemeinen eine befriedigende Übereinstimmung aufweisenden anderen k_f-Werten ab.
Die wichtigsten der ermittelten Parameter werden auf dem Bildschirm dargestellt.
Die zur Berechnung verwendeten Formeln finden sich im Anhang.

6. Druck

Es stehen zwei Ausdruckformate zur Verfügung, von denen sich das eine auf die sedimentologisch relevanten Parameter beschränkt, das andere sämtliche errechnete Parameter enthält.

7. Graphik

Für die graphische Darstellung der Meß- und Interpolationswerte stehen derzeit zur Verfügung: zwei Kornsummendiagramme (punktweise und durchgezogen) und ein Wahrscheinlichkeitsdiagramm (durchgezogen).

Alle Graphiken werden zunächst auf den Bildschirm erstellt und können anschließend bei Bedarf auf Papier kopiert werden (hardcopy) - siehe Anhang.

8. Speicherung

Wie bereits in Punkt 3 bemerkt, können die Daten und - nach vorausgegangener Berechnung - auch die Parameter abgespeichert werden. Jeder Datensatz (Probe) bekommt hiebei die Probenbezeichnung als Filenamen, diese muß daher den Vergaberegeln für Filenamen entsprechen (wird im Programm erläutert und kontrolliert).

9. Menue

Im interaktiven Betrieb begibt sich der Programmlauf nach jedem Druck- und Speichervorgang in ein Menue, aus dem die folgenden Prozeduren ausgewählt werden können:

1. Noch ein Ausdruck
2. Neuberechnung
3. Weitere Analysen
4. Graphik
5. Speichern
6. Programmende

ERLÄUTERUNGEN ZUM COMPUTERAUSDRUCK VON SEDPAK

1 Probenummer (maximal 8 Stellen)

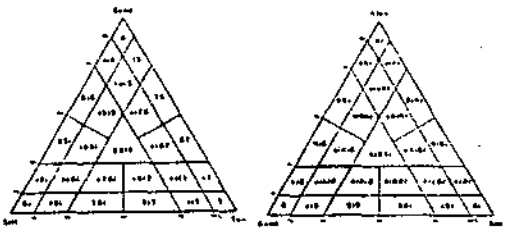
2 Rechts- und Hochwert in MIL-Koordinaten

3 Grenzen

Grobkies	20 mm - 63 mm	Kies	63 mm - 2 mm
Mittelkies	6,3 mm - 20 mm	Sand	2 mm - 0,063 mm
Feinkies	2 mm - 6,3 mm	Silt	0,063 mm - 0,002 mm
Grobsand	0,63 mm - 2 mm	Ton	kleiner 0,002 mm
Mittelsand	0,2 mm - 0,63 mm		
Feinsand	0.063 mm - 0,2 mm		
Grobsilt	0,02 mm - 0,063 mm		
Mittelsilt	0,0063 mm - 0,02 mm		
Feinsilt	0,002 mm - 0,0063 mm		
Ton	kleiner 0,002 mm		

4 Benennung des Sediments im

Benennungsdreieck Sand-Silt-Ton (S-Si-T)
Benennungsdreieck Kies-Sand-Silt(Ki-S-Si)



5 Sortierung des Sediments nach der Standardabweichung

< 0,35 : sehr gut sortiert
0,35 - 0,50 : gut sortiert
0,50 - 0,80 : mäßig gut sortiert
0,80 - 1,40 : mäßig sortiert
1,40 - 2,00 : schlecht sortiert
2,00 - 2,60 : sehr schlecht sortiert
> 2,60 : äußerst schlecht sortiert

6 Statistik

nach FOLK & WARD (D50 = Durchgangswert bei 50% (Sed.) in Phi)

Mean: $\frac{D16+D50+D84}{3}$

Standarddev.: $\frac{D84-D16}{4} + \frac{D95-D5}{6,6}$

Skewness: $\frac{D16+D84+D50}{2(D84-D16)} + \frac{D5+D95-2D50}{2(D95-D5)}$

Kurtosis: $\frac{D95-D5}{2,44(D75-D25)}$

nach dem Moment-Berechnungsverfahren (m=Kornklassenmittelpunkt in Phi, f=prozentuelle Häufigkeit in der Kornklasse)

Arithmetisches Mittel (mean):

$\bar{x} = 1/100 \Sigma f\ m_\phi$

Standardabweichung (standard deviation):

$\sigma = (\Sigma f(m_\phi - \bar{x}_\phi)^2/100)^{1/2}$

Schiefe (skewness):

$\alpha_3 = (1/100)\sigma^{-3} \Sigma f(m_\phi - \bar{x}_\phi)^3$

mean-cubed deviation:

$\alpha_3\sigma^3 = 1/100 \Sigma f(m_\phi - \bar{x}_\phi)^3$

Spitzigkeit (kurtosis):

$\alpha_4 = (1|100)\sigma^{-4} \Sigma f(m_\phi - \bar{x}_\phi)^4$

Hydrologische Daten (D10 = Durchgangswert bei 10% (Hyd.) in mm)

Durchlässigkeitsbeiwert (K -Wert) (in m/s)

HAZEN: $(D10)^2 . 0.0116$ (wenn $U \leq 5$)

BEIER: $(D10)^2 . C$

$C = 110 . 10^{-4}$	wenn	$U =$	1 - 1,9
$100 . 10^{-4}$	"		2 - 2,9
$90 . 10^{-4}$	"		3 - 4,9
$80 . 10^{-4}$	"		5 - 9,9
$70 . 10^{-4}$	"		10 -19,9
$60 . 10^{-4}$	"		>20

BIALAS: $(D20)^{2,3} . 0,0036$

Ungleichförmigkeitsgrad (U)

U = D60/D10

Nutzporosität (NP) nach MAROTZ (in %)

NP = 46,2 + 4,5 ln K

8 Percentilen

Aus der Kurve rechnerisch ermittelte Durchgangswerte.

