



GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

ROHSTOFFPOTENTIAL

SÜDLICHES WALDVIERTEL - DUNKELSTEINERWALD

NC 9a,b / 1982

J. ALBER

Berichte der Geologischen Bundesanstalt, Heft 3

186 Seiten, 41 Abbildungen, 2 Tabellen, 30 Beilagen (23 Karten)

Projektendbericht

Wien im Mai 1987

Verfasser des Projektendberichtes:

Dr. Johann ALBER

Mitarbeiter:

B. ATZENHOFER

W. DENK

B. DIMTER

Dr. H. HEINZ

Dr. P. KLEIN

Dr. G. MALECKI

Dr. J. MEYER

D. MASSIMO

Dr. H. PIRKL

L. PÖPPEL

Dr. O. SCHERMANN

Doz.Dr. W. SEIBERL

Th. SPRITZENDORFER

Die Projektdurchführung erfolgt im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie sowie des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung.

Impressum:

Alle Rechte für In- und Ausland vorbehalten.

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Geologische Bundesanstalt,
A-1031 Wien, Rasumofskygasse 23.

Für die Herstellung, Inhalt und Redaktion sind die Autoren verantwortlich.

Verlagsort: Wien

Ziel der "Berichte der Geologischen Bundesanstalt" ist die Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse durch die Geologische Bundesanstalt.

Die "Berichte der Geologischen Bundesanstalt" sind im Buchhandel nicht erhältlich.

Inhalt	Seite
1. Zusammenfassung	1
2. Einleitung	4
3. Geologie	8
3.1. Stand der geologischen Landesaufnahme	8
3.2. Geologische Gliederung	9
3.2.1. Geologie des Kristallins der südlichen Böhmisches Masse im Projektgebiet	9
3.2.2. Perm von Zöbing	30
3.2.3. Geologische und stratigraphische Situation in der Molassezone am SE-Rand der Böhmisches Masse (Zusammenfassung aus R.ROETZEL et al., 1983)	32
3.2.4. Tertiäre und quartäre Sedimente am Südrand der Böhmisches Masse westlich Ybbs (Zusammenfassung aus J.HÖNIG & A.SCHEDL, 1984)	34
4. Vorliegende und laufende Bearbeitungen im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes	35
5. Mineralische Rohstoffe	39
5.1. Massenrohstoffe	39
5.1.1. Bau- und Dekorsteine, Bruchsteine	42
5.1.1.1. Amphibolite und Ultrabasite	42
5.1.1.2. Intermediäre Ganggesteine	43
5.1.1.3. Marmor	44
5.1.1.4. Granulit	47
5.1.1.5. Weinsberger Granit	48
5.1.2. Kies, Sand und Bruchsteine	50
5.1.3. Quarzsand	52
5.1.4. Hochwertige Tone	60
5.1.5. Ziegeleirohstoffe	65
5.2. Industrieminerale und Energierohstoffe	68
5.2.1. Grafit	68
5.2.2. Vermiculit	73
5.2.3. Pegmatite - Gangquarz und Feldspat	76
5.2.4. Energierohstoffe / Braunkohle	78
5.2.4.1. Amstettener Bergland	78
5.2.4.2. Kohlenindikation und Schürfe im Bereich Krummnußbaum- Pielach	79
5.2.4.3. Herzogenburger Braunkohlenrevier	80
5.2.4.4. Kohlenvorkommen der Kremser Bucht	83
5.2.4.5. Kohlenindikation Stratzing - Gneixendorf	86
5.2.4.6. Krems-Langenloiser Bucht: Kohleprospektion	86
5.3. Erze	90
6. Wasser als Rohstoffpotential	92
6.1. Bearbeitungsstand	92
6.2. Hydrologisch-hydrogeologische Übersicht und Bewertung des Potentials	93
6.2.1. Granitgebiet des zentralen Waldviertels	93
6.2.2. Gneisgebiet des Waldviertels	96
6.2.3. Donauniederung Ybbs-Melk	97
6.2.4. Das untere Traisental	100
6.2.5. Das Gebiet des Dunkelsteinerwaldes - Ost.....	103
6.2.6. Grundwasserhoffnungsgebiet Kremser Bucht	104

7.	Geophysik	106
7.1.	Aeromagnetik	106
7.1.1.	Quantitative Analyse der Ergebnisse	106
7.1.2.	Qualitative Analyse der Ergebnisse	108
7.1.2.1.	Die Anomalie "Traunstein"	108
7.1.2.2.	Die Anomalie "Yspertal"	108
7.2.	Hubschrauber-geophysik-Aerogeophysikalische Vermessung im Bereich der Kremser Bucht und im Raum Rossatz-Dunkelsteinerwald ..	113
7.2.1.	Elektromagnetische Widerstandskartierung	114
7.2.1.1.	Bereich Kremser Bucht	114
7.2.1.2.	Raum Rossatz-Dunkelsteinerwald	115
7.2.2.	Isoanomalien der Totalintensität	117
7.2.2.1.	Bereich Kremser Bucht	117
7.2.2.2.	Raum Rossatz-Dunkelsteinerwald	118
7.2.3.	Gammastrahlenspektrometrie	119
7.2.4.	Empfehlungen	120
7.3.	Terrestrische Geophysik	122
7.3.1.	Aufsuchung von Grafitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden	122
7.3.1.1.	Ergebnisse der IP-, SP- und Widerstandsmessungen an 2 Profilen (SM1 und SM2) am Sandriegel	124
7.3.1.2.	Ergebnisse der SP-Messungen im Raum Schneeberg-Merkengerst	128
7.3.1.3.	Ergebnisse der SP-Messungen im Raum Elsenreith-Kottes ..	128
7.3.1.4.	Ergebnisse der SP-Messungen im Raum Kirchsschlag	130
7.3.1.5.	Zusammenfassende Beurteilung der geoelektrischen Messungen	132
7.3.2.	Geophysikalische Erkundung der Untergrundstrukturen der Kremser Bucht (Seismik und Gravimetrie)	133
8.	Geochemie	136
8.1.	Bachsedimentgeochemie	136
8.1.1.	Probenahme und Analytik	136
8.1.2.	Dokumentation	137
8.1.3.	Auswertung der Analysenergebnisse	137
8.1.3.1.	Grundsätzliche Bemerkungen	137
8.1.3.2.	Anomalien ausgewählter Elemente	139
8.1.4.	Zusammenfassende Ergebnisse der Bachsedimentgeochemie ..	147
8.2.	Pflanzenbeprobung und Bachsedimentbeprobung an Gerinnen im Bereich Spitz-Weißenkirchen	147
8.2.1.	Probenahme und Analytik	148
8.2.2.	Analysenergebnisse	149
8.3.	Geochemische Untersuchung von Grafit-schiefern und Erstellung von Prospektionsparametern im Zusammenhang mit deren Sedimenten und Böden	153
8.4.	Vergleichende Auswertung der geochemischen Untersuchungen ..	154
9.	Schutzfunktionen und Nutzungsstrukturen - Konflikte	156
9.1.	Schutz- und Schongebiete	157
9.1.1.	Naturschutzgebiete	157
9.1.2.	Landschaftsschutzgebiete	158
9.1.3.	Naturpark	158
9.1.4.	Naturdenkmäler	159
9.1.5.	Wasserschongebiete, Brunnen- und Quellschutzgebiete	163
9.1.6.	Moore	163

9.2. Umweltgefährdung	164
9.2.1. Grundwassergefährdung	164
9.2.2. Gefährdung des ökologischen Gleichgewichtes	165
9.3. Ver- und Entsorgung	166
9.3.1. Stromversorgung	166
9.3.2. Versorgung mit Brennstoffen	167
9.3.3. Wasserversorgung	167
9.3.4. Abwasserentsorgung	168
9.3.5. Müllentsorgung	170
9.3.6. Recycling von Grundstoffen	171
10. Integration der Ergebnisse und Vorschläge unter Berücksichtigung der räumlichen Strukturen	173
11. Literatur	178

Verzeichnis der Beilagen

- 1/35-38: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000
1/35 Blatt 35 Königswiesen (erhältlich im Verlag der Geol. B.-A.)
1/36 Blatt 36 Ottenschlag "
1/37 Blatt 37 Mautern "
1/38 Blatt 38 Krems "
- 1/53: Geologische Übersicht 1:50.000 Blatt 53 Amstetten
- 1/54-55: Geologische Karte des Kristallins am Südostrand der Böhmisches
Masse zwischen Ybbs/Donau und St.Pölten 1:50.000. - Jahrb. Geol. B.-A.,
Band 127, Wien 1984 (erhältlich im Verlag der Geol. B.-A.)
- 2/35-38, 53-55: Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen
des Rohstoffforschungsprogrammes und ergänzender Unterlagen 1:50.000
2/35 Blatt 35 Königswiesen
2/36 Blatt 36 Ottenschlag
2/37 Blatt 37 Mautern
2/38 Blatt 38 Krems
2/53 Blatt 53 Amstetten
2/54 Blatt 54 Melk
2/55 Blatt 55 Obergrafendorf
- 3/35-38, 53-55: Mineralische Rohstoffe: Massenrohstoffe und Umweltkonflikte,
Industriemineralien, Kohle, Erze 1:50.000
3/35 Blatt 35 Königswiesen
3/36 Blatt 36 Ottenschlag
3/37 Blatt 37 Mautern
3/38 Blatt 38 Melk
3/53 Blatt 53 Amstetten
3/54 Blatt 54 Melk
3/55 Blatt 55 Obergrafendorf
- 4/36: Lageplan der Geophysikalischen Meßprofile auf Blatt 36 Ottenschlag
1:25.000
- 5/35-38, 53-55: Schutzfunktionen und Nutzungsstrukturen 1:50.000
5/35 Blatt 35 Königswiesen
5/36 Blatt 36 Ottenschlag
5/37 Blatt 37 Mautern
5/38 Blatt 38 Melk
5/53 Blatt 53 Amstetten
5/54 Blatt 54 Melk
5/55 Blatt 55 Obergrafendorf
- 5.1. Auflistung der Abbaue von Massenrohstoffen auf ÖK 35, 36, 37, 38, 53,
54, 55.
- 5.2.1. Auflistung der Grafitvorkommen auf ÖK 36, 37, 54, 55
- 5.2.2. Auflistung der Vermiculitvorkommen auf ÖK 36, 37 und 53
- 5.2.3. Auflistung der Pegmatitvorkommen auf ÖK 36, 37 und 53
- 5.2.4. Auflistung der Bohrungen im Bereich von Krems und Herzogenburg ÖK 38
- 5.3. Auflistung der Erzvorkommen auf ÖK 36, 37 und 53
- 7.3.1. SP-Profile (Eigenpotential)
Bereich Schneeberg-Merkengerst SM 3-7
Bereich Elsenreith-Kottes EK 1-12
Bereich Kirchsschlag K 1-13

Die Beilagen 1/35 bis 5/55 befinden sich im Beilagenband

1. Zusammenfassung

Das Projektgebiet ist abgegrenzt mit den Kartenblättern ÖK 35 - Königswiesen (NÖ-Anteil), ÖK 36 - Ottenschlag, ÖK 37 - Mautern, dem Westteil des Blattes ÖK 38 - Krems und dem nördlichen Anteil der Blätter ÖK 53 - Amstetten, ÖK 54 - Melk und ÖK 55, Obergrafendorf, worauf sich der Anteil der Böhmisches Masse über die Donau nach Süden erstreckt.

Das Ziel des Projektes war es, die zahlreichen Informationen über Rohstoffvorkommen, Geologie, Geophysik und Geochemie zusammenzutragen und einen Stand des Mineralrohstoffpotentials zu erheben im Hinblick auf die Verteilung der Rohstoffe und die Konflikte, die sich durch deren Sicherung und Gewinnung und die Folgenutzung der Gewinnungsstätten ergeben. Außerdem sollten noch für die Auswertung der systematischen Geochemie und Hubschrauber-geophysik zusätzlich Unterlagen beigebracht und eventuell neue Möglichkeiten aufgezeigt werden.

Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

- o Auswertung aller vorhandenen Unterlagen
- o Bestandsaufnahme aller Massenrohstoffabbau im Gelände auf den Blättern 36 (Ottenschlag) und 37 (Mautern)
- o Erhebung und Darstellung aller Massenrohstoffabbau und Vorkommen im Bereich der Böhmisches Masse, auf den übrigen Kartenblättern 35, 38, 53, 54 und 55 an Hand von Archivunterlagen, Umfragen bei Gemeinden, Behörden und Betrieben und vereinzelt Geländeerhebungen.
- o Erhebung und Darstellung aller Industriemineral-, Energierohstoff-, Erz- und Trinkwasservorkommen
- o Erkundung von Grafitvorkommen mittels geoelektrischer Methoden auf ÖK 36 (Ottenschlag)
- o Darstellung von rohstoffrelevanten Nutzungsstrukturen und Schutzfunktionen
- o Erste Interpretation der Bachsedimentgeochemie, Aeromagnetik und Hubschrauber-geophysik und
- o Auswertung geochemischer Untersuchungen von Pflanzen- und ergänzenden Bachsedimentproben im Raum Spitz.

Wichtigste Ergebnisse und Schlußfolgerungen:

- o Zur Gewinnung von Bau- und Dekorsteinen, die regional und überregional für Ortsbild- und Stadterneuerung wieder Interesse gewinnen, und für die Erzeugung von hochwertigen Splitten und Körnungen als "Kiesersatz" im Waldviertel wurden Gebiete vorgeschlagen, die in die Rohstoffsicherung einbezogen werden sollten. Die Potentiale sind groß und stehen in keinem Konflikt zu anderen Nutzungen.
- o Die weit gestreuten Abbaue von Kies und Sand zur Gewinnung von Baumaterial stehen im Bereich der Kremser Bucht im Traisental und im Raum Ybbs - Melk südlich der Donau zum Teil im Konfliktverhältnis zur Grund- und Trinkwassergewinnung. Die in vielen aufgelassenen Gruben angehäuften Müllablagerungen stellen eine potentielle Gefährdung der nahegelegenen Grund- und Trinkwasserpotentiale dar. Abgrenzungen von Kies- und Sandgewinnungsgebieten abseits der Grundwasservorkommen und Ballungsgebiete sollten in die Rohstoffsicherung einbezogen werden.
- o Die Quarzsandvorkommen im Raum westlich Herzogenburg und im Bereich Melk-Wieselburg besitzen überregionale Bedeutung. Entsprechende Rohstoffsicherungsgebiete sind einerseits durch betriebliche Maßnahmen fixiert, andererseits zur Sicherung im Raumordnungskataster vorgeschlagen, einige Vorkommen (Geretzbach, Rainberg) werden für eingehendere Untersuchungen empfohlen.
- o Die hochwertigen Ton- und Kaolinvorkommen am SE-Rand der Böhmisches Masse (Bereich Droß-Priel, Kirchbühel und Karlstetten) stellen wertvolle Rohstoffe für die Feuerfest- und Hochfeuerfestproduktindustrie und für die Papierindustrie usw. dar. Entsprechende vorgeschlagene Rohstoffsicherungsgebiete mit wirtschaftlich gewinnbaren Potentialen sollten in das regionale Raumordnungsprogramm Planungsregion Krems-St.Pölten einbezogen werden.
- o Zwei wirtschaftlich gewinnbare Tonvorkommen, die an pleistozäne Deckenlehme gebunden sind, wurden im Raum Viehdorf-Blindenmarkt als Rohstoffsicherungsgebiete für Ziegeleirohstoffe empfohlen. Sie sollten ins regionale Raumordnungsprogramm der zuständigen Planungsregionen (Amstetten bzw. Ybbs-Melk) aufgenommen werden.
- o Die bedeutenden Grafitvorkommen am Weinberg zwischen Mühldorf und Elsenreith sind durch die Maßnahmen im Bergbau Trandorf gesichert. Weitere mögliche interessante Vorkommen von Grafit konnten im Bereich zwischen Elsenreith und Kottes durch geoelektrische Messungen lokalisiert werden und bedürfen zur Bewertung ihres Potentials weiterer Untersuchungen.

- o Das Vermiculitvorkommen in der Gleisen im Yspertal wurde als Vorsorgegebiet für Krisensituationen vorgeschlagen und sollte in die Rohstoffsicherung vor allem in Zusammenhang mit einer eventuellen gleichzeitigen Splitzgewinnung einbezogen werden.
- o Die Pegmatitvorkommen im Bereich Kleinheinrichschlag-Felling-Ober Meisling sind derzeit nicht wirtschaftlich interessant und nur im Zusammenhang mit Spurenelementgewinnung als potentielle Reserven für Krisenfälle zu betrachten. Gezielte Untersuchungen in diese Richtung wären noch erforderlich.
- o Von den zahlreichen Braunkohlenvorkommen am SE-Rand der Böhmisches Masse sind nur zwei Bereiche für höffig befunden worden. Zur Bewertung ihrer Höffigkeit und des Potentials sind weitere Untersuchungen im Gange und zwar:
 - im Herzogenburg-Statzendorfer Becken und
 - in der Krems-Langenloiser BuchtZur Überprüfung und Bewertung der geophysikalischen Ergebnisse läuft ein Bohrprogramm.
- o Die ehemaligen Buntmetallerzbergbauggebiete und Vorkommen im südlichen Waldviertel wurden durch die Geochemie nicht nachvollzogen.
- o Grundwasserhöffigkeitsgebiet: im zentralen Waldviertel, in der Kremser Bucht, im Traisental und im Gebiet Ybbs-Melk sollten neben den bereits bestehenden Schutz- und Schongebieten als wichtige Grund- und Trinkwasserreserveflächen ins regionale Raumordnungsprogramm der zuständigen Planungsregionen aufgenommen werden. Das Grundwasserpotential steht in einem möglichen Konfliktverhältnis zum Massenrohstoffabbau und ist auch von anderen Nutzungen des Naturraumes z.B. der derzeitigen Abwasserverbringung, dem Agrochemikalieneinsatz, dem Gefahrguttransport und Kfz-Verkehr im allgemeinen verschmutzungsbedroht.
- o Auswertung und Ergänzung der Basisaufnahmen besonders der Hubschrauber-geophysik erlauben die Abgrenzung geologisch-tektonischer Zonen und unter ganz bestimmten Voraussetzungen damit zusammenhängender prospektiver Gebiete vor allem in der Bunten Serie bzw. in der amphibolitreichen Mischserie (Raabs-Meislinger Einheit von O.THIELE, 1983) und im Granulitgebiet des Dunkelsteiner Waldes.
- o Die Errichtung von ausreichend großen Schutzgebieten bei den Wasserfassungen, die kein oder ein zu kleines Schutzgebiet aufweisen, wird empfohlen.

2. Einleitung

Das Projekt "Regionale Feststellung des Rohstoffpotentials Waldviertel-Süd - Dunkelsteiner Wald" trägt die Codes NC 9a, NC 9b/82 eines aus dem Jahre 1982 stammenden Antrages. Der Autor des Endberichtes ist nicht Projektleiter.

Ziel des Projektes war die Zusammenfassung und Auswertung aller vorhandenen Informationen, insbesondere aber die Ergebnisse der Basisaufnahmen (Geologische Landesaufnahme, Aeromagnetik, Hubschraubergeophysik, systematische Geochemie) zu verknüpfen und eventuell zu ergänzen und zu einem Gesamtbild für die Rohstoffsituation des betroffenen Bereiches zusammenzuführen, um solcherart eine höhere Aussagekraft für planerische Maßnahmen zu erreichen als es die Summe der Einzel-Basisdaten erlaubt hätte.

Die Ergebnisse und Aussagen des Projektes sollen die Basis für die weitere Vorgangsweise im Rahmen der Regionalplanung, der Rohstoffsicherung und eventuell weiterführender Prospektion und Exploration bilden.

Die Auswertung der Ergebnisse und Unterlagen erfolgt dabei (in Hinblick auf die Erstellung der regionalen Entwicklungsprogramme) unter Beachtung der bestehenden Raumsituation (Nutzungskonflikte, Nutzungsbeschränkungen) sowohl unter dem Gesichtspunkt einer kleinregionalen Versorgungssicherung aus vorhandenen Ressourcen als auch in Hinblick auf die überregionale Bedeutung bestimmter Rohstoffe.

Das Projektgebiet ist festgelegt (siehe Abb. 1) durch die Kartenblätter ÖK 35 (Königswiesen, niederösterreichischer Anteil), ÖK 36 (Ottenschlag), ÖK 37 (Mautern), Westteil von ÖK 38 (Krems), Nordteil der Kartenblätter ÖK 53 (Amstetten, NÖ-Anteil), ÖK 54 (Melk) und ÖK 55 (Obergrafendorf), wobei sich gewisse Schwerpunkte aufgrund der geologischen Situation auf verschiedene Gebiete verteilen.

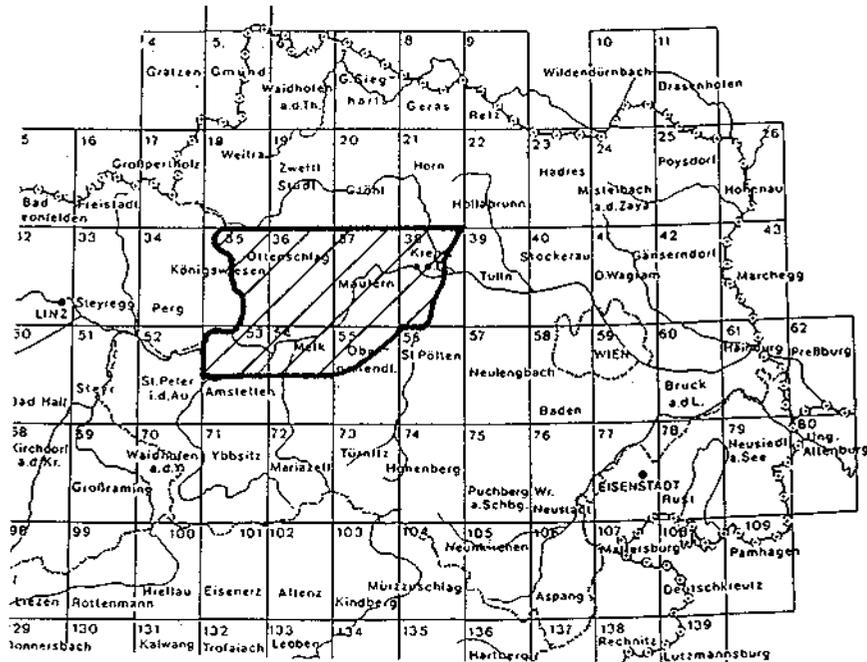


Abb. 1: Lage des Projektgebietes

Im südlichen Waldviertel wurden seit langem Natursteine, Grafit, Ton Kaolin und Kohle gewonnen, und in den letzten Jahren wurde der Südosten des Projektgebietes sehr intensiv untersucht. Es ist daher gerechtfertigt, eine umfassende regionale Beurteilung des Rohstoffpotentials durchzuführen.

Das südliche Waldviertel ist verkehrsmäßig sehr gut erschlossen. Westbahn - Westautobahn - Straßenbauvorhaben B 218 - Kremser Schnellstraße S 33 - die Wachauer Bundesstraße beiderseits der Donau sind nur die wichtigsten.

Das enge Stromtal der Wachau zwischen Krems und Melk mit seinem Terrassenweinbau und mit seinen Klöstern (Stift Melk und Stift Göttweig) und Burg-ruinen (Dürnstein, Aggstein, Spitz) macht diesen Teil des Arbeitsgebietes über die Grenzen Österreichs hinaus bekannt.

Die Donau ist das prägende Element der Landschaft im Südosten des Waldviertels. Am nördlichen Ufer münden vom Berg- und Hügelland nach Südosten bzw. Süden fließend folgende größere Flüsse: der Kampfluß, der Kremsfluß, der Spitzer Bach, der Weitenbach und die Große Ysper, welche alle markante Einschnitte darstellen.

In den letzten Jahrzehnten wurde der Ausbau der Donau als Wasserstraße und zur Verwendung deren Wasserkraft für die Stromerzeugung vorangetrieben. Im

Im Projektgebiet bestehen bereits mehrere Wasserkraftwerke: Kraftwerke Ybbs-Persenbeug, Kraftwerk Melk, östlich von Krems das Wasserkraftwerk Altenwörth, dessen Wasserstau bis Krems zurückreicht.

Das Berg- und Hügelland im Norden ist vielfach noch von Wald bedeckt, was besonders für den westlichen Teil (Weinsberger Wald) zutrifft. Außer dem Grafitbergbau im Raum Mühldorf - Elsenreith und einigen Steinbruchbetrieben, wird dort vorwiegend Land- und Forstwirtschaft betrieben.

An den südwärts geneigten Hängen und Terrassen und im Donautal dominiert der Weinbau. Diese Terrassenlandschaft ist ein weiteres prägendes Element im Nahbereich Wachau - Krems. In den Niederungen wird ebenfalls Wein, Obst, Getreide und Gemüse angebaut.

Entlang der Donau finden sich noch einige Reste des ursprünglich weit ausgedehnten Auwaldgebietes.

Die bedeutendsten Siedlungs-, Betriebs-, Verkehrs- und Fremdenverkehrszentren sind: Krems, Langenlois, Spitz, Melk, Pöchlarn, Ybbs.

Der Südostrand des Dunkelsteiner Waldes und der Bereich Zelking erlangten durch die Gewinnung von Kohle, hochwertiger Tone und Quarzsand größere Bedeutung.

Arbeitsschritte in der Projektdurchführung:

- Übersichtsdarstellung und Auswertung der vorhandenen Unterlagen
- Übersichtsdarstellung geologischer Strukturen auf der Basis vorhandener geologischer Karten und Manuskriptkarten
- Befahrung und Dokumentation der Steinbrüche, Kies-, Sand- und Tongruben im Bereich der Kartenblätter ÖK 36 (Ottenschlag) und ÖK 37 (Mautern).
- Dokumentation und Charakterisierung von Steinbrüchen, Kies-, Sand- und Tongruben im Bereich der angrenzenden Gebiete der Böhmisches Masse auf ÖK 35, 38, 53, 54 und 55 aufgrund der vorhandenen Archivunterlagen und Umfragen bei den Gemeinden.
- Übersichtsdarstellung und Charakterisierung der Industriemineral-Energie- rohstoff- und Erzvorkommen durch Auswertung von Archivunterlagen und Geländeerhebungen.
- Erste Auswertung der Bachsedimentgeochemie.
- Geochemische Analytik und Auswertung von 33 Pflanzenproben und 16 Bachsedimentproben an Gerinnen im Mösinggraben und Mieslingbach bei Spitz auf die Elemente Ag, Cu, Fe, Mn, Pb und Zn durch die FA Geochemie der GBA.

- Auswertung und Interpretation von allen vorhandenen geochemischen Untersuchungen
- Erste geologische Interpretation der Hubschrauber-geophysik
- Geophysikalische Erkundung von Grafiten durch elektrische Methoden (SP-, IP-, Widerstandsmessungen)
- Synthese aller Daten, Ausarbeitung von Vorschlägen.
- Auswertung der Archivunterlagen und Übersichtsdarstellung der bisher erkundeten Wasservorkommen im südlichen Waldviertel.

Die lange Verzögerung bei der Vorlage des Endberichtes ergab sich einmal aus dem mehrmaligen Wechsel der Projektleitung, andererseits aus den Verzögerungen bei der Analytik und Dokumentation der Bachsedimentgeochemie.

3. Geologie

3.1. Stand der geologischen Landesaufnahme

Der Dokumentationsstand im Bereich des Projektgebietes ist gut. Im Verlag der Geologischen Bundesanstalt wurden veröffentlicht:

- o Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000:
 - Blatt 35 Königswiesen (Bearbeiter O.THIELE, Erscheinungsjahr 1984)
 - Blatt 36 Ottenschlag (Bearbeiter G.FUCHS & W.FUCHS, Erscheinungsjahr 1986)
 - Blatt 37 Mautern (Bearbeiter A.MATURA, W.FUCHS & R.GRILL, Ersch.j. 1983)
 - Blatt 38 Krems (Bearb. W.FUCHS, R.GRILL, Erscheinungsjahr 1984)
- o Geologische Karte des Kristallins am Südostrand der Böhmisches Masse zwischen Ybbs/Donau und St.Pölten 1:50.000 (Bearb. A.MATURA, Jb. Geol. B.-A., 127/1, Taf. 1, 1984).
- o Geologische Karte der Umgebung von Melk 1:25.000 (Bearbeiter W.FUCHS, Verh. Geol. B.-A., 1964/2, Taf. 1, 1964)
- o Tertiär und Quartär am Südostrand des Dunkelsteinerwaldes (von W.FUCHS, Jb. Geol. B.-A., 115/2, Beil. 6, 1972.
- o Geologische Karte des Kristallins der Südlichen Böhmisches Masse 1:200.000, zusammengestellt von G.FUCHS & A.MATURA (Jb. Geol. B.-A., 119, Beil. 1-2, Wien 1976).

Unveröffentlichte handkolorierte geologische Karten aus dem Südteil des Projektgebietes:

- o SCHERMANN, O.: Geologie und Petrographie des Gebietes zwischen Melk und Wieselburg. - Unveröff. Diss. Phil. Fak. Univ. Wien, Wien 1966.
- o FUCHS, G.: Geologische Karte des Gebietes zwischen Neustadtl an der Donau und Blindenmarkt 1:25.000. - Unveröff. Manuskriptkarte im Archiv der Geol. B.-A., Wien 1958.
- o ZIRKL, E.J.: Geologische Karte der Umgebung von Neustadtl an der Donau mit radiometrischen Eintragungen. - Unveröff. Manuskriptkarte 1:25.000 im Archiv der Geol. B.-A., Wien 1957.
- o MEYER, J.: Geologische Übersicht 1:50.000, Blatt 53 Amstetten, Beilage 1/53 dieses Berichtes. - Kompiliert nach vorhandenen Unterlagen, Wien 1982.

3.2. Geologische Gliederung

Das Projektgebiet, welches den südlichen Teil der niederösterreichischen Böhmisches Masse umfaßt, wird durch die in östliche Richtung fließende Donau zweigeteilt.

- Nördlich der Donau erstreckt sich das von Granit und Kristallingesteinen geprägte Südliche Waldviertel mit Mittelgebirgscharakter und den höchsten Erhebungen über 1034m im Weinsberger Wald.
- Im Strudengau (im Westen) trennt die tief in den Weinsberger Granit und die Kristallingesteine eingeschnittene Donau das Amstettener Bergland ab, welches durch die Molassesedimente der Ybbs-Platte nach Süden begrenzt wird.
- Südlich der Wachau, dem schönsten Stromtal Österreichs, wird der Südostrand des Kristallins der Böhmisches Masse vom Dunkelsteiner Wald und dem Hiesberg aufgebaut.

3.2.1. Geologie des Kristallins der südlichen Böhmisches Masse im Projektgebiet

(Zusammenfassung aus G.FUCHS & A.MATURA, 1976)

Regionale Übersicht

Betrachtet man die Geologische Karte der südlichen Böhmisches Masse so erkennt man auf den ersten Blick die strukturellen Großeinheiten. Im Zentrum befindet sich der variszisch aufgedrungene Granitpluton. Östlich schließt das Gneisgebiet des Waldviertels und Mährens an, in dem regionale NNE-SSW-Streichrichtung herrscht. Seit F. E. SUSS wird der östlichste Teil dieses Gneisgebietes wegen Unterschieden in Struktur, Metamorphose und Gesteinsbestand als Moravikum vom übrigen Moldanubikum abgetrennt. Westlich des Granitplutons wird das Mühlviertel und der Sauwald von NW-SE-streichenden, variszischen Migmatiten und Graniten aufgebaut. Die Gebirgszone setzt im Bayerischen Wald gegen NW fort und wird im folgenden Text als Bavarikum bezeichnet (G. FUCHS, 1976). Im Böhmer Wald streicht an diese Zone im rechten Winkel ein NE-SW-gerichteter, stofflich andersartiger Orogenstreifen aus Böhmen heran. Bezüglich Gesteinsbestand und Innenbau stimmt dieser mit dem moldanubischen Gneisgebirge des Waldviertels und Mährens weitgehend überein.

Die Gesteinsarten

Die Reihenfolge der Beschreibung richtet sich nach dem Alter der Gesteine. Allerdings ist die altersmäßige Reihung innerhalb der Metamorphite besonders schwierig, weil über die Eduktalter keine sicheren Belege vorliegen und mit Hilfe von Serienvergleichen nur Vermutungen angestellt werden können. Daher wurden die Metamorphite in Paragesteine und Orthogesteine gegliedert. Die umstrittene Genese von Granulit und Gföhler Gneis soll dadurch zum Ausdruck kommen, daß diese im folgenden Text zwischen die Para- und Orthogesteine gereiht werden. Die moravischen Gesteinsarten werden gemeinsam mit ihren moldanubischen Äquivalenten beschrieben.

Metamorphite

Paragneise

Unter diesem Titel sind Gesteine von großer Mannigfaltigkeit in Mineralbestand und Gefüge zusammengefaßt. Sie besitzen unter den Metamorphiten die größte Verbreitung und sind gleichsam als die Grundmasse zu verstehen, in der die anderen Metamorphite eingelagert sind.

Am häufigsten sind Biotit-Plagioklasgneise. Der Plagioklas liegt in der Regel als Oligoklas/Andesin vor. Quarz und häufig auch Muskowit ergänzen den Hauptbestand. Dazu treten wechselnde Mengen von Granat und Sillimanit.

Stellenweise findet sich auch ein nennenswerter Graphitanteil, der bis zur Ausbildung von Graphitschiefern reicht. Die fein- bis mittelkörnigen Paragneise sind meist deutlich geschiefert, wobei die \pm ausgeprägte Inhomogenität der Mineralverteilung fast ausnahmslos mit der Regelung konform ist. So wechsellagern z. B. häufig quarz- und feldspatreiche Bänke mit betont schiefrigen, glimmerreicheren Lagen.

Der beschriebene Haupttypus, wie er im Waldviertel sehr verbreitet ist, ist unter den Bedingungen der Almandin-Amphibolitfazies des Barrow-Typs (H. G. F. WINKLER, 1965) geprägt worden. Im Einklang mit diesem Befund ist die Ausbildung von Migmatitgneisen, wie sie etwa gehäuft entlang der West-Grenze des Gföhler Gneises zwischen Donau und Kamp sowie im Raume Drosendorf auftreten, zusammen mit Einlagerungen von leukogranitisch-pegmatoiden oder granitischen Körpern.

Bereichsweise sind durch das Auftreten von Staurolith in den Paragneisen mit Muskowit und Disthen etwas weniger metamorphe Varietäten ausgebildet. So nimmt etwa gegen das Moravikum zu die Metamorphoseintensität allmählich ab und reicht bis in die Grünschieferfazies. Im Sinne von F. E. SUSS hält G. FUCHS (1971) die Verhältnisse im östlichsten Teil des Moldanubikums deswegen für kompliziert, weil dieses Gebiet von einer retrograden Metamorphose betroffen wurde, die im angrenzenden Moravikum als aufsteigende Metamorphose wirkte. Außerdem ist letztere, wie G. FRASL (1968, 1970) und V. HÖCK (1974) feststellten, gebietsweise unterschiedlich stark wirksam gewesen.

In der Nähe der variszischen Plutonite führen die Paragneise meist Cordierit. Dies läßt eindeutig einen genetischen Zusammenhang erkennen. Migmatite und Perlgneise, die einen noch engeren Bezug zur Entstehung der variszischen Plutonite besitzen, sollen später gemeinsam mit den letzteren behandelt werden.

Mit den begleitenden Quarziten, Arkosegneisen, Glimmerschiefern, Graphitschiefern, Karbonatgesteinen und Amphiboliten sind die Paragneise durch Übergänge und Wechsellagerung eng verbunden, die Kontakte können aber auch scharf sein.

In der Nachbarschaft von Granulit und Gföhler Gneis finden sich zusammen mit Granat-Pyroxenamphibolit „granulitische Gneise“. Sie unterscheiden sich von den normalen Paragneisen, mit denen sie auch bankförmig wechsellagern können, durch Glimmerarmut und höheren Anteil an Sillimanit, Disthen und Granat. Straffe flächige und lineare Mineraleinregelung sind charakteristisch. Dies weist darauf hin, daß die Granulite mit ihrem unmittelbaren Rahmen primär verbunden waren und unter ähnlichen Metamorphosebedingungen geprägt wurden.

Quarzite

Die meist feinkörnigen, häufig grau-weiß, auch bräunlich gebänderten, plattig-bankigen Quarzite liegen selten als reine Quarzgesteine vor, sondern sind meist durch einen \pm großen Gehalt an Feldspat verunreinigt. Örtlich kann auch Sillimanit, Granat und Graphit hinzutreten. In dem weniger metamorphen moravischen Bereich sind noch primäre Sandsteingefüge in quarzitischen Bändern erhalten (L. WALDMANN, 1951).

Der Feldspatgehalt in den Quarziten kann bis zur Ausbildung von Arkosegneisen ansteigen oder die Zunahme des Graphitanteiles zu Graphitquarziten führen. G. FUCHS betont, daß in der Bunten Serie Graphitquarzite sehr untergeordnet gegenüber Graphitschiefer auftreten oder fehlen, während sie in den Gföhler Gneis und Granulit benachbarten Paragneisserien als Leitgesteine gelten können.

Die Quarzite treten bevorzugt im Verband mit Paragneisen, karbonatischen Gesteinen und Amphiboliten auf. Einschaltungen von Quarzit im Weitersfelder Stengelgneis oder von Spitzer Granodioritgneis in Quarzit belegen ebenfalls eine enge räumliche Beziehung der beteiligten Gesteinsarten.

Glimmerschiefer und Phyllite

In der Regel beteiligen sich am Aufbau der mittel- bis grobschuppigen Glimmerschiefer sowohl Biotit als auch Muskowit neben Quarz, Oligoklas und Granat. Häufig wird dieser Mineralbestand durch Staurolith, Disthen, sowie geringe Mengen von Sillimanit, Turmalin und Graphit ergänzt, dessen Anteil örtlich stärker zunehmen kann. In Bereichen mit geringerer Metamorphose werden die Glimmerschiefer durch Phyllite vertreten. Die Glimmerschiefer und Phyllite wechsellagern mit Paragneisen, Quarziten und Karbonatgesteinen.

Glimmerschiefer bilden \pm geschlossene Zonen unmittelbar westlich des Süd-Böhmischen Plutons bei Kaplice sowie im E des Moldanubikums, wo sie den Bittescher Gneis begleiten.

V. HÖCK (1974) hat eine metamorphe Zonierung quer zum regionalen Verlauf der Moravischen Zone beschrieben. Daher sind die Phyllite nicht streng horizontbeständig an die regionale Zonierung gebunden, wohl aber eher in den östlichen Bereichen der Moravischen Zone verbreitet.

Die Entstehung der Glimmerschiefer entlang der Grenze Moldanubikum—Moravikum ist umstritten. Die stoffliche Zusammensetzung sowie ein Alternieren mit Paragneisen begünstigen die Deutung einer sedimentär vorgegebenen Anlage. In letzter Zeit hat G. FUCHS moldanubische Gesteinszonen bis an die Grenze der Moravischen Zone verfolgt und dabei eine allmähliche Verglimmerung und Zunahme des Anteiles an Glimmerschiefern festgestellt. Wenn man im Sinne von F. E. SUESS die moravische Grenze als die Moldanubische Überschiebungsfäche auffaßt, dann würden die Ergebnisse von G. FUCHS wieder die Annahme einer dynamometamorphen Entstehung der Glimmerschiefer durch Umwandlung aus Schiefergneisen in einer Zone stärkerer Durchbewegung unterstützen.

Kalksilikatgesteine

Quarz, Andesin, Diopsid, Granat und Karbonat bilden die Hauptbestandteile dieser fein- bis grobkörnigen, meist inhomogenen, bunt gestreiften oder gefleckten Gesteine. Daneben sind auch wechselnde Anteile von Hornblende, Alkalifeldspat und Skapolith zu nennen. Die Kalksilikatgesteine sind zumeist sehr hart, kompakt-zäh, relativ verwitterungsresistent und neigen zur Bildung von Härtingsrücken. Sie stammen vermutlich aus unreinen Kalken oder Dolomiten ab und treten als Einschaltungen in Paragneisen bevorzugt im Verband mit Marmor und Quarzit auf.

Unter den unzähligen meist kleineren Vorkommen sind die Fugnitzer Kalksilikatschiefer durch F. E. SUESS (1912) besonders hervorgehoben und ihre enge Bindung an den Bittescher Gneis betont und diskutiert worden. G. FRASL (1974) hat auf Primärkontakte hingewiesen.

Als Skarne wurden Magnetit-Granat-Pyroxengesteine beschrieben (L. WALDMANN, 1952; K. NEUWIRTH & H. HOLZER, 1962), die mit Pyroxenamphiboliten eine Schollenkette im Gföhler Gneis östlich von Drosendorf bilden. Ein Zusammenhang mit Karbonatgesteinen ist nicht feststellbar. D. NEMEC hat sich mit dem Skarnproblem in mehreren petrographischen Untersuchungen auseinandergesetzt (z. B. 1967, 1970). So findet er aus der Art der Amphibole oder Granate seine Ansicht bestätigt, wonach die Skarnbildung älter ist als die letzte Regionalmetamorphose.

Marmore

Meist sind mittel- bis grobkörnige, grau-weiß gebänderte Kalkmarmore ausgebildet. Graphit und silikatische Beimengungen wie Quarz, Feldspat, Diopsid, Tremolit, Phlogopit und Skapolith sind streifenweise verteilt. Örtlich kann Graphit in bauwürdigen Mengen angereichert sein.

Gewöhnlich formieren sich die Marmorzüge gemeinsam mit Paragneisen, Kalksilikatgneisen, Quarziten und Amphiboliten zu breiten, regional-geologisch markanten Zonen. Fallweise kann eine innige Mischung von Marmor und leuko-granitischen bis aplitisch-pegmatoiden Diatexiten beobachtet werden (Jauerling, Dunkelstein) oder boudinierte Einschaltungen ehemaliger Aplit- und Amphibolitgänge.

Der Hartensteiner Marmor ist eine bunt-gebänderte Sonderform der Marmore in rötlichen und gelblichen Schattierungen mit kalksilikatischen Reaktionssäumen um die attraktiv eingelagerten Amphibolit-Boudins und Pegmatite. Häufige, bis 3 cm dicke, braune Bänder bestehen aus einem Gemenge von Andradit, hedenbergitischem Pyroxen, Magnetit und Quarz (H. G. SCHARBERT, 1966). Der Hartensteiner Marmor ist in Amphiboliten eingeschaltet.

Granulite

Hierher gehören feinkörnige, helle, auch grau-violett gestreifte, meist straff geregelte, kristalline Gesteine. Zu den Hauptbestandteilen zählen Quarz, Orthoklas, antiperthitischer Plagioklas und almandinreicher Granat. Gewöhnlich sind auch geringere Mengen an Biotit, Disthen und Sillimanit vorhanden. Rutil sowie deutlich gerundete Zirkone sind charakteristische Akzessorien (G. NIEDERMAYR, 1967). Diskenquarze sind ein häufiges und charakteristisches Gefügemerkmal. Neben den hellen Varietäten, den Granuliten im engeren Sinne (Weißstein), treten auch Pyroxengranulite und Pyriklasite auf. Es sind dunkelgraue, meist massige zäh-harte Felse aus Andesin-Labrador sowie aus wechselnden Anteilen von Ortho- und Klinopyroxen, brauner Hornblende, Granat und Quarz. Solche Pyroxengranulite sind innerhalb der Granulitkörper nicht homogen verteilt, sondern drängen sich in bestimmten Bereichen zusammen, wie etwa am S-Rande des Dunkelsteiner Wald-Wieselburger Granulits.

Örtlich sind den Granuliten Ultrabasite unterschiedlicher Ausdehnung eingelagert (Pyrop-Olivinfelse, Serpentine). Die Schieferung ist der der umgebenden Granulite angeglichen. Die Granulitkörper sind häufig von einer Hülle von Ultrabasiten und Diallagamphiboliten umgeben, wobei die Ultrabasite meist unmittelbar an den Granulitrand anschließen.

Die größeren Granulitkörper und ihre nähere Umgebung besitzen häufig einen Bau, dessen Streichen quer zum regionalen Streichen verläuft. Regionalgeologisch betrachtet fällt auf, daß die Granulite häufig gemeinsam mit Gföhler Gneis auftreten, unter direkter Berührung oder in augenfälliger Nähe derselben. Dieser Umstand läßt auf enge genetische Beziehungen schließen.

In letzter Zeit hat sich besonders H. G. SCHARBERT mit der Petrographie der Granulite des österreichischen Waldviertels befaßt (1962 bis 1974). Er vertrat gegenüber älteren Meinungen den Standpunkt, daß als Ausgangsmaterial ein Sedimentkomplex mit tuffogenen und sauren magmatischen Einlagerungen angenommen werden kann (H. G. SCHARBERT, 1962). Für die Bildung dieser Edukte wird auf Grund von Rb/Sr-Gesamtgesteinsanalysen (A. ARNOLD & H. G. SCHARBERT, 1973) ein ordovizisches Alter als wahrscheinlicher angenommen als ein kambrisches oder präkambrisches. Für die granulitfazielle Metamorphose gestattet die erwähnte Altersbestimmung mit einer Gesamtgesteinsisochrone von 469 ± 11 Mill. J. und einer Isochrone aus Granulitbändern mit einem Alterswert von 431 ± 35 Mill. J. eine ordovizisch bis silurische Datierung. Zu ähnlichen Werten gelangte die Bundesanstalt für Bodenforschung in Hannover (Datierungsbericht 5/67 unpubliziert), wonach die Granulite des Waldviertels (mit Gföhler Gneis und anderen Gesteinen) auf einer Rb/Sr-Gesamtgesteinsisochrone von $455 \pm$

25 Mill. J. liegen. Unter Verwendung von Ergebnissen der experimentellen Petrologie geben H. G. SCHARBERT & G. KURAT (1974) als Bildungsbedingungen 11 kb und 760° C an, was einer Entstehung in den tiefsten Krustenteilen entspricht. Eine charakteristische Besonderheit der granulitfaziellen Metamorphose ist der relativ geringe p_{H_2O} . Die variszische Metamorphose bewirkte jüngere Mineralalter. Von Biotiten wurden Alterswerte von ungefähr 300 bis 270 Mill. J. für die Abkühlung am Ende der variszischen Metamorphose abgeleitet (A. ARNOLD & H. G. SCHARBERT, 1973).

Auf Grund ihrer Untersuchungen kommt O. MATEJOVSKÁ (1967) für die Granulite aus dem Raume von Náměšt zu der Annahme eines sauren, tuffitischen Eduktes. Nach der Prägung unter den Bedingungen der Granulitfazies sei es im Zuge einer Migmatisationsphase, in der auch die Gföhler Gneise erzeugt wurden, zu einer partiellen Rekristallisation des granulitischen Mineralbestandes gekommen.

G. FUCHS dagegen denkt eher an eine gleichzeitige Bildung von Granulit und Gföhler Gneis in eng benachbarten Räumen. Diese Annahme wird durch die absoluten Altersbestimmungen unterstützt.

Gföhler Gneis

Diese fein- bis mittelkörnigen, nur örtlich grobkörnigen Orthogneise bilden ausgedehnte, einförmige Massen von granitischer Zusammensetzung. Alkalifeldspat überwiegt gegenüber Oligoklas. Neben feinschuppigem Biotit sind meist auch Granat und Sillimanit in geringen Mengen am Aufbau beteiligt. Disthen ist eher selten anzutreffen. Das Gefüge macht meist einen unruhig-flaserigen oder zeiligen Eindruck. Muskowit ist untypisch für Gföhler Gneis und kommt gelegentlich gemeinsam mit Alkalifeldspat vor, auf dessen Kosten er vermutlich sekundär gesproßt ist.

Neben diesem Haupttypus sind stellenweise auch massigere Varietäten ausgebildet, wie etwa im Horner Gneis, der als teilweise rekristallisiert gedeutet wird. In diesem werden Sillimanit und Granat verglimmert und das typische unruhige Gefüge verschwindet.

Meist sind die Gföhler Gneiskörper, ähnlich den Granuliten, von einer Amphibolithülle umgeben. Sporadisch kann man auch Ultrabasite, ganz vereinzelt auch Granatpyroxenite, antreffen, bevorzugt an der Grenze zwischen Gföhler Gneis und Amphibolit, aber auch als Einschlüsse innerhalb der Gneiskörper. Mitunter sind den Gföhler Gneisen auch Schollen und Züge von Paragneisen und Amphiboliten eingeschaltet. Die Grenzen zum Nachbargestein sind in der Regel scharf ausgebildet.

Lokal wechsellagert der Gföhler Gneis mit dem Nebengestein, was in diesen Fällen einen primären Verband belegt. Die Gföhler Gneis-Zone östlich Drosendorf ist durch Paragneis-Einschaltungen sehr hybrid und daher nur unscharf abtrennbar. In dieser Zone fanden sich lokal auch Typen ohne Granat und Sillimanit und z. T. auch ohne Biotit aber mit Hornblende. Sonst entsprechen sie weitgehend dem normalen Gföhler Gneis, in den sie im Streichen übergehen. Diese Sonderformen wurden durch Übersignatur in der Karte abgetrennt.

Auf die räumlichen Beziehungen zu den Granuliten wurde schon unter 3.1.06. hingewiesen.

Nach unpublizierten Berichten der Bundesanstalt für Bodenforschung Hannover ergaben die Gföhler Gneise bei Rb/Sr-Gesamtgesteinsanalysen wie die Granulite ordovizisches Alter.

Ultrabasite

Zu ihnen zählen die meist flasrigen, klein- bis mittelkörnigen Olivin-gesteine, die häufig Orthopyroxen, bisweilen auch Granat führen (Pyrop-Olivin-felse). Häufig sind diese peridotitischen Gesteine unter Bildung von Serpentin-mineralen, Hornblende, Talk und Chlorit in Serpentinite umgewandelt worden. In Bereichen mit niedrigerer Metamorphose sind auch Strahlsteinschiefer ver-treten.

Mit wenigen Ausnahmen sind Ultrabasite nur zusammen mit Amphiboliten aber auch mit Granuliten und Gföhler Gneis zu finden. Die Ränder von Gföhler Gneis, noch mehr aber von Granulit werden gerne durch Linsen oder lang-anhaltende, schmale Züge von Ultrabasiten markiert.

Örtlich sind die Ultrabasitkörper intensiv verwittert worden, was zur Bildung einer chalzedondurchtränkten Laterit-Schwarte führte (Křemže, Runds-Neuhäusl, Waldkirchen/Thaya usw.).

Granatpyroxenite (Eklogite)

Diese massigen, homogenen, feinkörnigen Granat-Pyroxen-Gesteine, die fallweise auch braune Hornblende, Disthen und etwas Plagioklas führen, sind zwar sehr markant aber mengenmäßig unbedeutend. Sie bevorzugen die Gesell-schaft der Ultrabasite innerhalb oder in der Nähe der Granulite.

Nach F. KAPPEL (1967) und H. G. SCHARBERT (1973) stammen die Eklogite aus dem oberen Erdmantel und sind zur Zeit der Granulitmetamorphose im unteren Krustenbereich durch tektonische Vorgänge an einigen Stellen in die Granulite gelangt. Für die Bildungsbedingungen der Eklogite gibt F. KAPPEL 23 kb und $> 1000^{\circ} \text{C}$ an und meint, daß die Granulitfazies nur „retrograde“ Spuren am Eklogit hinterlassen hat. Zu den gleichen Ergebnissen gelangt H. G. SCHARBERT nach dem Vergleich der Elementverteilung in den Granaten der Granatpyroxenite und deren Pyriklasit-Begleitern (1973). Demnach sind die Granate der Granatpyroxenite durch Pyropreichtum und homogene Element-verteilung ausgezeichnet. Die pyroparmen und inhomogenen Granate der Pyri-klasite dagegen sind jenen der normalen Granulite ähnlich. Daher sollen die Pyriklasite aus den Granatpyroxeniten durch „retrograde“ Granulitisierung ent-standen sein.

Amphibolite

Den mannigfaltigen Varietäten dieser Gesteinsgruppe ist das meist klein- bis mittelkörnige, schiefrige Gefüge und Hornblende und Plagioklas als dominierende Hauptbestandteile gemeinsam. Man kann entweder homogene, teils flasrige Typen oder inhomogene, gebänderte, plattige und schlierig migmatitische Abarten unter-

scheiden. Als Übergangsteile sind örtlich Pyroxen (Bronzit, Diabas), Granat oder Biotit vorhanden, in Bereichen mit geringerer Metamorphose (Moravikum, angrenzendes Moldanubikum) auch Zoisit-Epidot-Mineralen. Gewöhnlich sind die Amphibolite in fast allen Bereichen der Metamorphite verstreut anzutreffen, doch treten sie meist zonenweise gehäuft auf. Von dieser Masse heben sich einzelne Vorkommen durch besondere Merkmale ab.

Die Rehberger Amphibolite sind durch das Auftreten von Serpentin, der meist an der Basis der Folge auftritt, sowie durch die Einschaltung oder häufige Wechsellagerung mit granitischen Orthogneisen charakterisiert. Gelegentlich ist auch Marmor eingeschaltet. Schon seit F. BECKE (1882, S. 360 ff.) sind reliktsche Gefüge in flaserigen Lagen bekannt, die auf eine gabbroide Herkunft deuten. Nicht selten sind die Amphibolite gebändert, was als Hinweis auf eine vulkanische Abkunft angesehen wird.

Der Amphibolitzug, der von der Buschhandwand nördlich Spitz sowohl nach S als auch, nach ausgeprägten Windungen, über Hartenstein nach N reicht, ist den Rehberger Amphiboliten verblüffend ähnlich.

Diabasamphibolite, die auch reichlich Granat führen können, zeigen meist die unmittelbare Nähe von Granuliten an.

Migmatitische Amphibolittypen sind an die Nachbarschaft von Gföhler Gneis gebunden. Eine Sonderform dieser Varietäten stellen die Anorthosit-amphibolite dar, in welchen plagioklasreiche mit hornblendereichen Zeilen alternieren (Rossatz, Senftenberg, Straß, Waidhofen, Č. Krumlov).

Fleckamphibolite, wie sie bevorzugt im Granodioritgneis von Spitz auftreten, sind durch ungefähr cm-große, porphyrische Plagioklasaugen charakterisiert, in denen H. G. SCHARBERT (1959) Hochtemperaturoptik festgestellt hat.

Die Amphibolite sind oft durch Wechsellagerung innig mit den Paragneisen gemengt, so daß eine scharfe kartenmäßige Abtrennung von diesen unmöglich ist.

Neben der Abkunft von basischen Magmatiten dürfte für manche Amphibolite auch ein sedimentäres Ausgangsgestein wahrscheinlich sein. In der gleichen Richtung hat sich auch A. MARCHET (1924) geäußert, dem wir ausführliche petrologische Untersuchungen der waldviertler Amphibolite verdanken.

Dioritgneis

In der Kartierungspraxis werden Gesteine dieser Art wohl meist als eine Abart der Amphibolite aufgefaßt und unter der Amphibolit-Signatur ausgeschieden. Durch die Neukartierung wurde jedoch nördlich der Wachau im Raume Nöhagen—St. Michael—Dürnstein ein Vorkommen von Dioritgneis erfaßt, das schon bei F. BECKE (1882) erwähnt ist und das sich deutlich vom normalen Amphibolittyp unterscheidet.

Gewöhnlich ist der Dioritgneis als homogener, kleinkörniger, dioritischer Biotit-Hornblendegneis ausgebildet. Im Gebiet von Nöhagen ist er mit stockförmigen, massigen bis flaserigen, mittel- bis grobkörnigen Gesteinen von gabbroider Zusammensetzung verbunden. Ein ähnliches stockförmiges Vorkommen befindet sich südlich von Gars am Kamp (Buchberg/Kamp).

Granodioritgneis von Spitz

Mit dieser Bezeichnung ist ein homogener, klein- bis mittelkörniger, granodioritischer bis leukoquarzdioritischer Biotitgneis gemeint, der gelegentlich auch Hornblende führen kann. Auffallend sind die Einschaltungen von Fleckamphiboliten (siehe 3.1.10.). Dieser Orthogneis wird häufig im Verband mit Quarziten angetroffen innerhalb einer bunten Paragesteinsfolge.

Schon 1917 hat F. BECKE auf diesen Granodioritgneis hingewiesen. 1938 hat L. WALDMANN nach Übereinkunft mit A. MARCHET den Namen „Spitzer Gneis“ eingeführt, als Sammelname einer bestimmten Gruppe von Orthogneisen granodioritischer bis granitischer Zusammensetzung. Nach den Neuaufnahmen von G. FUCHS und A. MATURA hat sich gezeigt, daß die Granodioritgneise von Spitz für die Orthogneisgruppe der sogenannten „Spitzer Gneise“ nicht repräsentativ sind. Denn bei den Spitzer Varietäten dominiert die granodioritische Zusammensetzung, die Gleichkörnigkeit und eine ausgedehnte Homogenität des Gefüges. Dagegen herrscht bei den Dobra-Gneisen (siehe unten) granitische Zusammensetzung vor, nicht selten sind Augengneise anzutreffen und eine Tendenz zu lagiger Ausbildung ist charakteristisch. Außerdem treten die Granodioritgneise von Spitz in einer höheren Position auf als die Dobra-Gneise, die den Hauptstrang der sogenannten „Spitzer Gneise“ bilden. Daher wurde für die Orthogneise bei Spitz in dieser Arbeit wieder auf den Namen Granodioritgneis zurückgegriffen und für die Hauptmasse der „Spitzer Gneise“ der Name Dobra-Gneis verwendet. Mit dieser Trennung von Gesteinsarten, die früher unter einem Namen zusammengefaßt waren, soll hier nicht die Meinung vertreten werden, daß ein genetischer Zusammenhang ausgeschlossen ist, sondern vor allem dem Geländebefund Rechnung getragen werden.

In den zentralen tiefstaufergeschlossenen Teilen der Bunten Serie des Drosendorfer Fensters fand G. FUCHS (1975) mit Amphibolit wechsellagernde biotit- und hornblendeführende granodioritische Gneise, die vermutlich dem Granodioritgneis von Spitz entsprechen.

Dobra-Gneis

Dieser Orthogneistypus ist in breiter Entwicklung im mittleren Kamptal im Bereich des Dobra-Stausees in einem prächtigen Querprofil aufgeschlossen. Den Begriff „Dobra-Gneis“ hat erstmals CH. EXNER vor 1953 als Arbeitsbegriff für dieses Vorkommen verwendet, das uns für die Variationsbreite und Ausbildung dieses langgestreckten Orthogneiszuges repräsentativ erscheint.

Unter die Bezeichnung Dobra-Gneise fallen homogene, klein- bis grobkörnige Biotitgneise leukogranitischer, granitischer bis granodioritischer Zusammensetzung. Streckenweise sind Augengneise entwickelt mit cm-großen Augen von Kalifeldspat aber auch von Plagioklas. Fallweise ist auch Hornblende oder Muskowit am Mineralbestand beteiligt. Die Art der Feldspat-Augen (G. FRASL, 1954), die Form der akzessorischen Zirkone (G. G. DESHPANDE & I. ÖZPEKER, 1965) sowie die geochemischen Eigenschaften (M. KHAFFAGY, 1971) lassen auf eine magmatische Entstehung zumindest von Teilen der Dobra-Gneise schließen.

Typisch für den Dobra-Gneis sind die in regelmäßigen Abständen und häufig eingeschalteten, scharf begrenzten, dm- bis m-mächtigen Amphibolit- und Biotit-schiefer-Zwischenlagen. Sie verdeutlichen die intensive Faltung, die in vielen Bereichen des Dobra-Gneises zu beobachten ist und die auch eine häufige Strie-mung hervorruft.

Gewöhnlich sind diese basischen Bänke und Lagen dem Gneis konkordant eingeschaltet, örtlich, wie an der Straße südwestlich des Dobra-Staudammes wurden auch quergreifende Kontakte festgestellt (G. FUCHS, 1967).

Mit den hangenden Paragesteinen der Bunten Serie sind die Dobra-Gneise intensiv verfaltet. CH. EXNER (1953) beschreibt unscharfe Kontakte zu den über-lagernden Paragneisen. Er vermutet, daß eine sedimentär auflagernde Serie ge-meinsam mit dem Dobra-Gneis eine Metamorphose mitmachte. Auch G. FUCHS nimmt wegen des Quarzit- und Arkosereichtums in den tieferen Teilen der Bunten Serie eine sedimentäre Auflagerung auf dem Dobra-Gneis an, fand aber die Kontakte im allgemeinen scharf.

Bittescher Gneis

Auf die Ähnlichkeit von Bittescher Gneis und Dobra-Gneis haben bereits 1970 sowohl G. FRASL als auch G. FUCHS (außerdem 1971, S. 425—426) nachdrücklich hingewiesen. Den Merkmalen des Dobra-Gneises ist hier nur hinzuzufügen, daß, gemäß der Position des Bittescher Gneises in den weniger metamorphen Be-reichen der Moravischen Zone, der Muskowitanteil im Mineralbestand meist in Form von relativ großen, gequälten Schuppen deutlich zunehmen kann und durch die straffe Gefügeregelung der Eindruck einer noch stärkeren Durchbewegung ge-geben ist. Wie der Dobra-Gneis ist auch der Bittescher Gneis mit den benachbarten Paragesteinen innig verfaltet. Von F. E. SUSS stammt der Begriff „Bittescher Gneis“ (1896) und seine erste ausführliche Beschreibung (1912).

Syenitgneis („Wolfshofer Granit“)

Es ist ein meist massiger, klein- bis mittelkörniger, homogener Gneis. Die Zusammensetzung entspricht nach A. STRECKEISEN (1974) einem Alkalifeldspat-Syenit bis Alkalifeldspat-Quarz-Syenit. Dieses plagioklas- und quarzarme Ge-stein führt relativ viel Rutil und idiomorphen Zirkon als charakteristische Akzessorien.

Syenitgneise dieser Art sind als langgestreckte konkordante Lagen innerhalb von Paragneisen oder Amphiboliten in der Nähe von Gföhler Gneis und Granulit anzutreffen. Nach den Neuaufnahmen wurde der sogenannte „Wolfshofer Granit“ oder „Granitgneis“ und die Syenitgneisvorkommen von Droß-Lengen-feld und Krems-Stein als untereinander identisch erkannt und hier zusammen-gefaßt.

Granitoide Gneise und Orthogneise unbestimmter Zuordnung

In dieser Restgruppe sind recht mannigfaltige Gneisarten zusammengefaßt. Hierher gehören manche Zweiglimmergranitgneise in der „Glimmerschieferzone“ zwischen Krems und Vranov. Der sogenannte Thürneustifter Granitgneis zählt entweder zur Serie des Rehberger Amphibolites, der wie bereits erwähnt, örtlich sehr reich an granitischen Orthogneisen ist, oder er ist eine granitische Spielart der vorhin beschriebenen Syenitgneise, wofür sein äußeres Erscheinungsbild und sein auffälliger Rutilgehalt sprechen. *)

Weiters sind aus dieser Gruppe diatektische, nebulitisch-inhomogene bis homogene, fein bis mittelkörnige Leukogranitgneise hervorzuheben, wie sie in stärker migmatitischen Bereichen der Paragneise oder in der Nähe von Granulit oder Gföhler Gneis auftreten. Sie sind stellenweise durch Übergänge mit häufig grobkörnigen Aplit-Pegmatitgneisen verbunden. Letztere findet man nicht selten innig vermischt mit Marmoren vor.

Variszische Plutonite und Migmatite

Abgesehen von Ganggesteinen treten die variszischen Massengesteine vorwiegend in den zentralen und westlichen Bereichen der Böhmisches Masse in Österreich auf. Da sie gerade in letztgenanntem Bereich z. T. innig mit den umgebenden migmatitischen Gneisen verbunden sind, besprechen wir die Massengesteine mit ihrem Hof gemeinsam. Die Reihung wird entsprechend der belegten bzw. in Einzelfällen angenommenen Altersfolge durchgeführt.

Weinsberger Granit

Der Weinsberger Granit wird ebenfalls durch den Reichtum an grob- bis riesentafeligem Kalifeldspat ausgezeichnet. Häufig sind die Einsprenglinge so dicht gelagert, daß die Grundmasse stark zurücktritt. G. FRASL (1954) hat besonders auf die orientierte Verwachsung der idiomorphen Plagioklaseinschlüsse und Biotite in den Kalifeldspatgroßkristallen und auf den zonaren Aufbau des letzteren hingewiesen. Nach G. KURAT (1965) setzt sich der Weinsberger Granit aus (Vol. %) 33—38% Mikroklin, 29—34% Plagioklas (Oligoklas-Andesin), 19—22% Quarz und 10—13% Biotit zusammen. Akzessorien sind Zirkon, Apatit, selten Magnetit. Chlorit, Muskowit, Klinozoisit, Titanit, Magnetkies und sehr selten Rutil und Karbonat sind nach G. KURAT sekundärer Entstehung. Die Niggli-Werte von diesem Mineralbestand ergeben relativ kleines s_i (279—298), hohes k (0,52—0,55) und alk um 30.

Im Süd-Böhmisches Granitpluton sind die Weinsberger Granite selten völlig richtungslos, da in der Orientierung der Großkristalle und ihrer Anordnung in Schwärmen und Schlieren flächiges Parallelgefüge geltend wird (L. WALDMANN, 1951, S. 44). Wie beim Rastenberger Granodiorit sehen wir auch hierin eher Einströmungsgefüge als Schieferung. Dagegen sind die Weinsberger Granite des

westlichen Mühlviertels in ihrer äußeren Form und im Interngefüge unter dem Einfluß gerichteten Drucks straff in den regionalen NW-SE-Bau eingeregelt worden.

Westlich der Gr. Rodl tritt der Weinsberger Granit in zwei Fazien auf (G. FUCHS & O. THIELE, 1968, S. 28). In der Mühl-Zone entspricht er — vom ausgeprägten Parallelgefüge abgesehen — ganz dem Granittyp des östlichen Mühlviertels und Waldviertels. Im Böhmer Wald und Sternwald hingegen sind die Kalifeldspateinsprenglinge vereinzelter eingestreut und zeigen schlankere, schmaltafelige Form. Häufig finden sich Schollen von Biotitdiorit mit vereinzelt Plagioklas- und Mikroklineinsprenglingen. Gelegentlich auftretende Schiefergneisputzen und Quarzknuern in diesen Schollen legen nahe, daß die Diorite basischere, hybrid gewordene Partien der Schmelze darstellen. Diese Ausbildung scheint ein höheres Intrusionsniveau anzuzeigen (G. FUCHS & O. THIELE, 1968, S. 29). G. FRASL (1954) wie G. KURAT (1965) treten für ein recht tiefes Intrusionsniveau des Weinsberger Granits ein, was auch für die Mühl-Zone zutreffen dürfte.

Klüftung ist in der Regel schlecht ausgebildet, abgesehen von Entlastungsklüften parallel der Tagesoberfläche. Der Weinsberger Granit neigt daher zur Bildung massiver, turmartiger Felsbauten und zum Zerfall in riesige Blöcke. Die Landschaft ist in seinem Bereich unruhig und stark kupiert.

Aufschlußreich sind die Beziehungen des Weinsberger Granits zu seiner Umgebung. Im Waldviertel ist die Granitgrenze wohl definiert. Cordieritgneis und Perlgneisbildung zeigen einen Umwandlungsraum von selten mehr als 3 km Breite an (L. WALDMANN, 1951, S. 71). Nach B. SCHWAIGHOFER (1970, S. A 63; 1972, S. A 80; 1973, S. A 28; Taf. 1 der vorliegenden Arbeit) ist dieser eher noch schmaler.

Feinkorngranite

Diese Gruppe von granitoiden Gesteinen hebt sich durch ihr feineres Korn deutlich von den grobkörnigen Weinsberger und Eisgarner Graniten ab, was in der Namensgebung ausgedrückt wird. Tatsächlich sind die Gesteine aber fein- bis mittelkörnig. Wir finden Biotitgranite (Typ Mauthausen), Zweiglimmergranite (Typ Altenberg) und Granodiorite (Typ Freistadt), die durch Übergänge miteinander verbunden sind. Gemeinsam ist den Gesteinen dieser Gruppe ihr spät- bis posttektonisches Aufdringen. Ihre Intrusionskörper sind daher öfters quergründend und im allgemeinen frei von Schieferung. Sie durchsetzen die Gneise und Weinsberger Granite scharf und mit diskordanten Kontakten. Die Durchschwärmung ihrer Umgebung mit zahllosen Gängen bereitet bei der kartenmäßigen Abtrennung der Granitoide manchmal Schwierigkeiten, doch kam es nur selten in großem Maßstabe zu einer diffusen Mischung mit dem Nebengestein. Zonenweise und in Kontaktnähe können Nebengesteinsschollen aber überaus häufig eingeschlossen sein. In einem interessanten Einzelfall kam es im Feinkorngranit zu Kugelbildung um solche Fremdeinschlüsse (O. THIELE, 1970).

Das deutlich quergreifende Verhalten der Granitoide gegenüber den während der variszischen Haupttektonik und Migmatisation geprägten Gesteinen unterstreicht ihre spätorogene Bildung.

Im Folgenden werden einige Typen der Feinkorngranitgruppe kurz charakterisiert.

Der Mauthausener Granit ist ein fein- bis mittelkörniger, meist gleichkörniger Biotitgranit hellgrauer bis bläulichgrauer Farbe. Hauptgemengteile sind idiomorpher, zonar gebauter Plagioklas (Andesin-Oligoklas, bis 38 Vol. %), Mikroklin (durchschnittlich 28 Vol. %), Quarz und Biotit (ca. 10 Vol. %) (Prozentangaben nach W. RICHTER, 1965). Hornblende oder Muskowit wurden gelegentlich beobachtet. Nebengemengteile sind Titanit, Klinozoisit, Orthit, Rutil in Biotit, Apatit, Hellglimmer, Zirkon und Erz.

Hierher gehört auch der recht feinkörnige Granit von Schrems.

Auf Grund eingehender petrologischer Untersuchungen schließt W. RICHTER (1965), daß die Kristallisation des Mauthausener Granits aus einer hybriden Schmelze in großer Tiefe vor sich ging. Während der Plagioklaskristallisation und während des Abklingens der variszischen Regionalmetamorphose erfolgte die Intrusion in eine relativ kühle Umgebung.

Ganggesteine

Die Ganggesteine treten gebietsweise gehäuft auf. Sie sind zwar recht auffällig, aber volumsmäßig nur sehr untergeordnet am Aufbau des Kristallins beteiligt. Die Mächtigkeit der Gänge schwankt von dm- bis Zehnermeter-Dimensionen. Groß ist der Artenreichtum. Manche Granite wie die Feinkorngranite und Eisgarner Granite durchschwärmen ihre Umgebung mit Granit- und Granitporphyrgängen. Die Aplite und Pegmatite sind weit schwieriger zuzuordnen. Neben der Abkunft von den verschiedenen Graniten des Süd-Böhmischen Plutons kommt auch eine örtliche Mobilisation bei der Metamorphose in Frage. An diese Möglichkeit ist vor allem bei solchen Vorkommen zu denken, wo, zumindest an der Oberfläche, keine Beziehung zu einem magmatischen Körper erkennbar ist.

Vielfältig sind die Dioritporphyrite und lamprophyrischen Gänge. Nach Chemismus und Mineralbestand werden Minette, Kersantit, Thuresit, Karlsteinit und Raabsit unterschieden oder man spricht dem Gefüge nach von Nadelporphyriten. Die Vorkommen des gesamten Gebietes wurden von L. WALDMANN (1951), die des Mühlviertels von G. FUCHS & O. THIELE (1968) referiert. Im Mühlviertel durchsetzen die Lamprophyre und einige Granitporphyrite diskordant die Granite und das Gneisgebirge und sind frei von Schieferung. Es dürfte sich bei diesen Gesteinen um die jüngsten Bildungen des variszischen Magmatismus handeln.

Wie die Aplite und Pegmatite so sind auch die intermediären Ganggesteine nur schwer einem bestimmten magmatischen Ereignis zuordenbar. Dies gilt vor allem für die Vorkommen im östlichen Waldviertel (Melk, Kl. Kremstal, Gföhl, mittleres Kamptal, Raabs, Drosendorf und Moravikum), die weit von den Graniten entfernt sind.

Der geologische Bau

Nach der Beschreibung der am Aufbau der südlichen Böhmisches Masse beteiligten Gesteine, sollen nun die Gesteinsvergesellschaftungen und ihre räumlichen Beziehungen dargestellt werden. Da die Metamorphoseverhältnisse und Intrusionsvorgänge mit dem Bau eng verknüpft sind, werden sie in diesem Kapitel mitbehandelt.

Das moldanubische Gneisgebirge

Um in der Beschreibung die Kontinuität mit dem östlich anschließenden Moravikum zu wahren, besprechen wir das moldanubische Gneisgebirge von W gegen E und beginnen in Böhmen.

Der Süd-Böhmische Granitpluton intrudierte in den Kern eines vorwiegend aus Gneisen aufgebauten Antiklinoriums, welches NNE-SSW streicht.

Hervorzuheben ist, daß in dem behandelten Gebiet der Grad der Metamorphose vom Liegenden (Staurolith-Almandin-Subfazies der Almandin-Amphibolitfazies) gegen das Hangende (Granulitfazies) zunimmt. Ähnliche Verhältnisse sind im zu beschreibenden E-Flügel des Antiklinoriums im Waldviertel und in Mähren zu beobachten.

In diesem Gebiet, also östlich des Granitplutons, folgt eine einförmige Paragneisserie, in der Einlagerungen von Serpentin, Amphibolit, Quarzit, Augitgneis usw. selten und in unbedeutenden Ausmaßen vorkommen, weshalb diese Zone als *Monotone Serie* bezeichnet wird. Zu ihr dürften auch die Gneisungen gehören, die im Bereich des Granitplutons die einzelnen Intrusionsmassen trennen. Cordierit- und Perlgneisbildung sind auf den kontaktmetamorphen Einfluß der Tiefenmasse zurückzuführen.

NNE-streichend mit saigerer oder steil ESE-fallender Lagerung zieht die Monotone Serie von der Donau über Zwettl, westlich am Rastenberger Granodioritpluton vorbei nach Mähren.

Über der Monotonen Serie folgen entweder die *Dobra-Gneise* oder, wo diese fehlen, direkt die *Bunte Serie*. Der Dobra-Gneis zieht aus dem Raume von Pöggstall in das Dobra-Gebiet am Kamp (CH. EXNER, 1953; G. FUCHS, 1971) und weiter über Allentsteig bis in den Raum westlich Waidhofen/Thaya. Der Gneiszug zeigt eine intensive Verfaltung sowohl intern als auch mit seinen Hangendgesteinen. Dadurch erklärt sich die schlingenförmige Paragneiseinschaltung vom Dobra-Stausee sowie der lappige Verlauf der Hangendgrenze.

In achsialen Kulminationszonen baut der Orthogneis ausgedehnte Areale auf (*Dobra*) um in Depressionszonen unter die Hangendserien abzutauchen.

Im Hangenden des Dobra-Gneises oder, wo er fehlt, direkt über der Monotonen Serie folgt die Bunte Serie. Sie setzt sich aus Paragneisen, Quarziten, Arkosegneisen, Marmoren, Kalksilikatgesteinen, Graphitschiefern, Amphiboliten und Granodioritgneisen vom Typus Spitz zusammen. Die auffällige Häufung von Arkosegneisen und Quarziten im tieferen Teil dieser Vergesellschaftung legt den Verdacht einer sedimentären Ablagerung auf dem Dobra-Gneis nahe (CH. EXNER, 1953, S. 224; G. FUCHS, 1971, S. 425; Aufnahmsberichte). Der Granodioritgneis von Spitz bildet Einschaltungen zwischen den Marmorzügen der oberen Hälfte der Bunten Serie (Spitz, Gabergraben westlich Drosendorf). Die Amphibolite bevorzugen den Hangendbereich.

Migmatitische Züge sind in der Bunten Serie selten, sie häufen sich jedoch in den hangendsten Partien (z. B. Seiberer Gneis; siehe auch F. BECKE et al., 1913; L. KÖLBL, 1925; CH. EXNER, 1953; G. FUCHS, 1971, S. 434).

Die Bunte Serie setzt nördlich von Pöchlarn ein und gewinnt durch die Verfaltungen im Raume westlich Spitz enorm an Fläche. Die NW-vergente Verfaltung nach NNE-Achsen (A. MATURA, Aufnahmsberichte) bedingt die bedeutenden Schwankungen im Streichen und Fallen. Regional herrschen jedoch SW-NE-Streichrichtung und SE-Einfallen vor.

Mit ziemlich straffem N- bis NNE-Streichen und steilem E-Fallen ist die marmorreiche Zone über Krumau/Kamp in die Horner Bucht zu verfolgen. Hier gewinnt sie wieder sehr an Breite und kommt in den unmittelbaren Randbereich gegen das Moravikum.

G. FUCHS (1971) hat hier großangelegte E-vergente Schlepplagerung im Hangenden der Moldanubischen Überschiebung festgestellt. Diese Strukturen bewirken zunächst ein Verflachen und gewellte Lagerung der Marmorserie. In größerer Annäherung an die Überschiebung erfolgt ein plötzliches Umschlagen von sanftem SSE-Fallen in mittelsteiles SW- bis W-Fallen. Damit erfolgt eine Inversion des Schichtstapels mit straffer Anpassung an die Richtung der Überschiebungsbahn.

Es ist ungeklärt, wieweit die verschiedenen Amphibolite, Dioritgneise, Serpentine und die mit ihnen verbundenen, meist migmatitischen Gneise im Hangenden der Bunten Serie zum Gföhler Gneis-Komplex gehören.

Durch die Neuaufnahmen zeigte sich, daß dem Gföhler Gneis für das Verständnis des geologischen Baues besondere Bedeutung zukommt. Das südlichste namengebende Vorkommen erstreckt sich von Pöchlarn bis Horn. Einige kleinere und größere Vorkommen gruppieren sich um das Drosendorfer Fenster. Das größte von ihnen ist jenes von Waidhofen/Thaya. An diese Gruppe schließt gegen NE das ausgedehnte Gföhler Gneis-Areal Süd-Mährens an (zwischen Mor. Budějovice und Mor. Krumlov). Nördlich folgen noch einige kleinere Vorkommen. Im einzelnen ist über die räumlichen Verhältnisse der Gföhler Gneise folgendes zu sagen:

WNW von Pöchlarn fällt der Gföhler Gneis steil nach SSE bis SE unter ein schmales Band von Paragneisen und Amphiboliten, welches ihn vom Granulit von Pöchlarn-Wieselburg trennt. In seiner nordöstlichen Fortsetzung, in der Wachau gewinnt der Gföhler Gneis allmählich an Breite und das SE-Fallen wird flacher. Im Dunkelsteiner Wald wird die SE-Grenze durch die Diendorfer Störung markiert. An dieser Blattverschiebung wurde die ursprüngliche, östliche Fortsetzung des Gföhler Gneises bis in den Raum östlich von Langenlois verschoben (Mühlbacher Gneis). Sowohl hier als auch im Raum von Dürnstein bis südlich von St. Leonhard am Horner Wald zeigt der Gföhler Gneis flachen muldenförmigen Bau. Das sanfte Einfallen der W-Grenze in der Wachau geht gegen N zu in mittelsteiles Fallen über. Bei Krems ist das Einfallen der E-Grenze mittelsteil und wird gegen N steil.

Wenden wir uns nun den Granulitvorkommen sowie den restlichen Serien des östlichen Moldanubikums zu.

Die schmalen, steil stehenden Granulitzüge in der Monotonen Serie im Ispertal stehen wahrscheinlich mit dem Granulit-Massiv in Verbindung, welches im Raume Wieselburg—Pöchlarn in Inselbergen aus der jungen Bedeckung ragt. H. G. SCHARBERT (1962, 1963), der das Gebiet zuletzt untersucht hat, stellte im Granulit Fächerbau und regionales NW-Streichen fest. Gegenüber dem Gföhler Gneis nördlich von Pöchlarn besitzt der Granulit Hangendposition.

Das ausgedehnte Granulitmassiv des Dunkelsteiner Waldes mit den eingelagerten Ultrabasitkörpern ist als Fortsetzung des oben behandelten Granulits von Wieselburg zu betrachten. Es ist an der Diendorfer Störung, jener großen NE-streichenden Blattverschiebung, um 25 km gegen NE bewegt worden (L. WALDMANN, 1949; H. G. SCHARBERT, 1962; O. SCHERMANN, 1965). Die Diendorfer Störung wird von gleichsinnigen Parallelstörungen im SE begleitet (A. MATURA, 1975).

Im Granulit des Dunkelsteiner Waldes herrscht generell E-W-Streichen und und mittelsteiles S-Fallen. Gegen die südlichen Rahmengesteine ist die Grenze saiger bis S-fallend. Es schließt eine Folge von Paragneisen, Amphiboliten, Marmoren und Graphitgesteinen an, die regional vom Granulit wegfallen. Es ist ungeklärt, ob diese lithologisch der Bunten Serie entsprechende Gesteinsvergesellschaftung als Fortsetzung der Bunten Serie nördlich der Donau anzusehen ist, wie schon L. WALDMANN (1949) vermutete, oder auf dem Granulit auflagert. Die nördlichen Rahmengesteine des Dunkelsteiner Wald-Granulites, Amphibolite und Paragneise, fallen nach S ein.

Nordwestlich der Diendorfer Störung wird der Raum von Krems und des unteren Kamp-Tales von Paragneisen bis Glimmerschiefern, Rehberger Amphibolit mit Gabbro, Serpentin und Marmoreinlagerungen, gewöhnlichen Amphiboliten, Graphitquarziten und konkordanten Intrusivkörpern von Syenit (Krems-Stein und Droß-Lengenfeld) und Leukogranitgneis aufgebaut. Diese Gesteine tauchen regional mittelsteil gegen W, gegen den Gföhler Gneis ab, und sind gelegentlich in E-vergente Großfalten gelegt. Von diesen Faltungen wird auch die Moldanubische Überschiebungsfäche noch betroffen. Im Kern von Antiklinalen wird Bittescher Gneis des sanft gegen W abtauchenden Moravikums emporgebracht (Krems, Langenlois, nördlich Zöbing, Raum Maria-Drei-Eichen).

Die Schilterner Amphibolite sowie die Anothositamphibolite von Senftenberg schließen unmittelbar östlich an den Gföhler Gneis an. Ähnlich migmatitische Amphibolite sind auch unmittelbar westlich des Gföhler Gneises im Raume von Rossatz—Dürnstein—Unter Meisling zu finden. Auch die Rehberger Amphibolite mit ihren Orthogneis-, Serpentin- und gelegentlichen Marmoreinlagerungen zeigen auffallende Analogien mit dem Amphibolitzug der Buschhandlwand nördlich von Spitz. Dies sind Anhaltspunkte für die Annahme, daß die Paragneisfolgen beidseits des Gföhler Gneis unter demselben zusammenhängen (J. CZJEK, 1853; F. BECKE, 1913; L. KÖLBL, 1925, usw.).

Der Amphibolitzug von Schiltern endet im N abrupt, indem die Amphibolite gegen N über den Liegendparagneisen ausheben. Letztere gewinnen im Raume von Gars ausgedehnte Verbreitung. Innerhalb dieses W-fallenden Paragneisareals ist stark verfaltet ein Stock Diorit- bis Gabbrogneis eingelagert, eng mit Amphiboliten verknüpft. Diese Amphibolite markieren nach Auffassung von G. FUCHS den Kern einer Antiklinale.

Nicht streng niveaubeständig aber doch vorwiegend zwischen der normalen Paragneis-Amphibolit-Serie und den Rahmengesteinen des Granulits sind mächtige Körper oder oft bis auf wenige Meter ausgedünnte Bänder von Syenitgneis (früher Wolfshofer Granitgneis) eingeschaltet. Dieses Orthogestein ist deutlich massiger und weniger verschiefert als seine Umgebung, die es stellenweise lagig injiziert. Es hat Anteil an dem Lagenbau der Mulde und findet sich somit als fast geschlossener Ring um den Granulit. Auch in der Antiklinale, welche die Granulitschüssel in zwei Teilmulden teilt, wird der Syenitgneis in meterdünnen Bändern emporgebracht. G. FUCHS sieht in all diesen Beobachtungen den Hinweis, daß der Wolfshofer Syenitgneis während der Deckentektonik eingedrungen und in noch unverfestigtem Zustand tektonisch verfrachtet worden ist. Die Bestimmung des Intrusivalters des Wolfshofer Syenitgneises würde demnach auch das Alter der Deckenbewegungen innerhalb des Moldanubikums ergeben.

Ähnliche Syenitgneise gibt es auch weiter südlich bei Droß—Lengenfeld und Krems—Stein, wo sie allerdings den Gföhler Gneis unterlagern.

Die „Glimmerschieferzone“ bildet ein Band wechselnder Breite entlang der Moldanubischen Überschiebung. F. E. SUESS (1908, 1912) erklärt diese Zone als das Produkt rückschreitender Metamorphose entlang der Überschiebung und leitet die Glimmerschiefer aus den moldanubischen Paragneisen ab. Für F. BECKE (1913) und H. SCHUHMAN (1930) ist die primär-sedimentäre Ausbildung für die Entstehung der Glimmerschiefer maßgebend. A. DUDEK (1962), J. SVOBODA et al. (1966) sowie J. JENČEK & A. DUDEK (1971) rechnen die Glimmerschieferzone zum Moravikum. Auf Grund seiner Neukartierungen in diesem Gebiet von Langenlois bis zur tschechischen Grenze bestätigt G. FUCHS (1971, S. 426—432) die Ansicht von F. E. SUESS, die auch von L. KÖLBL (1922) und K. PRECLIK (1930) unterstützt wurde.

Bemerkenswert ist, daß offensichtlich in einer Spätphase die sanft W-abtauchende Überschiebungsbahn selbst einer E-vergenten Faltung unterworfen wurde. Als Folge finden wir in Antiklinalen eine Reihe kleiner moravischer Fenster (in und nördlich Langenlois, im Raume östlich und südöstlich Horn sowie nordwestlich Messern). Phyllonitische Gesteine im Bereich der Moldanubischen Überschiebung dürften dieser tektonischen Spätphase ihre Entstehung verdanken.

Das Moravikum

Das Konzept, den östlichsten Teil der Böhmisches Masse als Moravikum vom Moldanubikum zu trennen, geht auf die langjährigen Untersuchungen von F. E. SUESS zurück, deren Ergebnisse er in seinen fundamentalen Arbeiten von 1903 bis 1912 festhielt. Er begründete diese Gliederung mit Unterschieden in Gesteinsbestand, Metamorphose und Baustil der beiden Einheiten. Seither haben die weiteren Forschungen zu manchen Ansichten geführt, die vom SUESS'schen Konzept abweichen. Trotzdem soll bei der folgenden Beschreibung das allgemein bekannte SUESS'sche Begriffsinventar verwendet werden, um die Verständlichkeit der Darstellung zu erleichtern.

Das Moravikum im Sinne von F. E. SUESS umfaßt einen Gesteinsbestand von Ortho- und Paragesteinen in epi- bis mesozonaler Metamorphoseprägung. Dieser erstreckt sich von der W-Grenze des Bittescher Gneiszuges, zugleich auch der Hangendgrenze des regional nach W unter das Moldanubikum einfallenden Komplexes, nach E bis zu der mit unterpermischen Ablagerungen gefüllten Boskovice Furche östlich der Svatka-Kuppel bzw. bis östlich der Thaya-Masse, wo das kristalline Grundgebirge unter der tertiären Bedeckung der alpinen Molassezone abtaucht.

Das Leitgestein der Moravischen Zone ist der Bittescher Gneis. Sein gewundener Verlauf ist durch die Gliederung des Thaya-Gewölbes in zwei Teil-Antiklinalen zu erklären, in die westliche Pernegger und in die östliche Mannhartsberger Aufwölbung (L. WALDMANN, 1951).

L. WALDMANN hat zuletzt 1958 in der Übersichtskarte des Waldviertler Grundgebirges die sogenannte „Glimmerschieferzone“ dargestellt, die den Bittescher Gneis im Hangenden begleitet. Dies entspricht dem SUESS'schen Konzept, daß im unmittelbaren Hangenden des Bittescher Gneises die Überschiebungsfläche verläuft, an der das Moldanubikum, unter retrograder, dynamometamorpher Metamorphose des Überschiebungsbereiches auf das Moravikum aufgeschoben wurde. Diese Überschiebungsfläche, oder anders, die Hangendgrenze des Bittescher Gneises ist derartig gefaltet, daß Aufragungen des Bittescher Gneises auch innerhalb des moldanubischen Areals auftreten. Neben dem Fenster im Kamp-Tal zwischen Zöbing und Schönberg, das schon F. E. SUESS und L. WALDMANN bekannt war, konnten durch die Neuaufnahmen von G. FUCHS und A. MATURA solche Aufwölbungen von Bittescher Gneis auch in Krems, Langenlois, ESE von Horn und NW von Messern gefunden werden.

Die markante Steilstufe südwestlich von Maissau ist wohl mit großer Wahrscheinlichkeit mit der Diendorfer Störung in Verbindung zu bringen, an der die SE-Scholle relativ um den Betrag von etwa 25 km nach NE verschoben wurde. Im Rahmen einer gemeinsamen Exkursion im Frühjahr 1975 fanden G. FUCHS und A. MATURA die Beobachtung von F. REINHOLD (1913) bestätigt, wonach in den Grundgebirgsauftragungen östlich Wilhelmsdorf eine Folge von E-W-streichenden und S-fallenden Bittescher Gneisen zu finden ist, die auch noch samt den hangenden phyllitischen Glimmerschiefern im Graben östlich Grübern aufgeschlossen sind. Es lassen sich nun diese Bittescher Gneise unschwer als die ursprünglich östliche Fortsetzung jenes von A. MATURA kürzlich entdeckten Vorkommens von Bittescher Gneis im östlichen Stadtbereich von Krems/Donau verstehen, wenn man die erwähnte Funktion der Diendorfer Störung berücksichtigt. Wie aus den Neuaufnahmen von A. MATURA im Dunkelsteiner Wald (1975) deutlich hervorgeht, wird die Diendorfer Störung im SE von einer Schar subparalleler, gleichsinniger Störungen begleitet. Es ist daher denkbar, die S-fallenden, phyllitischen Glimmerschiefer von Frauendorf als an einer solchen Parallelstörung nach N versetzt und daher als die ursprüngliche Fortsetzung jener Schiefer östlich von Grübern zu betrachten, mit welchen sie überdies eine große Ähnlichkeit verbindet.

Das Süd-Böhmische Granitmassiv.