Bei hydrologischen Daten (Hyd.) von Fein (D05) zu Grob (D99).

Bei sedimentologischen Daten (Sed.) von Grob (D01) zu Fein (D95).

atz-3 ①

r = 779600
h = 5332900 ②

③

Grobkies	0.000 %	Grobsand	0.171 %	Sand (S-Si-T)
Mittelkies	0.000 %	Mittelsand	56.434 %	
Feinkies	0.000 %	Feinsand	39.539 %	④
KIES	0.000 %	SAND	96.145 %	Sand (Ki-S-Si)
Grobsilt	2.163 %			
Mittelsilt	0.678 %	TON	0.605 %	mäßig sortiert ⑤
Feinsilt	0.408 %			
SILT	3.250 %			

⑦

	k-Werte. m/s	NP %
HAZEN	1.4E-04	6
BEIER	1.2E-04	6
BIALAS	4.1E-05	0
U	2.08	

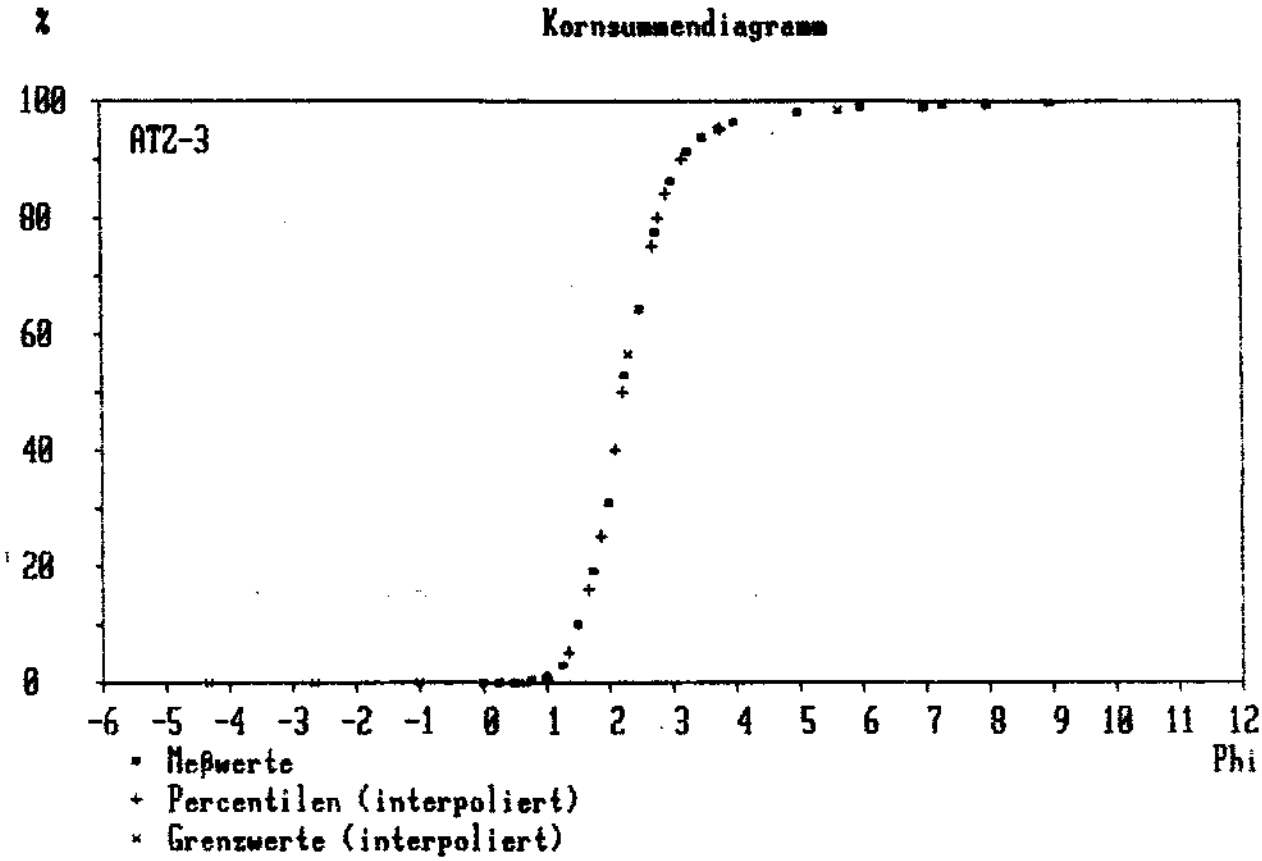
Statistik: ⑥

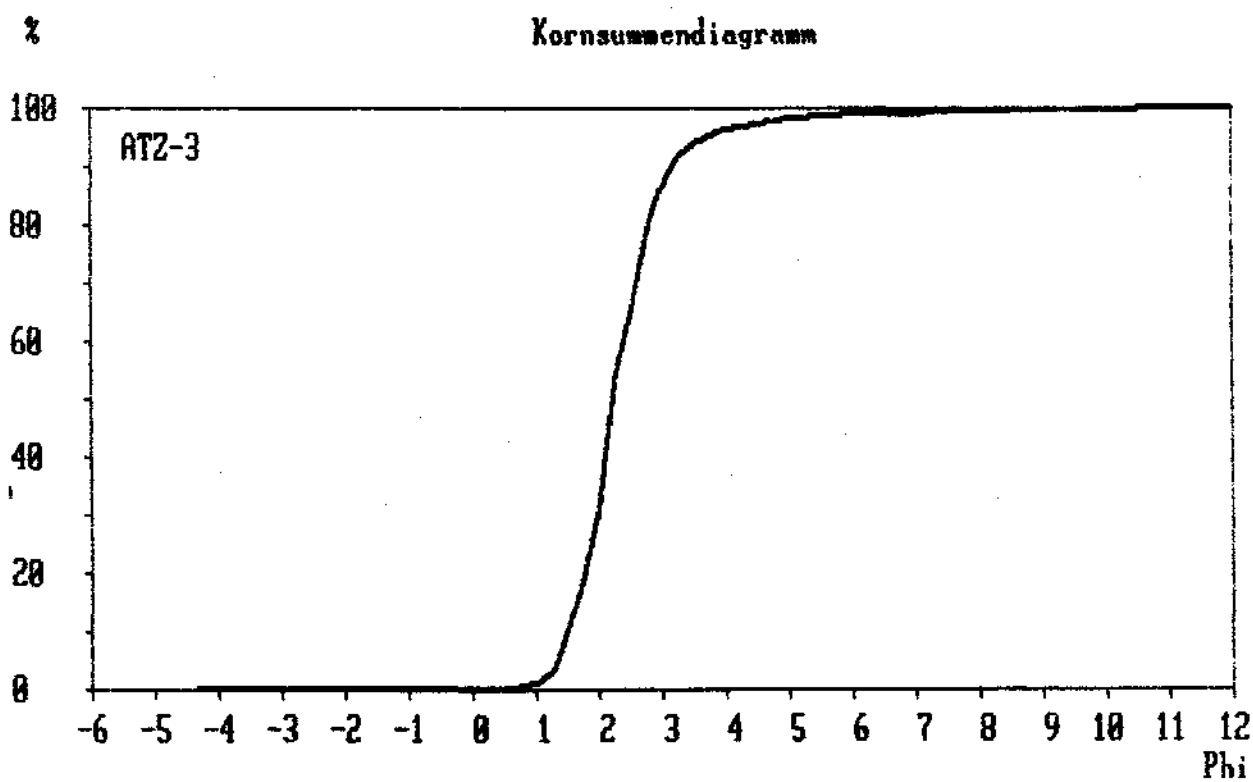
	FOLK & WARD	Moment Verf.
Mean	2.27	2.40
Standarddev.	0.68	1.04
Skewness	0.94	3.94
Kurtosis	1.20	27.52
Mean-cubed dev.	----	4.48

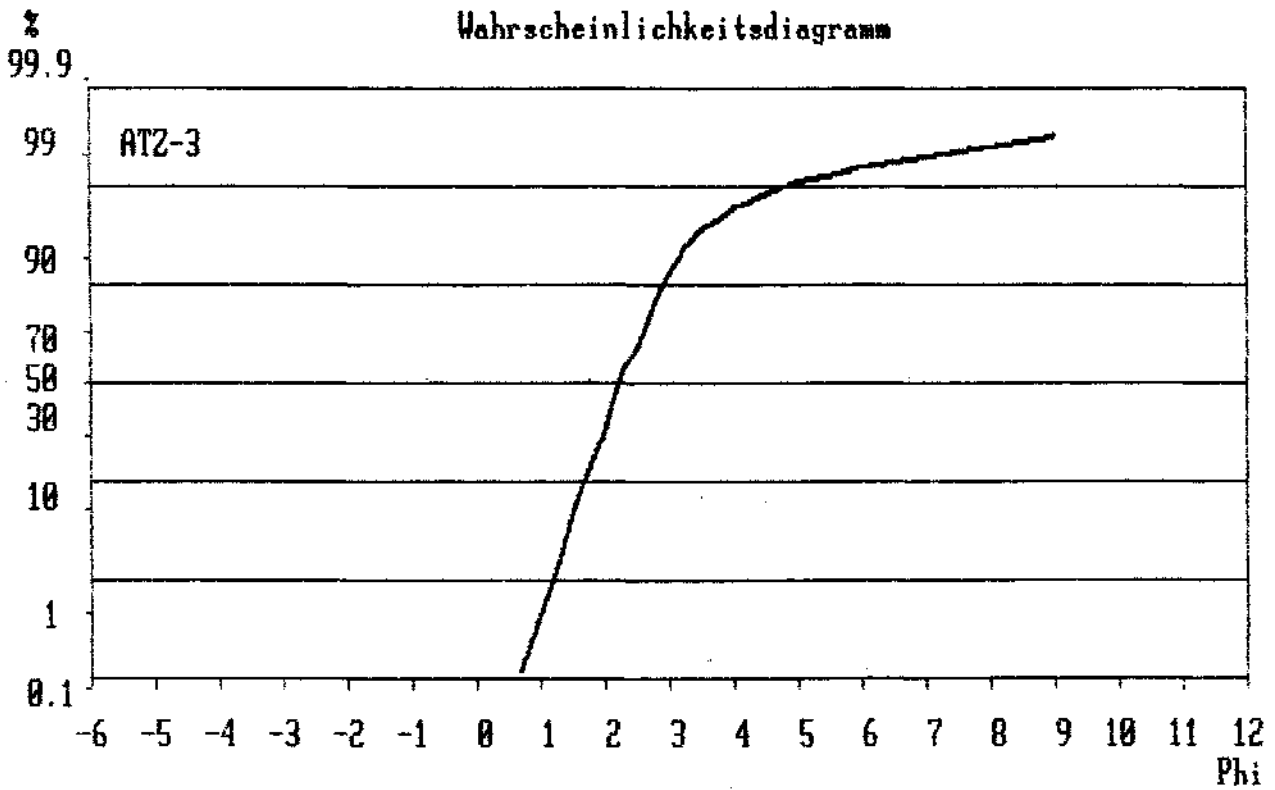
⑧ Percentilen (nach korrigiertem Kurvenverlauf interpoliert)

Hyd.	Sed.	mm	Phi	Hyd.	Sed.	mm	Phi
D 05	95	0.0736	3.7634	D 60	40	0.2327	2.1033
D 10	90	0.1117	3.1625	D 75	25	0.2724	1.8764
D 16	84	0.1320	2.9217	D 84	16	0.3145	1.6687
D 20	80	0.1425	2.8109	D 95	05	0.3900	1.3585
D 25	75	0.1539	2.7001	D 99	01	0.5013	0.9961
D 50	50	0.2155	2.2143				

mm	Phi	Eingabe	%	%	%-Summe aufstg.	%-Summe abstg.	Kornkl. mpkt.
1.000	0.00	0.004 %	0.004		0.004	99.996	-0.125
0.841	0.25	0.018 %	0.018		0.022	99.978	0.125
0.707	0.50	0.028 %	0.028		0.050	99.950	0.375
0.595	0.75	0.214 %	0.214		0.264	99.736	0.625
0.500	1.00	0.751 %	0.751		1.015	98.985	0.875
0.420	1.25	2.037 %	2.037		3.052	96.948	1.125
0.354	1.50	6.743 %	6.743		9.795	90.205	1.375
0.297	1.75	9.460 %	9.460		19.255	80.745	1.625
0.250	2.00	11.780 %	11.780		31.035	68.965	1.875
0.210	2.25	21.770 %	21.770		52.805	47.195	2.125
0.177	2.50	11.280 %	11.280		64.085	35.915	2.375
0.149	2.75	13.426 %	13.426		77.511	22.489	2.625
0.125	3.00	8.930 %	8.930		86.441	13.559	2.875
0.105	3.25	5.010 %	5.010		91.451	8.549	3.125
0.088	3.50	2.424 %	2.424		93.875	6.125	3.375
0.074	3.75	1.056 %	1.056		94.931	5.069	3.625
0.063	4.00	1.214 %	1.214		96.145	3.855	3.875
0.031	5.00	1.855 %	1.855		98.000	2.000	4.500
0.016	6.00	0.600 %	0.600		98.600	1.400	5.500
7.81E-03	7.00	0.300 %	0.300		98.900	1.100	6.500
3.91E-03	8.00	0.300 %	0.300		99.200	0.800	7.500
1.95E-03	9.00	0.200 %	0.200		99.400	0.600	8.500
2.44E-04	12.00	0.600 %	0.600		100.000	-0.000	10.500


%
Kornsummendiagramm
ATZ-3
100
80
60
40
20
0
-6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Phi
▪ Meßwerte
+ Percentilen (interpoliert)
× Grenzwerte (interpoliert)


%
Kornsummendiagramm
ATZ-3
100
80
60
40
20
0
-6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Phi


Wahrscheinlichkeitsdiagramm
%
99.9
99
90
70
50
30
10
1
0.1
ATZ-3
-6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Phi

Untersuchungsgang Bodengeochemie Geologische Bundesanstalt

Die Auswahl der Probendichte (Rastergröße) erfolgt nach dem Zweck der Untersuchung.

1 x 1 km - Untersuchung der Aussagekraft Korrelation Bodenchemismus/Untergrund bei besonders groben Raster, Methodenvergleich zur Bachsedimentgeochemie (z.B. ÖK 73, Türnitz)

250 x 250 m - Informationsverdichtung gegenüber Aussagen der Bachsedimentgeochemie, nähere Eingrenzung von großflächigen Anomalien.

100 x 100 m - Detaillierung von kleinräumingen Anomalien, Verfolgung von Mineralisationen, Detail-Prospektionsmaßstab.

Profile mit 10 bis 25 m Probenabstand -

Detailabgrenzung und Verfolgung nachgewiesener Mineralisationen, methodische Vergleiche.

Probenahme:

Am Probepunkt wird ausgeführt:

- Aufgraben des Profils mittels Spaten, mindestens einen 1/2 Meter tief.
- Beschreibung des Profils nach den bodenkundlichen Kriterien, der morphologischen Situation, des Bewuchses (ev. standorttypische Pflanzen), der Kulturart, Durchfeuchtung und geologischem Untergrund.
- Probenahme aus dem tieferen Abschnitt des B-Horizontes: Bei AC-Böden aus dem Übergangsbereich A zu C
- Messungen an Ort und Stelle am Probematerial von Temperatur, pH-Wert und Redoxpotential in einer 0,01 m Ca Cl_2-Suspension.