Zwischen den Gneisgebirgen Süd-Böhmens einerseits und des Waldviertels und Südwest-Mährens andererseits breitet sich eine gewaltige Tiefengesteinsmasse aus. In ihrer NNE-SSW-gestreckten Form paßt sie sich der regionalen Streichrichtung des Gneisgebirges an. Im einzelnen ist die Begrenzung des Plutons aber unregelmäßig gelappt und durch eingeschlossene reliktsche Gneiszüge kompliziert. Wenn auch örtlich eine Anpassung stattgefunden hat, so verhält sich der Tiefengesteinskörper doch ganz entschieden diskordant gegenüber seinem Nebengestein. Granittektonische Untersuchungen auf regionaler Basis stehen noch aus, doch scheinen die auftretenden Parallelgefüge meist nicht einer regionalen Schieferung zu entsprechen. Sie sind eher abhängig von der äußeren Form der Intrusivkörper und stellen vermutlich Einströmungsgefüge dar. Tektonische Überformung scheint auf die Umgebung der steilen Störungszonen beschränkt zu sein.

Das Granitmassiv ist kein einheitlicher Pluton, sondern wird von in mehreren Schüben eingedrungenen Teilkörpern verschiedener Ausbildung aufgebaut. L. WALDMANN (1950, 1951) hat sich besonders um deren Gliederung verdient gemacht.

Der Weinsberger Granit, der älteste Granit, besitzt im südöstlichen Teil der Tiefenmasse enorme Verbreitung. Vom Donautal (Strudengau) bis in den Bereich von Gmünd ist er der beherrschende Granit. Er wird in diesem Raum nur von vereinzelt, unbedeutenden Durchschlägen von Mauthausener Granit intrudiert.

Als kontaktmetamorphe Beeinflussung der Umgebung der Intrusivkörper ist das Sproßen von Cordierit und eine gesteigerte Rekristallisation zu nennen. Sie führte zur Bildung von Perl- und Aderngeisen (L. WALDMANN, 1951; J. SVOBODA et al., 1966). Die Durchschwärmung der Umgebung durch Gänge von Granit, Aplit, Pegmatit, Porphyriten usw. ist örtlich recht unterschiedlich. Lamprophyrgänge treten mitunter in großer Entfernung und ohne erkennbare Beziehung zu sichtbaren Intrusivkörpern auf (z. B. Gebiet Gföhl—Horn, Drosendorf—Raabs, Marbach/Kl. Krems).

Steile Störungszonen, von Mylonit und Verquarzung begleitet, sind ein auffälliges Element des Granitgebietes. Sie bestimmen gelegentlich, wie die Vitiser Störung, den Außenrand des Granitplutons oder versetzen die verschiedenen, die Tiefenmasse aufbauenden Gesteinsarten gegeneinander. Am stärksten ausgeprägt ist das NNE-SSW- bis NE-SW-streichende Störungssystem. Von der Rodl-Störung bis zur Störung, die im Kl. Ispertal den Granitrand schneidet, werden an einer Reihe von Störungen die SE-Schollen gegen NE versetzt. Zu den bereits bekannten Vitiser und Rodl-Störungen wurden zahlreiche Parallelstörungen durch die Kartierung des Granitgebietes entdeckt. Zu dem hier besprochenen Störungssystem gehört auch die bereits im Kapitel 4.1. behandelte Diendorfer Störung. Von geringerer Verbreitung ist ein NW-SE-gerichtetes Störungssystem.

Bemerkungen zur Metamorphose und Tektonik

A.ZAYDAN & H.G.SCHARBERT (1983) führten im Raum Persenbeug geochemische und petrologische Untersuchungen von Gesteinen der moldanubischen metamorphen Serien (Monotone Serie, Bunte Serie und Gföhler Einheit) durch.

Die Fragestellung war, inwiefern die Metamorphose mit dem Deckenbau zusammenhängt und ob Unterschiede im Metamorphosegrad, namentlich in den Peliten der Bunten und der Monotonen Serie nachweisbar sind.

Wichtigste Ergebnisse:

In den pelitisch psammitischen Metamorphiten, die heute als Paragneise vorliegen, liegt ein gravierender Unterschied: Den Gesteinen der Monotonen Serie fehlt der Granat, Muskowit ist vorhanden; in dieser Serie gibt es eine Cordierit-Alkalifeldspatzone.

Den Gesteinen der Bunten Serie fehlt der Cordierit, sie ist gekennzeichnet durch eine Sillimanit-Alkalifeldspatzone.

Amphibolite aus Ozeanbodenbasalten sind besonders in der Bunten Serie in breiter Folge entwickelt.

Die zwischen Marmoren und Paragneisen eingeschalteten Kalksilikatfelse mit Granat, Diopsid und Wollastonit werden als regionalmetamorph aus mergeligem Ausgangsmaterial gedeutet.

Der Metamorphosegrad ist jener der Amphibolitfazies. Die unterschiedlichen Druck-/Temperaturbedingungen - 670°C/5kb Prägungsbedingungen für die Bunte Serie, 630°C/3kb für die Monotone Serie - ergeben einen deutlich höheren Metamorphosegrad mit Anzeichen von Anatexis für die Bunte Serie, während in der Monotonen Serie Muskowit anzutreffen ist.

Aufgrund der inversen Lagerung (Bunte Serie liegt auf der Monotonen Serie) wird für die Metamorphose ein höheres Alter als für den Deckenbau gefolgert.

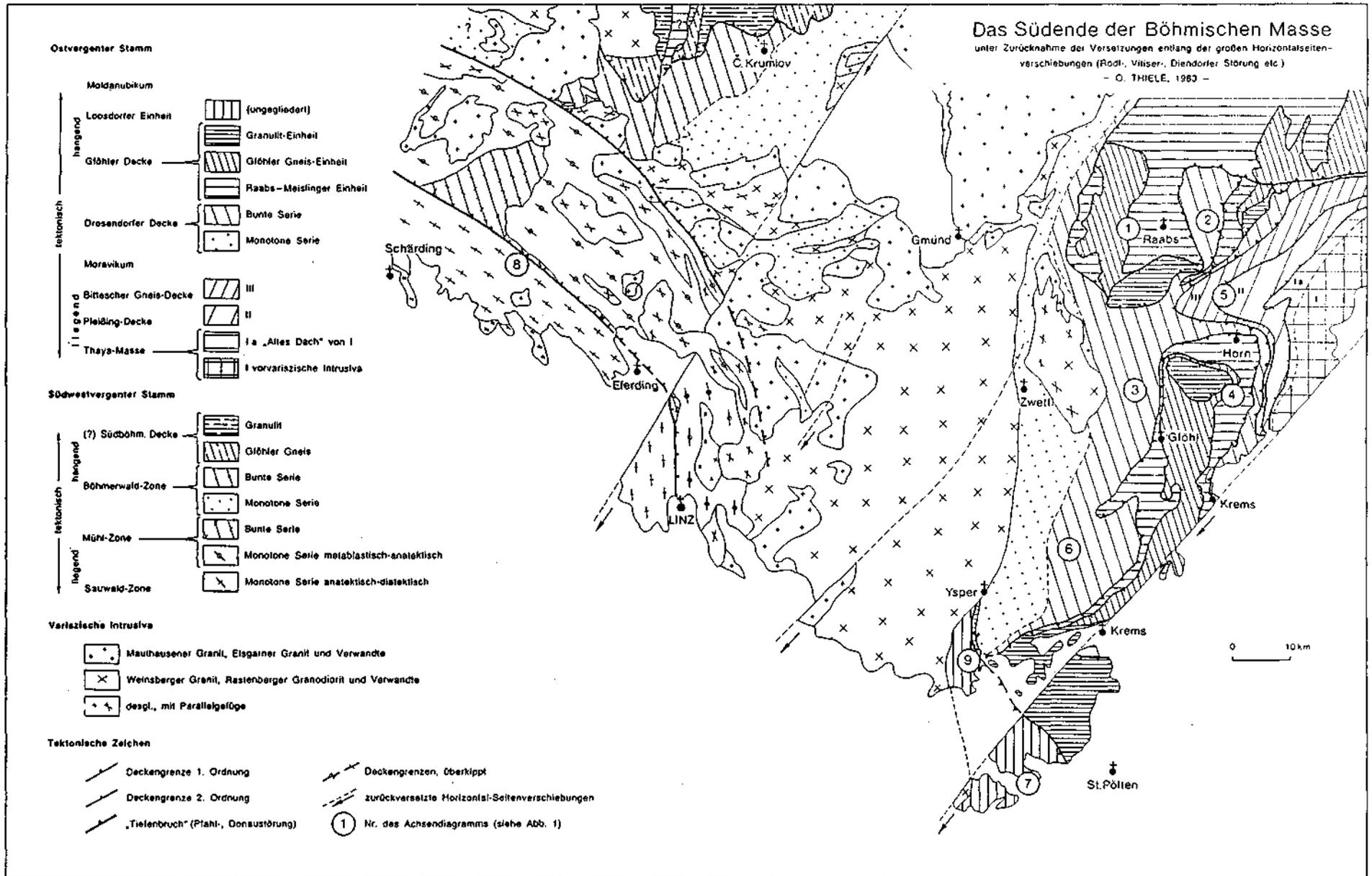


Abb. 2: Tektonische Skizze des Südenes der Böhmisches Masse unter Zurücknahme der Versetzungen entlang der großen, linksseitig versetzenden Horizontal-Seitenverschiebungen (Rodl-, Viliser-, Diendorf Störung etc.). In der Legende ist „Loosdorfer Einheit“ auf „Loosdorfer Komplex“ zu berichtigen.

3.2.2. Perm von Zöbing

Von W.VASICEK (1977)

Die jungpaläozoische Schichtserie von Zöbing stellt den Rest einer ehemaligen Sedimentbedeckung der Böhmisches Masse dar, die tektonisch in das Kristallin eingebaut ist.

Die Grenze bildet im E die NNE-SSW-streichende Diendorfer Störung. Ein Kontakt mit permischen Sedimenten ist mit einer Reihe von Punkten an der NE-Seite des Geisberges gegeben, im weiteren Verlauf konnte diese Störung an der W-Flanke des Strassertales und östlich der Ruine Falkenberg kartiert werden, von wo sie ins Sommertal mündet und im Bereich der Permscholle bis in die Gegend von Diendorf-Olbersdorf verfolgt werden kann. Die Grenzziehung im N ist ebenfalls durch eine Bruchlinie gegeben, die ziemlich genau NE-SW streicht. Der Kontakt zwischen jungpaläozoischen Sedimenten und Kristallin im N Ortsteil von Zöbing ist im oberen Teil des Lauser-Grabens gut aufgeschlossen (Haltepunkt 20a). Im weiteren Verlauf schneidet dieser Bruch die Diendorfer Störung in der Gegend von Diendorf-Olbersdorf. Im W grenzt die Sedimentserie an die Alluvionen des Kamptales und tritt sockelartig vom nördlichen Ortsende von Zöbing bis zum Langenloiser Bad in einer langen Reihe von felswandartigen Aufschlüssen in fast genauer N-S-Richtung zutage. Zu diesem Sockel parallel streichende Brüche, die besonders im Steinbruch am südlichen Ortsende von Zöbing aufgeschlossen sind, lassen es möglich erscheinen, daß es sich auch bei der W-Begrenzung um ein Bruchsystem handelt.

Entlang dieser Begrenzungslinien, die eine ungefähre Dreiecksform ergeben, kann die größte Längserstreckung der Sedimentscholle mit 6 km, die größte Breite mit 2 km angegeben werden. Hinsichtlich des Innenbaues ist trotz wenig guter Aufschlußverhältnisse im zentralen Bereich klar ersichtlich, daß im W eine randlich liegende Scholle abgegliedert werden kann, die mit geringen Abweichungen E-W streicht. Im N entlang des Kontaktes mit dem Kristallin stehen die Schichten relativ steil (60°), der Hauptteil des Profils fällt $30-45^{\circ}$ nach S ein, und der top der Serie steht wieder wesentlich steiler bzw. fällt 80° nach N ein.

Vom Liegenden zum Hängenden ergibt sich innerhalb dieser Randscholle eine Abfolge, die folgende lithologische Gliederung erlaubt:

- | | |
|-------------------------------|---|
| Rotfazies (300 m) (oben) | - rote Tonschiefer, geringmächtige arkosige Einschaltungen, Kalklinsen |
| klastische Fazies (1100 m) | - Konglomerate und Fanglomerate
- gebankte Sandsteine und Arkosen |
| Graufazies (200 m)
(unten) | - graue Tonschiefer und Sandsteine,
Kohlenflöze, Kalklinsen und -knollen |

Entsprechend diesen Voraussetzungen, besonders durch die Untergliederung in Graufazies, klastische Fazies und Rotfazies sowie das Auftreten der Callipteris-Arten, kann das Zöbinger Profil mit den Ablagerungen der Boskowitz- und Blanitzer-Furche in der Tschechoslowakei verglichen werden. Gute Übereinstimmungen bestehen außerdem zu den Rotliegend-Profilen in Thüringen, im Saar-Nahe-Gebiet und in den Südalpen.

3.2.3. Geologische und stratigraphische Situation in der Molassezone am SE-Rand der Böhmisches Masse (Zusammenfassung aus R.ROETZEL et al., 1983)

Im untersuchten Gebiet, am SE-Rand der Böhmisches Masse in Niederösterreich, südlich der Donau zwischen Krems im NE und Wieselburg im SW sind neben quartären Löß- und Schotterablagerungen vor allem oligozäne und miozäne Molassesedimente verbreitet (Abb. 3).

Als älteste Anteile dieser tertiären Schichtfolge treten im untersuchten Gebiet die in dieser Arbeit behandelten oligozänen Ablagerungen auf. Es sind dies faziell unterschiedliche Anteile der Pielacher Tegel, der (Älteren und Jüngeren) Melker Sande und des Älteren Schliers. Pielacher Tegel und Melker Sande werden seit O. ABEL (1904) als Melker Schichten zusammengefaßt.

Ältere geologische Arbeiten aus diesem Gebiet stammen von O. ABEL (1904, 1905), J. CZJČEK (1853), F. ELLISON (1936, 1942), TH. FUCHS (1868), F. HAUER (1869), E. NOWACK (1921), J. POLAGNOLI (um 1940), F. POŠEPNÝ (1865), H. VETTERS (1925–1938) und H. WOLF (1858).

Geologische Karten aus diesem Gebiet liegen von W. FUCHS (1964, 1972, 1980), R. GRILL (1958) und O. SCHERMANN (1966) vor. Daneben gibt es unveröffentlichte Manuskriptkarten im Archiv der Geologischen Bundesanstalt.

F. ELLISON (1936, 1942) führt erstmals mit Hilfe von Vergleichen mit rezenten Ablagerungen eine Art Faziesanalyse der Sedimente im Raum Melk durch. Im Rahmen der 1956–1963 durchgeführten geologischen Aufnahmen der Blätter Spitz, Krems, Obergrafendorf und St. Pölten gliedert R. GRILL (1956) den Melker Sand in einen älteren, chattischen und einen jüngeren, aquitanischen Anteil. Er kann sich bei der Alterseinstufung nicht nur auf Altersdaten von den, in enger lithologischer und stratigraphischer Beziehung zu den Melker Sanden stehenden Linzer Sanden des Gallneukirchener Beckens (R. GRILL, 1933), sondern auch auf die Bearbeitung einer Wirbeltierfauna aus den Melker Sanden von Unterwölbling und Obritzberg durch E. THENIUS (1960) stützen. Ebenso wird der Ältere Schlier von R. GRILL (1956) ins Aquitan gestellt.

Durch die Neugliederung des Oberoligozäns und Miozäns des österreichischen Anteils der zentralen Paratethys durch A. PAPP & Mitarbeiter (1968) wird das Chatt und Aquitan im Egerien zusammengefaßt, das demnach die Grenze Oligozän–Miozän bzw. Paläogen–Neogen enthält. Damit werden seither die Pielacher Tegel, Melker Sande und der Ältere Schlier ins Egerien gestellt. Durch verfeinerte mikropaläontologische Untersuchungsmethoden können P. HOCHULI (1978) und F. RÖGL, P. HOCHULI & C. MÜLLER (1979) den Sedimentationsbeginn der Pielacher Tegel bereits ins Rupelien stellen.

Eine auch für die vorliegende Arbeit wichtige Grundlage sind die Kartierungsarbeiten von W. FUCHS (1962–1964, 1967–1972, 1976) auf den Blättern Spitz, Krems, Melk, Obergrafendorf und St. Pölten und die daraus resultierenden geologischen Karten (W. FUCHS, 1964, 1972).

Die basalen, limnisch bis brackischen Pielacher Tegel kamen auf einer reich gegliederten und tiefgründig verwitterten Kristallinoberfläche zur Ablagerung: Hauptverbreitungsgebiete dieser Feinkornsedimente sind die Wölblingener Bucht W Statzendorf und das Gebiet um Melk und Loosdorf.

Über den pelitischen Sedimenten folgen die in den tieferen Partien mit den hangenden Schichten des Pielacher Tegels in Wechsellagerung stehenden Melker Sande, die aber auch direkt dem Kristallin transgressiv auflagern können. Die Sande wurden in mariner Küstenfazies abgelagert. Die gelbgrauen bis braungelben, sehr groben Jüngeren Melker Sande werden hauptsächlich von der Wölblingener Bucht und dem Wachtberg im Bereich von Statzendorf beschrieben. Als Liegendes der jüngeren Grobsande im oben angeführten Bereich und im Gebiet von Melk treten die weißen, sehr feinkörnigen Älteren Melker Sande auf.

W. FUCHS (1972) vermutet eine kurzfristige Erosionsperiode nach Ablagerung der Älteren und vor Sedimentation der Jüngeren Melker Sande. G. WOLETZ (1956) kann in den beiden Stockwerken des Melker Sandes auch Unterschiede in der Schwermineralführung, besonders im Granatgehalt finden.

Faziell und stratigraphisch werden die Melker Sande dem Kristallsandstein von Wallsee und den Linzer Sanden der Puchkirchener Formation gleichgesetzt. Im Becken kommt es zur gleichen Zeit zur Ablagerung von Tonmergel mit zwischengeschalteten groben Einschüttungen von submarinen Schuttfächern [z. B. Sand-Schotter-Subformation der Puchkirchener Formation in Oberösterreich (O. MALZER, 1981)]. Mit zunehmender Transgression beginnt auch an der Nordküste die Sedimentation von pelitischen Sedimenten in Form von Älterem Schlier bzw. Schieferen.

Die Vorkommen dieser transgressiv den Melker Sand überlagernden bzw. manchmal den Melker Sand ersetzenden Tone und Tonschiefer finden sich im Bearbeitungsgebiet um den Wachtberg NNE Karlstetten und E Wieselburg zwischen den Flüssen Erlauf und Melk.

Hinweise auf ehemals vorhandene Ablagerungen der großen Irühmiozänen Transgression im Eggenburgien fand man im Bearbeitungsgebiet bisher nur in fossilführenden Sandsteingeröllen der Blockschichten von Mauer bei Melk. Die in der Molassezone nördlich der Donau bei Eggenburg weit verbreiteten Sedimente der Eggenburger Gruppe wurden in diesem Gebiet wahrscheinlich durch die Transgression im Ottnangien erosiv entfernt.

Ablagerungen dieser neuerlichen Transgression findet man im Melker Raum in Form von Robulusschlier mit den zwischengeschalteten Prinzersdorfer Sanden und den oben erwähnten Blockschichten von Mauer. Das Ottnangien endet mit einer Regression, auf die die brackischen Oncophoraschichten, die im Tullner Becken und nördlich der Donau weit verbreitet sind, hinweisen.

Als jüngste marine Sedimente sind im Bearbeitungsgebiet Ablagerungen aus dem Badenien vertreten. Marine Tonmergel und Sande reichen aus dem Raum Krems bis in die Wachau hinein. Die Ablagerungen eines submarinen Schotterfächers eines Traisenvorläufers liegen in Form des Hollenburg-Karlstettener Konglomerats vor, das manchmal im Liegenden mit marinen Tonen und Sanden in Wechsellagerung steht.

Schließlich findet man als jüngste tertiäre Ablagerungen Anteile der Hollabrunner Schotterflur SW Krems.

Den kristallinen Rahmen der tertiären Ablagerungen bilden Plutonite und Metamorphite des Moldanubikums der Böhmisches Masse. Hauptsächlich handelt es sich

um Granulit und Gföhler Gneis, die im unmittelbaren Hinterland anstehend sind. Daneben findet man aber auch Ortho- und Paragneise, Amphibolite, Quarzite, Kalksilikatgesteine, Marmore und graphitführende Gesteine. Sehr untergeordnet sind Plutonite, wie der Zelkinger Granit des Hiesberges in unmittelbarer Nachbarschaft des Tertiärs (G. FUCHS & A. MATURA, 1976).

Als ausgeprägtes, teilweise morphologieprägendes Lineament verläuft die Diendorfer Störung vom Raum Wieselburg über Melk bis Krems im untersuchten Gebiet und ist, wenn auch nur geringfügig, in den benachbarten Sedimenten wirksam.

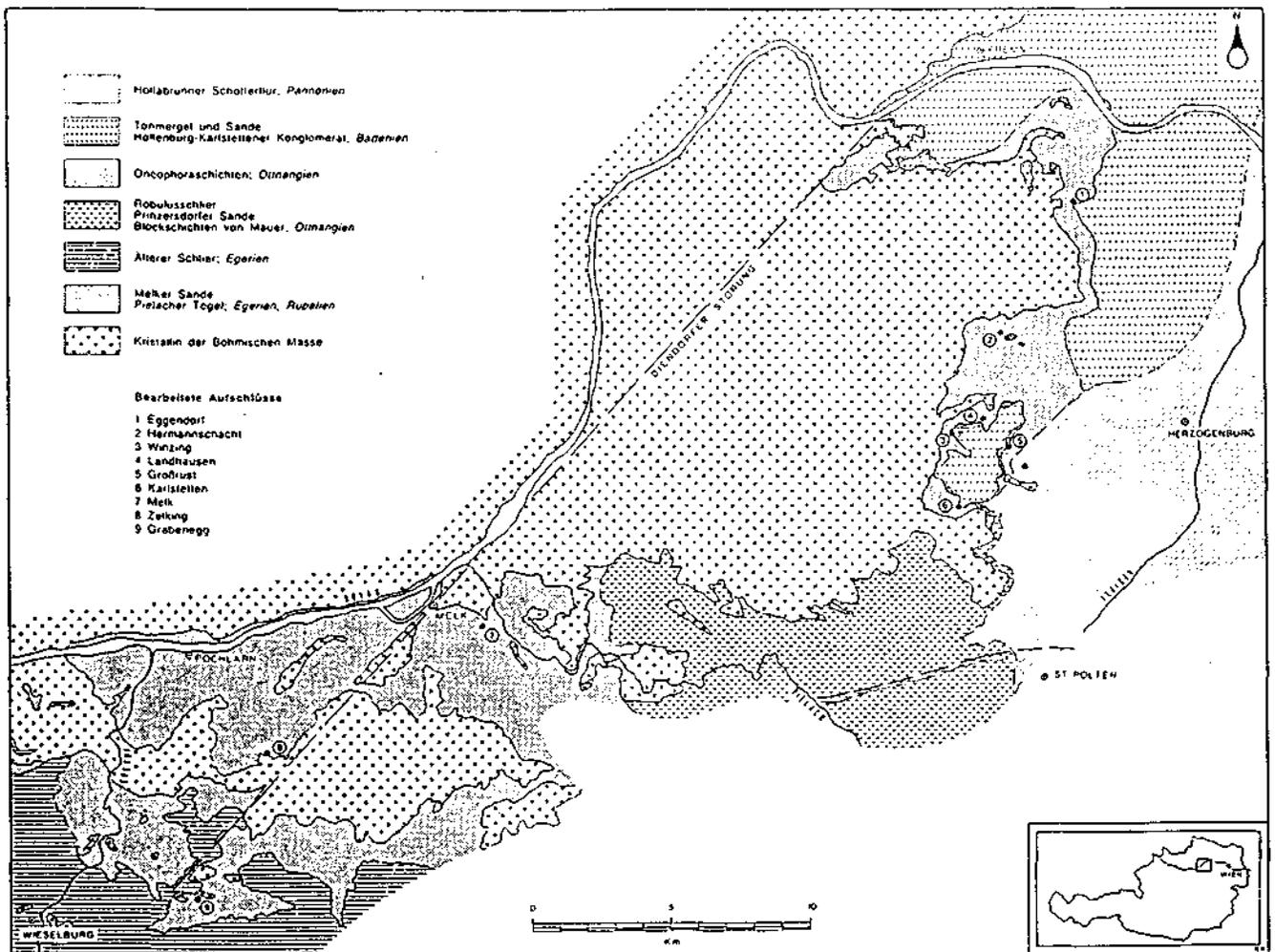


Abb. 3: Geologische Karte des Bereiches Krems-Wieselburg (Holozän und Pleistozän abgedeckt). Zusammengestellt von R. ROETZEL (1982) unter Verwendung der geologischen Karten von W. FUCHS (1964, 1972, 1980), R. GRILL (1958), O. SCHERMANN (1966) und unveröffentlichten Manuskriptkarten.

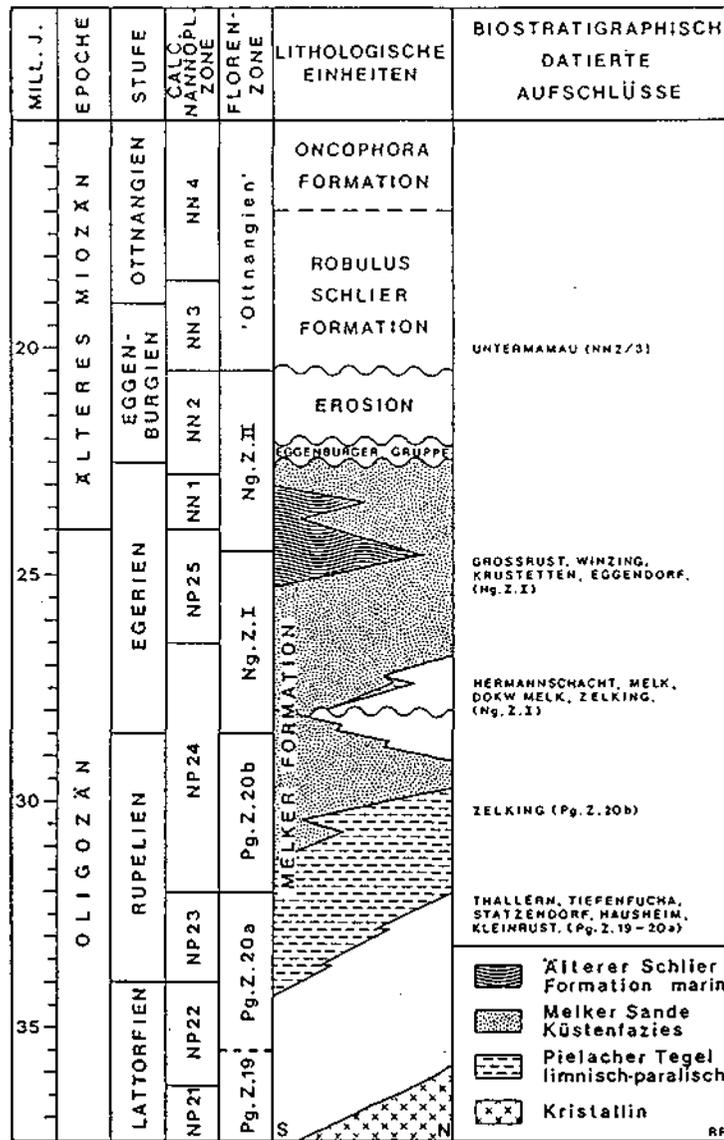


Abb. 4: Stratigraphische Korrelationstabelle des Bereiches Krems-Wieselburg.
(aus R.ROETZEL, 1983, S.176)

3.2.4. Tertiäre und quartäre Sedimente am Südrand der Böhmisches Masse westlich Ybbs (Zusammenfassung aus J.HÖNIG & A.SCHEDL, 1984)

Pielacher Tegel bilden die Basis der tertiären Schichtfolge und umfassen terrestrisch-limnisch bis brackisch-marine Sand- und Tonabfolgen des Unter- bis Obereger, wobei die Tonabfolgen eine stark bituminöse Ausbildung und Einschaltungen geringmächtiger Kohlenflöze aufweisen.

Im Hangenden der Pielacher Tegel treten mit fazieller Verzahnung Ältere Melker Sande auf. Auf Obereger folgt in der Molassezone eine weitreichende Überdeckung mit den mächtigen miozänen Sedimenten des Schliers. Bedingt durch den hohen Kalkgehalt der Tonmergel kommen die Sedimente des Schliers als Tonrohstoff nicht in Betracht.

Der größte Teil des Untersuchungsgebiets wird von quartären Schottern und Deckenlehmen bedeckt. Die Deckenlehme, die Mächtigkeiten von über 10 m erreichen, setzen sich vor allem aus fluviatil-lacustrinen Zusammenschwemmungen des Pleistozäns zusammen. Stellenweise tritt eine fazielle Verzahnung mit äolischen Lößlehmen auf.

Im Liegenden der Deckenlehme folgen Ältere Deckenschotter des Altpleistozäns (Günz) der Enns-Ybbs-Platte, die durch ein unregelmäßiges Oberflächenrelief lokale Mächtigkeitschwankungen innerhalb der Lehmvorkommen bewirkt.

4. Vorliegende und laufende Bearbeitungen im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes.

Seit Beginn des gezielten Rohstoffforschungsprogrammes im Rahmen der Bundesländerkooperation 1977/78 wurden im Projektgebiet zahlreiche Forschungsarbeiten unterschiedlicher Zielrichtung und unterschiedlichen Detaillierungsgrades durchgeführt, die zum Großteil nach den Zielen des "Konzeptes für Rohstoffforschung in Niederösterreich - Mineralische Rohstoffe (1981)" ausgerichtet waren.

Basisaufnahmen:

A e r o m a g n e t i k (Projekt NC 6p):

Alle 7 Kartenblätter werden durch die "Aeromagnetische Vermessung des Bundesgebietes" gedeckt, in denen im Projektgebiet in 2 Horizonten geflogen wurde (800m über NN im östlichen Teil und 1400m über NN im Hauptteil der Böhmisches Masse).

Die Daten wurden vorläufig im Maßstab 1:200.000 und 1:50.000 dokumentiert.

H u b s c h r a u b e r g e o p h y s i k (NC 6c, 6d, 6f):

Im Herbst 1982 bzw. Frühjahr 1983 wurden folgende Gebiete mit Hubschrauber geophysikalisch vermessen: Dunkelsteiner Wald (NC 6c/81), Rossatz (NC 6f/81) und Umgebung der Kremser Bucht (NC 6d/81). Auswahlkriterien waren das Auftreten von Grafiten in der Bunten Serie und Anomalien der Aeromagnetik im Dunkelsteiner Wald und in der Kremser Bucht. Für die Gebiete wurden 1985 und 1986 Karten 1:25.000 (Magnetik, Elektromagnetik, Radiometrie) vorgelegt.

B a c h s e d i m e n t g e o c h e m i e

Im Zuge der "Systematischen Aufnahme des Bundesgebietes" wurde die Böhmisches Masse mittels Bachsedimenten und Schwermineralproben untersucht.

Aus diesem Projekt liegen Ergebnisse der Bachsedimentfeinfraktion für 26 Elemente (Al, As, Ba, Be, Ca, Cer, Co, Cr, Cu, Fe, K, La, Mg, Mn, Na, Ni, P, Rb, Sc, Sr, Ti, Va, W, Y, Zn, Zi) auf ÖK 50 Blättern vor.

Detailaufnahmen:

T e r r e s t r i s c h e G e o p h y s i k :

Vom Institut für Meteorologie und Geophysik in Wien wurden seismische Untersuchungen eines Querschnittes der Kremser Bucht durchgeführt (Projekt NC 6a/81 und NA 1g/83). Zur Anwendung kamen Reflexionsseismik, Refraktionsseismik, Bohrlochgeophysik und Gravimetrie.

Im Rahmen des gegenständlichen Projektes wurden im Bereich der Bunten Serie auf ÖK 36 (Ottenschlag) Grafitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden (IP-, SP- und Widerstandsmessungen) untersucht, und zwar in den Bereichen Kirchberg - Schneeberg - Merkengerst und Elsenreith - Kottes.

G e o c h e m i e :

Im Bereich Spitz - Mösingbach - Mieslingtal wurden Pflanzenproben auf Buntmetalle analysiert.

In einem weiteren Projekt (NA 33/84) "Geochemische Untersuchungen von Grafit-schiefern und Erstellung von Prospektionsparametern in Zusammenhang mit deren Sedimenten und Böden" wurden von der Montanuniversität Leoben im Bereich der Lagerstätte Weinberg Untersuchungen an Grafit-schiefern auf eventuelle wirtschaftliche Anreicherungen von gewissen Spurenelementen oder Edelmetallen angestellt. Weiters sollten - ausgehend von den analytischen Ergebnissen an Festgesteinsproben - geochemische Prospektionsparameter ermittelt werden, die es ermöglichen, auf diese Art von Grafit-schiefern bodengeochemisch zu prospektieren.

M a s s e n r o h s t o f f e u n d I n d u s t r i e m i n e r a l e :

Am SE-Rand und am Südrand der Böhmisches Masse (ÖK 37, 38, 53, 54, 55) wurden von der Fa. AUSTROMINERAL Vorkommen von hochwertigen Tonen (Projekte NA 3d/81, NA 3d/82, NA 3f/82, NA 3f/83) geologisch, geophysikalisch und durch Kernbohrungen untersucht.

Im Bereich westlich von Herzogenburg (ÖK 37/38) und im Bereich um Melk (ÖK 54/55) wurden Quarzsandvorkommen auf ihre Wirtschaftlichkeit und Verwendbarkeit untersucht und bewertet (NA 12/80).

Ebenso wurde im Raum Wieselburg - Melk und Krems die Schwermineralführung niederösterreichischer Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung (NA 32d/83) geprüft.

Ein weiteres Projekt (NA 21/80) befaßte sich mit wirtschaftlich bedeutenden Mineralrohstoffen im Zusammenhang mit Grafit und Ultrabazit und deren eventueller Verwertbarkeit für Spurenelementgewinnung.

In der gesamten Böhmisches Masse wurde mit der Erfassung von Bau- und Dekorsteinen für Rohstoffsicherungskarten begonnen (NA 7/1979).

Im gesamten Bereich des Projektgebietes untersuchte die FREN die Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes auf ihre technisch-wirtschaftliche Eignung (Projekt NA 32b/83).

Zwischen der Donau und der Nordbegrenzung des Projektgebietes wurden bekannte Vermiculitvorkommen durch die FREN erhoben und untersucht (NA 27/81).

Zahlreiche Pegmatitvorkommen wurden von der FREN beprobt und auf Quarzit- und Feldspatanteil und Spurenelementgehalt (Nb, Ta, Ti, Sn, Be, Li, Mo, Cer) analysiert.

Im Rahmen des gegenständlichen Projektes wurden die Grafitvorkommen des Waldviertels erhoben, und ausgewählte Gebiete mit aktiven und/oder passiven elektrischen Methoden untersucht.

E n e r g i e r o h s t o f f e :

In mehreren Arbeiten wurden die Braunkohlenvorkommen im Bereich der Böhmisches Masse erfaßt und beurteilt. Die Fa. AUSTROMINERAL erstellte eine Studie über die Auswahl besonders prospektionswürdiger Braunkohlenhoffungsgebiete, wobei auf das Gebiet Krems - Stratzing Bezug genommen wird.

Im Rahmen des FFWF-Projektes 2795/79 "Übersicht und Verteilung der Braunkohlenvorkommen in Niederösterreich" wurden die tertiären Braunkohlenvorkommen am Süd- und Südostrand und in Binnenbecken der Böhmisches Masse erfaßt, wobei alle bisher bekannten in einer einheitlichen Art und Weise zusammengefaßt wurden.

Von der Montanuniversität Leoben wurde zusammen mit den mit der Braunkohlenexploration in Niederösterreich befaßten Unternehmungen GKB-ÖMV/MINEREX für die vom BMHGI angeforderte Planung auf Bundesländer-Basis ein Forschungsvorhaben (NA 1b/81) "Montangeophysikalische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete Niederösterreichs" durchgeführt, in welchem die Braunkohlenvorkommen am Süd- und Ostrand der Böhmisches Masse in Hinblick auf eine mögliche Nutzung beurteilt werden.

Die ausführlichste Zusammenstellung über die Braunkohlenvorkommen der Böhmisches Masse gibt die Studie "Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlenvorkommen" von L.WEBER & J.WEISS (1983).

W a s s e r :

Im Bereich des Einzugsgebietes des Kleinen und Großen Kamp (ÖK 35-36) wurde eine Grundwasserhöffigkeitskarte des zentralen Waldviertels (Projekt NA 6a/80) erstellt (H. NAGL, 1980, 1981).

Im Bereich der Donaustrecke zwischen der Mündung von Ybbs, Erlauf und Melk wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Abt. IV/1, 1977 eine siedlungswasserwirtschaftliche Regionalstudie erstellt.

Im Auftrag des BMfLF Abt. IV/1 erstellte das Institut für Hydraulik, Gewässerkunde und Wasserwirtschaft der Technischen Universität (J. REITINGER, 1982) ein Grundsatzkonzept "Wasserreserven der Donau", das besonders auf die Grundwasserverhältnisse in Zusammenhang mit den Umwelteinflüssen im Bereich des Tullner Feldes einging.

In einer Siedlungswasserwirtschaftlichen Grundlagenstudie des Amtes der NÖ Landesregierung wurden die nutzbaren Grundwasserreserven des unteren Traisentalen erhoben und beurteilt (E. BERGER, 1982).

5. Mineralische Rohstoffe (Beilage 3/35-38, 3/53-55)

5.1. Massenrohstoffe (Beilage 3/35-55 und 5.1.)

Im Bereich des südlichen Waldviertels und im Dunkelsteiner Wald (ÖK 50 Blätter 36 Ottenschlag und 37 Mautern) wurde 1982-83 nach Durchsicht der Unterlagen (Lagerstättenarchiv, Steinbruchkartei) eine Befahrung aller in und außer Betrieb stehenden Gruben und Steinbrüche vorgenommen.

Für den niederösterreichischen Anteil der Kartenblätter 35 (Königswiesen) und 53 (Amstetten-Nordteil) und die ÖK Blätter 38 (Krems - Nord- und Westteil), 54 (Melk-Nordteil) und 55 (Obergrafendorf-Nordteil) wurden sämtliche Unterlagen aus dem Archiv der Geologischen Bundesanstalt durchgesehen und ausgewertet und weitere Informationen bei Gemeinden erhoben.

Die Dokumentation der Kiesgruben im unteren Traisental und in der Kremser Bucht nördlich der Donau (ÖK 38) wurde aus dem "Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau, Bericht 1: Qualitative Aspekte Tullner Feld, Bestandsaufnahme 1979" (J. REITINGER, 1982) übernommen, welches vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft 1982 herausgegeben wurde.

Die Dokumentation aller Gruben und Steinbrüche erfolgte auf den EDV-gerechten GBA-Erfassungsblättern, auf denen nicht nur die rohstoffspezifischen Daten sondern auch wichtige Umweltfaktoren sowie die Raumsituation und Folgenutzung erhoben wird.

Für den Projektsbericht wurden die essentiellen Daten (Lokalität, Material, Status, Verwendung, Bedeutung, Folgenutzung) auf Listen zusammengefaßt (Beil. 5.1.), die nach ÖK 50 Blättern geordnet und dort wiederum nach laufenden Nummern gereiht sind. Die Nummern wurden auf den ÖK Blättern 36 und 37 im Zuge der Befahrung 1982/83 verliehen, auf den übrigen ÖK Blättern (35, 38, 53, 54, 55) greifen die Nummern der Hartgesteinsabbaue zum Großteil auf die alte Steinbruchkartei zurück, die restlichen Nummern wurden ebenfalls im Zuge der Erhebungen neu verliehen.

Die Listen folgen im Anschluß an die Zusammenfassung der wichtigsten Massenrohstoffabbaudaten.

Im Projektgebiet wurden insgesamt 356 Abbaubetriebsstätten dokumentiert, von denen der überwiegende Anteil (258) außer Betrieb steht.

An 33 Stellen wurden dabei Müllablagerungen festgestellt, wobei es sich in vielen Fällen um Bauschutt, Autowracks, Ölfässer und beginnende ungeordnete Sperrmüllkippen handelt. Größere Mengen Müll wurden in 16 ehemaligen Steinbrüchen bzw. Kiesgruben deponiert:

ÖK 36: Granitsteinbruch Gutenbrunn

Marmorsteinbruch SW-Elsenreith

Steinbruch Miniwald/Sallingberg

ÖK 37: Sandgrube nördlich von Karlstetten

Serpentinsteinbruch NW-Besenbuch/Dunkelsteinerwald

ÖK 38: Mülldeponie der Gemeinden Langenlois/Haindorf N von Langenlois

Tongrube in Hadersdorf

Mülldeponie der Stadt Krems nördlich von Gneixendorf

Kafesy Schottergrube Gneixendorf/Krems

Kiesgrube SW-Altweidling/Gedersdorf

Kiesgrube Grunddorf/Ettsdorf-Haitzendorf

Kiesgrube in Reichersdorf/Gemeinde Nußdorf a.d. Traisen

Kiesgrube in Getzersdorf/Gemeinde Inzersdorf

Kiesgrube am Nordrand von Herzogenburg

ÖK 54: Kiesgrube südlich Petzenkirchen

ÖK 55: Kiesgrube am SW-Rand von Loosdorf

Ständig in Betrieb befinden sich 66 Abbaubetriebsstätten:

21 Hartgesteinsbrüche

18 Kiesgruben

24 Quarzsandgruben

3 Tongruben

Nur periodisch in Betrieb stehen 32 Abbaustätten:

7 Hartgesteinsbrüche

21 Kiesgruben

3 Quarzsandgruben

1 Tongrube

Außer Betrieb stehen 258 ehemalige Abbaustätten:

128 Hartgesteinsbrüche

74 Grus- und Kiesgruben

24 Quarzsandgruben

32 Tongruben

	Quarz- sand	Grus Kies	Ton	Hart- gest.	Total
	<hr/>				
	ständig in Betrieb				
35			1	2	3
		7		2	9
					12
	ständig in Betrieb				
36	1	2		2	4
	2	9	3	21	35
					50
	ständig in Betrieb				
37	2	1	1	8	12
		1		1	2
	2	3	6	27	38
					52
	ständig in Betrieb				
38	12	15		1	28
		4			4
	7	47	13	13	80
					112
	ständig in Betrieb				
53			1	1	2
		8		2	10
			6	12	18
					30
	ständig in Betrieb				
54	2		1	2	5
		7			7
	6	6	3	36	51
					63
	ständig in Betrieb				
55	8				8
	2				2
	7	2	1	17	27
					37
					<hr/>
					356

Abb. 5: Aufstellung der Massenrohstoffabbau nach ihrem Status
 (ÖK 36, 37: Stand 1983; Kiesgruben auf ÖK 38: Stand 1979,
 Rest: Stand 1986)

5.1.1. Bau- und Dekorsteine, Bruchsteine

5.1.1.1. Amphibolite - Ultrabasite

In wenigen außer Betrieb stehenden Steinbrüchen im Bereich Krems - Rehberg (38/89), Senftenberg (37/87), Langenlois - Schiltener Berg (38/88), im Dunkelsteiner Wald (37/31, 55/15, 55/22) und in der Gleisen am Zusammenfluß der Kleinen und Großen Ysper (53/61, 53/64, 53/64a) wurden Amphibolite und Serpentine zur Erzeugung von Schotter, Splitt und Baustein gewonnen.

Derzeit werden einige wenige Ultrabasite für Straßenbauzwecke im Dunkelsteiner Wald abgebaut.

37/24 Steinbruch östlich vom Wenninger Kreuz W von Landersdorf

37/29 Steinbruch bei Heitzing NW Karlstetten

37/32 Steinbruch am Schwaigbichl NW Lauterbach

38/85 Steinbruch WANKO bei Meidling im Tal.

Die von FREN-Erschließungs- und Bergbau-Ges.m.b.H. durchgeführte technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes ergab, daß die Paraamphibolite für höhere Anforderungen als zur Erzeugung von Straßenbettungsmaterial nicht geeignet erscheinen. Da es an derartigen Gesteinen - wie aus der geologischen Karte zu ersehen ist - im südlichen Waldviertel nicht mangelt, ist es auch nicht nötig, eigene Sicherungsflächen abzugrenzen.

Orthoamphibolite zwischen Langenlois und Schiltener Berg sowie im Bereich des ehemaligen Steinbruches Rehberg (38/89) am linken Kremsufer eignen sich für die Erzeugung von Edelsplitt.

Unter den von POLEGEG et al. (1983) ausgewiesenen Gebieten für Nutzungsmöglichkeiten ultramafischer Gesteine wäre noch am ehesten der Bereich Gschwendt - Hartenstein - Oberseeb (ÖK 37 Nordwestteil) geeignet, da dieses Gebiet außerhalb des Landschaftsschutzgebietes Wachau und Umgebung liegt und außerdem noch andere Rohstoffe (Pegmatit, Vermiculit) beinhaltet. Zur Erzeugung von Dekorsteinen scheint nach POLEGEG (1983) im südlichen Waldviertel und Dunkelsteiner Wald kein Ultrabasitvorkommen geeignet zu sein.

Da für den Straßenbau besser geeignete Gesteine als Ultramafite in ausreichender Menge im südlichen Waldviertel vorhanden sind, ist es nicht notwendig, dafür Sicherungsflächen auszuweisen.

5.1.1.2. Intermediäre Ganggesteine: Granitporphyr, Lamprophyr

Von den in der Böhmischen Masse auftretenden Ganggesteinen kommen für die vorliegende Fragestellung nur die relativ eng gescharten Gänge des Gebietes um den Loja- und Tümlinggraben in Frage. Es handelt sich dabei um Granitporphyre (Dioritporphyrite) und Lamprophyre, Kersantite, die steil stehend und diskordant die Paragneise durchschlagen. Daneben sind noch Biotitgneise, Amphibolite, Ganggranite und in geringen Mengen Marmor, Graphit (A.MATURA, 1984; W.EPPENSTEINER, 1980).

Derzeit werden diese Ganggesteine im Lojagraben im Steinbruchareal (54/5) der Fa. FERTIGTEILBAU Ges.m.b.H. Wien gewonnen und zu hochwertigen, verschleiß- und polierresistenten Körnungen verwertet, die vor allem für Straßenbau, Bahnschotter, Wasserbausteine, untergeordnet Bausteine geeignet sind.

Einzelne Partien der Granitporphyrgänge im Bereich von Lojagraben und Tümlinggraben erreichen Dekorsteinqualität. Daneben wird noch der Paragneis gebrochen und in verschiedenen Körnungen von Brechsand bis zum Wasserbaustein verwertet.

Von den vielen außer Betrieb stehenden Steinbrüchen (ÖK 53, 54), in denen derartige Ganggesteine abgebaut wurden, erreichte das Dioritvorkommen im Stadtgebiet von Wieselburg im Steinbruch der Fa. L. NEU (54/10) Dekorsteinqualität.

N a c h t e i l e bei der Gewinnung ergeben sich aus der stark wechselnden Mächtigkeit und Scharung der Gänge, dadurch sind stellenweise Paragneise vorherrschend.

Biotitgneise sind häufig Pyrit-durchstäubt und dann binnen Tagen stark rostend und zum Teil zerfallend, fallweise Glimmeranreicherung in den feinen Fraktionen.

G r ö ß e u n d V e r f ü g b a r k e i t des Vorkommens: Laut W. EPPENSTEINER (1980) reicht das Vorkommen für viele Jahrhunderte aus und ist fast vollständig bewaldet und unbesiedelt.

Zur Sicherung des Rohstoffvorkommens wird das Gebiet um den Loja- und Tümlinggraben als Rohstoffsicherungsgebiet vorgeschlagen (siehe Abb. 6 und Beilage 5/54). Das Gebiet wird begrenzt durch den Höhenrücken östlich vom Tümlinggraben, durch den Kamm westlich des Lojagrabens, den Mühlberg im

Norden und das Donautal im Süden. Hier wird zu beachten sein, daß ein genügend breiter Waldstreifen als Schutz nach Süden frei von Eingriffen bleiben soll, um das Landschaftsbild möglichst wenig oder gar nicht zu beeinträchtigen. Im Westen schließt das Landschaftsschutzgebiet Strudengau und Umgebung an, und östlich schließt ein Wasser- bzw. Quellschutzgebiet an.

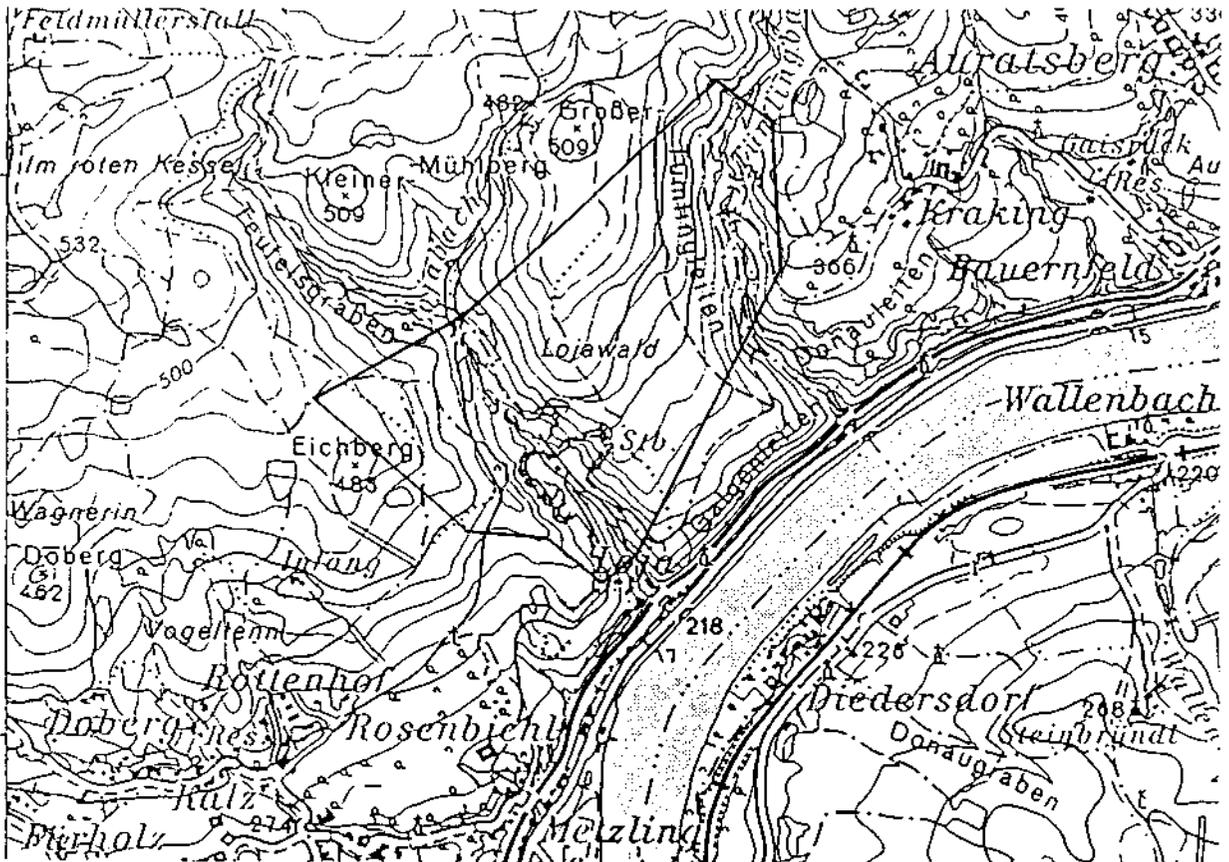


Abb. 6: Vorschlag für ein Rohstoffsicherungsgebiet auf intermediäre Ganggesteine im Gebiet Loja- und Tümlinggraben (ÖK 54)

5.1.1.3. Marmor

Marmore wurden um die Jahrhundertwende südlich der Donau im Raum Häusling - Gerolding - Korning 55/23, 55/24 abgebaut. Sie wurden wegen ihrer Wetterfestigkeit zu allen Bauzwecken verwendet: Sockelplatten, Stiegenstufen, Traversenunterlagengesteine, Grabmonumente. Zahlreiche Grabobelisken und Grabkreuze auf den Wiener und österreichischen Friedhöfen, geschliffene Marmortreppen in mehr als 30 Wiener Häusern, ferner in St. Pölten (Internatsgebäude), Gutenstein, Mauer Perchtoldsdorf, Weitwörth (Kapelle), St. Egid, wurden aus diesen Marmorsteinbrüchen im Dunkelsteiner Wald hergestellt.

Am Hiesberg wurden in einem Steinbruch (54/7) des Stiftes Melk Marmor zur Erzeugung von Stufen und Quadern jeder Art und Grabsteinen gewonnen, die zu folgenden Bauten verwendet wurden: ehemalige Schwarzenbergbrücke, Wasserleitung Rudolfshöhe, Fabrik Neuda bei Pöchlarn, zahlreiche Objekte der Westbahn und Grabsteine.

Im Raum Neudorf - Mühldorf - Elsnarn - Marbach - Els - Hartenstein und Brunn am Walde wurden in mehreren derzeit außer Betrieb stehenden Marmorsteinbrüchen (36/26, 37/1, 37/6, 37/7, 37/8, 37/9) Dekorsteine und Bausteine gewonnen. Sie wurden zu Steinmetzarbeiten aller Art, Grabsteinen, Grabdenkmälern, Stiegenstufen in Wien und Niederösterreich verarbeitet.

Von den derzeit im südlichen Waldviertel ständig in Betrieb befindlichen Marmorsteinbrüchen im Raum Elsenreith - Kottes - Marbach und Spitz erreichen einige regionale bis überregionale Bedeutung:

- 36/13: Marmorsteinbruch SCHMOLL bei Kottes zur Splitt- und Schottererzeugung
- 36/24: Marmorsteinbruch RENZ südlich Elsenreith zur Splitt- und Schottererzeugung
- 36/27: Marmorsteinbruch MALASCHOWSKY bei Raxendorf zur Splitt- und Schottererzeugung
- 37/2: Marmorsteinbruch Stein- und Splittwerk Spitz mit Erzeugung von Splitt, Bruchstein und Werkstein für Wasserbauten
- 37/4: Marmorsteinbruch Marbach 2, mit Erzeugung von Natursteinplatten
- 37/5: Marmorsteinbruch RENZ 1 bei Marbach mit Erzeugung von Natursteinplatten
- 37/41: Marmorsteinbruch auf der rechten Seite der Donau ENE Wösendorf in der Steinigen Ries mit Erzeugung von Naturstein und Straßensplitt.

Die Marmore gehören zu den Leitgesteinen der Bunten Serie. Es handelt sich um vorwiegend Kalkmarmore, zurücktretend die für Körnungen wertvolleren dolomitischen bis Dolomit-Marmore, mit steigenden Silikatmineralien in Silikatmarmore übergehend. Sie sind oft mit Grafitvorkommen vergesellschaftet, besonders im Bereich des Weinberges/Mühldorf.

Vorkommen meist in Form langgestreckter, vorwiegend N-S bis NE-SW streichender Züge, in der Regel nur Zehnermeter mächtig, selten auf 60-100m an-schwellend, häufig linsig zerschert. Die Farben sind weiß-grau gebändert bis schwarz bei steigendem Grafitgehalt.

Ihre Verwendung als Dekorgesteine, für Bildhauerarbeiten, Mauersteine, nach "S" gespaltene Platten, Wasserbausteine und alle Körnungen ist im südlichen Waldviertel schon lange bekannt. Marmore dienen wegen leichter Aufbereitbarkeit als "Kiesersatz" des Waldviertels (W. EPPENSTEINER, 1986). Nachteile ergeben sich bei Grafit-Anreicherungen, bei dünnbankigen Wechsellagerungen mit Grafitschiefern, Glimmerschiefern und Amphiboliten.

Sehr grobkörnige Ausbildungen (Steinbruch Elsenreith Nr. 36/24) sind von geringer Festigkeit (werden beim Walzen in Straßenbefestigungen zerdrückt) und hitzeempfindlich in Trockentrommeln von Heißmischanlagen.

Größe und Verfügbarkeit: Die einzelnen Vorkommen sind relativ klein, sodaß für die Rohstoffsicherung zahlreiche Vorkommen erforderlich wären.

Nördlich von Spitz gibt es ein sehr großes Silikatmarmor- bis Kalksilikatgesteinsvorkommen, wie aus der geologischen Karte (Beilage 1/37) ersichtlich, welches laut W.EPPENSTEINER (1987) beste Qualität für alle Körnungen und Verwendungen liefern würde. Es liegt aber im Nahbereich Wachau und im Landschaftsschutzgebiet Wachau - Umgebung und dürfte daher für einen zukünftigen Abbau ausscheiden.

Ausgezeichnete Qualitäten und genügend große Kubaturen beinhaltet das Marmorvorkommen südlich von Brunn am Walde, am Nordrand des Blattes 37 (Mautern). Das Vorkommen wird von W.EPPENSTEINER (1987) als Rohstoffsicherungsgebiet für Marmor vorgeschlagen. Die Lage des Vorkommens und die Umgrenzung des zu sichernden Rohstoffgebietes geht aus Abb. 7 bzw. Beilage 5/37, Rohstoffsicherungsgebiet Nr. 6 hervor. Dieses Gebiet liegt in genügender Entfernung von bebauten Gebieten und außerhalb von jeglichen Schutzfunktionen. Überdies gibt es in der Umgebung Hinweise auf andere Rohstoffe (Pegmatit, Grafit, Ultrabazit, die allerdings noch näher untersuchungsbedürftig sind); Nahbereich zu guten Verkehrsbedingungen ist ebenfalls gegeben.

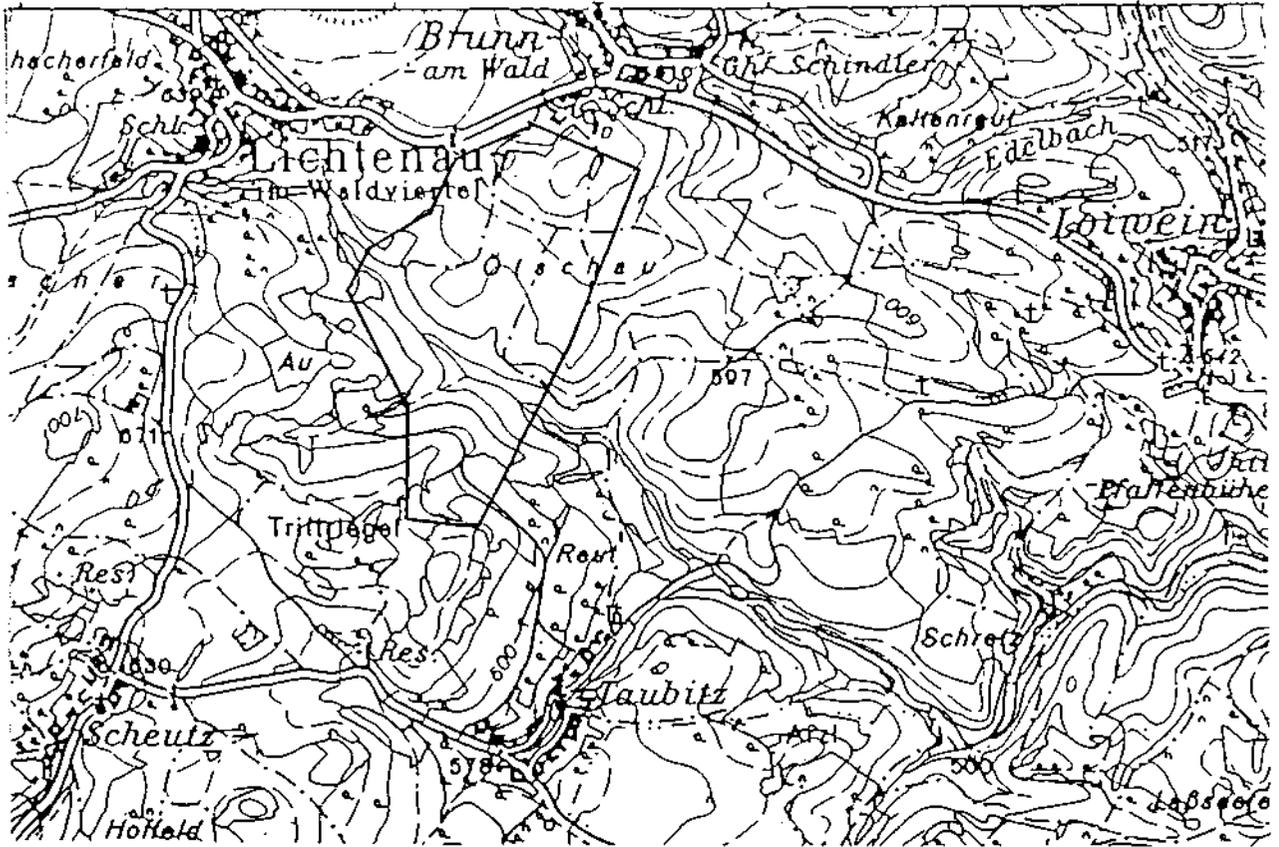


Abb. 7: Vorschlag für ein Rohstoffsicherungsgebiet auf Marmor im Raum S Brunn am Walde (ÖK 37)

5.1.1.4. Granulit

Granulit wurde im großen Areal des Dunkelsteiner Waldes (ÖK 37, 38) und im Raum Melk - Wieselburg (ÖK 54) in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut und zu Straßenschotter, Bahnschotter und Wasserbausteinen verwertet.

Derzeit wird Granulit im großen Steinbruch WANKO bei Meidling im Tal (38/85) abgebaut. Es handelt sich vorwiegend um massigen bis dickbankigen, glimmerfreien bis glimmerarmen Granulit.

Hergestellt werden alle Körnungen einschließlich Eisenbahnschotter, Wasserbausteine, untergeordnet Baustein.

Nachteile: schlechte Affinität zu Bitumen, relativ schlechte Prüfwerte wegen offensichtlicher Benachteiligung durch die derzeitigen dynamischen Festigkeitsprüfverfahren (Sprödbbruch) (EPPENSTEINER, 1980).

Größe und Verfügbarkeit: Als Rohstoffquelle bietet sich ein riesiger Granulitkörper im Dunkelsteiner Wald an, der noch überwiegend wenig bis unbesie-

delt ist (vorwiegend Wald). Als Rohstoffsicherungsgebiet wurde der verkehrsgünstig gelegene Bereich WSW Paudorf und Meidling im Tal ausgewählt, welcher sich zwischen Eichberg im Norden und Ratheisergraben im Süden bis zur Westgrenze des Kartenblattes ÖK 38 (Krems) erstreckt. (Beil.5/38 Rohstoffsicherungsgebiet 7 und Abb. 8).

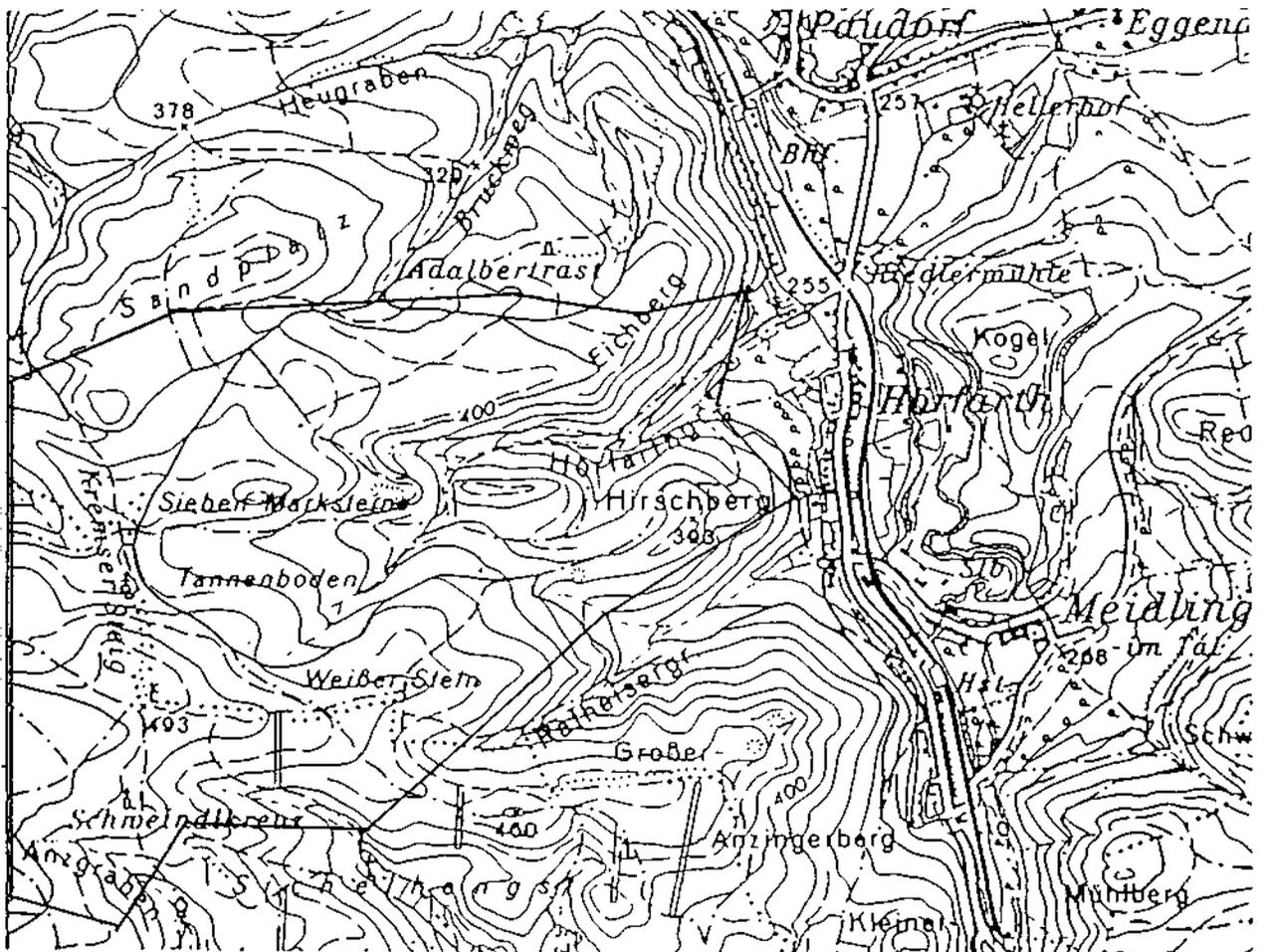


Abb. 8: Vorschlag für ein Rohstoffsicherungsgebiet auf Granulit (ev. Ultrabasit) westlich von Meidling im Tal (ÖK 38)

5.1.1.5. Weinsberger Granit

Dieser großkörnige Granit nimmt weite Teile des SW Waldviertels ein (ÖK 35, Westrand von ÖK 36 und NW Quadrant von ÖK 53). Er wird in NÖ kaum verwertet, stellt jedoch ein wertvolles Dekorgestein dar (insbesondere für Platten).

In Betrieb stehen noch ein Steinbruch der HABSBURG-LOTHRINGEN Gutsverwaltung im Weinsberger Wald SW von Gutenbrunn (36/36), in welchem Schotter und Füllmaterial für den Straßenbau gewonnen wird. Der Kiessteinbruch (aus

verwittertem Granit) lieferte seinerzeit Material für eine Glasfabrik in Gutenbrunn und Zuschlagstoff für die Eisenerzeugung (Alpine Donawitz).

Unmittelbar an der Straße am rechten Donauufer nördlich Felleismühl in der Gemeinde Markt Ardagger (ÖK 53) betreibt die BUNDESSTROMBAULEITUNG derzeit noch einen Granitsteinbruch (53/15b) zur Erzeugung von Quadern, Wasserbausteinen, Uferschutzsteinen usw.

Im Granitsteinbruch Thal (54/26) der Fa. GRABNER bei Pöllendorf in der Gemeinde St. Leonhard a. Forst werden noch Straßenbauschotter und Bausteine für Uferschutz und Flußregulierungen gewonnen.

Von den nicht mehr in Betrieb stehenden Granitsteinbrüchen im Amstettener Bergland erreichten einige regionale bis überregionale Bedeutung:

53/11a Häuslbruch-Ellingberg der Fa. NEU/Gemeinde Neustadt mit Erzeugung von Dekorsteinen, Pflastersteinen

53/11b Seppenbruch-Ellingberg/Fa. NEU, mit Erzeugung von Quadern, Pflastersteinen, Wasserbausteinen, Dekorsteinen.

53/11c Felsenburg-Ellingberg/Fa. NEUs Wtw., mit Erzeugung von Bausteinen und Dekorsteinen für Bau und Denkmalarbeiten, Wasserbausteine.

Aus diesen Steinbrüchen stammen viele Bau- und Denkmäler (Kirchen, Rathäuser, Schulbauten, Kriegerdenkmale, Grabdenkmale, Brückenteile usw.) der umliegenden Gemeinden aber auch vieler weit außerhalb der Grenzen Niederösterreichs liegender Ortschaften (Amstetten, Ybbs, Pöchlarn, Melk, Linz, St. Valentin, Zwentendorf, Eisenerz, St. Michael ob Leoben usw.).

53/16a,b,c: Granitsteinbrüche Freyenstein des STROMBAUAMTES im Strudengau an der Donau, mit Erzeugung von Bruchsteinen, Wasserbausteinen, Dekorsteinen und Bausteinen für das Kraftwerk Persenbeug.

Nachfrage für den Weinsberger Granit als Dekorstein besteht vor allem nach Varietäten mit gelblichen bis rosa Feldspäten. Das Gebiet des Weinsberger Granites ist zum Großteil äußerst dünn besiedelt. Große Teile davon sind Landschaftsschutzgebiete (Strudengau und Umgebung, ÖK 53) oder sind als solche geplant (Yspertal, ÖK 35-36). Weiters befinden sich in der Umgebung des Weinsberger Waldes viele Naturdenkmäler und Wasserschutzgebiete oder zu schützende Grundwasserreserven. Es soll daher von einer Abgrenzung von Gewinnungsgebieten Abstand genommen werden.

5.1.2. Kies, Sand, Bruchstein

Im Bereich der Hochfläche des Weinsberger Waldes (ÖK 35, 36) und des östlich anschließenden Berg- und Hügellandes wurden tiefgründig vergruster Weinsberger Granit, Paragneis und Gföhler Gneis in zahlreichen Steinbrüchen und Grusgruben abgebaut und als "Kiesersatz" zu Straßenschotter und Baumaterial verwertet.

Nur wenige dieser Gruben und Steinbrüche sind noch ständig, einige nur mehr periodisch in Betrieb (36/4, 36/7, 36/9, 37/15, 37/18).

Wenige von den stillgelegten Gruben wurden rekultiviert, einige sind regeneriert, einige werden zu verschiedenen Zwecken genutzt - siehe Blg. 5.1.

Daneben gibt es in der Böhmisches Masse einige Kies- und Sandvorkommen, die für eine Baumaterialgewinnung genutzt wurden wie die Melker Sande im Bereich Pöggstall - Laimbach (ÖK 36) und am Westrand des Dunkelsteiner Waldes.

Im Jahre 1983 standen noch die Kiesgruben 36/42 bei Pömling in der Gemeinde Emmersdorf (ÖK 36), 37/103 bei Mühldorf und 37/35 bei Schönbüchel (ÖK 37) in Betrieb.

Am Südostrand und Südrand der Böhmisches Masse im Bereich Langenlois - Krems - Herzogenburg - Melk - Ybbs wurde eine sehr große Anzahl von Kiesgruben dokumentiert, wovon der größte Teil nicht mehr in Betrieb steht.

Für die Dokumentation der Kiesgewinnungsstätten aus dem Bereich Kremser Bucht - Unteres Traisental wurden die Erhebungen von J. REITINGER (1982) mit Stand 1979 übernommen. Dabei ist zu bemerken, daß die vier 1979 in Betrieb befindlichen Kiesgruben (38/38, 38/41, 38/42, 38/49) bei Stratzdorf in der Gemeinde Gedersdorf direkt im Grundwasserschongebiet liegen und der Betrieb der Gruben daher eine potentielle Gefährdung des Grundwassers darstellt. In einigen aufgelassenen Gruben wurde intensiv Müll abgelagert. Das gewonnene Material besteht aus sandig-kiesigen Ablagerungen der Donau.

Weitere Kiesabbau wurden im Traisental betrieben, von denen 1979 noch 5 Gruben in der Gemeinde Nußdorf ob der Traisen (38/56, 38/58, 38/59, 38/61, 38/63), drei in der Gemeinde Inzersdorf (38/70, 38/71, 38/74) eine in Herzogenburg (38/22) und eine bei Traismauer (38/83) für Baumaterialgewinnung, genutzt wurden. Die Gruben befinden sich im Kies-Sandkörper der älteren Niederterrassestaffel (W.FUCHS, 1972) der Traisen. Das gewonnene Material besteht aus fein- bis mittelkörnigen Kiesen mit Geröllen aus den Kalkalpen und der

Flyschzone und mit zwischengelagerten Sanden.

Viele aufgelassene Kiesgruben wurden zum Teil in devastiertem Zustand (ohne Rekultivierungsmaßnahmen) und zum Teil mit Müllablagerungen vorgefunden. Dieser Zustand könnte dazu führen, daß die Grundwasservorkommen im Traisental bezüglich ihrer Güte beeinträchtigt werden.

Im Bereich Ybbs-Melk am Südrand der Böhmisches Masse gibt es einige Kiesgewinnungskonzentrationen entlang des Ybbsflusses in der Gemeinde Neumarkt an der Ybbs und auf der Ybbser Scheibe (53/7, 53/28-32, 54/74), die von bäuerlichen Betrieben für den Eigenbedarf sporadisch betrieben werden. Die Kiesentnahme geschieht durch Naßbaggerung im alluvialen Sediment der Ybbs, welches in diesem Bereich hauptsächlich aus Mittel- bis Feinkies mit etwas Grobkies und Mischsanden und schluffigen Einschaltungen besteht.

Die zwischen Autobahn und Ybbsfluß in den Ybbsauen (Urlau) gelegenen Gruben (53/7, 53/31, 31a, 32) liegen im geplanten Landschaftsschutzgebiet "Urlau-Ybbsauen", und sollten daher zur Schonung der Auen und des Grundwassers nicht mehr weiter für die Kiesgewinnung genutzt werden, zumal unterhalb davon noch ein Brunnenschutzgebiet folgt.

Entlang der Erlauf in der Gemeinde Bergland zwischen Kendl und Niederndorf (54/80) wird Kies von der Fa. LASSELSBERGER G.m.b.H. in Trockenbaggerung und von der Fa. RIEHL durch Naßbaggerung gewonnen.

Einige kleine Bauernsandgruben im Bereich der Melker Sande rund um den Hiesberg werden von bäuerlichen Betrieben sporadisch für die Gewinnung von Bausand für den Eigenbedarf genutzt.

Der Sand- und Kiesabbau (einschließlich des Grus- und Bruchsteinabbaues) ist - gemessen an der Zahl der Gruben - sehr weit verbreitet. In relativ vielen Schottergruben wurden Abfallablagerungen - teils in größerem, teils in kleinerem Umfang - festgestellt. Kiesgruben gelten heute noch oft als willkommene Deponie für Abfälle.

Im Bereich Krems-Traisental wird 1979 noch ein sehr geringer Rekultivierungsgrad der Gruben dokumentiert (J.REITINGER, 1982).

Beim Kies- und Schotterabbau wird zum Zeitpunkt der Entnahme leider noch oft zu wenig Bedacht auf die Folgenutzung genommen. Schon zu diesem Zeitpunkt müßte die zukünftige landschafts- und standortentsprechende Wiedereingliederung festgelegt sein. Dadurch wird der Prozeß der Besiedlung mit Pflanzen und Tieren wesentlich erleichtert.

Vorschläge zur Sicherung von Vorkommen für die zukünftige Erzeugung von Kies in allen Körnungen für den Straßenbau wurden in Kap. 5.1.1. bereits erörtert.

5.1.3. Quarzsand

Die generelle Bewertung der Quarzsande in diesem Bericht beruht auf der 1980-1981 von AUSTROMINERAL durchgeführten wirtschaftlichen Bewertung des regionalen Quarzsandpotentials am Südostrand der Böhmisches Masse (NA 12/80, NA 3b/81).

Von den untersuchten Sanden stellen die Melker Sande die hochwertigsten Quarzsande, die bei geeigneter Aufbereitung in vielfältiger Weise Verwendung finden können. Die wichtigsten Anwendungsbereiche sind:

- als Form- und Kernsande in der Gießereiindustrie
- als Hauptrohstoff in der Glasindustrie
- bei der Erzeugung keramischer Produkte
- als Füllstoff in der chemischen Industrie
- als Filter
- in der Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie (z.B. Herstellung von Baustoffen)
- als Bausande trotz ihrer Hochwertigkeit vielfach verwendet.

In Niederösterreich wurden 1979 in 19 Betrieben 472.339t Quarzsand und im Jahre 1985 in 20 Betrieben 393.375t Quarzsand produziert, zusätzlich fielen in Zelking 16.528t Feldspat an

Der überwiegende Teil der Produktion stammt aus den Gruben der QUARZWERKE G.m.b.H. Zelking-Matzleinsdorf mit 163.910t Quarzsand und 16.528t Feldspat, die Silmeta G.m.b.H. und Co.KG in Unterwölbling verarbeitete 69.301t Quarzsand in der Gießerei, die Fa. YTONG G.m.b.H. in Anzendorf bei Loosdorf produzierte 48.745t Quarzsand zur Erzeugung von Gasbeton. Die restlichen 281.956t Quarzsandproduktion entfallen auf die GIESSEREISAND KG Ing. FISCHER und andere 12 kleinere Betriebe. Letztere verwenden den Quarzsand hauptsächlich als Bausand.

Die wirtschaftlich bedeutendsten Quarzsandvorkommen Niederösterreichs finden sich im Gebiet westlich von Herzogenburg und im Raum Melk-Wieselburg.

Das Vorratspotential der Quarzsandvorkommen im Raum westlich von Herzogenburg wird von AUSTROMINERAL auf 95.Mio. Tonnen Rohsand in situ geschätzt, das Vor-

ratspotential im Raum Melk wird mit 380 Mio. Tonnen Rohsand beziffert. Die Melker Sande wurden in mariner Küstenfazies abgelagert (ROETZEL et al., 1983). Die gelbgrauen bis braungelben, sehr grobkörnigen Jüngeren Melker Sande sind hauptsächlich im Bereich der Wölblinger Bucht (Kirchbichl und im Bereich Obritzberg-Winzing, W Herzogenburg) vertreten. Als Liegendes der jüngeren Grobsande im oben angeführten Bereich und im Gebiet von Melk treten die weißen, sehr feinkörnigen Älteren Melker Sande auf.

Auf einen längeren Transportweg und/oder eine längere Aufarbeitung der Küstensande im Mitteloligozän weist der gute Rundungsgrad dieser Sedimente im Bereich Kirchbichl hin. Im Gegensatz dazu stehen die schlecht gerundeten Sande aus dem Oberoligozän, die nur kurz transportiert und rasch abgelagert zu sein scheinen.

Schlechter Rundungsgrad herrscht durchwegs in den Quarzvorkommen von Obritzberg-Winzing, Karlstetten und in den Quarzsandvorkommen im Raum Melk (R.ROETZEL, P.HOCHULI & F.STEININGER, 1983).

Die Nutzung einiger großer industriell bauwürdiger Quarzsandvorkommen ist durch betriebliche Maßnahmen bereits gesichert. Die Grube Eggendorf/Pammer (38/6c) wird von der GIESSEREISAND KG FISCHER abgebaut; der Sand ist sehr tonhältig, daher eher nur als Bausand geeignet.

- Die Lagerstätte Kirchbühel ist die bedeutendste im Gebiet westlich von Herzogenburg. Der Abbau erfolgt durch die Fa. FRINGS Werke (38/7, 38/12, 12a) und die GIESSEREISAND KG FISCHER (3 Gruben) (38/13)

Die GIESSEREISAND KG FISCHER klassiert den Quarzsand und vermarktet ihn als Formsand für die Gießereiindustrie.

Neben Quarzsand wird in den Gruben auch im Sand eingelagerter Feuerfestton gefördert. Das Rohstoffpotential wird mit 61 Mio Tonnen Rohsand beziffert. Aufgrund des indizierten Quarzsandpotentials ist das Gebiet bereits als Rohstoffsicherungsgebiet im Raumordnungskataster vorgeschlagen.

- Die Quarzsandlagerstätte zwischen Obritzberg-Pfaffing-Winzing und Heinigstetten ist durch zahlreiche Sandgruben der Fa. FISCHER KG (37/25, 38/14) LINAUER (38/14, 38/14b, 38/24 und ZOCHBAUER (37/26) erschlossen. Die mittel- bis grobkörnigen Quarzsande weisen einen relativ schlechten Rundungsgrad auf. Wegen ihrer Grobkörnigkeit sind diese Quarzsande besonders für die Gießereiindustrie gefragt. Aufgrund der guten Qualität

und des indizierten Potentials wurden zwei Bereiche SW Obritzberg (ÖK 37-38) als Rohstoffsicherungsgebiete für Quarzsand vorgeschlagen.

Zusammensetzung	P r o b e n					
	AM 43	AM 44	AM 45	AM 46	AM 47	AM 75
SiO ₂ (%)	83,20	87,90	89,50	89,90	88,30	86,20
Fe ₂ O ₃ (%)	1,52	0,69	0,29	0,53	0,60	1,08
<u>mm</u>						
> 2,0 (%)	} 11,15	1,62	} 13,38	2,06	0,45	} 4,44
2,0 - 1,0 (%)		10,10		17,64	16,75	
1,0 - 0,5 (%)		41,25	31,68	30,20	29,12	
0,5 - 0,25 (%)	} 37,14	} 29,28	} 40,22	} 41,44	9,52	} 18,47
0,25 - 0,2 (%)					30,55	
0,2 - 0,1 (%)	53,01	9,89	12,46	9,88	12,24	8,48
< 0,1 (%)	5,29					
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Abb. 9: Analyseergebnis von Sandproben aus der Grube ZOCHBAUER bei Heinigstetten SSW von Obritzberg (aus NA 12/80, AUSTROMINERAL, 1981).

Die östliche Fortsetzung der als Rohstoffsicherungsgebiet ausgewiesenen Lagerstätte ist wirtschaftlich nicht abbauwürdig (geringmächtig, ungünstige Abraumverhältnisse).

- Die Sandvorkommen Kleinrust, die von der Fa. ROBINEAU (38/1a) und der Fa. BACHNER (38/19) abgebaut werden, können wegen ihres hohen Tongehaltes nur als Bausande eingestuft und verwendet werden.
- Das durch die Gruben der Fa. FRINGS (38/8) und SCHMALEK (38/8a) erschlossene Sandvorkommen östlich von Karlstetten besteht aus sehr feinkörnigen und tonreichen Sanden ("Klebsande"), die industriell nicht als höherwertige Quarzsande verwertbar sind. Sie werden als Bausand vermarktet. An der Basis sind hochwertige kaolinitische Tone aufgeschlossen, die ein industriell wirtschaftliches Potential darstellen (siehe Kap. 5.1.4.).
- Das relativ kleine Sandvorkommen NW von Untermamau wird bereits von der Fa. SPRING (38/18) als Bausand und für Gießereizwecke gewonnen.

- Das wohl mächtigste und einheitlichste Quarzsandvorkommen in Niederösterreich befindet sich am Wachberg ESE von Melk. Die gesamte Schichtfolge besteht größtenteils aus Feinsanden, die nur vereinzelt von siltigen Feinsanden und schräggeschichteten Mittelsanden unterbrochen werden. Der Rundungsgrad der Sedimente ist schlecht. Bei einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 50m (bis zu 90m) wird das Vorratspotential auf ca. 122 Mio. Tonnen Rohsand beziffert. Abgebaut wird das Vorkommen am Wachberg durch die GIESSEREISAND KG FISCHER (55/5), die Fa. THIR (55/8) und die Fa. STEINWENDTNER (55/9, 55/10, 55/11, 55/11a), die den Quarzsand für die Gießerei und zum Teil für die Baustoffindustrie und die Glasindustrie vermarkten. Die Abbaufelder 55/10 und 55/11 der Fa. STEINWENDTNER sind für den Abbau genehmigte Reserveflächen. Mit dem Abbau wurde im NW begonnen. Das Quarzsandvorkommen liegt zum Großteil innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Wachau und Umgebung" und im Bereich von Brunnen Schutzgebieten.

Zusammensetzung	P r o b e n	
	AM 26	AM 28
SiO ₂ (%)	81,40	81,10
Fe ₂ O ₃ (%)	0,78	0,78
<u>mm</u>		
>0,5	} 4,57	0,80
0,5 - 0,315		} 6,43
0,315 - 0,25	11,21	
0,25 - 0,2	29,84	17,26
0,2 - 0,1	47,74	61,48
<0,1	6,64	14,03
	100,00	100,00

Abb. 10 : Analyseergebnis von Sandproben aus dem Vorkommen von Wachberg bei Melk (aus AUSTROMINERAL 1981)

Für den Abbau ergaben sich gewisse Erschwernisse durch die Überdeckung des Quarzsandes mit Schotter bis zu 6m Mächtigkeit am östlichen Berg- rücken und mit Löß und Lehm an den landwirtschaftlich genutzten Hängen im SW.

Als Entscheidungsgrundlage für eine zukünftige Zustimmung zu gewünschten Abbaugebieten am Wachberg wurde von den Gemeinden Loosdorf, Melk und Schollach 1983 ein L a n d s c h a f t s p l a n erstellt. Der Landschaftsplan (M.KASTNER et al., 1983) zeigt jene potentiellen Abbaugebiete auf, "die unter Berücksichtigung besonders wertvoller ökologischer Flächen, einer weitgehend geringen Beeinträchtigung des landschaftsprägenden Erscheinungsbildes des Wachberges und unter Bedachtnahme der Wohnqualität der angrenzenden Siedlungsgebiete abgegrenzt werden können." (Siehe Ziele des Landschaftsplanes 1983). Die nunmehr ausgewiesene Fläche zur Sicherung des Rohstoffes bezieht sich auf den Landschaftsplan Wachau. Sie verringert sich um fast die Hälfte der von AUSTROMINERAL 1981 vorgeschlagenen potentiellen Reservefläche. Dementsprechend ist das für einen Abbau in Frage kommende Potential zu reduzieren, welches ursprünglich mit 122 Mio. T beziffert wurde.

- Das Quarzsandvorkommen bei Sitzenthal wurde in der Grube (55/3) der KG FISCHER bis 1986 abgebaut und wird infolge des Nahbereiches zur Ortschaft nicht weiter genutzt. Die Grube wird verfüllt und rekultiviert und der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.
- In der durch betriebliche Maßnahmen bereits gesicherten Quarzsandlagerstätte "Steinthal" am Sandkogel NW Anzendorf gewinnt die Fa. YTONG und die Fa. STEINWENDTNER im mittleren Teil (55/7) hochwertigen Quarzsand, der von YTONG G.m.b.H. zu Gasbeton verarbeitet wird.
Diese Quarzsandlagerstätte setzt sich nach Westen in den Pöverdinger Wald fort, wo die QUARZWERKE G.m.b.H. in der Grube "Pöverding I" (55/6) den gewonnenen Rohsand nach Zelking zur Aufbereitung transportiert, um ihn vor allem für die Glasindustrie zu verwenden.
Die Lagerstätte wird am N-Rand der Grube im Pöverdinger Wald von einer jungen Störung versetzt, sodaß sehr mächtiger quartärer Schotter neben dem Quarzsand zu liegen kommt. Damit verringert sich die ursprünglich für den Abbau vorgesehene, gesicherte Fläche auf die südliche Hälfte.
- Nördlich von Pöverding wurde von der QUARZWERKE G.m.b.H. ein Quarzsandvorkommen Pöverding II untersucht und von der AUSTROMINERAL aufgrund der Qualität und des indizierten Potentials als Rohstoffsicherungsgebiet "Pöverding II" vorgeschlagen.

- In der Grube Untersieghardorf I/Wally 55/4 wurde von der QUARZWERKE G.m.b.H. 1982-1985 209.379t hochwertiger Quarzsand abgebaut und zwar teils durch Trockenbaggerung teils mit Hilfe von Naßbaggerung. Der Quarzsand der Grube liegt im Bereich des Grundwassers, daher muß der Abbau auf Einspruch des Grundeigentümers 1987 stillgelegt werden. Die Fortsetzung nach S fällt zum Berg hinein, sodaß die Überlagerung durch Pielacher Tegel schnell zunimmt. Das Vorkommen erstreckt sich aber weiter nach Osten mit 600.000t erbohrten Reserven von 40m Mächtigkeit. Der gewonnene Quarzsand weist nach der Aufbereitung idealen Körnungsaufbau für den Einsatz in der Hohlglasindustrie auf. Der hochwertige Sand ist für die Weißglaserzeugung geeignet. Der an die Grube gegen E anschließende Bereich bis Hürm ist im Raumordnungskataster als Rohstoffsicherungsgebiet "Harmersdorf II" vorgeschlagen. Am Rande dieses Quarzsandvorkommens werden zwei Gruben sporadisch von der Fa. GLEIS (55/1) bei Harmersdorf und FICHTINGER (55/2) bei Ainhofen betrieben, die Bausand produzieren. (Nach den Unterlagen im Archiv der Geologischen Bundesanstalt handelt es sich dabei aber nicht um hochwertigen Quarzsand).
- In der Grube Bergern 54/60 NE Matzleinsdorf gewinnt die QUARZWERKE G.m.b.H. Quarzsand und transportiert ihn nach Zelking zur Aufbereitung. Der Abbau ist durch Autobahn und Bezirksstraße begrenzt und kann noch in südwestliche Richtung ausgedehnt werden. Aufgrund der von der QUARZWERKE G.m.b.H. gesetzten betrieblichen Maßnahmen ist das Quarzsandvorkommen Bergern NE Matzleinsdorf als Rohstoffsicherungsgebiet vorgeschlagen.
- Die ehemalige Lagerstätte Zelking (54/6) ist bereits erschöpft, in der Grube befindet sich die Aufbereitungsanlage der QUARZWERKE. Darin wird der Quarzsand in einem speziellen flotativen Aufbereitungsverfahren zu hochwertigen reinen Quarzsanden für die Glasindustrie verarbeitet.
- Nördlich von Zelking, im Bereich Hochstraßberg wurde aufgrund der Ergebnisse von Explorationsbohrungen der QUARZWERKE G.m.b.H. ein Quarzsandvorkommen auf einer Fläche von 600.000m² bei 40m Mächtigkeit mit einem Vorratspotential von 28,6 Mio t beziffert. Dieses Vorkommen wurde aufgrund der Qualität und des indizierten Potentials als Rohstoffsicherungsgebiet "Hochstraßberg" vorgeschlagen.

- Die Grube Gredinghof I (54/34) der QUARZWERKE G.m.b.H. wurde nach kurzer Produktion wieder aufgelassen, weil die Qualität des Vorkommens nicht den industriell gestellten Anforderungen entspricht, sodaß es nicht als hochwertiges Quarzsandpotential zu beurteilen ist. Daher sind keine Sicherungsvorkehrungen zu treffen.