Analytik:

Im Labor werden die Proben in Trockenschränken bei 80-85^0 C getrocknet, die Fraktion < 80 mesh abgesiebt und für die Analytik vorbereitet.

Der Aufschluß der Proben erfolgt in einer Mischung aus 85% HNO_3 conc. und 15% HCl conc. bei 85-90^0 C (ca. 1 Stunde)

Gemessen wurde bisher mittels Atomabsorptionsspektrometer und Graphitrohrküvette.

Die Auswertung der Elementverteilungen erfolgt getrennt nach unterschiedlichen geologischen Untergrund, pH-Wert, Kulturart und Bodentyp.
Probenahme und Analytik sind ausgelegt auf die Erfassung des Gesamtgehaltes eines Elements. Da von Anfang auf Reproduzierbarkeit oder Überprüfung mit neuen Methoden wertgelegt wurde, sind die seit 1977 durch die GBA aufgesammelten Proben in einer Probenbank aufbewahrt und dokumentiert.
Als Erfahrungswert kann - bei gut eingeschulten Probenehmern, auch trotz gesteigerten Zeitaufwandes am Probenahmepunkt - in 250 x 250 m Raster in alpinen Gelände das Erreichen von 12 Proben/Tag angegeben werden.

Beilage 14

Bodengeochemische Basiswerte

bezogen auf den geologischen

Untergrund

für die Elemente

Ag, Ba, Co, Cr, Cu, Ni, Pb,
Sr, Zn

Lage der Probengebiete

s. Beilage 1

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG. UNTERGRUND
Ag	200	Türnitz W	< 0,4	2,76	0,7	0,6	Nördl. Kalkalpen Kalke, Dolomite
		Achselalpe					Tauernschieferhülle
	104		0,1	11,5	1,5	1,5	Phyllite
	25		0,1	23	3,8	6,4	Grünschiefer
	51		0,5	21,2	2,2	3,4	Gabbroamphibolit
	13	Paß Thurn	0,4	1,0	0,75	0,25	Grauwackenzone Phyllite, Grünschiefer

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG.UNTERGRUND
Ba		Flattnitz					Gurktaler Alpen
	221		152	840	337	90,0	phyllit.Glimmerschiefer
	18		168	448	251	67,4	Schwarzschiefer
	48		80	2280	358	307	Dolomit

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG. UNTERGRUND
Co	10	Rechnitz Profil GE	9	30	18,6	6,4	Rechnitzer Schieferinsel
	20	GD	12	28	17,4	4,1	
	25	GC	9	21	14,1	3	Quarzphyllit
	30	GB	4	39	12,2	7,1	
	35	GA	6	34	18,8	5,8	
	104	Pinzgau Raster A	11,0	182	28,5	17,5	Grauwackenzone
	108	Raster B	6	80	30,7	13	
	127	Raster C	6	61	22,7	10,7	Phyllite, Quarzite
	63	Raster D	12	42	21,7	5,6	
	63	Raster E	9	65	26,7	8,5	Grünschiefer
	155	Gloggnitz E	1	35	16,7	6,7	Semmeringkristallin Gneise, Glimmerschiefer
	127	Wildschönau Ost	< 2	48	17,4	8,7	Grauwackenzone
	228	Wildschönau West	< 2	44	10,9	6,5	Phyllite, Quarzite, Grünschiefer

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG.UNTERGRUND
Ba		Flattnitz					Gurktaler Alpen
	221		152	840	337	90,0	phyllit.Glimmerschiefer
	18		168	448	251	67,4	Schwarzschiefer
	48		80	2280	358	307	Dolomit

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG. UNTERGRUND
Co	10	Rechnitz Profil GE	9	30	18,6	6,4	Rechnitzer Schieferinsel
	20	GD	12	28	17,4	4,1	
	25	GC	9	21	14,1	3	Quarzphyllit
	30	GB	4	39	12,2	7,1	
	35	GA	6	34	18,8	5,8	
	104	Pinzgau Raster A	11,0	182	28,5	17,5	Grauwackenzone
	108	Raster B	6	80	30,7	13	
	127	Raster C	6	61	22,7	10,7	Phyllite, Quarzite
	63	Raster D	12	42	21,7	5,6	
	63	Raster E	9	65	26,7	8,5	Grünschiefer
	155	Gloggnitz E	1	35	16,7	6,7	Semmeringkristallin Gneise, Glimmerschiefer
	127	Wildschönau Ost	< 2	48	17,4	8,7	Grauwackenzone
	228	Wildschönau West	< 2	44	10,9	6,5	Phyllite, Quarzite, Grünschiefer

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG. UNTERGRUND
Cr		Rechnitz					Rechnitzer Schieferinsel
	35	Profil G-A	6	17	10,1	2,1	
	30	G-B	3	13	7,7	2,9	
	25	G-C	6	18	10,4	2,8	Quarzphyllit
	20	G-D	7	18	12,4	2,5	
	10	G-E	7	15	12,0	2,3	
		Pinzgau					Grauwackenzone
	104	Raster A	7	160	24	17,8	
	108	Raster B	4	335	31	38,4	Phyllite, Quarzit
	127	Raster C	8	590	41,2	67,8	
	63	Raster D	18	48	25,8	4,4	Grünschiefer
	63	Raster E	12	34	24,3	4,0	
	155	Gloggnitz E	1	54	9,8	6,1	Semmeringkristallin, Gneise, Glimmerschiefer