- Das Vorkommen Rainberg, das sich von der Sandgrube KLANABETTER (54/19) in der Gemeinde Ruprechtshofen nach Westen erstreckt, verfügt über ein beträchtliches Vorratspotential von ca. 13,4 Mio. t (AUSTROMINERAL, 1981). Neben günstigen Abraumverhältnissen weist es eine infrastrukturell gute Lage auf.
Nach den Untersuchungen von AUSTROMINERAL (1981/82) handelt es sich um qualitativ gute Sande.
Die westlich neben der Eisenbahn befindliche aufgelassene Grube (54/16) wurde von der QUARZWERKE G.m.b.H. nach Gewinnung von 70.000t Quarzsand wieder aufgelassen.
Da das Vorkommen nach AUSTROMINERAL (1982) noch zu lückenhaft untersucht erschien, wurde es nicht als Rohstoffsicherungsgebiet sondern nur als Rohstoffgebiet betrachtet, das durch betriebliche Maßnahmen zu erkunden ist. Daher bedarf es einstweilen noch keiner raumplanerischer Sicherungsmaßnahmen. Allerdings ist es im Raumordnungskataster als Sicherungsgebiet "Rainberg" für Quarzsand vorgeschlagen.

- Das Vorkommen "Geretzbach" wird von AUSTROMINERAL (1982) auf 16,4 Mio. t geschätzt. Die Überlagerungsverhältnisse sind gut, die Mächtigkeit des Vorkommens durchschnittlich 10m. Die Qualität ist aber eher zu wenig bekannt (1 Analyse). Daher wurde es von AUSTROMINERAL (1982) nur als Rohstoffgebiet eingestuft, das noch weiterer Untersuchungen - eventuell betrieblicher Maßnahmen - bedarf. Im Raumordnungskataster wurde es als Rohstoffsicherungsgebiet "Geretzbach" vorgeschlagen.

Zusammensetzung	P r o b e			
	AM 17	AM 18	AM 19	AM 20
SiO ₂ (%)	88,60	75,80	74,40	82,00
Fe ₂ O ₃ (%)	1,61	0,71	1,81	0,47
<u>mm</u>				
> 1,0 (%)	3,21	} 0,07	} 5,86	} 0,03
1,0 - 0,5 (%)	15,19			
0,5 - 0,25 (%)	} 55,55	0,21	1,79	4,66
0,25 - 0,2 (%)		0,63	3,25	18,15
0,2 - 0,1 (%)	16,04	80,13	58,84	64,38
< 0,1 (%)	10,01	18,96	30,26	12,78
	100,00	100,00	100,00	100,00

Abb. 11: Analysenergebnisse von Sandproben aus dem Vorkommen Geretzbach (ÖK 54) (aus AUSTROMINERAL, 1981, Tab. 4)

Zusammenfassende Bewertung der Quarzsandvorkommen im Raum zwischen Herzogenburg-Melk und Wieselburg:

Vorkommen	Bewertung	Mächtigkeit (m)	Vorratspot. in Mio.t	Rohstoff-sicherungs-gebiet
Kirchbühel	gut	25	61,9	x
Obritzberg/ Winzing	gut	20	15,5	x
Wachberg	gut	50	122,6	x
Pöverding	gut	30	25	x
Berging	gut		unbekannt	
Hochstraßberg	gut	40	28,6	x
Geretzbach	zu wenig bekannt	10-25	81,8	
Rainberg	zu wenig bekannt	15	13,4	
Harmersdorf Untersiegenderf.	gut	40	unbekannt	x

5.1.4. Hochwertige Tone

Das wirtschaftliche Potential hochwertiger Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse wurde von AUSTROMINERAL in den Jahren 1981-83 beurteilt (NA 3d/81, 82).

Eine Reihe von hochwertigen Tonvorkommen mit teilweise sehr guter Qualität sind an die basalen Sedimente des Oligozäns am Rande des Granulitmassivs des Dunkelsteiner Waldes gebunden und treten nach K.LECHNER (1948, 1952) im Gebiet Eggendorf - Tiefenfucha - Thallern/Angern sowie im Bereich Unterwölbling - Groß-/Kleinrust und Karlstetten auf.

Der gute Kenntnisstand dieser Tonlagerstätten ist durch die im Zuge der Explorations- und Bergbauarbeiten für den Kohlebergbau Thallern und Statzendorf durchgeführten Aufschlußarbeiten bedingt.

Weitere Vorkommen von hochwertigen Tonen sind im Bereich Droß - Priel (ÖK 37/12) NW-Krems, Oberfucha (38/3) und südlich von Krummnußbaum (54/11a,b).

Die Tonvorkommen, welche im Amstettner Bergland im Zuge des Kohlebergbaues aufgeschlossen wurden, haben zu hohen Bitumengehalt (AUSTROMINERAL, 1983) und sind daher nicht einmal für die Ziegelproduktion wertvoll.

(in Masse-%)

Lagerstätte	Probe Nr.-	SiO ₂	Al ₂ O ₃	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	S	GV	Summe
Greitaneich	B - 12	55,59	23,92	1,39	4,53	0,71	0,46	0,16	1,84	< 0,01	10,69	99,30
Groß-Priel	D - 4567	58,64	24,35	0,93	3,35	0,51	0,17	0,10	1,02	< 0,01	10,50	99,58
Hart	HA - 124	57,11	24,08	0,95	5,21	0,57	0,19	0,08	1,64	< 0,01	9,19	99,03
Karlstetten	KA - 234	63,02	27,93	0,44	1,09	0,22	0,26	0,17	0,47	0,15	6,20	99,95
Kleinpöchlarn	KL - 23	66,87	19,06	0,86	3,28	0,43	0,42	0,06	1,03	< 0,01	7,11	99,13
Krummnußbaum	KR - 12345	71,08	21,53	0,41	1,16	0,22	0,12	0,13	1,65	< 0,01	3,54	99,85
	KR - 678	74,45	18,28	0,52	0,75	0,20	0,09	0,12	2,47	< 0,01	2,83	99,72
Maiersch	M - 8	58,03	21,14	1,45	4,87	0,64	1,32	0,11	1,77	< 0,01	10,52	99,85
	M - 56	52,89	25,31	1,18	3,47	0,41	0,31	0,09	2,38	< 0,01	13,12	99,16
Oberwöbling-Kirchbühel	O - 34	60,82	23,55	1,28	3,15	0,67	0,53	0,10	0,08	< 0,01	9,32	99,51
	O - 56	55,83	29,04	0,80	2,04	0,76	0,21	0,65	0,62	0,38	10,41	100,14
Pulkau	P - 1	58,86	16,23	0,97	5,13	2,87	1,12	0,18	2,76	1,19	10,11	99,42
	P - 2	66,74	12,18	0,83	4,72	2,62	1,62	0,17	2,44	1,12	7,01	99,45
Zellerndorf	Z - 34	63,78	14,69	0,79	5,13	2,29	1,32	0,11	2,90	1,14	7,70	99,85
	Z - 56	56,41	16,18	0,71	4,92	2,85	2,79	0,14	2,84	1,78	10,96	99,58

GV = Glühverlust H₂O* + H₂C* (H₂O* = bis 110°C, H₂O* = 110°C - 1000°C)

Abb. 12: Chemische Zusammensetzung von Rohtonen vom SE-Rand der Böhmisches Masse, NÖ (aus AUSTROMINERAL, 1981, S.90, Tab. 8)

Die Vorkommen am Westrand des Dunkelsteiner Waldes und nördlich Kleinpöchlarn und bei Hart - Pöhring sind wegen ihrer geringen Qualität und des geringen Potentials unbedeutend.

Kaolinit, Montmorillonit und Quarz wurden als Hauptgemengteile nachgewiesen. Alle Tone weisen bei Brenntemperaturen von 1250°C keine Formveränderungen auf und brennen hell-weißlich bis graugelb. Die für das Schmelzverfahren wichtigen kumulativen CaO-, MgO- und Na₂O-Werte liegen im Durchschnitt bei knapp 1% und sind damit relativ hoch, 0,08% bis 2,84% K₂O fallen in den Rahmen der in der Feuerfest-Industrie verwendeten Tonrohstoffe. Der Grobkorngehalt über 0,06mm der Rohtone liegt zwischen 1,6% und 70,8%. Die höchsten Grobkornwerte (bis 4mm) weisen die in situ gebildeten kaolinitischen Tone von Karlstetten und Krummnußbaum auf.

Bekannte Tonvorkommen am SE-Rand der Böhmisches Masse:

ÖK	Lokalität	Vorkommen	Lager- stätte
37	Droß-Priel		x
37	Baumgarten	x	
37	Geyersberg	x	
37	Oberbergern	x	
38	Oberfucha		x
38	Tiefenfucha		x
38	Eggendorf	x	
38	Großrust/Kleinrust		x
38	Oberwölbling/Kirchbühel		x
38	Karlstetten		x
54	Krummnußbaum		x
54	Kleinpöchlarn		x
54	Hart-Pöbring	x	
54	Losau	x	

Die Lagerstätte Droß-Priel der Fa. PRYSSOK & Co KG weist gegenwärtig nur eine geringfügige Produktion auf.

Die Tonqualität ist sehr gut, das Vorratspotential beschränkt sich auf den NE-Teil der Lagerstätte und weist 2 Mio m³ bzw. 4,6 Mio.t in-situ Tonrohstoff auf. Aufgrund der Qualität und des indizierten Rohstoffpotentials wurde es als Rohstoffsicherungsgebiet für hochwertige Tone/Kaolin vorgeschlagen.

o Die Ton-Lagerstätte Oberwölbling/Kirchbühel liegt im Umkreis des ehemaligen "Hermannschachtes", aus dem die Statzendorfer Glanzbraunkohle gewonnen wurde. 3 Abbaufelder werden von der FISCHER KG (38/13) und 2 Gruben von den FRINGS-Werken (Statzendorf) betrieben (38/12, 12a). In den Gruben werden Sande und darin eingelagerte kaolinitische Tone abgebaut.

Es handelt sich um 2-4m mächtigen braun bis dunkelgrau-schwarzen Ton zumeist schluffig bis sehr schwach fein sandig. Die Tonlagerstätte hat nur im Zusammenhang mit der Produktion der Quarzsande Bedeutung.

Probe Nr.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	S	Glühverlust	Referenz
0-34	60,62	23,55	1,28	3,15	0,67	0,53	0,10	0,58	<0,01	9,32	AUSTROMINERAL 1982
0-56	55,83	29,04	0,80	2,04	0,76	0,21	0,05	0,62	0,38	10,41	
38/7	46,08	30,13		2,75	0,47	0,75					GBA, 1975 Code Nr. 38/7
"FISCHER"	52,17	29,30		4,40	0,45	0,98	0,16	0,09	<0,1*	12,19	WIENERBERGER
AG BR 2	65,00	22,00		2,39	0,60	1,20	0,80			8,01	

* Der angegebene Wert ist % SO₃

Abb. 13: Chemische Zusammensetzung (in Massen-%) von Tonproben aus der Lagerstätte Oberwölbling-Kirchbühel bei Herzogenburg NÖ (aus AUSTROMINERAL, 1981)

Im Bereich der Quarzsandgruben FRINGS und SCHMALEK bei Karlstetten wurden an der Basis der Sande kaolinitische Tone angefahren. Es handelt sich um ein in situ aus Granulit hervorgegangenes Verwitterungsprodukt. Das Vorkommen wurde durch Bohrungen aufgeschlossen.

Im Grubenbereich weisen die kaolinitischen Tone primäre Lagerung auf, weiter südlich wurden sekundär umgelagerte Tonrohstoffe erbohrt.

Auf Grund der mineralogischen und chemischen Analysen (SCHERMANN & SCHWAIGHOFER, 1983) handelt es sich bei den Tonmineralen zu 95% um 7Å Halloysit, 2% Illit, Spuren von Kaolinit.

Aufgrund des Kenntnisstandes wurde das Areal (Beilage 5/37-38) als Rohstoff-sicherungsgebiet ausgewiesen, das hochwertige Tonrohstoffe/Kaolin im wirtschaftlich nutzbaren Ausmaß einschließt.

- o Die Tonlagerstätte Krummnußbaum wird durch den Betrieb der Grube (54/11a) der Fa. RATH abgebaut.

Die Mächtigkeit der Tone und die Zusammensetzung bezüglich der Hauptgemengteile ist großen Schwankungen unterworfen. Mit zunehmender Teufe werden die Tone sandiger und kaolinärmer. Sehr günstig sind die niedrigen Eisen- und Montmorillonitgehalte. Die Brennfarbe ist gelblich bis schmutzig weiß. Die im Westteil der Lagerstätte einstmals durch die Fa. WIENERBERGER betriebene Grube 54/11b steht nicht mehr in Betrieb.

Das in der Ausbildung sehr unregelmäßige Vorkommen sowie das sehr geringe Kaolinausbringen aus dem sandreichen Rohton lassen kein den Bewertungskriterien entsprechendes zusammenhängendes Rohstoffpotential erwarten, weshalb rohstoffsichernde Maßnahmen nicht empfohlen werden können.

- o Der im Bereich Großrust - Kleinrust nach dem 2. Weltkrieg durch die Fa. PRYSSOK & Co. KG betriebene Tonabbau (38/1b, 1c) wurde 1975 wieder eingestellt. Die in der näheren Umgebung gelegenen kleineren Tongruben wurden ebenfalls zugeschüttet. Unter zum Teil unterschiedlicher Überlagerung (bis 8m) von Melker Sand stehen mächtige, weitflächig durch Bohrungen nachgewiesene Tonlager an, die als feuerfest bis hochfeuerfest eingestuft werden (LECHNER, 1952; AUSTROMINERAL, 1981).

Die unter nicht näher bekannten spezifischen Umständen erfolgte Einstellung der Tonabbaue sollte nicht dazu führen, das Rohstoffpotential aufzugeben, sondern Vorkehrungen hinsichtlich einer zukünftigen Nutzung unter anders gearteten wirtschaftlichen Voraussetzungen nicht auszuschließen.

- o Aus der bei Oberfucha gelegenen Tonlagerstätte (38/3), die in einem dicht besiedelten Agrargebiet liegt, wurde bis nach dem 1. Weltkrieg fetter Kaolinton aus einem mehrere 100 m langen untertägigen Grubengebäude gewonnen (LECHNER, 1948). Die Tone wurden in bis zu 3m mächtigen Linsen vorgefunden und abgebaut.

Die Segerkegelzahlen 35-36 entsprechen einer Feuerfestigkeit von knapp 1800°C. Die Kenntnisse über die Lagerstätte reichen leider nicht aus für eine Einstufung als Rohstoffsicherungsgebiet. Es bedarf noch einer Überprüfung des Vorratspotentials und der Lagerungsverhältnisse, bevor die Frage, ob hier ein schützenswertes Rohstoffpotential vorliegt oder nicht, schlüssig beantwortet werden kann.

- o Der untertätig betriebene Tonbergbau Tiefenfucha (38/6) ist eingestellt und hatte mehrfach Bodensenkungen und Rutschungen zur Folge. Die Tonlager sind

in Verband mit Glanzbraunkohle.

- o In einer nördlich des Halterbaches gelegenen, jetzt stillgelegten Tongrube (37/17) südlich von Baumgarten wurden noch 1953 60t Rohton pro Woche im Tagbau und untertage hereingewonnen. Es handelte sich offenbar um eine Verwitterungslagerstätte mit einem darüber befindlichen Fettonlager (LECHNER, 1953). Die Grubengebäude sind nicht mehr zugänglich. Der Ton wird als "hellgrauer feuerfester Ton" charakterisiert (GBA, 1975). Das Potential ist unbekannt.
- o Die im Gebiet Eggendorf im Auftrag des Arbeitskreises "Schamotte und Silica" 1948 niedergebrachten seichten Bohrungen ergaben eine bis 14m mächtige Folge tonig-sandiger Schichten von stark wechselnder Zusammensetzung (LECHNER, 1948). Die Überlagerung bilden Quarzsand und Löß. Die Auswertung ergab kein größeres zusammenhängendes Vorratspotential.
- o In einer kleinen bereits zugeschütteten Tongrube (37/101) 500m NW der Ortschaft Gansbach im Dunkelsteiner Wald wurde Ton von eher minderer Qualität abgebaut (LECHNER, 1948).
- o Die im Ortsbereich von Geyersberg 1948 durch seichte Bohrungen untersuchten Tonvorkommen (37/102) sind geologisch an die SW-NE streichende Diendorfer Störung gebunden. Es wurde eine schmale NW-SE streichende Tonmulde von 5m Mächtigkeit nachgewiesen. Das Vorratspotential ist gering (LECHNER, 1947).

Abschließendes Ergebnis: 3 Tonlagerstätten sind im Rahmen der Niederösterreichischen Raum- und Industrieplanung als Rohstoffsicherungsgebiete eingestuft und vorgeschlagen:

Droß-Priel (NW von Krems)

Oberwölbling-Kirchbühel (Statzendorfer Bucht)

Karlstetten (NW von St. Pölten).

5.1.5. Ziegeleirohstoffe

Von AUSTROMINERAL wurde 1982/1983 eine Bewertung des wirtschaftlichen Potentials ausgewählter Tonrohstoffe vor allem für Erzeugung von Ziegelei- und Klinkerprodukten im Bereich der Molassezone zwischen Enns und Erlauf durchgeführt. Die wirtschaftlich bedeutenden Tonvorkommen im Projektgebiet sind an pleistozäne Deckenlehme gebunden, die einen beträchtlichen Teil der weitverbreiteten quartären Schotterterrassen im Gebiet westlich Ybbs (ÖK 53) bedecken. Die Deckenlehme sind Massenrohstoffe mit relativ geringem Einheitswert, daher sind nur Vorkommen in der Nähe von tonverarbeitenden Betriebsstätten wirtschaftlich abbauwürdig. Eine solche Betriebsstätte der Fa. EICHHORN steht in Prasdorf.

Die untersuchten Lagerstätten Berging/Seisenegg (53/8) südlich Viehdorf und Weitgraben N von Blindenmarkt (53/4b) weisen Qualitäten auf, die zur Erzeugung von Hartbrandziegeln und eventuell auch Klinkerprodukten geeignet sind. Die Schliertone aus dem Gebiet Berging/Seisenegg (53/8) hingegen könnten infolge ihrer hohen Trockenschwindung erst nach einer entsprechenden Magerung als Ziegelrohstoffe verwendet werden.

Das Deckenlehmvorkommen Berging/Seisenegg wird bereits von der Fa. EICHHORN gewonnen und in der Ziegelei in Prasdorf bei Blindenmarkt verarbeitet.

- Das in-situ Vorratspotential der Lagerstätte Weitgraben beträgt bei einer Mächtigkeit von 5-10m und 1m Überlagerung ungefähr 3,9 Mio t Tonrohstoff.
- Das Vorratspotential der Lagerstätte Berging/Seisenegg wird bei 2-10m Mächtigkeit mit 3,2 Mio t Tonrohstoff beziffert.

Die zwei obengenannten Lagerstätten wurden aufgrund des indizierten Potentials und der Qualität im Rahmen der niederösterreichischen Raum- und Industrieplanung als Rohstoffsicherungsgebiet vorgeschlagen.

Chemische Zusammensetzung von Rohtonen aus der Molassezone zwischen Enns und Erlauf, NÖ.

Lagerstätte	Probe Nr.	Masse-%											Σ
		SiO ₂	Al ₂ O ₃	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	S	Organ. (Substanz)	GV ¹⁾	
Berging	BE-12/82	66,12	16,07	0,94	5,81	1,50	0,43	0,35	2,28	50 ppm	0,66	5,82	99,98
Edthof-Viehdorf	V-1/82	63,07	18,05	0,82	4,65	1,52	0,49	0,26	2,81	50 ppm	-	8,80	100,47
	V-2/82	67,97	14,58	0,72	4,17	1,75	0,71	0,60	2,89	0,03	2,01	5,32	100,75
Stift Ardagger	AR-1/82	60,94	18,52	0,72	4,36	1,49	0,36	0,29	3,28	0,20	2,28	7,40	99,84
Eisenreichdornach	EI-1/82	54,65	13,71	0,70	5,15	1,88	6,43	0,29	2,89	0,29	2,11	6,90	95,00

¹⁾ GV = Glühverlust H₂O⁻ + H₂O⁺ (H₂O⁻ = bis 110°C; H₂O⁺ = 110°C bis 1000°C).

Abb. 14: Chemische Analysen (Schedl 1984, S. 47)

- Die restlichen Tongruben im Raum Amstetten nördlich der Ybbs wurden von den lokalen Ziegelwerken, Ziegelwerk Amstetten (53/3), Amstettener-Mauthausner Ziegelindustrie/WIENERBERGER (53/1, 53/5) und Ziegelwerk Prasdorf/EICHHORN (53/2, 53/4a) betrieben und sind nicht mehr in Betrieb. Die Gruben in Amstetten sind bereits Bauland.
- In der Tongrube Edthof (53/5) rund 2km WNW von Viehdorf wurden von 1967-78 von der Fa. WIENERBERGER (Werk Amstetten) bituminöse Tone und Tonschiefer abgebaut zum Zwecke der Ziegelherstellung. Die dunkelgrauschwärzlichen Tone sind schluffig. Die dunkelsten Tonpartien wirkten sich (laut WIENERBERGER) negativ auf das Brennverhalten der Ziegel aus, da sie zum Aufblähen neigten. Eine Erweiterung der Grube nach Osten und Westen wäre nach AUSTROMINERAL (1984) sowohl vom geologischen Standpunkt als auch von der räumlichen Struktur her möglich.
- Die Tone der Pielacher Tegel im Bereich der Kohlebergbaue Kollmitzberg, Wimpassing, Beidenstein, Dachgrub und Unterholz sind eng vergesellschaftet mit Kohleflözen, bituminösen Tonschiefern, Kohlentonen und ähnlichen Ablagerungen. Es wäre mit einem beträchtlichen Vorratspotential zu rechnen, da die flächenhafte Verbreitung innerhalb von Detailbecken groß zu sein scheint. HELI & URSCHITZ (1981) rechnen am Kollmitzberg mit 510.000t sicheren und 1,92 Mio t wahrscheinlichen Vorräten, für das Vorkommen Viehdorf sogar mit

85 Mio t sicheren Vorräten. Diese Ergebnisse stehen aber unter dem Einfluß der negativen Beurteilung des bituminösen Tones von Edthof bei Viehdorf infolge blähender Eigenschaften.

- Im weiteren Projektgebiet gibt es noch einige Lehmgruben, die derzeit stillgelegt sind. Die Gruben im Bereich Weiten (36/31) und Münichreith-Laimbach (36/33) sind rekultiviert bzw. teilweise regeneriert.
- Das Material der Lehmgruben bei Senftenberg (37/10) und NW-Droß (37/13) wurde in einem Ziegelofen in der Grube NW Droß zu Ziegeln verarbeitet. Die 2 Gruben sind zum Teil verwachsen. Die ehemalige Ziegelgrube Langenlois-Haindorf der Fa. KARGEL's Wtw. (38/9) ist rekultiviert und wird landwirtschaftlich genutzt bzw. fällt in den Bereich der projektierten Umfahrungsstraße von Langenlois.
- Die Tongrube im Bereich des Ziegelwerkes Langenlois (38/10) ist ebenfalls nicht mehr in Betrieb.
- In einer ehemaligen Ziegelgrube SE von Schrattenbruck bei Melk wird jetzt Bauschutt der Gemeinde Melk abgelagert.

Zusammenfassendes Ergebnis:

Außer den zwei vorgeschlagenen Sicherungsgebieten Berging/Seisenegg und Weitgraben werden keine weiteren Maßnahmen zur Sicherung von Ziegeleirohstoffen empfohlen.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 35

BEILAGE 5.1.

Status
 des Massenrohstoffabbaues

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
35 / 3	Schöngrund	Melk/Dorfstetten	Granitgrus	3	Baumaterial	4	
19	Siebendürfting	Melk/Yspertal	Granitgrus	3	Baumaterial	4	
20	Reidlhof	Zwettl/Schönbach	Granitgrus	3	Baumaterial,	4	
21	Pehendorf	Zwettl/Rappottenstein	Ton	2	Ziegeleirohstoff	3	
22	Königwald	Melk/Yspertal	Granitgrus	3	Baumaterial	4	
23	Weinsberger Wald	Zwettl/Gutenbrunn	Granitgrus	3	Baumaterial	4	
24	Kreuzberg	Zwettl/Bärnkopf	Mylonit	2	Baumaterial, Bruchstein	4	
25	Großpertenschlag	Zwettl/Pertenschlag-Melon	Mylonit	2	Baumaterial, Bruchstein	4	
26	Großpertenschlag	Zwettl/Pertenschlag-Melon	Mylonit	3	Baumaterial, Bruchstein	4	
27	Kitzlermühle (Schotterwerk)	Zwettl/Schönbach	Mylonit	3	Baumaterial, Bruchstein	4	
28	Stieglitzmühle/Kleinsiegharts	Zwettl/Schönbach	Granitgrus	3	Baumaterial	4	
29	Lengau	Zwettl/Schönbach	Granitgrus	3	Baumaterial	4	

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 36

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
36/ 1	Ottenschlag / Ledermüller	Zwettl / Ottenschlag	Ton / Sand	3	Unterbau-, Füllmaterial für Bundesstraßenbau	3	Autowerkstatt Wohnhaus
2	Miniwald 1	Zwettl / Sallingberg	Paragneis - Schotter	3	Wegebau	3	Forstwirtschaft Imkerei
3	Miniwald 2	Zwettl / Sallingberg	Paragneis - Schotter	3	Wegebau	3	Mülldeponie
4	Zwickelmühle - N	- " - / Grafenschlag	Paragneis - Schotter	1	Schottererzeugung	3	
5	Aschermühle - ENE	- " - / Traunstein	Granit - Grus	3	Straßenschotter, Wegebaumaterial	3	Rekultiviert
6	Torfstecherei Spielberg	- " - / - " -	Torf / Granit + Gneis	3	Heiz-, Düngemittel/Wegebaumaterial	4	teilweise Rekult. + Bauschutt
7	Traunstein 1	- " - / - " -	Granit - Grus	2	Wege-, Straßenbaumaterial	3	
8	Traunstein 2	- " - / - " -	Granit - Grus	3	Wege-, Straßenbaumaterial	3	Land- / Forstw.
9	Traunstein 3	- " - / - " -	Granit - Grus	1	Wege-, Straßenbaumaterial	4	
10	Schweinseck	- " - / - " -	Granit - Grus	3	Wege-, Straßenbaumaterial	3	Autoschrottlagerung
11	Himmelteichgrube	Zwettl / Ottenschlag	Paragneis Splitt	3	Füllmaterial	3	Parkplatz
12	Kottes E	- " - / Kottes-Purk	Paragneis / Marmor	1	Straßenbau	2	
13	Schmoll Stb.	- " - / - " -	Kalkmarmor	1	Schotter + Splitt	2	
14	Faschinghof	- " - / - " -	Kalkmarmor	3	Schotter, Splitt	3	Aufforstung
15	Fleischbänke S	- " - / - " -	Paragneis / Marmor	3	Straßenbaumaterial	3	natürl. Busch, Baum
16	Ötzbach	Krems / Mühldorf	Marmor	2	Splitt, Naturplatten	3	
17	Wegscheid	- " - / - " -	Graphit / Marmor	3	Marmor für Flußbau; Graphit: Hochofenzuschlag	1	Regeneriert
18	Amstall SE (Eichenwald)	- " - / - " -	Graphit / Marmor	1	Marmor für Flußbau; Graphit: Hochofenzuschlag	1	
19	Amstall S	- " - / - " -	Graphit / Marmor	3	Marmor für Flußbau	1	Müll z. Teil
20	Weinberg Nr. 5	- " - / - " -	Graphit / Marmor	1	Hochofenzuschlag / Flußbau	1	

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK '36

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
36 / 21	Weinberg	Krens / Mühldorf	Graphit	3	Hochofenzuschlag	1	Wasserloch
22	Weinberg SE	- " - / - " -	Graphit	2	Hochofenzuschlag	1	
23	Weinberg	- " - / - " -	Graphit / Marmor	1	Hochofenzuschlag	1	
24	Renzgrube - Elsenreith - S	Zwettl / Kottes-Purk	Marmor	1	Splitt + Schotter für Straßenbau	2	
25	Müllgrube WSW-Elsenteith	Zwettl / Kottes-Purk	- " -	3	Straßenbaumaterial	3	Mülldeponie
26	Reitling Stb.	Melk / Raxendorf	- " -	3	Straßenbaumaterial	3	Regeneriert
27	Malaschofsky Stb. / Afterbach	- " - / - " -	- " -	1	Schotter + Splitt für Straßenbau	2	
28	Mannersdorf	- " - / - " -	- " -	3	Schotter	3	Regeneriert
29	Zehentegg - E	- " - / - " -	- " -	3	Schotter	3	Regeneriert
30	Am Schuß / Weiten	- " - / - " -	- " -	3	minderwertiger Splitt u. Schotter	3	Regeneriert
31	Lehmgrube am Schuß	Melk / Weiten	Tonmergel	3	Ziegelei	3	Rekultiviert
32	Pöggstall - E	Melk / Pöggstall	Marmor	3	Pflastersteine, Marmorplatten	3	Regeneriert
33	Midlergrube, Haide	Melk / Münichreith-Laimb.	Tonmergel	3	Ziegelproduktion	3	teilw. regeneriert
33a	Würnsdorf	Melk / Pöggstall	Quarzsand	3	Baumaterial	3	
34	NNE Grub 1	Melk / Münichreith-Laimb.	Granit - Grus	3	Schotter + Splitt	3	
35	Grub 2	Melk / - " -	Granit - Grus	3	Schotter + Splitt	3	
36	Gutenbrunn / Weinsberger Wald	Zwettl / Gutenbrunn	Granit - Pegmatit	1	Füll- und Schuttmaterial für Straßen	4	
37	Hansleischgrube	Zwettl / - " -	Granit - Grus	3	Schotter + Splitt für Straßenbau	3	Rekultiviert
38	Stb. Gutenbrunn	Zwettl / - " -	Granit - Grus	3	Quarz für Glaserei	3	Müllablagerung
39	Edelsberger Teich	Zwettl / Bärnkopf	Granit - Grus	3	Schotter + Splitt für Straßenbau	3	Regeneriert
40	Vordere Waldhäuser	Zwettl / Gutenbrunn	Granit - Grus	3	Pegmatitblöcke	3	Regeneriert

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 36

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

**Bedeutung des Massenrohstoff-
abbaues (ehemals)**

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
36 / 41	Nasting	Melk / Weiten	Marmor	3	Schotter + Splitt für Straßenbau	3	Müllablag.
42	Pömling	- " - / Emmersdorf	Sand	2	Putz - Bausand	3	
43	Pömling Zinack	- " - / Emmersdorf	Sand	3	minderwertiger Bausand	3	Regeneriert
44	Kraxnerklippe	- " - / Weiten	Marmor	1	Splitt, Natursteine (untergeordnet)	3	
101	Tongrube Hart-Pöbring	- " - / Artstetten-Pöbring	Ton	3	Ziegelproduktion, Klinker	2	untersucht
102	Pöbring-Weinberg / Berger	- " - / - " -	Marmor	3	Wegebaumaterial	3	Forstwirtsch.
103	Dölla-Weinberghof	- " - / - " -	Marmor	3	Wegebaumaterial	3	Forstwirtsch.
104	Edelsreith / Kirchner & Co	Melk / Münichreith-Laimb.	Kersantit-Lamprophyr	4	Wegebaumaterial	3	Landwirtsch.
105	Gsteinert b. Arndorf	- " - / - " -	Paragneis	4	Schotter	3	Landwirtsch.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 37

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
37/ 1	Stb. Elsarn	Krems / Mühlendorf	Graphit/Marmor	3	Hochofenzuschlag / Bau- und Dekorsteine	1	Teilw. rekult.
2	Stein- und Splitwerk Spitz	Krems / Spitz	Kalkmarmor	1	Splitt- und Natursteinerzeugung	2	
3	Marbach 1	- " - / Albrechtsberg	Kalkmarmor	3	Schotter- und Splittmaterial für Straßenbau	3	Regeneriert
4	Marbach 2	- " - / - " -	Kalkmarmor	1	Natursteinerzeugung	2	Teilw. Regen.
5	Renzgrube 1 / Marbach	- " - / - " -	Kalkmarmor	1	Natursteinerzeugung, sowie Splitt u. Schotter für den Straßenbau	2	
6	Renzgrube 2 / Marbach	- " - / - " -	Kalkmarmor	3	Natursteinerzeugung, Splitt	3	Teilw. Rekult.
7	Renzgrube 3 / Marbach	- " - / - " -	Kalkmarmor	3	Natursteinerzeugung + Splitt	3	Regeneriert
8	Els Stb.	- " - / - " -	Kalkmarmor	3	nur zum Teil hohe Qualität - Natursteinerzeugung	3	Regeneriert
9	Burg Hartenstein	- " - / - " -	Kalkmarmor	3	Dekorsteine	3	Regeneriert
10	Senftenberg NW	- " - / Senftenberg	Tonmergel	3	Ziegelherstellung	3	Regeneriert
11	Beim Roten Kreuz	- " - / Aggsbach	Gföhler Gneis	3	eher minderwertiges Wegebaumaterial	3	Regeneriert
12	Droß S/ PRYSSOK & Co.KG.	- " - / Stratzing-Droß	Kaolin	3	Früher Bergseife f. Tuchwalzen; Steinzeug	3	
13	Droß NW	- " - / - " -	Tonmergel	3	Ziegelei	3	Landwirtsch.
14	Öhlgrabenbach E	- " - / - " -	Gföhler Gneis - Grus	3	minderwertiges Wegebaumaterial	3	
15	Dreiturnberg N	- " - / Gföhl	Gföhler Gneis	1	Straßenbaumaterial, Bruchstein	2	
16	Am Giritzer	- " - / Bergern-Dunkelst.	Kies - Sand	3	Bausand, Straßenschotter	3	Müllabl., Landw.
17	Baugarten SSE	- " - / - " -	Lehm - Sand	3	minderwertiges Material	3	Regeneriert
18	Oberbergern W	- " - / Rossatz	Gföhler Gneis	1	Splitt- und Schottermaterial für Straßenunterbau	3	Forstwirtsch.
19	Schenkenbrunn ENE 1	- " - / Bergern-Dunkelst.	Granulit - Split	3	Splitt für Straßenbau	3	Regeneriert
20	Schenkenbrunn ENE 2	- " - / - " -	Lehm	3	wahrscheinl. Füll- und Schuttmaterial für Straßenbau	3	Regeneriert Landw., Forstw.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 37

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
37/ 21	Lindwurakreuz W	Krems / Bergern-Dunkelst.	Granulit/Granatamphibolit	3	Splitt	3	Regeneriert,Forstw.
22	Beim Weißen Kreuz	St.Pölten / Wälbling	Granulit - Splitt	3	Splitt	3	Regeneriert,Forstw.
23	Beim Statzberg	- " - / - " -	Granulit - Splitt	3	Straßensplitt	3	Regeneriert,Forstw.
24	Wenninger Kreuz E	- " - / - " -	Serpentinit	1	Split für Straßen- und Wegbau	3	Forstwirtschaft
25	Fischer Sandgrube	- " - / Obritzberg	Sand	1	Giesserei-, Bau- und Putzsand	2	Landwirtschaft
26	Winzing S 1	- " - / - " ^{Rust}	Sand	1	Giesserei- und Bausand	3	
27	Winzing S 2	- " - / - " -	Sand	3	Bausand, Gießereisand	3	Regeneriert,Forstw.
28	Müllgrube Karlstetten N	St.Pölten / Karlstetten	Sand	3	Bausand		Landwirtschaft,Müllabf.
29	Karlstetten NNW	- " - / - " -	Serpentinit / Granulit	1	Splitt und Schotter für Straßen- und Wegebau	3	Landwirtschaft
30	Karlstetten N	- " - / - " -	Serpentinit / Granulit	3	Splitt	3	Rekult.,Landw.
31	Besenbuch NW	Melk / Dunkelsteinerwald	Serpentinit - Splitt	3	Straßensplitt, Wegebbaumaterial		Müllabl.,Landw.
32	Krapfenberg E	- " - / - " -	Serpentinit - Splitt	2	Wegebbaumaterial, Straßensplitt	4	Landwirtschaft
33	Kicking W	- " - / - " -	Granulit	3	Wegebbaumaterial, Straßensplitt	3	Rekult.,Landw., Forstw.
34	Gerolding E	Melk/Häusling	Granulit-Splitt/Granulit-Sand	3	Wegebbaumaterial, Straßensplitt	4	teilw.Regen.,Müllabf. Landw.,Forstw.
35	Kiesgrube Schönbühel	Melk / Schönbühel-Aggsbach	Kies	1	Straßenbau		Landwirtschaft
36	Aufgelassene Kiesgrube Schönbühel	- " - / - " -	Kies	3	Straßenbau	3	teilw.Rekult.,teilw. Regen.,Landw.,Forst
37	Aggsbach Dorf S	- " - / - " -	Granulit -Splitt	3	Straßenbau	3	Regen., Forstw.
38	Schönhühel NE	- " - / - " -	Gföhler Gneis - Splitt	3	Schotter für Wegbau		Forstwirtschaft
39	Stb in der Hohen Wand	Krems / Bergern-Dunkelst.	Gföhler Gneis	3	Schotter für Wegbau, Bruchstein	3	Privatlagerpl.,Fors

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 37

Status des Massenrohstoffabbaues

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
37/ 40	Stb. gegenüber Joching	Krems / Rossatz	Gföhler Gneis	3	Schotter, Bruchstein		teilw. Regen., teilw. Rekult., Landw.
41	Stb. in der Steinigen Ries	- " - / - " -	Kalkmarmor	1	Natursteinerzeugung, Straßensplitt	2	Forstw.
42	Stb. gegenüber Wösendorf	- " - / - " -	Gföhler Gneis	3	Baumaterial, Straßenschotter		Regen., Forstw.
43	Haltestelle Grimsing N	Melk / Emmersdorf	Gföhler Gneis	3	Baumaterial, Straßenschotter		Rekult., Landw.
44	GoBau NW	- " - / - " -	Gföhler Gneis - Splitt	3	Straßensplitt	3	Forstw.
45	Aggsbach Markt SW 1	Krems / Aggsbach	Gföhler Gneis	3	Straßensplitt und Wegebbaumaterial	3	Forstw., Müllab.
46	Aggsbach Markt SW 2	- " - / - " -	Gföhler Gneis	3	Straßensplitt und Wegebbaumaterial	3	Forstw.
47	Am Pustlingberg	Krems / M. Laach am Jauerl.	Gföhler Gneis/Sand-Kies	3	Wegebau	4	Regen., Landw., Forstw.
48	Zintring NW	- " - / - " -	Kalkmarmor	3	Straßensplitt, Wegebbaumaterial	3	Regen., Landw., Forstw.
87	Stb. Heinkehrerkreuz	Krems/Droß-Stratzing	Amphibolit	3	Baustein	3	
101	Gansbach	Melk / Dunkelsteinerw.	Ton, Sand	4			
102	Geyersberg	Krems/Bergern-Dkfst.w.	Ton	4			
103	Sandgrube Mühldorf W	Krems/Mühldorf	Sand, Schotter	2	Baumaterial	4	Landw., Forstw.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 38

**Status
 des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
1	Großrust/PYSSOK	St. Pölten/ Obritzberg-Rust	Feuerfestton	3	Töpferton, Feuerfestprodukte	1	Landwirtschaft
1a	Großrust-Kleinsrust/ROBINEAU	St. Pölten/ Obritzberg-Rust	Quarzsand	1	Bausand	2	
1b	Kleinrust/PYSSOK & Co.KG	St. Pölten/ Obritzberg-Rust	Ton,	3	Feuerfestprodukte, Schamottewaren	2	Landwirtschaft
1c	Kleinrust/PYSSOK & Co.KG	St. Pölten/ Obritzberg-Rust	Ton	3	Feuerfest-,Schamotteezeugnisse	2	Landwirtschaft
2	Stratzing/Bauernsandgrube	Krems/Stratzing-Draß	Ton; Sand, Schotter	3	Töpferton/Baumaterial	3	
3	Oberfucha/ZIEGELEI	Krems/Furth	Ton	3	Schamotte; Geißerei, Töpferei	2	verbroch.Geländ
4	Palt-Braunkirchen	Krems/Furth	Ton	3	Schamotte; Geißerei, Töpferei	3	Müll/Landwirtsch.
(5)	Thallern/STEIR. MAGNESIT-IND.AG	Krems/Krems	Ton	3	Schamotte; Stampfmassen,Steinzeug	2	verbroch.Gel.
5a	Thallern S (Wolfsberg)	Krems/Krems	Sand	3	Klebsande; Stampfmassen	3	
5b	Thallern N/STEIR.MAGNESIT-IND.AG.	Krems/Krems	Ton, Sand	3	Ziegelei, Geißerei	2	Landwirtschaft
5c	Glockenberg	Krems/Krems	Sand, Ton	3	Klebsand	4	
6	Tiefenfucha/STEIR.MAGNESIT-IND.AG.	Krems/Paudorf	Ton	3	Feuerfestprodukte, Schamotte	2	Landwirtschaft
6a	Eggendorf/FISCHER	Krems/Paudorf	Sand/Ton	3	Geißerei-Industrie; Bausand	2	
6b	Eggendorf/FISCHER	Krems/Paudorf	Sand	3	Geißerei-Industrie; Bausand	3	
6c	Pammer Eggendorf/FISCHER	Krems/Paudorf	Sand	1	Geißerei, Stampfmassen	2	
6d	Tiefenfucha-West/Bauernsandgrube	Krems/Paudorf	Sand	3	Baumaterial	4	



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON AMSSENROHSTOFFEN ÖK 38

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
7	Anzenhof/FRINGS WIENERBERGER	St.Pölten/Hausheim	Feuerfestton	3	Schamottewaren, Stampfmassen	2	
8	Karlstetten/FRINGS	St.Pölten/Karlstetten	Quarzsand/Kaolin	1	Bausand; Feuerfestprodukte	1	
8a	Karlstetten/SCHMALEK	St.Pölten/Karlstetten	Quarzsand/Kaolin	1	Bausand, Putzsand,	1	
9	Langenlois-Haindorf/KARGL's Witwe LOIMER	Krems/Langenlois	Ton	3	Ziegelei	3	Landwirtschaft
10	Ziegelwerk Langenlois	Krems/Langenlois	Ton	3	Ziegelei	3	Industrie
11	Sandgrube Landhausen/BACHNER	St.Pölten/Obritzberg-Rust	Quarzsand/Kaolin	3	Formsand für Gießerei, Glaserei	2	Landwirtschaft
12	Grube FRINGS III+I, Kirchbühel/FRINGS-Werke	St.Pölten/Oberwölbling	Quarzsand/Ton-Kaolin	1	Gießereisand, Glasindustrie, Stampfmassen, Feuerfestprodukte	1	
12a	Grube FRINGS II/FRINGS Werke	St.Pölten/Oberwölbling	Quarzsand/Ton	1	Gießereisande+Tone, Klinker, Steinzeug, Schamotte	1	
13	Gruben am Kirchbühel/FISCHER-KG	St.Pölten/Oberwölbling	Quarzsand/Ton	1	Gießereisand, Feuerfestprodukte, Steinzeug, Steingut, Schamotte	1	
14	Sandgruben Winzing I-VIII / FISCHER-LINAUER	St.Pölten/Obritzberg-Rust	Quarzsand	1	Gießereisand, Baustoffe	2	im aufgelassenen TeilForstwirtschaft.
14b	Sandgrube Obritzberg/LINAUER	St.Pölten/Obritzberg-Rust	Quarzsand	1	Glasindustrie, Gießerei, Baustoffe	1	
15	SG. Gneixendorf/KAFESY	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial	3	Landwirtschaft., Mülldeponie

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 38

**Status
 des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
16	Marienmühle Getzersdorf	St.Pölten/Getzersdorf	Sand, Kies	2	Baumaterial,	4	
17	Im Talheim-Rohrendorf	Krems/Rohrendorf	Sand, Kies	1	Baumaterial	3	
18	Untermamau/SPRING	St.Pölten/Karlstetten	Quarzsand, Ton	1	Bau- und Gießereisand	2	
19	Kleinrust/BACHNER	St.Pölten/Obritzberg-Rust	Quarzsand	1	Bausand	2	
20	Walkersdorf	Krems/Walkersdorf	Kies, Sand	3	Baumaterial	3	
21	Gösing	Tulln/Fels a. Wagram	Kies, Sand	3	Bau- und Betonkies, Putzsand	3	
22	Oberndorf i.d. Ebene	St.Pölten/Herzogenburg	Kies, Sand	1	Bau- und Betonkies;	3	
23	Herzogenburg	St.Pölten/Herzogenburg	Sand, Kies	3	Baumaterial, Zuschlagstoffe,	4	Müllablagerung
24	Heinigstetten/LINAUER	St.Pölten/Obritzberg-Rust	Quarzsand	1	Gießerei	2	
25	Weingartenaufschluß Feuersbrunn	Tulln/Grafenwörth	Sande, Pelite	4			
26	S.G. Jungau	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	4	Teich
27	S.G. Jungau	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	4	Teich
28	S.G. Jungau	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	4	Teich
29	S.G. Weichselau	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	3	Fischteich
30	S.G. Weichselau	Krems/Krems	Sand, Kies	2	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	3	Naßbaggerung
31	S.G. Jungau-Fieglkreuz	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	3	Teich
32	S.G. Kleedorf-Hollenburg	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	3	Teich
31a	S.G. Im Auston	" "	" "	1	"	3	

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 38

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
33	S.G. Hollenburg	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	4	Teich
34	S.G. Wurmsaunlacke/Hollenburger Au	Krems/Krems	Sand, Kies	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	3	Fischteich, Golfpl.
35	Mülldeponie der Stadt Krems, ehemalige Schottergrube	Krems/Krems	Sand, -Kies, Lehm		Baumaterial, Ziegellehm		Mülldeponie
36	S.G. Leimbacher	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Betonzuschlag,	4	Fischteich
37	S.G. Stratzdorf	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Betonzuschlag,	4	Fußballplatz
38	S.G. Stratzdorf	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	1	Betonzuschlag,	3	
39	S.G. In der Suttén	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Landwirtschaft
40	S.G. In der Suttén	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Landwirtschaft
41	S.G. Stratzdorf	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	1	Baumaterial,	3	
42	S.G. Stratzdorf	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	1	Baumaterial,	3	Teich
43	S.G. Stratzdorf	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Rekultivierung
44	S.G. Schlickendorf	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Regeneriert
45	S.G. Steinriegel/TheiB	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Regeneriert
46	S.G. Altweidling	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Mülldeponie
47	S.G. Altweidling	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4 R	Regeneriert
48	S.G. Schinderau/TheiBer Au	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Regeneriert
49	S.G. TheiBer Au	Krems/Gedersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	3	Fischteich
50	Bhf. Etsdorf	Krems/Etsdorf-Haitzendf	Sand, Ton	3	Ziegelproduktion	3	Landwirtschaft

PROJEKT:

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 38

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

**Bedeutung des Massenrohstoff-
abbaues (ehemals)**

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
51	S.G. Sittendorf	Krems/Etsdorf-Haitzendorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Badeteich
52	S.G. Grunddorf	Krems/Etsdorf-Haitzendorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Müllablagerung Fischteich
53	S.G. In der Schichten	Krems/Haitzendorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	3	Teich
54	S.G. Haitzendorf	Krems/Haitzendorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	4	Teich
55	Hadersdorf/WIENERBERGER	Krems/Hadersdorf-Kammern	Ton (Kies)	3	Dachziegel	3	Mülldeponie
56	S.G. Franzhausen	St.Pölten/Nußdorf ob der Traisen	Sand/Kies	1	Baumaterial,	3	
57	Traismauer	St.Pölten/Nußdorf ob der Traisen	Sand/Kies	3	Baubeton,	3	Müllablagerung
58	Neumühle bei Traismauer	St.Pölten/Nußdorf ob der Traisen	Sand/Kies	1	Betonkies,	3	
59	Franzenhausen	St.Pölten/Nußdorf ob der Traisen	Sand/Kies	1	Baumaterial,	3	
60	Freilehnmühle	St.Pölten/Nußdorf ob der Traisen	Sand/Kies	3	Baumaterial,	3	Regeneriert
61	Freilehnmühle	St.Pölten/Nußdorf ob der Traisen	Sand/Kies	1	Baumaterial,	3	
62	Reichersdorf	St.Pölten/Nußdorf ob der Traisen	Sand/Kies	3	Baumaterial,	4	wilde Mülldeponie

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 38

**Status
 des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
63	Reichersdorf	St.Pölten/Nußdorf a.d. Traisen	Sand/Kies	1	Baumaterial,	3	(Mischanlage)
64	Reichersdorf	St.Pölten/Nußdorf a.d. Traisen	Sand/Kies	3	Baumaterial,	3	Teich+Abfall
65	Reichersdorf	St.Pölten/Nußdorf a.d. Traisen	Sand/Kies	2	Baumaterial,	4	Bauschutt
66	Reichersdorf	St.Pölten/Nußdorf a.d. Traisen	Sand/Kies	3	Baumaterial,	4	Wasserrückhaltebecken
67	Getzersdorf	St.Pölten/Inzersdorf-Getzersdorf	Sand/Kies	1	Baumaterial,	3	
68	Getzersdorf	St.Pölten/Inzersdorf-Getzersdorf	Sand/Kies	3	Baumaterial,	3	Mülldeponie?
69	Getzersdorf	St.Pölten/Inzersdorf Getzersdorf	Sand/Kies	3	Baumaterial,	3	wilde Mülldeponie
70	Getzersdorf	St.Pölten/Inzersdorf Getzersdorf	Sand/Kies	1	Baumaterial,	3	
71	Mariennühle	St.Pölten/Inzersdorf Getzersdorf	Sand/Kies	1	Baumaterial,	3	
72	Inzersdorf	St.Pölten/Inzersdorf Getzersdorf	Sand/Kies	3	Baumaterial,	3	Landwirtschaft
73	Walpersdorf-Johanniskreuz	St.Pölten/Inzersdorf Getzersdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial,	3	Landwirtschaft Müll

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 38

Status
des Massenrohstoffabbaues

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
74	Bachmannsmühle	St.Pölten/Inzersdorf Getzersdorf	Kies, Sand	2	Baumaterial,	3	
75	Ossarn	St.Pölten/Herzogenburg	Kies, Sand	3	Baumaterial,	3	Regeneriert
76	Unterwinden	St.Pölten/Herzogenburg	Kies, Sand	3	Baumaterial,	4	Abfallablagerung wilde Mülldeponie
77	Am Mühlgraben/Unterwinden	St.Pölten/Herzogenburg	Kies, Sand	3	Baumaterial,	4	Regeneriert
78	Am Mühlgraben	St.Pölten/Herzogenburg	Kies, Sand	3	Baumaterial,	3	teilw. regener.
79	Untere Breiten/St.Andrä a.d. Tr.	St.Pölten/Herzogenburg	Kies, Sand	3	Baumaterial,	4	teilw. regener.
80	Wagram ob der Traisen	St.Pölten/Traismauer	Kies, Sand	3	Baumaterial,	3	teilw. regener.
81	Wagram ob der Traisen	St.Pölten/Traismauer	Kies, Sand	3	Baumaterial, Füllmaterial, Zuschlagstoffe	4	teilw. regener.
82	Rittersfeld	St.Pölten/Traismauer	Kies, Sand	3	Baumaterial,	4	Fischteich
83	Rittersfeld	St.Pölten/Traismauer	Kies, Sand	1	Baumaterial,	3	
84	Rittersfeld	St.Pölten/Traismauer	Kies, Sand	3	Baumaterial,	4	Fischteich
85	Stb. Meidling i.T./WANKO	Krems/Parndorf	Serpentin, Granulit	1	Gleisbettschotter, Splitt; Sand	2	
86	Stb. Unterwölbling/HANEL/FRINGS	St.Pölten/Wölbling	Granulit	3	Bruchsteine, Splitt, Schotter; Sand	2	Aufbereitungsanl.
86a	Unterwölbling	St.Pölten/Wölbling	Granulit	3	Bruchsteine, Splitt, Schotter; Sand	3	Wald
87	Krems-Ufergasse	Krems/Krems	Hornblendeschiefer	4	Bruchsteine, Mauersteine, Splitt, Sand	3	Bauland
88	Langenlois/Bez.straßenaufsicht	Krems/Langenlois	Hornblendegneis	4	Bruchsteine, Mauersteine, Splitt, Sand	4	Bauland
89	Rehberg/BERGER-LANDER-TINGER	Krems/Krems	Amphibolit	3	Bruchstein, Brechkies	3	Bauland
90	Stb. Dorner-Gösing/Straßenausschuß Kirchberg	Tulln/Fels am Wagram	Amphibolit	3	Straßenschotter	4	Landwirtschaft

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 38

**Status
 des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur
 bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

**Bedeutung des Massenrohstoff-
 abbaues (ehemals)**

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
91	Lengenfeld/POBER	Krems/Lengenfeld	Syenit	3	Bruchstein für Bachregulierungen	3	
92	Vorderthaler/Ödenbrunn	Hollabrunn/Hohenwart Mühlbach a. M.	Gföhler Gneis	3	Bruchstein, Straßenschotter	3	Forstwirtschaft
93	"Stein"-Engabrunn/Gemeinde	Krems/Etsdorf- Haitzendorf	Gföhler Gneis	3	Straßenschotter	3	Landwirtschaft
94	Grindl/Egelsee	Krems/Krems	Syenit	3	Mauersteine;	4	Bauland
95	Schilterner Berg	Krems/Langenlois	Amphibolit	3	Bruchsteine; Schotter	4	Landwirtschaft
96	Loisbach	Krems/Langenlois	Marmor	3	Bruchsteine; Schotter	3	Landwirtschaft
97	Deponie Langenlois-Haindorf	Krems/Langenlois	Müll				Mülldeponie
98	Müllverwertungsanlage Schinderau	Krems/Krems	Müll				Mülldeponie
99	Tongrube Statzendorf	St.Pölten/Statzendorf	Lehm	3	Mauer- und Dachziegel, Drainrohre	3	
100	Stbr. Panholz/Göttweig	Krems/Furth	Granulit	3	Schotter für Wegebau	4	
101	S.G. Roßkopf/Engabrunn	Krems/Etsdorf- Haitzendorf	Kies	4	Baumaterial	4	

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 53

**Status
 des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
1	Amstettner-Mauthausner Ziegel- industrie/WIENERBERGER	Amstetten/Amstetten	Deckenlehm	3	Ziegel-, Betonwarenprodukte	2	Wohngebiet
2	Ziegelwerk Prasdorf/EICHHORN	Melk/Blindenmarkt	Deckenlehm/Ton	3	Ziegelproduktion	2	Ziegelwerk
3	Ziegelwerk Amstetten/SCHIMEK	Amstetten/Amstetten	Deckenlehm	3	Ziegelproduktion	2	Wohngebiet
3a	Tonvorkommen Eisenreichdornach	Amstetten/Amstetten	Ton				
4a	Kottingburgstall/EICHHORN	Melk/Blindenmarkt	Lehm, Ton	3	Ziegelproduktion	3	
4b	Harland-Weitgraben (Bohrung)	Melk/Blindenmarkt	Lehm, Ton				
5	Edthof/WIENERBERGER	Amstetten/Viehdorf	Lehm, Ton	3	Ziegel, Betonwaren	3	Landwirtschaft
7	S.G. Günzing/HOLUB	Melk/Blindenmarkt	Sand, Kies	2	Mauersand, Straßenbaumaterial	4	
8	Berging/EICHHORN	Amstetten/Viehdorf	Lehm, Ton	1	Ziegel, Klinkerprodukte	3	
9	Karlsbach/EICHHORN	Melk/St.Martin-Karls- bach	Sand	4	Zusatz für Grobkeramikprodukte		
10	Thalling/EICHHORN	Melk/Blindenmarkt	Sand	3	Zusatzstoff für Grobkeramikprodukte	4	Wald
11a	Häuslbruch-Ellingberg/NEU	Amstetten/Neustadtl a.d.D.	Granit	3	Pflastersteine, Dekorsteine	2	Wald
11b	Seppenbruch-Ellingberg/NEU	Amstetten/Neustadtl a.d.D.	Granit	3	Quader, Pflastersteine, Dekorsteine; Wasserbau	1	Teich
11c	Felsenburg-Ellingberg/NEUs Wtw.	Amstetten/Neustadtl a.d.D.	Granit	3	Quader, Pflastersteine, Dekorsteine; Wasserbau	2	
12	Stift Ardagger	Amstetten/Mkt.Ardagger	Ton				

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 53

Status
des Massenrohstoffabbaues

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoff-
abbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
13	S.G. Kollmitzberg	Amstetten/Viehdorf	Sand, Kies	3	Baumaterial	4	Landwirtschaft
15a	Zehetnerbruch-Kollmitzberg/ BUNDESSTROMBAULEITUNG	Amstetten/Mkt.Ardagger	Granit	3	Bruchstein, Schotter; Wasser-, Straßen-, Brückenbau; Dekorsteine	2	
15b	Zehetnerbruch-Kollmitzberg/ BUNDESSTROMBAULEITUNG	Amstetten/Mkt.Ardagger	Granit	1	Bruchstein, Schotter; Wasser-, Straßen-, Brückenbau; Dekorsteine	2	
16a	Freyenstein/STROMBAUAMT	Amstetten/Neustadtl/D.	Granit	3	Bruchsteine, Dekorsteine; Wasserbau	2	Regeneriert
16b,c	Freyenstein/STROMBAUAMT	Amstetten/Neustadtl/D.	Granit	3	Bruchstein, Splitt, Werkstein, Dekorsteine	2	
17	Teuch/Gemeinde Ybbs, STROMBAUAMT	Melk/Ybbs a.d.D.	Mischgneis+Kersantit	3	Bruchstein, Uferschutzbau, Kraftwerksbau	3	
18	St. Georgen am Ybbsfelde	Amstetten/St. Georgen	Ton, Sand	4			
19	Triesenegg/AICHBERGER-SCHLARBAUM	Amstetten/St. Georgen	Granit	3	Bruchstein, Splitt	3	Rekult.vorgesehen
21	Kohleschacht bei Unterholz	Amstetten/Neustadtl	Ton/Kohle	3	Grobkeramik, Ziegelei?	3	
22	Kohlebergbau b. Heissbauern	Amstetten/Neustadtl	Ton/Sand/Kohle	3	Grobkeramik, Ziegelei?	3	Regeneriert
23	Bergbau Beidenstein/NÖ LANDESRAT	Amstetten/Neustadtl	Ton/Kohle	3	Grobkeramik, Ziegelei?	3	Regeneriert
24	Bergbau Kollmitzberg	Amstetten/Mkt.Ardagger	Ton/Kohle	3	Grobkeramik, Ziegelei?		
25	Bohrungen Kollmitzberg	Amstetten/Mkt.Ardagger	Ton	4			
26	Windpassing	Amstetten/Neustadtl	Ton	3	Grobkeramik, Ziegelei?	3	Forstwirtschaft
27	Heissbauer	Amstetten/Neustadtl	Sand	3	Baumaterial u. Grobkeramikzuschlag	4	Landwirtschaft
28	Mauer b. Neumarkt	Melk/Neumarkt a.d.Y.	Sand, Kies	2	Baumaterial	4	Maßbaggerung
29	Mauer b. Neumarkt	Melk/Neumarkt a.d.Y.	Sand, Kies	2	Baumaterial	4	
30	Mauer b. Neumarkt	Melk/Neumarkt a.d.Y.	Sand, Kies	2	Baumaterial	4	Maßbaggerung

ROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 53

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
31	Mauer b. Neumarkt	Melk/Neumarkt a.d.Y.	Sand, Kies	2	Baumaterial	4	Naßbaggerung
31a	Mauer b. Neumarkt	Melk/Blindenmarkt	Sand, Kies	2	Baumaterial	4	Naßbaggerung
32	S.G. Neumarkt	Melk/Neumarkt a.d.Y.	Kies, Sand	2	Baumaterial	4	Naßbaggerung
34	Grögerbruch/GRÖGER	Melk/Persenbeug	Granitporphyr	3	Splitt, Bruchstein; Dekorstein	2	Wald
61	Steinbruch Wurzer/BACHSCHWOLL	Melk/St. Oswald	Serpentin	2	Bruchstein, Dekorstein; Splitt	3	
64	Steinbruch Katzengruber/ HINTERDORFER	Melk/St. Oswald	Serpentin	2	Dekorstein; Bruchstein, Splitt	4	
64a	In der Gleisen/BACHSCHWOLL	Melk/St. Oswald	Serpentin	3	Splitt; Dekorstein	4	
65	Ölmühle/SCHAUER	Melk/St. Oswald	Biotitgranitgneis	3	Straßenbaumaterial	4	Wald
69	Seisenegg/HABSBURG-LOTHRINGEN	Amstetten/Viehdorf	Granit	3	Bruchstein, Uferschutzbau, Splitt	3	Wald

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 54

**Status
 des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
1	Oberegging/SCHLARBAUM	Melk/Bergland	Lamprophyr, Granitporphyr, Granulit	3	Straßenbau	3	Teich+Lagerpl.
2	Wieselburg-Süd/REIHMAYER	Scheibbs/Wieselburg	Granulit, Lamprophyr, Dioritporphyr	3	Straßenbau	3	Regeneriert
3	Petzenkirchen/MAYRHOFER	Melk/Petzenkirchen	Pyroxengranulit, Kersantit	3	Straßenbau, Wasserbau, Gleisbett	2	TEERAG-ASDAG-Anlage
4	Hochholz-Rainberg	Melk/Ruprechtshofen	Granulit	3	Straßenschotter	4	
5	Loja/FERTIGTEILBAU Ges.m.b.H.Wien	Melk/Persenbeug	Lamprophyr, Granitporphyr, Biotitgneis	1	Wasserbau, Straßenbau, Bahnschotter, Bruchsteine aller Korngrößen; Dekorstein	1	
6	Zelking/QUARZWERKE Ges.m.b.H.	Melk/Zelking-Matzleinsdorf	Quarzsand, Ton	3	Quarz, Feldspat	1	Aufbereitungsanl. f. Quarzsand
7	Hiesberg/STIFT MELK	Melk/Melk	Marmor	3	Quader, Stufenbau, Grabsteine	3	Regeneriert
8	Ritzengrub-Diemlinger Bruch	Melk/Zelking-Matzleinsdorf	Granit	3	Melkflußregulierung, Straßenbau	3	
9	Persenbeug Fürholz/G.W. STRASSER	Melk/Hofamt Priel	Granitporphyr	3	Pflastersteine	3	Regeneriert
10	Wieselburger Dioritbruch/L. NEU	Scheibbs/Wieselburg	Hornblendediorit	3	Dekorsteine, Bruchsteine f. Straßenbau	2	Bauland
11a	Krummnußbaum/RATH	Melk/Krummnußbaum	Kaolinton	1	Schamottest., Klebsde., Quarzbringer f. Steing.	1	
11b	Krummnußbaum/WIENERBERGER	Melk/Krummnußbaum	Kaolinton	3	Schamottesteine, Klebsande	1	
11c	Steinbründl	Melk/Krummnußbaum	Kaolinton	4			
12	Kracking/Basaltwerk RADEBEULE	Melk/Marbach a.d.D.	Granitporphyr, Lamprophyr	3	Kleine Pflastersteine, Splitt, Schotter	2	Forstwirtsch.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 54

**Status
 des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
13	Niederndorf/I. FLESCHE	Melk/Bergland	Granulit	3	Mauerstein, Schotter, Splitt	2	Regeneriert
14	Tongrube Tonberg/Kleinpöchlarn	Kleinpöchlarn	Ton	3	Schamotteerzeugung, Ziegel	3	Bauschuttabl.
15	Grube Ruprechtshofen	Melk/Ruprechtshofen	Ton, Sand	3	Ziegelei	3	Bauland
16	Grube Fürst Grabenegg I/QUARZWERKE	Melk/Ruprechtshofen	Sand	3	Glaserei	2	Landwirtschaft
17	Harlanden/LASSELSBERGER	Melk/Erlauf	Quarzsand	3	Bausand	3	
18	Ebersdorf/Budnesstrombauamt	Melk/Kleinpöchlarn	Granulit	3	Strombau, Uferschutz, Uferbelag	3	
19	Grabenegg II/KRANABETTER	Melk/Ruprechtshofen	Quarzsand	2	Bausand	2	
20	Pöllendorf/SCHMOLL	Melk/St. Leonhard a.F.	Migmatitgneis	3	Straßenschotter, Bruchsteine	3	
22	Winden/SCHLÖGL	Melk/Melk	Granit, Lamprophyr	3	Bahn- und Straßenbau	3	Bauland
23	Bergauerbruch/BLAUENSTEINER	Melk/Melk	Granit, Amphibolit	3	Bruchstein, Schotter, Melkregulierung, Mauersteine	3	Regeneriert
24	Kollapriel/WAGNER	Melk/Melk	Granit	3	Straßenbau	3	Regeneriert
25	Sandeben/LEITNER	Melk/St. Leonhard a.F.	Migmatitgneis	3	Wegebau	4	Regeneriert
26	Thal (Pöllendorf)/GRABNER	Melk/St. Leonhard a.F.	Granit	1	Straßenbauschoetter, Flußregulierung	3	
27	Lunzen/DIER	Melk/St. Leonhard a.F.	Marmor	3	Bruchstein, Schotter	3	
28	Eichberg/Mannersdorf (1)/SCHÖNBICHLER	Melk/ Zelking-Matzleinsdorf	Granulit	3	Straßenschotter	3	Regeneriert
29	Mannersdorf (2)/GATTRINGER	Melk/ Zelking-Matzleinsdorf	Granulit	3	Straßenschotter	3	

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 54

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
30	Mannersdorf (3)/KOCH	Melk/ Zelking-Matzleinsdorf	Granulit	3	Straßenschotter	3	Regeneriert
31	Zelking/LEONHARTSBERGER	Melk/Zelking	Granulitgrus, Sand	3	Baumaterial	3	Bauland
32	Schönbuch/BUNDESFORSTE	Melk/St. Leonhard a.F.	Granit	3	Forstwegebau	4	Bundesforste, Forstwirtschaft
33	Weingartl-Rainberg/HAINITZ	Melk/Ruprechtshofen	Marmor	3	Bruchsteine, Stufen	3	Regeneriert
34	Gredinghof I/Quarzwerte	Melk/ Zelking-Matzleinsdorf	Quarzsand	3	(Gießerei) Glasindustrie	2	Landwirtschaft
35	Kracking (1)/BAUSTOFFWERKE	Melk/Marbach a.d.D.	Lamprophyr, Amphibolit	3	Grundbausteine, Schotter, Strombau	2	
36	Weitenhäusl-Brunngraben/VOGT AG	Melk/Emmersdorf	Gföhler Gneis	3	Mauersteine & Straßenschotter	3	Regeneriert
37	Auratsberg (2)/BAUSTOFFWERKE	Melk/Marbach a.d.D.	Granitporphyrgänge	3	Straßenbau; Kleinstein	2	Forstwirtschaft
38	Großpriel/Edelhofwald	Melk/Melk	Granit	3	Pflastersteine	3	Regeneriert
39	Froschlacken-Rottenhaus/MAYRHOFER	Scheibbs/Wieselburg	Pyroxengranulit	3	Grundbausteine; Splitt, Schotter	3	Bade+Fischteich
40	Neustift/FREIWALD-FISCHER	Melk/Krummnußbaum	Granulit-Grus	3	Formsand	3	
41	Schottergrube Ornding	Melk/Pöchlarn	Sand, Kies	3	Straßenschotter	3	Teich
42	Pöchlarn/KASPER	Melk/Pöchlarn	Granulit	3	Unterbausteine	3	
43	Unterer Bruch (1) Ornding	Melk/Pöchlarn	Granulit	3	Schotter	3	Regeneriert
44	Oberer Bruch (2) Ornding	Melk/Pöchlarn	Granulit	3	Schotter	3	Regeneriert
46	Veitsberg Sarling/STEURER	Melk/Ybbs a.d.D.	Sand, Kies	2	Baumaterial, Verputz	4	
46a	Sarling	Melk/Ybbs a.d.D.	Pyroxengranulit	3	Bruchstein	3	Bauland
47	Sittenberg-Golling/STROHMAIER	Melk/Golling-Neuda	Granulit	3	Bruchstein, Straßenschotter, Splitt	3	Landwirtschaft

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
 Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald
 ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 54

**Status
 des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
48	Säusenstein/JUNGMICHL	Melk/Ybbs	Lamprophyr-Granit Granulit-Pegmatit	3	Bruchstein, Mauerstein, Stromregulierung	3	Regeneriert
49	Winden/Bauernsandgrube	Melk/Melk	Sand	2	Baumaterial	4	Regeneriert
50	Wieselburg/RATH	Scheibbs/Wieselburg	Granulitgrus	3	Ziegelei	3	Landwirtschaft
58	Kendl (Bachaufschluß)	Melk/ Bergland	Sand				
59	Dollbach/Bauernsandgrube	Melk/ Bergland	Sand	2	Wegebau, Bausand	4	Regeneriert
59a	Dollbach/Bauernsandgrube	Melk/ Bergland	Sand				
60	Bergern/QUARZWERKE Ges.m.b.H.	Melk/ Zelking-Matzleinsdorf	Quarzsand	1	Gießerei, Glaserei, Feuerfestprodukte	1	
61	Klauspriel/HANSMANN	Melk/Melk	Sand	3	Feuerfestprodukte	4	Regeneriert
62	Hochstraßberg	Melk/ Zelking-Matzleinsdorf	Sand				
63	Rampersdorf	Melk/Pöchlarn	Sand				
64	Arb-Bauernsandgrube	Melk/ Zelking-Matzleinsdorf	Sand	2	Bausand	4	Regeneriert
65	Au-Kelleraufschluß	Melk/St. Leonhard a.F.	Sand				
66	Landfriedstetten/Bauernsandgrube	Melk/ Bergland	Sand	2	Bausand	4	Regeneriert
69	Spandlbauer/Tiefbau Sandabbau	Melk/St. Leonhard a.F.	Sand	3	Bausand	4	Lagerplatz
70	Geretzbach-Sinhof (Straße)	Melk/Ruprechtshofen	Sand				
70a	Geretzbach (Kelleraufschluß)	Melk/Ruprechtshofen	Sand				
70b	Geretzbach (Graben)	Melk/Ruprechtshofen	Sand				

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald

ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 54

**Status
des Massenrohstoffabbaues**

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/ Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
71	Grabenegg (natürl. Aufschluß)	Melk/Ruprechtshofen	Sand				
71a	Grabenegg (Kelleraufschluß)	Melk/Ruprechtshofen	Sand				
72	Kleinpöchlarn/Steinbruch	Melk/Kleinpöchlarn	Amphibolit	3	Baumaterial	3	
73	Losau/VOGLER	Melk/Leiben	Ton	4	Ziegel		
74	Gottsdorf/MALASCHOFSKY Ges.m.b.H.	Melk/ Persenbeug-Gottsdorf	Schotter	2	Baumaterial	3	Naßbaggerung
75	Gottsdorf/MALASCHOFSKY Ges.m.b.H.	Melk/ Persenbeug-Gottsdorf	Schotter, Sand	3	Baumaterial	3	Bauschuttdep.
76	Hochgreding	Melk/Erlauf	Granulit	3	Uferbausteine	3	Regeneriert
77	Vorkommen "Grießbrücke" b. Leiben	Melk/Leiben	Amphibolit				
78	S.G. Steinfeld/LASSELSBERGER	Melk/Petzenkirchen	Kies, Sand	3	Baumaterial, Füllmaterial		Müll, Altlast
79	S.G. Aufeld	Melk/Petzenkirchen	Kies, Sand	3	Baumaterial, Füllmaterial	3	
80	Kiesabbau/LASSELSBERGER/RIEHL	Melk/Bergland	Kies, Sand	2	Baumaterial, Füllmaterial	3	z.T. Naßbagg.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential

Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald

ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN

ÖK 55

Status
des Massenrohstoffabbaues

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
1	Grube Harmersdorf/GLEIS	Melk/Hürm	Sand, Kies	2	Putz- und Mauersand, Schüttgut	4	
2	Grube Ainhofen/FICHTINGER	Melk/Hürm	Sand	2	Putz- und Mauersand, Schüttgut	4	Bauschuttblager.
3	Grube Sitzenthal/FISCHER	Melk/Loosdorf	Quarzsand	3	Gießerei	1	Landwirtschaft
4	Grube Wally/QUARZWERKE	Melk/Hürm	Quarzsand	3	Glasindustrie	1	Landwirtschaft
5	Wachberg I-IV/FISCHER	Melk/Melk	Quarzsand	1	Gießerei, Glasindustrie	1	
6	Pöverding I/QUARZWERKE	Melk/Melk	Quarzsand	1	Glasindustrie	1	
6a	Pöverding/Bauernsandgrube	Melk/Melk	Quarzsand	3	Bausand	4	Landwirtschaft
7	Steinthal/Reithen I/YTONG	Melk/Schollach	Quarzsand	1	Baustoffindustrie	1	
8	Spielberg I-III/THIR	Melk/Melk	Quarzsand	1	Glasindustrie, Baustoffindustrie	2	
9	Roggendorf I/STEINWENDTNER	Melk/Schollach	Quarzsand	1	Glasindustrie, Baustoffindustrie	2	
9a	Stollenbau Roggendorf	Melk/Schollach	Quarzsand	3			(Industrie)
10	Wachberg VII-X/STEINWENDTNER	Melk/Melk	Quarzsand	1	Glasindustrie, Baustoffindustrie	2	
11	Wachberg XI, XII/STEINWENDTNER	Melk/Loosdorf	Quarzsand	1	Glasindustrie, Baustoffindustrie	2	
11a	Schottengr. Wachberg/STEINWENDTNER	Melk/Schollach	Quarzsand	1	Bausand	2	
12	Bauernsandgrube Mauer	Melk/Dunkelsteiner Wald	Quarzsand	4	Bausand	4	Wald
13	Bauernsandgrube Klienberg	Melk/Schollach	Quarzsand	3	Bausand	4	Bauland
14	Bauernsandgrube Sooß	Melk/Hürm	Quarzsand	3	Bausand	4	Landwirtschaft
15	Pielamund	Melk/Melk	Amphibolit	3	Uferbausteine, Bruchstein, Split	3	
16	Pielach-Süd	Melk/Melk	Paragneis	3	Baumaterial	3	



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential
Südliches Waldviertel - Dunkelsteiner Wald

ABBAU VON MASSENROHSTOFFEN ÖK 55

Status
des Massenrohstoffabbaues

- 1 in Betrieb
- 2 periodisch in Betrieb
- 3 außer Betrieb
- 4 nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen

Bedeutung des Massenrohstoffabbaues (ehemals)

- 1 überregional
- 2 regional
- 3 lokal
- 4 Eigenbedarf

Laufende Nummer	Lokalität (Betreiber, Eigentümer)	Bezirk/Gemeinde	Material (Geologische Bezeichnung)	Status	Verwendung	Bedeutung	Folgenutzung
17	Thalinger Höhe	Melk/Dunkelsteinerwald	Amphibolit	4	Baumaterial	4	Müllablagerung
18	Mühlberg	Melk/Loosdorf	Paragneis	3	Baustein	3	Wald/Bauland
19	Schottergrube/ASPHALTBAU	Melk/Loosdorf	Kies, Sand	3	Autobahnbau		Müll, Altlast
20	S.G. Albrechtsberg/ASPHALTBAU	Melk/Loosdorf	Kies, Sand	3	Autobahnbau	3	z.T. Teiche
21	Ziegelwerk Schrattenbruck	Melk/Schollach	Lehm, Sand	3	Ziegelei	4	Bauschutt (Melk)
22	Gerolding	Melk/Dunkelsteinerwald	Amphibolit	3	Straßensplitt	4	Regeneriert
23	Eckartsberg	Melk/Dunkelsteinerwald	Marmor, Grafit	3	Baustein, Dekorstein	4	Regeneriert
24	Korning/HOFINGER	Melk/Dunkelsteinerwald	Marmor	3	Baustein, Dekorstein	3	Regeneriert
25	Untergraben/SPEISER, J.	St.Pölten/Hafnerbach	Amphibolit	3	Straßenbau	3	
26	Doppel/HELPERSTORFER	St.Pölten/Hafnerbach	Paragneis	3	Straßenbau	3	Regeneriert
27	Pielachhäuser/MONTECUCCOLI	St.Pölten/Haunoldstein	Paragneis	3	Straßenbau	3	Regeneriert
28	Goldegg	St.Pölten/Neidling	Granulit	3	Straßenbau	3	Regeneriert
29	Steinberg	St.Pölten/Neidling	Granulit	3	Straßenbau	3	
30	Thal-Würmling/MITTERHOFER	St.Pölten/Hafnerbach	Granulit	3	Straßenbau	3	Forstwirtschaft
31	Sichtenberg/Großschollach	Melk/Schollach	Syenit	4	Straßenbau	4	Regeneriert
32	Siegendorf	Melk/Hürm	Biotit-Hornblendegneis	3	Straßenbau	4	Regeneriert
33	Ober-Siegendorf	Melk/Hürm	Paragneis	3	Straßenbau	4	Regeneriert, Wald
34	Friesinger Leiten	St-Pölten/Neidling	Ultramafit	3	Straßenbau		

5.2. Industrieminerale und Energierohstoffe (Beil. 3/35-38, 3/53-55, 5.2.)

5.2.1. Grafit (Beilage 5.2.1.)

Die Grafite des Waldviertels konzentrieren sich auf den Schichtkomplex der Bunten Serie des Moldanubikums, dessen Gesteinsabfolgen als Produkte eines marinen, epikontinentalen Sedimentationsraumes gedeutet werden (Quarzite, Glimmerschiefer, Paragneise, Kalkmarmore, Kalksilikatschiefer, Amphibolite). Entstanden sind diese Grafite aus metamorph überprägten Sapropelen, daher sind sie reich an Kieselsäure bzw. sulfidischen Beimengungen:

Die Grafitkörper, welche im Sektor zwischen Persenbeug an der Donau im SSW und Drosendorf im Nordosten außerhalb der Grenze des Projektgebiets verfolgt werden können, haben linsen- bis spindelförmige Gestalt und können als sehr feinkörnig-feinschuppig bis flinzig bezeichnet werden. Innerhalb dieser Zone kann ein östlicher und ein westlicher Grafitzug unterschieden werden. Praktisch alle bekannten größeren Grafitvorkommen außer Straßbreith-Kirchschlag sind an den östlichen Grafitzug gebunden.

Die bauwürdigen Vorkommen stehen meistens im Grenzbereich mittel- bis feinkörniger Paragneise mit grobkörnig-gebänderten Marmoren an. In den Grafitgneisen wird Glimmer durch Grafitkristallite ersetzt. Die Paragneise gehen mit steigendem Quarzgehalt in Quarzit, bei Zunahme von Grafit, in Grafitquarzite über. Gebänderte Grafitmarmore sind sehr häufig. Durch die tektonische Überarbeitung entstanden aus den relativ plastischen Grafiten in das lineare Gefüge eingeregelter "spindelförmige" und linsenartige Körper.

Im Rahmen des gegenständlichen Projektes wurden im Bereich des südlichen Waldviertels - von der Donau etwa bis zur Nordgrenze der ÖK-Blätter 36, 37 - sowie im Raum des Dunkelsteiner Waldes (ÖK-Blätter 1:50.000 Nr. 36, 37, 54 und 55) im Jahre 1982 sämtliche Grafitvorkommen (Ausbisse, Schürfe, Bergbaue) von J.MEYER erhoben (J.MEYER, 1983).

Auf den betreffenden Arbeitskarten (ÖK 1:50.000) wurde - soweit möglich - die genaue Lage der Vorkommen verzeichnet; für den Bereich Mühldorf wurden die ehemaligen sowie derzeit bestehenden Grubenfelder, Stollenmundlöcher, Pingen, Bohrungen und Ausbisse den Grafit betreffend eingetragen.

Sämtliche verfügbaren Unterlagen über die Grafitvorkommen wurden in den EDV-gerechten Lagerstättenbeschreibungs-Formblättern der GBA festgehalten.

Darüberhinaus wurden alle greifbaren Förderdaten sämtlicher Waldviertler Grafitbergbaue von 1880 bis 1984 zusammengestellt (siehe Liste Abb. 15a,b)

Auf den erarbeiteten Kenntnisstand aufbauend, wurden von J.MEYER (1982) Vorschläge für die bodengeophysikalische Erkundung von Grafitvorkommen im südlichen Waldviertel gemacht, auf welche im Kap. 7.3.1. (Geophysik) eingegangen wird.

Für den Projektbericht wurden die essentiellen Daten (Name/Lokalität, Material, wichtige Analysendaten, Status und lagerstättenmäßige Beschreibung, eventuelle Förderdaten und Vorratsabschätzungen) für jedes Vorkommen auf Listen zusammengefaßt (Beilage 5.2.1.) nach ÖK-Blättern geordnet und jeweils nach laufenden Nummern gereiht.

Die in Verbindung mit Marmoren, Paragneisen und Quarziten auftretenden Lager stehen derzeit nur mehr in 3 Tagbauen am Weinberg (Grafitbergbau Trandorf) in Abbau. Alle übrigen ehemaligen Bergbaue sind eingestellt bzw. aufgegeben.

Im Grafitbergbau Trandorf, durch die Industrie- und Bergbaugesellschaft PRYSSOK & Co KG derzeit in den Grubenfeldern "Weinberg", "Weinbergwald-Neu" und im Grubenmaß "Eichenwald" (Reserve) bei Mühldorf betrieben, wurde im Jahre 1985 die tagbaumäßige Erschließung der bekannten Lager am Weinberg weiter vorangetrieben, daneben ein neues Vorkommen exploriert.

Nachdem 1984 noch 9 Personen (8 Arbeiter) tätig waren, konnten 1985 nur 6 Personen (4 Arbeiter) beschäftigt werden.

Im Jahre 1984 wurden von der Fa. PRYSSOK 33.441t Rohgrafit, zum Teil aus Halden, im Jahre 1985 wurden 21.008t Rohgrafit im Tagbau gewonnen. Seit 1959 wurden von der Fa. PRYSSOK insgesamt 640.000t Rohgrafit abgebaut.

Die Gewinnung erfolgt durch Schießen, zum Laden sind Raupenlader, Type Caterpillar 950D im Einsatz.

Nach Zerkleinerung mittels Kurbelbackenbrechers wird das Brechgut über ein 3-Deck-Schwingsieb klassiert. Der Unterlauf des Siebes wird über einen Walzenbrecher zu "Feingrafit" (0-10mm) verarbeitet. Die Grobfraktion (10-100mm) wird in gleicher Weise wie der Feingrafit als Hochofenzuschlag (Höller-Zusatz) im LD-Werk Donawitz verwendet, was die Nutzung auf tagbaumäßig gewinnbare Lagerstättenteile beschränkt.

- Der mit Silikaten verwachsene Grafit erzielt im Hochofen zwei Effekte:
- . Der Kohlenstoffanteil ist Brennstoff und Reduktionsmittel,
 - . die Silikate neutralisieren basisches Erz.

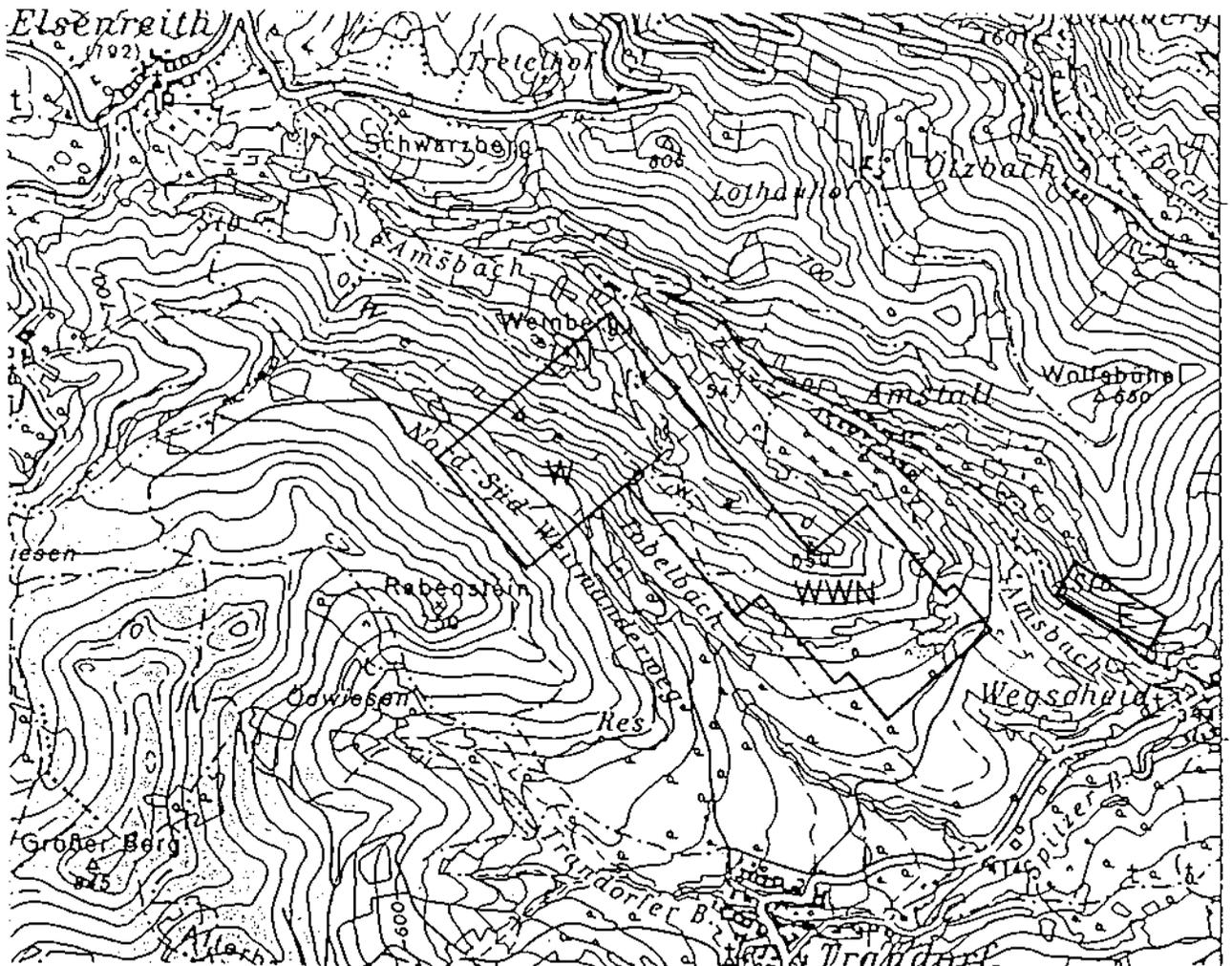


Abb. 16: Grafitbergbau Trandorf mit den Grubenfeldern "Weinberg" (W), "Weinbergwald-Neu" (WWN) und dem Grubenmaß "Eichenwald" (E)

Eine Verwendung der Waldviertler Grafite für hochwertige Produkte scheint in absehbarer Zeit nicht wahrscheinlich (HOLZER, 1981). Deshalb scheinen im Projektraum raumplanerische Aktivitäten vorerst nur für den Bereich erforderlich, in welchem eine Häufung der Vorkommen gegeben ist. Dies ist der Raum zwischen Wegscheid bei Mühldorf und Eisenreith (dzt. erkennbare geologische Vorräte in der Größenordnung von 200.000t), durch die Grubenfelder "Weinberg", "Weinbergwald-Neu" und das Grubenmaß "Eichenwald" gesichert (siehe Abb. xx und Beil. 4/36).

Eine Optimierung der Aufbereitung, als Grundlage einer eventuellen zukünftigen Erzeugung hochwertiger Produkte sollte versucht werden.

BERGBAU	1880	1890	1895	1900	1905	1910	1913	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1940-45
LOJA (Segengottes-Grubenfeld)					x	x	x		22,4													
VIERNHOLZ (Persenbeug)	x				x	x	x	16,8	33,6	165,1	112,3	457,8	924,3	419,5								
DOPPELLEITEN (Persenbeug)	x	x		x																		
TAUBITZ (bei Gföhl)	x	x			x																	
VOITSAU (bei Kottes)	x	x	x		x																	
DANKHOLZ (bei Kottes)		x	x		x																	
WOLMERSDORF	x	x	x	x	x	x	x		5,6	2,8		579,8	815,8	1244,8								
OBER- } THUMERITZ	x	x	x	x	x	x	x															
UNTER- }																						
TRABENREITH	x	x	x	x	x	x	x															
SIEGHARTSREITH		x																				
SAASWALDE	x																					
BRUNN am WALDE	x	x																				
LICHTENAU	x	x																				
TAUBITZ I (Bez. Krems)	x																					
RANZLES (Waihofen)	x	x	x																			
(OBER-)EDLITZ (Waidhofen)	x	x	x																			
MÜHLDORF	x	x	x	x	x	x			580,1	1050,2		2587,5	3707,6	4914,4		1232,1	1663,4	2570,7	2685,2	1968,4	1908,4	
ÖTZ (bei Mühlendorf)			x	x	x	x																
NASTING (b. FÖGGSTALL)	x	x	x	x	x	x																
St. MAREIN (Bez. Horn)	x	x	x																			
WURSCHENAIGEN (bei Gföhl)				x																		
FEISLING (bei Gföhl)		x	x	x																		
RASTBACH (bei Gföhl)			x	x	x	x																
STRASSREITH (Bez. Krems)			x		x											123,2	953,3	1280,5	1239,8	975,4	1197	940,8
FEISTRITZ (Bez. Krems)			x	x	x	x																
ZETTLITZ					x	x	x										473,3	942,7	1006	487,3	356,5	603,2
KORNING (bei St. Pölten)						x																
RÖHRENBACH & DAPPACH									319,2	1009,2		1155,1		309,5		195,2	274,1	229,8	790,2	1218,7	730	
ROTTENHOF																		79,5	60,5	427,3	324,3	9931
GESAMTFÖRDERUNG WALDVIERTEL									960,9	2227,3		4780,2	5511,5	7011,6	2867	2879,2	4282,6	5125,8	4998,6	5169,5	4506,8	
Produktion:																						
Raffinadegraphit										1175,5		1828,6	1635,4	2234,1	1090,7	1133,7	1575,1	1825,7	1982,4	1925,6	1455,3	
Abfallgraphit									329,5	68,8		330,4	268,8	221,2	258,7	224,1	178,4	52,7	73,6	188,3	164,1	
Rohmehl																				73,9	83,2	16,9

Abb. 15a: Grafitförderung Waldviertel bis 1937

	MÜLDORF	TRANDORF	WESCHELD (Niederrama)	ROTIENHOF	ZETTLITZ	KIRCHSCHLAG (Unterthumeritz)	SCHNEEBERG I (Elsenreith)	SCHNEEBERG II	DOPPL	KRUMAU	OBERTHUMERITZ	FEINFELD	ROHGRAPHITGESAMT- FÖRDERUNG WALDVIERTEL	RAFFINADGRAPHIT	GRAPHIT GEMAHLEN	GUISEFREIGRAPHIT	FLOTIERIER GRAPHIT	Produktion von
1947	921			62									983	1008	115			
1948	2190			44									2234	1457				
1949	2800			8									2808				1761	
1950	3382												3382				2164	
1951	3948												3948				2264	
1952	3932												3932				2183	
1953	3402												3402				2123	
1954	2968			451									3419				1805	
1955	2266												2266				859	
1956	1860												1860				1474	
1957	1444												1444				1039	
1958	2967				385								3352 385				1576	
1959	2214				39505								41719 39505				1266	
1960	2900	7568			54300								64768 61868				1327	
1961	3696	29219			23915								56890 53134				1789	
1962	2523	20992	914		29297		10153		213	3769			67861 64699				1927	
1963	1870	25933	13393		34772		118						78548 75076				1953	6
1964	2247	31234	20164		24458		3221						81324 77988				2442	243
1965	5167	35869	929		16657	2285	3129						64036 56695				2064	581
1966	2564	39611			9424	4000	1592				2599		59790 56301				1053	596
1967	797	9273				1853						825	12748 11896				854	423
1968	1011*												1011*				585	767
1969	keine Förderung																	
1970		40											40 40					
1971	bis 1973 keine Förderung																	
1974	11586*												11586*					
1975	13399*												13399*					
1976	x				x								13949*					
1977	x				x				x				16103*					
1978	x				x				x				22378*					
1979	x				x								22174*					
1980	x				x								17911*					
1981		x											8113*					
1982		x											10742*					
1983		x											28121					
1984		x											33441					

* Haldengewinnung
12345 im Tagebau gewonnen

Abb. 15b: Grafitförderung 1947-1984



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

BEILAGE 5.2.1.

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stellen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/LF.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 45	Hart / NÖ Grafit G.m.b.H.	Melk/Artstetten-Pöbring	Grafit		Grafit-haltige Paragneise an die Nachbarschaft von Marmor gebunden. Bis kurz nach dem 1. Weltkrieg abgebautes Vorkommen. Lit.: STEFFAN, I., 1943
46	Pöbring	Melk/Artstetten-Pöbring	Grafit	3	Grafit an Paragneise und Marmore gebunden, Abbau bis kurz nach dem 1. Weltkrieg Lit.: STEFFAN, I., 1943
47	Oberndorf	Melk/Artstetten-Pöbring	Grafit; Rohgrafit mit 60% C-Gehalt	3 I A	Spuren alter Schurftätigkeit. Um 1912 Anzahl von Grubenmaßen verliehen. Zwei im Schiefergneis eingeschaltete 0,8-1,2m mächtige Grafitlager, mehrere 100m verfolgbar. Hochwertiger Flinzgrafit. Lit.: LECHNER, K., 1949; HOLZER, H., 1963.
48	Seiterndorf NW / NÖ Grafit G.m.b.H.	Melk/Weiten	Grafit	3	Bergbau bis kurz nach dem 1. Weltkrieg Grafit-haltiger Gneise Lit.: STEFFAN, I., 1943.
49	Nasting / Grafitbergbau AG Wien VI / PRYSSOK & Co.KG	Melk/Weiten	Grafit	3	Bergbautätigkeit im vorigen Jahrhundert. Adolphi-Grubenfeld 1878 verliehen und 1978 aufgelassen. Rohgrafit wurde in Weiten verarbeitet. Lit.: STEFFAN, I., 1943.
50 A,B,C,D	Weiten	Melk/Weiten	Grafit und Brauneisenstein	I 3	4 bekannte Grafitausbisse. Vermutlich 3 parallele Grafitzüge, NNE streichend. A: Grafit im Marmor eingelagert B,D: Grafit schmitzen im verwitterten Gneis mit starkem Eisenhut. Im Mittelalter Brauneisensteinabbau (nach STEPAN). C: Durch Grafit schwarz gefärbte Erde Lit.: STEPAN, 1925; STEFFAN, 1943
51	Mollenburg	Melk/Weiten	Grafit	I	Aufschluß im Schloßgraben; mittelharter, tiefschwarzer Grafit Lit.: STEFFAN, 1943.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 52	Straßbreith/PYSSOK & Co., KG.	Melk/Pöggstall	Grafit, Rohgrafit mit 30-50% C 35-40% C	3 H S	Zusammenhängende Linsen (0,5-7m mächtig) von tiefschwarzem, weichem, kleinflinzigem und stellenweise brecciösem Grafit. Abbauwürdige Lager auf 500m im Streichen (N-S) und 40m im Einfallen (nach E) aufgeschlossen. Hangend und liegend vom Grafit folgt wenige dm mächtiger Paragneis und dann Marmor. Bergbau erstmals um 1400 erwähnt. Aufschließung 1885-1895 1903 kurze Zeit geöffnet. 1928 Wiederaufschließung 1930-1937 Kriegsgeschädigtenfonds (Grubenmaße "Josef" und "Barbara", 1943 eingestellt). 1982-1984 Industrie- u. Bergbauges. PRYSSOK & Co. KG Abbau von Haldengrafit im Grubenmaß "Niki-Grafit", 1984 aufgelassen. Vorräte, 1930 geschätzt: sichtbare: 45.000t Rohgrafit wahrscheinliche: 60.000t Rohgrafit mögliche: 415.000t Rohgrafit Förderdaten: 1933-1937 ca. 9.200t Haldenmaterial: 1982-83 ca. 4.000t Die Förderung von 1928-1943 betrug ca. 20.000t Rohgrafit (HOLZER) Lit.: STEFFAN, 1943; DITTLER; HOLZER & ZIRKL, 1962;
53	NNE Loibersdorf	Melk/Pöggstall	Grafit	4 I	Erwähnung bei STEFFAN, 1943.
54	Laufenegg	Melk/Raxendorf	Grafit	4 I	Erwähnung bei STEFFAN, 1943.
55	ENE Roggenreith	Zwettl/Ottenschlag	Grafit	4 I	Unbedeutender verbrochener Grafitschurf und -aufschluß Lit.: HOLZER & ZIRKL, 1962;



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halde |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 56	Kirchschlag / PRYSSOK & Co.KG	Zwettl/Ottenschlag	Grafit Rohgrafit mit 45-70% C	3 S B I	Drei in N-S-Richtung streichende Linsenzüge aus Grafit im Paragneis wahrscheinliche Fortsetzung des Straßbreither Lagerzuges. Gesamt- mächtigkeit 25-30m. Stark mikroflinziger, grauschwarzer, harter und dichter Grafit. Durch den höheren C-Gehalt wurde die Raffinade des Straßbreither Materials mit dem Kirchschlager Grafit von 45% auf 50% aufge- bessert. Von zahlreichen vertikal abgeteuften Kernbohrungen der Fa.PRYSSOK durchörterten 24 Bohrungen Grafit in scheinbaren Mächtigkeiten von 2-20m (steiles E-Einfallen der Lagen). Im vorigen Jahrhundert tagbaumäßiger Grafitabbau für Schwarz- hafnereien. 1937-1943 tagbaumäßiger Abbau Förderung: 1937-1940 1000t Rohgrafit 1961: Verleihung eines Grubenfeldes an Fa.PRYSSOK & Co.KG. Vorratsschätzungen: LECHNER (1949): 4-5000t Lit.: WALDMANN,1938; STEFFAN,1943; LECHNER,1949; HOLZER,1961; HOLZER & ZIRKL,1962.
57	Heiligenblut / GRAFITBERGBAU AG	Melk/Raxendorf	Grafit Rohgrafit mit 34,6% C GV = 31-40%	3 A S	Lagerstätte N-S streichend mittelsteil E-einfallend, auf rund 120m zu verfolgen, im Süden 3-4m mächtig, im N weniger. Schlechte Qualität, Grafit von Silikaten durchwachsen. Bergbau ab 1889: 3 Stollen, 1 Tagbau Bergbau 1894-1913 Förderung: 1894-1913 4000-5000t, ca. 200t Raffinade pro Jahr insgesamt nicht über 5000t Vorratsschätzung: 10.000t nachgewiesene+wahrscheinliche (LECHNER) Lit: HAENG,1910; BARTH,1926; STEFFAN,1943; K.LECHNER,1949.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 58	Spanglhof	Melk/Raxendorf	Grafit	4 I	Angabe bei STEFFAN (1943): Grafitaufschluß
59	Bernhardi Grubenfeld / PRYSSOK & Co. KG	Krems/Mühldorf	Grafit Rohgrafit mit 68,55% C Rohgrafit Ø 50% C Begleitminerale: Pyrit, Feldspat, Quarz Brauneisen, Korund 2-4cm x 2-4cm	3 S H	In der Literatur verschiedene Angaben über das Streichen der Grafitlinsen bzw. -lager, NNE bis ENE gerichtet, 70-75° E-Einfallen. Nach ZEPHAROVICH sind 4 Linsen/Lager von unterschiedlichen Mächtigkeitseinschätzungen von 20 und 50m und einem verfolgbaren Streichen von 800m. Grafitschiefer und Grafit in Klüften (PREININGER & KARAGIANIDIS). Der Grafit ist in Quarziten und Schiefergneisen zwischen Marmorlagen. Weichgrafitnester im Grafitschiefer mit Quarz, Feldspat, Opal. Grafit ist grau, seidenglänzend, mittelhart bis hart, plattenförmig brechend, aus "Mikroflinzen". Tagbau und Stollenbau: Antoni- und Adolfistollen. Verleihung des Grubenfeldes 1832 Auflassung des Grubenfeldes 1983 Abbaublütezeit nach dem 1. Weltkrieg Seit 1955: MÜHLDORFER GRAPHITBERGBAU AG Seit 1970: PRYSSOK & Co.KG Förderdaten 1930: 2-3 Waggon täglich Tagbau: ca. 28.000t Tiefbau: ca. 9.000t Vorräte: ca. 63.600t PREININGER & KARAGIANIDIS 1965 Lit.: CZJZEK,1853; HAUER-FÖTTERLE,1855; VERGANI,1875; ZEPHAROVICH, 1893; JOHN,1927; STEFFAN,1943; PREININGER & KARAGIANIDIS,1965
60	Aloisius-Grubenfeld / PRYSSOK & Co. KG	Krems/Mühldorf	Grafit	3	Pingenartige Verbrüche im Bereich eines alten Stollensystems; Aloisius-Grubenfeld im 19.Jh. verliehen Mühldorfer Graphitbergbau AG 1970 PRYSSOK & Co.KG, keine Bergbautätigkeit, 1978 aufgelassen. Der Bergbau gehört im weiteren Sinn zum großen Bergbau Mühldorf. Lit.: STEFFAN,1943; BERGHauptmannschaft,1978; ZEZULA & HEINRICH, 1978.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 61	Franzisci-Grubenfeld / PRYSSOK & Co.KG (am Weinberg)	Krems/Mühlendorf	Grafit	3	Ein durch 3 Stollen erschlossenes Grafitvorkommen, E-W streichend von 130m Länge und 30m Höhe. Die Mächtigkeit beträgt 3m. Der Grafit besitzt gute Qualität, es gibt kaum Pyritverunreinigungen. Eine Fortsetzung des Grafitlagers nach Osten und in die Tiefe ist möglich. Bergbau um die Jahrhundertwende durch ÖSTERREICHISCH-MÄHRISCHE GRAPHITGEWERKSCHAFT, später MÜHLDOERFER GRAPHITBERGBAU AG. 1970 wurde das Grubenfeld von Fa. PRYSSOK & Co.KG übernommen. Grafitabbau: 1958-1965 wurden die gesamten Vorräte abgebaut. Verwendung als Hochofenschlag in der Hütte Donawitz. 1970: Auflassung des Grubenfeldes. Förderdaten: keine bekannt Vorräte: nach HOLZER: 12.000-15.000t Lit.: STEFFAN,1943; HOLZER,1962; HEINRICH & ZEZULA,1978.
62	Am Weinberg / PRYSSOK & Co.KG	Krems/Mühlendorf	Grafit 1) Rohgrafit mit 54-62% C 2) Rohgrafit mit 67-72% C Durchschnittlich: 48-64% C Korund, Xenotim, Monazit, Orthit, Apatit, Cyanit, Delvauxit, Diopsid, Fahlerz, Jarosit, Natrojarosit, Limonit, Malachit	1 S H A I	Das Vorkommen liegt am Weinberg. Nach KUTTNER handelt es sich aufgrund der Ausbisse und der gezogenen Schürfröschen um 8 Lager in 2 parallelen großen Grafitzügen mit einer Breite von 5-40m und NW-SE Streichen. Die Grafitzüge werden von Kalkmarmorbändern im Paragneis begleitet. KUTTNER postuliert eine Längenerstreckung der Lager von 2km und eine sichere Tiefe von 100m. Fortsetzung ist Weinbergwald-Neu. Es handelt sich um: 1. weiche, mullige Grafite mit 54-62% C-Gehalt 2. harte Grafite mit 67-72% C-Gehalt Die niedrigsten C-Gehalte haben Grafite aus Röschen bei Amstall. Nach HOLZER liegen vier größere Grafitvorkommen in bauwürdiger Ausdehnung und Qualität vor (C-Gehalte 48-64%). Bei den Vorkommen handelt es sich um vier Grafitlinsen, die in einer Zone von Marmo-

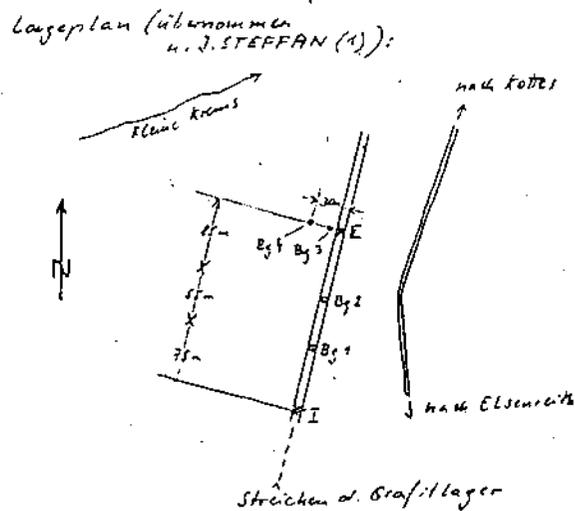
PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 62 cont.			<p>ren, Schiefergneisen und Quarziten liegen. Die hier vorliegenden feinkristallinen Hartgraphite gehen in Grafit-schiefer, Grafitgneise bzw. -quarzite über. Die gewinnbaren Grafit-Vorräte im Grubenfeld wurden 1961 von Betriebsgeologen der PRYSSOK & Co.KG auf 100.000t geschätzt. 1961 wurde um das Grafitvorkommen ein Grubenfeld "Weinberg" an die PRYSSOK & Co.KG verliehen. Der abgebaute Grafit wird in der Fa. VOEST als Hochofenzuschlag verwendet. Lit.: BARTH,1926; KUTTNER,1929; PÖCHMANN,1923,1938; LECHNER,1949; STEFFAN,1943; HOLZER,1960; RICHTER,1965; STERNER-RAINER, BERGHAUPTMANNSCHAFT Wien,1961.</p>		
63	Eisenreith Nord / PRYSSOK	Zwettl/Kottes-Purk	<p>Grafit Rohgrafit: 45-50% C (PÖCHMANN)</p>	<p>4 S B A</p>	<p>Nördlich von Eisenreith, westlich der Straße von Eisenreith nach Kottes ziehen zwei Grafitlager von der Höhe zur Kl. Krems. Es handelt sich um Teile sandigen, größtenteils weiche, fetten, schmierigen Grafit. KANMEL fand die Lagerstätte durch eine 36m lange und 10m breite Grube aufgeschlossen. Der Grafit zeigte 2m Mächtigkeit, NE-Streichen und ein Einfallen nach E um 50° und grenzte im Liegenden an Marmor und im Hangenden an Grafit-schiefer und Schiefergneis. WAAGEN fand vor 1925 auch 2 verstrzte Schächte (siehe I und II in Abb.) mit Grafit. Zur Klärung der Situation wurden Rutenmutungen und 4 Bohrungen angesetzt:</p> <p>Bohrung 1: 0.00- 0.68m Humus 0.68- 1.63m verwitterter Schiefergneis 1.63- 6.13m weicher, schmieriger Grafit 6.13-10.33m zersetzter Gneis (sandige Zwischenlage) 10.33-12.98m etwas sandiger Grafit 12.98-18.18m (=Endteufe) weicher, schmieriger Graphit</p> <p>Bohrung 2: 0.00- 0.63m Humus 0.63- 1.59m sandiger Verwitterungslehm 1.59- 4.03m etwas sandiger Grafit 4.03- 8.53m zersetzter Gneis (sandig) 8.53-15.55m (=Endteufe) fetter, schmieriger Grafit)</p>



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

OK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 63 cont.			<p>Bohrung 3: 0.00-0.72m Humus 0.72-8.07m fetter, schmieriger <u>Grafit</u> 8.07-8.96m (=Endteufe) Schiefergneis</p> <p>Bohrung 4: zeigte bis 14m Tiefe Verwitterungslehm mit allmählichem Übergang in Schiefergneis.</p> <p>Die Bohrungen 1, 2, 3 sind in einer N 15° E streichenden Linie knapp 100m W der Straße Elsenreith-Kottes angelegt, entlang einer aufgrund der Ermittlung zweier verstärzter Schächte gedachten Verbindungslinie und einer darüberhinaus durch "Rutenmutungen" ermittelten Wirkungszone. Bg 2 ist 55m von Bg 1, Bg 3 85m von Bg 2 und Bg 4 (mit welcher kein Grafit durchörtert wurde) wenige m westlich von Bg 3 situiert. Die verstärzten Schächte liegen: I: 75m südlich Bg 1 und II: direkt neben Bg 3.</p> <p>Durch die Bohrungen 1-3 werden 2 Grafitlager durchörtert, welche hier ein generelles Einfallen von 70-80° Rg. E zeigen. Daraus ergäbe sich für das obere Lager eine <u>wahre</u> Mächtigkeit von ca. 0.7-1.3m für das untere Lager ca. 2-2.3m. Aufgrund montantechnischer Untersuchungen soll die Mächtigkeit von S nach N zunehmen (Wirkungszone beim Schacht I 5m, bei Schacht II 12m breit). Lagerstätte auf 200m im Streichen nachgewiesen, "rutentechnisch" ist eine Fortsetzung bis zur Kleinen Krems (im N) zu vermuten (insgesamt demnach bis auf ca. 1000m).</p> <p>Nach PÖCHMANN ist eine gesamte Streichlänge von 1000m, 5m Mächtigkeit und 50m Abbauhöhe zu erwarten. Das ergibt eine Bergsubstanz von rund 250.000m³ (ca. 550.000t).</p> <p>Nach Ansicht von J. MEYER, welcher 1982 in diesem Bereich geophysikalische Untersuchungen durchführte, kann aufgrund der vorhandenen Unterlagen nur mit 3m Mächtigkeit gerechnet werden.</p> <p>Lit.: ZEPHAROVICH, 1893; WAAGEN, 1923; KAMMEL, 1927; BAUER, 1937; PÖCHMANN, 1938; STEFFAN, 1943.</p>		
64	WSW-Vorteilsberg	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	I	Grafitaufschluß nach STEFFAN (1943)
65	W-Edelbühel	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	I	Grafitaufschluß im Paragneis im Kontakt mit Marmor mit 060/25° bis 090/30° Ostfallen der Lagen. Lit.: STEFFAN, 1943; W.FUCHS, 1964.
66	NE Merkengerst	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	I	Grafitaufschluß nach STEFFAN, 1943 und W.FUCHS, 1964.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 67	S Singenreith	Zwettl/Kirchschlag	Grafit	4 I	Grafitaufschluß nach STEFFAN,1943; fragliche Spuren von ehemaligem Bergbau.
68	WSW Elsenreith	zwettl/Kottes-Purk	Grafit	I	Grafitaufschluß in ehemaligem Marmorsteinbruch, welcher jetzt mit Müll verfüllt ist.
69	SSW Elsenreith	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	I	Grafitaufschluß nach STEFFAN,1943.
70	Günsles	Zwettl/Kirchschlag	Grafit	4 I	Vermutlich alter Grafitbergbau, lt. STEFFAN in etwa parallel dem Vorkommen am Weinberg streichende Lager. Es sind aber keine genaueren Daten bekannt. Lit.: STEFFAN,1943; W.FUCHS,1964; W.JANOSCHEK,1964.
71	Bei der Bannholzmühle/PRYSSOK	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	4 5 I B 5	Ausbisse kleiner, geringmächtiger Grafitlinsen. Um 1927 wurde eine nach Osten auskeilende Linse durch einen Schacht und einen Stollen abgebaut. Durch Fa. PRYSSOK ausgeführte Röschen und abgeteufte 6 CRAELIUS-Bohrungen; Schurfgruben und einige Grabungen 1963: Verleihung eines Grubenmaßes "Richterhof" Die 6 Kernbohrungen erbrachten folgende Ergebnisse: Bg 1: 0.0-0,5m Grafit Bg 2: 0.0-7.2m Grafit Bg 3: taub Bg 4: 0.0-3.2m Grafit Bg 5: 0.0-2.8m Grafit 2.8-3.3m Schiefer 3.3-5.5m Grafit Bg 6: 0.0-7.3m Grafit Die Nebengesteine streichen NNE-SSW. In der Schurfgrube ist 2-3m mächtiger Grafit aufgeschlossen. Die Vorräte werden auf 1800-2000t tagbaumäßig gewinnbaren Rohgrafit eingestuft (HOLZER,1963). Eine Substanz von 2300t wurde 1963 tagbaumäßig gewonnen (HOLZER,1964)

PROJEKT: **NC 9a,b / 82**

**Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
 Dunkelsteiner Wald**

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

OK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 72	Purk	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	3 S	Unbedeutender Bergbau durch 35m tiefen Schacht erschlossen. 1879 Karl Grubenfeld (4 Grubenmaße) verliehen 1907 Löschung der Grubenmaße. Durch den Schacht wurde ein bis zu 10m mächtiges Grafitvorkommen aufgeschlossen, Streichrichtung NNE Grafit ist C-ärmer als der Mühldorfer Grafit, selten blätterig, mit Brauneisenkonkretionen. Lit.: STEFFAN, 1943; HOLZER & ZIRKL, 1962.
73	Lindberg Ost/Wolfsbühel Nord	Krems/Mühldorf	Grafit	I	Auf der NE-Flanke des Lindbergs (Wolfsbühel?). Grafitlage (1m) zwischen hangendem Paragneis und liegendem Marmor.
76	Grubenfeld "Eisenreith", SSE Merkengerst / PRYSSOK	Zwettl/Kirchschlag- Kottes-Purk	Grafit Rohgrafit 42-54% C	5 B S	1965 Verleihung eines Grubenfeldes aus 2 Grubenmaßen von PRYSSOK. Grafit in 3 Schurfgräben. 4 CRAELIUS-Kernbohrungen I-IV durchörterten Grafit in durchschnittlicher Stärke von 6m im Schiefergneis mit Amphiboliten. (Aufschluß 25x6x6m = 900m ³). Spuren einer alten Grafitgrube. Die Aufschlußarbeiten lassen für das Grubenmaß I eine schmale, gekrümmte, langgestreckte Linse erwarten mit einer tagbaumäßig gewinnbaren Substanz von rund 2000t Rohgrafit, für das Grubenmaß II wird eine Substanzmenge von 1000t Rohgrafit angegeben. Die gesamte erschlossene Zone beträgt 200m Länge. Die Gesteine streichen E-W bis N-S und fallen 40-70° nach E. Lit.: HOLZER & ZIRKL, 1962; HOLZER, 1963; HOLZER, 1965.
77	Südlich Schneeberg	Zwettl/Kirchschlag	Grafit	I	Eine durch Grafit-Rollstücke gekennzeichnete, 10m breite Zone an einem Feldweg. 400m S vom Ort Schneeberg läßt auf einen N-S streichenden Grafitzug schließen. Der Glühverlust einer Probe betrug 59.5%. Aschenfarbe = graurosa. Lit.: HOLZER & ZIRKL, 1962.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Malden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 78	Doppel / PRYSSOK	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	3 S I S	1,5km SE Kottes wurde ein 20° ESE fallendes Lager von Hartgrafit (mikroflinzig) - ca. 1-2m mächtig über Paragneisen, Marmoren und Grafitquarziten im Streichen annähernd auf 40m aufgedeckt. Grubenfeld Herbert. 1960 wurden von der Fa. PRYSSOK Schurfgräben angelegt. Ein alter Untersuchungsstollen, vom Tag aus im Verflächen aufgefahren, wurde in östliche Richtung angelegt. Vorräte: wurden von HOLZER auf 1000t bis 1500t Rohgrafit geschätzt. Lit.: HOLZER,1960.
79	Eichenwald / PRYSSOK	Krems/Mühldorf	Grafit Rohgrafit 42-55% C	5 S B A	WNW-ESE streichender in Marmor eingeschalteter Grafitzug mit zwei abbauwürdigen Linsen, steil gegen N fallende, streichende Länge 80m verfolgbar. Mächtigkeit 3-5m aufgeschlossen in einem Steinbruch im NW. 4 Bohrungen der Fa. PRYSSOK durchörterten bis in 18m Tiefe Grafit (7-12m mächtig). Eine Verbindung des Grafitzuges mit dem im Osten gelegenen ehemaligen Grubenfeld "Bernhardy" und dem im Westen gelegenen ehemaligen Grubenfeld "Franziscy" erscheint gegeben. 1980: Grubenmaß "Eichenwald" an Fa. PRYSSOK verliehen. Vorräte: sicher nachgewiesene: 2500-4000t wahrscheinliche: 10.000t Lit.: PRYSSOK & Co.KG,1979; BERGHAUPTMANNSSCHAFT Wien,1979,1980; BUNDESMINISTERIUM f. HGI.
80	Wegscheid / PRYSSOK	Krems/Mühldorf	Grafit Halloysit	3 S	Die Lagerstätte Wegscheid dürfte dem ehemaligen Grubenfeld "Bernhardy" (siehe Nr. 36/59) lagemäßig entsprechen. Die Grafitlagerstätte besteht im wesentlichen aus zwei ESE-WNW streichenden Linsen: Eine in 2 Teile gespaltene Nordlinse (135m lang) und eine aus mehreren "Lappen" bestehende Südlinse (ca. 175m lang); Gesamtbreite ca. 100m. Sie liegen in einer Wechselfolge von Paragneis (Schiefergneis) und Marmor mit untergeordneten Amphibolitlinsen. Einfallen reg. NNE mit 25-50°. Fördergut war eine Grafitbreccie mit Quarz-Plagioklas-Bindemittel.



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 80 cont.					Bergbau ab 1831: 2 Stollen, Antoni- und Adolfinstollen im östlichen Teil. Ab 1875 neue Aufschlußarbeiten und nachher Förderung mit Unterbrechungen im Grubenbau bis 1965 von Mühlberger Grafitbergbau. Tagbau der Fa. PRYSSOK von 1962-1964. Förderdaten: Grubenbau siehe "Bernhardy Feld" Tagbau: 35.000t Rohgrafit (1962-1964) Lit.: PREININGER & KARAGIANIDIS, 1965; HOLZER & WIEDEN, 1966.
81	Weinbergwald-Neu / PRYSSOK	Krems/Mühlendorf	Grafit Rohgrafit 40-52% C	1 S H H F	Die im Grubenfeld "Weinberg" (36/62) tagbaumäßig erschlossenen 4 Grafitvorkommen erstrecken sich über die Grenzen des Gruben- feldes "Weinberg" hinaus in südöstliche Richtung. Die geologischen Verhältnisse entsprechen denen im Bereich "Weinberg" (siehe 36/62). Im Hangenden der Grafiten treten mächtige Marmore auf, die in 2 heute aufgelassenen Steinbrüchen abgebaut wurden. Im Liegenden steht eine Paragneisserie an, die 115° ESE streicht und 60-70° nach NNE fällt. Entsprechend dem Gutachten von H.HOLZER (1980) wurden 1981 folgende Vorräte angegeben: Grubenmaß I 14.000t Grubenmaße VII-VIII 30.000t Grubenmaße IX-X 3.000t Gesamt ca. 47.000t Für die restlichen Grubenmaße II-VI wurden 20.000t Vorräte geschätzt. Weitere Aufschließungs- arbeiten wurden bis Ende 1985 bewerkstelligt. Im Bereich der Grubenmaße IX und X wurden in den Jahren 1966-67 bereits 25.000t Grafit gefördert. Bergbau: Schürfe, 2 Tagbaue, Röschen, Einschnitte 1963 Verleihung des Grubenfeldes "Weinbergwald" 1965 Verleihung des Grubenfeldes "Weinbergwald Süd" 1967 Heimsagung der Grubenfelder "Weinbergwald" und "Weinbergwald Süd" 1981 Verleihung des Grubenfeldes "Weinbergwald-Neu" (10 Grubenmaße) mit 480.000m ² Fläche Lit.: HOLZER, 1961, 1980; BERGHAUPTMANNSCHAFT Wien, 1963, 1965, 1967, 1981.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 82	Grubenmaß Marianne / PRYSSOK	Krems/Mühlendorf	Grafit	I B S	1965: Verleihung des Grubenmaßes "Marianne" an PRYSSOK auf dem Weinberggipfel. Abbauwürdiger Grafit mit durchschnittlicher Mächtigkeit von 3-5m durch 3 Schurfröschen und 10 fündige Bohrungen auf 30m Länge aufgeschlossen. Die Grafitlage liegt zwischen hangendem Marmor und liegendem Paragneis. Vorrat: 1000t Rohgrafit erschlossen. Lit.: BERGHAUPTMANNSSCHAFT Wien,1965; HOLZER,1965.
83	ENE Schneeberg	Zwettl/Kirchsschlag	Grafit	I	2 Grafitausbisse am Sandriegel und 150m SE davon, ENE der Ortschaft Schneeberg; größere Paragneisplatten mit konkordanten Grafitlinsen bzw. -lagern. Untergeordnet auch Marmorlagen. Streichen der Schichten NNE-SSW. Geophysikalische Messungen erbrachten zwei Grafitzüge (HEINZ et al.) Lit.: FUCHS,W.,1964; FUCHS,G.,1986; HEINZ,MEYER & SEIBERL,1984.
84	Schneeberg (902m)	Zwettl/Kirchsschlag	Grafit	I	Grafitausbiß am Gipfel des Schneeberges Lit.: W.FUCHS,1964.
85	Merkengerst / PRYSSOK	Zwettl/Kirchsschlag	Grafit	3	Schurfbau: steilgelagerte, gekrümmte Grafitlinse mit ca. 200m Länge, 2-10m mächtig, 2-8m tief 1963: 9000t Rohgrafit abgebaut Vorräte: 10.000t (HOLZER, 1963).
86	Wolfsbühel / PRYSSOK	Krems/Mühlendorf	Grafit	3	150-200m lange Grafitlinse, leicht gekrümmt, SW Wolfsbühel-Gipfel 1910-20 Stollenbau ca. 80m SW Gipfel 1963 Grubenmaß "Anton" an MÜHLDORFER GRAFITBERGBAU 1976 Tagbau der Fa. PRYSSOK 1977 Auflassung des Grubenmaßes "Anton" Förderdaten: 1400t Rohgrafit Lit.: HOLZER,1962; BERGHAUPTMANNSSCHAFT Wien,1963,1977.



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 87	SE-Voitsau 1	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	3	Alter Stollen auf Grafit Lit.: SCHAUENSTEIN,1873; W.FUCHS,1964; G.FUCHS,1986
88	SE-Voitsau 2	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	3	Alter Stollen auf Grafit Lit.: W.FUCHS,1964; G.FUCHS,1986
89	SE Elsenreith / PRYSSOK	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	3	Ehemaliger Grafitbergbau der PRYSSOK Lit.: H.HOLZER,1960; W.FUCHS,1964
90	Voirans	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	I	Zwei Grafitlinsen nach G.FUCHS,1986 Durch Geophysik von J.MEYER (1982) weiter nach SSW indiziert.
91	SW Kirchsschlag	Zwettl/Kirchsschlag	Grafit	I	Grafitlinse durch Geophysik weiter nach N indiziert Lit.: G.FUCHS,1986; J.MEYER,1982.
92	W Kirchsschlag	Zwettl/Kirchsschlag	Grafit	I	Grafitausbiß Lit.: G.FUCHS,1986.



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 49	NNW Döpperl / MÜHLDOERFER GRAFITWERKE, PRYSSOK	Krems/Mühlendorf	Grafit Rohgrafit 47.9-58.7% C geschlämmt: 48.9% C gestampft: 50.5% C	3 S A	Ehemaliger Bergbau seit 1813 Schwarzgeschirrbrennerei Sehr sandiger Grafit Förderdaten: 1827 ca. 163 Wiener Zentner (=9,13t) Lit.: HAENIG,1910; STEFFAN,1943.
50	Trenning 1 "Richard"- Schurfbau	Krems/Mühlendorf	Grafit Rohgrafit 30-50% C 44-45% C	3	450m langer Richardstollen 40-60m über der Talsohle, 1925 am westlichen Berghang des Trenning eingeleitet. Darüber 8 Sohlen aufgeföhren (80m Saigerhöhe) 1927 Grubenfeld "Heinrich" 1927 Freiföhruhg des "Heinrich"-Grubenfeldes Bergbau mit Unterbrechung bis 1961. Flözartige Linsen von Grafit streichen NW-SE und drehen auf E und fallen 80°NE. Das Hauptlager ist 1-8m mächtig, durchschnittlich 4m. Streichen NW-SE, N-Fallen. Im Hangenden 4-5 kleinere Linsen. Nach 250m dreht das Lager nach E ein bei N-Fallen. 80m über der Grundstrecke wurde Grafit tagbau- mäBig gewonnen. Der Grafit ist von schmalen Marmorbänken begrenzt, welche im Schiefergneis (Augitgneis) eingelagert sind (nach REIFMÜLLER: durchschnittlich 4m mächtiges Lager). Förderdaten (STEFFAN) 1875: 1.000-1.500t Rohgrafit 1900: 1.243t Rohgrafit 1930-35 16.454t Rohgrafit 1937-38 5.919t Rohgrafit Gesamtföhruhg bis 1962 100.000t Rohgrafit (ca.) Vorräte: (SCHOPPE,1935): 105.000t nachgewiesen 238-258.000t vermutet (SCHISTEK,1938): 48.000t nachgewiesen 60.000t wahrscheinlich Lit.: SCHÖPPE,1935; SCHISTEK,1938; STEFFAN,1943; REIFMÜLLER,1953; HOLZER,1962,1963.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

OK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 51	Trenning 2	Krems/Mühldorf	Grafit	3 S H I	30-40m unterhalb des Gipfels Grafitausbiß, kleine Grafitthalde, verbrochener Einbau. Lit.: HOLZER,1962; STEFFAN,1943
52	Nördlich Thurn	Krems/Mühldorf	Grafit	I S	Grafitaufschluß (am sogenannten Serpentinweg) wurde früher oberflächlich beschürft. Lit.: STEFFAN,1943; HOLZER,1962.
53	Kalkgrub	Zwettl/Kottes-Purk	Grafit	I	Grafitaufschluß Lit.: STEFFAN,1943.
54	Arzwiesen 1	Krems/Albrechtsberg	Grafit	I	Grafitaufschluß am Ortsausgang in Richtung Harrau Lit.: STEFFAN,1943.
55	Arzwiesen 2	Krems/Albrechtsberg	Grafit	I	Grafitaufschluß am SE-Ortsausgang nach STEFFAN (1943)
56	Berging	Melk/Schönbühel-Aggsbach	Grafit	3	Grafitausbiß nördlich der Straße Berging-Gerolding in einem aufgelassenen Steinbruch. Im Geroldingener Gemeindegewald sind zwei verbrochene Einbaue auf Grafit; Abbau bis 1840. Am Kontakt Gneis-Kalkmarmor sind zwei Grafitbänder (Stärke in cm-Dimensionen) aufgeschlossen. Streichen NW-SE, Einfallen nach SW 1820-1840 Verarbeitung des Berginger Grafits in Schönbühel (Fabrik) und Krems zu Bleistift und Schwarzgeschirr. Förderung 1819-1829 ca. 97t Rohgrafit Lit.: STÜTZ,1807; BLUMENBACH,1835; SIGMUND,1937; STEFFAN,1943; HOLZER,1964.



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 57	Wolfstein-Kochholz	Melk/Schönbühel- Aggsbach	Grafit	3 S H	Wolfstein: Haldengrafit ist hellgrau, sehr weich, flinzig. Größerer Bergbau um 1905 und während des 1. Weltkrieges. Heute 2 verschlossene Stollen, 5-7m Schacht; einzelne Pingen und Halden. Flinzgrafit-lager im Paragneis nahe zur Marmorngrenze. 1km östlich 1 weiteres Grafitvorkommen stollenmäßig auf 130m Länge im Streichen aufgeschlossen. 1921 Grubenfeld "Glückauf" (8 Grubenmaße) verliehen. Seit 1920 aufgelassen Lit.: TERTSCH, 1917; MONTANHANDBUCH 1934; SIGMUND, 1937; STEFFAN, 1943.
58	Alauntal 1	Krems/Krems	Grafit Pyrit, Eisenoxyd- hydrate, Bleiglanz, Magnetkies	3 I	Mehrere kleine Gruben. Grafitführender Gesteinszug (Grafitquarzit: Quarz, lichtgrüner Glimmer, Reste von kaolinisiertem Feldspat, zersetzter Pyrit und Eisenoxydhydrate, Biotit und dessen Umwandlungsprodukte Montronit, Apatit) in Paragneisen (Schiefergneisen) eingeschaltet, welche nach W unter Gföhler Gneis einfallen. Das Liegende ist ein Sillimanitgneis. Grafitquarzit geht unter Zunahme von Biotit und Feldspat in Grafitgneis über. Zwischen diesen beiden Typen liegt eine 50-60cm mächtige quarzreiche, stark Grafit-führende Lage. Lit.: H.MICHEL, 1922.
59	Alauntal 2	Krems/Krems	Grafit Pyrit, Bleiglanz, Magnetkies	3	Stollen; zwischen 1760 und 1830 Alaun-Gewinnung. Nach H.MICHEL handelt es sich um denselben Grafit-führenden Gesteinszug wie in vorher beschriebenen Vorkommen (37/58). Nur zeigt sich hier eine besonders starke Anreicherung an Kiesen. In der Grube steht stark zersetzter Paragneis (Schiefergneis) mit reichlich Grafit und Pyrit sowie Biotit und deren Zersetzungsprodukte an. Lit.: H.MICHEL, 1922.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|--|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß
A Analysen/Tests |
| 5 Erkundetes Vorkommen | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 60	Gossam	Melk/Emmersdorf	Grafit Rohgrafit 50% C	3 I S	Ausbiß zweier Grafitlager sowie ein Einschnitt und ein im Streichen des oberen Lagers vorgetriebener Stollen. Nach K.LECHNER (1949) ist das Grafitvorkommen aufgrund der geringen Mächtigkeit und durchschnittlich minderen Qualität sowie der ungünstigen Lage nicht abbauwürdig. Die 2 Grafitlager sind konkordant in den Paragneis mit vereinzelt Amphibolitlagen eingeschaltet. Einfallen steil SE. Das untere Lager ist mehrere dm mächtig und unrein ("schwach grafitischer Gneis"), das obere Lager ist ca. 15-20m höher und durch Stollen aufgeschlossen; jetzt verbrochen. Lit.: STEFFAN,1943; LECHNER,1949; HOLZER,1963.
61	Trenning 3	Krems/Mühldorf	Grafit	3	Stollen bzw. Pinge auf Grafit lt. geolog. Karte von Lit.: A.MATURA,1983.
62	Trenning 4	Krems/Mühldorf	Grafit	3	Stollen auf Grafit Lit.: A.MATURA,1983
63	Trenning 5	Krems/Mühldorf	Grafit	3	Stollen auf Grafit (MATURA,1983)
64	Trenning 6	Krems/Mühldorf	Grafit	3	Stollen auf Grafit (MATURA,1983)
65	Schurfbau "Lindberg Ost" SW Unterranna	Krems/Mühldorf	Grafit	3	150m SE eines alten Marmorsteinbruches, der ebenfalls eine 1m mächtige Grafitlage führt (gegenüber Oberranna): 20-25m über der im Tauben aufgefahrenen Lindberg-Ost-Grundstrecke besteht ein Einschnitt, von der Grundstrecke durch einen Aufbruch erreichbar (HOLZER,1962). Ein 20-25m langer gegen NW verlaufender Stollen zeigt am linken Ulf Grafit. Gesteinsschichten fallen gegen N bis NE; achsiales Fallen gegen E bis ESE. Schurftätigkeit 1910-1920 Lit.: HOLZER,1962; MATURA,1983



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 90a	Grubenfeld "Lindberg" (Schurfbau "Lindberg West")	Krems/Mühlendorf	Grafit	3 S I	Kleine Grafitausbisse, Rollstücke, Röschen, Tageinschnitt: Schurfbau "Lindberg West"; Spuren alter Arbeiten um 1919-20. Stollen in NW-Richtung; Grafit am SW-Ulm. Die geologische Situation entspricht den benachbarten Lagerstätten Wegscheid, Trenning, Amstall, Weinberg. Aufgrund der Aufschlüsse wird auf eine schmale, langgestreckte und mit leichter Krüm- mung versehene ca. NW-SE-streichende Grafitlinse geschlossen, welche steil bis mittelsteil gegen NE bis NNE einfällt. Der Grafit ist 2-3m stark, saigere Höhendifferenz 15-20m. Streichende Er- streckung ca. 150m, Vertaubung nach NW. Im SE wurden weitere Aufschlußarbeiten empfohlen (HOLZER,1962) 1962-63 Röschen von MÜHLDORFER GRAFITBERGBAU 1963 Grubenfeld "Lindberg" verliehen 1970 im Besitz der Industrie- und Bergbaugesellschaft PRYSSOK & Co.KG 1977 Auflassung des Grubenfeldes Vorräte 4.500t nachgewiesen (HOLZER,1963) Lit.: HOLZER,1962,1963
90b	Grubenfeld "Barbara"	Krems/Mühlendorf	Grafit	3	Keine Spuren von Bergbautätigkeit mehr vorhanden 1892 Grubenfeld verliehen 1970 von MÜHLDORFER GRAFITBERGBAU an Fa. PRYSSOK verkauft. 1978 Löschung der Bergwerksberechtigung Lit.: BERGHAUPTMANNSSCHAFT Wien,1978
91	Loiwein wahrscheinlich ident mit Taubitz (92) und Scheutz (93)	Krems/Lichtenau	Grafit	3 H S I	1000m N der Kirche von Taubitz. Mehrere Pingen, Verbruch eines Stollenmundloches, kleine Grafit- halde. Nördlich vom Ötschaugraben am Hang: Grafit mit geringem C-Gehalt in nördliche Richtung auf 100m verfolgbar; vermutliche Streichrichtung N-S; Mächtigkeit ca. 2m. Das Liegende bilden vermutlich Marmore, das Hangende Paragneise (HOLZER,1962,1963)



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 92	Taubitz (möglicherweise ident mit 91)	Krems/Lichtenau	Grafit	4	Nördlich von Taubitz am Ötschaugraben wenige m über der Talsohle anstehender Grafit; N-S-Streichen. Am Bach kleine Grafithalde. Lit.: HAUER,1866; STEFFAN,1943; HOLZER,1962.
93	Scheutz (möglicherweise ident mit 91)	Krems/Lichtenau	Grafit	4	Grafitausbisse. Nach A.SIGMUND (1937,S.23) tritt "im Grafitlager strichweise kostbarer Weichgrafit auf, der an Güte dem von Ceylon gleichkommen soll". Lit.: STEPAN,1925; SIGMUND,1937; STEFFAN,1943.
94	Geyersberg	Krems/Bergern-Dunkelsteiner Wald	Grafit	4	Am Südrand der Ortschaft und im "Waldgraben" sollen um 1905 Grafitvorkommen abgebaut worden sein. Unbedeutende Grafitfingern im Gneis Lit.: TERTSCH,1917; STEFFAN,1943.
95	Häusling	Melk/Dunkelsteinerwald	Grafit	4	Um 1905: Abbau von Grafit durch eine belgische Gesellschaft (STEFFAN,1943).
96	Tiefthal	Krems/Dürnstein	Grafit	4 I	Grafitausbiß im Tiefenthal am Berge Schilda, nahe am Fahrweg oberhalb des Wanergrabens. Um 1830 aufgefunden. Lit.: STEFFAN,1943



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
54 / 101	Fürholz / GRAFITWERK KROPFMÜHL AG	Melk/Hofamt Priel	Grafit Rohgrafit: 47% C	3 S	Teils Linsen, teils Stöcke von Grafit, Linsen nur durch schwache Schnüre verbunden. Generelles E-W-Streichen. Auftreten von störenden Verwerfern. Grafitlager ca. 3m mächtig. Weicher, grauschwarzer, flinziger, C-reicher Grafit; Marmor und Amphibolit in grünlichem Cordieritgneis eingefaltet. 1833 entdecktes Vorkommen bis 1895 abgebaut, um die Jahrhundertwende aufgelassen; 1913 wieder geöffnet. 1937 NÖ GRAFIT G.m.b.H. Größe: zwei Bergbaue ("Abendstern" und "Otto" - 1924 verliehene Grubenfelder) je 18 ha. Heute sind sämtliche Einbaue verbrochen und überwachsen. Förderdaten: 1919 5.200 t Rohgrafit Vorräte: Ähnliche Vorratsmengen wie in Rotenhof (FUGLEWICZ) Verwendung: Erzeugung von Schmelzriegeln Lit.: REIL, 1835; SIGMUND, 1902, 1937; PLESSER, 1902-1935; FUGLEWICZ, 1938; STEFFAN, 1943; HOLZER, 1964; STEINER-RAINER.
102	Rotenhof/GRAFITWERK KROPFMÜHL AG	Melk/Hofamt-Priel	Grafit Rohgrafit 30-50% C 47-49% C	3 5	Grafitvorkommen als Fortsetzung der Fürholzer Linsen anzusehen. Lager aus mehreren gleichstreichenden Zügen, die mit 45° gegen S fallen; stellenweise stark gestört. Grafit ist in Cordieritgneis eingelagert, der durch Porphyrit durchbrochen wird. Grafit ist grauschwarz-schwarz, hart, stark flinzig. Ausbeute an Flinz 5-6% (sehr gering). Der Grafit-führende Zug folgt den Marmorbändern. FUGLEWICZ nimmt zur Substanzberechnung 2 Linsen über (=sichtbare Vorräte) und unter der Grundstrecke im Bergbau (=wahrscheinliche Vorräte): sichtbare Vorräte (S): östl. Linse: 40m im Streichen, 25m im Verflächen, 2m stark westl. Linse: 60m im Streichen, 60m im Verflächen, 2m stark wahrsch. Vorräte (W): dieselbe Länge und jeweils 25m Verflächen auf 2m Mächtigkeit.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
54 / 102 cont.			1921 von BERAN aufgeschlossen durch 2 Stollen 1937 FELIXDORFER CHEMIE Ind. AG. 5 Schurfschächte; 1933-48 in Betrieb Vorräte: FUGLEWICZ (1938): 19.320t (S) 10.500t (W) 15.000t (prognostisch) ZECHNER (1939) 5.144t (S) 150mx(20-60)mx(0,2-4)m 4.600t (W) Förderdaten: 1934 142t Rohgrafit 1935 108t Rohgrafit 1937 61t Rohgrafit 1933-48: 12.000-15.000t Rohgrafit (HOLZER) Lit.: LAIER, 1933; DITTLER, 1937; FUGLEWICZ, 1938; HIESSLEITNER, 1938-40, 47; AMBRONN, 1939; ZECHNER, 1939; STEFFAN, 1943; HOLZER, 1964.		
103	Loya / GRAFITWERK KROPFMÜHL AG.	Melk/Persenbeug- Gottsdorf	Grafit Rohgrafit 32-60% C	3 S	In Form eines "Grafitflözes" im Bereich der Steinbrüche im Loyatal zusammen mit Schiefergneis, Amphibolit, Marmor und Granitporphyr aufgeschlossen. Der Grafit ist schuppig, pyritfrei, gemengt mit kaolinitisierten Feldspäten (SIGMUND & KÖHLER). Das Grafitlager wird durch 3 NW-SE-streichende Störungen zwischen Loya und Fürholz versetzt. 1852 Grafit abgebaut (LIPOLD, 1852). Grafitabbau während des 1. Weltkrieges. 5 Schürfe (Gruben- maße) Bergbau der GRAFITWERK KROPFMÜHL AG. Größe 18 ha. Verwendung: Erzeugung von Schmelzriegeln Lit.: SIGMUND, 1909, 1937; KÖHLER, 1932; HIESSLEITNER, 1939, 1940; STEFFAN, 1943; STERNER-RAINER;

PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
54 / 104	Kraking und Auratsberg	Melk/Marbach a.d.Donau	Grafit	4 I	200-300m breite, ca. 1500m lange, Flinz-haltige Grafitvorkommen; Einfallen steil nach SE oder S. Grafit in einer Wechselfolge von Paragneis und Amphibolit. Untertagebau Lit.: BECKE,1917; STEFFAN,1943.
105	Steinbach/Marbach/Winkler- mühle	Melk/Marbach a.d.D.	Grafit Rohgrafit (1903): 47,07% und 49,07% C Flockengrafit 73,55% C	3 S	Grafit in (Schiefergneis) Paragneis neben Biotit, manchmal wird Biotit verdrängt, und es tritt Grafitgneis in Bänder- oder Linsenform auf. 1820 Vorkommen entdeckt 1829 Abbaubeginn 1854 Förderung von 56t Rohgrafit (STEPAN) Lit.: REIL,1835; PLESSER,1896,1902-1935; ZECHNER,1907, STEPAN,1925; STEFFAN,1943.
106 A+B	Artstetten / NIEDERÖSTERR. GRAFITWERKE	Melk/Artstetten- Pöbring	Grafit 45% Glühverlust, be- trächtlicher Kalkge- halt. Rohgrafit: 30,81% C 1,21% S (Jb.Geol.B.-A.,1915)	3 S	Grafit im Paragneis, an die Nachbarschaft von Marmor geknüpft Grafitzug streicht NNE-SSW und fällt nach E ein. Schwarzer, harter, flinziger Grafit auf 70m streichende Länge auf- geschlossen, Mächtigkeit bis 1m (HOLZER) 1852 Grafitabbau (LIPOLD) Untertagebau: 2 Abbaue 500m voneinander entfernt (106A und 106B) 1 Schacht, 1 Halde 1927 in Betrieb gestanden: NÖ Grafitwerke 1937 135m langer Stollen Lit.: DITTLER,1937; STEFFAN,1943; HOLZER,1964
107	Ornding	Melk/Pöchlarn	Grafit	I	Grafitaufschluß in 10-20m hohen Steinbrüchen im Granulit. Grafit als a) isolierte 1-2mm breite Schüppchen b) als mos- bis staudenförmig verästelte m ² -große Flecken auf Schieferungsflächen Lit.: SIGMUND,1904; KÖHLER,1925; DITTLER,1937; STEFFAN,1943

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
55 / 101	Hengstberg-Eckartsberg / NÖ GRAFITWERKE G.m.b.H.	St.Pölten, Melk/ Hafnerbach/Dunkelstei- ner Wald	Grafit Rohgrafit 25-33% C (geschätzt)	3 S	Die Lagerstätte liegt an einem Höhenrücken südlich Hengstberg, welcher aus Paragneisen und Marmoren aufgebaut ist, mit NW-SE streichenden und 20-40° nach SW einfallenden Gesteinen. Sehr wahrscheinlich mehrere parallele Lager von Flinzgrafit. Grob- flinziger, weicher Grafit. Ehemaliger Bergbau, Lagerstätte durch 6 Stollen einen Wetteraufbruch, 2 Schächte aufgeschlossen (1916) Grubenfeld "Maria 1-8". Nördlicher Stollen "Weberstollen" trifft auf N 70-80° streichendes Grafitlager (40°SW fallend) Liegendbank 30cm Mittelbank 10cm Hangendbank 20-30cm Zwischenmittel: zersetzter Para(Schiefer-)gneis 1892 zum ersten Mal aufgesperrt, verschüttet. 1905 durch LOOSDORFER GRAFITWERKE eröffnet. 1906-1910 durch Belgische Gesellschaft ausgebeutet. 1914-1920 Blütezeit (über 200 Arbeiter) 1937 im Besitz der NÖ GRAFIT G.m.b.H., 36 ha. Jetzt nur mehr 1 Schacht u. verstürzte Stollenmundlöcher, zahlreiche überwachsene Halden u. Pinggen Förderdaten: um 1908: 20-30 Zentner pro Tag Rohgrafit (=1,12-1,68t) 1919-1921: 263t Rohgrafit Lit.: STERNER-RAINER & TERTSCH,1907; DITTLER,1937; STEFFAN,1943; BOLFRAS,KLAR & LECHNER,1953; HOLZER,1964.
102	Korning	St.Pölten/Hafnerbach	Grafit	I	Grafitaufschluß 600m SW Korning; Grafit ist an Marmor gebunden Lit: SUESS,1904; TERTSCH,1907; STEFFAN,1943.

PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
55 / 103	Eidletzberg	St.Pölten/Haunoldstein	Grafit 10-15 Vol.% C	3	Im glimmerreichen, gut geschichteten Paragneis ist eine 0,5m breite grafitführende Zone mit N-S bis NW-SE-Streichen, 45°NW Einfallen. Flinzgraft durchschnittlich nur 10-15Vol.%. Flinze sind im allgemeinen sehr klein (meist unter 0,1mm). Überlagerung besteht aus 2-3m braunem Melker Sand. Laut Befahrungsbericht 1949 noch 20m lange, 10-15m breite Tagbaugrube. Tagbau in den Jahren 1907 und 1915-1918 Lit.: BECKE,1917; STEFFAN,1943; LECHNER,1949; HOLZER 1964.
104	Rohr	Melk/Loosdorf	Grafit Rohgraft <30% Glühverlust 32,8% C Flotationskonzentrat= 83,96% C	I	Grafitaufschluß: einige Dezimeter mächtiger Grafit in stärker zer- setztem Paragneis; Streichen ungefähr NNW-SSE Grafit-schüppchen sehr klein, sehr selten über 1mm Größe. C-Gehalt liegt unter 30%. Ein Aufbereitungsversuch ergab nach einmaliger Flotation ein Konzentrat mit 83,96% C. Weitere Fundstellen werden von J. STÜTZ (1807) "an der alten Post- straße über der Pielach bei Rohr" beschrieben. CZIZEK, J. (Jb. 1953, S.270) erwähnt einen Grafit- bruch am südlichen Pielachufer zwischen Rohr und Osterburg (Glimmerschiefer mit eingesprengten Grafit-schüppchen). Die obig genannten Lokationen konnten nicht auf den derzeitigen Karten veri- fiziert werden. W.FUCHS konnte 1962 im Hohlweg NW Rohr Grafitgneisblöcke im Miozän-Schlier feststellen. Lit.: STÜTZ,1807; SUESS,1904; STEFFAN,1943; W.FUCHS,1962; HOLZER,1964.
105	Asang (Osang)	Melk/Dunkelsteinerwald	Grafit	I	Grafitaufschluß; Fundstelle nicht genau bekannt. (STEFFAN,1943)
106	Hohenegg	St. Pölten	Grafit	I	Grafit im Kalkmarmor (STEFFAN,1943)

5.2.2. Vermiculit (Beilage 5.2.2.)

Unter Vermiculit versteht man glimmerartige Minerale mit Ferromagnesium-Aluminium-Hydrosilikat-Zusammensetzung, welche sich bei Erhitzen stark wurmartig aufblähen und zu einem Produkt sehr geringer Dichte werden (8-12fache Volumsausdehnung). Wirtschaftlich interessante Vorkommen scheinen durch hydrothermale Veränderung von Biotit hervorgegangen zu sein. Bedeutende Vorkommen sind häufig an ultrabasische Gesteine geknüpft, welche von Pegmatiten bzw. syenitischen Gängen durchschlagen werden. Die Bauwürdigkeitsgrenze wird mit ca. 25% Vermiculitgehalt angegeben.

Verwendung findet der Vermiculit vor allem (80%) in der Baustoffindustrie zur Herstellung von Isolationsstoffen und Leichtbaustoffen.

Weitere Anwendungen:

- als hochporöser Trägerstoff in Land- und Gartenwirtschaft, zur Bodenverbesserung
- für Spezialzwecke (Absorber für Öle und Fette, ölfreie Schmiermittel, Packmaterial, Schall- und Temperaturisolationsmassen, usw.).

Im Waldviertel wurde eine große Anzahl von ultrabasischen Gesteinen, speziell Serpentiniten, die von Pegmatiten durchschlagen werden und damit Hoffungsgebiete für Vermiculitmineralisationen darstellen, untersucht (M.A. GÖTZINGER, 1979a,b, 1981; NA 27/81; POLEGEG, 1984).

Die Ergebnisse wurden im Endbericht zum Projekt NA 27/81 dokumentiert und in einer Kurzfassung publiziert (S.POLEGEG, 1984).

Die interessanten Serpentinite sind im wesentlichen anscheinend an die Randzone von Granulitkörpern geknüpft wie z.B. im Yspertal. Sie folgen in etwa der Gföhler Gneis-Granulitzone im gesamten Bereich der östlichen Böhmisches Masse. Sie treten aber auch in der Amphibolitzone im Metamorphikum der Bunten Serie auf (siehe die Vorkommen bei Goßam und Kleinheinrichschlag). GÖTZINGER (1979) kommt zu dem Schluß, daß ein Teil des Vermiculits direkt im Kontaktbereich von Pegmatitgängen, die den metamorphen Serpentin durchschlagen, entstanden ist und hier meist in einiger Entfernung vom eingedrungenen Pegmatit, wofür die auffälligen Minerale Anthophyllit, Biotit und eine leuchtend grüne Hornblende sprechen.

Auf den an die allgemeine Beurteilung folgenden Listen (Beilage 5.2.2.) werden die im Arbeitsgebiet aufgefundenen und untersuchten Vermiculitvorkommen

kurz beschrieben und beurteilt. Es handelt sich um die Vorkommen bei Faschinghof-Trastallberg (36/95), Klemmermühle südlich Klein-Heinrichschlag (37/66), Vorkommen westlich von Moosing bei Goßam (37/67) und das wirtschaftlich interessante Hoffnungsgebiet im Yspertal im Bereich einiger Serpentinsteinebrüche in der Gleisen (53/70).

Ergebnisse der Blähversuche an Proben aus dem Gebiet Yspertal sind in Abb. 17 zusammengestellt.

Kornfraktion (mm)	Gewicht (g)	Anteil Masse (%)	Anteil gebläht (%)	Expansions- faktor
Anstehendes arm				
+5	557	39,20	-	-
-5 +2	252	17,73	-	-
-2 +0,5	275	19,35	-	-
-0,5 +0,3	127	8,94	10	5
-0,3 +0,18	116	8,16	-	-
-0,18	94	6,62	-	-
Total	1421	100,00	0,89	
Schwemm-Material				
+5	8	0,47	-	-
-5 +2	155	9,04	-	-
-2 +0,5	533	31,06	-	-
-0,5 +0,3	259	15,09	6	5,2
-0,3 +0,18	247	14,39	11	3,7
-0,18	514	29,95	-	-
Total	1716	100,00	2,49	
Anstehendes reich				
+5	14	2,25	-	-
-5 +2	38	6,11	10	2,0
-2 +0,5	109	17,52	20	3,5
-0,5 +0,3	221	35,53	17	4,9
-0,3 +0,18	157	25,24	8	4,8
-0,18	83	13,35	-	-
Total	622	100,00	12,17	

Abb. 17: Ergebnisse der Blähversuche an verschiedenen Kornfraktionen aus dem Gebiet Yspertal (aus POLEGEG, 1984, S. 128)

Die Beurteilung des Vermiculitpotentials beruht auf den von FREN 1981 durchgeführten Untersuchungen und Beurteilungen der Vermiculitvorkommen des Waldviertels (POLEGEG et al., 1982, POLEGEG, 1984).

Im Arbeitsgebiet konnte ein Vorkommen (53/70) in der Gleisen im Yspertal NW von Ybbs als mögliches Abbaugelände für Vermiculit empfohlen werden für den Fall des Auftretens einer Krise in der Versorgung der österreichischen Industrie mit Rohvermiculit.

Das Vorkommen erfüllt die dafür erforderlichen Bedingungen bezüglich der Verkehrslage, der nötigen erwarteten Menge und der ausreichenden Qualität.

Das Vorkommen "Yspertal" in der Gleisen weist ein Vorratspotential von 787t Rohvermiculit auf, das als ausreichend beurteilt wird, falls gleichzeitig eine Schottergewinnung ins Auge gefaßt wird. Es kann somit empfohlen werden, die in Abb. 18 und Beilage 5/53 ausgewiesene Vorbehaltsfläche als Rohstoffsicherungsgebiet für Vermiculit von anderen ausschließenden Nutzungsarten freizuhalten.

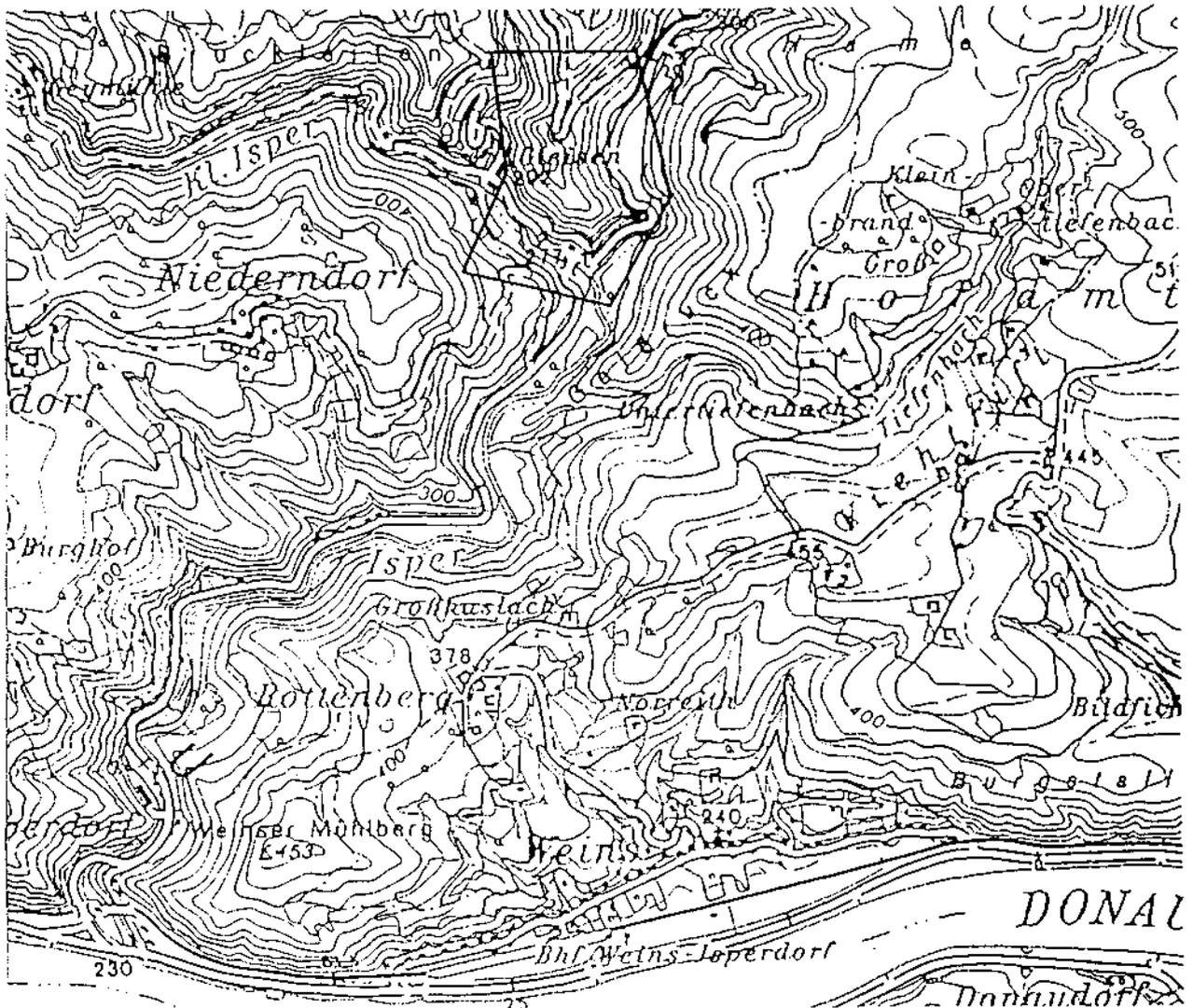


Abb. 18: Vorschlag für ein Rohstoffsicherungsgebiet für Vermiculit im Yspertal (ÖK 53)



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

BEILAGE 5.2.2.

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 95	Faschinghof-Trastallberg	Zwettl/Kottes-Purk	Serpentin, Vermiculit, Amphibolasbest		<p>Ca. 1,8km SE von Kottes erstreckt sich ein Serpentinittkörper N-S mit einer Fläche von 0,5km². Nach der geologischen Karte von G.FUCHS, 1986 und A.MATURA, 1983, setzt er über den Trastallberg nach ENE bis Hamethof fort, wo zunehmend Chalzedonkrusten auf Ultrabasit auftreten.</p> <p>Im südlichen Bereich des Serpentinittes wurde in Klüften Amphibolasbest gefunden. Nach J.MEYER tritt dort auch Vermiculit auf. Nach Mitteilung von A.MATURA wäre dieser Bereich interessant für weitere Untersuchungen auf Spurenelemente.</p>

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
 Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 66	Klemmermühle	Krems/Albrechtsberg	Vermiculit	I	Häufig von Pegmatiten durchsetzter Serpentinit zeigt ein bis zu 5cm dickes Band von Vermiculit unbedeutender Ausdehnung. Aufschluß ist als Mineralfundstelle bekannt. Vermiculitgehalt ist im wesentlichen an die Reaktionssäume von pegmatitischen Injektionen und Pegmatitgängen, die den Serpentinit durchsetzen, gebunden. Lit.: GÖTZINGER,1979; POLEGEG,1982,1984
67	W Moosing bei Goßam	Melk/Emmersdorf	Vermiculit	I	Straßenaufschluß von Ultrabazit, welcher durch Lesesteine im Wald weiter verfolgbar ist. Die Vermiculitführung ist an Ganggesteine gebunden, wo sie zwischen Salbändern aus Anthophyllit und Riebeckit, welche zum umgebenden Serpentinit die Kontaktfläche darstellen, auftritt. Die vorhandenen Klüfte sind durchschnittlich 8-12cm weit, die Mächtigkeit des Vermiculitbandes schwankt um 2cm. Lit.: GÖTZINGER,1979; POLEGEG,1982,1984.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Jagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
53 / 70	In der Gleisen	Melk/St. Oswald	Vermiculit, Antho- phyllit, Analysen siehe Tabelle	2 S I A R	Vermiculitvorkommen in zwei Serpentinikörpern im Bereich des Zusammenflusses der Großen und der Kleinen Isper. Aufschluß im Steinbruch (50x3m) in der Gleisen. Der Serpentinitt ist durch Pegmatitintrusionen fast vollständig umgewandelt. Im Steinbruch ca. 300m weiter südlich am Zusammenfluß der beiden Isper ist ebenfalls Vermiculit in Gängen aufgeschlossen. Der Vermiculit tritt in linsenförmigen Körpern innerhalb des Serpentinits auf. Dieses Vermiculitvorkommen im Ispertal ist leicht zugänglich, beinhaltet eine ausreichende Qualität - wenn gleichzeitig der Betrieb einer Schottergewinnung ins Auge gefaßt würde, die ja zeitweise vorhanden ist - und verfügt nach POLEGEG (1984) über die nötige erwartete Menge an Vermiculit (d.h. wenigstens 1000 Tonnen). Vorräte: primäre Vermiculitführung im Gestein 2-3% Vermiculit im Abraum: 10-15% Mengenschätzung von POLEGEG: Höffiges Areal 20.000m ² Gesteinskubatur 9.000m ³ Vermiculitinhalt im Anstehenden 225t im Abraum 562t Gesamt 787t Das genannte Gebiet wird als Rohstoffsicherungsgebiet für eine mögliche Vermiculitgewinnung vorgeschlagen. In der Nähe dieses Vorkommens soll im Serpentinitt (GRENGG,1927) ein Schurfbau auf Gold bestanden haben. (siehe SCHERMANN, Geochemie) Lit.: GRENGG,1927; GÖTZINGER,1979a,b; POLEGEG,1982,1984.

5.2.3. Pegmatite - Gangquarz und Feldspat (Beilage 5.2.3.)

G a n g q u a r z bildete früher die Basis der vielenorts im Waldviertel betriebenen Glashütten. Oft sind die Quarzgänge auch nur feldspatarme Partien in Pegmatiten.

F e l d s p a t findet sich ebenfalls in besonderen Partien der häufigen Pegmatitgänge. Allerdings mangelt es meist an großen zusammenhängenden Massen gleichbleibend guter Qualität.

Feldspat wurde ebenfalls als Zuschlagstoff für die Glasindustrie, teilweise auch für die Porzellanindustrie verwendet.

Die Dokumentation und Bewertung der Pegmatite beruht auf der von FREN 1980-81 (NA 14/80-81) durchgeführten Beurteilung der Pegmatitvorkommen im Waldviertel. Eine auffällige Anhäufung (18 Vorkommen) von kleineren Pegmatiten findet sich im Projektgebiet am Rande der amphibolitreichen Mischgesteinsserie im Bereich Kleinheinrichschlag - Loiwein - Untermeisling und im Bereich des Rehberger Amphibolits bei Senftenberg. Zu bemerken ist, daß S. und P. HUBER (1977, S. 124ff.) in der Beschreibung der Mineralfundstellen andere Lokalitäten für die Pegmatite angeben als POLEGEG et al. (1981).

Eine auffallende unterschiedliche mineralogische Zusammensetzung wird auf die verschiedene geologische Position der Pegmatite zurückgeführt:

Die Pegmatite in den Plutoniten (36/94) sind fast ausnahmslos Quarz/Feldspat-Pegmatite ohne akzessorische Gemengteile (POLEGEG, 1984), wogegen die Pegmatite in der metamorphen Serie durch eine Reihe von akzessorischen Gemengteilen wie Fe-Oxyde, opake Minerale, Schörl (Turmalin), Beryll, sehr selten Titanit und Columbit und Glimmer als wesentliche Gemengteile gekennzeichnet sind.

Die im Arbeitsgebiet dokumentierten 26 Pegmatitvorkommen (Beil. 3/36-37, 3/53) werden anschließend in den Listen (Beil. 5.2.3.) - nach ÖK-Bättern und laufenden Nummern geordnet - aufgezählt und beschrieben mit Angabe von Lokalität, Mineralgehalt, Status und kurzer geologischer Charakteristik.

Die von POLEGEG (1984) gemachten Empfehlungen bezüglich der Nutzung von eventuellen Pegmatitvorkommen werden zum Teil übernommen, zum anderen Teil etwas variiert:

- o Pegmatite zur Feldspatgewinnung sind nur bedingt wirtschaftlich interessant, können jedoch als potentielle Reserven angesehen werden. Da sich jedoch alle Pegmatite im Bereich von Wald- und Steilhängen befinden, ist es nicht nötig, Vorbehaltsflächen auszuweisen.
- o Quarzpegmatite/Quarzgänge zur wirtschaftlichen Quarzgewinnung sind wegen Verunreinigungen im Quarz selten geeignet, daher sind keine Vorbehaltsflächen nötig.
- o Pegmatite mit erhöhtem Ta/Nb-Gehalt sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht als wirtschaftlich gewinnbar zu betrachten. Jedoch können diese Pegmatite als potentielle Reserven für Krisenfälle dienen. Im Gegensatz zu den Empfehlungen von POLEGEG (1984) werden aber hier die Gebiete um die Vorkommen 37/70, 37/71, 37/72, 37/76, 37/78, 37/84, 37/85, 37/86 im Bereich Loiwein - Kleinheinrichschlag (ÖK 37) für weitere Untersuchungen im Zusammenhang mit Spurenelementprospektion vorgeschlagen.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

BEILAGE 5.2.3.

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 93	N-Scheib	Zwettl/Kirchschlag	Feldspat + Quarz in Pegmatit 39% Feldspat 35% Quarz 10-50ppm Lithium	3 I A	In kleinem verwachsenem Steinbruch: Pegmatit auf einer Fläche von 8x12m aufgeschlossen. Orthogneise mit Amphibolit und Biotitschieferlagern. Grobkörniger Feldspat, dichter Quarz; akzessorisch Biotit in Schlieren, Turmalin und Granit in der Randzone. Lit.: POLEGEG, 1981, 1984.
94	SW Gutenbrunn / HABSBURG- LOTHRINGEN	Melk/Münichreith- Laimbach	Quarzpegmatit: 19% Feldspat 78% Quarz Quarzgang: 11% Feldspat 82% Quarz	1	In einem in Betrieb stehenden Steinbruch: 150m lang, 60m breit, 15m hoch. Abgebaut werden Zonen pegmatoider, z.T. mobilisierter Quarzgänge. Auf ca. 1km N-S-Erstreckung verfolgbar bis zum Steinbruch westlich Gutenbrunn. Im Paragneis mit Quarzitlagen: feinkörniger-dichter Quarz mit etwas feinkörnigem Feldspat, Glimmer in Lagen. Lit.: POLEGEG, 1981, 1984. Quarzvorkommen am Ostrand des Weinsberger Granitgebietes. Der Kiessteinbruch lieferte seinerzeit Material für eine Glasfabrik; dann Schotter für Straßenbau und Zuschlagstoff bei Eisenerzeugung.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 68	WSW Loiwein	Krems/Lichtenau	Quarz-Pegmatit a) Feldspat 3% Quarz 91% b) Feldspat 38% Quarz 41% Glimmer 21% Ti 1900 ppm	I	Parallele Gangzone 30-50cm mächtig läßt sich im Gelände auf 100m im Streichen verfolgen. Zonarer Aufbau des Pegmatits mit Quarzkern (mittelkörnig bis dicht) und Randzone (mittelkörniger Feldspat und dichter Quarz). Lit.: POLEGEG, 1982, 1984.
69	NE Taubitz	Krems/Lichtenau	Pegmatit Feldspat 42% Quarz 39% Fest (Fe) 19% Ti 2300 ppm	I	Im Bereich des Güterweges Loiwein-Taubitz: Pegmatitzone durch Gangresiduen an einer Böschung zu erkennen. Aufschluß zeigt zersetzten Pegmatit mit ca. 4m Mächtigkeit, auf 8m Länge verfolgbar. Mittel- bis feinkörniger Feldspatgneis, untergeordnet feinkörniger Quarz, limonitisch, Spuren von Erzmineralen. Lit.: POLEGEG, 1984.
70	E Jht. Pfaffenbühel	Krems/Lichtenau	Pegmatit Feldspat 56% Quarz 35% Ti 6000ppm	I	Östlich des Pfaffenbühels sind an Böschungen 11 geringmächtige Pegmatitgänge / pegmatoide Zonen aufgeschlossen. Die Mächtigkeiten variieren zwischen 5 und 15cm. Gesamtmächtigkeit aller Gänge ca. 13m (15m Aufschlußlänge). Mittel- bis feinkörniger Feldspat mit untergeordnetem dichtem Quarz. Erzmineralspuren.
71	SE Meislingfeld	Krems/Lichtenau	Pegmatit Feldspat 52% Quarz 41% Ti 9800 ppm	I	4 pegmatoide Lager (konkordant) mit dünnen Quarzlagen; die Quarzlagen sind in den Wänden auf 40m verfolgbar. Mächtigkeiten variieren zwischen 15 und 35cm. Mittelkörniger Feldspat, untergeordnet dichter Quarz, Spuren von Erzmineralien

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 72	W-Wachtberg	Krems/Lichtenau	Quarzpegmatit Feldspat 39% Quarz 52%	I	2 Aufschlüsse westlich des Wachtberggrabens. Anhand von Lesesteinen ca. 150m in N-S-Richtung verfolgbar. Mittelkörniger bis dichter Quarz; in Randzonen grobkörniger Feldspat, Spuren von Erz
73	W-Felling	Krems/Gföhl	Pegmatit Feldspat 69% Quarz 22%	I S	Im Bereich des Güterweges Felling-Lösching steht gneisartig verwittert, NE-SW streichend, eine Pegmatitzone mit 6m Breite an (15m verfolgbar). Schurf bis 0,75m Tiefe führt zum unverwitterten Anstehenden. Mittelkörniger bis dichter Feldspatgneis, etwas feinkörniger Quarz und geringer Hellglimmeranteil Lit.: MAHERALI, N.J., 1979; SCHEIBE, L.F., 1970.
74	ENE-Felling	Krems/Gföhl	Pegmatit Feldspat 62% Quarz 31%	I	Auf 3x5m Fläche ist zersetzter bzw. verwitterter Pegmatit in einem Abrutsch des Eichberg-Güterweges aufgeschlossen. Feinkörniger Feldspat, untergeordnet feinkörniger Quarz, geringer Glimmeranteil Lit.: MAHERALI, 1979; SCHEIBE, 1970.
75	Geißbruck/N Hohenstein	Krems/Gföhl	Pegmatit Feldspat 49% Quarz 37% Rest (Opake Minerale): 14% Ti 1500 ppm	I	Sandig verwitterter Pegmatitstock ist in einem Graben auf 6m aufgeschlossen und auf ca. 50m verfolgbar. Im Aufschluß beträgt die Mächtigkeit ca. 3m. Mittel- feinkörniger Feldspat, untergeordnet feinkörniger Quarz, deutlicher Anteil opaker Mineralkörner.
76	N-obermeisling	Melk/Gföhl	Pegmatit Feldspat 44% Quarz 29% Glimmer 27%	I	Pegmatoide Zone in Wandstufen (15-30cm mächtig) zu beobachten. Gesamtmächtigkeit beträgt 1,2m auf 10m Aufschlußbreite. Mittel- feinkörniger Feldspat, untergeordnet dichter Quarz, geringer Hellglimmeranteil.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

OK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 77	S Hohenstein	Krems/Lichtenau	Pegmatit Feldspat 41% Quarz 38% Rest (opake Min.) 21% Ti 6700 ppm Li 10-50 ppm	I	In den Wänden des Steinberges zum Kremstal sind im Amphibolit-reichen Paragneisen pegmatoide Zonen mit Mächtigkeiten von 5-25cm zu beobachten. Grob-mittelkörniger Feldspat und dichter Quarz; Spuren von Erzmineralen.
78	E Gh. Königsalm	Krems/Gföhl	Pegmatit Feldspat 52% Quarz 31% Rest (Schörl, opake M.) 17% Ta 100 ppm Be 50 ppm Li 10-15 ppm	3 I	Pegmatitstock in einem aufgelassenen Steinbruch. Grob-mittelkörniger Feldspat mit feinkörnigem bis dichtem Quarz, etwas Glimmer; häufig Schörl und Spuren von Erzmineralen. Dieser Pegmatit ist als Fundpunkt für Columbit bekannt. Ehemaliger Abbau von Feldspat für keramische Zwecke. Vorkommen liegt im Wasserschutzgebiet. Lit.: HUBER, 1977.
79	W Philippsäge	Krems/Gföhl	Quarz-Pegmatit Feldspat 4% Quarz 92%	I	Am Südadhang des Falschenberges: NNE-SSW streichende Pegmatitzone, ca. 100m verfolgbar. Quarzstock mit 2,1m Mächtigkeit mit Feldspat-reichen Randzonen. Milchig-weißer, grob-mittelkörniger Quarz mit mittel- feinkörnigem Feldspat in den Randzonen. Lit.: SCHEIBE & MAHERALI, 1970
80	W Burgstallriegel	Krems/Gföhl	Pegmatit Feldspat 46% Quarz 39% Rest (Pyrit) 15%	I A	Im Bereich des Forstweges zum Schützengrund steht ein Pegmatit mit 1,8m Mächtigkeit an; grob-mittelkörniger Feldspat mit wenig dichtem Quarz; Spuren von limonitisiertem Pyrit.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 81	SW Latzenhof	Krems/Gföhl	Pegmatit Feldspat 39% Quarz 42% Rest (Schörl) 19% Be >50 ppm Li 10-50 ppm	I A	Am E-Abhang des Hügels Rote Wand (644m) ist an einer Böschung ein 1,25m mächtiger ENE-WSW streichender Pegmatit aufgeschlossen und auf ca. 25m verfolgbar. Mittelkörniger Feldspat und grobkörniger Quarz; etwas Schörl, Beryll; Spuren von Erz. Lit.: MELGEREL, 1969.
82	Zwettler Leiten	Krems/Gföhl	Pegmatit Feldspat 36% Quarz 45% Rest (Schörl) 18% Be 10-50 ppm Li 10-50 ppm	I A	Am Höhenrücken Zwettler Leiten ist am SE-Abhang ein 1,5m mächtiger sowie 4 geringmächtigere (5-20cm) Pegmatite zu beobachten. Mittelkörniger Feldspat und dichter Quarz; etwas Schörlbruchstücke. Lit.: MELGEREL, F., 1969.
83	W am Zwickl	Krems/Albrechtsberg	Pegmatit Feldspat 49% Quarz 33% Rest (Schörl) 18% Ti 1700 ppm Li 10-50 ppm	I A	Zwei parallele Pegmatite sind in den Steilhängen zwischen Steinbach und Kremsbach 0,8-1,2m mächtig aufgeschlossen; hangaufwärts 100m verfolgbar. Mittel- kleinkörniger Feldspat, dichter Quarz; etwas Schörl und Hornblende; Spuren von Erzmineralen. Lit.: MELGEREL, F., 1969.
84	E Purkersdorf	Krems/Weinzierl a.W.	Pegmatit Feldspat 41-52% Quarz 36-38% Rest (op.M.G.) 12-21% Ti 2200 ppm Li 10-50 ppm	I A	Im Kontaktbereich Amphibolit-Marmorlagen-Paragneis stehen 2 Pegmatitlagen 0,5-2,5m mächtig an. 10m hoch aufgeschlossen, in Wänden 50m verfolgbar. Grob- mittelkörniger Feldspat; Quarz; geringer Hellglimmeranteil; Spuren von Erz.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 85	SW Tannenfeld	Krems/Weinzierl a.W.	Pegmatit Feldspat 37% Quarz 47% Rest (Titanit, op.Min.) 16% Ti 12000 ppm	I A	In kleinem Tal vom Lobendorfer Bach Richtung Tannenfeld ist auf ca. 8m Länge NE-SW streichender Pegmatit ca. 2,1m mächtig im Quarzdioritgneis. Mittel- feinkörniger Feldspat, feinkörniger Quarz, akzessorischer Titanit. Spuren von Erz.
86	ESE Marbach/Kl. Krems	Krems/Albrechtsberg	Pegmatit Feldspat 53% Quarz 31% Rest (opake Min.) 16% Li 10-50 ppm	I A	In einer Amphibolit-Serpentinkuppe steht 2m mächtiger Pegmatit an, welcher beschürft worden zu sein scheint. Vorkommen ist ca. 50m verfolgbar. Grobkörniger Feldspat, dichter Quarz, etwas Glimmer, Spuren von Erzmineralen
87	N Ruine Senftenberg	Krems/Senftenberg	Pegmatit Feldspat 59% Quarz 32% Rest 9%	I A	Aufschluß eines 6x4m großen Pegmatitstockes in der Randzone von Gföhler Gneis zu Amphiboliten und Paragneisen. Grobkörniger Feldspat mit untergeordnetem, feinkörnigem Quarz.
87a	Auf der Höhe - südlich von Priel	Krems/Senftenberg	Pegmatit		Pegmatitstock (1,2km E der Ruine von Senftenberg) im Quarzit und Paragneis. Lit.: A.MATURA,1983.
88	In der Hohen Wand	Krems/Dunkelsteinerwald	Pegmatit Feldspat 37% Quarz 41% Rest 22% Ti 5200 ppm Be 10-50 ppm Li 10-50 ppm Cer 50 ppm	I A	In einem Gneissteinbruch in den Donauuferwänden ist ein pegmatitischer Bereich aufgeschlossen. Fundpunkt für Monazit. Grob- mittelkörniger Feldspat, mittelkörniger Quarz, zahlreicher Schörl, Apatit, Monazit und andere opake Minerale.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 89	NW Ambach	St. Pölten/Wölbling	Pegmatit Feldspat 45% Quarz 42% Rest (op.Min.) 13% Li 50 ppm Cer 10-50 ppm	I A	Im Bereich des Wermuthgrabens ist in einem kleinen Steinbruch ein Pegmatitstock aufgeschlossen, welcher durch Mineralreichtum bekannt ist. Grobkörniger Feldspat und dichter Quarz, akzessorischer Apatit, Spuren von Erzmineralen. Lit.: POLEGEG,1982,1984; HUBER,1977
89a	SE Hessendorf	Melk/Dunkelsteinerwald	Pegmatit Quarz, Feldspat, Muskowit	3	Ehemals abgebautes Pegmatitvorkommen in einem Steinbruch (300m E Punkt 505). Im Quarz-Feldspat-Muskowit-Pegmatit bis 20cm lange stengelig-strahlige Andalusit-xx, pinitisierter Cordierit. Lit.: HUBER,1977; MATURA,1983.
53 / 71	Hochhart Ostseite	Amstetten/Nöchling	Pegmatit	I	SW von Nöchling am Osthang des Hochhart im Wald steht ein Quarzgang im Weinsberger Granit an. Quarz mit schmalen Adern von Eisenglimmer (Hämatit) Lit.: HUBER,1977

5.2.4. Energierohstoffe / Braunkohle (Beil. 3/38, 3/53-55, 5.2.4.)

Im Rahmen des Projektes 2795 des Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung in Österreich wurde 1979 unter anderem auch eine Übersicht und Verteilung der Braunkohlevorkommen des SE-Randes der Böhmisches Masse dargestellt und dokumentiert.

L.WEBER und A.WEISS gaben 1983 in der "Bergbaugeschichte und Geologie der Österreichischen Braunkohlevorkommen" eine Gesamtdarstellung und Bewertung der Vorkommen und Abbaue.

Geologisch-stratigraphische und fazielle Untersuchungen von Tertiärbecken und potentiellen Kohlehoffnungsgebieten wurden von F.RÖGL & F.STEININGER (1981) durchgeführt, wobei auch die vorhandenen Bohrprofile dargestellt und ausgewertet wurden.

Im Bericht zum Forschungsvorhaben NA 1b/1982 "Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete Niederösterreichs ..." (H.HOLZER & G.SCHARFE) wurden potentielle Kohlehoffnungsgebiete selektiert und Prioritäten für die Exploration gesetzt.

Entlang des Außenrandes der Böhmisches Masse wurden seit dem 18. Jahrhundert Kohleschurfe betrieben; solche fanden sich im Amstettener Bergland, über das Gebiet von Pielach bis zu den Revieren Obritzberg, Statzendorf bei Herzogenburg und Thallern bei Krems. Lediglich in den letzten zwei Gebieten waren die Abbaue über längere Zeit wirtschaftlich und dauerten bis nach Mitte unseres Jahrhunderts.

5.2.4.1. Amstettener Bergland

Das Kristallinrelief am Südrand der Böhmisches Masse zeigt bereits im Mitteloligozän die Ausbildung randlicher, paralischer Kohlen in kleinen Einbuchtungen des Tertiärs. Es handelt sich um Braunkohlevorkommen in bituminösen Schiefertongebieten der Melker Schichten. Bohrungen haben gezeigt, daß es sich nur um kleine auskeilende Flöze handelt. Die Kohlen des Gebietes sind durchwegs sehr aschenreich (15-45%).

Schürfungen wurden seit Beginn des vorigen Jahrhunderts betrieben. Im Auftrag der NÖ Landesregierung wurden 1920 neuerliche Untersuchungen (Bohrungen, Schurfbauten) durchgeführt.

Kohlenproduktion 1920-21 (LIEBERMANN, 1979):

Kollmitzberg-Beidenstein	281t
Windpassing	<u>137t</u>
Insgesamt	418t

Ehemalige Bergbaue:

Nr.	Lokalität(+Einbauten)	Vorrats- potential	Untersuchungswürdigkeit
53/21	Unterholz 2 Schächte, 1 Stollen	70.000t	keine: ungenügende Qualität geringes Potential
53/22	Beim Heissbauern Stollen + Halde	-	-
53/23	Beidenstein 3 Stollen, Pingen	60.000t	keine: minderwertige Qualität geringes Potential
53/24,24a	Kollmitzberg 2 Stollen, 2 Schächte, 6 Bohrungen	100.000t 170.000t	keine: dürftige Substanz geringe Mächtigkeit

5.2.4.2. Kohlenindikationen und Schürfe im Bereich Krummußbaum-Pielach

Östlich Ybbs ist eine tiefe Tertiäreinbuchtung im Kristallin bis Krummußbaum, wo sich ein Glanzbraunkohlenvorkommen in der Melker Serie des Eger befindet. Es handelt sich um geringmächtige Flöze von minderwertiger Qualität.

Ein weiteres Kohlenvorkommen soll in der Tertiärmulde nördlich von Kleinpöchlarn liegen, welches durch 3 Bohrungen (nach W.PETRASCHEK, 1926/29) nicht angetroffen wurde.

Das Kohlevorkommen von Zelking (in der ehemaligen Sandgrube) wurde zwischen plastischem Ton in der Serie der Melker Sande vorgefunden. Angesichts des geringen Potentials und fehlender Qualitätsangaben sind keine Arbeiten zu empfehlen.

Die Glanzkohlenvorkommen (55/107) von Pielach - Mauer - Loosdorf - Rohr bei Melk liegen nördlich der Tertiäreinbuchtung SE Melk in kleinen Depressionen des Kristallins und sind zusammen mit Tonschieferlagen in fossilführenden Pielacher Tegel der Melker Serie eingebettet. Sie gehören stratigraphisch ebenfalls ins Eger. Geschürft wurde seit Ende des 18. Jahrhunderts.

Angaben über das Rohstoffpotential sind keine bekannt. Aufgrund der geringen regionalen Ausdehnung des Tertiärs in den Mulden sind keine größeren Vorkom-

men zu erwarten. Dennoch macht ihr gemeinsames Auftreten mit feuerfesten Tonen und Quarzsanden sie erwähnenswert.

5.2.4.3. Herzogenburger Braunkohlenrevier

Die Braunkohlenvorkommen der Herzogenburger Bucht liegen in den Tertiärabfolgen westlich von Herzogenburg zwischen Unterwölbling im N und Großbrust im S. Die Westgrenze wird durch die Linie Oberwölbling - Obritzberg markiert. Der Kristallinzug N-Obritzberg trennt das gesamte Kohlenvorkommen in zwei Lager.