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOL.UNTERGRUND	BEMERKUNGEN
Cu	10	Rechnitz Profil G-E	6,7	41,2	28,0	10,8	Rechnitzer Schieferinsel	Profile
	35	G-A	15,8	50,6	27,4	7,5		
	30	G-B	13	52,6	22,9	8,1	Quarzphyllit	
	25	G-C	11,4	45,2	25,5	8,0		
	20	G-D	13,3	73,4	26,1	13,0		
	104	Pinzgau Raster A	5,8	80,9	21,56	11,3	Grauwackenzone	Raster
	108	Nord Raster B	3,3	87	29,8	15,4		
	127	Raster C	6,6	430,6	39,2	52,1	Phyllit, Quarzit	250x250 und
	63	Raster D	13,6	64,3	25,9	8,0	Grünschiefer	100x100 m
	63	Raster E	8	1970	138,4	286,9		
	155	Gloggnitz E	1,3	50,5	20,8	9,3	Semmeringkristallin Gneise, Glimmerschiefer	Profile und Raster 500x500
	127	Wildschönau Ost	6	114	30,4	19,2	Grauwackenzone	Raster 250x250
	228	Wildschlnau West	2	114	22,1	14,1	Phyllite,Quarzite,Grünschiefer	
	200	Türnitz West	2,4	283	19,9	21,6	Nördl.Kalkalpen, Kalke, Dolomite	Raster 1 x 1 km
	377	Kreuzeckgruppe S	20	170	46,4	12,7	Altkristallin, Glimmerschiefer, Gneise	Profile
		Achselalpe					Tauernschieferhülle	Profile
	40		4	83	19,1	17,1	Muskowitgneis	
	139		14	200	42,7	25,3	Phyllit	
	36		20	230	56,9	40,0	Grünschiefer	
	70		8	540	55,4	70,8	Gabbroamphibolit	
		Flattnitz						
	221		7	94	24,4	13,4	phyllit.Glimmerschiefer	Raster und Profile
	18		7	32	19,7	6,8	Schwarzschiefer	
	40		5	54	19,2	11,5	Dolomite	

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG. UNTERGRUND
Ni		Rechnitz					Rechnitzer Schieferinsel
	35	Profil A-G	11	50	25,2	9,9	
	30	G-B	4	56	18,2	10,7	
	25	G-C	16,0	57	29,2	10,1	Quarzphyllit
	20	G-D	15	60	28,7	10,6	
	10	G-E	9	38	26,3	8,2	
		Pinzgau N					Grauwackenzone
	104	Raster A	7	109	30,9	14,5	
	108	Raster B	5	139	41,9	24,5	Phyllite, Quarzite
	127	Raster C	8	150	35,2	19,9	Grünschiefer
	63	Raster D	8	34	20,5	5,5	
	63	Raster E	6	54	23,7	8,1	
	155	Gloggnitz E	1	65	21,5	8,2	Semmeringkristallin, Quarzite, Glimmerschiefer
	127	Wildschönau E	5	230	36,9	30,6	Grauwackenzone
	228	Wildschönau W	2	83	18,1	11,9	Phyllite, Quarzite, Grünschiefer
	160	Naintsch	7	250	53,9		Oststeir. Kristallin, Gneise, Grünschiefer
		Flattnitz					Gurktaler Alpen
	211		11	230	40,5	24,5	phyllit. Glimmerschiefer
	18		9	56	29,3	12,9	Schwarzschiefer
	48		7	86	32,7	19,4	Dolomit