Das südliche Lager umfaßt die Vorkommen von Kleinrust - Fugging - Rottersdorf (38/204) und Obritzberg (38/205), das nördliche die Vorkommen von Wölbling - Anzenhof - Absdorf - Statzendorf - Hausheim (38/203) am Kirchbühel. Neben diesen schon früher bekannten Vorkommen wiesen Bohrungen bei Ederding und Herzogenburg ebenfalls Kohle nach. Weitere bis zum Granulit abgeteufte Bohrungen erlauben eine ungefähre Abgrenzung des kohlehöffigen Gebietes. (Beilage 5.2.4.)

Nach PETRASCHKE (1927) und VETTERS (1926) handelt es sich um in primären Einsenkungen des Grundgebirges angelegte Ablagerungen; den Bohrungen zufolge kann die Kohle unmittelbar dem dadurch stark kaolinitisierten Grundgebirge aufliegen, ansonsten ist sie in den tiefsten Lagen des Tertiärs (tieferes Oligozän) eingeschaltet. F.STEININGER & F.RÖGL (1984) sprechen von einem breiten kontinentalen Bereich und einem paralischen Gürtel der Kohlebildung. "Die bisher abgebauten Kohlevorkommen von Kleinrust (38/204, 205) und Wölbling - Hermannschacht - Hausheim (38/203) stammen aus dem kontinentalen Faziesgürtel. Die paralische Fazies wurde durch Dinoflagellaten in der Bohrung Statzendorf (HOCHULI, 1978, S. 27) nachgewiesen. Die marine Transgression des oberen Oligozäns mit marinen Melker Sanden und den Ablagerungen des 'Älteren Schliers' beendeten den Kohlezyklus: Krustetten - Winzing - Untermamau" (HOCHULI, 1983).

Die Lagerstätte bildet also keinen durchgehenden Kohlehorizont, die Flöze sind oft zerlappt und von Granulitrücken unterbrochen (siehe nicht fündige Bohrungen bei Ederding, Statzendorf, Klein- und Großbrust, Beil. 5.2.4., Abb. 25).

Als Nebengestein tritt häufig hochfeuerfester Ton (SK 31-33) auf. Bei Kleinrust war der im Hangenden des Kohleflözes auftretende 2-4,5m mächtige, hochfeuerfeste Ton Ziel einer tagbaumäßigen Gewinnung.

- o Die am Kirchbühel (38/203) ursprünglich in einem kleinen Handbetrieb abgebaute Kohle wurde ab 1898 nach Inbetriebnahme der Förderanlage "Hermannschacht" durch die Niederösterreichische Kohlengewerkschaft ausgebeutet. 1899 wurde bei Anzenhof der "Leopoldinenschacht" errichtet. 1915 wurde der "Rote Kreuzstollen" gewältigt 1916 teufte man den "Ziegler Hilfsschacht" ab. 1918 hatte das Streckennetz eine Länge von 2500m. Nach dem 1. Weltkrieg wurde die Statzendorfer Kohlenwerke "Zieglerschächte" Gesellschaft m.b.H. gegründet, die mit kleinen Unterbrechungen im 2. Weltkrieg verstärkt Kohle förderte. Der Bergbau hatte anfänglich unter schweren Wassereinbrüchen zu leiden, bis eine planmäßige Entwässerung durchgeführt wurde, bei der insgesamt im Revier 6000 l/min Wasser gehoben wurden. Der Abbau wurde 1963 stillgelegt.
- o Aus dem südlichen Lager, Kleinrust - Obritzberg wurden nur 9t Glanzkohle in der Grube von Kleinrust (38/204) im Jahre 1959 abgebaut (Archiv Geol. B.-A.).
- o Kohlenproduktion im Herzogenburger Revier (aus L.WEBER & A.WEISS, 1983,S.223):

Abb. 19:

Kohlenproduktion Herzogenburger Revier.			
Jahr	t	Jahr	t
1900	2.645	1937	97.344
1901	1.554	1938	94.100
1902	1.602		
		1940	67.800
1919	17.339		
1920	28.940	1947	467
1921	35.193	1848	421
1922	41.292	1949	651
1923	48.980	1950	1.141
1924	54.229	1951	1.478
1925	58.366	1952	2.018
1926	51.600	1953	1.247
1927	90.380	1954	1.248
1928	129.778	1955	1.185
1929	134.286	1956	1.013
1930	117.776	1957	1.448
1931		1958	2.312
1932	94.844	1959	2.096
1933	82.200	1960	1.985
1934	58.518	1961	2.030
1935	80.023	1962	2.194
1936	71.468	1963	1.770

o Kohlenqualität:

Die Braunkohle westlich Herzogenburg ist als Glanzbraunkohle zu bezeichnen, die an der Luft rasch zu Gries zerfällt. Sie hat einen nachteilig hohen Schwefelgehalt, wie auch aus den Analysen hervorgeht:

Elementaranalysen von Braunkohlen aus dem Herzogenburger Revier.

	C	H	O	N	S verbr.	Wasser	Asche	Koks	Heizwert [kcal/kg] [kJ/kg]	
Thallern	44,90	3,19	15,45	0,88	0,65	19,73	15,78		3.921	16.400
Wölbling	39,51	3,21	16,64	0,56	5,68	20,52	19,56	44,7	3.547	14.900
Statzendorf	46,01	3,46	18,28	0,94	4,06	19,85	11,96	42,7	4.047	17.000
Wölbling, Rote Kreuz-Stollen	53,48	4,44	14,67		3,35	15,81	8,25		5.148	21.600
Anzenhof, Bohrprobe	45,38	3,41	15,69		3,97	12,55	19,00		4.074	17.000
Klein-Rust	43,80	3,29	16,12		3,69	18,52	14,58	45,34	3.839	16.100
Statzendorf, Mittelkohle	43,99	3,55	15,77	0,51	5,92	21,43	14,75	45,4	4.125	17.300
Wölbling, Mittelkohle	45,07	3,58	17,31	0,40	7,08	19,58	14,06	45,1	4.241	17.700

Wie oben, bezogen auf wasser- und aschenfreie Rohkohle (aus W. PETRASCHECK, 1926/29 und F. SCHWACKHOFER, 1913).

	C	H	O	N	C-fix
Thallern	69,93	5,05	23,96	1,36	
Wölbling	65,94	5,36	27,77	0,93	48,44
Statzendorf	67,47	5,07	26,83	0,63	45,07
Wölbling, Rote Kreuz-Stollen	73,66	6,06	20,21		
Anzenhof, Bohrprobe	70,36	5,29	24,33		46,0
Klein-Rust	65,47	4,92	24,10		
Statzendorf, Mittelkohle	68,93	5,56	24,71	0,80	45,4
Wölbling, Mittelkohle	67,92	5,39	26,09	0,60	45,1

Abb. 20: Analysen von Braunkohlen (aus WEBER & WEISS, 1983, S. 223)

o Kohlenvorräte der Hausheimer- und Ruster-Mulde

Es liegen stark divergierende Angaben vor:

LIEBERMANN (1979) gelangt auf Grund der in W.PETRASCHECK (1926/29) veröffentlichten Bohrdaten zum Ergebnis, daß auf einer abbauwürdigen Flözfläche von 6,12km² bei einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 1,4m Kohle eine Kubatur von 7.956.000m³ vorliege, was bei einer Dichte von 1,4 ein Potential von 11.179.000t Kohle ergäbe.

Über die Kohlenreserven der Ruster Mulde sind keine verlässlichen Angaben vorhanden (WEBER & WEISS, 1983).

H.SIXT (1920) gibt folgende Kohleführungsdaten an:

Hausheimer Mulde	144.000m ³	(= gesamte Hausheimer Mulde)
Statzendorfer Hauptmulde	3.904.000m ³	
Unterwölblinger Mulde	672.000m ³	

Das ergibt insgesamt eine Kubatur von 4.720.000m³, das sind 5.664.000t Kohle. Im Rahmen dieser Rechnung ist das Kohlevermögen der Ruster Mulde nicht berücksichtigt. Von allen Teilmulden ist die ab 1920 abgebaute Kohlesubstanz nicht abgezogen.

Da die Ostbegrenzung des Herzogenburger Kohlefeldes unbekannt ist, ist eine verlässliche Substanzberechnung nicht möglich. Da die kohleführenden Piela-cher Tegel nach E abtauchen und die Kohleführung durch Bohrungen nachgewiesen ist, sind für diesen Bereich aufgrund der noch zur Verfügung stehenden Substanz und der relativ geringen Tiefenlage weitere Untersuchungen zu empfehlen.

H.HOLZER et al. (1984) schlugen vor, eine rund 40km² umfassende Fläche zunächst geophysikalisch zu untersuchen, um über das Relief des Beckenuntergrundes und die zu erwartenden Bruchstrukturen Aufschluß zu erhalten. Im Anschluß daran sollten etwa 15 Kernbohrungen bzw. Kern- plus Failingbohrungen mit Bohrlochgeophysik und geologisch-stratigraphischer Auswertung der Kerne bzw. der Cuttings ausgeführt werden.

Inzwischen wurden 1985 von der GKB 2 Bohrungen, bei Franzhausen (Nr. 18, Endteufe 316,40m) und bei Schaubing (Nr. 21, Endteufe im Granulit bei 146m) abgeteuft, wobei keine Kohleindikationen aufgeschlossen wurden.(Beil.5.2.4.Abb.25)

Im Projekt NA 1g/85F (Prof. STEINHAUSER) laufen derzeit geophysikalische Messungen.

Als Grundlage für die Interpretation der Geophysik und die Planung weiterer Bohrungen wurden von R.ROETZEL (1986) alle Bohrungen im Raum Herzogenburg - Krems - Langenlois, die das Kristallin erreichten, zusammengetragen und werden anschließend in Beil. 5.2.4. und Abb. 24, 25, 26 dargestellt.

5.2.4.4. Kohlenvorkommen der Kremser Bucht

Das Gebiet umfaßt einerseits das Vorkommen von Thallern - Angern (38/201) - Tiefenfucha (38/202) sowie dessen durch Bohrungen nachgewiesene Fortsetzung nördlich der Donau (Theiß, Weinzierl).

Die kohleführenden Abfolgen liegen ebenso wie jene des Herzogenburger Revieres dem kristallinen Grundgebirge transgressiv auf.

Die Glanzbraunkohle von Thallern wurde 1758 entdeckt und ab 1759 abgebaut und zum Sieden des dort ebenfalls vorkommenden Alauns und zur Vitriolgewinnung verwendet, nachdem sie bis 1774 per Schiff nach Wien-Simmering zum Betrieb eines Ziegelofens verfrachtet worden waren. Bis 1858 wurde der Bergbau als Stollenbau, von da ab als Tiefbau geführt. Die untertägigen Abbaue reichten stellenweise bis unter das Strombett der Donau. Bis 1901 kam es wiederholt zu Schließungen und Wiedereröffnungen des Bergbaues, wobei im vorigen Jahrhundert untertags abgebaut wurde. Zwischen 1895 und 1903 scheint auch der Kohlebergbau bei Thallern und Tiefenfucha (38/202) auf, der dann wieder stillgelegt wurde.

Nach dem 2. Weltkrieg wurde die Kohle im Tagbau gewonnen. Seit dem Jahre 1964 ist die Gewinnung der Kohle sowohl in Thallern als auch in Angern eingestellt.

Die Kohlevorkommen sind in stratigraphischer Hinsicht als Äquivalente der Kohlen des Herzogenburger Reviers zu deuten, HOCHULI (1978) beschreibt Sporen aus dem Oberen Oligozän. Unter Wechsellagerung von Sanden und Tonen gab es laut älteren Aufzeichnungen eine kohleführende Serie, mit einem Hangendflöz (1-1,6m) sowie einem 1,6-2,2m mächtigen Liegendflöz, die durch ein 2-4m mächtiges "Alaunschieferflöz" getrennt waren. Das Liegendflöz war durch zwei 0,3-0,5m mächtige Zwischenlagen in 3 Bänke von 1m, 0,5m und 0,3m Mächtigkeit getrennt.

Die Kohleführende Serie taucht flach nach NE ab. Im Bergbau Thallern war die Kohle in rund 48m Tiefe, im Bereich Weinzierl - Theiß wurde sie durch Bohrungen zwischen 101 und 130m Teufe nachgewiesen (Die Bohrung Jettsdorf (ÖMV) zeigt in 483m und in 572m Teufe Kohlelagen im Ton). Die Mächtigkeit der Flöze schwankte zwischen 1,6 und 4,6m mit Aufsplitterung in zahlreiche Bänke.

Im Bereich Theiß - Altweidling - Weinzierl (Krems) wurden durch Bohrungen (siehe Beil. 5.2.4.) zwischen 101 und 126m Teufe 5 bis 14 Kohlebänke nachgewiesen (PETRASCHECK, 1926, S.278).

o Kohlenproduktion in Thallern und Angern (aus WEBER & WEISS, 1983, S. 226):

Abb. 21:

Jahr	t	Jahr	t
Thallern			
1758-1780	42.181	1857	4.200
1797	1.689	1864	20.785
1799	1.040	1875	24.304
1800	1.039	1876	1.440
1801	1.704		
1802	747	1919	22.000
1804	478	1920	4.505
		1921	5.839
Angern			
1959	1.173	1962	105
1960	495	1963	312
1961	598		

o Qualität der Kohle

Die schwarzbraune Glanzbraunkohle enthielt wie die von Statzendorf Schwefel (bis 4,5%) in Form von Pyrit.

C	H	O	N	Wasser	Asche	S	Heizwert	
							[kcal/kg]	[kJ/kg]
44,90	3,19	15,45	0,88	19,73	15,78	0,65	3.927	16.400

Abb. 22: Analyse der Braunkohle von Thallern (nach W.PETRASCHECK, 1926/29) (WEBER & WEISS, 1983)

	Wasser %	Asche %	red. Blei %	Heizwert	
				[kcal/kg]	[kJ/kg]
Thallern	14,5	10,1	17,05	3.853	16.100
	15,0	8,5	16,40	3.706	15.500
	18,6	16,2	15,52	3.508	14.700
Mittelwert	17,6	13,5	-	3.640	15.400
Mautern	6,4	11,6	20,07	4.536	19.000

Abb. 23: Immediatanalysen der Braunkohle von Thallern (nach K.R.v.HAUER, 1863) aus: WEBER & WEISS, 1983

o Vorratspotential und Untersuchungswürdigkeit

Das Kohlepotential der Kremser Bucht ist schwer abzuschätzen. Das durch Bohrungen ermittelte kohleführende Gebiet umfaßt nach W.E.PETRASCHECK & AUSTROMINERAL (1977) eine Fläche von 7 Mio m², H.LIEBERMANN (1979) gibt eine Fläche von 5,75km² vom Bereich nördlich der Donau an.

Die Kohleflöze tauchen nach NE ab, eine Aufsplitterung in Bänke ist nachgewiesen, die Überlagerung nimmt stark zu. Bei Annahme einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 3m ergibt sich ein Vorratspotential von 17.250.000m³, das entspricht 24.374.250t Braunkohle, von der aber kaum mehr als 4.800.000t abbauwürdig sein dürften. WEBER & WEISS (1983) sehen diese verringerte Menge noch eher als unrealistisch an.

5.2.4.5. Kohleindikation Stratzing - Gneixendorf

Die am weitesten nördlich gelegene der drei Buchten von Krems - Langenlois ist die von Langenlois, an deren W-Rand durch eine Bohrung 800m WNW der Kirche von Stratzing in 20m Tiefe Kohle nachgewiesen wurde (ALGBA). Die Bohrung wurde aus Schwierigkeitsgründen nicht tiefer abgeteuft. Es dürfte sich um ein unbedeutendes Vorkommen handeln. Nach den jüngsten geophysikalischen Untersuchungen steht es nicht in Verbindung mit dem großen Vorkommen von Thallern-Theiß.

Das Alter der Kohle von Stratzing dürfte Egerien oder Eggenburgien sein.

5.2.4.6. Krems-Langenloiser Bucht: Kohleprospektion:

Die Krems-Langenloiser Bucht ist aufgrund der Kohleführung von Bohrungen als höffig zu bezeichnen (H.HOLZER et al., 1984). Bruchzerstückelung mit Hoch- und Tiefschollen ist aufgrund der Satellitenbilder indiziert. Die Teufenlage der Flöze ist von der Struktur abhängig.

Zur Klärung des Beckenuntergrundreliefs wurden für eine Fläche von 80km² geophysikalische Untersuchungen vorgeschlagen (Seismik bzw. Gravimetrie, je nach Untersuchungsergebnis von 3 Untersuchungsbohrungen - H.HOLZER & G.SCHARFE, 1982).

Inzwischen wurden geophysikalische Arbeiten (NA 1g/85F) durch die Projekte NC 6a/81 "Seismische Untersuchung eines Querschnittes der Kremser Bucht" und NA 1g/85F "Geophysikalische Erkundung der Untergrundstrukturen der Kremser Bucht (P.STEINHAUSER et al., 1984) durchgeführt, auf die in Kap. 7.3. näher eingegangen wird.

NR.	BOHRUNG	SEEHÖHE (m)	ENDTEUFE (m)	OBERKANTE KRISTALLIN	SEEHÖHE OBERKANTE KRISTALLIN	KOHLE
1	HADERSDORF	ca. 202	265.3	258.9	- 56.9	Kohlespuren: ca.50, 59.8,97.4, 106.8-107.3, 119, 119-110.1, 121, 121-127.5
2	UNTERROHRENDORF	ca. 198	242.7	--	--	Kohlespuren: 43.8-47, 105.1-108.2, 147.6-148.2, 164
3	JETSDORF U1	192.08	608	572	- 379.92	Kohlelagen in Eggenburg und Eger (0.3 m im Eger)
4	NEUWEIDLING	ca. 195	265.34	--	--	Kohlespuren: ca.54-57, 85.5, 154, 188.2
5	ALTWEIDLING	ca. 193	110.0	--	--	Kohle: 98.7-99.35(0.65), 102.85-102.95(0.1), 103.95-104.95 (1.0), 105.3-105.69(0.39), 105.92-106.02(0.1)
6	Bohrung XV	ca. 191	90.94	89.35 (verw.)	+ 101.65	Kohle: 42.19-42.35(0.16), 64.22-70.83 Flöze (0.97, 0.13, 0.53, 0.32, 0.87, 0.37, 0.24), 76.01-76.33(0.32), 78.39-78.71(0.32)
7	Bohrung XVI	ca. 191	102.12	100.52 (verw.)	+ 90.48	Kohle: 83.96-91.46 Flöze (0.26, 0.40, 0.40, 0.08, 1.11, 0.4, 0.32, 0.05, 0.05), 97.63-97.95(0.32)
8	Bohrung XVIII	ca. 191	128.91	--	--	Kohle: 78.73-78.89(0.16), 95.11-95.90(0.79), 97.52-97.68(0.16), 98.90-99.06(0.16), 100.09-101.07(0.98), 101.42-101.84(0.42)
9	Bohrung XVII	ca. 191	139.90	135.73 (?)	+ 55.27	Kohle: 125.86-126.60(0.74), 128.72-129.06(0.34), 130.60-130.78(0.18), 131.62-132.57(0.95), 132.97-133.34(0.37)
10	Bohrung XIV	ca. 190	123.60	122.92 (verw.)	+ 67.08	Kohle: 102.10-105.66(0.21,0.40,0.24,0.26,0.37) 107.52-107.73(0.21), 110.63-111.89(1.26), 113.16-114.14(0.98), 115.70-122.76(0.98,0.40,1.06,0.53,0.48,0.37)
11	Bohrung K1	ca. 255	41.35	36.45 (verw.)	+ 218.55	Kohle: 23.85-24.05(0.20)
12	Bohrung K3	ca. 270	68.30	53.3 (? verw.) 68.3 (unverw.)	+ 216.7 + 201.7	Kohle: 51.60-51.80(alter Abbau)
13	Bohrung H5	ca. 298	63.60	54.8 (? verw.) 63.6 (unverw.)	+ 243.2 + 234.4	Kohleton: 53.0-54.8 (1.8)

Beilage 5.2.4.: Bohrungen im Bereich von Krems und Herzogenburg

NR.	BOHRUNG	SEEHÖHE (m)	ENDTEUFE (m)	OBERKANTE KRISTALLIN	SEEHÖHE OBERKANTE KRISTALLIN	KOHLE
14	Bohrung A1	292.13	40.30	40.0	+ 252.13	
15	Bohrung G3	ca. 295	55.10	ca. 50.1 (verw.) 54.8 (unverw.)	+ 244.90 + 240.20	
16	Bohrung A3	265.83	77.35	ca. 67.35 (verw.) ca. 75 (unverw.)	+ 198.48 + 190.83	Kohle: 30.65-30.75(0.1), 36.20-36.85(0.65), 37.75-38.75(1.0)
17	Bohrung G1	ca. 266	17.05	15.1 (verw.)	+ 250.9	
18	Bohrung FRANZHAUSEN	206.92	316.40	--	--	
19	Bohrung HERZOGENBURG	ca. 229	412	396.7	- 167.7	Kohle: 368.8-369.2(0.4), 370.4-371.0(0.6)
20	Bohrung 529	276.09	72.85	71.93	+ 204.16	
21	Bohrung SCHAUBING	315.73	146.0	130.97 (verw.) 137.00 (unverw.)	+ 184.76 + 178.73	
22	Bohrung 388	409.60	48.17	46.19	+ 363.41	
23	Bohrung EDERDING	ca. 290	184	171.4 (?verw.) 181.0 (unverw.)	+ 118.6 + 109	Kohle: 143.8-144.01(0.21), 144.13-144.35(0.22), 144.53-144.71(0.18), 162.9-163.4(0.5), 163.5-164.26(0.76), 165.9-166.79(0.89)
24	Bohrung EDERDING	ca. 320	220	205	+ 115	
25	Bohrung STATZENDORF	ca. 310	?	140	+ 170	
26	Bohrung 35	270.16	99	98.4 (verw.)	+ 171.76	Kohle: 96.8-97.22(0.42)
27	Bohrung STATZENDORF	ca. 270	101	96.7	+ 173.3	Kohle: 0.4 (keine Teufe)
28	Bohrung 33	269.80	79.60	75.5 (verw.) 76.5 (unverw.)	+ 194.3 + 193.3	Kohlespuren: 72.05-73.0, 74.8-75.5

NR.	BOHRUNG	SEEHÖHE (m)	ENDTEUFE (m)	OBERKANTE KRISTALLIN	SEEHÖHE OBERKANTE KRISTALLIN	KOHLE
29	Bohrung 34	271.87	94.37	88.7 (verw.)	+ 183.17	Kohlespuren: 87.5-88.2
30	Bohrung 70	ca. 280	88.99	87.07	+ 192.93	Kohle: 83.24-84.01(0.77)
31	Bohrung 19	277.39	91.95	89.40	+ 187.96	Kohle: 88.35-89.40(1.05)
32	Bohrung 28	272.93	115.61	112.66(?verw.)	+ 160.27	Kohle: 106.78-107.53(0.75), 109.42-110.32(0.90), 110.42-110.92(0.50), 111.66-111,86(0.2)
33	Bohrung 27	ca.274	89.58	84.53(?verw.)	+ 189.47	Kohle: 80.4-80.5(0.1), 82.38-84.14(1.76), 84.38-84.53(0.15)
34	Bohrung Ziegelei ABSODORF	ca.276	79	67.1	+ 208.90	Kohle: 47.7-48.2(0.5), 49.07-49.12(0.05), 49.92-51.07(1.15)
35	Bohrung 89	293.92	19.45	18.18	+ 275.74	
36	Bohrung 90	293.73	48.0	41.05(?verw.)	+ 252.68	Kohle: 35.25-35.48(0.23), 38.12-38.63(0.51), 39.25-39.75(0.5)
37	Bohrung 95	307.18	49.33	47.6(?verw.) 48.5 (unverw.)	+ 259.58 + 258.68	Kohle: 44.46-44.84(0.38)
38	Bohrung 92	313.08	41.0	31.08(?verw.) 35.02(unverw.)	+ 282.00 + 278.06	Kohle: 27.26-27.45(0.19), 28.33-28.87(0.54)
39	Bohrung 102	329.72	67.35	66.87	+ 262.85	Kohle: 62.18-62.88(0.70), 63.85-64.13(0.28), 65.33-65.53(0.20)
40	Bohrung 461	279.64	46.84	46.35	+ 233.29	Kohle: 43.27-44.07(0.80), 44.74-46.35(1.61)
41	Bohrung 52	279.80	31.63	31.14	+ 248.66	Kohle: 27.26-27.44(0.18), 29.55-29.82(0.27), 30.7-31.14(0.44)
42	Bohrung 466	281.22	43.65	43.10	+ 238.12	Kohle: 40.25-40.5(0.25)
43	Bohrung 447	282.28	30.99	28.3	+ 253.98	
44	Bohrung 441	283.20	51.37	50.51	+ 232.69	Kohle: 46.6-47.14(0.54), 48.3-50.36(2.06)
45	Bohrung 404	281.94	40.62	39.11	+ 242.83	Kohle: 35.5-36.25(0.75), 37.09-38.45(1.36)
46	Bohrung 396	283.73	40.0	39.60	+ 244.13	Kohle: 36.72-37.07(0.35), 37.72-39.40(1.68)
47	Bohrung 177	ca.302	57.75	51.2 (?verw.) 56.71 (unverw.)	+ 250.8 + 245.29	Kohle: 49.64-50.05(0.41)

NR.	BOHRUNG	SEEHÖHE (m)	ENDTEUFE (m)	OBERKANTE KRISTALLIN	SEEHÖHE OBERKANTE KRISTALLIN	KOHLE
48	Bohrung 64	301.94	10.83	7.98 (?verw.) 8.93 (unverw.)	+ 293.96 + 293.01	Kohlespuren: 5.54-7.09
49	Bohrung 63	296.89	18.02	13.96 (?verw.) 16.9 (unverw.)	+ 282.93 + 279.99	Kohle: 8.61-9.11(0.5)
50	Bohrung 65	293.86	22.36	21.67	+ 272.19	
51	Bohrung 62	298.77	10.8	10.3	+ 288.47	
52	Bohrung 256	ca.298	8.59	7.72	+ 290.28	
53	Bohrung 67	295.90	12.3	12.1	+ 283.8	Kohle: 8.51-9.87(1.36), 10.58-10.9(0.32)
54	Bohrung 160	288.10	36.05	33.6 (?verw.) 34.57 (unverw.)	+ 254.5 + 253.53	Kohle: 30.55-31.22(0.67), 31.9-32.28(0.38)
55	Bohrung 343	ca.292	14.63	13.82	+ 278.18	
56	Bohrung 104	293.14	12.38	7.33 (?verw.) 9.72 (unverw.)	+ 285.81 + 283.42	
57	Bohrung 236	298.37	9.86	3.35	+ 295.02	
58	Bohrung 205	295.06	26.40	25.37	+ 269.69	Kohle: 24.62-25.22(0.60)
59	Bohrung 300	298.46	16.85	14.09	+ 284.37	Kohle: 12.4-12.94(0.54)
60	Bohrung 302	303.81	8.38	5.20 (?verw.)	+ 298.61	
61	Bohrung 328	306.12	12.0	10.56	+ 295.56	
62	Bohrung 341	303.21	11.48	10.18 (verw.) 11.18 (unverw.)	+ 293.03 + 292.03	
63	Bohrung KAPELLN	ca.215	740	?		
64	Bohrung 134	288.11	?	38.80	+ 249.31	
65	Bohrung 4	283.88	?	66.75	+ 217.13	
66	Bohrung 9	292.97	?	34.20	+ 258.77	

NR.	BOHRUNG	SEEHÖHE (m)	ENDTEUFE (m)	OBERKANTE KRISTALLIN	SEEHÖHE OBERKANTE KRISTALLIN	KOHLE
67	Bohrung 11	280.97	?	30.20	+ 250.77	Kohle: 24.15-24.65(0.5)
68	Bohrung 23	279.39	?	15.15	+ 264.24	
69	Bohrung 26	270.53	?	43.60	+ 226.93	Kohle: 39.44(0.08)

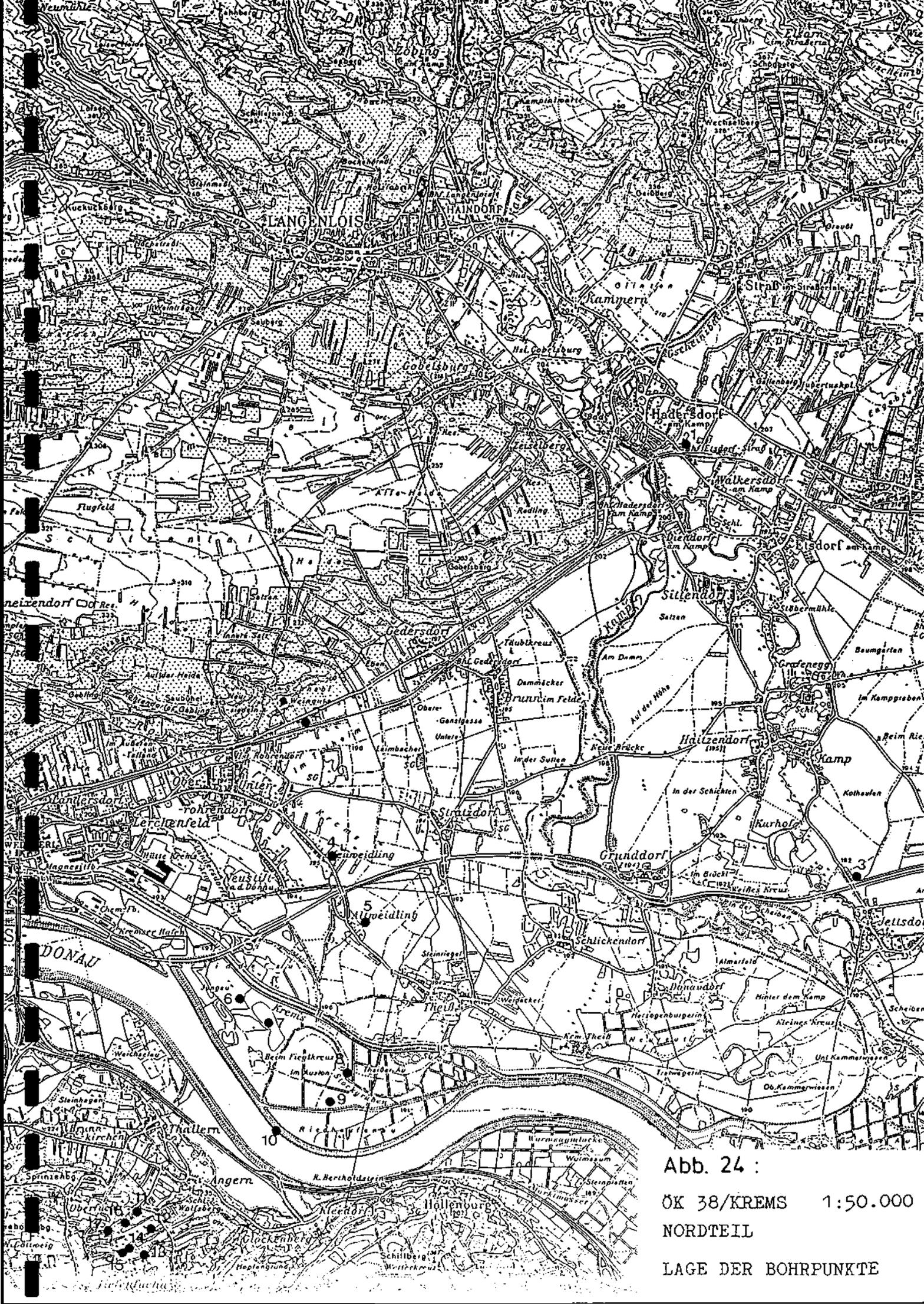


Abb. 24 :
 ÖK 38/KREMS 1:50.000
 NORDTEIL
 LAGE DER BOHRPUNKTE

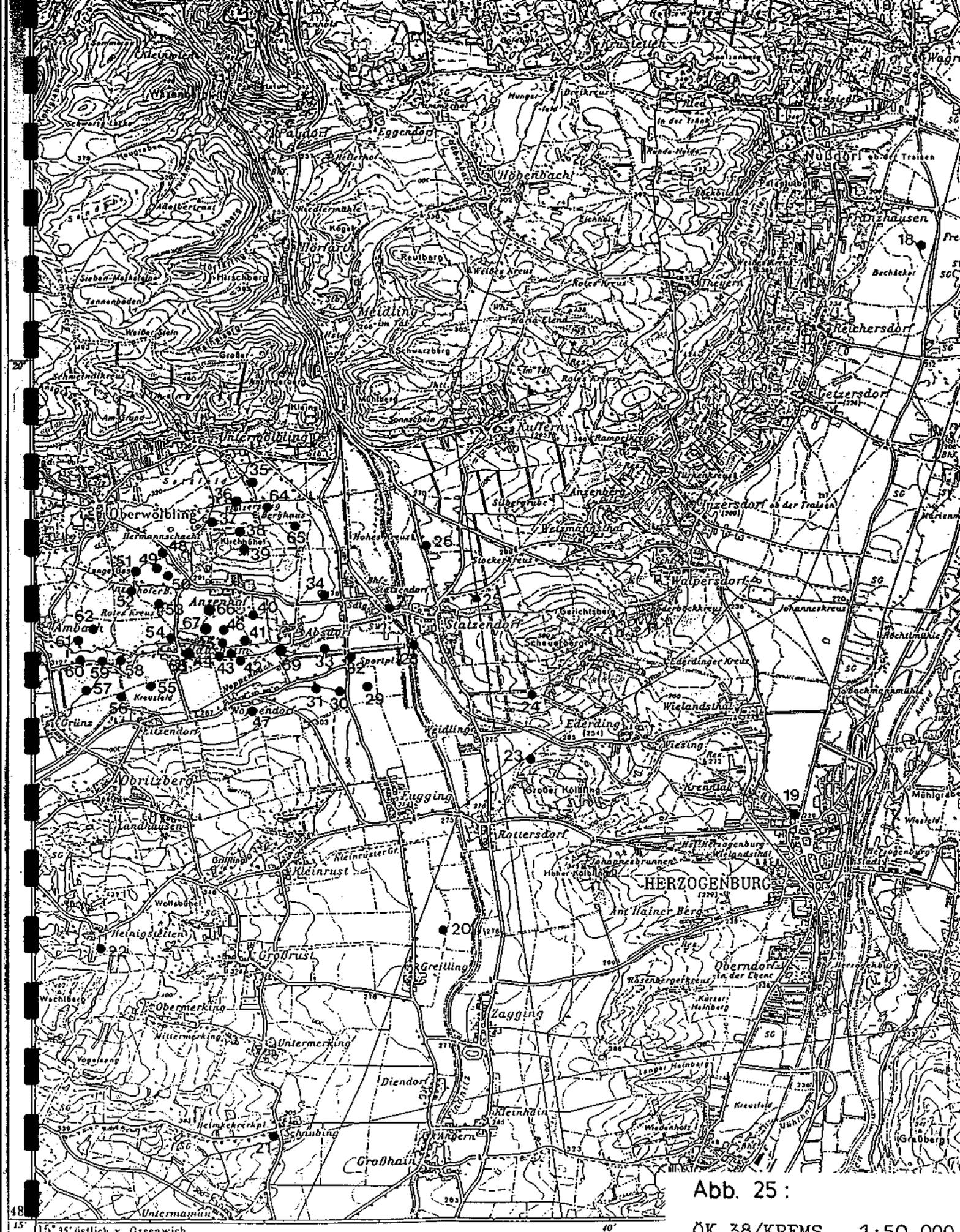


Abb. 25 :

ÖK 38/KREMS 1:50.000

SÜDTEIL

LAGE DER BOHRPUNKTE

48

15° 35' östlich v. Greenwich

40

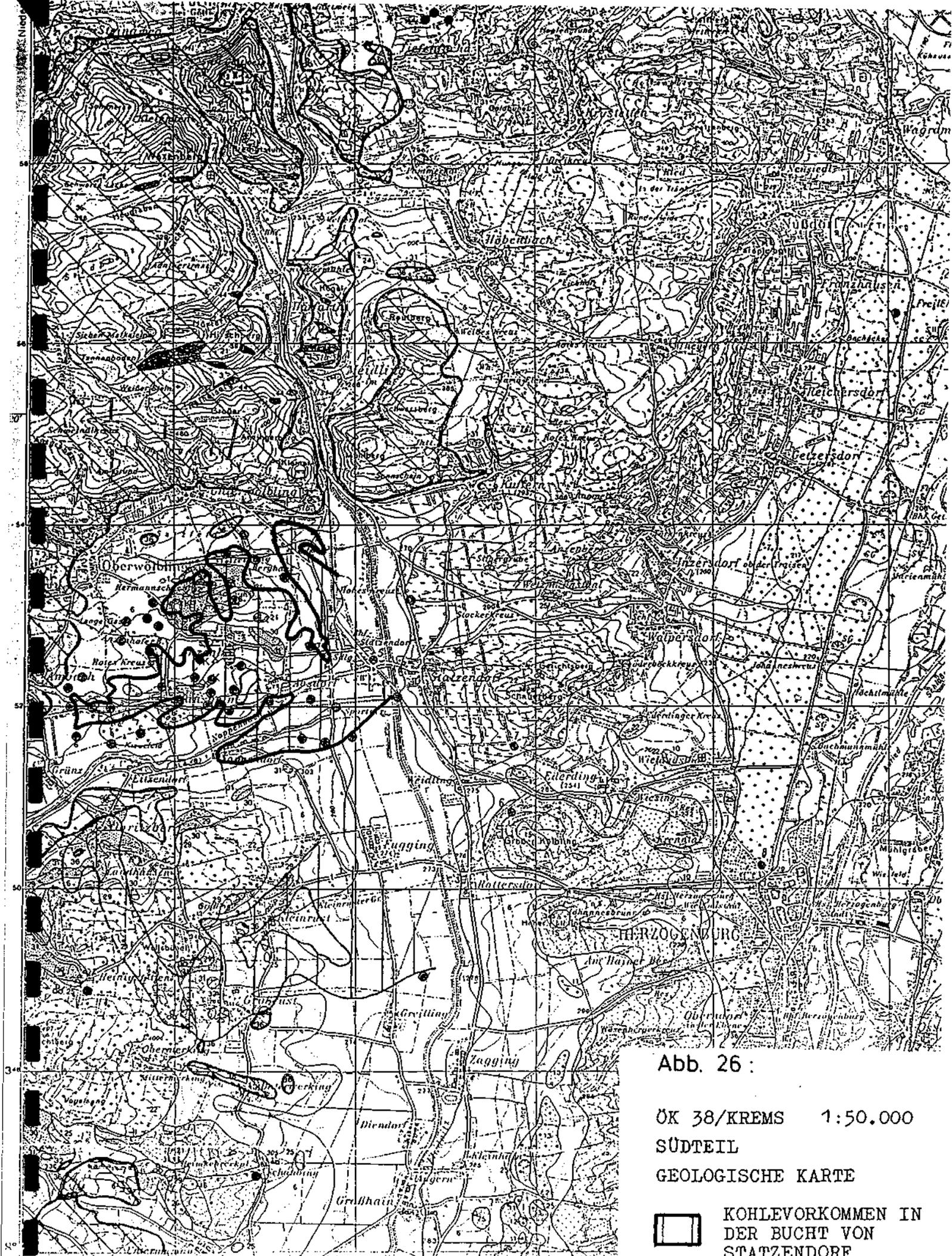


Abb. 26 :
 ÖK 38/KREMS 1:50.000
 SÜDTEIL
 GEOLOGISCHE KARTE
 KOHLEVORKOMMEN IN DER BUCHT VON STATZENDORF
 KRISTALLIN

5.3. Erze (Beilage 3/36, 3/37, 3/53, 5.3.)

Der österreichische Anteil der Böhmisches Masse zeigt überhaupt gegenüber dem böhmisch-mährischen Gebiet eine auffällige Armut an Erzlagerstätten (O.SCHERMANN, 1977). Möglicherweise liegen hier bereits tiefe, sterile Stockwerke des Intrusivkomplexes und seiner umhüllenden Kontaktzone frei, während die mineralisierten höheren Krustenteile schon erodiert sind.

In der Kuppelzone des Weinsberger Plutons beschränken sich Mineralisationen des variszischen Zyklus auf unbedeutende Pegmatite und Gangvererzungen. Die Metamorphite sind metallogenetisch komplexer als die variszischen Intrusiva. In den ultrabasischen Gesteinen sind kleine Mineralisationen von Chromit und Nickel bekannt. Im AUSTROMINERAL-Bericht 1977 und von H.HOLZER (1980) (NA 21/80) wird eine eventuelle Gewinnung von Nickel als Beiprodukt einer naßmetallurgischen Aufbereitung von Ultramafiten in Betracht gezogen. HOLZER (1980) schlägt dafür das große Ultrabasitvorkommen östlich Aggsbach-Dorf im Dunkelsteiner Wald vor, welches sich allerdings im Landschaftsschutzgebiet "Wachau und Umgebung" befindet. A.MATURA (mündliche Mitteilung) hält die Vorkommen im Bereich Trastallberg (ÖK 36) - Gschwendt - Kleinheinrichschlag (ÖK 37) für eine eventuelle Prospektion auf Skarnlagerstätten für aussichtsreicher.

Die in Paragneise eingeschalteten Amphibolite könnten potentielle Träger von schichtgebundenen Sulfidmineralisationen sein.

Im südlichen Waldviertel wurde zumindest seit Beginn der Neuzeit Eisenerz abgebaut und in lokalen, später zentralen Schmelzöfen (Hütte Krems) Eisen gewonnen.

Im Untersuchungsgebiet sind 13 Lokalitäten von Erzvorkommen und ehemaligen Abbauen verschiedener Erze und verschiedener Entstehung bekannt, von denen bei den heutigen bergwirtschaftlichen Verhältnissen kein einziger von wirtschaftlicher Bedeutung ist:

B r a u n e i s e n s t e i n (Brauneisenerz) als Verwitterungsbildung von Intrusivgesteinen z.B. Mosinggraben/Arzberg N Spitz (37/104-105), kristallinen Schiefen und im Eisernen Hut Grafit- und Pyrit-führender Gesteine (Mollenburg bei Weiten, 36/50, 36/103). Im Alauntal bei Krems (37/107) wurde **s i l b e r - h ä l t i g e r B l e i g l a n z** bzw. **P y r i t** geschürft. Im Lagerstättenarchiv der.GBA wird zu einer Stelle 3km nördlich der Donau (ÖK 53) - im Bereich des Zusammenflusses der Großen und Kleinen Ysper - ein Schurf auf Gold erwähnt (GRENGG, 1927, S. 15). Im Herbst 1986 wurden bachaufwärts von Isperdorf beim

Wehr 15 Pfannen (= 75kg) Grobsediment von O.SCHERMANN gewaschen und keine Spur von Gold gefunden. Möglicherweise handelt es sich um eine Verwechslung von Gold mit Pyrit oder Hydrobiotit.

Die Erzvorkommen werden in der anschließenden Liste (Beil. 5.3.) beschrieben.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

BEILAGE 5.3.

Status des Mineralvorkommens

- 1 Abbau in Betrieb
- 2 Abbau periodisch in Betrieb
- 3 Abbau außer Betrieb
- 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen
- 5 Erkundetes Vorkommen

- H Halden
- S Schürfe, Stollen, Tagbaue
- B Bohrung
- I Indikation/Aufschluß
- A Analysen/Tests
- R Rohstoffsicherungsgebiet

OK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
36 / 141	Voitsau-Dankholz	Zwettl/Kottes-Purk	Brauneisenerz Toneisenstein Fe = 12-15%	3	Kleine 2m tiefe Schurfgrube bei Voitsau. Brauneisensteine aus dem sogen. "Wilhelmsrevier" teils in festen Rinden, Nieren, Knollen, teils in mulmigen Massen, 6-4 Fuß mächtig auf einer Länge von 1600 Klafter aufgeschürft. Begleitgestein: Marmor und Grafitlagen Lit.: REUSS, 1855; ZEPHAROVICH, 1859; STUR, 1871; SILBERHUBER, 1925; WALDMANN, 1938; 1952:
142	Kottes	Zwettl/Kottes-Purk	Brauneisenerz	1	Lose Blöcke von Brauneisenstein nach STUR, 1871, SILBERHUBER, 1952
173	Mollenburg b. Weiten	Melk/Weiten	Brauneisenerz	3	Kleiner Schurfbau auf Brauneisenstein in der Hutzone eines mächtigen Grafitlagers (siehe Nr. 36/50). Lit.: STÜTZ, 1807; SILBERHUBER, 1925; STEFFAN, 1943.
144	Großreinsprechts	Zwettl/Großreinsprechts	Toneisenstein	4	Südlich Reinsprechts: arme Eisenerze, vermutlich durch Zersetzung von Schwefelkies entstandene Toneisensteine im Gneis. Lit.: CZJZEK, J., 1853.

PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 104	Neusiedl-Mosinghof/Spitz / J.FOULD (Wien)	Krems/Weinzierl a.Walde -Weißkirchen i.d. Wachau	Brauneisenstein / Limonit Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies, Pyrit/Mar- kasit, Magnetkies, Malachit Analyse (1875): Fe ₂ O ₃ : 74,4% Fl: 52% Analyse (1915): Fe ₂ O ₃ : 73,7% Fl: 51,6%	3 S H	Zwischen Habruck und Spitz/Donau erstreckt sich eine bisweilen 3-4m mächtige, tektonisch deformierte, in Migmatitgneis, Amphi- bolit und Silikatmarmor eingeschaltete Zone aus Brauneisenstein (=Limonit). Es handelt sich um eine Verwitterungslagerstätte von Kiesen mit einem Eisengehalt von 35-51%. Die Erzlager sind an die Grenze von Marmor und Orthoamphibolit (Metapyroxenit nach G.SCHERMANN,1971) gebunden. Bergbau (Tagbau) östlich von Neusiedl (Humboldt-Schacht, Josef- Schacht). Schurftätigkeit 1750-1850 und 1921-25. Verfallene Stollen, ver- wachsene Halden, alte Stollen südlich vom Mosinghof und nördlich vom Gasthaus zum Prater. Förderdaten (HABERFELLNER,1938): Tagbau Neusiedl 18.u.19.Jh. ca. 20.000t Brauneisenstein Mosingtal 1921-25 5.240t Brauneisenstein Verwendung zur Vitriolerzeugung Vorräte: keine Lit.: REUSS,1855; STUR,1871; ZECHNER,1878; SIGMUND,1907,1937; STUCHLIK,1922; SILBERHUBER,1925; WALDMANN,1938,1939,1960; HABERFELLNER & PRAUSE,1938; HOLZER,1962; SIDDIQI,1968,1971; SCHERMANN,1971.
105	Mosingtal/Arzberg bei Spitz	Krems/Weißkirchen i.d.Wachau	Brauneisenerz Limonit, Bleiglanz, Zinkblende, gediegen Kupfer, Kupferkies, Magnetit, Magnetkies, Malachit Fe = 35-45%	3 S H	Im Mosingtal auf der Westseite des Buchschandlwand-Zuges und am SW-Hang des Arzberges erstreckt sich eine Zone aus Migmatitgneisen, Amphiboliten und Silikatmarmoren, in der sich mehrere Linsen von Brauneisenstein (Kieslager) befinden. Diese Brauneisensteinlager wurden als "Eiserne Hutbildung" von kiesreichen Amphiboliten ge- deutet (HABERFELLNER). Es handelt sich also um Anreicherung von sekundären Erzen (Limonit, Malachit) (WALDMANN,1938). Bergbau um 1600, 18. u.19. Jhdt. u. 1921-25. Fristung 1925.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37/105 cont.			<p>Förderdaten: Tagbau Arzberg um 1600: 3.000t m³ Tagbau Arzberg 19. Jhdt: 10.000t Brauneisenstein Mosingtal 1921-25: 5.240t Brauneisenstein Verwendung zur Vitriolerzeugung Vorräte: keine (HABERFELLNER, 1939) Lit.: STÜTZ, 1807; CZJEK, 1853; REUSS, 1855; ZECHNER, 1878; STUCHLIK, 1922; SILBERHUBER, 1925; HABERFELLNER & PRAUSE, 1938; WALDMANN, 1938, 1939, 1960; HOLZER, 1962; SIDDIQI, 1968, 1971; OLATUNJI, A.J., 1969; SCHERMANN, 1971; HUBER, S.u.P., 1977.</p>		
106	Spitzengraben	Krems/Spitz	Bleiglanz, silberhältig	I	Nach A. STÜTZ (1807) kommt kupferhaltiger magnetischer Eisenkies mit schwarzem Schörl in Kalksilikatfels vor. Darin "bricht Bleiglanz in bald kleinen bald größeren Blättchen".
107	Alauntal bei Krems	Krems/Krems	Blei-Silber	4	Im Alauntal bei Krems bestand eine alte Silbergrube, die angeblich seit dem 4. Jhdt. aufgelassen ist. Es handelt sich wohl um silberhältigen Bleiglanz und Pyrit. Alaunbergwerk um 1760. Lit.: STÜTZ, 1807 (S. 305, 308); PLESSER, 1896; SILBERHUBER, 1925.
108 (=59)	Maria Laach-Litzendorf	Krems/Maria Laach am Jauerling	Brauneisenstein Pyrit, grafitische Schiefer	4	Mehrere Meter mächtiger "Eiserner Hut" über pyrithaltigen grafitischen Schiefergesteinen. Schürfe zwischen den beiden Weltkriegen: N-Rand von Maria Laach und im ersten Seitengraben SW Litzendorf. Lit.: WALDMANN, 1950-51 (Verh. Geol. B.-A., H2, S. 26).



PROJEKT: NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
37 / 109	Arzwiesen - Kl. Heinrichschlag	Krems/Marbach a.d. Kl. Krems	Braueisenstein	3 H	Arzwiesen: Unbedeutender Schurfbau in einem verlassenen Steinbruch: Halden, kein nastehendes Erz Nach SILBERHUBER beim benachbarten Kleinheinrichschlag Lager von Braueisenstein. Lit.: STUR,1871; SILBERHUBER,1925.
110	Marbach a.d. Kl.Krems	Krems/Marbach a.d. Kl. Krems	Braueisenstein Toneisenstein Fe ₂ O ₃ = 77,7% Fe = 56,8%	I (4)	Lager von Toneisenstein und Braueisenerz in festen Rinden und Knollen auch mulmige Massen in Glimmerschiefern bei Voitsau und Dankholz. Eiserner Hut von pyritreichen Gesteinen im Grenzbereich von Grafitschiefern und Marmoren. Lit.: CZJZEK,1853; REUSS,1855; ZEPHAROVIC,1859; Unveröff. Aktenstücke Archiv Geol.B.-A.,1875,1939.
111	Wachtberg	Krems/Gföhl	Eisenerz	4	Am Südhang des Wachtberges von Untermeisling Spuren von alten Schurfarbeiten auf oxydische Eisenerze. Eiserner Hut der kiesführenden Marmore. Alter Eisenbergbau ferner SSE Kote 369 auf dem nordwärts geneigten Postolernrücken in einer Wechselfolge von Paragneis mit Grafit und Marmor. Lit.: WALDMANN,1963; CARRASCO,1970; KESSE,G.O.,1970.



PROJEKT:

NC 9a,b / 82

Rohstoffpotential Südliches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald

Status des Mineralvorkommens

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Abbau in Betrieb | H Halden |
| 2 Abbau periodisch in Betrieb | S Schürfe, Stollen, Tagbaue |
| 3 Abbau außer Betrieb | B Bohrung |
| 4 Abbau nicht auffindbar/nur aus der Literatur
bekannt/Material nicht mehr aufgeschlossen | I Indikation/Aufschluß |
| 5 Erkundetes Vorkommen | A Analysen/Tests |
| | R Rohstoffsicherungsgebiet |

ÖK50/Lf.Nr.	Lokalität / Betreiber	Bezirk / Gemeinde	Mineralvorkommen	Status	Beschreibung
53 / 72	Bachgraben bei Neustadt1	Amstetten/Neustadt1	Schwefelkies	3	Alter Schurfbau auf edelmetallhaltigen Schwefelkies im Bereich einer Mylonitzone südöstlich von Neustadt1. Lit.: GRENGG, 1927.

6. Wasser als Rohstoffpotential

(Beilage 5/35-38, 5/53-55)

Das vorliegende Projekt hat zum Themenbereich "Wasser" keine eigenen Untersuchungen beigetragen, sondern war nur bestrebt, die bestehenden Dokumentationen zusammenzutragen und auszuwerten und die Wasserverhältnisse zu den übrigen Gegebenheiten und Strukturen in Beziehung zu bringen.

Zu diesem Zweck wurden die vorliegenden Projekte des Landes Niederösterreich, des BM für Land- und Forstwirtschaft, Forschungsberichte, diverse Publikationen und die Daten des Wasserwirtschaftskatasters ausgewertet.

6.1. Bearbeitungsstand

Im obersten Einzugsbereich des Großen und Kleinen Kamp wurden 1977-81 durch das Projekt "Grundwasserhöffigkeitskarte Zentrales Waldviertel" (NA 6a/80) Untersuchungen über die hydrologischen und hydrogeologischen Verhältnisse, die Talentwicklung und ihre Abhängigkeit vom Kluftnetz im Bereich des Weinsberger Granites, die klimatischen Parameter und den Grundwasserhaushalt angestellt und Grundwasserhöffigkeitsgebiete ausgewiesen. Das Projekt wurde im Rahmen der Bund-Bundesländerkooperation durchgeführt und aus Mitteln zur Erfüllung des Lagerstättengesetztes bzw. des Landes Niederösterreich finanziert.

Hydrogeologisch schlecht dokumentiert ist das Gneisgebiet des südlichen Waldviertels nördlich der Donau und des Dunkelsteiner Waldes.

Der Bereich der Donaustrecke zwischen dem Durchbruch von Ardagger - Grein - Strudengau und dem Engtal von Melk - Mautern wurde durch die "Siedlungswasserwirtschaftliche Regionalstudie für den Bereich der österreichischen Donau-strecke", Bericht 7, 1977 "Untersuchungen Ybbs - Melk" und den Forschungsbericht "Charakteristika des Einzugsgebietes der Donau in Österreich", 1978 gut dokumentiert.

Ebenso ist das nach dem Engtal der Donau in der Wachau anschließende Tullner Feld relativ gut bezüglich seiner Grundwasserhöffigkeiten im "Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau" (1982) erforscht.

Beide Projekte wurden im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft Abt. IV-1 durchgeführt.

Im unteren Traisental wurden von der NÖ Landesregierung "die nutzbaren Grundwasserreserven" in einer siedlungswasserwirtschaftlichen Grundlagenstudie erfaßt.

6.2. Hydrologisch-hydrogeologische Übersicht und Bewertung des Potentials

6.2.1. Granitgebiet des Zentralen Waldviertels

Das Einzugsgebiet des oberen Kamp ist durch das Dominieren des Weinsberger Granites gekennzeichnet. In diesem Granitgebiet ist nach DIWALD (1927) und VERGINIS (1977) eine Anlehnung der Flußrichtungen an vorhandene tektonisch oder geologische Strukturen gegeben. Die Grundwasserkörper liegen an Schnittpunkten von großen Kluftsystemen. Nach NAGL (1979) liegt im Bereich der oberen (zentralen) Waldviertler Flüsse ein kaum verändertes tropisches Flachrelief vor (Muldentäler, Wechsel von Flachstrecken und Steilstufen usw.)

Die Muldentälerbereiche sind mit grusreichen (meist um 40%) bis über 20m mächtigen Sanden gefüllt, die allgemein hohe Durchlässigkeitswerte besitzen ($a \cdot 10^{-2}$) und somit eine rasche Grundwassererneuerung ermöglichen.

Die Einzugsgebiete der Flüsse und der Grundwasserkörper, welche im grusig zerfallenden Granit liegen, sind durch alte (tropische) Verwitterungsdecken gekennzeichnet, über denen eine seichte und den heutigen Boden tragende periglaziale (pleistozäne) und holozäne Grusdecke liegt. Dieses Zweischichtprofil gestattet, daß die Infiltrationsraten (Schluckvermögen) der Böden relativ hoch liegen, die Hangwasserzirkulation in den tieferen Bereichen sehr verzögert wird (k-Wert sinkt auf $a \cdot 10^{-4}$), sodaß sich laut Isotopenuntersuchungen mehrjährige Verzögerungen der unterirdischen Niederschlagsabflüsse ergeben.

Dadurch ist eine relativ sichere und andauernde Versorgung des Grundwasserträgers in den Talweitungen gewährleistet, selbst wenn die Grundwasserspende der Einzugsgebiete gering ist ($1-5 \text{ l/sek.km}^2$), da das Waldviertel sehr geringe Niederschlagsmengen (400-1100mm/Jahr) aufweist. Es liegt in einem durch die Seehöhe variierten Bereich des pannonischen Klimas. Dieses pannonische Höhenklima ist durch hohe Temperaturschwankungen und für die entsprechende Höhe relativ extreme Trockenheit gekennzeichnet.

In Abb. 27 werden die Abflußspenden einiger Waldviertler Flüsse angegeben. Daraus kann man die großen Schwankungen ablesen sowohl innerhalb eines Jahres als auch in Jahresreihen. Zur gleichen Zeit schwankten die Brunnenwasserstände nur um 0,2-0,4m in Talauen und Hangmulden.

Flußgebiet/Pegel	Fl. d. EG	1973			1974			Extreme	
		Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	abs. Min.	abs. Max.
Lainsitz/Gmünd	284,1	0,6	6,2	47,5	1,06	13,5	77,5	0,6	77,5
Dt. Thaya/Schwarzau	175,5	0,3	3,3	54,0	0,5	7,5	193,2	0,2	369,3
Zwettlbach/Sportpl. Br.	269,1	0,3	4,4	32,3	0,7	9,9	111,5	0,3	130,1
Kamp/Zwettl-Waldbr.	621,8	1,4	6,4	57,9	2,3	12,4	96,5	0,3	225,1
Kamp/Zwettl-Bahnbr.	312,6	1,9	8,0	83,1	3,2	15,5	143,8	0,5	351,4
Krems/Imbach	305,9	0,9	4,9	78,4	0,8	6,4	88,2	0,4	686,3
Weitenbach/Weiten	218,0	1,0	5,3	96,3	0,9	9,6	133,0	0,7	252,3
Hausbach/Neustift	3,6	0,1	1,1	22,5	0,2	2,6	36,0	—	—

Abb. 27: Höhe der Abflußspende (l/km².sek) in einigen Flüssen und Brunnen des Zentralen Waldviertels (NAGL, 1979, S.48)

Daraus lassen sich folgende Abflußmengen ableiten:

- im Kremsgebiet 0,4 - 686,5 l/km².sek
- im oberen Kampgebiet 0,3 - 225,0 l/km².sek
- im Lainsitzgebiet 0,5 - 77,5 l/km².sek

Der Gegensatz der maximalen Spenden weist nicht auf eine Abhängigkeit dieser von der Größe des Einzugsgebietes hin (Krems 306km², Lainsitz 284km²), er muß vielmehr auf die Untergrundverhältnisse zurückgeführt werden.

Von den 12 von H.NAGL (1979-81) untersuchten Grundwasserkörpern liegen 6 im Projektgebiet, die restlichen knapp nördlich außerhalb der Kartenblattgrenze. Es wurden Bohrungen mit Pumpversuchen durchgeführt. Die Ergebnisse der vier Bohrungen:

Die Grundwasserkörper beinhalten Talfüllung mit 40% grobem Grus, 20-50% Grobsand, 12-35% Mittelsand, 19-26% Feinsand, 6-21% Schluff und 1-7% Ton.

Die Pumpversuche zeigen langfristig relativ geringe Absenkungen und rasche Grundwassererneuerungen. Es könnten aus den vier Bohrgebieten täglich 197.600l Grundwasser gewonnen werden, ohne daß der GW-Spiegel weiter abgesenkt würde.

Folgende Grundwasserhöffigkeitsgebiete werden ausgewiesen:

Kl. Kamp SE Kleinpertenschlag:

mobile GW-Menge: 25.000 m³

nutzbare GW-Menge: bei 3 Brunnen 6l/s

Kl. Kamp südlich Pehendorf:

mobile GW-Menge: 187.000m³

nutzbare GW-Menge: bei 2 Brunnen mind. 2,7l/s (85.380m³/Jahr), vor der sommerlichen Trockenperiode jedoch ohne Beeinträchtigung der ökologischen Verhältnisse 5l/s.

- o Lohnbachtal oberhalb Lohnbachfall
mobile GW-Menge: ca. 90.000m³
nutzbare GW-Menge: bei 3 Brunnen mind. 4l/s
- o Lohnbachtal unterhalb Lohnbachfall
mobile GW-Menge: ca. 40.000m³
nutzbare GW-Menge: fast 2l/s

Folgende Grundwasserkörper liegen nördlich am Rande außerhalb des Projektgebietes

- . GW-Körper: Gr. Kamp nördlich Tannermoor:
mobile GW-Menge: 55.000m³
nutzbare GW-Menge: bei 4 Brunnen 5-6l/s
- . Gr. Kamp östlich Kamp (NE Arbesbach):
mobile GW-Menge: 100.000m³
nutzbare GW-Menge: bei 2 Brunnen 4l/s
- . Gr. Kamp südlich Hausbach:
mobile GW-Menge: 160.000m³
nutzbare GW-Menge: bei 5 Brunnenanlagen 5l/s (förderbare Menge von W gegen E abnehmend)
- . Gr. Kamp westl. Neustift und Hausbachtal:
mobile GW-Menge: 85.000m³ (70.000+15.000)
nutzbare GW-Menge: Bei 6 Brunnen vor allem östlich und südlich Feuranz
ca. 6-8l/s
- . Talweitung westl. Roiten
mobile GW-Menge: 90.000m³
nutzbare GW-Menge: bei 3 Brunnen 4l/s

Aus den zwölf Grundwassergebieten kann in Trockenjahren eine Mindestmenge von ca. 52l/sek. gewonnen werden, bei Hinzuzählung der möglichen nutzbaren Mengen von fünf weiteren (Komaubach, Lohnbach, Kirchbach), kann mit einem Wert von 70l/sek gerechnet werden.

Für optimalere Niederschlagsjahre werden 100l/sek als ziemlich sichere Werte angegeben.

Für die im Projektgebiet liegenden Grundwasserkörper ergibt sich eine gewinnbare Mindestmenge von ca. 27l/sek, bei Hinzuzählen der möglichen nutzbaren

Mengen von 3 weiteren Gebieten (Komaubach, Lohnbach) kann mit einem Wert von 35-40l/sek gerechnet werden.

Diese Werte werden als Mindestwerte angegeben und wurden aus einer Mindestanzahl von Brunnen pro Grundwassergebiet gewonnen. Eine Erhöhung der Brunnenanzahl wäre technisch ohne Beeinträchtigung der jeweiligen Aquifere möglich.

Da im Bereich dieser Grundwasservorkommen kein großer Bedarf besteht, können die Gebiete als wichtige Reserve angesehen werden, die sich mit Ausnahme der regional hohen Fe- und Mn-Werte auch als sehr rein erweisen.

Damit die Trinkwasserqualität in den Grundwasserkörpern gewährleistet bleibt, sollten die oberirdischen Zuflüsse und ein bestimmter jeweils festzulegender Einzugsbereich um die Grundwasserkörper geschützt werden, falls es in dem walddreichen Gebiet notwendig erscheint.

6.2.2. Gneisgebiet des Waldviertels

Wie schon im vorigen Kapitel erwähnt, wird der Wasserhaushalt im Waldviertel großräumig durch die Granit-Gneis-Grenze, kleinräumig durch die absolute Seehöhe, die Niederschlagsverteilung und die Morphologie bestimmt. Niederschlagsmäßig gilt dasselbe, wie im vorigen Kapitel geschildert wurde.

Der Gneis weist andere Verwitterungsformen und andersartige Reliefentwicklung auf als der Granit. Im Gegensatz zur grusigen Verwitterung des Granits hat der Gneis lehmig-feinsandige Verwitterung, das Relief weist Flächentreppen auf, die Talanlagen sind nach paläogeographischen Erosionsbasen angelegt, anstatt des Wechsels von Engen und Weiten gibt es nur Talverjüngung von Osten (Kremsfluß) oder Süden her. Der Hauptfluß im Gneisgebiet ist die Krems (NAGL, 1980).

Die Normalabflußspenden sind im Gneisgebiet durch höhere Rückhaltewerte in der lehmigen Verwitterung des Gneis gekennzeichnet, aber auch durch geringere Rücklagen als im Granit bei Nieder- und Hochwasserständen.

Vergleich der Abflußquotienten zwischen Granit- und Gneisgebiet (NAGL, 1980, S.50)

Kamp (Hauptfluß im Granitgebiet):	Krems (Hauptfluß im Gneisgebiet):
Nq 0,9	Nq 1,1
Mq 10,3	Mq 7,1
Hq 122,6	Hq 183,0
N:H 1:136	N:H 1:166

N=Niederwasser }
M=Mittlerer } q = Abflußquotient
H=Hochwasser }

Im Bereich der Monotonen Serie (ÖK 36) und des Dobra Gneises treten nach der Geologischen Karte von G.FUCHS und W.FUCHS (1986) großflächige Vernäsungszonen auf, die aber bezüglich ihres Inhaltes und der Mächtigkeiten nicht untersucht sind und infolge des hohen Tonanteiles als Grundwasserleiter kaum in Frage kommen. Der Wasserbedarf wird in den Gneisgebieten durch Quellwässer gedeckt, die in einer großen Anzahl durch Quellschutzgebiete geschützt sind (siehe Beilage 5/35-38 und 5/53-55).

6.2.3. Donauniederung Ybbs-Melk

Im Rahmen der siedlungswasserwirtschaftlichen Regionalstudie für die gesamte Donaustrecke erfolgte 1977 im Auftrag der Abt. II des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft für eine systematische Erkundung des Grundwasserregimes der Niederungsbereiche entlang der Donau zwischen dem Strudengau und der Wachau (zwischen Str.-km 2036 -Melk bis Str.-km 2060 -Ybbs-Persenbeug), dem Ybbstal von Günzing bis zur Mündung und der Ybbser Scheibe. Ebenso schlossen die Untersuchungen das Erlauftal von Plaika an und das Melktal ab Zelking bis zur Mündung in die Donau, sowie die verbindende rechtsufrige Donauniederung von Krummnußbaum bis Melk ein.

Dafür wurden die geologischen und hydrogeologischen Erkundungen und Bohrungen von Herrn Hofrat i.R. Doz.Dr. M.SCHUCH im Auftrag des BMFL.u.F. herangezogen. Ergänzt wurden diese Unterlagen durch die Aufschlußbohrungen der DoKW AG im Zuge der Errichtung der Donaukraftwerke Ybbs-Persenbeug und Melk, sowie durch ältere Bohrergergebnisse des NÖ Hydrographischen Dienstes (siehe Beil. 2).

In geologischer Hinsicht bildet das Kristallin aus vorwiegend Migmatitgneisen, Paragneisen und Amphiboliten die Grenze im Westen, Norden und Osten. Die tertiären und quartären Terrassen der Südgrenze werden durch die einmündenden Flüsse Ybbs, Erlauf und Melk aufgegliedert, wobei die Melk auf den letzten 10km der Diendorfer Störung in nordöstliche Richtung folgt. Demgemäß sind die Granulite bei der Gestaltung der Südgrenze des Raumes zwischen Freiningau und Erlauf maßgeblich beteiligt.

Nach den Ergebnissen der Bohrungen gliedert sich der Untergrund in 3 Teile:

- o Eine relativ undurchlässige, schluffige Deckschicht,
- o den darunterliegenden Grundwasserleiter: Kies-Sand-Gemisch,
- o den Grundwasserstauer, welcher an den Rändern durch das Grundgebirge bzw. den Schlier gebildet wird, in den meisten Fällen ist aber die Melker Serie mit ihrer relativ geringen Durchlässigkeit als relativer Grundwasserstauer angetroffen worden.

Die Grundwasserspiegel-Schichtlinien zeigen ein generelles Gefälle nach Nordosten mit Aufwölbungen zu den Berandungen. Die einzige, kleine, Mulde liegt SW Pöchlarn, in Nachbarschaft der Kristallinauftragung bei Ornding.

Die Kurzpumpversuchsergebnisse streuen relativ stark. Die ermittelten k_f -Werte liegen zwischen 1mm/s und 11mm/s.

Bei niederen und mittleren Grundwasserspiegellagen strömt das GW der Donau zu, nur auf der Ybbser Scheibe wird das GW von der Donau her in W-E-Richtung angespeist. Auf der Ybbser Scheibe ist also nur Donaufiltrat zu gewinnen.

Bei höheren Donauwasserständen werden nur die näheren Uferbereiche von der Donau her angespeist.

Die relativ geringen Grundwassermächtigkeiten liegen bei Niederwasserverhältnissen wie folgt:

- o Ybbser Scheibe von 5-7,5m
- o Donauniederung von Krummnußbaum bis Melk durchwegs über 5m
- o Erlauftal über 5m
- o Entlang der Donau W und E Pöchlarn 7-10m

Die Grundwassererneuerung läßt sich aus dem spezifischen Grundwasserdurchsatz bestimmen. Spezifische GW-Durchsätze von über 30l/sek.km und GW-Mächtigkeiten über 5m finden sich bei mittleren und bei niederen Verhältnissen:

- Auf der Ostseite der Ybbser Scheibe
- auf den letzten ca. 700m vor der Mündung der Ybbs in die Donau
- im Raum Neumarkt a.d. Ybbs
- entlang der Erlauf von Erlauf bis zur Mündung
- im Raum Krummnußbaum
- im Gebiet Pöchlarn-Ornding
- in der Austufe von Bergern bis Melk

Zur Beurteilung der Qualität der Grundwässer liegen keine speziellen Untersuchungsergebnisse vor (z.B. bezüglich der Beeinflussung durch Bodennutzung und Oberflächenwässer).

Laut dem biologischen Gütebild der Fließgewässer entsprechend den Aufnahmen der NÖ Landesregierung-Umweltschutzanstalt und der Bundesanstalt für Wassergüte nach dem Stand von 1982 ergibt sich folgendes Gütebild:

Die Donau gelangt mit Güte II durch den Strudengau nach Persenbeug-Ybbs, wird ab dort durch die Ybbs mit Güte III-IV und weiteren Zubringern rechtsufrig

derart verschmutzt, daß sich die Wassergüte nach kurzen Erholungsstrecken immer wieder auf Güteklasse II-III verschlechtert. Die Erlauf weist ab Erlauf die Güteklasse II auf (mäßig verunreinigt).

Folgende Bereiche wurden als Interessensgebiete für künftige Grundwassererschließungen ausgewiesen:

- o Die Ybbser Scheibe - insbesondere die nicht besiedelten Bereiche im Osten - ist in Bezug auf grundwasserwirtschaftliche Belange als besonders relevant zu bezeichnen.
- o Die Talniederung der Erlauf von Plaika bis Golling-Steinwand ist ein weiteres relevantes Grundwasserhoffnungsgebiet.
- o Der Gebietsteil zwischen der Westbahn und der Westautobahn südlich von Pöchlarn von Brunn an der Erlauf bis nach Ornding wird in grundwasserwirtschaftlicher Hinsicht ebenso als relevant ausgewiesen.

Der näher der Donau liegende Streifen von Krummußbaum bis Melk, der aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten aus grundwasserwirtschaftlicher Sicht als durchgehend relevant bis besonders relevant zu bezeichnen wäre, erscheint wegen der Beeinflußbarkeit durch die Donau (Staustufe Melk), die Großkläranlage des Abwasserverbandes Pöchlarn, das Kalorische Kraftwerk der NEWAG und durch die dichte Besiedlung im NW in siedlungswasserwirtschaftlicher Hinsicht für Grundwassernutzungen als ungeeignet und wird daher ausgeschieden.

Zu erwähnen ist noch, daß das

- o Pielachtal wegen der Güte I und II des Oberflächengewässers als Grundwasserhoffnungsgebiet betrachtet werden kann.

Mögliche Konflikte bei der Nutzung der Grundwässer im Raum Ybbs-Melk könnten entstehen durch:

- Schadstoffeintrag bei Abbau von Sand und Kies, speziell bei Naßbaggerung
- Schadstoffeintrag über unzureichend entsorgte Industrie- und Gewerbeabfälle oder noch nicht zentral entsorgte Ortschaften.
- Erhöhtes Risiko des Schadstoffeintrages aus Kraftfahrzeugverkehr entlang der Westautobahn und der Bundesstraße.
- Schadstoffeintrag aus Altlasten entlang der Gerinne.
- Schadstoff- (insbesondere Nitrat-)eintrag durch landwirtschaftliche Maßnahmen (Agrochemikalien).
- Schadstoffeintrag aus Tankstellen und privaten, kaum erfaßbaren Heizöllagerungen.

6.2.4. Das Untere Traisental

Der fluviatil-sedimentäre Kies-Sandkörper des unteren Traisentalles ist oberflächenmorphologisch gut gegliedert in ein oberes (Hochterrasse nach W.FUCHS, 1972, 1984), ein mittleres (Niederterrassenstaffel nach W.FUCHS, 1972) und ein unteres Terrassenfeld mit dem rezenten Akkumulationsfeld der Traisen.

Die Talanlage ist im wesentlichen muldenartig ausgebildet. Die Ergebnisse der im Rahmen der siedlungswasserwirtschaftlichen Studie abgeteuften Bohrungen (BERGER, 1982, Anlage 2, 3, 4) lassen den Sand- bzw. Feinkorngehalt des Kies-Sandkörpers entlang der Traisen sowohl in der Schichtabfolge der einzelnen Bohrprofile als auch örtlich stark unterschiedlich erscheinen (der Sandgehalt nimmt mit der Teufe zu).

Bei einem Vergleich der drei Terrassenfluren lassen sich zwar Unterschiede in der Mächtigkeit jedoch nicht in der Zusammensetzung des Schotterkörpers feststellen.

Bemerkenswert sind die Mächtigkeiten von je 15m, die der Kies-Sandkörper im Bereich des oberen und mittleren Terrassenfeldes nördlich von Herzogenburg erreicht, der dort offensichtlich entlang einer tektonisch bedingten Rinne aufgeschüttet wurde.

Das rezente Akkumulationsfeld der Traisen weist generell eher geringe Mächtigkeiten des Kies-Sandkörpers von rund 7-8m, selten bis 10m auf.

Die Basis des Kies-Sandkörpers im Traisental wird nördlich St. Pölten von den Melker Sanden gebildet. Diese meist gut sortierten Quarzsande sind zum Teil verfestigt, zum Teil locker gelagert. In den locker gelagerten Partien der Melker Sande bestehen relative Wegsamkeiten, die für die Grundwassererneuerung und Grundwasserbilanz des Untersuchungsgebietes von einiger Bedeutung sind.

Die durch die fluviatilen Sedimente der Traisen verschüttete Basis weist nach E.BERGER (1982) eine vermutlich durch Erosion entstandene teilweise lebhaft Reliefierung auf, worauf die vielen "Brunnadern" hinweisen (diese sind Rinnen im Talboden, die den Grundwasserkörper anschneiden, worauf Grundwasser ausfließt und bald wieder versickert).

Der Sedimentationskörper der Traisen besitzt also auf Grund der dargelegten Gegebenheiten sowohl als Grundwasserleiter als auch als Grundwasserspeicher außerordentliche Bedeutung.

Das mittlere Grundwasserspiegelgefälle beträgt ca. 4% mit örtlich stärkeren Abweichungen, der Grundwasserstrom fließt laut GW-Schichtenplan ungefähr parallel der Talachse des Traisentalles.

Die Grundwasserabstandsgeschwindigkeiten liegen im Mittel bei 10-12m/Tag, die geringsten Geschwindigkeiten betragen 4-6m/Tag, in Bereichen mit Durchlässigkeitswerten in der Größenordnung von $a \cdot 10^{-2}$ /sek. konnten Spitzenwerte von ca. 30m/Tag erhoben werden.

Die Aquifermächtigkeit wird primär durch das Relief der Basis des Kies-Sandkörpers bestimmt, die durch unterschiedliche Rinnen geprägt ist.

Im überwiegenden Teil des Nahbereiches der Traisen erreicht der Grundwasserkörper Mächtigkeiten von 3-5m. Im Bereich um Herzogenburg und nördlich von Nußdorf-Traismauer finden sich Mächtigkeiten von 5-7m und darüber.

BERGER (1982) gibt für das untere Traisental bis zur Donau ein nutzbares Grundwasserspeicherpotential von annähernd 90 Mill. m³ an.

Die Grundwassererneuerung erfolgt zum Teil über den Begleitstrom der Traisen aus dem oberen Traisental, der bei Wilhelmsburg eine Durchsatzmenge von 150l/s ergeben soll. Zum größeren Teil erfolgt die Erneuerung des Grundwassers aus dem Versickerungsanteil der Niederschläge, die auf den Kies-Sandkörper der Traisen fallen.

Die Versickerungsraten werden gemäß den im zentralen Waldviertel ermittelten Werten mit 15-20% des Jahresniederschlags angegeben. Das ergibt bei jährlichen Niederschlagshöhen von 600-900mm (Station St. Pölten) eine Grundwassererneuerungsrate aus versickernden Niederschlagsanteilen in der Größenordnung von 150l/m², was für das Untere Traisental ein Grundwassererneuerungspotential durch versickernde Niederschläge in der Größenordnung von 850l/sek. ausmacht. Somit kann die gesamte Erneuerungsrate des Grundwasserspeichers mit rund 1000l/s angenommen werden.

Auf Grund dieser angeführten Werte erscheint nach BERGER (1982) eine Dauerentnahme von mindestens 1m³/sek. Grundwasser, annähernd verteilt über das gesamte Untere Traisental ohne Überbeanspruchung des Grundwasserhaushaltes möglich. Diese mögliche Mindestentnahmemenge übersteigt den derzeitigen Siedlungswasserbedarf der Region "Unteres Traisental".

Als Grundwasserspeicherbereiche mit überörtlicher Bedeutung weisen sich nach E.BERGER (1982) im Projektgebiet o der links- und rechtsufrige Sedimentationskörper der Traisen bei Herzogenburg und o der rechtsufrige Bereich zwischen St. Andrä/Traisen und Oberndorf/Traisen aus.

Über mögliche künftige Wassergewinnungsstellen hat das Amt der NÖ Landesregierung gewisse Untersuchungen angestellt. Dabei erwiesen sich zwei Bereiche im Prinzip für Grundwasserentnahmen als geeignet:

- Die Schloßau zwischen St. Andrä/Traisen und Einöd in der Gemeinde Herzogenburg
- Die untere Romau bzw. Mitterrau zwischen St. Georgen und Traismauer in der Gemeinde Traismauer.

Aufgrund der Erhebungsergebnisse (J.REITINGER, 1982) können alle zwei angeführten Bereiche als günstig für Wassergewinnungsanlagen bezeichnet werden. In keinem der Fälle befinden sich der Industrie gewidmete Flächen grundwasserstromaufwärts. Allerdings sind grundwasserstromaufwärts des Bereiches Romau-Mitterrau zahlreiche ehemalige Kiesgruben vorhanden, die nicht rekultiviert wurden aber keine Abfallablagerungen aufweisen außer einer mit geringen Abfallablagerungen, die außerdem als Lagerplatz dient. In der Gemeinde Herzogenburg besteht in einem Abstand von 1km grundwasserstromaufwärts vom Grundwassergewinnungsgebiet Schloßau eine aufgelassene devastierte Kiesgrube mit Abfallablagerung.

Entlang des Sand-Kieskörpers des Traisentalles links der Traisen ist besonders nördlich Herzogenburg bis Traismauer eine Konzentration von Gruben für die Sand- und Kiesgewinnung gegeben.

In 6 trockenen Gruben ist zum Teil intensive Abfallablagerung festgestellt worden, zwei davon dienten als Mülldeponie. Diese könnten Schadstoffe ins Grundwasser abgeben.

Die Abwasserbeseitigung geschieht sowohl durch Einzelentsorgung als auch durch Entsorgung durch einen Verband als auch zentral.

Die bestehenden Kläranlagen haben keinen Einfluß auf die möglichen Wassergewinnungsstellen.

Weitere Konflikte für die Grundwasserkörper im Traisental könnten noch entstehen durch:

- Schadstoffeintrag aus Tankstellen und aus nicht bekannten privaten Heizöllagerungen
- Nitrateintrag aus landwirtschaftlichen Maßnahmen (Agrochemikalien)
- Schlechte Entsorgung von Industrie- oder Gewerbeabfällen
- Schadstoffeintrag durch nicht zentrale Abwasserentsorgung.

6.2.5. Das Gebiet des Dunkelsteiner Waldes - Ost

Das Gebiet liegt im Einzugsbereich des Fladnitzbaches, der gegenüber von Krems in die Donau mündet.

Im Bereich dieses hydrographischen Einzugsgebietes mit 50km² Größe liegt das ehemalige Braunkohlenbergwerk Anzenhof-Statzendorf im geschlossenen Becken von Karlstetten - Wölbling, wo ein Absickern von Grundwasser in andere Gebiete nahezu unmöglich ist (G.MÜLLER, 1972).

Die Schichtfolge des Beckens kann folgendermaßen aufgegliedert werden:

- . Granulitbasis, stark zerbrochen mit Spalten und Kluftgrundwasser
- . Granulitgrus, mittel-grobkörnig, als Grundwasserspeicher
- . Melker Sande mit Toneinschaltungen
- . Melker Sande gröberkörnig (Bereich Winzing-Wölbling) als porige Grundwasserspeicher
- . Schlier, tonige Sedimente als Grundwasserstauhorizont
- . Karlstettener-Hollenburger Konglomerat (Stauhorizont)
- . Schotterbänke als Grundwasserleiter
- . tonige und sandige Lehmböden als porige Grundwasserleiter

In sandigen Decklehmen ist bei 700mm Niederschlagswasser maximal 500mm Sickerwasser anzunehmen, bei tonigen Decklehmen ist das Verhältnis 700mm Niederschlag zu mindestens 150mm Sickerwasser wesentlich anders.

Zum Grundwasserpotential ist folgendes zu sagen:

Detaillierte Untersuchungen gibt es nicht. Das Rückgrat des hydrographischen Netzes ist der S-N verlaufende Fladnitzbach mit einer Schüttung von durchschnittlich 25-35l/sec., dem einige Seitenbäche von 5-10l/sec. zufließen. Der Noppenbach ist davon der mit der größten Schüttung.

Hydrographisch erwähnenswert ist der "Flaschenhals" von Meidling im Tal, wo alle Oberflächenwässer die Enge Meidling-Furth bei Göttweig durchfließen

müssen. Knapp SW dieser Engstelle war der Statzendorfer Kohlebergbau bei Anzenhof bis 1963 tätig. Dieser hatte 1916 und 1921 unter schweren Wassereinbrüchen zu leiden.

Bei der Entwässerung war eine anfängliche Schüttung von 350-400l/min. zu verzeichnen. Der übliche Wasserzulauf betrug im Juliusschacht bis zu 5000l/min., in Schacht III bis zu 1400l/min., im Rohrschacht bis zu 300l/min. und in der Germantonnlage rund 100l/min.

Die gesamte gehobene Wassermenge lag im Revier bei 6000l/min., das ergibt eine Schüttung von 100l/sec. (LECHNER, 1953).

6.2.6. Grundwasserhoffnungsgebiet Kremser Bucht

In der "Siedlungswasserwirtschaftlichen Regionalstudie für den Bereich der Österreichischen Donautrecke" von KRESSER, W. und BREINER, H. (1978) wurden die Probleme der quantitativen Wasserwirtschaft erarbeitet, und im Grundsatzkonzept "Wasserreserven Donau: Qualitative Aspekte Tullner Feld" von J. REITINGER (1982) wurden die Fragen bezüglich der Gefahr einer negativen Beeinflussung des Grundwassers und Trinkwassers durch Kies- und Sandgruben, Abfalldeponien und Lagerung wassergefährdender Stoffe erörtert.

Der Kies-Sandkörper des Tullner Feldes beinhaltet einen Grundwasserkörper, der im Nordteil Mächtigkeiten bis 15m aufweist (SCHUCH, 1973). Der Grundwasserstrom ist schräg zur Donau gerichtet (bis maximal 90°). Nur in einem donau-nahen Bereich, in 1-2km Breitenerstreckung, kommt es erwartungsgemäß zu einer starken Veränderung der Grundwasserströmungsrichtung durch den Donaeinfluß.

Das beweist, daß die Grundwasserneubildung - ohne wesentliche Einspeisung von der Donau her - praktisch zur Gänze durch überirdische Zubringer aus den Seitentälern (Kamp, Krems, Traisen, Fladnitz) oder durch Hangwässer erfolgen muß. Zusätzlich gibt es Unterschiede in der Gesamthärte des unterirdischen Wassers. In einigen Zonen zeigen sich deutliche Abweichungen in der Gesamthärte gegenüber einem einigermaßen erkennbaren mittleren Härtegrad des Grundwassers. Der Kamp weist einen sehr niedrigen Gesamthärtegrad auf, ebenso der umgebende Grundwasserstrom (unter 10°dH).

Im Projektgebiet bestehen links und rechts des Kamp in Teilen der Gemeinden Rohrendorf, Gedersdorf, Etsdorf-Haitzendorf, Grafenwörth, Hadersdorf-Kammern und Langenlois 2 Grundwasserschongebiete (LGB1. 6900/52-0, Stammverordnung 74/76 von 1976-07-27 und LGB1. 6950/26-0 vom 13.3.1984).

In dem Schongebiet ist zwar keine Anhäufung von Kies- und Sandgruben, Kläranlagen und Mülldeponien, zufriedenstellend können die dahingehenden Verhältnisse aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht bezeichnet werden (siehe Kap. 5.1.2. Kies- und Sandabbau). Immerhin sind im Schongebiet zwei Kläranlagen und eine Mülldeponie und am Rande zwei Kiesgruben mit Müllablagerung, durch welche eine Gefährdung des Grundwassers möglich ist.

Weitere Konflikte könnten auftreten durch:

- Schadstoffeintrag aus Tankstellen und privaten, kaum erfaßbaren Heizöllagerungen
- Schadstoff- (Nitrat-)eintrag durch landwirtschaftliche Maßnahmen (Agrochemikalien).
- Schadstoffeintrag durch nicht ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung.
- Gefährdung durch Schadstoffe aus dem Kraftfahrzeugverkehr.

7. Geophysik

7.1. Aeromagnetik

Die zwischen 1978 und 1982 stattgefundenene Aeromagnetische Vermessung Niederösterreichs wurde im Projektgebiet zum größten Teil im Flughorizont 1400m über NN (Hauptteil der Böhmisches Masse) vorgenommen. Im Flughorizont 800m über NN wurde der östlichste Teil der Böhmisches Masse und das Weinviertel überflogen.

In Abb. 28 ist ein Ausschnitt aus der Aeromagnetischen Karte Niederösterreichs 1:200.000 mit der Lage der Kartenblätter des Projektgebietes dargestellt.

Da inzwischen der Endbericht "Auswertung aeromagnetischer Daten im Bundesland Niederösterreich" von H.HEINZ et al. (1986) erschienen ist, wird die Auswertung der Ergebnisse für den Abschnitt des Projektgebietes in dieses Kapitel eingebaut.

Die Auswertung der aeromagnetischen Daten erbrachte vor allem neue Ergebnisse über Internstrukturen im Kristallin und Plutonitgebiet der Böhmisches Masse und über die Untergrundverhältnisse im östlich anschließenden Weinviertel und Tullnerfeld.

7.1.1. Quantitative Analyse der Ergebnisse

- o Im Projektgebiet liegt östlich von Krems eine Zone mit ruhigem "magnetic pattern", nur vereinzelt (vor allem im Süden) von kleineren Anomalien durchbrochen; dies bezieht sich vor allem auf den Bereich des Dunkelsteiner Waldes, wo Granulite mit Ultrabasitzügen unter die quartär/tertiäre Molassebedeckung abtauchen. Der Hauptteil dieser Zone besteht wohl aus der Füllung der Boskowitzter Furche, die in diesem Bereich offensichtlich ihre Prägnanz verliert.
- o Die Anomalien zwischen St. Pölten und Krems liegen hauptsächlich über den Ultrabasiten oder Serpentiniten des Dunkelsteiner Waldes, die höchstwahrscheinlich größere Verbreitung haben, als bisher angenommen wurde (vgl. SEIBERL & HEINZ, 1985a, b).

- o Durch die Trends zwischen Krems und Melk ist der Einfluß des Diendorfer Störungssystems gut erkennbar. Auch die vorwiegend durch Amphibolite markierte, wohl tektonische Grenze zwischen der Bunten Serie und ihren Äquivalenten einerseits und den Gföhler Gneisen andererseits spiegelt sich wider. Aus diesem Bereich existieren bereits Detailuntersuchungen (Hubschrauber-geophysik), die eine genauere Interpretation gestatten (SEIBERL & HEINZ, 1985a,b; SEIBERL & HEINZ, 1986a).
- o Westlich von Krems zeigt die Isoanomalienkarte ein ruhigeres Muster; dies ist auf die magnetisch recht sterilen Gföhlergneismassen zurückzuführen. Das Gebiet nördlich von Krems wird durch Nord-Süd bis Nordost-Südwest streichende Anomalien gebildet. Wahrscheinlich werden diese durch die hier mit Ultrabasiten vergesellschafteten Amphibolite vom Typ Rehberg verursacht, die auch örtlich größere Mächtigkeiten erreichen können (vgl. SEIBERL & HEINZ, 1986a).
- o Die ausgeprägte 20-30nT-Anomalie im Bereich Gschwendt-Kleinheinrichschlag-Felling (ÖK 37) wird wahrscheinlich von den Ultrabasiten der amphibolitreichen Mischgesteinsserie verursacht.
- o Eine Anomalie im Bereich Kottes-Purk (ÖK 36) liegt über einer graphitreichen Zone von Paragneisen und Marmoren. Aus diesem Bereich sind auch Brauneisenstein-Vererzungen bekannt.

Im allgemeinen ist das Anomalienbild in den von Paragneisen, Gföhler Gneisen und Granuliten dominierten Abschnitten der südöstlichen Böhmisches Masse durch Uneinheitlichkeit gekennzeichnet - zahlreiche Anomalien unterschiedlicher Amplitude und Streichrichtung überlagern einander, nicht immer sind die Ursachen genauer erfaßbar. Als repräsentatives Beispiel für alle diese Anomalien wird die Anomalie westlich von Melk im Kapitel 7.1.2.1. näher behandelt (Anomalie "Traunstein").

Sehr ausgeprägt erweist sich die Grenze bzw. der Kontakt variszische Granite (speziell der Weinsberger Granitkomplex) / Paraserien (Monotone Serie), vgl. Abb. 28. Das unruhige Anomalienbild letzterer wird abrupt durch die ruhigen Verhältnisse über den Graniten und Granitoiden der südlichen Böhmisches Masse abgelöst. Das Modell "Yspertal", im Kapitel 7.1.2.2. gleichfalls näher beschrieben, wurde über eben dieser Grenze gerechnet.

OSTÖSTERREICH

1 : 200 000

FLUGHORIZONT 1400 M

FLUGHORIZONT 800 M

- Staatsgrenze
- - Landesgrenze
- 0 nT
- - 10 nT
- 2 nT
- Minimum
- Profillinie

- - - - GRENZE DES FLUGHORIZONTES
- 0 nT
- - 10 nT
- 100 nT
- Profillinie



7.1.2. Qualitative Analyse

7.1.2.1. Die Anomalie "Traunstein"

Die Anomalie "Traunstein" wurde über dem Flughorizont 1400 Meter geortet (vgl. Abb. 28). Ihr Zentrum befindet sich ungefähr 3 Kilometer östlich der Ortschaft Traunstein im südwestlichen Waldviertel.

In erster Näherung ist hier wohl von einem "Stufencharakter" zu sprechen, der von lokalen Anomalien überlagert wird. Zur Beschreibung der Stufe mußte der Modellkörper sehr weit nach Osten gestreckt werden, um das im Westnordwesten vorgelagerte Minimum auch nur einigermaßen ausreichend beschreiben zu können.

Der in Abb. 29 erkennbare, deutliche und auch geologisch gut und vernünftig interpretierbare Sporn beschreibt das sehr schmale und etwa 5nT große Maximum.

Den geringen Magnetisierungskontrasten zwischen den beiden im vorliegenden Gebiet aneinandergrenzenden Gesteinskomplexen, nämlich dem Bereich der variszischen Plutonitkörper im Westen (Ost und West wurden in HEINZ, 1986, S.23 und S. 25 irrtümlich vertauscht) und jenem der Metamorphite im Osten, die jedoch zu einem nicht zu vernachlässigenden Teil als Orthogesteine zu bezeichnen sind, trug der hier verwendete Suszeptibilitätswert von $0,4 \times 10^{-3}$ Rechnung. Der im Modell in Abb. 29 dargestellte Verlauf des Störkörpers (praktisch ins Unendliche nach Osten ausgedehnte Platte) manifestiert das zunächst durch die riesigen Plutonmassen charakterisierte südöstliche moldanubische Grundgebirge mitsamt seiner noch weiter östlich gelegenen Fortsetzung (Paraserien, Gföhler Gneis etc.); der erwähnte Sporn am Westende des Modelles beschreibt vorzüglich den Kontakt der variszischen (jüngeren) Plutone zum östlich anschließenden Areal der Paragneisserien der südlichen Böhmisches Masse. Sein Hinaufreichen bis fast an die Geländeoberkante unterstützt die Plausibilität des Modells.

7.1.2.2. Die Anomalie "Yspertal"

Diese Anomalie liegt innerhalb des 1400m-Flughorizontes und auch ihre Lage kann der Abb. 28 entnommen werden. Ihr Zentrum ist bei der Gemeinde Nöchling im südwestlichen Waldviertel lokalisierbar. Regionaltrend muß keiner abgezogen werden (dies gilt für beide unten besprochenen physikalischen Modelle, vgl. auch Abb. 30a und 30b).

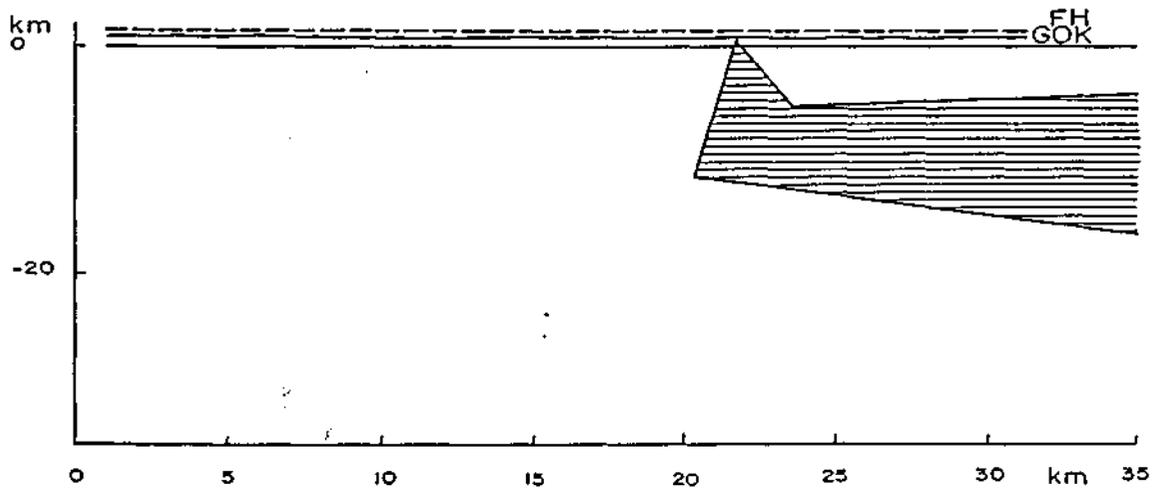
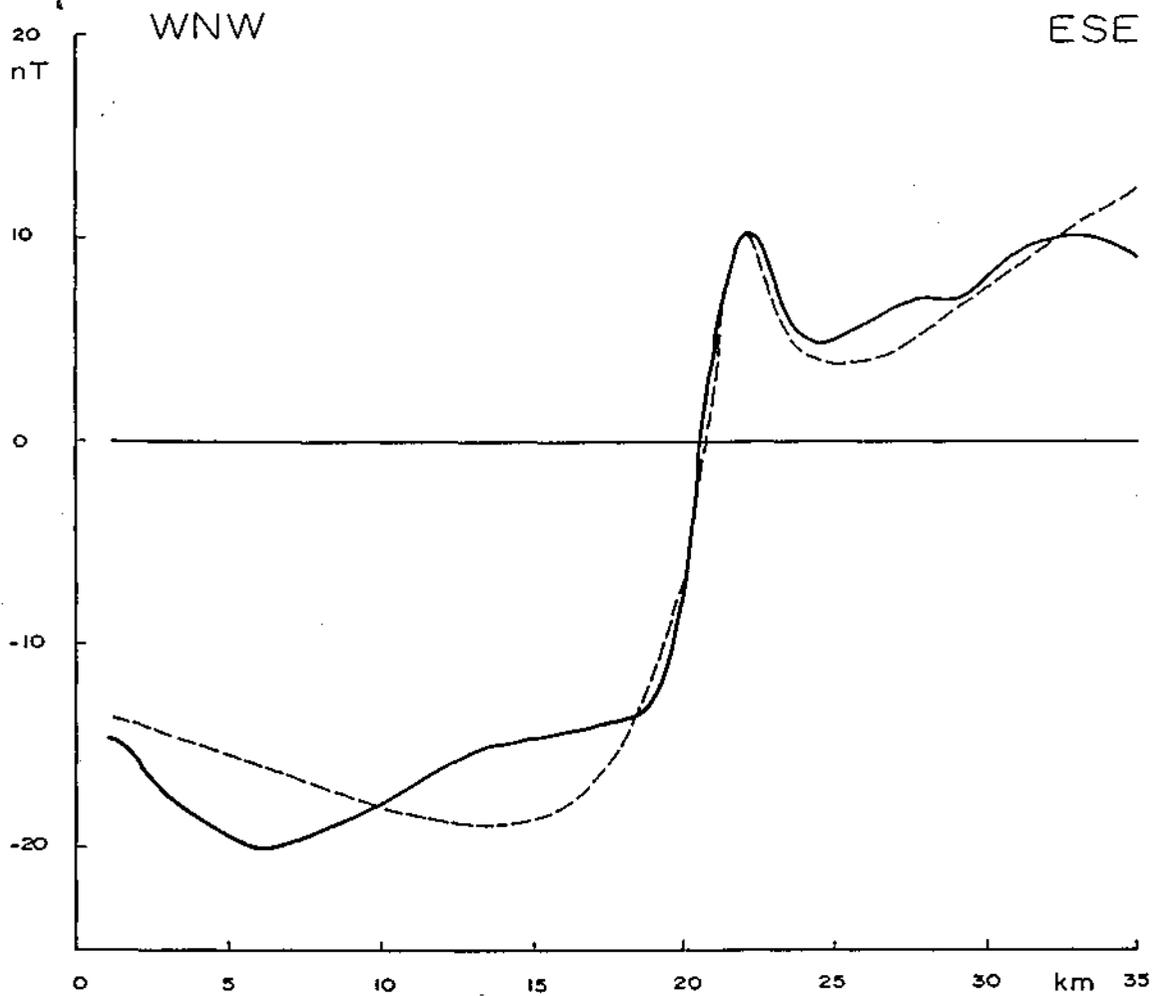


Abb. 29: Modell Anomalie "Traunstein".

X	Y
21,731	0,710
23,515	-5,341
93,984	-1,742
87,495	-34,090
20,387	-11,539

$\kappa=0,4 \times 10^{-3}$, Regionaltrend $-3nT$, konstant; mittlere quadratische Abweichung: $11,5nT$; Inklination: $63''$; Deklination: $1''$; Hauptfeld: $47.000nT$; Durchgezogene Linie: Meßkurve; Strichlierte Linie: gerechnete Kurve; FH: Flughöhe; GOK: Geländeoberkante.

Die Anomalie "Yspertal" kann als Teil einer "Schwelle" aufgefaßt werden, die - analog zu den Verhältnissen wie unter 7.1.2.1. beschrieben - als Ausdruck einer begrenzenden Zone zwischen den jüngeren variszischen Plutoniten im Westen und den Metamorphiten (gleich welcher Abkunft) im Osten wirkt. Der Magnetisierungskontrast ist demnach ziemlich gering, als Suszeptibilitätswert wurde $1,3 \times 10^{-3}$ gewählt (also etwas höher als im Falle der Anomalie "Traunstein"). Aufgrund der Tatsache, daß sich die vorliegende Anomalie eben als Teil einer Schwelle zu den etwas höher magnetisierten Metamorphiten im Osten präsentiert, erscheint die Annahme der hier gewählten zweidimensionalen Modellform als durchaus gerechtfertigt.

Große Schwierigkeiten bei der Modellrechnung aber auch bei der Interpretation bereitete das praktisch nicht vorhandene magnetische Minimum im nordwestlichen Vorland der Anomalie. Es wurden daher zwei Modelle gerechnet (Abb. 30a und 30b).

Die Abb. 30a beschreibt die Meßkurve mit einer mittleren quadratischen Abweichung von 0,8nT; prinzipiell zeigt dieses Störkörpermodell für die geologische Interpretation keine wesentlichen Unterschiede zu dem Modell, das in Abb. 30b präsentiert wird.

Der höhere mittlere quadratische Fehler beim Modell der Abb. 30b kommt durch die Weglassung des nach Nordwesten ausgehenden Spitzes zustande (Abb. 30a), der unterhalb der Orthogesteinskomplexe des westlichen Wald- und östlichen Mühlviertels abtauchen würde. Diese Modifikation des Modells führt zu einer ähnlichen Interpretation wie jene im Kapitel 7.1.2.1. gegebene.

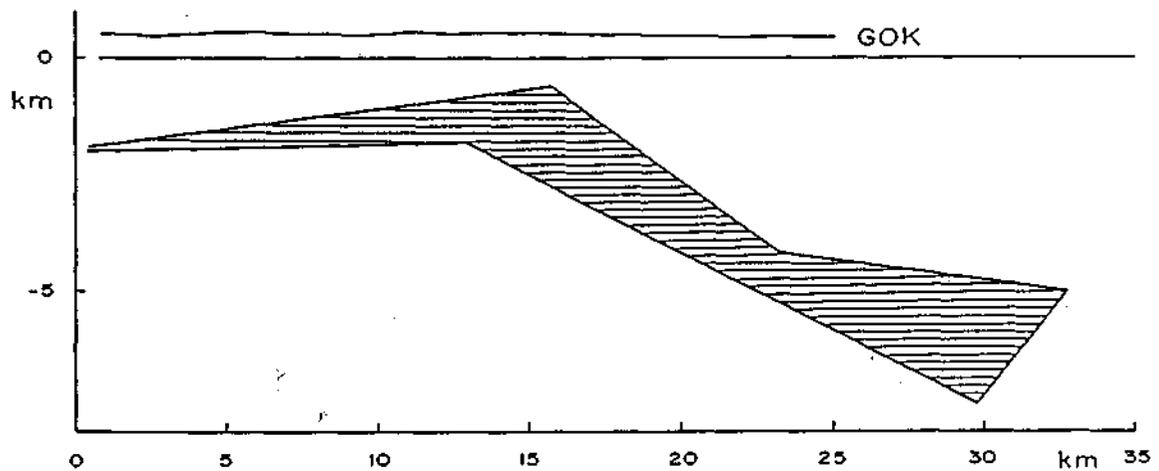
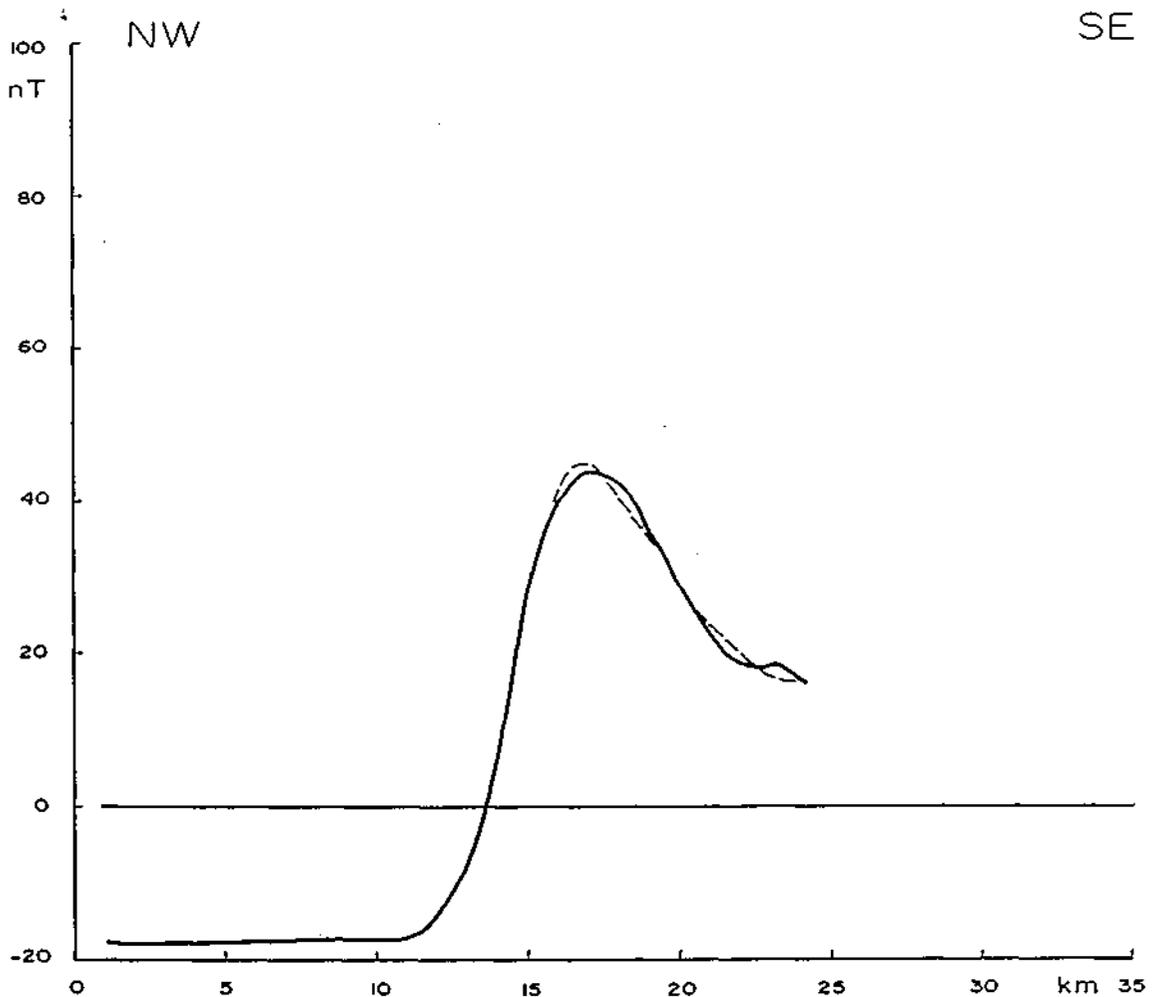
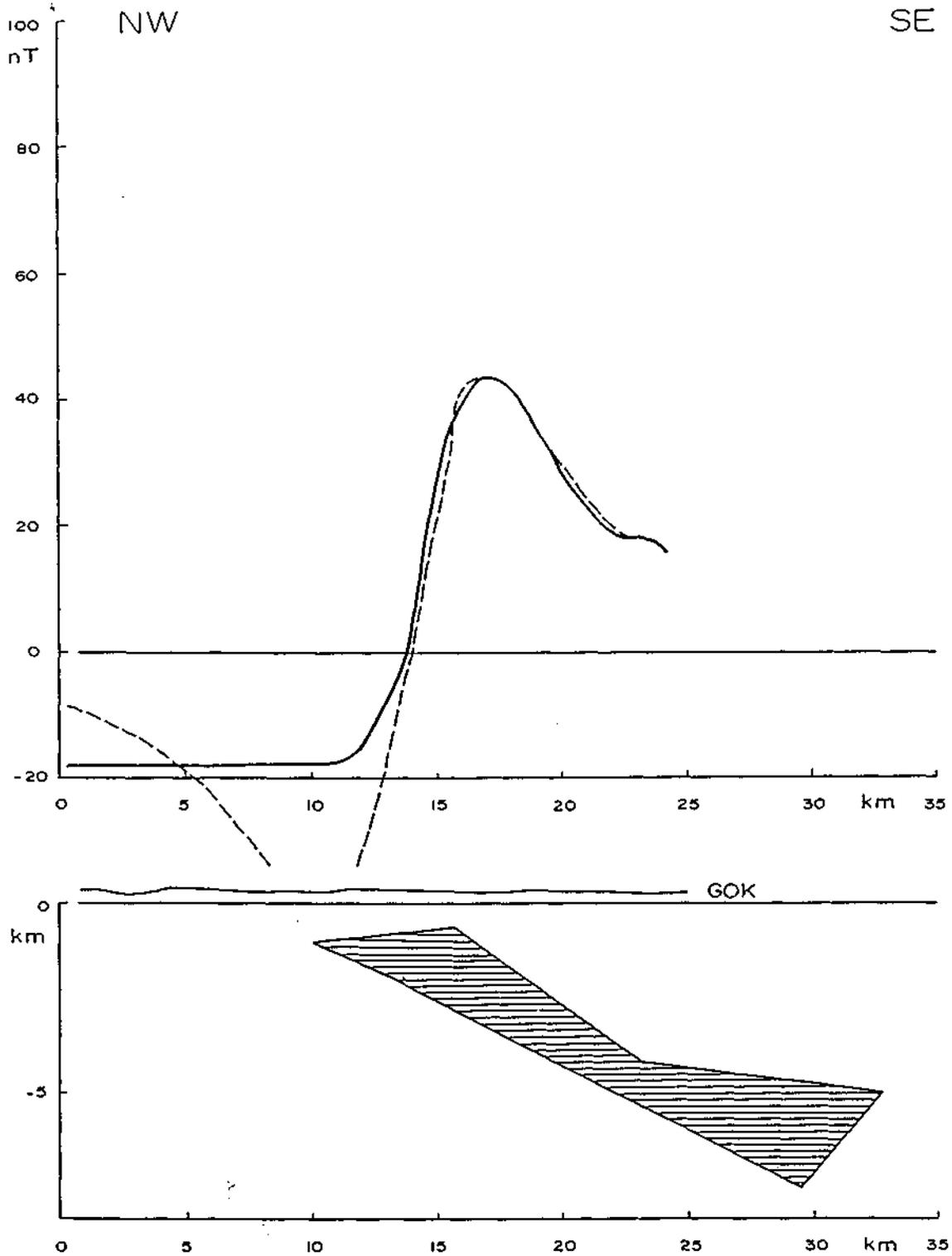


Abb. 30a: Modell Anomalie "Yspertal".

X	Y
-1,687	-2,071
15,729	-0,624
23,233	-4,205
32,773	-4,989
29,689	-7,414
12,832	-1,808

$\kappa = 1,3 \times 10^{-3}$, kein Regionaltrend abgezogen; mittlere quadratische Abweichung: 0,3nT; Inklination: 63°; Deklination: 1°; Hauptfeld: 47.000nT; Durchgezogene Linie: Meßkurve; Strichlierte Linie: gerechnete Kurve; FH: Flughöhe; GOK: Geländeoberkante.



X	Y
10,100	-1,000
15,700	-0,624
23,200	-4,200
32,770	-4,990
29,690	-7,410
12,830	-1,810

Abb. 30b: Modell Anomalie "Yspertal".
 $\kappa \approx 1,3 \times 10^{-2}$, kein Regionaltrend abgezogen; mittlere quadratische Abweichung: 10,6nT; Inklination: 65°; Deklination: 1°; Hauptfeld: 47.000nT; Durchgezogene Linie: Meßkurve; Strichlierte Linie: gerechnete Kurve; FH: Flughöhe; GOK: Geländeoberkante.

Aus H.HEINZ, 1986

7.2. Hubschrauber-geophysik - Aero-geophysikalische Vermessung im Bereich der Kremser Bucht und im Raum Rossatz - Dunkelsteinerwald (W.SEIBERL & H.HEINZ, 1985a, 1985b, 1986; siehe dazu Abb. 31 und 32)

Unter dem Titel "Aero-geophysikalische Vermessung" wurden 1985 und 1986 von W.SEIBERL & H.HEINZ die Projekte NC 6e, 6d, 6f/81 der Auftragsforschung abgeschlossen.

Um-grenzung der be-flogenen Gebiete:

Bereich K r e m s e r B u c h t : Im Osten und Nordosten verläuft die Begrenzung willkürlich 5km NE von Hadersdorf am Kamp. Die Nordgrenze verläuft etwas nördlich des Blattschnittes ÖK 50 Blatt 38 Krems.

Im Westen verläuft der Rand des Meßgebietes im nordöstlichsten Teil des ÖK Blattes 37 Mautern.

Die Südgrenze bildet die Donau: hier existiert ein Zusammenhang mit dem angrenzenden Meßgebiet Rossatz und Dunkelsteinerwald.

Raum R o s s a t z - D u n k e l s t e i n e r w a l d : Nord- und Nord-westgrenze bildet die Donau zwischen Rossatz und Aggsbach Dorf. Der Haupt-anteil des Meßgebietes wird durch den Granulit des Dunkelsteinerwaldes ge-bildet.

Die West- und Südwestgrenze bilden Pyroxengranulite, Ultrabasite und Äqui-valentgesteine der Bunten Serie im Bereich südlich und westlich vom Dunkel-stein (625m) (siehe Blg. 1/37 und 1/55).

Für die Dokumentation wurden Ergebniskarten im Maßstab 1:25.000 angefertigt:

Isolinienplan Scheinbarer Widerstand

Isolinienplan Totalintensität

Isolinienplan Gammastrahlenspektrometrie: Gesamtstrahlung (total count)

Kalium (^{40}K)

Uran (^{214}Bi)

Thorium (208 Tl)

In den Abb. 31 und 32 sind die wichtigsten Anomalien der Hubschrauber-geophysik dargestellt. Die Nummern der Anomalien im Bereich Kremser Bucht beziehen sich auf die im Bericht W.SEIBERL & H.HEINZ (1986) angeführten anomalen Bereiche.

Im folgenden eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Hubschrauber-geophysik aus W.SEIBERL & H.HEINZ (1985, 1986).

7.2.1. Elektromagnetische Widerstandskartierung

7.2.1.1. Bereich Kremser Bucht

(Abb. 31)

Der Isolinienplan verdeutlicht schon auf einen ersten Blick die geologische Situation des Meßgebietes, nämlich die Zweiteilung in quartär/tertiäre Sedimente und die sie umrahmenden Gesteine der südöstlichen Böhmisches Masse (inklusive Teilen des Perms von Zöbing). Die scheinbaren Widerstände bewegen sich in den Gebieten mit quartär/tertiärer Auflagerung zwischen weniger als 250 Ω m und (vereinzelt) 250 Ω m. Ausnahmen bilden die Schotter des Saubühel (Ältestpleistozäne Schotter, vgl. FUCHS et al., 1983) mit bis über 750 Ω m, und die durch niedrigere Widerstände ausgezeichneten gleichartigen Schotter des Gobelsberges. Markant erscheinen weiters auch die nordwest-südost-streichenden Zonen (relative Maxima und Minima) zwischen Hadersdorf und Theiß.

Die Anomalien W4 bis W9 sind an die durch Rehberger Amphibolite beherrschte Zone innerhalb der Paragneise nordwestlich von Langenlois gebunden; die Paragesteine sind, wie erwähnt, durch Graphitzüge gekennzeichnet (Graphit-schiefer, Graphitquarzite; MATURA, 1973). Die Minima W5, W10 und W20 koinzidieren mit magnetischen Anomalien (Serpentinite, Gabbroamphibolite vom Typ "Rehberg", vgl. wiederum MATURA, 1973 und auch Kapitel 7.2.2.). Die guten Leitfähigkeiten gewisser Abschnitte der Rehberger Amphibolite lassen eine genauere Untersuchung dieser im Hinblick auf Magnetkiesführung und Buntmetallvorkommen (disseminated copper) als empfehlenswert erscheinen.

An die Graphitquarzite in den Paragneisen westlich und nördlich von Lengfeld gebunden sind die Minima W17 bis W19, wobei W19 wiederum mit magnetischen Anomalien gepaart ist. Dies gilt auch für das relative Minimum W11 (graphitische Zonen in den Paragneisen). Als Ursache der magnetischen Anomalien ist höchstwahrscheinlich mit seichtliegenden (nicht aufgeschlossenen) Amphibolitkörpern mit (serpentinisierten) Ultrabasiten, wie sie aus der engeren Umgebung bekannt sind, zu rechnen.

Für die gutleitenden Zonen W13 und W16 gibt es unterschiedliche Interpretationsmöglichkeiten.

Das Minimum W13 liegt in der Überlagerung (Kamptalalluvionen); es ist am ehesten mit dem benachbarten, gutleitenden Komplex W11 in Verbindung zu bringen, wahrscheinlich indiziert es Grundwasservorkommen.

Das relative Minimum W14, welches in der Überlagerung des Perms von Zöbing liegt, das hier an die Diendorfer Störung grenzt, kann durch

- a) Schmierzonen an der Diendorfer Störung
- b) kaolinreiche Sedimente (die aus der näheren Umgebung bekannt sind, GRILL, 1959; VASICEK, 1977) oder
- c) topographische Effekte

erklärt werden. Letzteres gilt möglicherweise auch zumindest teilweise für W13.

Die relativen Minima W15 und W16 liegen wieder in den schon mehrmals erwähnten graphitischen Zonen in den Paragneisen.

In der Gegend westlich von Krems liegen einige Minima (unter 100 bis unter 500nm), die an die Rehberger Amphibolite gebunden sind (W21, 22 und 24 vgl. W4 bis 9). W23 könnte auch mit den mächtigen Lößüberlagerungen erklärt werden. Auch der Einfluß der graphitischen Einlagerungen in den Paragneisen dürfte sich hier bemerkbar machen.

W21 und W24 fallen mit magnetischen Anomalien zusammen (Ultrabasite an der Basis der Amphibolite, vgl. MATURA et al., 1983).

Das relative Minimum W25 liegt über Gföhler Gneisen. Seine Ursache kann entweder in jungen sedimentären Auflagerungen oder in einer lokalen Auflockerungszone gesucht werden. Solche Erscheinungen sind von den benachbarten Meßgebieten "Rossatz" und "Dunkelsteiner Wald" aus den Gföhler Gneisen und auch aus den Granuliten bekannt (SEIBERL & HEINZ, 1985a, 1985b).

Die Anomalie W26 ist an die Grenze Migmatitamphibolite/Gföhler Gneise gebunden; es handelt sich hier offensichtlich um den schon aus dem Meßgebiet "Rossatz" bekannten tektonischen Kontakt Bunte Serie (und deren Äquivalente)/Gföhler Gneis (SEIBERL & HEINZ, 1985). Die Migmatitamphibolite aus diesem Bereich wären jedenfalls auch einer prospektiven Untersuchung zu unterziehen (siehe Kap. 7.2.4.).

7.2.1.2. Raum Rossatz-Dunkelsteinerwald

(Abb. 32)

Nördlich bzw. nordnordöstlich von Aggsbach-Dorf beginnt eine markante Zone aneinandergereihter Minima, die sich bis Mitterarnsdorf an der Donau weiterverfolgen läßt. Besonders deutlich erhöhte Leitfähigkeit wurde im Bereich nördlich von Aggsbach-Dorf, an der "Roten Wand" (südöstlich von Oberarnsdorf)

und bei Mitterarnsdorf gemessen ($25\Omega\text{m}$ bzw. $50\Omega\text{m}$). Diese Minima liegen sowohl östlich als auch westlich der im Kapitel 4 beschriebenen Grenze Paragneise/Gföhler Gneis. Lediglich das im äußersten Norden dieser Zone gemessene Minimum ist eindeutig als in Donausedimenten bzw. im Löß gelegen identifizierbar. Gleiches gilt auch für das Minimum südlich von Aggsbach-Dorf (unter $250\Omega\text{m}$, Löß).

Es bieten sich drei Interpretationsmöglichkeiten für diese Zone erhöhter Leitfähigkeit an:

1. Es handelt sich um eine Auflockerungszone beiderseits der erwähnten Grenze "Bunte Serie-Äquivalente"/Gföhler Gneis, was unter Umständen auf den tektonischen Charakter der Grenze hinwiese; dies ist aus den geologischen Befunden allerdings nicht ersichtlich.
2. Neueren, nach der Drucklegung der Karte 1:50.000, Blatt 37, Mautern (MATURA et al., 1983), gewonnenen Erkenntnissen zufolge, die auf einer ersten Auswertung der hubschraubergeophysikalischen Daten beruhen, konnten einige Minima als über jungen Decksedimenten (meist Tonen) liegend identifiziert werden, die auf der Karte nicht ausgeschieden wurden. Unter diesem Gesichtspunkt sollte die Zone nördlich von Aggsbach-Dorf nochmals geologisch/bodengeophysikalisch untersucht werden.
3. Schließlich ist aber auch auf das in der südlichen Böhmisches Masse weitverbreitete Phänomen der "Verlehmung" bzw. das Vorkommen von "Gesteinsmehlzonen" hinzuweisen (HEINZ & SCHERMANN, 1980; HEINZ & SCHERMANN, 1984); in solchen Zonen sind durchaus niedrige Widerstände zu erwarten.

Nordwestlich von Gansbach wurden zwei Minima geortet ($<25\Omega\text{m}$ bzw. $<100\Omega\text{m}$). Beide liegen im Grenzbereich Gföhler Gneis/Granulit, also an der Diendorfer Störung und sind wohl mit deren hier sehr mächtigen Myloniten in Zusammenhang zu bringen. Eine südost-nordwest gerichtete Schwächezone nordwestlich von Gansbach ist nicht gänzlich auszuschließen, obwohl die niedrigsten gemessenen Werte im Nordwesten und Südosten anderen Ursachen (wie beschrieben) zuordenbar und die dazwischenliegenden Werte deutlich höher sind, wenn sie auch relative Minima darstellen (zwischen 500 und $1000\Omega\text{m}$); vgl. hierzu aber auch Kap. 7.2.2.

Etwa 3km SSW von Rossatz wurde ein relativ isolierter Bereich geringerer Widerstände ($<100\Omega\text{m}$) festgestellt. Es könnte sich hier um eine - wie schon oben erwähnt - verlehnte Zone im Gföhler Gneis handeln. Diese Anomalie sollte we-

gen ihres interessanten Erscheinungsbildes trotzdem durch eine geologische Begehung überprüft werden.

Wie schon angedeutet, ist die Diendorfer Störung, nördlich von Gansbach beginnend bis zum Meßgebietende im Nordwesten, durch deutliche Minima gekennzeichnet (zwischen 250 und 500 Ω m, z.T. noch niedrigere Werte). Vor allem gilt dies für ihren nordöstlichen Abschnitt im beflogenen Gebiet. Eine geologische Begehung der Zonen mit den niedrigsten Widerständen könnte unter Umständen Hinweise auf mögliche Graphitanreicherungen erbringen.

Die auffälligsten Minima (<100 Ω m) liegen im Bereich etwa 3km östlich von Gansbach. Dort wurden im Dezember 1984 zwei Handbohrungen niedergebracht, die unter geringmächtiger Deckschicht (Humus, Fließerde) bis zu 7m Sand bzw. Ton erbohrten, aber nicht durchteuften. Aufgrund der morphologisch/topographischen Verhältnisse handelt es sich höchstwahrscheinlich um ziemlich mächtige, eingeschwemmte (also umgelagerte) Sedimente (mündliche Mitteilung von H. BRÜGGEMANN).

Unter den gleichen Gesichtspunkten sollten auch die zahlreichen übrigen Minima im Bereich der Granulite des Dunkelsteinerwaldes betrachtet werden. Diese könnten durchaus Vergrusungszonen, junge Deckschichten (Tone, Lößauflagerung) aber vor allem Verlehmungen (Kaolinhöffigkeit!) darstellen, die eingehenderer geologisch/mineralogischer Untersuchungen bedürfen.

In den "Äquivalenten der Bunten Serie" sind die Widerstände durchwegs höher; eine Ausnahme bildet hier die NW-SE streichende schmale Zone SE von Aggsbach-Dorf, ca. 1km W des Dunkelsteins (<500 Ω m). Eine Überprüfung dieser Zone auf Graphitvorkommen - die in den Gesteinen der Bunten Serie und ihren Äquivalenten durchaus nicht selten sind - scheint gleichfalls angebracht.

Erwähnenswert ist schließlich noch eine Zone von Minima, die, parallel zur Diendorfer Störung, etwa 3km SW von Oberbergern liegt. Weiters dürfte die Anomaliengruppe SE der Diendorfer Störung (ca. 3,5km SSW von Oberbergern) mit Widerständen <750 Ω m von gewissem Interesse sein.

7.2.2. Isoanomalien der Totalintensität ΔT

7.2.2.1. Bereich Kremser Bucht

(Abb. 31)

Vorherrschend sind Nord-Süd bis Nordost-Südwest streichende Anomaliezüge, die den Verlauf der Rehberger Amphibolite bzw. der Migmatitamphibolite mar-

kieren. Oft sind die Anomalien mit gutleitenden Horizonten verbunden (vgl. Kap. 7.2.1.); dieses Zusammentreffen paßt gut zur Geologie der Rehberger Amphibolite, die an ihrer Basis oft Ultrabasite führen und besonders in der Gegend Lenggenfeld von Paragneisen mit graphitischen Einlagerungen umhüllt sind. Der markanteste Anomalienzug M1 zeigt eine Verbindung der Amphibolite westlich von Krems (Typlokalität Rehberger Amphibolite) mit jenen im Bereich nördlich von Lenggenfeld; zwischen Lenggenfeld und Krems sind diese Grüngesteine unter den jüngeren Auflagerungen begraben.

Nordwestlich dieser Zone wurde auch der durch Amphibolite im Paragneis markierte Grenzbereich zum Gföhler Gneis erfaßt (M4). Auch hier fallen Widerstandsminima und magnetische Anomalien teilweise zusammen; es soll daher hier nochmals auf die daraus resultierende Notwendigkeit detaillierter mineralogischer, erzmineralogischer, geochemischer und lagerstättenkundlicher Untersuchungen dieser Grüngesteine hingewiesen werden.

Die Anomalien M2 und M5 hängen mit den Rehberger Amphiboliten und den mit ihnen assoziierten Ultrabasiten nördlich von Langenlois zusammen.

Von den jungen Sedimenten bedeckte Grüngesteinskomplexe dürften in den Bereichen von M3 bzw. M6 vorliegen. M3 ist ein offensichtlich seichtliegender Körper, der mit den Amphiboliten in den Paragneisen östlich der Diendorfer Störung, hier den Gföhler Gneisen benachbart, in Zusammenhang gebracht werden kann.

M6 repräsentiert wahrscheinlich einen tieferliegenden Komplex gleicher Art.

7.2.2.2. Raum Rossatz - Dunkelsteinerwald

(Abb. 32)

Die meisten magnetischen Anomalien mit den größten Amplituden werden von Umwandlungsprodukten des Peridotits, den Serpentiniten, verursacht. Gföhler Gneis und Äquivalente der "Bunten Serie" sind magnetisch steril. Die in Kap. 7.2.1.2. beschriebene Zone nordwestlich Gansbach, die auch hier durch positive Anomalien (*50nT bzw. +10nT) gekennzeichnet ist und die südlich anschließende parallel dazu NW-SE verlaufende Anomalienkette könnten auf rechtwinkelig zur Diendorfer Störung verlaufende Störkörper schließen lassen (SEIBERL & HEINZ, 1985). Sie sind durch kleine Ultrabasitaufschlüsse markiert.

Im Bereich nördlich und östlich des Dunkelsteins bildet ein wenige Dutzend Meter breiter Ultrabasitkörper die Begrenzung des Granulitkörpers nach SW mit magnetischen Maxima von 200-300nT. Nach der Auswertung der Anomalien mit Hilfe des "WERNER-Verfahrens" (R.KÖHAZY & W.SEIBERL, 1986) handelt es sich um einen sehr tiefgreifenden, plattenförmigen Störkörper.

Die Anomalie im Bereich des Mitterbachgrabens (200nT), mit einer im Verhältnis zur Ausdehnung relativ kleinen Amplitude, wird als eine seicht liegende, linsenförmige Einlagerung von Ultrabasit in den Granulit interpretiert.

Die Anomalien mit den größten Amplituden (über 400nT), SE Schenkenbrunn bis Kohlmais, an der Oberfläche nur durch spärlich aufgeschlossene Ultrabasitkörper gekennzeichnet, weisen auf einen seicht unter der Oberfläche liegenden Störkörper hin.

Der parallel dazu von Hessendorf bis zur Blattgrenze (ÖK 37) nach Osten ziehende Anomalienzug (200nT) ist durch vereinzelte Ultrabasitkörper angedeutet. Es handelt sich ebenfalls um einen relativ seichtliegenden Störkörper.

7.2.3. Gammastrahlenspektrometrie

G e s a m t s t r a h l u n g (total count): Die Syenitgneise (Typ "Wolfshofer Granit" bzw. "Granitgneis" - vgl. G.FUCHS & A.MATURA, 1976) und die Gföhler Gneise besonders südlich der Donau (ÖK 37) weisen die höchsten Zählraten auf (2250cps bis über 4000cps). Die Gföhler Gneise dürften bezüglich der Gesamtstrahlung ziemlich inhomogen sein. Die Diendorfer Störung folgt der Isolinie von 2500cps. Relativ hohe Zählraten der Gesamtstrahlung in den quartären Sedimenten (bis über 2750cps) südlich Hadersdorf a.Kamp und in der mit wenigen Ausnahmen fast gesamten Kremser Bucht (i.e.Sinn) weisen darauf hin, daß dieser Bereich zum größten Teil mit direkt aus den Kristallin gebieten der südöstlichen Böhmischen Masse stammenden Sedimenten gefüllt sein dürfte.

Der junge Talboden an der Donau bildet hinsichtlich Gesamtstrahlung einen deutlichen Kontrast (erheblich niedrigere Zählraten).

Bezüglich K a l i u m (K^{40}) gilt ähnliches wie für die Gesamtstrahlung. Die Gföhler Gneise sind durchwegs durch höhere Zählraten ausgezeichnet (über 200 bis über 300cps). Weiters treten die Arkosen des Perms von Zöbing (240cps) und das quartäre Areal südlich Hadersdorf (über 200cps) deutlich über die umliegenden Gesteine heraus.

U r a n (Bi^{214}): Im Syenitgneiszug bei Lengsfeld wurden die höchsten Werte (über 50cps) gemessen, die gleich hohen Werte sind über dem Sedimentgebiet südlich von Hadersdorf zu beobachten; dies unterstützt die Vermutung, daß diese Sedimente ausschließlich aus den Kristallingebieten der südöstlichen Böhmisches Masse - ohne weiten Transportweg - stammen.

Viele Stellen in den mit Löß bedeckten älteren Terrassen zeigen erhöhte α -Strahlung. Die Inhomogenität der Gföhler Gneise zeigt sich wie bei der Gammastrahlung auch im Urkanal. Die restlichen Gesteine zeigen deutlich niedrigere Zählraten.

T h o r i u m (Th^{208}): Im Thoriumkanal wurden ähnliche Verhältnisse festgestellt wie im Urkanal.

7.2.4. Empfehlungen

Weiterführende Untersuchungen (Bodengeophysik, Geochemie, geologische Detailkartierung, unterstützt durch Flachbohrungen) werden von W.SEIBERL & H.HEINZ 1985/86 an folgenden Gesteinen und in folgenden Gebieten vorgeschlagen:

- Die abschnittsweise gutleitenden Züge von Rehberger Amphiboliten mit potentieller Führung von Magnetkies, Buntmetallvererzungen, disseminated copper; Untersuchungsmethoden: Boden-EM und Induzierte Polarisation; Mineralogie, speziell Erzmineralogie, Geochemie; geologische Detailaufnahme.
- Graphitzüge in den Paragneisen (gutleitende Zonen); Untersuchungsmethoden: Boden-EM; geologische Detailaufnahme.
- In der Umgebung von Langenlois, speziell nördlich und nordöstlich davon (gutleitende Bereiche); Untersuchung auf kaolinführende Sedimente mittels geologischer Detailaufnahme, Flachbohrungen, tonmineralogischen Methoden.
- Verfolgung der seichtliegenden magnetischen Anomalien, die mit gutleitenden Zonen gepaart sind (Ultrabasite als potentielle Erzträger und Amphibolite, s.o.).
- Die Grenze Bunte Serie/Gföhler Gneise (geringe Widerstände), vor allem die Migmatitamphibolite.
- Detaillierte geochemische, geologische und mineralogische Untersuchung der Syenitgneise westlich von Lengsfeld.
- Unter Umständen gleiche Untersuchungen an den Arkosen des Perms von Zöbing.
- Anreicherungen (Seifen) in den jungen Sedimenten südlich von Hadersdorf.
- Verwitterungsbildungen und Umlagerungen mit geringen Transportweiten (Anreicherungen von strahlenden Mineralphasen) auf den Gföhler Gneisen.

Die Widerstands anomalie 3km SSW von Rossatz.

Die Zone geringen Widerstands (Graphit?)
im Bereich der Diendorfer Störung.

Die Verifizierung einer allfälligen Schwächezone
(bzw. junger Bedeckungen) nordwestlich von
Gansbach (Elektromagnetik, Géologie).

Die koinzidierenden Maxima der K-, U- und Th-Strahlung
im Gföhler Gneis (Radiometrie am Boden; Geochemie,
mineralogische Detailuntersuchung).

Der Bereich 3km E von Gansbach sollte auf eventuelle Kaolinbildungen untersucht werden (Detailkartierung, Tonmineralogie; in der Folge könnten Messungen des I.P.-effektes und Seismik zur Abgrenzung der Sedimentkörper herangezogen werden);

Die Zone geringer Widerstände im Raum Dunkelstein könnte ein Hinweis auf etwaige Graphitvorkommen sein (Detailkartierung, Elektromagnetik);

Ebenso könnte die mit der Diendorfer Störung parallel verlaufende Anomaliengruppe 3km SW von Oberbergern für Graphitvorkommen von Interesse sein (Detailkartierung, Elektromagnetik);

Weiters sollten die Anomalien mit geringen Widerständen 3,5km SSW von Oberbergern durch eine geologische Begehung überprüft werden. Eventuell sind bei dieser Untersuchung auch elektromagnetische Messungen notwendig.

Die NW-SE streichende Zone erhöhter U- und Th-Zählraten sollte, unterstützt von Bodenradiometrie und eventuell von Geochemie, geologisch kartiert werden.



Abb. 31:
 AUSGEWÄHLTE ANOMALIEN
 DER HUBSCHRAUBERGEOPHYSIK
 für weitere Bearbeitung empfohlen
 Bereich Kremser Bucht
 (Geolog. Karte ÖK 37/38, 1:50.000)

--- W4 scheinbarer Widerstand
 (250-1Ωm)

— M1 Totalintensität (Magnetik)
 (10-über 300nT)

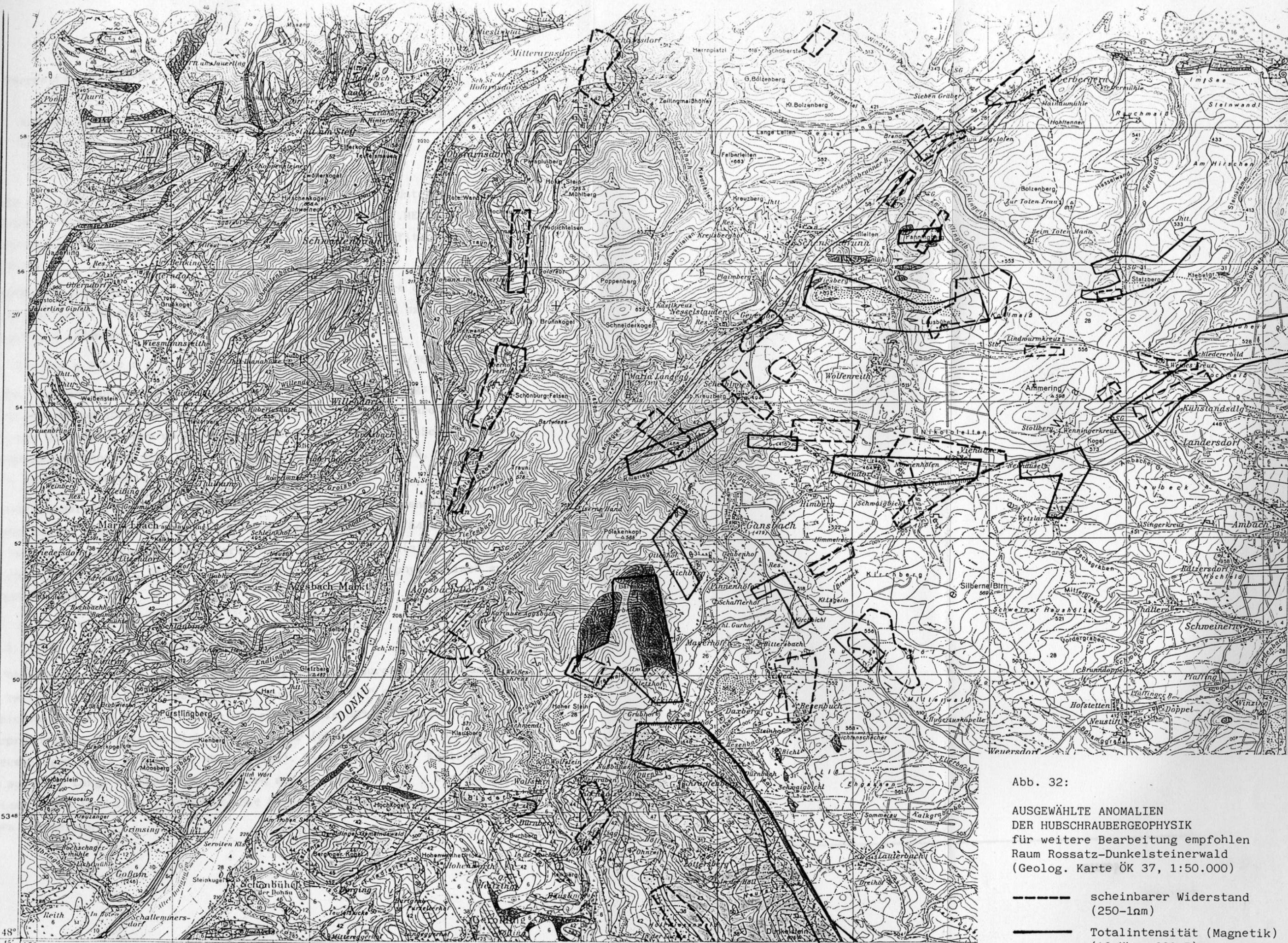


Abb. 32:
 AUSGEWÄHLTE ANOMALIEN
 DER HUBSCHRAUBERGEOPHYSIK
 für weitere Bearbeitung empfohlen
 Raum Rossatz-Dunkelsteinerwald
 (Geolog. Karte ÖK 37, 1:50.000)

----- scheinbarer Widerstand
 (250-10m)

———— Totalintensität (Magnetik)
 (10-über 300nT)

7.3. Terrestrische Geophysik

7.3.1. Aufsuchung von Grafitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden (Blg. 4/36 und 7.3.1.)

Im Zuge der Erhebung und Auswertung sämtlicher verfügbarer Unterlagen über die Grafitvorkommen des südlichen Waldviertels wurden von J.MEYER (1982) Vorschläge für eine bodengeophysikalische Erkundung von Grafitvorkommen ausgearbeitet.

Abgesehen von den Grafitvorkommen um Mühldorf - insbesondere den Raum Weinberg betreffend - wurden folgende Bereiche als grafithöflich bzw. untersuchungswürdig befunden:

Raum S c h n e e b e r g - M e r k e n g e r s t (Blg. 3/36 und 4/36):

Aus den vorhandenen Unterlagen sowie insbesondere aus der jüngst fertiggestellten geologischen Manuskriptkarte 1:25.000 von Dr. Gerhard FUCHS sind vier Grafitvorkommen um Schneeberg (davon ein ehemaliger Schurfbau allerdings ohne Angabe der Lokalität) bekannt (vgl. Beil. 3/36, Vorkommen 36/77, 36/83 und 36/84).

Die Grafitlager dürften hier NNE-SSW streichen. Aus der kartenmäßigen Zusammenstellung ergeben sich für die Vorkommen 36/83 und 36/84 der Beilage 3/36 mehrere Möglichkeiten ihrer Fortsetzung nach N bis NE (siehe Beil. 3/36 Vorkommen 36/68, 36/76, 36/66, 36/67, 36/85), was bodengeophysikalisch zu überprüfen ist.

Raum E l s e n r e i t h N o r d - K o t t e s :
(Beil. 4/36; Beil. 3/36, Vorkommen Nr. 36/63 und 36/71)

Die hier knapp westlich der Straße Elsenreith-Kottes durch vier Bohrungen und zwei Schächte aufgeschlossenen und "rutentechnisch" erkundeten Lager streichen annähernd N-S und fallen mit ca. 70° bis 80° Richtung E ein. Laut Bohrprotokollen handelt es sich um zwei Lager (oberes Lager 0,7 bis 1,3m, unteres Lager 2 bis 2,3m wahre Mächtigkeit). Eine streichende Erstreckung ist auf 200m Länge nachgewiesen und wird auf ca. 1000m Länge - bis zur Kleinen Krems im Norden - vermutet. Die Mächtigkeit der Lager soll von S gegen N zunehmen.

Die Auffindung der vorhandenen Bohrungen bzw. Schächte dürfte Schwierigkeiten machen, da

- a) dieselben in den 30iger Jahren bzw. vorher abgeteuft wurden
- b) aus den Unterlagen die exakte Lage derselben nicht hervorgeht.

Was die geophysikalische Erkundung betrifft, wurden E-W-gerichtete Profile westlich der Straße Elsenreith-Kottes sowie südlich der Kleinen Krems vorgeschlagen.

Raum K i r c h s c h l a g (Beil. 3/36 und 4/36):

- a. Im Bereich des ehemaligen Bergbaues Kirchsschlag (Vorkommen 36/56 auf Beil. 3/36) wurde Anfang der 60iger Jahre der Fa. Pryssok das Grubenfeld "Pauline" verliehen. Hier wurden über 50 Kernbohrungen abgeteuft, von welchen 24 Bohrungen Grafit von 2 bis 20m Mächtigkeit (scheinbare Mächtigkeit, da steiles Einfallen) durchörterten. Nach Dr. H.HOLZER handelt es sich um drei in etwa parallele Züge zwischen 30 und 70m in ihrer N-S-gerichteten streichenden Erstreckung. Der tagbaumäßig gewinnbare Grafit (Abraum rund 1 bis 1,5m mächtig) wird als wahrscheinliche (nördliche) Fortsetzung des Straßreither Lagerzuges angesehen.

An Hand von E-W-gerichteten Profilen wäre ausgehend vom Grafitvorkommen SW Kirchsschlag (36/56) diese Frage abzuklären.

- b. Zwei weitere Grafitausbisse (Beil. 3/36, Vorkommen 36/91, 36/92) laut geologischer Karte von G.FUCHS geben Anlaß zum begründeten Verdacht auf eine Fortsetzung des Kirchschlager Vorkommens (36/56) Richtung Norden.

Eine geoelektrische Untersuchung ausgehend vom Kirchschlager Vorkommen Richtung Norden wäre nach Ansicht von J.MEYER (1982) im Hinblick auf Grafit-höflichkeit erfolgsversprechender als die unter Punkt a. vorgeschlagenen Erkundungsarbeiten.

Von H.HEINZ, J.MEYER & W.SEIBERL wurden (1982) an bekannten lagerungsmäßig und lithologisch kompliziert gebauten Grafitvorkommen in der Bunten Serie am Sandriegel östlich von Schneeberg IP-, SP- und Widerstandsmessungen durchgeführt, um zu überprüfen, inwieweit diese Methoden geeignet sind, verdeckte Grafitvorkommen zu lokalisieren. Die Messungen wurden von den genannten Autoren an zwei Profilen, Sandriegel I und II (SM1 und SM2) vorgenommen und werden von H.HEINZ, J.MEYER & W.SEIBERL (1984, S. 35-39) beschrieben.

Die Meßergebnisse werden in Kap. 7.3.1.1. eingebaut. Nachdem sich durch die Ergebnisse der Messungen herausstellte, daß mit diesen Methoden komplizierte geologische Strukturen im Zusammenhang mit Grafitvorkommen kartiert werden können, wurden anschließend weitere geoelektrische Erkundungen an Hand von Eigenpotentialmeßprofilen (SP-Profilen) durchgeführt. Die Interpretation der Ergebnisse der Eigenpotentialmessungen allein gestaltet sich aber etwas schwieriger, da diese nicht durch IP- und Widerstandsmessungen überprüft wurden und daher deren Aussagekraft deutlich vermindert erscheint.

Untersuchungsgebiet	Profile	Gesamtlänge
Schneeberg-Merkengerst	SM 1-7	3.580m
Elsenreith-Kottes	EK 1-12	10.680m
Kirchschlag	K 1-13	8.440m
Total	32	22.700m

Abb. 33: Zusammenstellung der gemessenen SP-Profile im Großraum Ottenschlag (ÖK 36)

7.3.1.1. Ergebnisse der IP-SP- und Widerstandsmessungen an 2 Profilen

(SM1 und SM2) am Sandriegel

(Beil. 4/36, Abb. 34 und 35)

Zusammenfassung aus H.HEINZ, J.MEYER & W.SEIBERL (1984):

Im Bereich der beiden Graphitvorkommen am Sandriegel (E Schneeberg) wurden zwei W-E verlaufende, 230 m lange Profile gelegt (SM1, SM2). Der Meßpunkt-Abstand entlang dieser Profile betrug 10 m, wobei an jedem Punkt Chargeability, Eigenpotential und spezifischer Widerstand gemessen wurden (Abb. 34 u. 35).

Im Profil Sandriegel I (Abb. 35) zeigt sich eine starke Abnahme der spezifischen Widerstände (von etwa 1100 auf 20-30 Ohmmeter, was, der geologischen Situation entsprechend, auf ein an eine Kontaktzone Paragneis/Kalkmarmor gebundenes Graphitvorkommen schließen läßt. Dieser starke Gradient in den Widerständen korrespondiert mit einer negativen Anomalie des Eigenpotentials (ca. 250 mV), die gegenüber dem Widerstandsmaximum auf der Profillinie nach Osten verschoben ist, was in Zusammenhang mit der Fallrichtung dieser Graphite gebracht werden kann.

Die Chargeability erreicht im betreffenden Profilabschnitt (40-70 m östlich des Profilendes) Werte von etwa 100 ms. Dort wurden niedrige Widerstände gemessen.

Im Ostteil des Profils sind zwei Maxima der Chargeability beobachtbar (um 180 ms), die mit zwei negativen Anomalien des Eigenpotentials (Spitzenwerte von -280 bzw. -330 mV) - beide gegenüber den Chargeability-Peaks leicht nach Osten verschoben - korrespondieren. Die spezifischen Widerstände liegen in diesem Profilabschnitt zwischen 50 und etwa 200 Ohmmetern. Dies läßt den Schluß zu, daß das Graphitvorkommen nach G. FUCHS 1986 hier aus zwei voneinander getrennten Graphitzügen besteht und im Gegensatz zu den Verhältnissen, wie sie im Verlauf des Profiles Sandriegel II und im Westteil des Profiles Sandriegel I herrschen, nicht an die Kalkmarmore - Paragneise gebunden sind (vgl. Abb. 35).

Das Profil Sandriegel II zeigt in seinem Westteil ähnliche Verhältnisse wie das Profil Sandriegel I, im Ostteil fallen hohe Chargeability-Werte, negative Eigenpotential-Anomalie und hohe Widerstände zusammen; es ist hier an zahlreiche geringmächtige Graphitbänder, die in Marmore oder Paragneise eingeschaltet sind, zu denken.

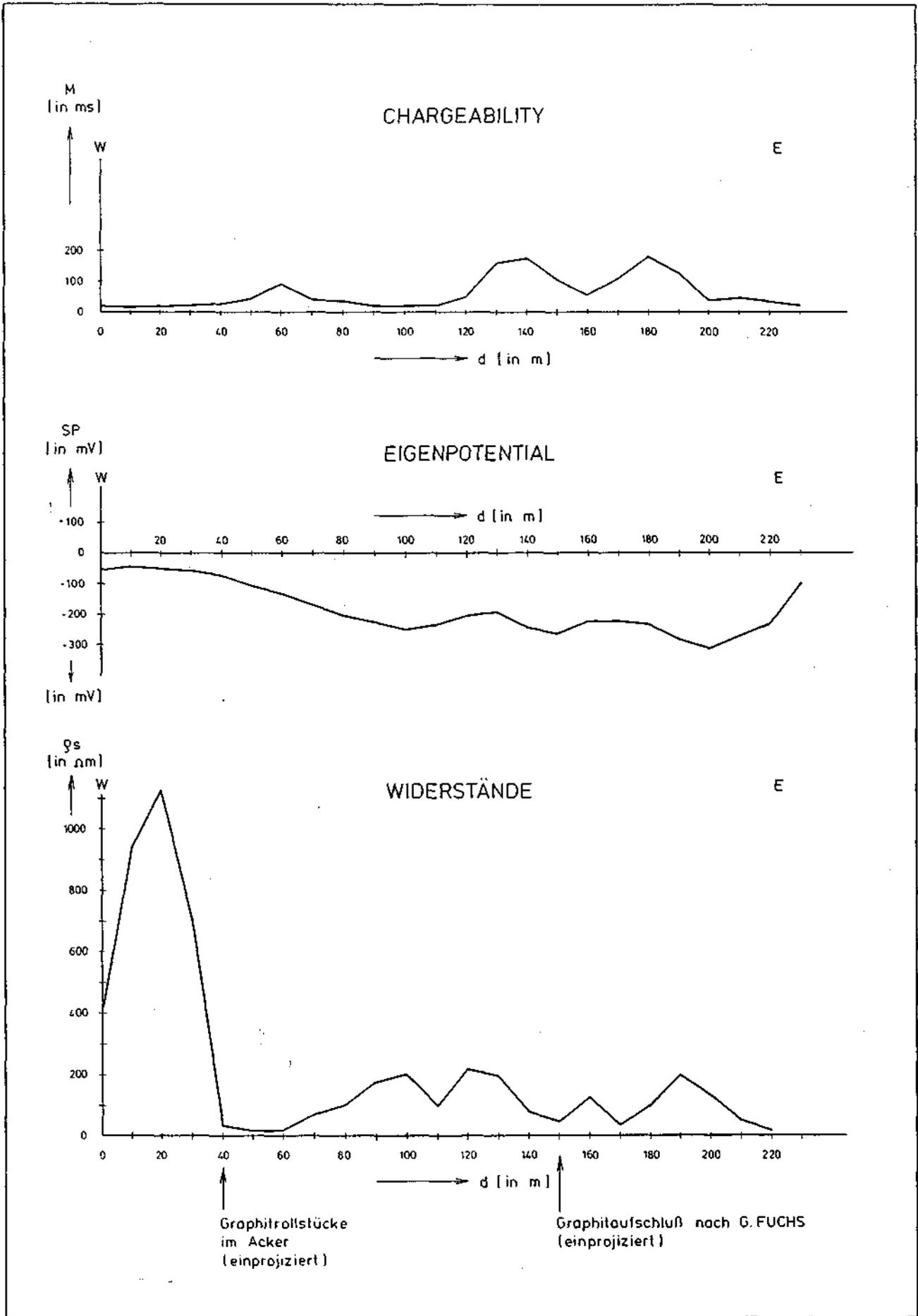


Abb.34: Messungen der Chargeability, des Eigenpotentials und der spezifischen Widerstände entlang des Profils Sandriegel I. (aus HEINZ et al., 1984, S. 37)

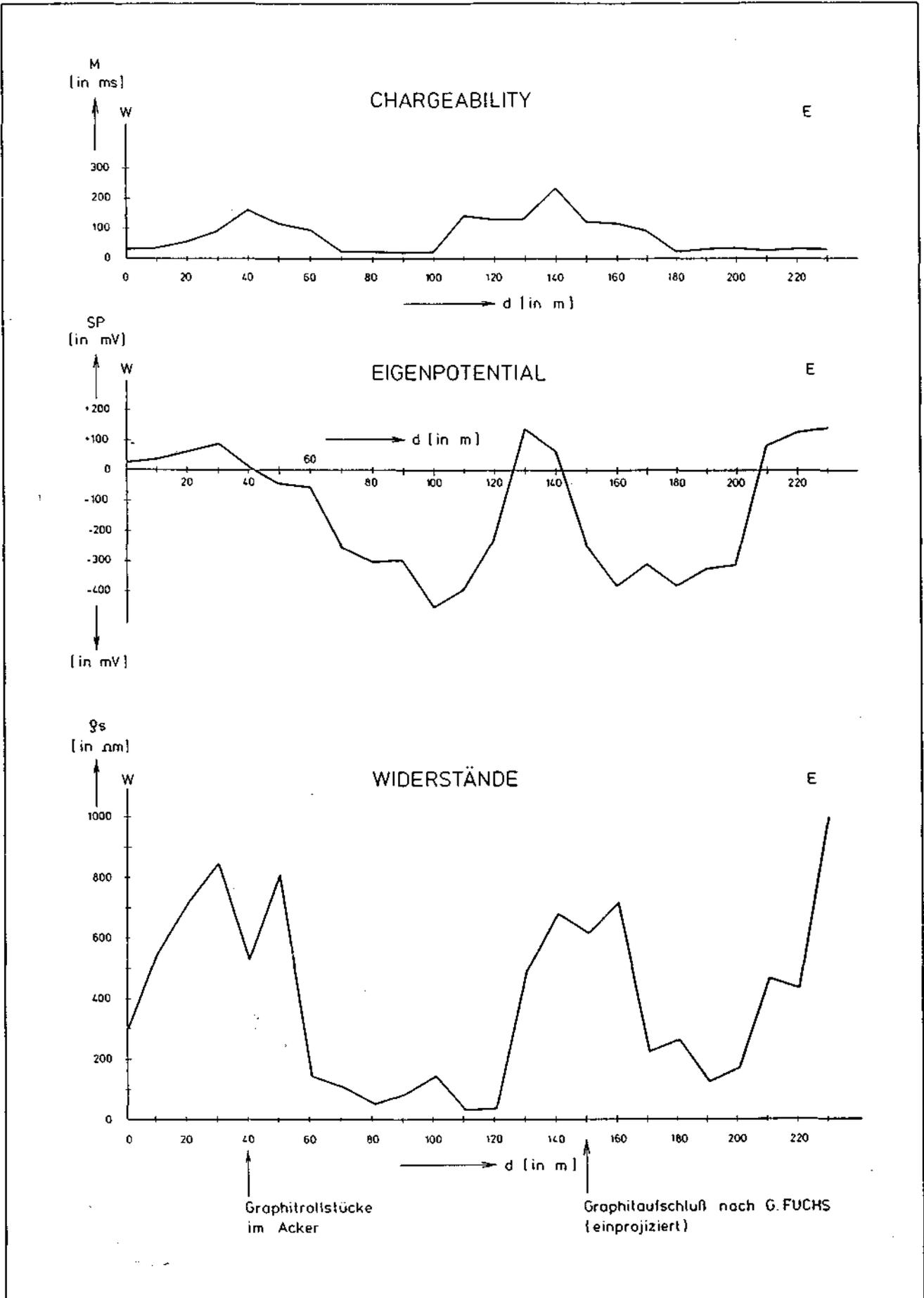


Abb. 35: Messungen der Chargeability, des Eigenpotentials und der spezifischen Widerstände entlang des Profils Sandriegel II. (aus H.HEINZ et al., 1984, S. 38)

Beilage 7.3.1.

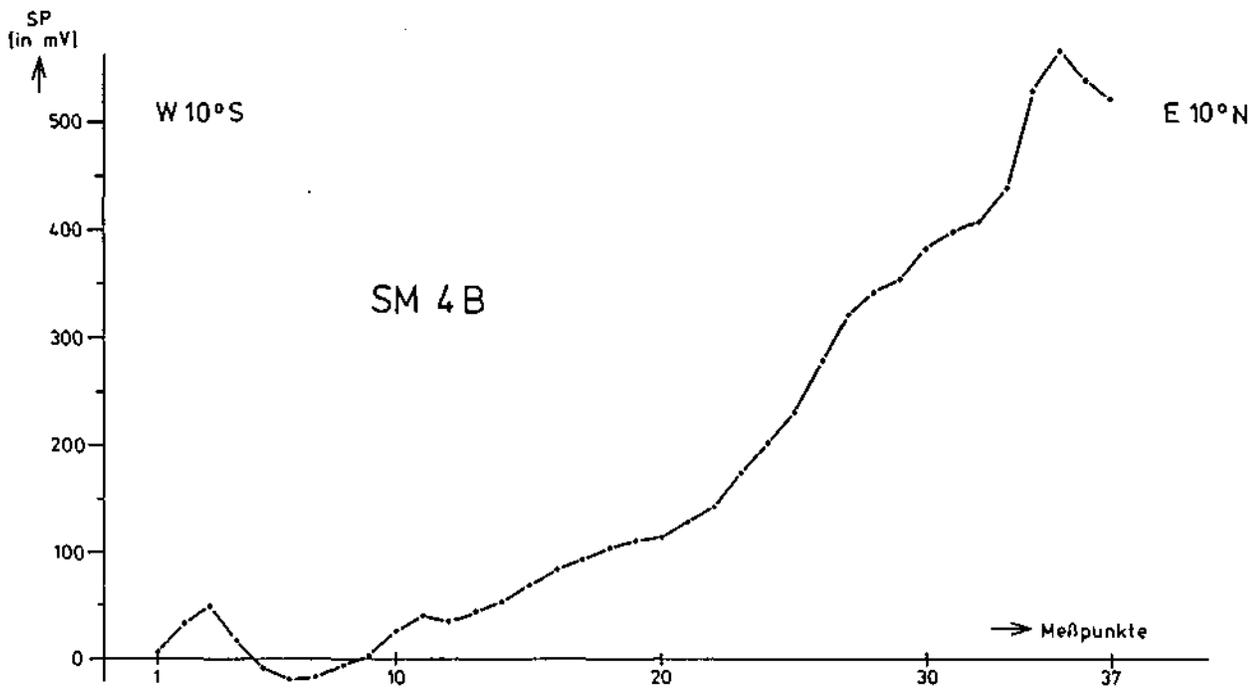
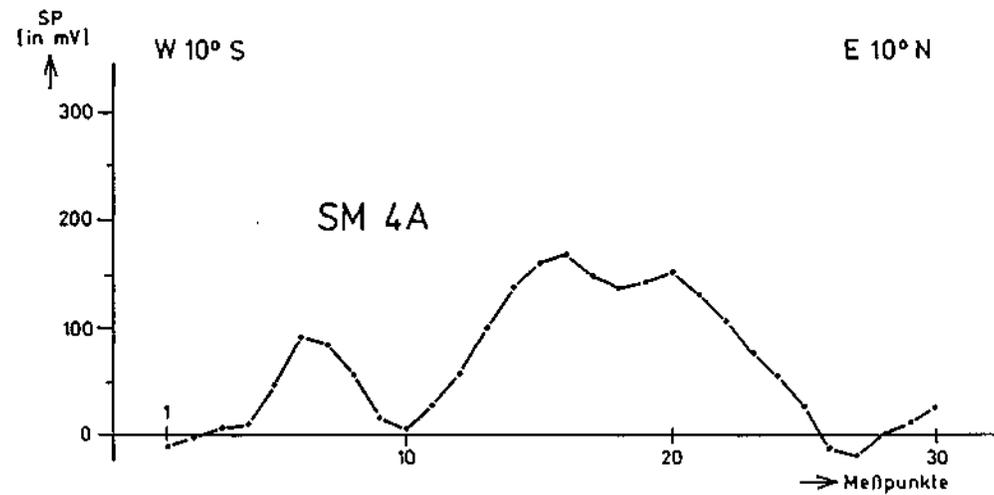
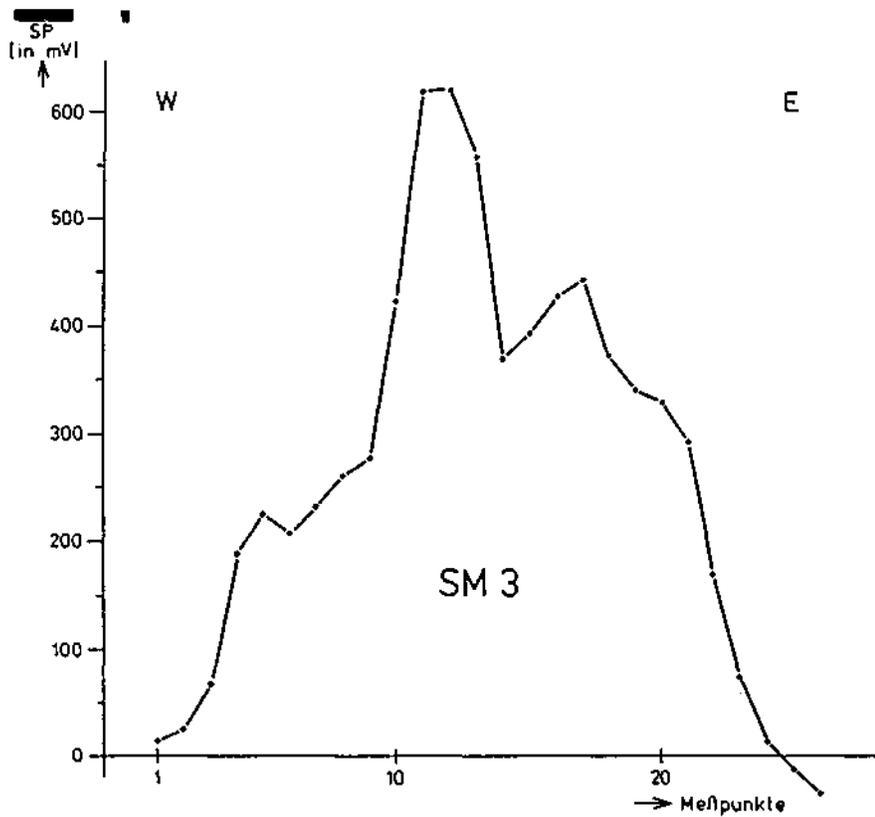
SP-Profile (Eigenpotentialmessungen)

Bereich

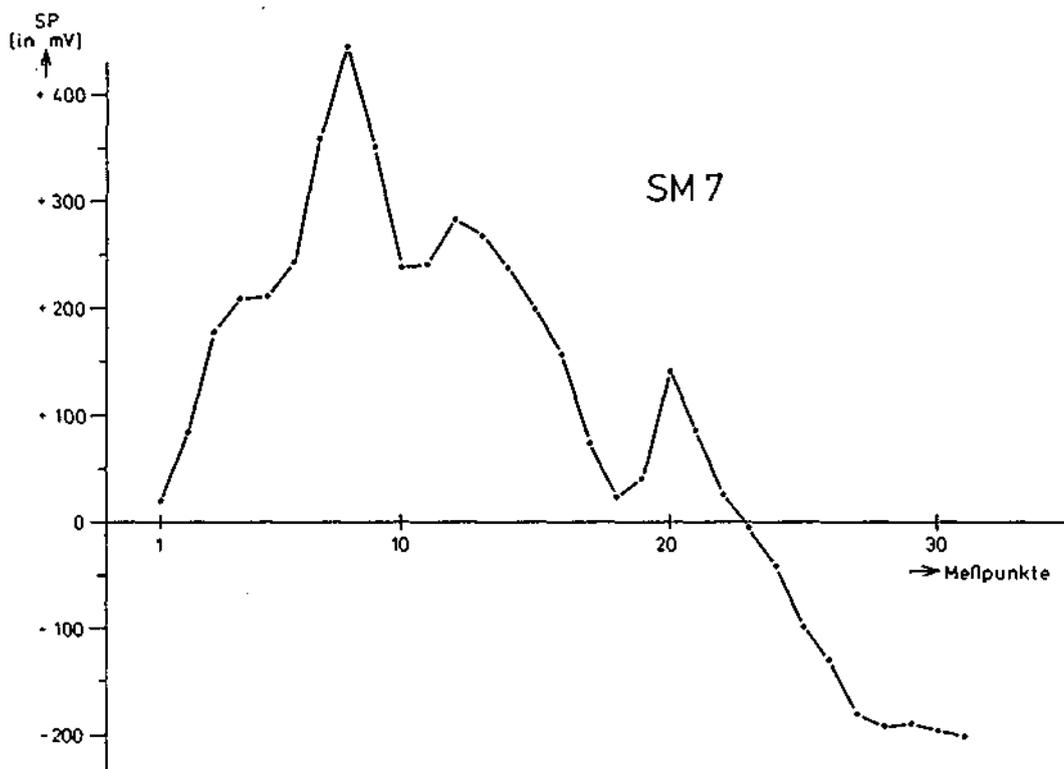
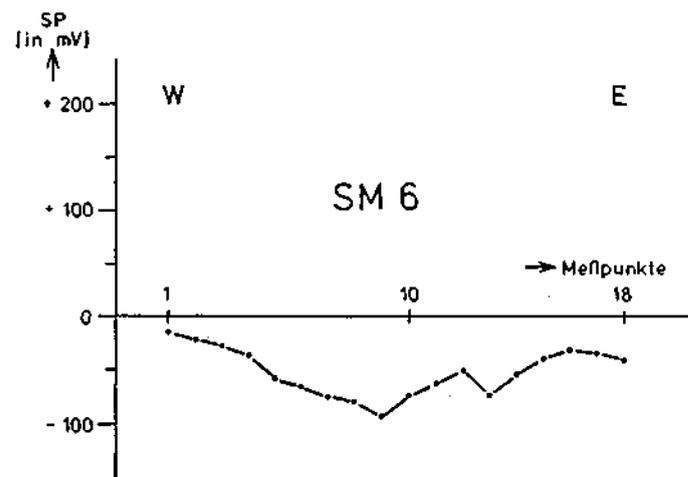
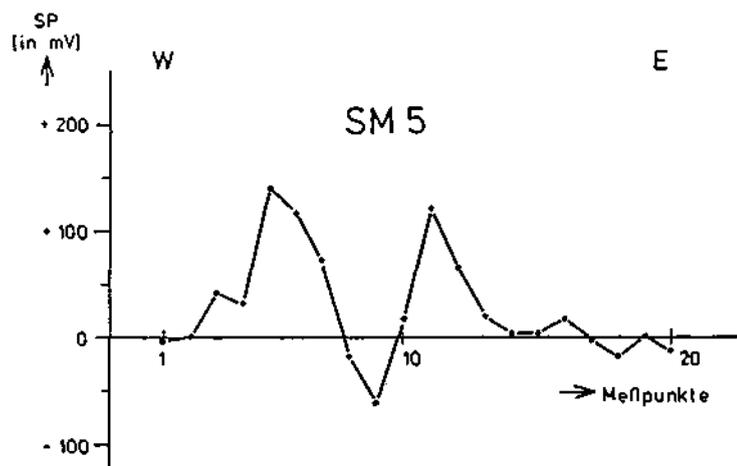
Schneeberg - Merkengerst SM 3-7

Elsenreith - Kottes EK 1-12

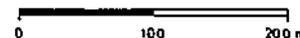
Kirchschlag K 1-13



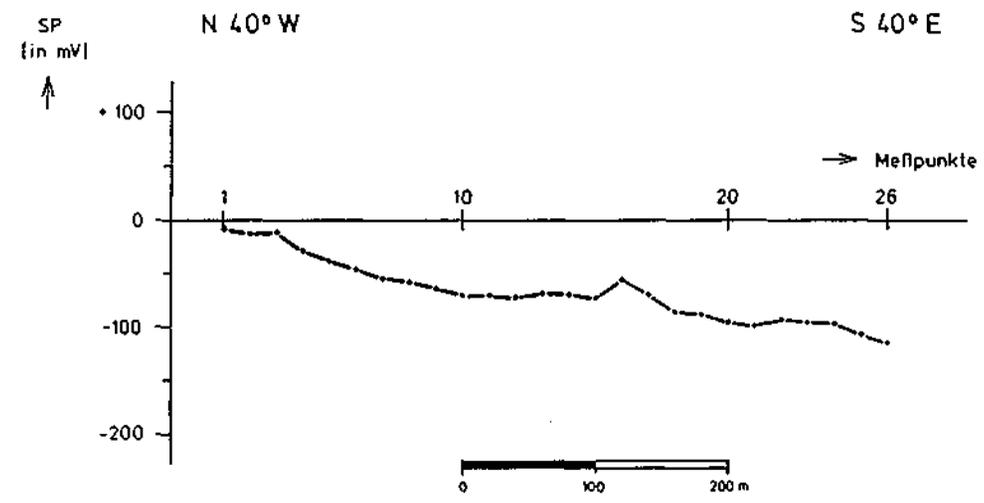
Schneeberg - Merkengerst
 SP - Profil SM 3
 SM 4A
 SM 4B



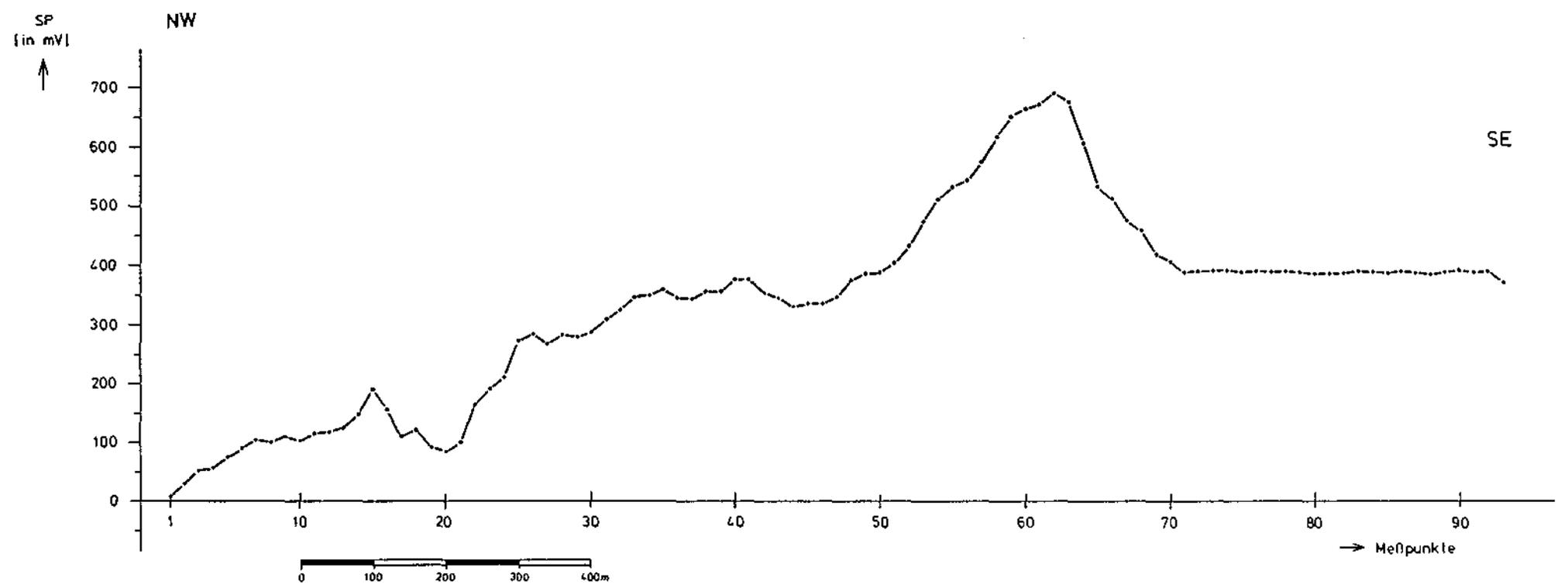
Schneeberg - Merkengerst
 SP - Profil SM 5
 SM 6
 SM 7



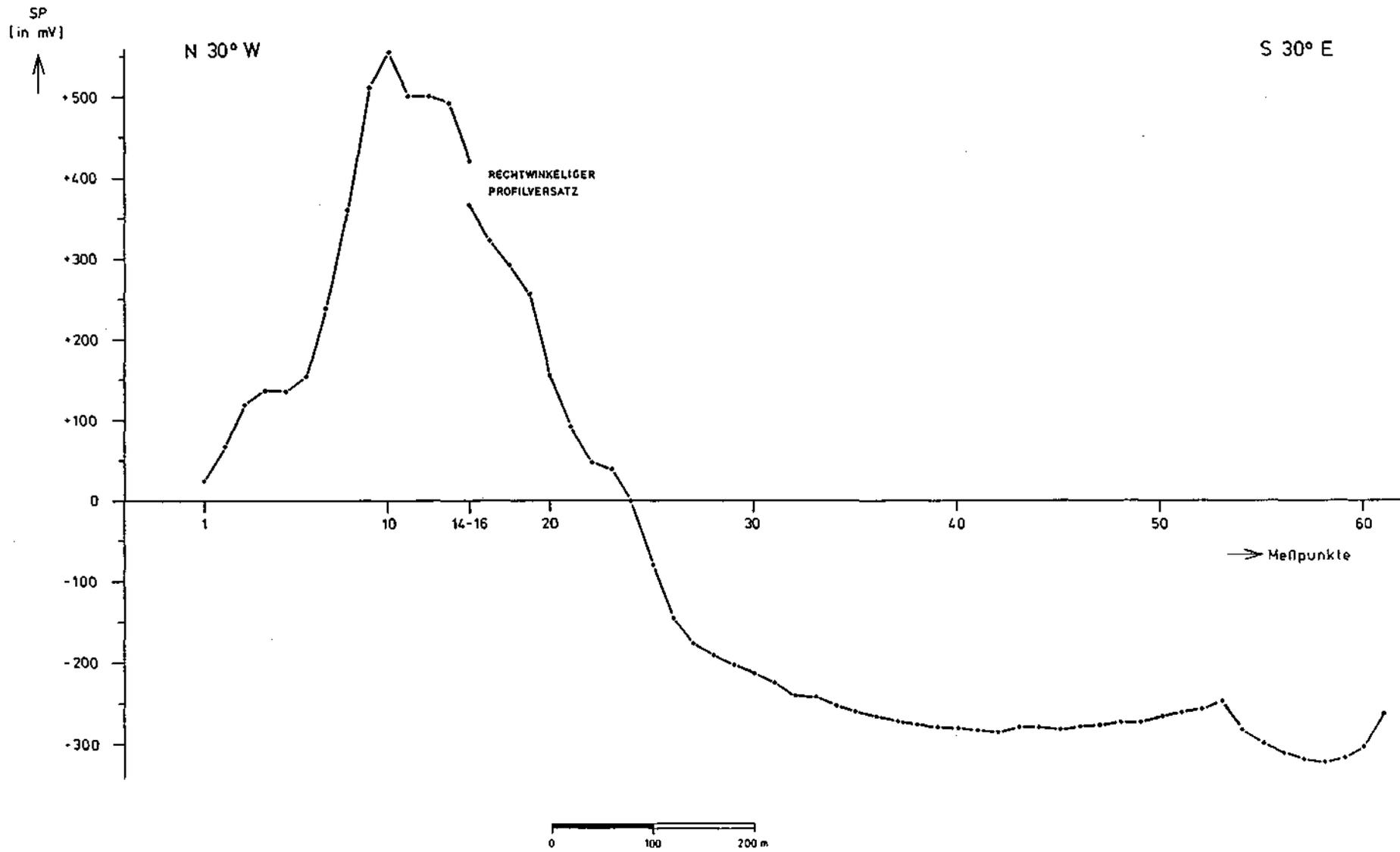
Elsenreith - Kottes
SP-Profil EK 1

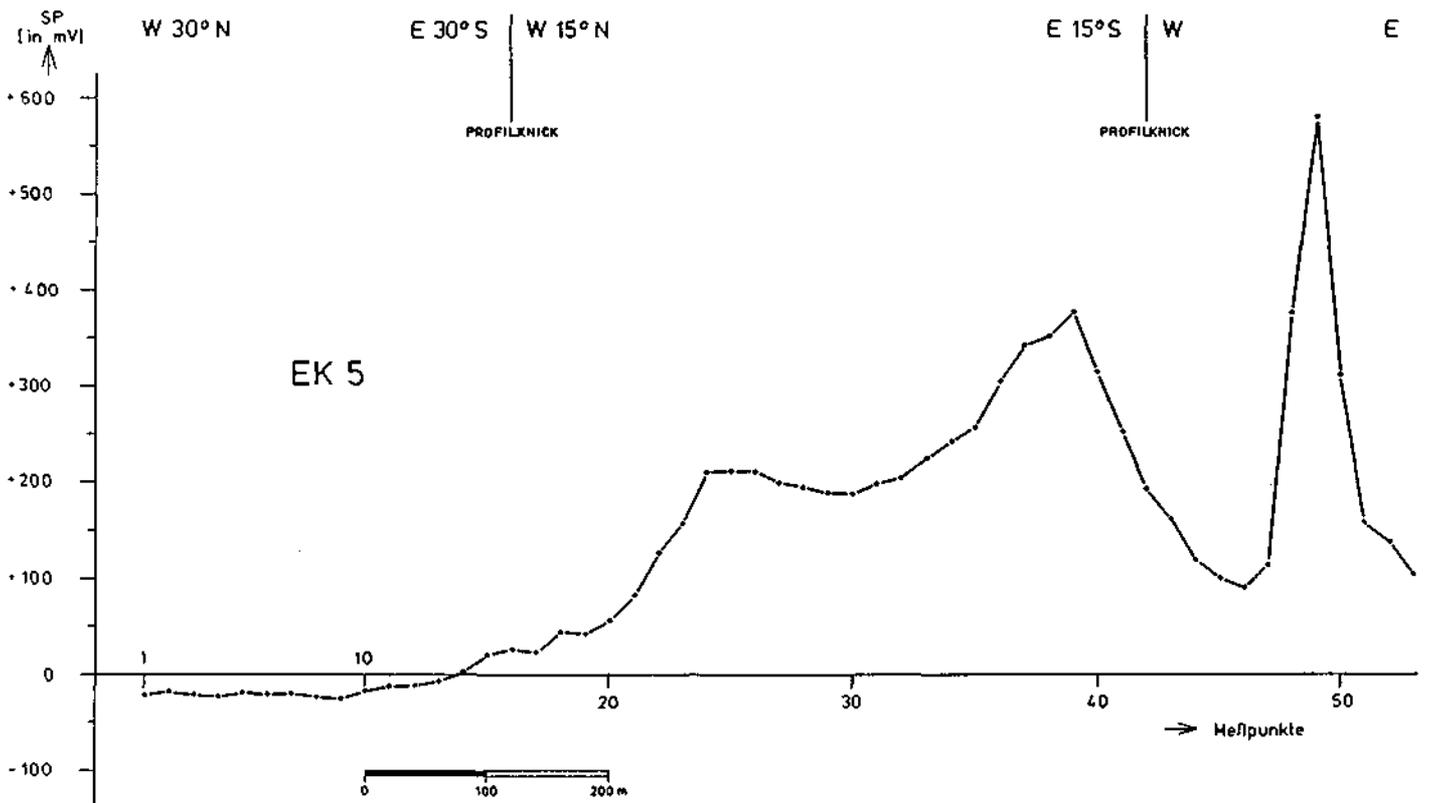
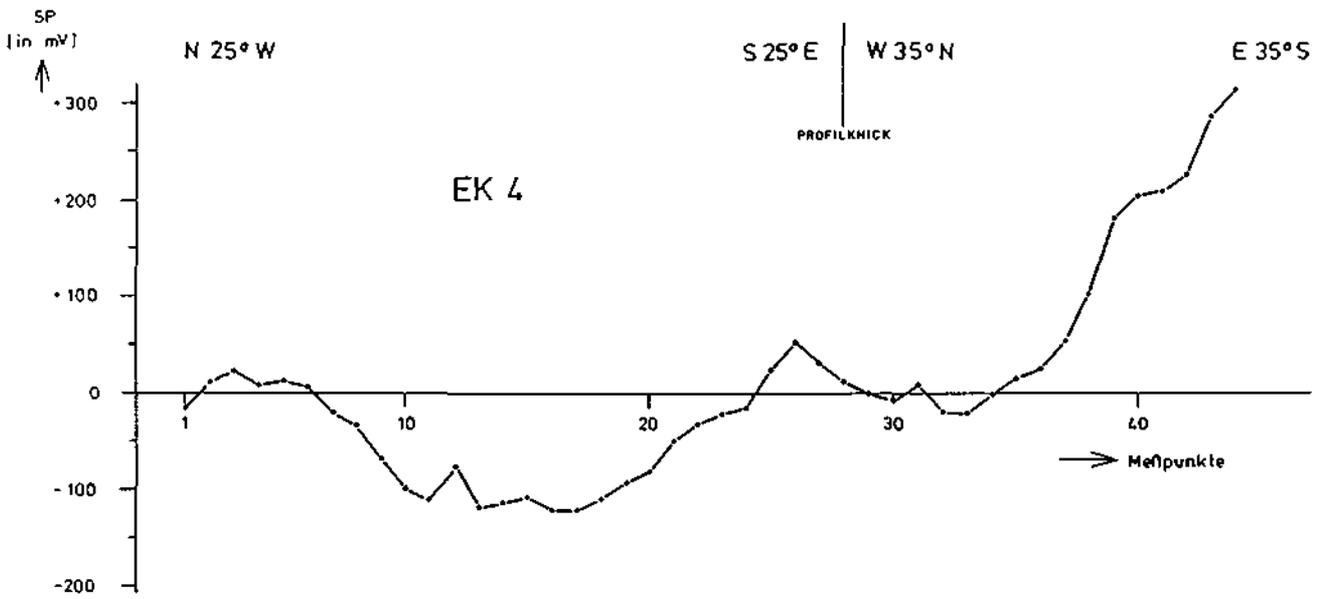