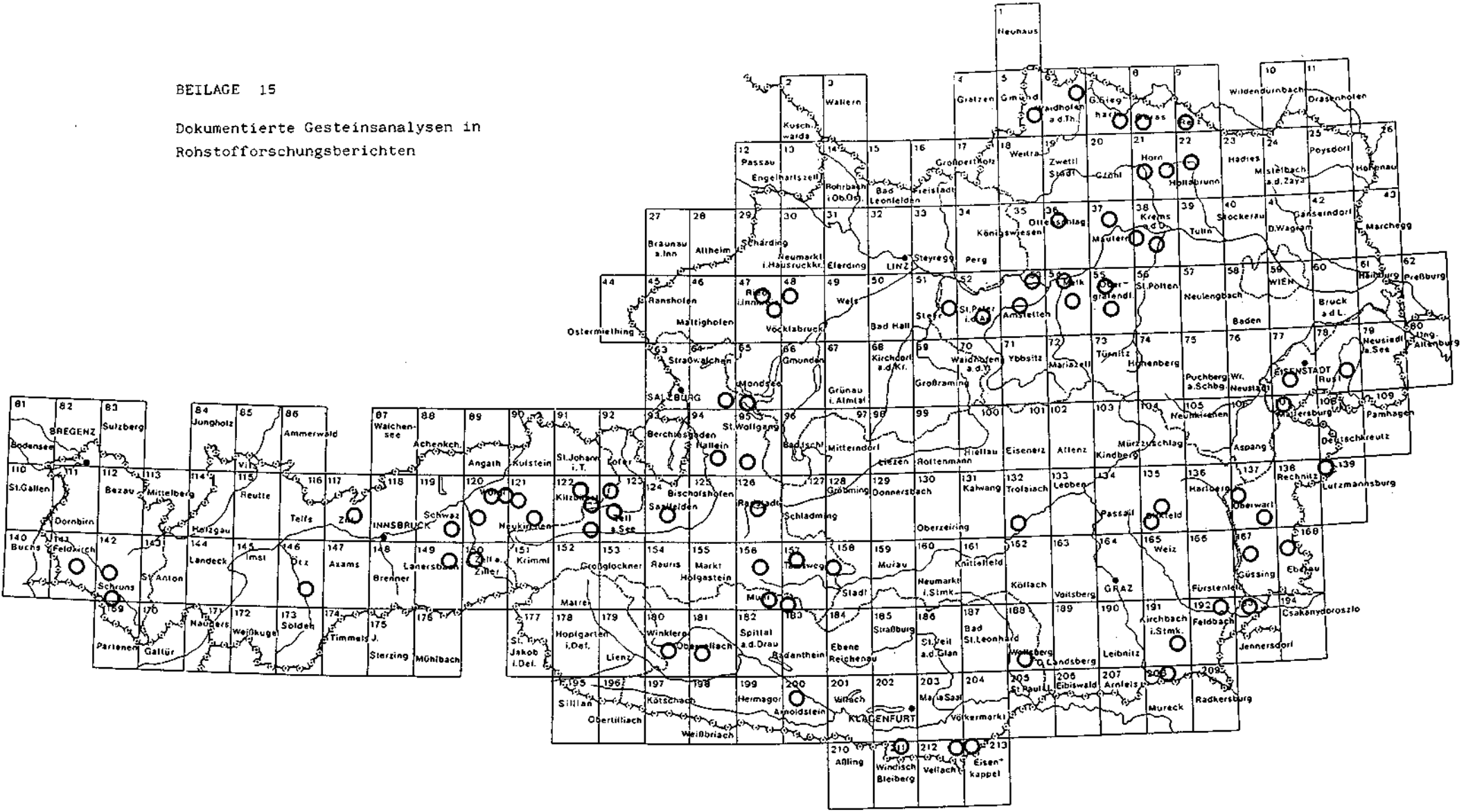
ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG. UNTERGRUND
Pb		Rechnitz					Rechnitzer Schieferinsel
	35	Profil G-A	15	35	22,7	4,8	
	30	G-B	13	34	20,7	4,9	
	25	G-C	13	173	28,4	30,6	Quarzphyllit
	20	G-D	19	41	27,3	6,9	
	10	G-E	14	36	22,1	5,9	
		Pinzgau					Graunwackenzone
	104	Raster A	20	126	45,7	18,9	
	108	Raster B	16	133	38,7	19,1	Phyllite, Quarzite
	127	Raster C	8	105	38,2	19,1	
	63	Raster D	22	88	36,4	13,8	Grünschiefer
	63	Raster E	23	131	42,3	15,4	
	155	Gloggnitz E	4	101	30,3	16,8	Semmeringkristallin Gneise, Glimmerschiefer
	127	Wildschönau E	19	1710	64,2	38,1	Grauwackenzone
	228	Wildschönau W	4	278	62,5	40,4	Phyllite, Quarzite, Grünschiefer
	200	Türnitz	12,5	1365	79,7	129,6	Nördl. Kalkalpen, Kalke, Dolomite
	1200	Graz N/Stiwoll-Kh.			21	42	Graz-Paläozoikum, Kalke, Dolomite
	377	Kreuzeckgruppe S	20	330	29,8	13,4	Altkristallin, Gneise, Glimmerschiefer
		Achselalpe					Tauernschieferhülle
	40		<20	350	79,9	68,3	Muskovitgneis
	139		4	290	55,4	54,3	Habachserie
	36		20	180	25,8	40,4	Grünschiefer
	70		2	4800	375,4	908,8	Gabbroamphibolit
		Flattnitz					Gurktaler Alpen
	211		10	367	32,9	33,3	phyllit. Glimmerschiefer
	18		20	325	70,8	94,4	Schwarzschiefer
	48		13	550	91,7	106	Dolomit

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG. UNTERGRUND
Sr							
		Flattnitz					Gurktaler Alpen
	221		18	98	36,2	11,1	phyllit.Glimmerschiefer
	18		20	56	31,9	10,3	Schwarzschiefer
	48		22	168	73,9	39,5	Dolomit

ELEMENT	ANZAHL	BEREICH	MIN.	MAX.	MEAN	STAND. ABW.	GEOLOG. UNTERGRUND
Zn		Rechnitz					Rechnitzer Schieferinsel
	35	Profil G-A	29	101	57,3	16,2	
	30	G-B	22	106	51,4	18,1	
	25	G-C	32	101	61,4	16,8	Quarzphyllit
	20	G-D	45	94	67,7	14,2	
	10	G-E	29	84	64,6		
		Pinzgau N					Grauwackenzone
	104	Raster A	16	149	75,1	26,9	
	108	Raster B	19	144	68,9	24,2	Phyllite, Quarzite
	127	Raster C	19	126	58,0	21,3	
	63	Raster D	23	100	63,7	15,7	Grünschiefer
	63	Raster E	33	106	71,8	17,8	
	155	Gloggnitz E	11	234	80,1	33,5	Semmeringkristallin Gneise, Glimmerschiefer
	127	Wildschönau E	13	600	130,9	94,9	Grauwackenzone
	228	Wildschönau W	< 5	335	83,4	54,3	Phyllite,Quarzite,Grünschiefer
	200	Türnitz W	5	1289	108,1	127,6	Nördl.Kalkalpen,Kalke,Dolomite
	163	Naintsch	3	226	55,5	37,8	Oststeir.Kristallin, Gneise, Grünschiefer
	1200	Graz N/Stiwoll-Kh.			42	42	Grazer Paläozoikum, Kalke, Dolomite
	377	Kreuzeckgruppe S	60	350	111	27,2	Altkristallin, Gneise, Glimmerschiefer
		Achselalm					Tauernschieferhülle
	40		5	135	37,9	33,1	Muskovitgneis
	139		9	800	78,7	117,4	Habachserie
	36		21	85	37,6	13,0	Grünschiefer
	70		15	3700	293,3	706,7	Gabbroamphibolit
		Flattnitz					Gurktaler Alpen
	221		41	260	86,9	29,7	phyllit.Glimmerschiefer
	18		38	210	91,2	47,8	Schwarzschiefer
	48		23	1800	126,0	253,0	Dolomite