Elsenreith - Kottes
SP-Profil EK 2

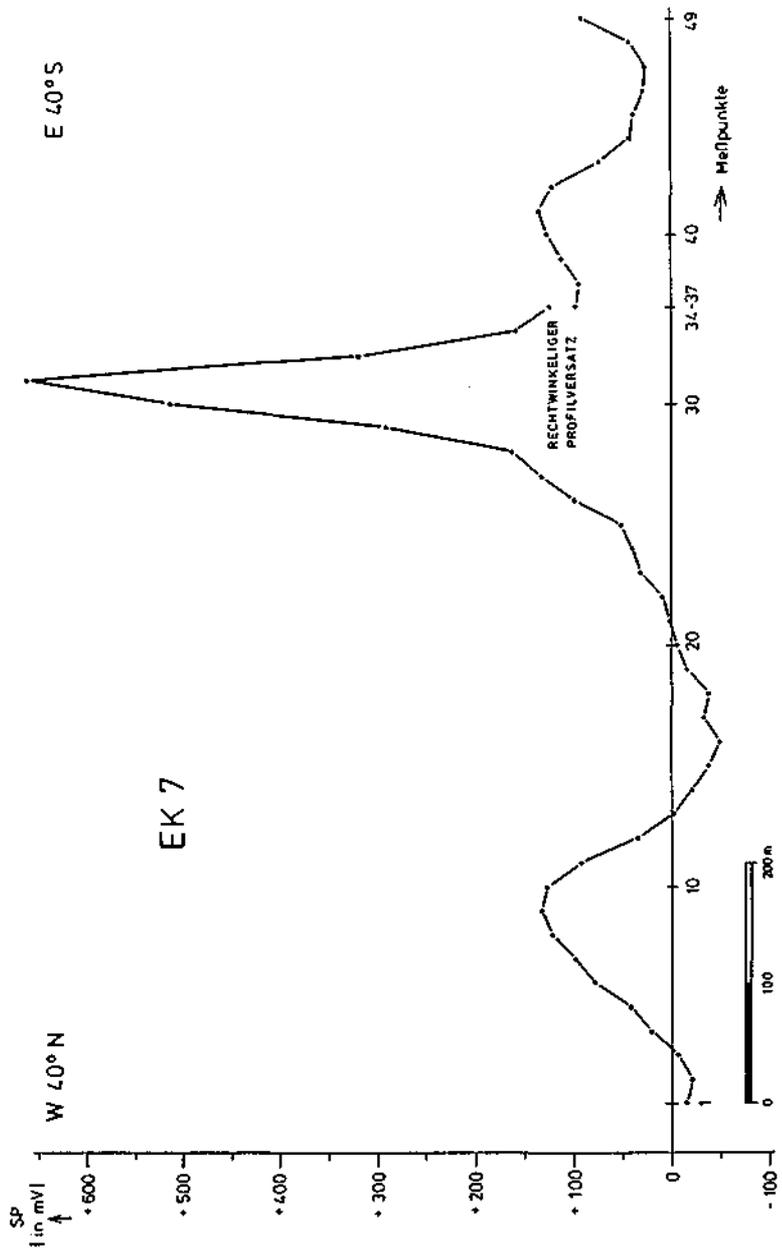


Elsenreith - Kottes
SP-Profil EK 3

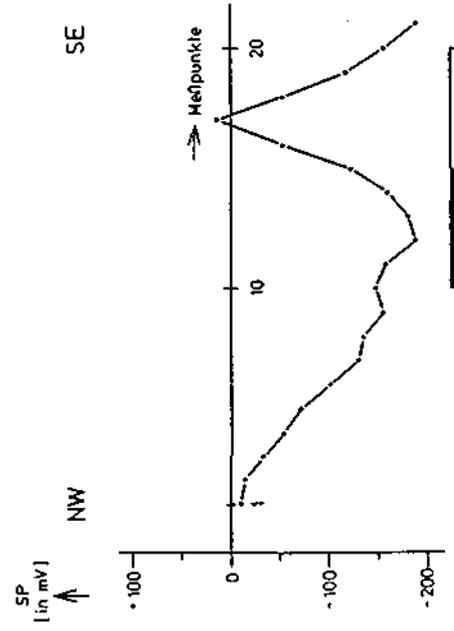




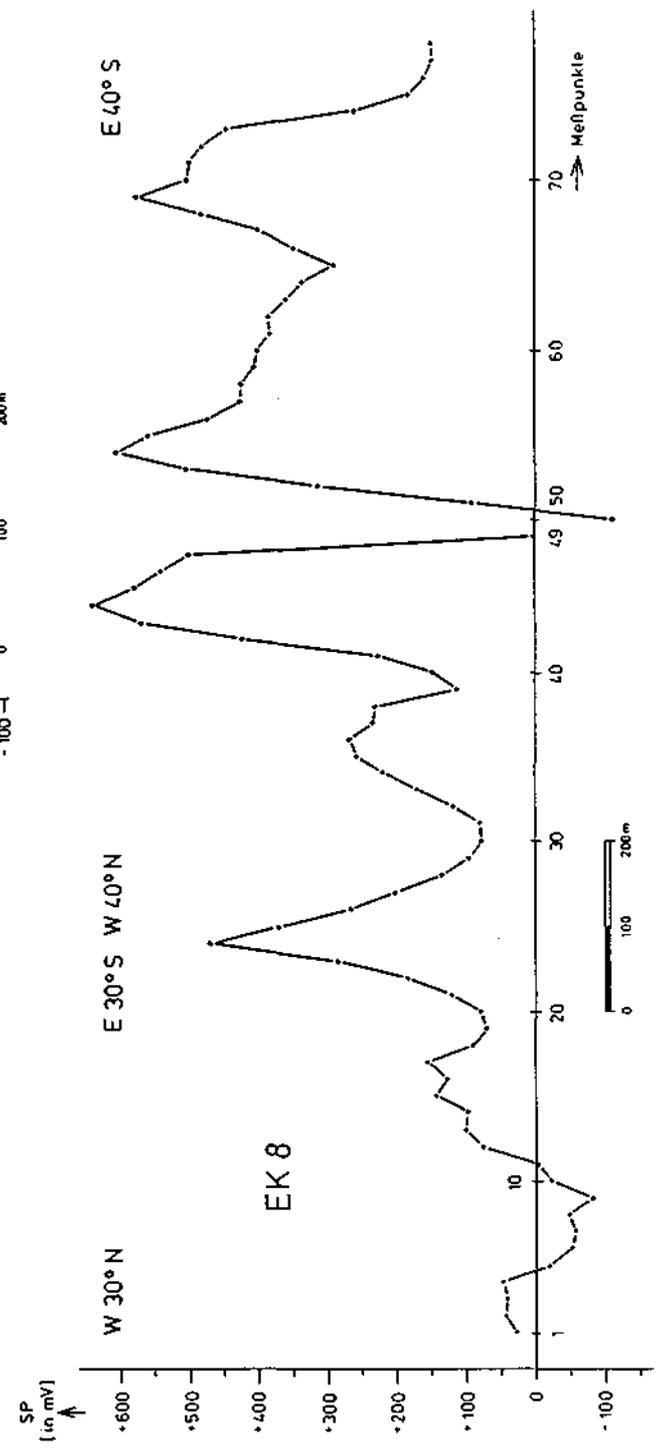
Eisenrenreith - Kottes
 SP - Profil
 EK 4
 EK 5



EK 7

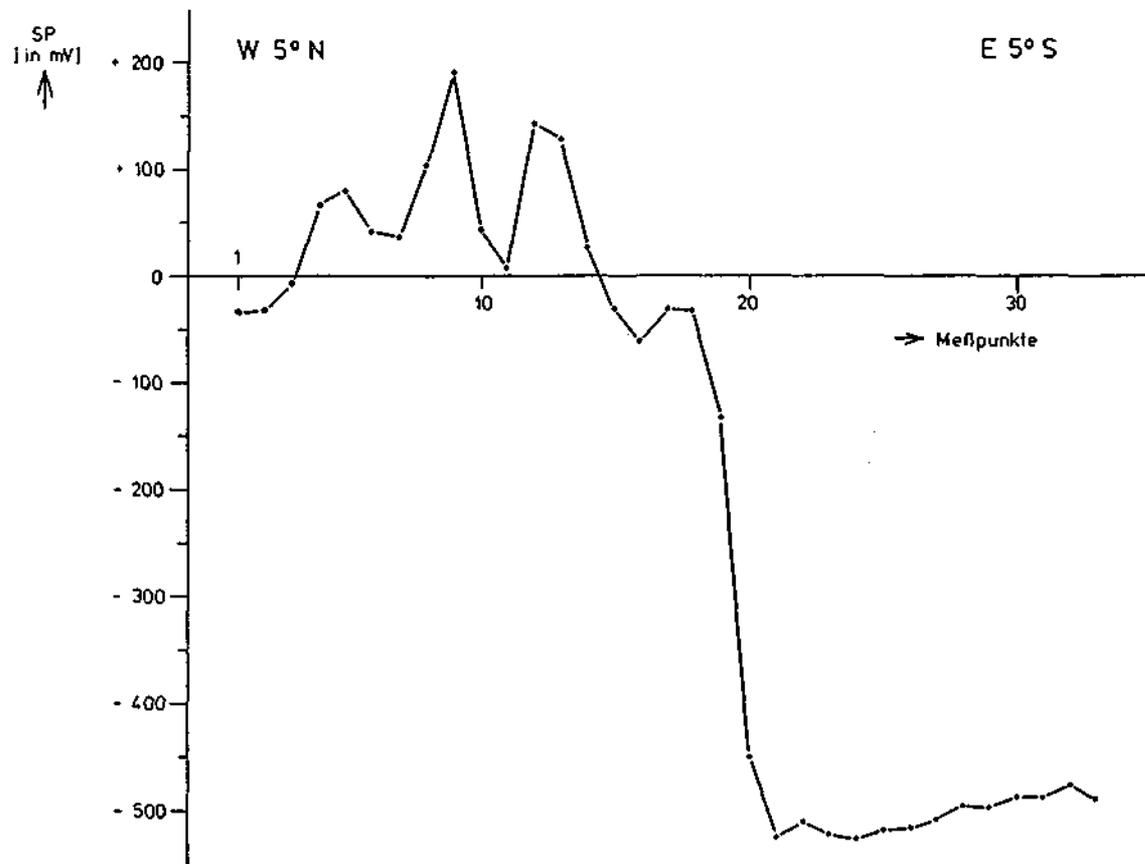


EK 6

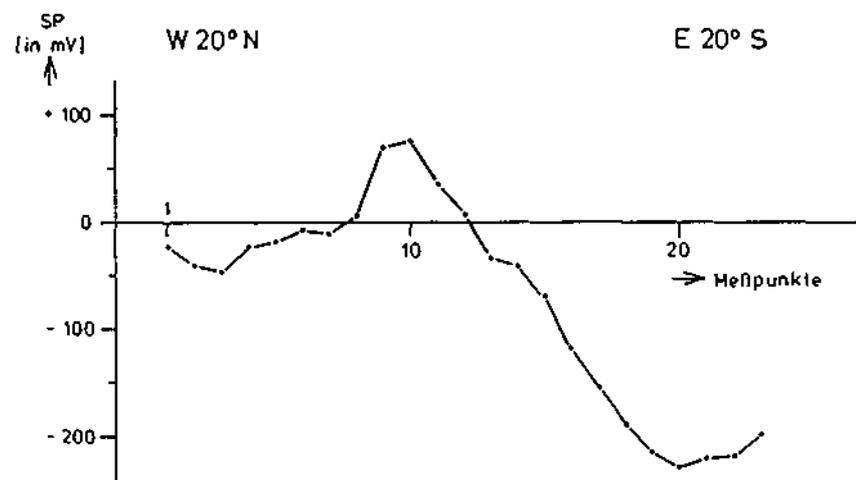


EK 8

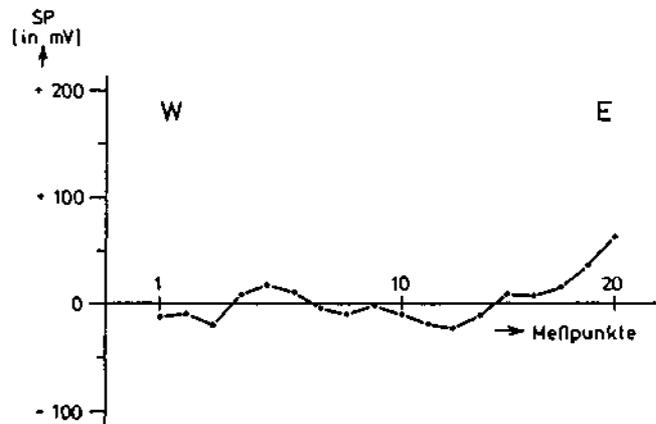
Eisenreith - Kottes
 SP-Profil
 EK 6
 EK 7
 EK 8



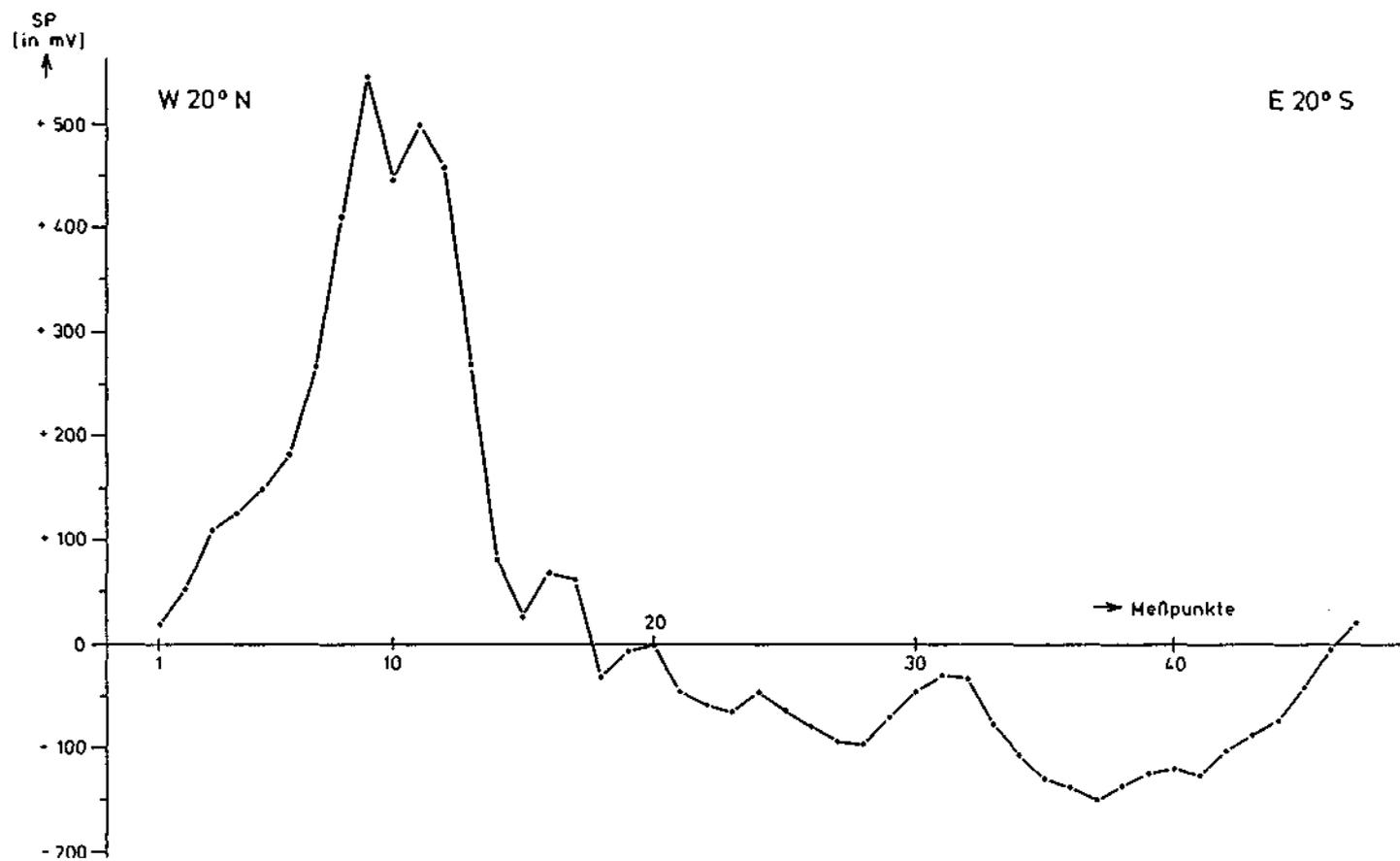
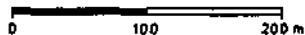
Elsenreith - Kottes
SP - Profil EK 9



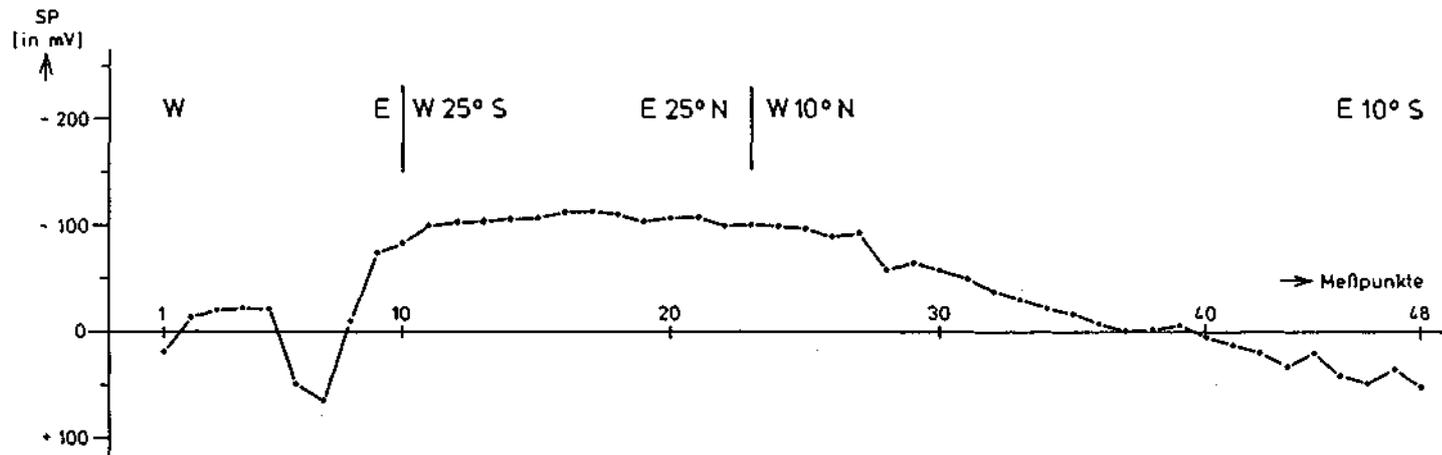
Elsenreith - Kottes
SP - Profil EK 10



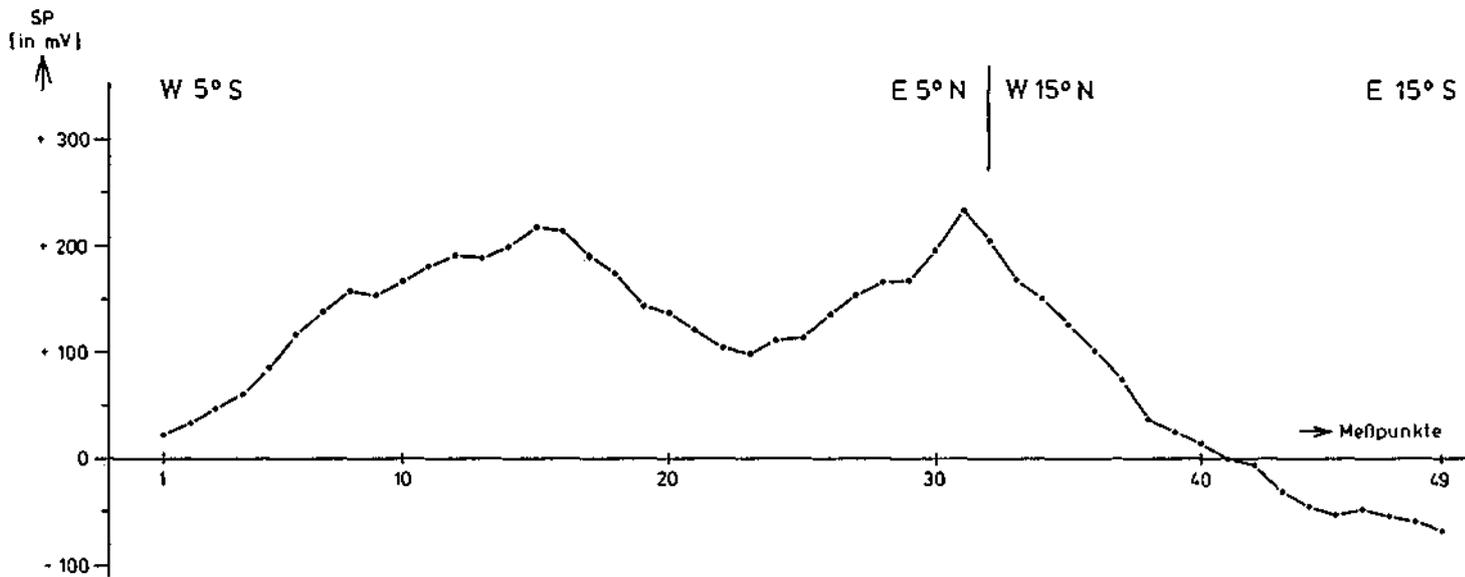
Elsenreith - Kottes
SP - Profil EK 11



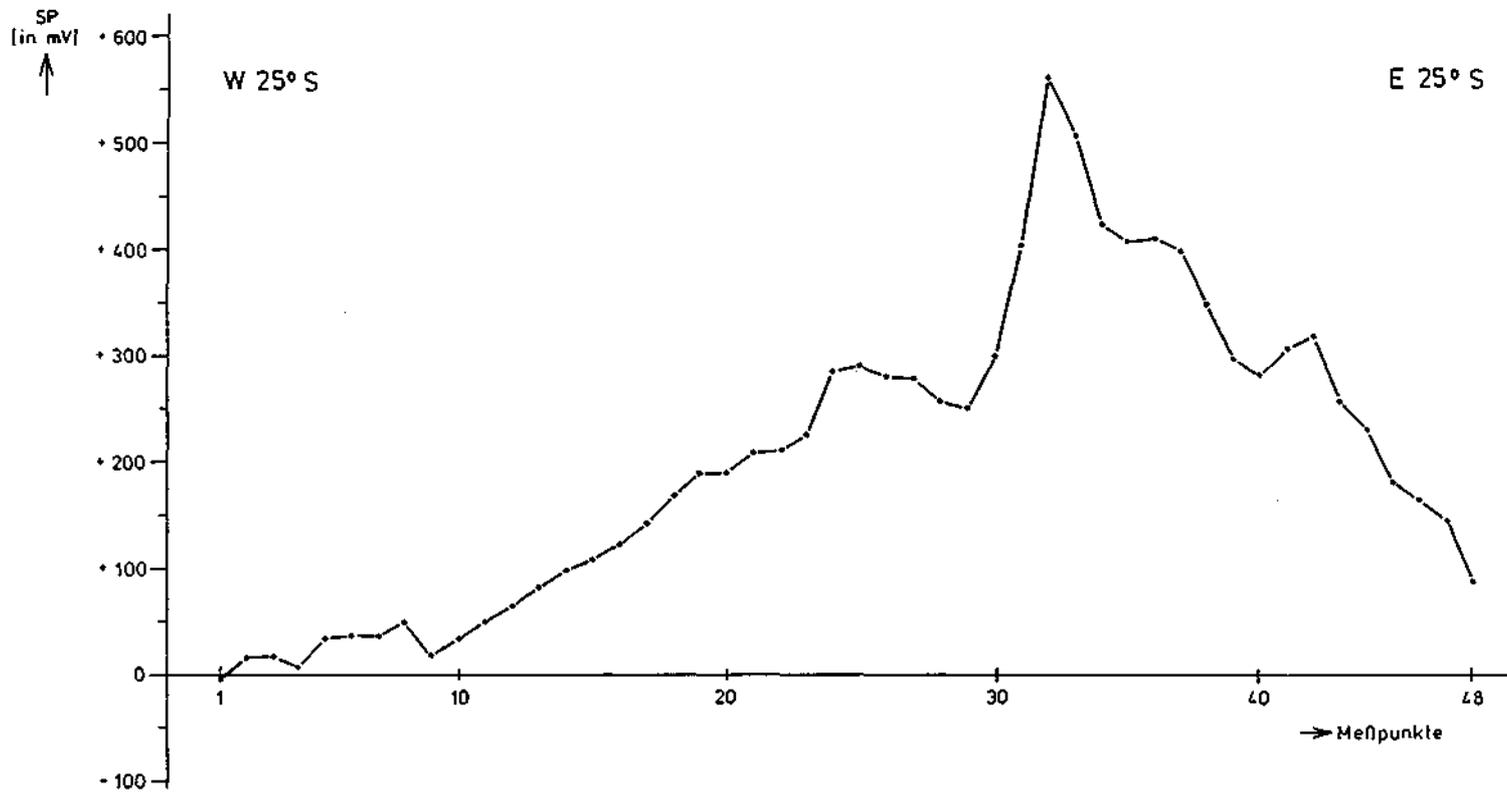
Elsenreith - Kottes
SP - Profil EK 12



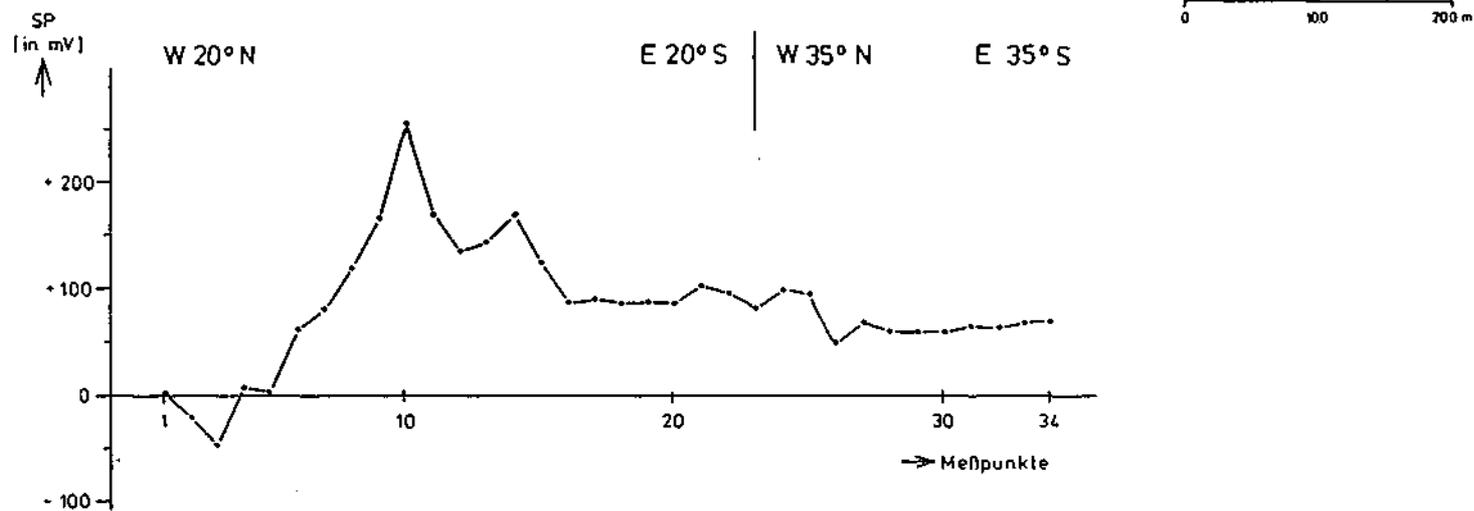
Kirchschlag
SP-Profil K 1



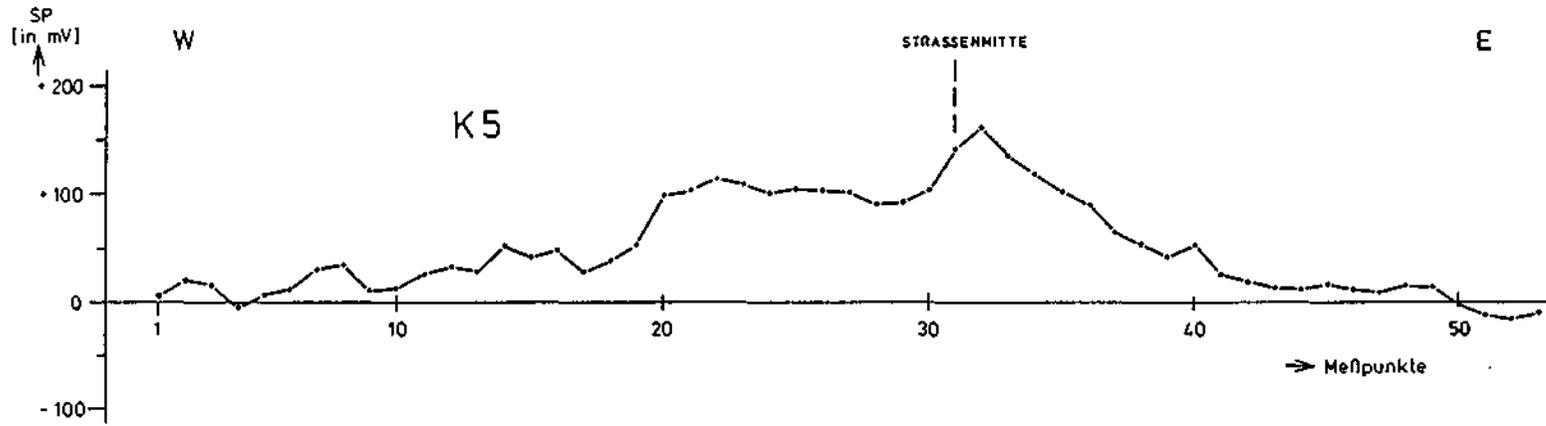
Kirchschlag
SP-Profil K 2



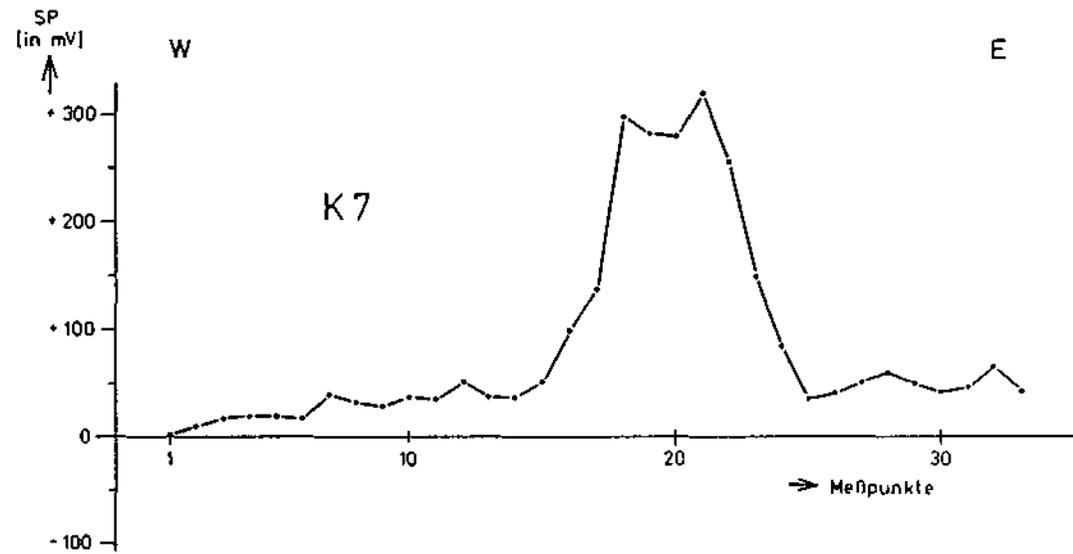
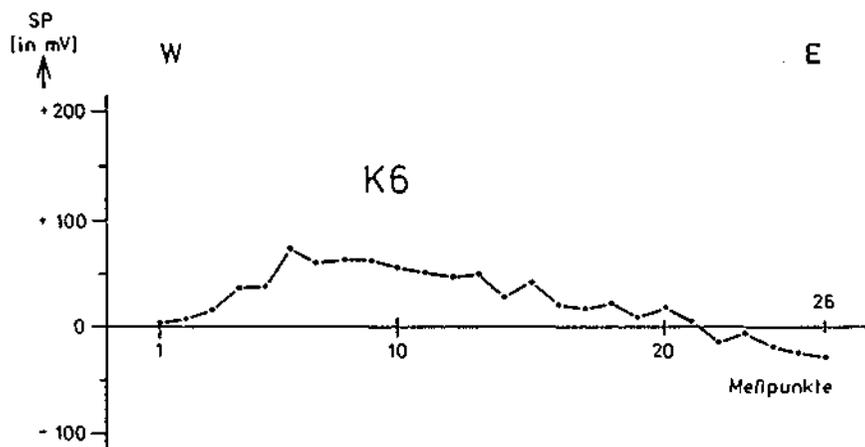
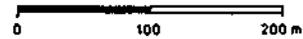
Kirchsschlag
SP-Profil K 3

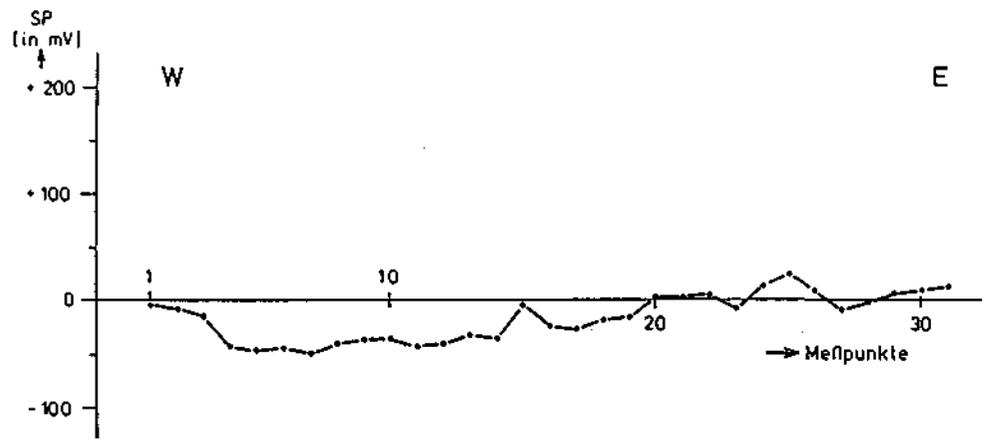


Kirchsschlag
SP-Profil K 4

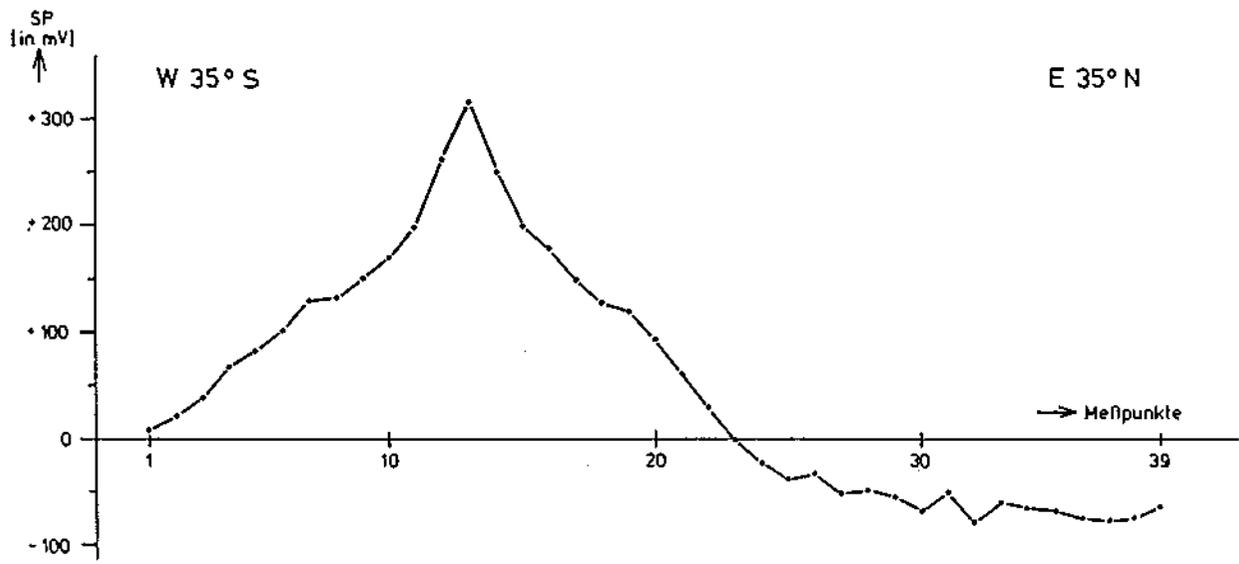


Kirchschlag
 SP-Profil K5
 K6
 K7

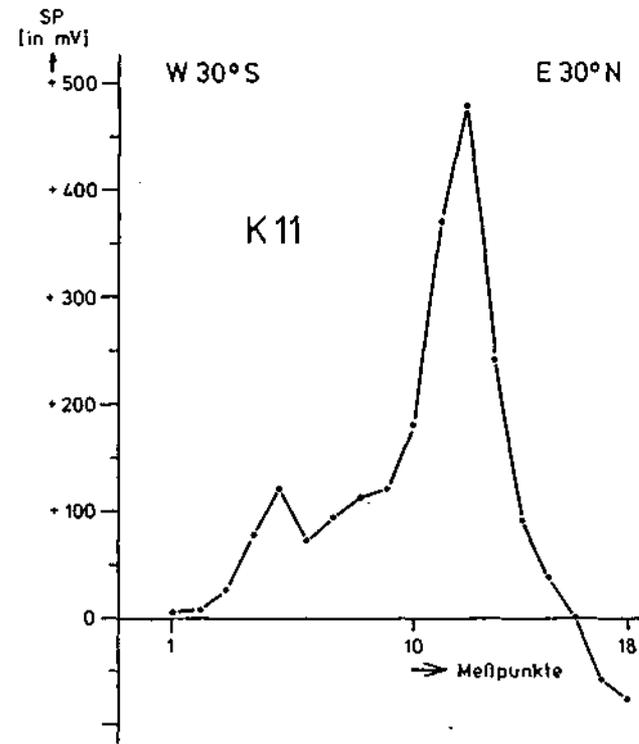
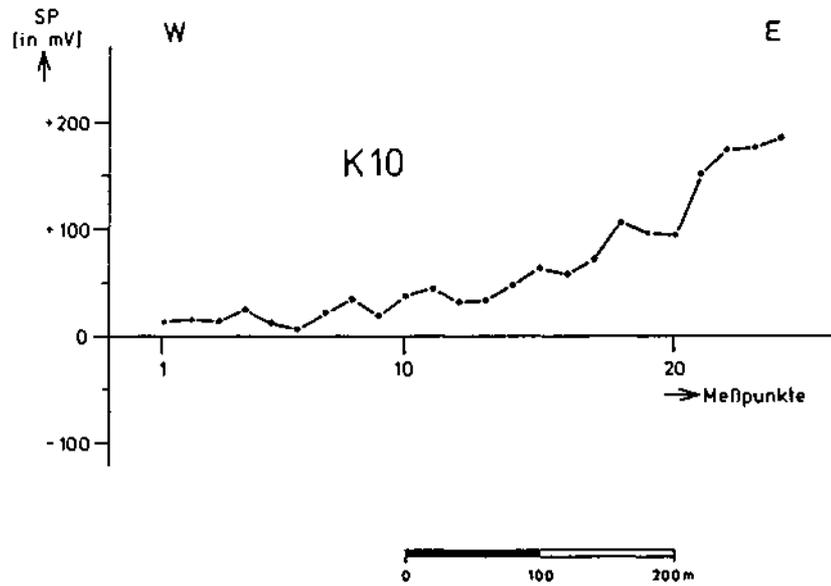




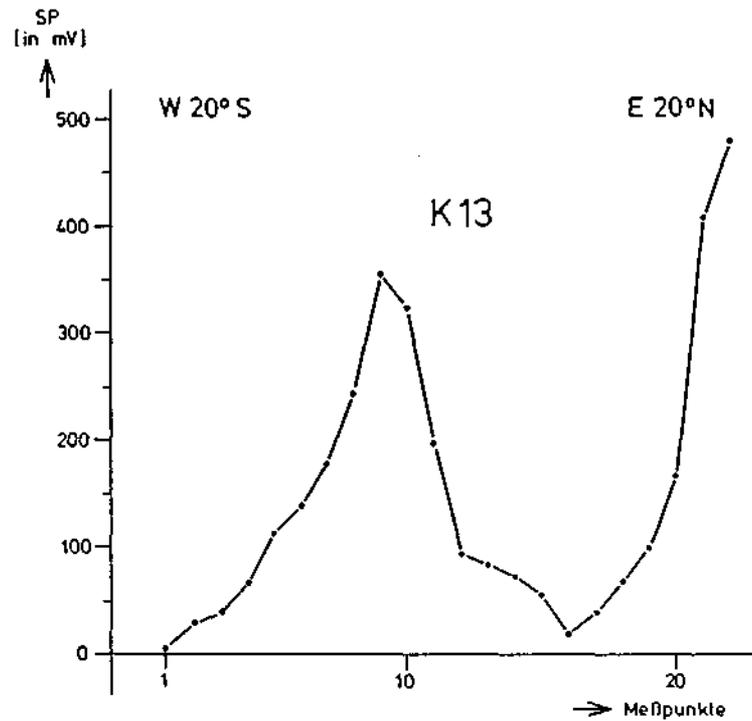
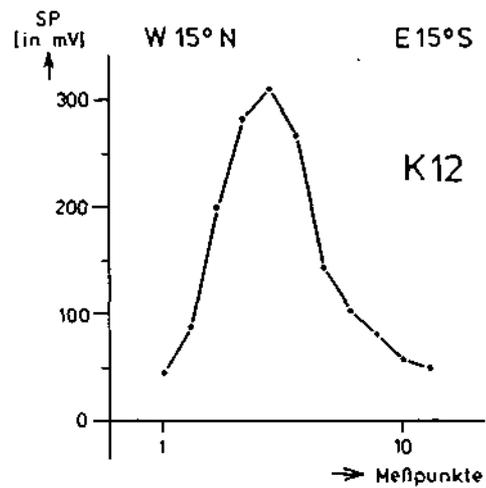
Kirchschlag
SP-Profil K8



Kirchschlag
SP-Profil K9



Kirchschatg
 SP-Profil K10
 K11
 K12
 K13



7.3.1.2. Ergebnisse der Eigenpotentialmessungen im Raum Schneeberg-Merkengerst
(Beilage 4/36 und 7.3.1., Profile SM 3-7)

SP-Profil SM 3: Das SP-Maximum (620mV) und die starke Abnahme der Eigenpotentialwerte im westlichen Mittelteil des Profiles könnten auf geringmächtige Einschaltungen von Grafit in Paragneisen und Marmorlagen hinweisen. Der starke SP-Gradient kann auch mit einer "Verlehmung" (stark gelockerte Paragneise) in Verbindung gebracht werden. Bei geeigneter mineralogischer Zusammensetzung ergibt es Kaolin. Diese Variante ist aber hier eher unwahrscheinlich.

SP-Profil SM 4/4B: Zwei relative Maxima (98 und 150 mV) im Westteil des Profiles mit Abnahme der Werte im Mittelteil weisen auf eine Wechsellagerung von Paragneisen mit Marmoren hin (Die Paragneise dürften dabei lockerer sein als der Marmor). Der Abfall der SP-Werte in den negativen Bereich könnte auch geringmächtige Einlagerungen von Grafit als Ursache haben. Ein stärkerer Marmorzug mit Grafit verursacht im östlichsten Teil des Profils das Maximum (565mV).

SP-Profil SM 5: Zwei positive Maxima (140mV) und eine Abnahme der SP-Werte bis in den negativen Bereich (-60mV) könnten von Marmor und daran gebundene Grafiteinlagerungen verursacht werden.

SP-Profil SM 6: Die negative Anomalie (-100mV) im Mittelteil des Profiles könnte die Fortsetzung des etwa 100m weiter nördlich aufgeschlossenen Grafitvorkommens am SW-Hang des Schneeberges indizieren.

SP-Profil SM 7: Das starke Maximum (445mV) im Westteil des Profils dürfte von Marmor und Kalksilikatgesteinslagen mit geringen Grafiteinlagerungen bedingt sein. Die östlich anschließende negative Anomalie indiziert die Fortsetzung des nördlich anstehenden Grafitvorkommens (siehe Karte G.FUCHS, 1986).

7.3.1.3. Ergebnisse der Eigenpotentialmessungen im Raum Elsenreith-Kottes
(Beilage 4/36 und 7.3.1., Profile EK 1-12)

SP-Profil EK 1: Das Profil verläuft durchwegs im Lehm oder in extrem verlehmtem Gesteinsmaterial. Es zeigt negative Werte.

SP-Profil EK 2: Im NW-Teil des Profiles NW von Kottes dürfte der schwache Abnahmegradi- ent des Eigenpotentials durch die Einschaltungen von Dobra-

gneis und grafitführenden Quarzit im Paragneis verursacht werden. Das Maximum im südöstlichen Bereich liegt über der Dobragneiseinschaltung im Paragneis.

SP-Profil EK 3: Der Maximalwert (555mV) im NW-Teil des Profils tritt über Marmoreinschaltungen im Quarzit und Paragneis auf. Der starke negative Gradient (Abfall der SP-Werte von 500mV auf -250mV) weist auf mächtigere dichte Grafite zwischen Marmor und Paragneis hin. Dieser Abschnitt ist für eine weitere Grafitprospektion besonders ins Auge zu fassen.

SP-Profil EK 4: Die negativen Werte im NW-Teil des Profils liegen über einer Verlehmungszone. Der Anstieg der SP-Werte gegen SE läßt sich durch häufige Marmoreinschaltungen im Paragneis erklären.

SP-Profil EK 5: Der NW-Teil des Profils verläuft in einer Verlehmungszone. Der mittlere Teil ist durch Einschaltungen von Dobragneislagen im Paragneis gekennzeichnet. Im südöstlichen Teil treten Marmorlagen auf. Die starken negativen Gradienten des Eigenpotentials (von 375mV auf 90mV und von 580mV auf 100mV) im SE-Teil des Profils liegen in Verlehmungszonen über Paragneis mit Marmorlagen. Die zwei Maxima (375mV und 580mV) deuten auf mächtigere Marmoreinschaltungen hin.

SP-Profil EK 6: Die negative Anomalie (-180mV) im Mittelteil des Profils liegt über teilweise mit mächtigem Lehm überdecktem oder tiefreichend verlehmttem Arkosegneis. Grafiteinschaltungen sind nicht auszuschließen.

SP-Profil EK 7: Der linke Teil des Profils verläuft in grafitführenden Paragneisen. Das enge Maximum (660mV) könnte durch eine Marmoreinschaltung bedingt sein, an deren südöstlichen Kontakt zum Paragneis mächtigere Grafitinlagerungen auftreten.

SP-Profil EK 8: Das SP-Minimum im nordwestlichsten Teil des Profils gibt den Kontakt zwischen einem Marmorcomplex und dem südöstlich anschließenden Paragneis wieder. Im weiteren Verlauf des Profils gegen SE dürften einige Grafitbänder im Paragneis mit Marmorpartien eingeschaltet sein. Das Grafitvorkommen (Lagerstätte) "Richterhof" bei der Bannholzmühle im Bereich von Marmoreinschaltungen in Paragneis und Quarzit wird durch den Kurvenverlauf im Südabschnitt des Profils gut belegt.

SP-Profil EK 9: Im NW-Teil des Profils ist eine Wechsellagerung von Marmor und Paragneis durch die starken Schwankungen der SP-Werte wiedergegeben.

Der Ostteil des Profils weist eine starke negative Anomalie (-525mV) des Eigenpotentials auf, diese könnte durch ein größeres Grafitvorkommen unter lehmigen Ablagerungen bedingt sein, nicht auszuschließen ist aber auch ein mögliches mächtigeres Vorkommen von Ton oder Kaolin, der starke SP-Gradient kann auch damit in Verbindung gebracht werden.

• Untersuchungen auf Kaolin und Grafit sind empfehlenswert.

SP-Profil EK 10: Paragneise mit Marmoreinschaltungen kennzeichnen den Westteil des Profils. Die negative Anomalie im Ostteil liegt im wahrscheinlich stark verlehnten Arkosegneis. Der negative Gradient dürfte die ungefähre Grenze zwischen beiden Gesteinskomplexen indizieren.

SP-Profil EK 11: Das Profil verläuft in lehmig-sandigen Ablagerungen über Paragneis und endet im Osten an der Straße am Kontakt zu einem Marmor-komplex.

SP-Profil EK 12: Das SP-Maximum im Westteil indiziert den weithin durchstreichenden Marmor-komplex westlich Elsenreith. Der starke Abfall in den SP-Werten von 545mV auf 30 bzw. -30mV könnte auf einen grafitführenden nach E einfallenden Kontakt zwischen Marmor und stark aufgelockertem Paragneis hinweisen. Die negativen Werte -100mV und -150mV dürften durch Grafitbänder im Paragneis verursacht werden.

7.3.1.4. Ergebnisse der Eigenpotentialmessungen im Raum Kirchsschlag (Beilage 4/36 und 7.3.1., Profile K1-13)

SP-Profil K1: Im Westteil des Profils ist eine Abnahme des Eigenpotentials von 60mV auf -100mV im Bereich der Grenze zwischen anstehendem Paragneis und sandig-grusiger Überdeckung zu beobachten. Das Profil liegt weit westlich von mehreren Grafitausbissen (G.FUCHS, 1986). Im Bereich der lehmig-sandigen Überdeckung wurden niedrige Eigenpotentialwerte (z.T. negative Werte) gemessen.

SP-Profil K2: liegt hauptsächlich in der lehmig-sandigen Überlagerung. Im mittleren Teil des Profils treten zwei hohe Eigenpotentialwerte auf, der Abnahmegradien dazwischen liegt in der nördlichen Fortsetzung der Grenze zwischen einem Arkosequarzit und dem östlich anschließenden Paragneis, an welcher Grafitlinsen eingeschaltet sind. Die Schwankungen der Eigenpotentialwerte in lockeren Deckschichten sind (nach einer mündl. Mitt. von H.HEINZ) typisch für unterschiedliche Durchfeuchtung.

SP-Profil K3: Im östlichen Teil des Profiles ist in den Marmor-führenden Quarziten ein SP-Maximum (560mV) beobachtbar. Die an der Grenze zum östlich anschließenden Paragneis eingeschaltete Grafitlage im N macht sich durch eine starke Abnahme der SP-Werte bemerkbar.

SP-Profil K4: Im Westteil des Profiles zeigt sich ein SP-Maximum (250mV) über der Überdeckung mit einer starken Abnahme der Werte an der Grenze zum anstehenden Paragneis, wo etwas südlich davon Grafit ausbeißt (G.FUCHS, 1986). Auffallend sind die deutlich niedrigeren SP-Werte im Dobra-Gneis (sowohl Profil 3 als auch 4).

SP-Profil K5: In diesem Profil zeichnet sich kein Hinweis auf eine mögliche Fortsetzung der 200m nördlich befindlichen Grafitlagerstätte (Grubenfeld "Pauline") nach Süden ab. Vielleicht ist dazwischen eine Störung oder der Grafit ist feinverteilt in der Gesteinsmatrix.

SP-Profil K6: Das Profil verläuft zum größten Teil über lehmig-sandigen Ablagerungen, die Schwankungen der SP-Werte können auf mäßige Durchfeuchtungsunterschiede in lockeren Deckschichten hinweisen.

SP-Profil K7: Etwas östlich der Straße zeigen sich im östlichen Teil des Profiles zwei sich überlagernde Maxima (300, 320mV) mit starken Gradienten beiderseits. Sie liegen im Grenzbereich zwischen anstehendem Paragneis und lehmiger Überdeckung, wobei der östliche Gradient den Grenzbereich zum Dobragneis signalisieren könnte.

SP-Profil K8: Der westliche Teil des Profiles ist durch negative Eigenpotentialwerte geprägt. Das Profil liegt zur Gänze in lehmig-sandiger Überlagerung, im Ostteil treten starke Vernässungen auf.

SP-Profil K9: Das Profil beginnt im W im Dobra-Gneis an der Grenze zum Paragneis der Monotonen Serie. Im Bereich der vernässen sandigen Bedeckung ist im SW-Teil des Profils ein Maximum (318mV) zu beobachten. Östlich davon ist ein starker Abnahmegradien von 318mV auf -40mV mit einer negativen Anomalie am Kontakt zum Dobra Gneis.

SP-Profil K10: Im östlichsten Teil des Profiles ist die Grenze von der Monotonen zur Bunten Serie durch einen Anstieg der SP-Werte im Hangschutt gekennzeichnet.

SP-Profil K11: Im westlichsten Teil des Profiles macht sich der Kontakt Dobra-gneis/Paragneis der Bunten Serie durch einen Anstieg der Eigenpotential-

werte bemerkbar.

Eine kurze Abnahme des Eigenpotentials mit einer darauffolgenden starken positiven Anomalie (480mV) dürfte durch den grafitführenden Kontakt zwischen Paragneis und östlich anschließender Marmorpartie verursacht werden. Die Fortsetzung der Grafitlagerstätte Straßbreith könnte sich im starken negativen Gradienten im Ostteil des Profiles abzeichnen.

SP-Profil K12: Die Grenze Monotone Serie/Paragneis der Bunten Serie ist durch ein SP-Maximum gekennzeichnet (310mV).

SP-Profil K13: Im Westteil des Profils wird die Grenze von der Monotonen zur Bunten Serie durch einen starken positiven Eigenpotentialgradienten dokumentiert (Anstieg der Werte von 10mV auf 358mV).

Den zweiten starken Anstieg der SP-Werte im östlichsten Teil des Profiles dürfte die Einschaltung der Marmorpartie in den Paragneis verursachen, welche eine östlich anschließende grafitführende Zone von Paragneisen abtrennt.

7.3.1.5. Zusammenfassende Beurteilung der geoelektrischen Messungen und Empfehlungen

Die Testmessungen mit den kombinierten aktiven und passiven elektrischen Methoden im Bereich Schneeberg-Merkengerst (Profile Sandriegel SM1 und SM2) spiegeln die komplexen Verhältnisse der Einlagerung von Grafiten in ihre Nebengesteine wider (H.HEINZ et al., 1984):

1. Vorkommen an den erwähnten Kontaktzonen: starke Abnahme der spezifischen Widerstände, negative Anomalie des Eigenpotentials, deutlicher Anstieg der Chargeability (Paragneis/Kalkmarmor - Kontaktzone).
2. Vorkommen in (aufgelockerten und durchfeuchteten) Paragneisen: deutlich geringere Widerstände als bei Fall 1., über den Grafiten jedoch noch merkbare Widerstandsgradienten (von etwa 220 Ohmmeter auf bis zu 30 Ohmmeter sinkend). Die niedrigen Widerstände sind gepaart mit den unter 1. genannten Eigenpotential- und Chargeability-Anomalien.
3. Bindung an Kalkmarmor: hoher Widerstand, hohe Chargeability, negative Eigenpotential-Anomalie.

Diese Ergebnisse fügen sich zwanglos in den geologischen Rahmen des Untersuchungsgebietes. Es ist somit möglich, mit den erwähnten Methoden auch kompliziert gelagerte Grafitvorkommen, wie sie im Bereich der Bunten Serie zu erwarten sind, detailliert zu kartieren."

Die Messungen mit der SP-Methode (Eigenpotentialmessungen) allein in den übrigen Profilen des Untersuchungsgebietes können zwar durch die wechselnden geologischen Verhältnisse interpretiert werden, lassen aber selten aussagekräftige Schlußfolgerungen in Bezug auf Vorkommen, Lagerung und Struktur von Grafiten ziehen.

Die im Bereich Schneeberg-Merkengerst und Elsenreith-Kottes durch Grafitvorkommen verursachte interpretierten Eigenpotential-Anomalien bedürfen einer Überprüfung anhand von ergänzenden kombinierten elektrischen (IP- und Widerstands-) Meßmethoden.

Die Ergebnisse der Profile EK3 und EK9 (Beilage 7.3.1.) im Meßbereich Elsenreith-Kottes sind besonders interessant und in Bezug auf Grafit (oder Kaolin) weiter untersuchungswürdig.

Kaolin ist allerdings schwerer zu erfassen, dafür müßte wenigstens Spektral-IP eingesetzt werden.

7.3.2. Geophysikalische Erkundung der Untergrundstrukturen der Kremser Bucht (Seismik und Gravimetrie) (ÖK 38)

Im Rahmen des Projektes NC 6a/81 wurden am Institut für Meteorologie und Geophysik der Universität Wien seismische Untersuchungen eines Querschnittes der Kremser Bucht begonnen, um für die später vorgesehene systematische Erfassung des Reliefs des kristallinen Grundgebirges der gesamten Bucht im Rahmen der Kohleprospektion die erforderlichen Unterlagen zu bekommen. Dabei wurde von der Tiefbohrung Jettsdorf U1 der ÖMV AG (siehe Beil. 5.2.4. und Abb. 24) ausgegangen, um seismisch identifizierte Horizonte mit der Geologie korrelieren zu können. Die Lage der Meßprofile (15km Gesamtlänge) ist aus Beilage 2/38 zu ersehen.

- Die Auswertung der R e f r a k t i o n s s e i s m i k ergab einen Refraktionshorizont 1 in ca. 6m Tiefe, der als Grundwasserhorizont gedeutet werden kann. Eine ca. 50m mächtige Zwischenschicht (Refraktionshorizont 2) wurde nur im Bereich der "Löbterrassen" der inneren Kremser Bucht beobachtet.
- Die r e f l e x i o n s s e i s m i s c h e n Messungen ergaben zwei tiefliegende Grenzflächen, die als Horizont A (zwischen 245m und 285m Tiefe) und Horizont B (zwischen 445m und 575m Tiefe unter der Oberfläche) in allen Profilen korrelierbar waren.

Aufgrund der Ergebnisse der Bohrung Jettsdorf (U1) wird der Horizont B als Oberkante des kristallinen Grundgebirges interpretiert.

Im Rahmen des Projektes NA 1g/83 "Braunkohlenprospektion auf dem Molasse-schelf zwischen Krems und Retz inklusive Kremser Bucht" wurden im Bereich Lengenfeld - Langenlois - Straß im Straßertal - Jettsdorf - Donau - Krems - Lengenfeld weitere Untersuchungen mit Methoden der Gravimetrie und der Seismik durchgeführt (P.STEINHAUSER et al., 1984).

E r g e b n i s s e :

- o Der vorher erwähnte Reflexionshorizont A wurde wiederum durch die Seismik in Teufen zwischen 260 und 330m unter der Erdoberfläche nachgewiesen. Dieser Horizont befindet sich innerhalb der Eggenburger Schichten (Bohrung U1 Jettsdorf).
- o Durch die Gravimetrie wurde ein von Südosten in das Meßgebiet hineinreichender Schweretrog erfaßt, der sich nach NW muldenförmig vertieft und im Bereich des Kremfeldes und Schützental sein Minimum erreicht.
- o Aufgrund eines Vergleiches der reflexionsseismischen Ergebnisse mit dem gravimetrischen Modell wurde ein integriertes Modell des Beckenuntergrundes entwickelt.

Die Abb. 36 zeigt, daß das Grundgebirge in der Kremser Bucht eine ausgedehnte Mulde bildet, die im Norden durch einen Steilabbruch zwischen Lengenfeld und Langenlois begrenzt wird. Dieser Abbruch reicht unmittelbar bis ins Becken-tiefste (800m), wo ein nach Süden hin bis zum Saubübel reichender Trog beginnt. Zwei weitere Teilmulden befinden sich östlich hievon im Bereich der "Heide" sowie bei Sittendorf, wo das Grundgebirge jeweils bis auf 700m unter der Ober-fläche absinkt. Von Sittendorf aus gibt es nach Nordosten hin einen steilen Anstieg des Kristallins in Richtung zum Hengstberg, hinter dem sich östlich von Straß im Straßertale nochmals eine Mulde im Kristallin befindet. Nach Süden hin scheint das Grundgebirge verhältnismäßig flach anzusteigen, wobei hier einige Kristallinrücken das Untergrundrelief gliedern. Im Bereich Jettsdorf-Kampmündung sinkt das kristalline Grundgebirge in Richtung SE weiter ab und verläßt damit den Bereich der Kremser Bucht.

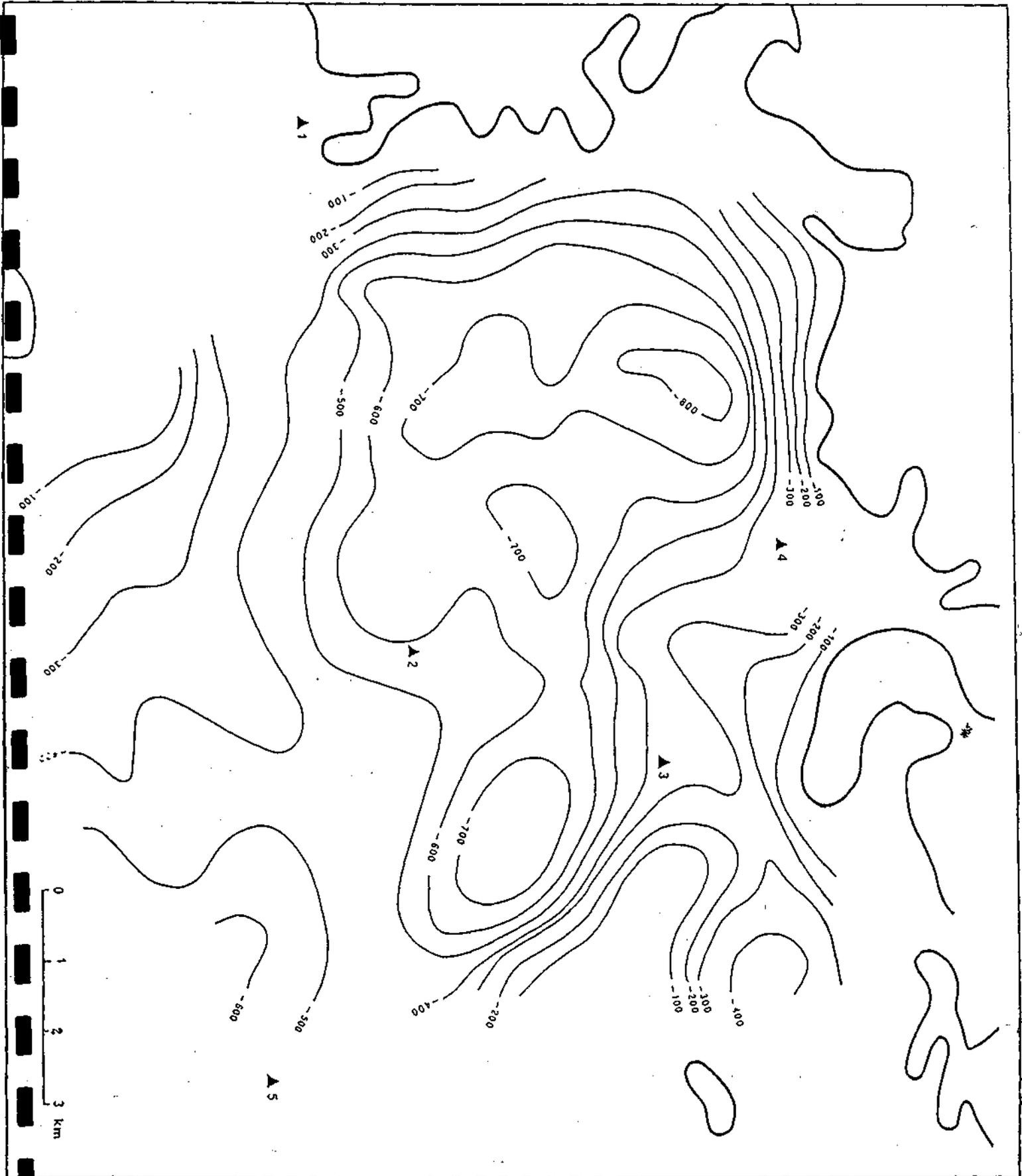


Abb. 36:

Geophysikalisches Modell des Untergrundes der Kremser Bucht im Maßstab 1:100.000

— Rand des anstehenden Kristallins (vereinfacht nach Steininger und Rögl, 1981).
— Tiefenschichtlinien in 100 m Intervallen.

(Aus P.STEINHAUSER et al., 1984)

Passpunkte zur ÜK
1:50.000 Kirchens von
1) Krems
2) Brunn im Felde
3) Hadersdorf
4) Langenlois
5) Grafenwörth

8. Geochemie

8.1. Bachsedimentgeochemie

(O.SCHERMANN mit Ergänzungen des Autors)

Darunter wird die geochemische Basisaufnahme des Bundesgebietes verstanden; sie strebt eine Erhebung und Darstellung der Elementverteilung großer Teile Österreichs an, deren Kenntnis für viele Anwendungsbereiche von Nutzen ist. Das Probenmaterial ist Bach- bzw. Flußsediment, von dem die Fraktion kleiner 0,18mm abgeseibt und analysiert wird. Die durchschnittliche Probendichte ist durch das Gewässernetz vorgegeben und beträgt in ganz Österreich 0,5-1 Probe/km² (1,3km² je Probe).

In den Bachsedimenten der gewählten Fraktion vereinen sich die wesentlichen Bedingungen natürlicher Abtragungsprodukte in einem zufriedenstellend ausgewogenen Maße: jede Probe liefert ein charakteristisches Elementspektrum des Einzugsgebietes, in ihrer Gesamtheit in einem Bachsystem spiegeln sie etwa die chemischen Verhältnisse des jeweiligen Einzugsgebietes wieder.

Primäre, sekundäre Minerale, Mineralneubildungen, vor allem Tonminerale, spielen eine sehr wichtige Rolle, weil sich Schwermetalle adsorptiv anlagern.

Für die Auswahl der Probenart sprach der Stand der Analysetechnik. Mit der angewandten Methode ist ein Maximum an Informationen bei minimalem Aufwand erreichbar.

8.1.1. Probenahme und Analytik

Die geochemische Probenahme erfolgte nach einem von der GBA ausgearbeiteten Beprobungsraster und Beprobungsrichtlinien bzw. der ÖNORM G 1031 - geochemische Probenahme.

Im Projektgebiet wurden seit 1978 an 1350 Punkten Bachsedimentproben entnommen. Das Probenmaterial wurde getrocknet, gesiebt und geteilt und für verschiedene Analysengänge vorbereitet.

Die Proben wurden auf 34 Elemente analysiert. Die Analysen wurden mittels mehrerer Methoden (ICP, XRF-WD, OES, AAS, EDX) an der BVFA/GTI durchgeführt.

8.1.2. Dokumentation

Die Analysenergebnisse werden elektronisch auf Datenträgern gespeichert und in Form von Karten dokumentiert: Karten 1:50.000 und Karten 1:1 Mio., letztere Karte wird außerdem als Geochemischer Atlas der Republik Österreich veröffentlicht.

Karten im Maßstab 1:50.000 wurden für folgende 26 Elemente fertiggestellt: Al, As, Ba, Be, Ca, Ce, Co, Cr, Cu, Fe, K, La, Mg, Mn, Na, Ni, P, Rb, Sc, Sr, Ti, V, W, Y, Zn, Zr und die Probenpunktkarte. Sie liegen im Archiv der Geologischen Bundesanstalt zur Einsichtnahme auf.

8.1.3. Auswertung der Analysenergebnisse

8.1.3.1. Grundsätzliche Bemerkungen

- o Die Information am Probenpunkt ist auf das gesamte Einzugsgebiet zu projizieren.
- o Die Zusammensetzung der Probe entspricht nicht der durchschnittlichen chemischen Zusammensetzung des Einzugsgebietes. Faktoren, welche die chemische Zusammensetzung der analysierten Fraktion beeinflussen, sind Klima, mineralogischer und chemischer Aufbau des Einzugsgebietes, physikalische Eigenschaften der Gesteine, Alter und ingenieurgeologische Beschaffenheit der Oberfläche (Auflockerung), Relief usw.

Bereits aus den Übersichtsdarstellungen lassen sich gewisse Details erkennen. Zunächst zeigt sich grundsätzlich das natürliche Angebot an Schwermetallen. Die Karten zeigen weiters eine Diskontinuität in der Elementverteilung über das Beprobungsgebiet hinweg. Was diese Verteilungsmuster im Einzelnen bedeuten, ist eine Sache der Auswertung, für welche tatsächlich nicht der Geomathematiker sondern der Geologe berufen ist, auch wenn er dafür der Mithilfe von Statistikern und Informatikern bedarf.

Einige Beispiele sollen zeigen, welcher Art die Information sein kann, die bereits nach kurzem Ansehen offensichtlich wird.

CHROM: die Chromgehalte im Gebiet des Weinsberger Granites liegen durchwegs niedrig im Vergleich zum äußerlich ähnlichen und benachbarten Rastenberger Granit. Das heißt, es handelt sich bei beiden um anatektische Granite, wobei der Rastenberger Granit höhere Anteile von basischem oder ultrabasischem Material der Tiefe aufgenommen hat.

TITAN, CER, PHOSPHOR und eine Reihe anderer Elemente finden sich in bestimmten Gebieten der Böhmisches Masse besonders stark angereichert. Dies geht nicht auf besonders hohe Gehalte der Elemente zurück, es handelt sich vielmehr um eine Abbildung der Eigenart des Weinsberger Granites und der Perlgneise, statt wie üblich unter Bildung von Ton zu verwittern, tiefgründig zu vergrusen; die Gesteinsminerale zerfallen zunächst an Störkörpern, in diesem Falle Schwerminerale, und setzen diese frei. Da aber gleichzeitig der sonst so reiche Tonanteil als Verdünnungsmedium für die Schwermineral-elemente fehlt, sind diese in der analysierten Fraktion um den Faktor 10^2 und mehr über den geochemischen Durchschnitt angereichert.

Daraus ist bereits zweierlei für die Praxis der Datenauswertung zu erkennen:

- 1) nicht die absoluten Gehalte sind wichtig sondern die Verhältnisse ("Kontrast"); es kann
- 2) nicht alles über einen Leisten geschlagen werden, es darf vielmehr nur Gleiches mit Gleichem verglichen und auf Variationen untersucht werden. Hohe Nickelgehalte in Ultrabasiten fallen als Kontrast zu ihrer Umgebung sofort auf und sind doch nicht anomal.

Um solche Fehler zu vermeiden, besonders im Zusammenhang mit den rein mathematischen Untersuchungen über die Datenstruktur im multidimensionalen Raum wurde bereits beim Abspeichern der Probenpunktfunktion diese mit Codes versehen, die die tektonische Zuordnung und die "Geochemische Matrix" - d.i. geochemische Eigenheiten der Gesteine im Einzugsgebiet - enthalten.

Schon in diesem Stadium des Produktes kann festgestellt werden, daß die geochemische Basisaufnahme dem Geologen Entscheidungshilfe bringt, aber auch, Fragen an ihn aufwirft.

8.1.3.2. Anomalien ausgewählter Elemente

Die letzten Daten der Analytik aus der "Geochemischen Basisaufnahme" wurden Ende September 1986 ausgeliefert, darunter die Analysen für die wichtigen Elemente Antimon (alle Werte im betroffenen Gebiet unter der Nachweisgrenze), Silber, Blei, Molybdän und Zinn. Nach den üblichen statistischen Tests und Klärung aller Fragen mit dem Labor stand der bereinigte Datensatz ab Ende Dezember 1986 zur Verfügung.

Folgende Elemente wurden in die Auswertung einbezogen: Silber, Arsen, Barium, Beryllium, Kobalt, Kupfer, Molybdän, Niob, Nickel, Blei, Zinn, Wolfram, Zink. Von den Elementen Bor und Kadmium liegen nur Teilergebnisse vor, sie wurden deshalb nicht berücksichtigt.

Die Auswertung der Basisdaten erfolgte kartenblattweise nach den für das jeweilige Einzugsgebiet charakteristischen lithologischen Einheiten (Gesteinslagen), um Variationen durch die verschiedenen lithologischen Backgroundwerte auszuschließen.

Anomaliedefinition:

Die Definition anomaler Proben geht von der Voraussetzung aus, daß die Analysenergebnisse grundsätzlich richtig sind, ausgenommen davon sind die Werte: 12ppm Ag; 2100ppm Pb; 2220ppm Pb. Es zeigte sich jedoch ein "Kartenblatteffekt" insofern als bei gleichartigem lithologischem Aufbau die Kartenblattmittelwerte verschieden hoch sind. Die Anwendung statistischer Methoden, basierend auf der Verteilung von Absolutgehalten wird damit problematisch.

Zur Ausweisung von Proben als "anomal hoch" wurde deshalb auf eine Methode zurückgegriffen, die eine hohe subjektive, wenn auch auf Erfahrung begründete, Komponente aufweist. Es wird zwar an Auswerteroutinen gearbeitet, die künftig diese Komponente klein halten sollen, deren Fertigstellung wird aber noch einige Monate in Anspruch nehmen, was die Berichtslegung weiter verzögern würde.

Die Anomaliedefinition findet eine weitere Beeinträchtigung insofern, als wegen der besonderen physikalischen Eigenschaften des Weinsberger Granits, die in ihm auftretenden Schwermineralien weitaus überhöht in den Bachsedimenten repräsentiert sind, deren Effekt durch Normalisierung zerdrückt werden muß. Auch in diesem Falle genügt die ausschließlich mathematische Lösung nicht den statistischen Gegebenheiten.

Die als "anomal hoch" eingestuften Probenwerte haben als hauptsächliches Einzugsgebiet folgende lithologische Einheiten (Gesteinslagen):

- WGT Weinsberger Granit
- FGTM Feinkorngranit / Mauthausener Granit
- GTG Granitoide Gneise, Migmatite unbestimmter Zuordnung
- GFG Gföhler Gneis
- PG Paragneis der Bunten und Monotonen Serie
- PGA Paragneis-Amphibolit
- AMP Amphibolit
- GLT Granulit
- KS Kalksilikatgesteine
- QT Quartär und Tertiär

Im Folgenden sind die als "anomal hoch" anzunehmenden Punkte in Listenform angeführt:

Tab. 8.1.: Anomale geochemische Werte, südl. Waldviertel (87 Probenpunkte)

nn = sehr niedrig
 n = niedrig
 m = mittelhoch
 h = hoch

} anomal (alle Werte relativiert zu ihrer Umgebung)

ÖK 35	Ag	Ba	Be	Co	Cu	Nb	Ni	Pb	Sc	Sn	W	Zn	Gest. Lage
1275			n			n					n		WGT
8274			n			n					n		WGT
8278			n								n		WGT
8063								m				n	WGT
1183				n				m					WGT
8091								h					WGT
8038					n		nn						WGT
8021		n											WGT
8062		n											WGT
1807							n						QT (PG, WGT)
1047										m			FGTM
1055			m			n							WGT
1161			n			m							WGT
8151						n							WGT
8432						m					m		QT (PG)
1197	n							n				n	WGT
1045			n	m	n	m	m				m		(QT) WGT
1046			h	h	n	h	n				h	m	(QT) WGT
1277				n		h				h	h		WGT
1086				h	m	h					h		WGT
1074				h		h							WGT
1087				h		h							WGT
8183				h		h		m			h		WGT
1289			h	h								m	WGT
1164			n	h	m	h		m			m	h	WGT
1178				m					h			n	WGT

ÖK 36

	Ag	Ba	Be	Cu	Mo	Nb	Ni	Pb	Sn	W	Zn	Gest.Code
1007					m							WGT
1271									h			PG
8281										m		PG
1016					m							PG
8179			h							m		PG
8073	m	nn		n				n	m			PG
1034					h							PG
1809					m	h						PGA
1126					m							PGA
1069					m							PGA-PG
8260							m					WGT
8241		n					n					PG
8226		nn		n								PG
1060				n			n					PG
8228											h	PG
8121	m											PG

ÖK 37

	Ag	Ba	Be	Co	Cu	Mo	Ni	Pb	Sn	W	Gest.Code
1201	m										AMP (PG)
1268								h			GFG
1274								m	n		PG
1134								m			GLT
1135	m							m			GLT
1353	m										GLT
1323	nn							n	m		GTG
1062	m										PG+KS
1001					m		h				AMP
8122		nn					m				GLT
8131		n					n				GLT
8130		n			m		n				GLT
8159		m									GLT
1291											
8296							m				GFG+AMP
8306		n									GLT
8356		nn					n				GLT
1272									n		GFG
1364			n						n		(QT) GLT
8164										n	GLT
1314			m								GLT
1362			n								GLT
8083										m	PG+KS
1071						m					PG
8324		h		n			h		m		GTG

ÖK 38

	Ba	Nb	Ni	Pb	Sn	Gest.Code
8217		m			h	QT/(GLT)
8213	nn		n			GLT
8215				n		GLT/QT

ÖK 53

	As	Ag	Be	Nb	W	Gest.Code
1234						PG
1143		m				WGT
1116	m					WGT
8131	m					WGT
1217					n	PG
1343			m			PG
1353	n		n		m	WGT

ÖK 54

	Co	Cu	Mo	Nb	Pb	Sn	Zn	Gest.Code
1122			h					QT
1125		n				m		QT
8036	m			m				QT (PG)
1057		m				m		PGA (QT, PG)
1003	n						m	PG
1020	h	h					h	PG

ÖK 55

	As	Mo	Pb	Zn	Gest.Code
8055	n		n		QT
8021	m				QT
8056		m			QT (PG)
1023				h	PG

In Abb. 37 ist die Anzahl der geochemisch anomalen Werte im südlichen Waldviertel zusammengefaßt (167 Punkte).

Die Mehrzahl der anomalen Werte bildet isolierte Einzelwerte, die in der Regel nicht als Anomalien eingestuft werden können. Hervorzuheben ist, daß im Weinsberger Granit die meisten "anomal hohen" Werte auftreten, die größte Anzahl von Elementen in "anomal hoher" Konzentration vorkommt und eine Reihe von Punkten mit Mehrelementanomalien registriert wurde.

Lithol. Einheit	Elemente														Total
	As	Ag	Ba	Be	Co	Cu	Mo	Nn	Ni	Pb	Sc	Sn	W	Zn	
WGT	3	2	2	10	11	5	1	13	5	6	1	1	9	6	75
FGTM												1			1
GTG		1	1		1				1	1		2			7
GFG										1		1			2
PG		3	3	2	2	5	3	1	2	2		2	4	4	33
PGA							3	1				1			5
AMP		1				1			2						4
GLT		2	7	3		1		1	5	3		2	1		25
KS		1											1		2
QT	2				1	2	2	1		3		2			13
Total	5	10	13	15	15	14	9	17	15	16	1	12	15	10	167

Abb. 37: Anzahl anomaler geochemischer Werte, südliches Waldviertel

In Abb. 38 werden die Probenpunkte der Bachsedimentgeochemie mit den wichtigsten Anomalien im NE-Quadranten des Blattes 35, Königswiesen 1:50.000 dargestellt.

An nur wenigen Punkten treten Mehrelementanomalien auf, die alle im Weinsberger Granit, z.T. im Kontaktbereich von Weinsberger- und dem jüngeren Feinkorngranit liegen. Hier treten hohe Werte von Co, Ni, Cu, Pb, Sn, W, Zn, Ba, Be und Nb auf.

Die Mehrzahl der geochemischen Anomalien liegen als isolierte Punkte oder Einzelwerte vor, die kaum wirtschaftlich interessante Mineralisationen widerspiegeln dürften. Interessant ist, daß Co und Nb fast in sämtlichen anomalen Punkten in anomal hoher Konzentration auftreten.

In Abb. 39 werden die Beprobungspunkte der Bachsedimentgeochemie mit einigen Anomaliebereichen im Dunkelsteinerwald im SE-Quadrant von ÖK 37, Mautern 1:50.000 dargestellt. Auch hier handelt es sich meistens um isolierte Einzelwerte, die kaum interessante wirtschaftliche Mineralisationen widerspiegeln sondern lithologische Kontraste im Einzugsbereich der Probe reflektieren, vor allem das Auftreten basischer oder ultrabasischer Gesteine, die von Haus aus erhöhte Chrom-Nickelmineralisationen führen.

In Abb. 40 sind die Probenpunkte der Bachsedimentgeochemie mit einigen "anomal hohen" Punkten im Bereich nördlich der Donau zwischen Melk und Persenbeug (ÖK 54) im Maßstab 1:50.000 dargestellt.

Auch in diesem Bereich treten nur einige wenige isolierte Mehrelement-"Anomalien" mit Co, Cu, Zn und Sn in Gesteinen der Monotonen und Bunten Serie und teilweise in tertiären und quartären Sedimenten auf.

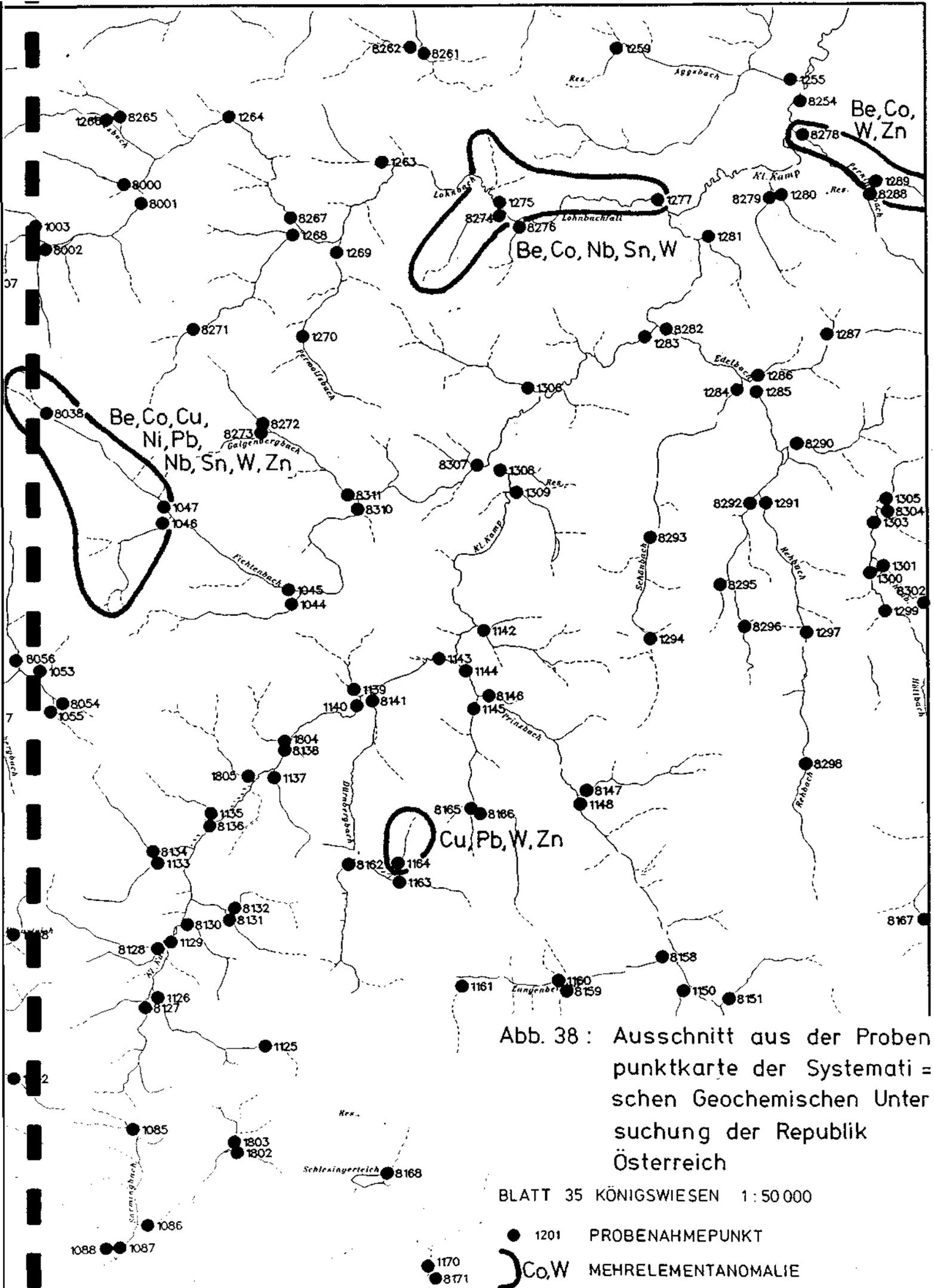


Abb. 38 : Ausschnitt aus der Probenpunktkarte der Systematischen Geochemischen Untersuchung der Republik Österreich

BLATT 35 KÖNIGSWIESEN 1 : 50 000

● 1201 PROBENAHMEPUNKT
) Co, W MEHRELEMENTANOMALIE

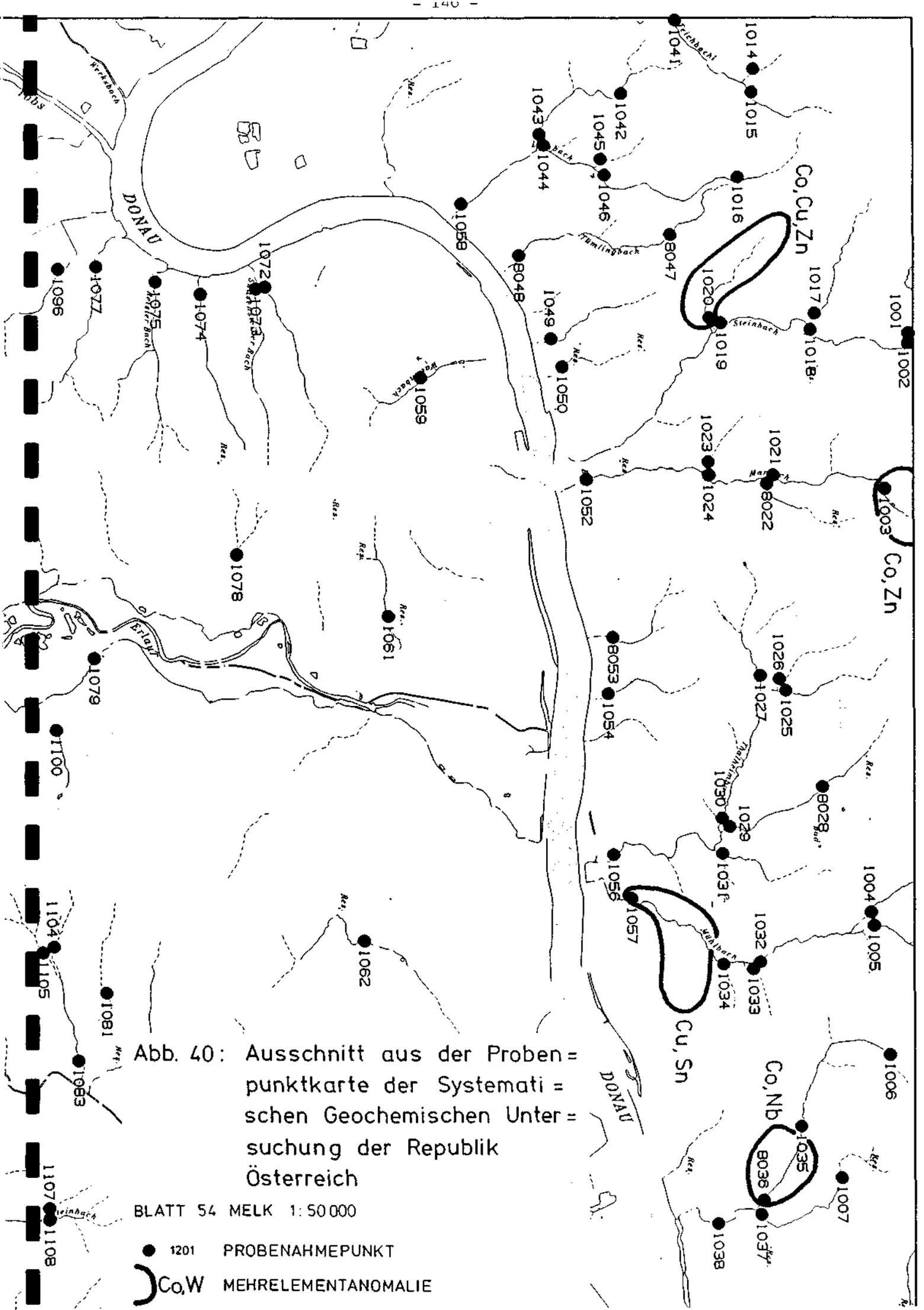


Abb. 40: Ausschnitt aus der Probenpunktkarte der Systematischen Geochemischen Untersuchung der Republik Österreich

BLATT 54 MELK 1:50 000

- 1201 PROBENAHEPUNKT
- Co, W MEHRELEMENTANOMALIE

8.1.4. Zusammenfassende Ergebnisse der Bachsedimentgeochemie

Die Verteilung einiger gesteinstypischer Elemente auf den Dokumentationskarten 1:50.000 ist geeignet, bestimmte geologisch-tektonische Strukturen und geologisch-petrogenetische Besonderheiten wiederzugeben:

- Die Calcium-Magnesium-Zink-Verteilung zeichnet den Bereich der Bunten Serie im Projektgebiet klar nach und hebt ihn von der Monotonen Serie und dem Gföhler Gneis deutlich ab.
- Mit Hilfe der Chrom-, Kupfer-, Lanthan- und Vanadium-Verteilung läßt sich die amphibolitreiche Mischgesteinsserie (Raabs-Meislinger Einheit nach O.THIELE, 1983) gegen die Gesteine der Bunten Serie und die Gföhler Einheit deutlich abgrenzen, letztere ist durch hohe Kalium-, Rubidium- und Yttriumgehalte eingrenzbar.
- Chrom- und Nickelverteilung lassen sich auf die Ultrabasitvorkommen im Dunkelsteinerwald zurückführen.
- Die Verteilungen von Cer, Rubidium, Yttrium und Zirkonium heben den Weinsberger Granit ganz deutlich von den umhüllenden metamorphen Serien (Monotone Serie, Loosdorfer Komplex) ab.

In einigen Bereichen des Projektgebietes (Kleinpertenschlag-Pehendorf, Dunkelsteinerwald usw.) treten vorwiegend an isolierten Punkten Mehrelementanomalien auf, die kaum wirtschaftlich interessante Mineralisationen widerspiegeln.

Vor Planung von nachfolgenden Arbeiten, deren Charakter vom gesuchten Element abhängt, sollte die Beprobung des gesamten Punktes und zweier benachbarter Punkte unbedingt wiederholt werden, um sicher zu gehen, daß es sich bei den hohen Werten nicht um Ausreißer handelt.