BEILAGE 15

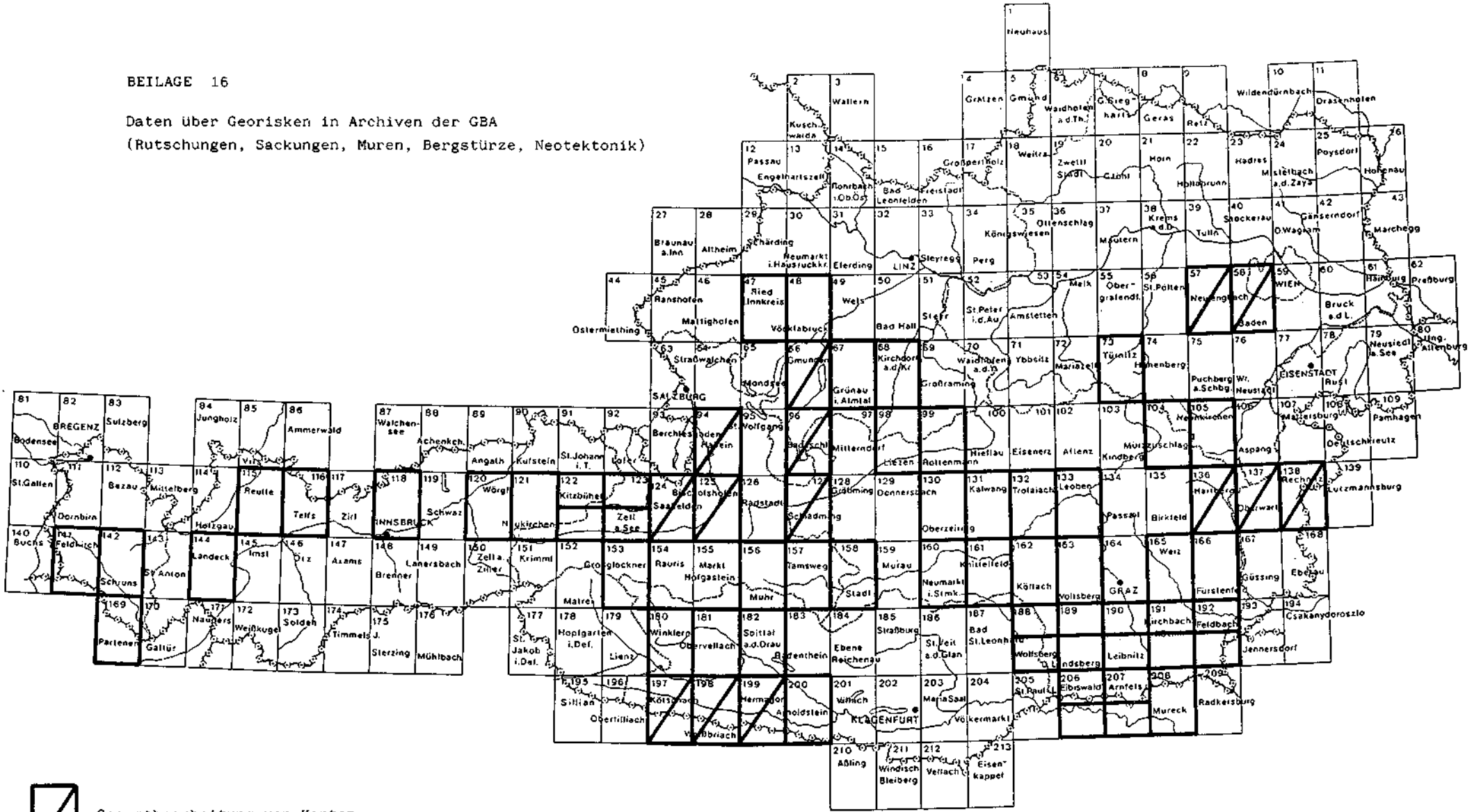
Dokumentierte Gesteinsanalysen in Rohstofforschungsberichten



○ Lage des Untersuchungsgebietes

BEILAGE 16

Daten über Georisken in Archiven der GBA
(Rutschungen, Sackungen, Muren, Bergstürze, Neotektonik)



Gesamtbearbeitung von Karten
1:50.000 Georisikofaktoren

Kartenblätter mit Daten aus Berichten
und Literatur - Einzeldaten

Kartenblätter mit Daten aus Berichten
und Literatur - fast Kartenblatt-deckend