8.2. Pflanzenbeprobung und Bachsedimentbeprobung an Gerinnen im Bereich Spitz-Weißenkirchen ÖK 37. Mautern (Abb. 41)

Noch vor dem Start des Geochemieprojektes "Systematische geochemische Untersuchung der Republik Österreich" wurden im Mai 1978 im Bereich Meislingbach-Mosinggraben-Seibererbach zwischen Spitz und Weißenkirchen von Geologen der Abteilung Rohstoffgeologie der GBA 33 Pflanzenproben und 16 Bachsedimentproben gezogen.

Üblicherweise werden geobotanische Proben verwendet, um in einem Anomaliegebiet mit wenigen Aufschlüssen mineralisierte Zonen zu lokalisieren.

Aus dem Gebiet des Mosinggrabens und Mieslingbachtals sind historische Bergbautätigkeiten auf Brauneisenstein bekannt. Es handelt sich um eine Verwitterungslagerstätte von Kiesen mit Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies, Magnetkies, Pyrit/Markasit und Limonit.

Ziel der Beprobung war, zu erkunden, ob sich die im Bergbau erschlossenen Mineralisationen in den geochemischen Proben der Umgebung abzeichnen und welche und inwieweit Pflanzen überhaupt Ersatz für die sonst übliche geochemische Beprobung durch Bachsedimente speziell in jenen Gebieten bieten, wo keine oder ungenügend Bachsedimente vorhanden sind.

Die Pflanzenproben wurden an den selben Punkten wie die Bachsedimente gezogen. Es wurde darauf geachtet, jene Pflanzen zu ziehen, deren Wurzeln mehr oder weniger ständig im Wasser stehen.

Damit Pflanzenproben Ersatz für Bachsedimente bieten können, sollten:

- o sie ihre gespeicherten Metalle aus dem oberirdisch oder unterirdisch fließenden Wasser beziehen, um das Angebot gelöster Metalle möglichst des gesamten Einzugsgebietes widerzuspiegeln;
- o sie eine breitere Palette verschiedener Metalle aufnehmen und speichern ohne besondere Bevorzugung oder Abschirmung eines oder mehrerer Elemente;
- o die ausgewählte Pflanze eine große Verbreitung besitzen;
- o die Art oder zumindest die Gattung pflanzenphysiologisch/ökologisch unempfindlich sein und womöglich in mehreren Klimazonen auftreten.

Die geschilderten Voraussetzungen stellen nur einen Bruchteil der wirklich zu beachtenden Bedingungen und Einflußgrößen dar, weitere Erfahrungen mit der Geobotanik können aus dem Endbericht des VLG-Projektes NC5/1980 (von O.SCHERMANN et al., 1983) entnommen werden.

8.2.1. Probenahme und Analytik (Probenahmeplan siehe Abb. 41)

Wie schon erwähnt, wurden 16 Bachsedimentproben und 33 Pflanzenproben gezogen.

Für die Pflanzenbeprobung wurden 3 Pflanzenarten ausgewählt, wobei die Brunnenkresse als Hauptpflanze diente und Lebermoos oder Pestwurz nur dort als Ersatz gezogen wurden, wo keine Brunnenkresse verfügbar war. Es wurden also 15 Brunnenkresse-, 10 Lebermoos- und 8 Pestwurzproben gezogen.

Bei den Pflanzen wurden die ober- und unterirdischen (Wurzeln) Teile getrennt, sofort von anhaftender anorganischer Substanz gereinigt und an der Luft getrocknet. Die Trockensubstanz der Wurzeln wurde gewogen und bei 450°C verascht.

Die Pflanzenasche wurde im Labor der Geolog. B.-A. mit einem Gemisch von Salpetersäure und Salzsäure im Verhältnis 9 : 1 bei 80°C aufgeschlossen und mittels Flammen-AAS auf die Elemente Ag, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn analysiert.

Die 16 Bachsedimentproben wurden gesiebt, und die Feinstfraktion (<80 mesh) mit Hilfe der Leachingmethode aufgeschlossen und mittels Flammen-AAS auf die selben Elemente wie die Pflanzenproben analysiert. Bei der Leachingmethode wird im Regelfall der Anteil der Schwermetalle für die Analytik mittels Salpetersäure und Perchlorsäure bei 180°C herausgelöst, der in der Hauptsache adsorptiv an das Feinkorn (meist Tonminerale) gebunden ist. Die Werte hängen also vom Angebot und den durch Lösungsumsatz freigesetzten Schwermetallgehalten ab. Damit ergeben sich weitere Abhängigkeiten vom chemischen Milieu der transportierenden Wässer (pH, Eh) und vom Aufbereitungszustand des Bachsediments (Länge und Steilheit des Gerinnes).

8.2.2. Analysenergebnisse

Die Analysenergebnisse sind in Tab. 8.2. dargestellt. Die Proben wurden auf jene Buntmetalle analysiert, die in den ehemaligen Bergbauen der Umgebung lokalisiert wurden. Fe und Mn wurden in die Analytik miteinbezogen, weil sie ggf. für Korrekturen verwendet werden könnten (Adsorption der Hydroxide).

Der Begriff Anomalie wird im folgenden nicht verwendet, weil für eine statistisch-mathematische Definition die Probenanzahl zu klein ist.

Wichtigste Ergebnisse:

- o sämtliche analysierten Buntmetallgehalte sind in den Pflanzenproben deutlich höher als in den Bachsedimentproben
- o nur zwei Punkte Ze 10 im Mosinggraben und Ze 16 in einem Seitengerinne des Seibererbaches westlich von Weißenkirchen ergaben signifikant höhere Werte als die Durchschnittswerte von Cu, Pb und Zn in einer Probe von Brunnenkresse bzw. Cu in einer Probe von Pestwurz.

Der Probenpunkt Ze 10 befindet sich unmittelbar in der Nähe eines Stollens des ehemaligen Bergbaues Mosinghof. Somit konnte diese Lagerstätte mit Hilfe der Brunnenkresse indiziert werden.

A N A L Y S E N E R G E B N I S S E

Probe Nr.	Pfl.- Art	Ag ppm	Cu ppm	Fe %	Mn %	Pb ppm	Zn ppm
P f l a n z e n							
Ma 1	Br	2.9	34	2.45	0.053	13	95
Ma 2	L	1.2	22	2.07	0.061	13	97
Ma 3	Br	1.6	32	2.10	0.038	33	148
Ma 4	L	7.0	21	1.03	0.016	54	304
Ma 5	P	4.5	49	0.33	0.038	21	182
Ma 6	P	4.1	65	0.69	0.080	21	177
Ma 7	Br	1.2	27	2.28	0.054	8	106
Ma 8	L	1.6	40	2.82	0.103	29	131
Ma 10	Br	1.6	56	6.56	0.065	50	351
Ma 11	P	4.1	50	1.01	0.062	34	329
Ma 12	L	1.2	36	2.68	0.060	26	139
Ma 14	P	1.6	123	1.96	0.061	14	139
Ma 15	Br	1.2	85	3.14	0.070	19	182
Pi 1	L	2.1	44	4.09	0.094	40	173
Pi 4	Br	1.6	48	2.97	0.106	44	224
Pi 6	Br	1.2	39	2.59	0.081	32	199
Pi 9	L	< 0.5	29	2.37	0.108	41	152
Pi 11	L	< 0.5	31	1.69	0.056	17	101
Pi 13	L	1.0	46	2.68	0.062	25	122
Pi 14	Br	2.3	71	2.75	0.063	33	249
Ze 1	Br	4.5	56	2.47	0.098	32	262
Ze 2	L	1.7	60	3.69	0.163	53	275
Ze 3	P	4.3	31	0.93	0.065	23	287
Ze 6	Br	2.3	49	1.67	0.086	40	462
Ze 7	L	2.1	36	3.14	0.089	23	161
Ze 8	P	5.1	59	0.78	0.312	27	304
Ze 10	Br	3.7	169	2.69	0.100	80	657
Ze 11	L	1.4	25	2.63	0.081	18	99
Ze 13	Br	3.4	50	2.67	0.108	30	402
Ze 16	P	4.6	161	0.85	0.042	22	270
Ze 18	Br	3.4	47	1.08	0.088	25	317
Ze 19	L	1.4	30	2.35	0.071	21	114
Ze 21	Br	1.4	98	2.15	0.053	9	131
Ze 24		4.8	17	0.52	0.027	50	173
Ze 25		5.6	12	0.48	0.024	63	156
Ze 28		4.9	25	0.31	0.045	84	607

Br = Brunnenkresse
L = Lebermoos
P = Pestwurz

Tab. 8.2-1: Fachabteilung Geochemie (P. Klein) Labornummer CH-10/78

A N A L Y S E N E R G E B N I S S E

Probe Nr.	Ag ppm	Cu ppm	Fe %	Mn %	Pb ppm	Zn ppm
Bachsedimente						
Ma 9	1.2	47	2.20	0.053	36	226
Ma 13	0.8	36	1.88	0.034	16	81
Pi 2	1.2	29	2.34	0.062	28	79
Pi 3	0.8	30	1.49	0.048	28	98
Pi 5	0.8	23	1.78	0.037	20	92
Pi 7	0.8	21	1.96	0.038	12	88
Pi 8	0.8	24	2.23	0.062	17	119
Pi 10	0.8	26	1.74	0.047	17	75
Pi 12	1.2	40	2.30	0.046	21	101
Ze 4	0.8	29	1.86	0.059	30	86
Ze 5	0.8	29	2.48	0.069	26	146
Ze 9	< 0.5	13	1.23	0.029	10	36
Ze 12	0.8	21	2.29	0.060	15	75
Ze 14	1.2	47	2.71	0.057	32	89
Ze 17	0.8	22	2.45	0.054	20	71
Ze 20	0.8	42	2.33	0.047	24	100
Ze 23	4.5	18	0.13	0.006	68	52
Ze 26	4.9	22	0.23	0.010	77	73

Tab. 8.2-2 Fachabteilung Geochemie (P. Klein) Labornummer CH-10/78

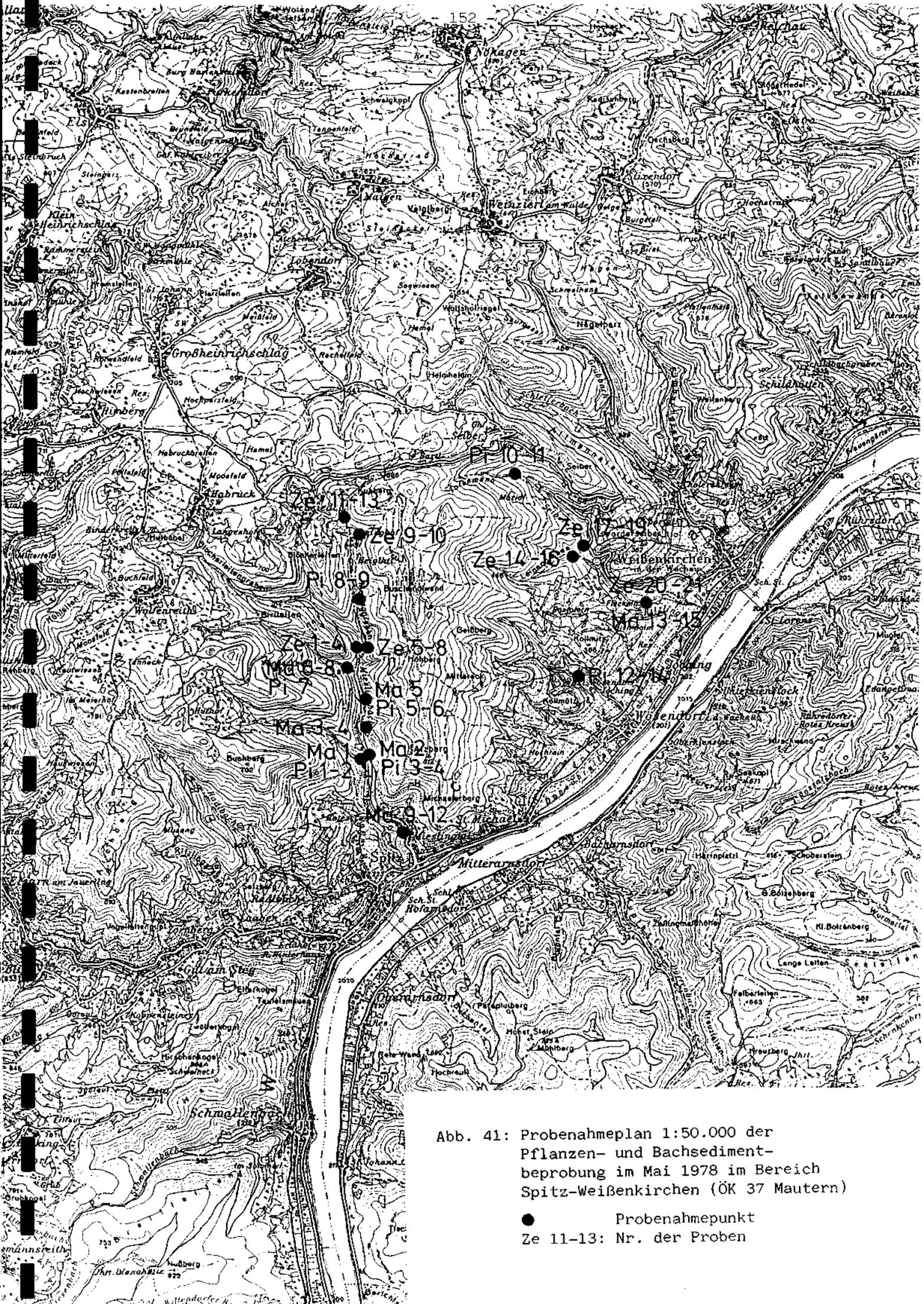


Abb. 41: Probenahmeplan 1:50.000 der Pflanzens- und Bachsedimentbeprobung im Mai 1978 im Bereich Spitz-Weissenkirchen (ÖK 37 Mautern)

● Probenahmeplatz
 Ze 11-13: Nr. der Proben

Der erhöhte Cu-Gehalt in Probe Ze 16 ist ein Einzelwert und daher kaum interpretierbar.

- o Durch die Bachsedimentanalysenwerte werden die Bergbaue nicht nachgezeichnet.

Bei dem Vergleich zwischen der im Mai 1978 durchgeführten Bachsedimentbeprobung und der "Systematischen Geochemischen Untersuchung des Bundesgebietes" fällt folgendes auf:

- Die Silbergehalte der Bachsedimente der ersteren Beprobung sind bei der in Kap. 8.2.1. erläuterten Aufschluß- und Analysenmethode um ein Vielfaches höher als die Silbergehalte der zweiten Beprobung, deren Proben nach Vollaufschluß analysiert wurden; das ist ein Paradoxon, da bei der Leaching-Methode (ersterer) nur der Anteil der Schwermetalle für die Analytik herausgelöst wurde, der hauptsächlich adsorptiv an das Feinkorn (Tonmineral) gebunden ist, beim Vollaufschluß (letzterer) der gesamte im Sediment vorhandene Metallgehalt der Analyse zugeführt wird.
- Alle übrigen mit Hilfe der Leaching-Methode analysierten Buntmetallgehalte der ersten Bachsedimentbeprobung sind ähnlich oder etwas niedriger als die der vollaufgeschlossenen Bachsedimente der systematischen Geochemie und können durchaus miteinander verglichen werden.

8.3. Geochemische Untersuchungen von Grafit-schiefern und Erstellung von Prospektionsparametern im Zusammenhang mit deren Sedimenten und Böden (Lage des Gebietes siehe Beilage 2/36)

Im Projekt NA 33/1984 wurden von H.HOLZER 1984 geochemische Untersuchungen an Grafit-schiefern im Bereich der Lagerstätte Weinberg bei Amstall durchgeführt.

Analysiert wurden 21 Proben von Festgesteinen (Grafit-schiefern und grafitischen Gneisen) und 14 Bodenproben aus 2 Profilen über Grafit-schiefern und einem Profil über karbonatischem Nebengestein.

Die Festgesteine wurden auf Spurenelemente und Verteilung der Alkali- und Erdalkalielemente untersucht.

Die Bodenproben wurden auf Mg, Ca, Fe und die Spurenelemente Mn, Sr, Zn, Cu, Ni und Co analysiert.

Bewertung der Untersuchungsergebnisse:

(H.HOLZER, 1984)

Im Vergleich mit Durchschnittsgehalten von Schwarzschiefern bewegt sich der Gehalt der untersuchten Spurenelemente aus den Festgesteinen durchaus im üblichen Rahmen. Lediglich der Gehalt an Kobalt ist etwa um das Fünffache erhöht. Es ist keines der untersuchten Spurenelemente derart konzentriert, daß hier wirtschaftliches Interesse entstehen könnte.

Die Gehalte an Gold und Platin sind ebenfalls sehr gering, es konnte aber eine gewisse Zonierung des Plattingehaltes zum Grafitlager hin festgestellt werden. Die höchste ermittelte Platinkonzentration lag bei 50ppb.

Die Böden über den Grafitlagerstätten zeigen nicht dasselbe Spurenelementmuster wie die Festgesteine. Speziell die im Grafit angereicherten Elemente Kobalt und Nickel werden im Boden durch Verwitterungslösungen abgeführt und können daher kaum als Prospektionsparameter verwendet werden. Es scheint allerdings ein sehr geringer Mangangehalt in den Böden über den Grafitlagerstätten im Vergleich zu den Nebengesteinsböden typisch zu sein. Ob dieser Unterschied allerdings als Prospektionsparameter ausreicht, müßte in einer eigenen Untersuchung geklärt werden, die auch die einzelnen Nebengesteinstypen unterscheidet. Auch scheint es erfolgversprechend zu sein, verschiedene Aufschlußmethoden für die Bodenprobenuntersuchung für diesen speziellen Fall zu testen.

Eine weitere Untersuchung dieser Gesteine auf wirtschaftlich interessante Spurenelementanreicherungen erscheint auf Grund dieser Ergebnisse wenig aussichtsreich. Zur Entwicklung einer geochemischen Prospektionsmethode müßten noch mehrere Bodentypen untersucht werden.

8.4. Vergleichende Auswertung der geochemischen Untersuchungen

Der gesamte Aussageninhalt der Multielementanalytik läßt sich erst nach Vorliegen sämtlicher Elemente (wichtige Elemente wie Pb, Mo, Sn, Sb, Th, U fehlen noch in der Dokumentation) durch eine multivariate Statistik erschließen.

In Zusammenschau der Ergebnisse von Bachsedimentgeochemie, Pflanzengeochemie und Gesteins- und Bodengeochemie lassen sich jedoch auch ohne mehrdimensionale Statistik bereits einige Aussagen darlegen:

- o Die Auswertung gesteinstypischer Haupt- und Spurenelemente aus der Bachsedimentgeochemie kann die geologische Kartierung unterstützen, sowie tektonische und petrogenetische Überlegungen erleichtern: so wird die Grobgliederung Variszische Magmatite (Weinsberger Granit), Monotone Serie, Bunte Serie/Amphibolitreiche Mischgesteinsserie (Raabs-Meislinger Einheit nach O.THIELE, 1983), Loosdorfer Komplex und Gföhler Einheit ungefähr nachgezeichnet.

Die Probenpunkte aus dem Einzugsbereich der amphibolitreichen Mischgesteinsserie und der Bunten Serie zeigen eine andere Charakteristik gegenüber den Punkten aus der Gföhler Einheit und der Monotonen Serie.

Ebenso ist der Weinsberger Granit mit Hilfe von Spurenelementen deutlich abgrenzbar gegenüber den metamorphen moldanubischen Einheiten.

- o Die geochemischen Aufnahmen zeichnen die wenigen bekannten Vererzungen und Mineralisationen kaum nach, wenn man von einem Ergebnis der Pflanzenbe-
probung absieht.
- o Für die als "anomal hoch" eingestuften Werte aus der Bachsedimentgeochemie gilt das bereits in Kap. 8.1.4. Gesagte: Empfehlungen für weitere Untersuchungen können erst nach einer nochmaligen Überprüfung der Probenpunkte und der Nachbarpunkte gemacht werden.
- o Aufgrund der unterschiedlichen Ergebnisse der Gesteinsgeochemie und der Bodengeochemie über den Grafitlagerstätten können die erarbeiteten Spurenelementgehalte nicht als Prospektionsparameter für eine Bodengeochemie verwendet werden.

Weiters wurden keine wirtschaftlich interessanten Spurenelementkonzentrationen gefunden.

Eine weitere Untersuchung dieser Gesteine auf wirtschaftlich interessante Spurenelementanreicherungen erscheint auf Grund genannter Ergebnisse wenig erfolgversprechend.

9. Schutzfunktionen und Nutzungsstrukturen - Konflikte

(s. Beilage 5/35-38, 5/53-55)

Das südliche Waldviertel und das Gebiet auf dem kristallinen Anteil der Böhmisches Masse südlich der Donau ist verkehrsmäßig sehr gut erschlossen.

Bedeutende Wirtschaftszweige sind:

- o Vieh-, Land- und Forstwirtschaft, Holzverarbeitende Betriebe, Grafitbergbau und etwas Fremdenverkehr auf dem Plateau des Berg- und Hügellandes nördlich der Donau.
- o Fremdenverkehr, Landwirtschaft, Abbau und Verarbeitung von Industriemineralen und Massenrohstoffen, Bauwesen und verschiedenste Industriezweige im Bereich südlich der Donau.

Das Projektgebiet umfaßt folgende Gemeinden:

Bezirk Amstetten:

Amstetten
Ardagger
Neustadtl a.d. Donau
St. Georgen am Ybbsfelde
Viehdorf

Bezirk Hollabrunn:

Hohenwarth-Mühlbach a.M.

Bezirk Krems Stadt

Bezirk Krems (Land):

Aggsbach
Albrechtsberg/Gr.Krems
Bergern/Dunkelsteinerwald
Dürnstein
Etsdorf-Haitzendorf
Furth bei Göttweig
Gedersdorf
Gföhl
Hadersdorf-Kammern
Langenlois
Lengenfeld
Lichtenau im Waldviertel
Maria Laach am Jauerling
Mautern a.d. Donau
Mühldorf
Paudorf
Rohrendorf bei Krems
Rossatz
Senftenberg
Spitz
Straß im Straßertale
Stratzing-Droß
Weinzierl am Walde
Weißkirchen i.d. Wachau

Bezirk Melk:

Artstetten-Pöbring
Bergland
Blindenmarkt
Dorfstetten
Dunkelsteinerwald
Emmersdorf a.d. Donau
Erlauf
Golling a.d. Erlauf
Hofamt Priel
Hürm
Klein-Pöchlarn
Krummußbaum
Leiben
Loosdorf
Marbach a.d. Donau
Maria Taferl
Melk
Münichreith-Laimbach
Neumarkt a.d. Ybbs
Nöchling
Persenbeug-Gottsdorf
Petzenkirchen
Pöchlarn
Pöggstall
Raxendorf
Ruprechtshofen
St. Leonhard am Forst
St. Martin-Karlsbach
St. Oswald
Schönbühel-Aggsbach
Schollach
Weiten
Ybbs a.d. Donau
Yspertal
Zelking-Matzleinsdorf

Bezirk St.Pölten (Land):	Bezirk Zwettl:
Hafnerbach	Arbesbach
Haunoldstein	Bärnkopf
Herzogenburg	Grafenschlag
Inzersdorf-Getzersdorf	Gutenbrunn
Karlstetten	Kirchschlag
Neidling	Kottes-Purk
Nußdorf ob der Traisen	Martinsberg
Obritzberg-Rust	Ottenschlag
Prinzersdorf	Pertenschlag-Melon
Traismauer	Rappottenstein
Wölbling	Sallingberg
Bezirk Tulln:	Schönbach
Fels am Wagram	Traunstein
Grafenwörth	

9.1. Schutz- und Schongebiete

(Blg. 5/35-38, 5/53-55)

9.1.1. Naturschutzgebiete

(NÖ Raumordnungskataster und Österr. Moorschutzkatalog 1982;

Naturschutzgesetz LGB1. 5500-2)

- Meloner Au (ÖK 35) (Quell- und Regenmoor, Moorkomplex mit internationaler Bedeutung durch Torfabbau gefährdet) geplant mit Verordnungsentwurf Abt. II/3, GZ II/3-53160/2-79, 1979.
- Gurhofgraben (ÖK 37) (bemerkenswerte Serpentinvegetation mit Reliktföhrenwäldern. Keine Nutzung erlaubt, 1,8 ha), verordnet mit LGB1. 5500/13-5 § 2 Abs. 21.
- Insel Wörth (ÖK 53) (Felsklippe als Relikt der Ur-Donaulandschaft mit naturnahen Mischwäldern. Erlaubt sind alle Eingriffe, die sich aus Regulierungsmaßnahmen des Bundesstrombauamtes bzw. aus internationalen Verpflichtungen für die Sicherstellung einer Schifffahrtsrinne ergeben, mit Ausnahme einer Hochdeponie, worunter eine dauernde Ablagerung von Baggergut über die Höhe des Ufergrates zu verstehen ist; 13 ha), verordnet mit LGB1. 5500/13-5 § 2 Abs. 17 (LGB1. 105/70).
- Pielachfluß (ÖK 55) (umfaßt Inseln und einen beidseitigen Uferstreifen. Nähere Angaben in der "Pielachstudie"), geplant mit Entwurf GZ II/3-53227/2-1983

- Flitzau (ÖK 35) (Regenmoor, Moorkomplex mit regionaler Bedeutung, durch Torfabbau gefährdet), vorgeschlagen im Österreichischen Moorschutzkatalog (G.M.STEINER et al., 1982).
- Torfstichau (ÖK 35) (Überrieselungsmoor, regeneriertes Hochmoor mit lokaler Bedeutung, durch Torfabbau gefährdet), vorgeschlagen im Österreichischen Moorschutzkatalog 1982).
- Wolfsau (ÖK 35) (Überrieselungsmoor, Hangniedermoor mit regionaler Bedeutung, durch Torfabbau gefährdet), vorgeschlagen im Österr. Moorschutzkatalog, 1982.)

9.1.2. Landschaftsschutzgebiete (NÖ Raumordnungskatater)

- Yspertal (ÖK 35, 36, 53) geplant mit Verordnungsentwurf GZ II/3-52146/1, 1982
- Strudengau und Umgebung (ÖK 35, 36, 53, 54) (Durchbruchstrecke der Donau in malerischer Landschaft; zahlreiche Burgen und Burgruinen, 12.600 ha), verordnet mit LGB1. 5500/35-1 §2 Abs. 15 (LGB1. 120/55).
- Wachau und Umgebung (ÖK 36, 37, 38, 54, 55) (Landschaftlich und kulturell berühmte Stromlandschaft; schönstes Stromtal Österreichs, 46.300 ha), verordnet mit LGB1. 5500/36-1 § 2 Abs. 17 (LGB1. 120/55)
- Göttweiger Berg und seine Umgebung (ÖK 38) (Harmonie des Barockstiftes Göttweig mit freier Landschaft, 225 ha), verordnet mit LGB1. 5500/35-1 § 2 Abs. 5 (LGB1. 374/67)
- Kamptal (ÖK 38) (tief eingeschnittenes Flußtal in malerischer Felslandschaft, 35.000 ha), verordnet mit LGB1. 5500/35-1 § 2 Abs. 8 (LGB1. 120/55).
- Urlau-Ybbsauen (ÖK 53) ("Ybbsauen": Teil des Ybbsfeldes, der durch einen relativ breiten, noch gut erhaltenen Auwald entlang der Ybbs geprägt wird. Kleinräumiger Wechsel von Wald, Wiese und Feld, trockene und feuchte Standorte, Altwässer, Auweiher und kleine Gerinne, naturnahe Auwälder), geplant mit Entwurf GZ II/3-52.129/14, 1984.

9.1.3. Naturpark (Blg. 5/36, 37, 54, 55)

- Jauerling und Wachau (ÖK 36, 37, 54, 55) (landschaftlich und kulturell berühmte Stromlandschaft mit Hochplateau des Jauerlings, 3600 ha), verordnet mit LGB1. 5500/50-1 § 2 Abs. 13.

9.1.4. Naturdenkmäler

Die Naturdenkmäler wurden auf Beilage 5 eingetragen. Die Informationen stammen von der Niederösterreichischen Landesregierung Abt. II/3.

Die Nummern stimmen mit den offiziellen Erhebungsnummern im Archiv der Abt. II/3 der NÖ Landesregierung überein. Die erste Nummer bezieht sich auf den politischen Bezirk, die zweite auf das geschützte Objekt.

NR.	GEMEINDE/KATASTRALGEMEINDE (ÖK)	NATURDENKMAL
Bezirk Zwettl		
325/ 9	Sallingberg/Sallingberg (36)	1 Winterlinde
325/16	Kirchschlag/Roggenreith (36)	1 Sommerlinde
325/19	Rappottenstein/Pehendorf (35)	Felsgebilde "Steinerne Stube"
325/20	Rappottenstein/Pehendorf (35)	Wasserfall "Lohnbachfall"
325/33	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschlag (35)	2 Granitblöcke
325/35	Pertenschlag-Melon/Gr.pertenschlag (35)	Felsgruppe (Granit)
325/37	Kottes-Purk/Günsles (36)	1 Sommerlinde
325/38	Kottes-Purk/Günsles (36)	1 Sommerlinde
325/39	Kottes-Purk/Günsles (36)	1 Sommerlinde
325/44	Traunstein/Traunstein (36)	Wiegenstein
325/45	Traunstein/Traunstein (36)	Franzosenstein
325/46	Traunstein/Traunstein (36)	Wachtstein
325/47	Arbesbach/Arbesbach (35)	Felsgruppen "Galgenberg"
325/54	Sallingberg/Sallingberg (36)	1 Fichte
325/55	Arbesbach/Pretrobruck (35)	Granitblockgruppe
325/62	Arbesbach/Pretrobruck (35) (siehe 19)	Vogelstein (Granitgebilde)
325/64	Martinsberg/Edlesberg (36)	Stein-Felsgruppe (Schalenstein)
325/73	Ottenschlag/Ottenschlag (36)	3 Ahornbäume - Bergahorn
325/74	Traunstein/Spielberg (36)	1 Winterlinde
325/77	Sallingberg/Großnondorf (36)	1 Fichte
325/78	Schönbach/Schönbach (35)	1 Sommerlinde, 1 Roßkastanie
325/79	Schönbach/Lohn (35)	5 Linden, 1 Bergahorn, 1 Spitzahorn
325/80	Sallingberg/Armschlag (36)	1 Fichte
325/81	Ottenschlag/ Ottenschlag (36)	1 Roßkastanie
325/82	Kirchschlag/Pleißberg (36)	1 Sommerlinde
325/85	Schönbach/Schönbach (35)	2 Granitfelsgruppen
325/86	Schönbach/Schönbach (35)	Granitfels mit 2 Schalen
325/87	Schönbach/Schönbach (35)	Granitfelsgruppe mit "Blutschalen"
325/88	Schönbach/Lohn (35)	Granitblockgr. ("Steinernes Bründl")
325/89	Schönbach/Schönbach (35)	Felsgruppe (Granitblöcke)
325/92	Pertenschlag-Melon, Altmelon (35)	Wackelstein (Felsgebilde)
325/95	Arbesbach/Pretrobruck (35)	1 Wackelstein
325/97	Pertenschlag-Melon, Dietrichsbach (35)	Felsgruppe mit 6 "Findlingen"
325/99	Pertenschlag-Melon, Perwolfs (35)	Felsgruppe

NR.	GEMEINDE/KATASTRALGEMEINDE (ÖK)	NATURDENKMAL
325/100	Schönbach/Schönbach (35)5	Granitblock auf Bergkuppe
325/101	Traunstein/Traunstein (36)	Gesteinsgruppen
325/103	Kottes-Purk/Elsenreith (36)	1 Rotbuche
325/104	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschl. (35)	Blockmeer u. Felsinseln
325/105	Arbesbach/Brunn (35)	Bildföhre
325/107	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschl. (35)	Blockmeer, großer eiförmiger Fels
325/109	Arbesbach/Pretrobruck (35) (siehe 62)	Felsbildungen um den "Vogelstein"
325/110	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschl. (35)	Felsgruppen und Felsbildungen
325/112	Ottenschlag/Ottenschlag (36)	6 Lärchen, 1 Fichte, 1 Weißkiefer
325/115	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschl. (35)	Felsinseln
325/116	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschl. (35)	Große Felsgruppe und Blockmeer
325/117	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschl. (35)	Blockmeer
325/118	Arbesbach/Brunn (35)	Blockmeer S B124
325/119	Arbesbach/Brunn (35)	Blockmeer N B124
325/121	Rappottenstein/Kleinnondorf (35)	Abschnitt d. Kl. Kamp mit "Schutt"
325/123	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschl. (35)	Felsgruppen W Kl.pertenschlag
325/125	Pertenschlag-Melon/Kl.pertenschl. (35)	Felsgruppe mit kl. Felsgruppen
325/130	Martinsberg/Edlesberg (36)	1 Föhre (Weißkiefer)
325/131	Traunstein/Traunstein (36)	Opferstein
325/133	Grafenschlag/Wielands (36)	Felsbildungen "Guttenberg"
325/135	Arbesbach/Neumelon (35)	Felsblock Ortsrand von Etlas
325/136	Arbesbach/Neumelon (35)	Felsgruppe auf Waldkuppe bei Etlas
325/137	Pertenschlag-Melon/Altmelon (35)	Großer Granitblock
325/138	Arbesbach/Neumelon (35)	Kuppe mit Felsblöcken NEtlas
325/140	Ottenschlag/Ottenschlag (36)	1 Esche
325/141	Kottes-Purk/Günsles (36)	1 Rotbuche
325/143	Arbesbach/Neumelon (35)	Felsbildungen auf Arbesberg
325/144	Arbesbach/Etlas-Amt (35)	Felsbildung
325/145	Traunstein/Kaltenbach (36)	1 Esche
Bezirk Amstetten (ÖK 35)		
305/ 14	Ardagger/Kollnitzberg	1 Eibe
305/ 29	Ardagger/Kollnitzberg	1 Winterlinde gegenüber Stbr. Amon
305/ 49	Neustadtl a.D./Freienstein	Felsgebilde
305/ 50	Neustadtl a.D./Nabegg	Granitblock
305/ 53	Neustadtl a.D./Schaltberg	1 Sommerlinde
305/ 55	Ardagger/Ardagger Stift	2 Winterlinden
305/ 56	Amstetten/Amstetten	2 Linden
305/ 59	Ardagger/Kollnitzberg	Hexenstein
305/ 60	Ardagger/Kollnitzberg	Donarstein
305/ 61	Amstetten/Amstetten	1 Sommerlinde
305/ 62	Viehdorf/Seisenberg	Baumgruppe
Bezirk Krems		
313/ 1	Paudorf/Krustetten (38)	1 Winterlinde
313/ 2	Dürnstein/Dürnstein (37)	Felspartie
313/ 5	Langenlois/Gobelsburg (38)	2 Eiben
313/ 12	Spitz/Spitz (37)	Felsgebilde
313/ 20	Lichtenau i. Waldv./Loiwein (37)	Gneissteinblöcke (heidn. Opferstätte)
313/ 21	Paudorf/Paudorf (38)	1 Rotbuche
313/ 24	Etsdf.a.K.-Haitzendf./Walkersdorf (38)	1 Sommereiche
313/ 27	Rossatz/Oberarnsdorf (37)	3 Schwarzpappeln
313/ 28	Lichtenau i.Waldv./Brunn a.Walde (37)	5 Roßkastanien
313/ 30	Straß i. Straßertale/Wiedendorf (38)	1 Roßkastanie

NR.	GEMEINDE/KATASTRALGEMEINDE (ÖK)	NATURDENKMAL
313/31	Lichentau i. Waldv./Lichtenau (37)	3 Sommerlinden
313/34	Stratzing-Droß/Droß (37)	1 Sommerlinde
313/35	Lengenfeld/Lengenfeld (38)	1 Winterlinde
313/41	Albrechtsberg a.d.Gr.Krems/Albrechtsbg. (37)	2 Sommerlinden
313/44	Lichtenau i.Waldv./Lichtenau i.W. (37)	2 Sommerlinden
313/45	Langenlois/Langenlois (38)	1 Winterlinde
313/49	Mautern a.d.D./Mautern (37)3	1 Platane
313/50	Rossatz/Rossatz (37)	Roteichengruppe (17 St.)
313/53	Furth bei Göttweig/Göttweig (38)	2 Mammutbäume
313/54	Lengenfeld/Lengenfeld (38)	2 Ahornbäume
313/56	Lichtenau i.W./Lichtenau (37)	40 Bäume im Schloßpark
313/58	Senftenberg/Senftenberg (37)	1 Eiche
313/59	Bergern i.Dkstw./Wolfenreith	1 Eiche
313/60	Rossatz/Rührsdorf (37)	Felsgruppe mit Strandauskolkung a.d.Donau bei St.Lorenz
313/64	Spitz/Spitz (37)	2 Sommerlinden
313/65	Spitz/Spitz (37)	1 Kastanienbaum
313/66	Rossatz/Rührsdorf (37)	Evangelisteine
313/67	Spitz/Spitz (37)	4 Kastanienbäume
313/68	Spitz/Spitz (37)	Baumallee
313/69	Rohrendorf b.Krems/Oberrohrendorf (38)	Konglomerathöhle
313/70	Rohrendorf b.Krems/Oberrohrendorf (38)	Steinwandschluf
313/71	Rohrendorf b.Krems/Oberrohrendorf (38)	Steinwandloch
313/72	Spitz/Spitz (37)	1 Elsbeerbaum
313/73	Straß i. Straßertale/Wiedendorf (38)	1 Roßkastanie
313/77	Gföhl/Hohenstein (37)	2 Winterlinden
313/78	Maria Laach/Wiesmannsreith (37)	Iriswiese
313/79	Mühldorf/Mühldorf (37)	1 Esche
313/80	Stratzing-Droß/Droß (37)	1 Eiche
313/81	Stratzing-Droß/Droß (37)	1 Eiche
313/82	Stratzing-Droß/Droß (37)	5 Eschen
313/83	Stratzing-Droß/Droß (37)	Baumgruppe
Bezirk Melk		
315/ 2	Persenbeug-Gottsdorf/Persenbeug (53)	1 Sommerlinde
315/ 3	Pöchlarn/Pöchlarn (54)	2 Platanen
315/ 5	Marbach a.d. Donau/Granz (54)	Felsen (Teufelstein, Granzer Jud)
315/ 8	St.Oswald/St.Oswald (35)	Steingruppe (Wackelstein)
315/ 9	Pöggstall/Pöggstall (36)	1 Eibe
315/10	Pöggstall/Pöggstall (36)	1 Efeustock
315/12	Pöggstall/Pöggstall (36)	6 Efeustöcke
315/13	Schönbüchel-Aggsbach/Wolfstein (37)	1 Eibe
315/15	Pöggstall/Aschelberg (36)	Felsgebilde (Teufelskessel)
315/20	Pöchlarn/Brunn (54)	1 Platane
315/21	Zelking-Matzleinsdorf/Zelking (54)	Felsgruppe (Rogelstein)
315/22	Marbach a.d.Donau/Auratsberg (54)	Gesteinsaufschluß (Kersantit)
315/23	Pöchlarn/Ordnung, Pöchlarn (54)	1 Rotbuche, 2 Stieleichen
315/24	St.Leonhard a.Forst/St.Leonhard a.F. (54)	Eibengruppe
315/25	Ruprechtshofen/Zwerbach (54)	1 Rotföhre
315/28	Yspertal/Wimberg (35)	Ysperklamm
315/29	Hürm/Sooß (55)	1 Stieleiche

NR.	GEMEINDE/KATASTRALGEMEINDE (ÖK)	NATURDENKMAL
315/30	Melk/Melk (54)	1 Weinstock
315/32	Schollach/Anzendorf (55)	2 Roßkastanien
315/38	Leiben/Weitenegg (54)	1 Lebensbaum
315/40	Pöggstall/Weinling (36)	1 Kastanienbaum
315/41	Schollach/Schallaburg (55)	1 Platane
315/42	Texingtal/Weißenbach	1 Eibe
315/42a	Emmersdorf a.D./Schallamersdorf (37)	2 Linden
315/43	Pöggstall/Gerersdorf (36)	1 Winterlinde
315/44	Emmersdorf a.D./Grimsing (37)	1 Fellnerreiche
315/45	Pöggstall/Würnsdorf (36)	1 Roßkastanie
315/46	Ybbs a.D./Ybbs (54)	1 Birke, 2 Linden, 1 Faulbaum
315/47	Petzenkirchen/Petzenkirchen (54)	1 Linde
315/49	Ybbs a.D./Göttsbach (53)	1 Birnbaum
315/50	St.Leonhard a.F./St.Leonhard a.F.,Ritzengrub	Schloßpark St. Leonhard
315/51	Petzenkirchen/Petzenkirchen (54) (54)	1 Linde
315/52	Weiten/Filsendorf (36)	1 Rotbuche (Eibentsberg)
315/53	Melk/Winden (54)	Pimpernußstrauch
315/54	Zelking-Matzleinsdorf./Mannersdorf (54)	"Außstand Alte Melk" *
315/55	St.Martin-Karlsbach/Karlsbach (53)	2 Winterlinden
315/56	Schönbühel-Aggsbach/Aggstein (37)	Birnbaumzeile (85 St.)
315/57	St.Leonhard und Zelking-Matzleinsdorf/ Mannersdorf und Ritzengrub	Melkfluß "In der Diemling"
Bezirk St. Pölten (Land)		
319/ 96	Wölbling/Oberwölbling (37)	1 Weißkiefer
319/104	Wölbling/Oberwölbling (38)	1 Roßkastanie
319/105	Wölbling/Landersdorf (37)	1 Stieleiche
319/115	Wölbling/Oberwölbling (37)	1 Fichte
319/136	Karlstetten/Weyersdorf (37)	"Hochwiesenbach"

*Unterlauf des Geretzaches; letzter und einziger Altarm der Melk nach Regulierung in der "Lunzen".

9.1.5. Wasserschongebiete, Brunnen- und Quellschutzgebiete

Die in Beilage 5/35-38, 5/53-55 enthaltenen Schutz- und Schongebiete wurden dem NÖ Raumordnungskataster entnommen.

- Grundwasserschongebiet "Langenlois-Hadersdorf/Kammern" (ÖK 38) laut Verordnung LGB1. 6950/26-0, 1984.
- Wasserschongebiet "Nördliches Tullnerfeld" zur Sicherung einer künftigen Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasser im Bereich von Teilen der Gemeinden Rohrendorf, Gedersdorf, Etsdorf-Haitzendorf, Grafenwörth und Hadersdorf-Kammern, LGB1. 6900/52-0.
- Wasserschongebiet "Südliches Tullnerfeld" (ÖK 38, 39) zur Sicherung der künftigen Trinkwasserversorgung einiger Gemeinden im südlichen Tullner Feld, LGB1. 6900/53-0.

Alle für Ortsversorgungen gefaßten Quellen und Brunnen sind mit ihrem Quell- bzw. Brunnenschutzgebiet auf Blg. 5/35-38, 5/53-55 (lt. NÖ Raumordnungskataster und Wasserwirtschaftskataster) eingetragen.

9.1.6. Moore (Blg. 5/35, 5/36)

Bestehende Moore sind in Blg. 5/35 und 5/36 abgebildet. Es handelt sich hauptsächlich um Bergkiefernhochmoore. Einige Moore dienen der Torfgewinnung zur Torfmüllbereitung (z.B. Spielbergmoor, I.DRAXLER, 1977).

Moore sind für den Geologen Torflagerstätten von mindestens 30cm Mächtigkeit, für den Botaniker sind sie Pflanzengesellschaften mit bestimmter Artenzusammensetzung.

Im Österreichischen Moorschutzkatalog werden folgende Moore (ÖK 35) als Naturschutzgebiet vorgeschlagen:

- Meloner Au (seit 1979 als Naturschutzgebiet geplant)
- Flitzau
- Torfstichau
- Wolfsau

Im selben Werk werden folgende Moore als Naturdenkmäler vorgeschlagen:

- Radinger Au (Regenmoor, regeneriertes Hochmoor, durch Torfabbau gefährdet)
- Heuschöberl (Überrieselungsmoor, Fichtenhangmoor, durch Forst unmittelbar gefährdet).

Letztere zwei Moore kommen allerdings im geplanten Landschaftsschutzgebiet Ypsertal zu liegen.

In Naturschutzgebieten ist laut Naturschutzgesetz (LGB1. 5500-2) grundsätzlich jeder Eingriff in die Natur verboten, die Ausübung der Jagd und Fischerei ist erlaubt, und in den Verordnungen werden weitergehende Einwirkungen generell erlaubt, z.B. die bisherige landwirtschaftliche Nutzung.

In Landschaftsschutzgebieten sind nach dem Naturschutzgesetz generell Bauten im Grünland bewilligungs- bzw. anzeigepflichtig, ebenso die Anlage von Steinbrüchen sowie Lehm-Sand- und Schottergruben, die Vornahme von Entwässerungen, Anschüttungen und Grabungen usw.

9.2. Umweltgefährdungen

Das gesamte Gefährdungspotential wurde nicht erhoben. Ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, seien hier potentielle Gefahrenquellen und Konflikte aufgezählt, die sich aus verschiedenen Nutzungen ergeben:

9.2.1. Grundwassergefährdung (s. auch Kapitel 6.2.)

- Kies- und Sandabbau im Grundwasserbereich, Naßbaggerungen in Ortsnähe, ohne gezielte Rekultivierungsmaßnahmen
- wilde Mülldeponien (s. auch Kap. 9.3.5.)
- Altlasten
- Kläranlagen im Bereich des Grundwasserstromes (s. Kap. 9.3.4.)
- unzureichend entsorgte industrielle oder gewerbliche Abwässer
- unzureichend entsorgte kommunale Abwässer
- metallverarbeitende Hütten und chemische Fabriken über Grundwasserströmen
- Leckagen bei der "West-Austria-Gasleitung" (WAG)
- Leckagen bei Industriebetrieben
- Unfälle mit gefährlichen Substanzen im Gütertransport
- Leckagen bei Tankstellen und Öllagern und privaten Heizöllagern
- exzessive Verwendung von Agrochemikalien
- unzureichend gesicherte bergbauliche Maßnahmen
- Verhüttelung der Baggerseen

9.2.2. Gefährdung des ökologischen Gleichgewichtes

- o Waldsterben im allgemeinen: lokale Beiträge durch Kfz-, Pendler- und Reiseverkehr, Schadstoffemissionen entlang der großen Verkehrsadern (Westautobahn, Kremser Schnellstraße S33-B218, Bundesstraßen usw.), Schadstoffemissionen und Geruchsbelästigungen der Industrie (z.B. Hütte VOEST Alpine-Krems GmbH., Steirische Magnesit-Industrie AG, Gießereien in Wöbling und Spielberg), der chemischen Fabriken (Krems Chemie GmbH), der Kunststoffabriken und Gewerbebetriebe, Kalorisches Kraftwerk Theiß.
- o Bodenverlust und landschaftsästhetischer Verlust durch Großbauvorhaben: Aus der Sicht des Landschafts- und Naturschutzes zu aufwendig und z.T. überdimensioniert gebaute Verkehrsbauwerke im Osten des Projektgebietes (Kremser Bucht-Traisental), oft auch zu großzügiger Güterwegebau, zum Großteil auf landwirtschaftlich nutzbaren Böden und im Auwaldbereich. Zersiedelung und Verbauung von landwirtschaftlich hochwertigen Böden bringt Bodenverdichtung und unwiederbringlichen Bodenverlust mit sich, Gefahr für die Tierwelt, und nicht zuletzt ästhetischen Verlust.

Durch die tiefgreifenden technischen Maßnahmen und die Hochwassersicherungsmaßnahmen beim Kraftwerk Altenwörth, dessen Stau bis Krems reicht und beim Kraftwerk Melk, dessen Stau bis Säusenstein reicht, haben Strom- und Uferbereiche ihr charakteristisches Gepräge weitgehend eingebüßt. Durch die Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit wird das Transportvolumen des Geschiebes gering, Feinanteile werden vermehrt abgesetzt und bewirken allmählich eine Sohlenabdichtung des Donaubettes:

- verminderter Austausch Oberflächenwasser-Grundwasser
 - verringerter Sauerstoffeintrag
 - verminderter Abbau von Schadstoffen
 - erhöhte Adsorption von Schadstoffen im Feinsediment
 - dadurch Verbesserung der Wasserqualität der Donau nur schwer möglich
- o Altarme können heute als Folgewirkung des Kraftwerkbaues und der Regulierung von Donau und Nebenflüssen nicht mehr entstehen. Sie sind unbedingt erhaltungswerte Relikte.
 - o in den bestehenden Altarmen kann es durch Sauerstoffmangel zu Eutrophierungserscheinungen und Faulschlammbildungen kommen
 - o ausbleibende Überschwemmungen und mangelnde Grundwasserversorgung führen zu allmählicher Austrocknung.

- o Altarme dienen leider auch oft der Müllentledigung; dadurch kommt es zu schweren Grundwasserbeeinträchtigungen (E.KASPEROWSKI, 1985).

9.3. Ver- und Entsorgung

9.3.1. Stromversorgung (wurde nicht vollständig erhoben)

Durch Nutzung der Wasserkraft der Donau und des Kamp zur Stromerzeugung ist die Stromversorgung des anliegenden Projektgebietes gewährleistet.

Bestehende Kraftwerksanlagen im Projektgebiet:

- Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug (Ausbau 1954-59)

Ausbaudurchfluß: 2100m³/s

Maschinenleistung: 200MW entspricht einem

Regelarbeitsvermögen von 1282 GWh im Jahr

- Donaukraftwerk Melk (Ausbau 1979-82)

Maschinenleistung: 185MW

Regelarbeitsvermögen: 1180GWh

- Donaukraftwerk Altenwörth (Ausbau 1973-76)

Ausbaudurchfluß: 2700m³/s

Maschinenleistung: 335MW

Regelarbeitsvermögen: 1950GWh Jahresarbeit

- Kalorisches Kraftwerk Theiß (bei Krems), seit 1973 in Betrieb

Primärenergieverbrauch im Jahr 1980: 111 Millionen m³ Erdgas und

151.000t Heizöl

Seine Emissionen führen zu erheblichen Immissionen.

Nach E.KASPEROWSKI (1985) wurde für 1980 aufgrund der Brennstoffverbrauchsdaten ein Ausstoß von ca. 9000 Tonnen Schwefeldioxid, 1500 Tonnen Stickoxiden und 300 Tonnen Staub angenommen. Davon entfallen etwa 70% auf das Winter- und 30% auf das Sommerhalbjahr. Diese Emissionen übertreffen die der Kremser Industrie bei weitem.

9.3.2. Versorgung mit Brennstoffen (wurde nicht erhoben)

- Die Donau ist ein wichtiger Transportweg für die Versorgung mit Brennstoffen
- Zwischen 1978 und 1980 wurde die West-Austria-Gasleitung (WAG) von Stockerau über Droß nach Waldhausen bei Zwettl gebaut. Im Nahbereich der Trasse ist oberflächennaher Rohstoffabbau nur eingeschränkt möglich.
- Eigenversorgung besteht hinsichtlich der Nutzung von Holz als Brennstoff
- Die ehemaligen Glanzbraunkohlenbergbaue am SE-Rand der Böhmisches Masse sind derzeit stillgelegt.
Hoffnungsgebiete bei Herzogenburg und Krems-Langenlois werden zur Zeit auf ihr eventuell wirtschaftliches Potential untersucht.

9.3.3. Wasserversorgung

In Bezug auf die Wassernutzung und die Trinkwasserversorgung und deren Konflikte mit anderen Potentialen sind im Projektgebiet zwei Aspekte zu beachten:

- regionale und lokale Nutz- und Trinkwasserversorgungen
- überregionale Wassernutzung durch Wasserkraftwerke (an der Donau und am Kamp) und Schifffahrt

In den meisten Ortschaften des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes außerhalb der großen Tallagen herrschen Einzelwasserversorgungen vor. Für die direkt besiedelten Ortschaften sind Ortswasserleitungen oder Genossenschaftswasserversorgungen installiert.

Daneben gibt es in den Ortschaften der großen Tallagen im Süden und Osten Grundwasserpumpwerke und Ringwasserleitungen mit Hoch- und Tiefbehältern, die in Beilage 5/37-38, 5/53-55 dargestellt sind.

Darüberhinaus besitzen zahlreiche Gewerbe- und Industriebetriebe Eigenbrunnen und Wasserrechte zur Oberflächennutzwasserentnahme. Zur Sicherung und zum Schutz der Trinkwasservorkommen besteht eine große Anzahl von Brunnen- und Quellschutzgebieten im gesamten Projektgebiet, die auf Beilage 5/35-38 und 5/53-55 dargestellt sind.

Zwei Wasserschongebiete überdecken einen Teil des Schotter-Kies-Sandkörpers der Kremser Bucht im Westteil des nördlichen Tullner Feldes zwischen Zöbing-Hadersdorf-Jettsdorf-Theiß-Gedersdorf.

Eine der wichtigen Einrichtungen für die Trinkwasserversorgung wie z.B. das Pumpwerk "Nord" in Krems, das 95% der Bewohner von Krems versorgt, ist aus umwelthygienischer Sicht sehr ungünstig gelegen (zu nahe der Industriezone). Auch die 3 ausgewiesenen Schutzzonen müssen als nicht ausreichend bezeichnet werden (E.KASPEROWSKI, 1985).

Zu überprüfen wäre auch, ob die Schutzzonen um die Grundwasserpumpwerke im Bereich Stratzing nördlich Krems, in Krems, im Traisental und im Raum Erlauf-Pöchlarn aus umwelthygienischer Sicht als ausreichend zu bezeichnen sind und ob bei allen Trindwassergewinnungsstellen solche vorhanden sind. Nutz- und Brauchwasser sollten nicht aus Grundwasserreserven sondern aus weniger wertvollen Oberflächenwässern entnommen werden.

9.3.4. Abwasserentsorgung

Die Errichtung zentraler Entsorgungskanäle und Kläranlagen ist im Süden und Osten des Gebietes im Bereich Ybbs-Melk und im Traisental und in der Wachau weitgehend fortgeschritten, im Bergland nördlich der Donau, im Dunkelsteiner Wald und im Amstettener Bergland werden die Abwässer einzelentsorgt durch Senkgruben und Sickeranlagen, nur in Martinsberg und in Altenmarkt an der Ysper gibt es Kläranlagen.

Abwasserentsorgungsanlagen:

In Neustadtl ist im Ort und im Hößgang eine Kläranlage. Für die Gemeinden nördlich der Donau besteht von Persenbeug bis Emmersdorf eine zentrale biologische Kläranlage in der Nähe von Goßam. Sie ist für 25.000EGW (1EGW entspricht 60g BSB₅/EW) ausgelegt.

Weitere Kläranlagen: Maria Taferl-Marbach/Donau, Kleinpöchlarn, Urfahr, Weitenegg. Ebenfalls eine einzige zentrale biologische Kläranlage besteht für das untere Ybbstal mit 40.000EGW. Damit wird der Bereich von Blindenmarkt bis Ybbs erfaßt. Standort ist das Donauufer östlich von Ybbs (bei Angern).

In Amstetten besteht seit 1985 ein Abwasserbeseitigungsverband (mit 10-12 Gemeinden). Die nächste zentrale biologische Kläranlage mit einem Standort nordöstlich von Ornding ist für 35.000EGW wasserrechtlich genehmigt und befindet sich schon im Betrieb, mit welcher die Gemeinden im Dreieck Krummußbaum, Erlauf und Ornding entsorgt werden.

In Petzenkirchen ist eine Kläranlage geplant.

Die für 200EGW vorgesehene biologische Kläranlage Matzleinsdorf-Zelking ist ebenfalls bereits in Betrieb.

Die biologische Kläranlage für Melk soll auf etwa 8.000 bis 10.000EGW ausgelegt sein und befindet sich in der Stadlau N-Melk.

Die biologische Kläranlage Spielberg ist für 2000EGW, die kleine mechanische Anlage von Säusenstein für 300EGW ausgerichtet.

Weitere Kläranlagen südlich der Donau und des Dunkelsteiner Waldes:

Wieselburg (eine mechanische Kläranlage ist vorhanden, eine biologische ist geplant), St. Leonhard am Forst, Loosdorf, Hafnerbach, Prinzersdorf, Neidling. Geplant sind Kläranlagen für Schönbüchel - Aggsbach, in Ruprechtshofen für 1988.

Die Gemeinden in der Wachau (außer Mühldorf, Spitz und Weißenkirchen) und in der Kremser Bucht sind mit Kläranlagen ausgestattet.

Von der großen Kläranlage in Krems bei der Jungau zwischen Kremsfluß und Bundesstraße B3 werden die Gemeinden Krems, Dürnstein, Rohrendorf und Gedersdorf entsorgt. Nach Fertigstellung des Kanalausbaues 1985 sollen auch die Gemeinden Weißenkirchen und Senftenberg angeschlossen sein.

Der Anschluß von Spitz und Mühldorf ist für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen. Weiters ist an eine gemeinsame Bewirtschaftung von Müllkompost und Klärschlamm gedacht (E.KASPEROWSKI, 1985).

Kleinere Kläranlagen befinden sich in Hollenburg, Krustetten, Tiefenfucha, Palt, Mautern, Hundsheim, Rossatz, Rührsdorf, Mitterarnsdorf und Aggsbach Dorf.

In den Kläranlagen in Haindorf, Hadersdorf am Kamp und Ettsdorf-Haitzendorf werden die Abwässer der Gemeinden in der Kremser-Langenloiser Bucht entsorgt.

Diese letzteren Kläranlagen und die in Krems liegen im Bereich des Grundwasserstromes, die zwei in Haindorf und Hadersdorf a.K. gelegenen im Wasserschongebiet. Aus umwelthygienischen Gründen müssen die Standorte dieser Kläranlagen im Bereich des Grundwasserstromes und des Trinkwasserschongebietes als bedenklich bezeichnet werden, weil es durch versickernde Abwässer zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers kommen kann. Aus der Sicht des Umweltschutzes ist negativ zu vermerken, daß dem Standort der Hauptkläranlage in Krems wertvolles Auegebiet weichen mußte.

Problematisch bleiben die weiterhin bestehenden hauseigenen Kläranlagen, deren Sicherheit kaum zu kontrollieren ist.

9.3.5. Müllentsorgung

Die Entwicklung der letzten Jahrzehnte brachte eine Steigerung der Abfallmengen mit sich. Allein an Hausmüll fallen nach letzten Erfahrungen in ländlichen Bereichen etwa 200kg und in den Städten über 300kg pro Kopf und Jahr an.

Auch die Müllzusammensetzung hat sich zum schlechteren entwickelt durch im Müll enthaltene chemische Bestandteile (Putzmittel, Lacke, Batterien, usw.), Industriemüll, Sonderabfälle, produktionsspezifische Sonderabfälle, usw.

Die Müllentsorgung wird zentral von der Niederösterreichischen Umweltschutzanstalt überwacht:

- Was den Industrie- und Gewerbemüll betrifft, wird nach Aussage der Niederösterreichischen Umweltschutzanstalt nur der Teil deponiert, der bei seiner Ablagerung "keine anderen Auswirkungen erwarten läßt als Hausmüll." Für die ordnungsgemäße Entsorgung der verbleibenden Sonderabfälle haben die Betriebe selbst Sorge zu tragen.
- Hausmüll und Sperrmüll werden im Projektgebiet Verwaltungsbezirksweise zentral entsorgt.

Bezirk Z w e t t l :

In den westlichen Gemeinden (Pehendorf, Pertenschlag-Melon, Bärnkopf, Arbesbach, Traunstein, Grafenschlag) wird der Müll auf die Deponie Waydhofen a.d. Thaya gebracht, in den südöstlichen Gemeinden (Kottes-Purg, Ottenschlag, Kirchschatz, Martinsberg, Gutenbrunn) erfolgt die Entsorgung auf die Deponie für den Bezirk Krems in Gneixendorf und zwar in den Gemeinden vierzehntätig, in den Katastralgemeinden einmal pro Monat .

Bezirk K r e m s :

Sämtliche Gemeinden im Projektgebiet werden über Abfallbeseitigungsverbände zentral entsorgt. Die Deponie befindet sich in Gneixendorf im Gemeindegebiet Krems, an der Grenze zur Gemeinde Langenlois.

In der Nähe der Hauptkläranlage Krems plant man außerdem eine Müllverwertungsanlage.

Die krankenhausspezifischen Abfälle werden in einer anstaltseigenen Pyrolyseanlage in Krems beseitigt, die Abwässer in der Kremser Kläranlage zugeleitet, die Abwärme zu Heizzwecken genutzt.

Bezirk M e l k :

Verwertbarer Hausmüll wird in die Müllverwertungs- (Kompostier-)anlage in Wörth bei Ornding gebracht, nicht verwertbarer Hausmüll und Sperrmüll wird auf der Deponie in Purgstall abgelagert.

Die Entsorgung wird vom Müllentsorgungsverband für den Bezirk Melk mit Sitz in Mank durchgeführt.

Die Entsorgung in den Gemeinden geschieht vierzehntätig, in den Gewerbe- und Industriebetrieben wöchentlich.

Bezirk S t . P ö l t e n :

Haus- und Sperrmüll werden im Bezirk St. Pölten-Land auf die Deponie in Feilendorf bei Obergrafendorf gebracht. Die Entsorgung geschieht zentral durch die Fa. Buchegger.

Bezirk A m s t e t t e n :

Die Entsorgung des Haus- und Sperrmülls wird vom Müllverband Amstetten durchgeführt. Die Deponie befindet sich in Aschbach außerhalb des Projektgebietes.

Die unmittelbare Folge der zentralen Abfallverbringungs-Regelung ist für den Naturraum im Projektgebiet sicherlich eine äußerst positive:

Die vielen verstreuten wilden Mülldeponien im Projektgebiet werden seit 1982 zugeschoben bzw. rekultiviert. Allerdings besteht noch immer das Problem der unbefugten Ablagerung in nicht rekultivierten Schottergruben (wilde Mülldeponien) - hier sei auf die unerlaubte Weiterverwendung der Kafesy-Grube in Krems hingewiesen (E.KASPEROWSKI, 1985).

Die vielen Altlasten im Kies-Sandkörper des östlichen und südlichen Projekt- raumes können wegen des eher als gering zu bezeichnenden Flurabstandes über Oberflächenwassereintrag auch im zugeschobenen Zustand einen negativen Ein- fluß auf die Grundwasserqualität haben.

Informationen über den Inhalt der Altdeponien wurden nicht erhoben. Die Standorte sind in Blg. 5/35-38, 5/53-55 dargestellt.

9.3.6. Recycling von Grundstoffen

In einer telefonischen Umfrage im Herbst 1986 wurden bei den Gemeinden des Projektgebietes Angaben über die Sammlung von Altstoffen eingeholt.

Ergebnis:

Altglas: In sämtlichen Gemeinden sind Container aufgestellt, welche hauptsächlich von der Austria Recycling, in einigen Gemeinden von der Fa. Bihal und den QUARZWERKE AG Zelking entsorgt werden.

Altpapier: In den meisten Gemeinden sind Container aufgestellt. Die Entsorgung geschieht hauptsächlich durch die Müllverbände, fallweise durch Firmen (Bihal Verwertungs AG., Fa. Oberleitner), durch die Rettung, Rotes Kreuz, die Feuerwehr, Verschönerungsvereine, Seniorenbund, Partei-Jugendverbände usw..

Altmetalle: werden in den meisten Gemeinden 1-2 mal jährlich durch den jeweiligen Müllverband entsorgt, oder fallweise durch Alteisenhändler (Fa. Schaufler in Angern/Ybbs), Jugendverbände, Naturfreunde, Feuerwehr usw.

Sondermüll: wird hauptsächlich durch den jeweiligen Müllverband gesammelt und entsorgt. Altöle werden auch an Tankstellen gesammelt.

10. Integration der Ergebnisse und Vorschläge unter Berücksichtigung der räumlichen Strukturen

Die Auswertung der erhobenen Unterlagen, die Geländebestandsaufnahme, die durchgeführten Untersuchungen sowie die Interpretation der Basisaufnahmen und deren Zusammenschau erlauben für das Projektgebiet folgende Schlußfolgerungen:

- * Zur Sicherung der in Ortsbildpflege, Stadterneuerung, Revitalisierung und Fassadenverkleidung wieder in zunehmendem Maße verwendeten Werk- oder Natursteine, der Flußbausteine, und der im Waldviertel als Ersatz weitgehend fehlender Kies- und Sandvorkommen verwendeten Bau- und Bruchsteine wären Rohstoffsicherungsmaßnahmen zu setzen. Dies könnte in der Festlegung von Rohstoffabbauungsgebieten um bereits bestehende Abbaue in den Flächenwidmungsplänen geschehen.

Folgende Gesteine und Gebiete (s. Beilage 5/37, 5/38, 5/54) werden als geeignet befunden:

- o Intermediäre Ganggesteine, Untergeordnet Kalksilikatfelse im Loja- und Tümlinggraben (ÖK 54)
- o Marmor südlich Brunn am Walde (ÖK 37)
- o Granulit und Ultrabazit westlich Meidling im Tal (ÖK 38)

Alle drei Vorkommen liegen verkehrstechnisch sehr günstig, weit abseits von besiedeltem Gebiet. Konflikte ergeben sich westlich vom Lojagraben mit dem Landschaftsschutzgebiet Strudengau und Umgebung. Zu achten ist ebenfalls, daß das Quellschutzgebiet östlich vom Tümlinggraben durch den Abbau unbeeinträchtigt bleibt.

- * Das Potential an Kies- und Sandvorkommen ist im Waldviertel als sehr beschränkt, jedoch am Süd- und Ostrand des Gebietes im Bereich Krems-Melk-Amstetten als sehr bedeutend, der Abbau in vielen Bereichen als sehr konfliktreich zu bewerten.

Konflikte ergeben sich vor allem mit der Grund- und Trinkwassernutzung durch negative Beeinflussung der Grundwasserqualität wegen der Gefahr der Müllablagerung in nicht rekultivierten Gruben besonders in der Kremser Bucht und im Traisental.

Aus Gründen des Umweltschutzes und des Schutzes der Wassergewinnungsstellen für die Versorgung der Siedlungen ist ein auf ausgewählte Flächen begrenzter Abbau sehr zu befürworten.

Der Kiesabbau im geplanten Landschaftsschutzgebiet der Ybbsauen ist ebenfalls als sehr problematisch zu bezeichnen und sollte zur Schonung des Grundwassers und der Erhaltung der Auen eingestellt werden.

Bei Kies- und Sandgewinnung sollte bereits zur Zeit der Planung des Abbaues die zukünftige landschafts- und standortentsprechende Wiedereingliederung festgelegt werden. Sicherungsgebiete für den Kiesabbau sind im Raumordnungskataster außerhalb des Projektgebiets vorgeschlagen (und zwar bei Grafenwörth im Tullner Feld und bei Winklarn SW Amstetten).

- * Die Quarzsandvorkommen im Bereich westlich von Herzogenburg und im Raum Melk-Wieselburg sind von überregionaler Bedeutung. Das gesamte Potential wird auf 475 Mio. Tonnen Rohsand geschätzt und ist damit das bedeutendste von Niederösterreich. Die besten Qualitäten werden im Bereich von Obritzberg-Winzing (ÖK 37-38) und bei Untersiegenderdorf (ÖK 55) gewonnen. Verwendung findet der Quarzsand in der Gießerei- und Glasindustrie, zur Erzeugung keramischer Produkte, als Füllstoff in der chemischen Industrie, als Filter, in der Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie (Baustoffe). Entsprechende geeignete Sicherungsgebiete sind einerseits durch betriebliche Maßnahmen fixiert, andererseits im Raumordnungskataster vorgeschlagen und sollten ins regionale Raumordnungsprogramm aufgenommen werden. Zwei Vorkommen (Rainberg und Geretzbach, ÖK 57) sollten auf Grund des eher ungenügenden Kenntnisstandes eingehender untersucht werden. Schutzfunktionen stehen einem Abbau im nördlichen Teil des Wachberges entgegen, welcher zum Landschaftsschutzgebiet "Wachau und Umgebung" gehört und in dessen Bereich Quell- und Brunnenschutzgebiete liegen. Die Auflagen für einen Abbau am Wachberg sind im "Landschaftsplan Wachberg", 1983, geregelt. Das in Beilage 5/55 ausgewiesene Sicherungsgebiet entspricht dem im Landschaftsplan vorgeschlagenen.

- * Sicherungsmaßnahmen für die wirtschaftlich überregional bedeutenden Vorkommen von hochwertigem Ton/Kaolin werden im Raumordnungskataster für folgende Gebiete vorgeschlagen:

- Droß-Priel (ÖK 37, NW von Krems)
- Oberwölbling-Kirchbühel (ÖK 38)
- östlich Karlstetten (ÖK 37-38)

Die Gewinnung des Tonvorkommens Oberwölbling-Kirchbühel ist lagerungsbedingt nur im Zusammenhang mit dem Quarzsandabbau interessant, eine Kaolin-

gewinnung bei Karlstetten ist erst nach Abbau der darüberliegenden Quarz- und Bausande möglich. Schutzfunktionen stehen keine dagegen. Die entsprechenden Rohstoffsicherungsgebiete sollten ins regionale Raumordnungsprogramm aufgenommen werden.

- * Zwei an pleistozäne Deckenlehme gebundene Ziegeleirohstoffvorkommen "Berging-Seisenegg" und "Weitgraben" (ÖK 53) weisen ein wirtschaftlich gewinnbares und in der Nähe eines verarbeitenden Betriebes befindliches Potential von ca. 7 Mio. Tonnen Tonrohstoff auf. Konflikte zu Schutzfunktionen ergeben sich keine.
Sicherungsgebiete werden im Raumordnungskataster vorgeschlagen und sollten ins regionale Raumordnungsprogramm einbezogen werden.
- * Für die beträchtlichen und wirtschaftlich bedeutenden Grafitvorkommen am Weinberg und bei Amstall zwischen Mühlendorf und Elsenreith (ÖK 36) mit einem zu erwartenden Potential von 200.000t Rohgrafit wurden keine Sicherungsgebiete ausgewiesen, da der Abbau durch betriebliche Maßnahmen im Grafitbergbau Trandorf gesichert ist. Die an Hand von geoelektrischen Messungen und durch ältere Prospektionstätigkeiten indizierten Grafitvorkommen zwischen Elsenreith und Kottes bedürfen zur Abschätzung und Bewertung ihres Potentials noch weiterer geophysikalischer Messungen (IP-, Widerstandsmessungen) und wahrscheinlich ergänzender Bohrungen.
Mögliche Hinweise auf Kaolin N von Elsenreith und W von Kottes sollten zumindest durch Spektral-IP überprüft werden. Sollte sich durch entsprechende Prospektionsarbeiten ein wirtschaftliches Potential für einen Abbau ergeben, stünden kaum Konflikte dagegen.
- * Sicherungsmaßnahmen für das Vermiculitvorkommen in der Gleisen im Yspertal (ÖK 53) wurden im Raumordnungskataster vorgeschlagen. Das Potential gilt als Vorsorgegebiet zur Deckung des inländischen Bedarfes in Krisensituationen.
- * Das Potential an Feldspat- und Quarz-Pegmatiten ist im Bereich Kleinheirichschlag-Felling-Obermeisling (ÖK 37) zwar erheblich aber derzeit als nicht wirtschaftlich interessant zu charakterisieren. Im Zusammenhang mit der Gewinnung von Spurenelementen stellen die Pegmatitvorkommen ein Reservpotential für Krisensituationen in der entsprechenden Rohstoffversorgung dar, und wären zusammen mit den Ultrabasitvorkommen in diesem Bereich auf ein entsprechendes Potential zu überprüfen. Da die Vorkommen hauptsächlich in kaum besiedelten Waldgebieten liegen, wären im Falle einer Gewinnung die

dort auftretenden Quellschutzgebiete zu beachten.

- * Hoffungsgebiete auf Braunkohle sind auf Grund von Bohrungen und geophysikalischen Untersuchungen im Bereich Herzogenburg die Statzendorfer-Wölblinger Bucht und das Ruster Becken mit Vorratsschätzungen zwischen 5,7 und 11,2 Mio.t. Glanzbraunkohle und im Raum Krems die Krems-Langenloiser Bucht, deren Potential von WEBER & WEISS auf weniger als 4,8 Mio.t. Braunkohle geschätzt wird.

Zur genaueren Bewertung des Potentials sind weitere Maßnahmen im Gange. Im Falle einer positiven Beurteilung wäre wiederum der prinzipielle Konflikt zwischen den Fremdenverkehrsinteressen des Großraumes Wachau und Umgebung und eventuellen bergbaulichen Tätigkeiten auszutragen.

Nach der Meinung des Autors würde ein Kohleabbau in der Kremser Bucht schwerwiegende Konsequenzen für die Grundwasserverhältnisse erbringen.

- * Die Ergebnisse der Bachsedimentgeochemie bringen keine Hinweise auf wirtschaftlich bedeutende Vorkommen von Buntmetallerzen im südlichen Waldviertel. Die Auswertung der Basisaufnahmen (Bachsedimentgeochemie, Aeromagnetik, Hubschrauber-geophysik) erlaubt lediglich Abgrenzungen geologischer und tektonischer Zonen und Strukturen und damit zusammenhängender eventuell prospektiver Gebiete auf Buntmetalle und Spurenelemente in der Bunten Serie und in der amphibolitreichen Mischgesteinsserie (Raabs-Meisinger Einheit) in der NW-Umrahmung der Kremser Bucht und im Dunkelsteiner Wald:

- weiteren bodengeophysikalischen und gesteinsgeochemischen Untersuchungen zu unterziehen wären zahlreiche flachliegende magnetische Anomalien gepaart mit gutleitenden Zonen im Bereich Krems-Langenlois und im Dunkelsteiner Wald. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Ultrabasite als potentielle Träger von stahlveredelnden Erzen und Spurenelementen.
- Zonen geringer Widerstände im Raum Dunkelstein und SW von Oberbergern im Bereich der Diendorfer Störung dürften Hinweise auf eventuelle Grafitvorkommen geben; elektromagnetische Untersuchungsmethoden könnten Aufschluß darüber erbringen.
- Der Bereich 3km E von Gansbach bei Hessendorf sollte auf eventuelle Kaolinbildung untersucht werden (Detailkartierung durch Bohrungen, Tonmineralogie; Messungen des IP-Effektes und Seismik zur Abgrenzung des Sedimentkörpers).

* Ein beträchtliches Rohstoffpotential stellen die Grundwasservorkommen im Waldviertel im obersten Einzugsgebiet des Kamp und vor allem in der Kremser und Langenloiser Bucht, im unteren Traisental und in den Niederungen südlich der Donau zwischen Melk und Ybbs dar. Der Trinkwasserbedarf ist zwar derzeit gedeckt, aber die Vorkommen stellen ein regional bis überregional bedeutsames Grundwasserreservepotential dar, dessen Sicherung und Reinhaltung unbedingter Vorrang gegenüber allen anderen Nutzungen einzuräumen ist. Der Schutz dürfte sich nicht nur auf die Erteilung von Auflagen bei der Exploration, Ausrichtung und Ausbeutung von Lagerstätten und Rohstoffvorkommen erstrecken sondern müßte auch eine genau kontrollierbare Abwasserentsorgung, eine Beschränkung des Düngemittel- und Agrochemikalienverbrauches und eine Absicherung der Grundwasserkörper und deren Einzugsgebiete gegen Unfälle mit gefährlichen Stoffen beinhalten.

Die Lage der Wasserfassungsorte scheint in den meisten Fällen günstig (außer z.B. dem Hauptbrunnen von Krems bei Landersdorf-Lerchenfeld). Leider ist nicht bei allen Wassererschließungsstellen ein ausreichend großes Schutzgebiet vorhanden, bzw. fehlt ein solches sogar ganz.

Durch den eher als gering zu bezeichnenden Flurabstand vieler Altlasten und devastierten Kiesgruben im Bereich der Grundwasserkörper sind negative Einflüsse auf die Grundwasserqualität wahrscheinlich als gegeben zu betrachten.

Die Lage von Tankstellen im Einzugsbereich der Grundwasserkörper ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht als kritisch zu bezeichnen.

Zu Sorge geben die sicher äußerst zahlreichen aber kaum erfaßbaren privaten Heizöllagerungen Anlaß.

11. Literatur

- AMT der NÖ LANDESREGIERUNG, Baudirektion-Geologischer Dienst: Konzept für Rohstoffforschung in Niederösterreich, Mineralische Rohstoffe. - Wien 1981.
- AMT der NÖ LANDESREGIERUNG, Abt. R/2: Niederösterreichischer Raumordnungskataster - Thema Naturschutz, Wasser, Rohstoffe. - Computerausdruck (Bearb. LEUTGEB), Wien 1987.
- AUSTROMINERAL: Die Rohstoffsituation in Niederösterreich im Lichte der Raum- und Industrieplanung. - Unveröff. Bericht, Wien 1977.
- AUSTROMINERAL: Bewertung von Quarzsandvorkommen in Niederösterreich: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen (Projekt NA 12/80). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1981.
- AUSTROMINERAL: Bewertung von Quarzsandvorkommen in Niederösterreich: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen, Teil 2 (Ergänzender Bericht, Projekt NA 3b/F/81). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1982.
- AUSTROMINERAL: Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse, NÖ (Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen). (Projekt NA 3d/81). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1982.
- AUSTROMINERAL: Ausgewählte Tonvorkommen der niederösterreichischen Molassezone zwischen Enns und Erlauf, Teil 1: Geolog. Bearbeitung. Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen (Projekt NA 3/f/82). - Unveröffentlichter Bericht, Wien 1983.
- AUSTROMINERAL: Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ Molassezone zwischen Enns und Erlauf, Teil 2.: Geophysik und Kernbohrungen (Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen). (Projekt NA 3f/83F). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1984.
- AUSTROMINERAL: Erfassung und Beurteilung des Rohstoffpotentials im nördlichen Waldviertel (Projekt NC 9c/83). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1984.
- AUSTROMINERAL: Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse, NÖ: Detailerkundung zur Unterstützung raumplanerischer Maßnahmen (Projekt NA 3d/82). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1984.
- BEHR, O. & REITINGER, J. et al.: Charakteristika des Einzugsgebietes der Donau in Österreich. Forschungsbericht 2. Österr. Beitrag zu den Kapiteln I und II der Hydrologischen Monographie der Donau im Rahmen des Intern. Hydrolog. Progr. der UNESCO.- Inst. f. Hydraulik, Gewässerkunde und Wasserwirtschaft der Techn. Univ. Wien, Wien 1978.
- BERGER, E.: Die nutzbaren Grundwasserreserven des unteren Traisental. Eine siedlungswasserwirtschaftliche Grundlagenstudie. - Geograph. Jahresbericht aus Österreich, 39 (1980), 7-22, Inst. f. Geograph. der Univ. Wien, Wien 1982.
- BREINER, H.: Untersuchung Ybbs-Melk: Siedlungswasserwirtschaftliche Regionalstudie für den Bereich der Österreichischen Donaustrecke, Bericht 7. - BM f. Land- und Forstwirtschaft Abt. IV/1, Wien 1977.
- BREINER, H. & KRESSER, W.: Grundwasserwirtschaftliche Aspekte für den Österr. Donauraum. - Österr. Wasserwirtschaft Jg. 30, H. 3/4, 38-46, 10 Abb., Wien 1978.

- CARRASCO, R.: Contribution to the Geology around Unter Meisling Village (Krems valley). - UNESCO Post-graduate Training Center for Geology, Geol. B.-A., 12 S., 5 Abb., 2 Diagr., 2 Kt., Wien 1970.
- DIWALD, K.: Talnetzstudien aus dem niederösterreichischen Waldviertel. In: Zeitschr. f. Geomorph. 2 (1926-27), 3 (1927), 6-28, Wien 1927.
- DRAXLER, I.: Die Hochmoore des Waldviertels. - Arbeitstagung der Geol. B.-A., Waldviertel, 26-30, Wien 1977.
- EDER, Th.: Schnelle Sieblinienbestimmung an markanten NÖ Sandvorkommen. - Wien 1985.
- EPPENSTEINER, W.: Jahresbericht 1979 über das Projekt "Erfassung von Bau- und Dekorsteinen für Rohstoffsicherungskarten". - Wien 1980.
- FISCHER, H.: Reliefgenerationen im Kristallinmassiv, Donauraum, Alpenvorland und Alpenrand im westlichen Niederösterreich. - Forsch. Deut. Landeskunde, 213, 225 S., Trier 1979.
- FUCHS, G.: Zur Tektonik des östlichen Waldviertels (NÖ). - Verh. Geol. B.-A., 1971, 424-440, Wien 1971.
- FUCHS, G.: Zur Entwicklung der Böhmisches Masse. - Jahrbuch Geol. B.-A., 119, 45-61, Wien 1976.
- FUCHS, G.: Die Querstrukturen des Waldviertler Moldanubikums in neuer Sicht. - Verh. Geol. B.-A., 1980, 225-228, Wien 1980.
- FUCHS, G. & FUCHS, W.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt Ottenschlag. - Geol. B.-A., Wien 1986.
- FUCHS, G. & MATURA, A.: Geologische Karte des Kristallins der südlichen Böhmisches Masse, 1:200.000. - Geol. B.-A., Wien 1976.
- FUCHS, G. & MATURA, A.: Die Böhmisches Masse in Österreich. - In: R. OBERHAUSER (Red.): Der geologische Aufbau Österreichs, 121-143, Wien - New York (Springer Verl.) 1980.
- FUCHS, W.: Tertiär und Quartär der Umgebung von Melk. - Verh. Geol. B.-A., 1964/2, 283-299, Wien 1964.
- FUCHS, W.: Tertiär und Quartär am Südostrand des Dunkelsteiner Waldes. - Jb. Geol. B.-A., 115 (1972), H. 2, 205-245, Wien 1972.
- FUCHS, W.: Aufnahmsberichte 1961-1963, 1966-1971, 1975. - Verh. Geol. B.-A., 1962-1964, 1967-1972, 1976, Wien 1962-1964, 1967-1972, 1976.
- FUCHS, W.: Einige Beiträge zur Tertiär- und Quartärstratigraphie Ober- und Niederösterreichs. - Verh. Geol. B.-A., 1977, H. 3, 231-241, Wien 1977.
- FUCHS, W.: Die Molasse und ihr nichthelvetischer Vorlandanteil am Untergrund einschließlich der Sedimente auf der Böhmisches Masse. - In: R. OBERHAUSER (Hrsg.): Der geologische Aufbau Österreichs, 1. Aufl., XIX+701 S., Wien - New York (Springer Verl.) 1980.
- FUCHS, W. & GRILL, R.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 38 Krems. - Geol. B.-A., Wien 1984.
- GAFFER, G. R.: Geological Investigation for Petrographic Purposes. - UNESCO Post-graduate Training Center for Geology, Geol. B.-A., 12 S., 3 Abb., 1 Kt., Wien 1969.

- GRAZ-KÖFLACHER EISENBAHN- und BERGBAU-GESELLSCHAFT: Bericht über die Kohlenprospektion und Kohlenexploration im Bundesland Niederösterreich im Jahre 1981 (Projekt NA 1a/81). - Unveröffentl. Bericht, Köflach 1982.
- GÖTZINGER, M.A.: Vorläufige Mitteilungen über ein Vermiculitvorkommen südlich Drosendorf, Niederösterreich. - Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 116, 86-88, Wien 1979a.
- GÖTZINGER, M.A.: Vermiculitvorkommen unterschiedlicher Entstehung im niederösterreichischen Anteil der Böhmisches Masse. - Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 107-110, Wien 1979b.
- GÖTZINGER, M.A.: Vermiculit aus dem Serpentin von Steinbach im Burgenland. - Arch.f.Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 1, 43-35, Wien 1982.
- GRENGG, R.: Die geologischen Verhältnisse der Umgebung des Donautales zwischen Ardagger-Dornach und Krummußbaum Marbach. - Internationale Zeitschrift für Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geologie, Wien 1926.
- GRILL, R.: Über den geologischen Aufbau des Außer-alpinen Wiener Beckens. - Verh. Geol. B.-A., 1958, H.1, 44-54, Wien 1958.
- GRILL, R.: Aufnahmsberichte 1955-1962, 1973. - Verh. Geol. B.-A., 1956-1963, 1974, Wien 1956-1963, 1974.
- HANISCH, A.: & SCHMID, H. (Hrsg.): Österreichs Steinbrüche. Verzeichnis der Steinbrüche, welche Quader, Stufen, Pflastersteine, Schleif- und Mühlsteine oder Dachplatten liefern. - Wien (Graeser & Co.) 1901.
- HEILI, Ch. & URSCHITZ, E.: Die Vorkommen mineralischer Rohstoffe im Bereich des Amstettner Berglandes. - Unveröffentl. Meldarbeit an der MUL, Leoben 1981.
- HEINZ, H., BIEDERMANN, A. & KÖHAZY, R.: Auswertung aeromagnetischer Daten im Bundesland Niederösterreich (VLG-Projekt NC 6p). - Geolog. B.-A., Wien 1986.
- HEINZ, H., MEYER, J. & SEIBERL, W.: Aufsuchung von Graphitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden im Bereich der "Bunten Serie" (Waldviertel, Niederösterreich). - Arch.f.Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 5, 35-39, Wien 1984.
- HEINZ, H. & SCHERMANN, O.: Geologische Aufnahme der WAG-Künette zwischen Waldhausen und Droß. - Unveröffentl. Bericht, Archiv Geol. B.-A., Wien 1980.
- HEINZ, H. & SCHERMANN, O.: Dokumentation über Aufschlüsse in der "WAG"-Künette zwischen Waldhausen bei Zwettl und Droß. - Jb. Geol. B.-A., 127, H.3, Wien 1984.
- HOFBAUER, R.: Neue Graphitbergbaue im niederösterreichischen Waldviertel. - Mont. Rdsch., H.4, 82-84, Wien 1962.
- HOLZER, H.: Geologische Beobachtungen an niederösterreichischen Graphitvorkommen. - Verh. Geol. B.-A., 90-98, Wien 1961.
- HOLZER, H.: Über einige weitere niederösterreichische Graphitlagerstätten. - Verh. Geol. B.-A., 70-91, Wien 1963.
- HOLZER, H.: Bericht über lagerstättenkundliche Arbeiten 1963. - Verh. Geol. B.-A., 1964, A60, Wien 1964.

- HOLZER, H.: Die Flinzgraphitvorkommen im außeralpinen Grundgebirge Ober- und Niederösterreichs. - Verh. Geol. B.-A., 1964, H.2, 360-371, Wien 1964.
- HOLZER, H.F.: Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe in Niederösterreich (Projekt NA 21/80). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1981.
- HOLZER, H.F. & SCHARFE, F.: Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete Niederösterreichs (mit Ausnahme von Zillingdorf und Langau) (Projekt NA 1b/81). - Unveröffentl. Bericht, Leoben 1982.
- HOLZER, H.: Endbericht zum Projekt "Geochemische Untersuchungen von Graphit-schiefern" und Erstellung von Prospektionsparametern in Zusammenhang mit deren Sedimenten und Böden (Projekt NA 33/84). - Wien 1985.
- HOLZER, H., STEININGER, F. & RÖGL, F.: Geologisch-stratigraphische und fazielle Untersuchung von Tertiärbecken in Niederösterreich. - Interner Bericht GKB, Wien 1984.
- HOLZER, H. & ZIRKL, E.J.: Weitere Beobachtungen an niederösterreichischen Grafitlagerstätten. - Verh. Geol. B.-A., 1962, Wien 1962.
- HÖNIG, J.: Hochwertige Tone am Südostrand der Böhmisches Masse (Niederösterreich). Mit 1 Abb. - Arch.f.Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 3, 43-46, Wien 1983.
- HÖNIG, J. & SCHÄDL, A.: Ausgewählte Tonvorkommen der niederösterreichischen Molassezone zwischen Enns und Erlauf. - Arch.f.Lagerst.forsch. Geol. B.-A., Bd. 5, 45-48, Wien 1984.
- HÖSCH, K. & STEINHAUSER, P.: Gesteinsgeophysikalische Untersuchungen in der östlichen Böhmisches Masse Niederösterreichs. - Wien 1985.
- HUBER, S. & HUBER, P.: Mineralfundstellen. Bd. 8 (Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland). - München (Chr. Weise-Verlag) 1977.
- KASPEROWSKI, E.: Landschaftsökologische Planung für die Stadtgemeinde Krems. - Österr. Bundesinstitut für Gesundheitswesen, 268 S., 74 Abb., 6 Kt., Wien 1985.
- KASTNER, M.: Landschaftsplan Wachberg. - Raumordnung aktuell 1983/3, Wien 1983.
- KESSE, G.D.: Contribution to the Geology of the area around Ober Meisling (Krems Valley). - UNESCO Post-graduate Training Center for Geology, Geol. B.-A., 23 S., 4 Kt., 14 Tf., Wien 1970.
- KLEIN, P.: Untersuchungsbericht Nr. Ch. 10/78 über Pflanzen und Bachsedimente. - Unveröff. Bericht Geol. B.-A., Wien 1981.
- KOBILKA, J.: Derzeitige und zukünftige Bedeutung der Wasserkraft für die elektrische Energieversorgung Österreichs. - 12 Abb., ÖZE, Jg. 33, H. 2, 47-53, Wien 1980.
- KÖHAZY, R. & SEIBERL, W.: Die Auswertung der aeromagnetischen Daten des Raumes Dunkelsteinerwald - Rossatz mit Hilfe des WERNER-Verfahrens (VLG-Projekt NC 6t/85). - Berichte der Geol. B.-A., 6, Wien 1986.
- LAUB, B., FISCHER, F., FRAUERWIESER, G. & SCHÄFER, E.: Abfallerhebung 1984 in den Gemeinden. - Österr. Institut für Gesundheitswesen, Wien 1985.
- LECHNER, K.: Vorkommen von Tonen und feuerfesten Rohstoffen in Österreich. - BMMH, 94, 71 S., Wien 1949.
- LECHNER, K.: Jahresberichte der Abteilung Bergbau und Lagerstätten. - Verh. Geol. B.-A., Wien 1947 bis 1955.
- LIEBERMANN, H.M.: Übersicht und Verteilung der Braunkohlevorkommen in Niederösterreich (FFWF-Projekt 2975). - 31 Abb., Wien 1979.

- LUKSCHANDERL, L.: Naturparke und Naturschutzgebiete in Niederösterreich. - St. Pölten - Wien (Verlag Niederösterr. Pressehaus) 1977.
- MATURA, A.: Berichte über Aufnahmen auf den Blättern Mautern (37), Krems (38) und Obergrafendorf (55) in den Jahren 1966, 1968-1974. - Verh. Geol. B.-A., Wien 1967, 1969-1975.
- MATURA, A.: Bericht 1971 über Aufnahmen auf Blatt Mautern (37) und Blatt Krems (38). - Verh. Geol. B.-A., 1972, A49-51, Wien 1972.
- MATURA, A.: Bericht 1972 über Aufnahmen auf Blatt Krems (38). - Verh. Geol. B.-A., 1973, Wien 1973.
- MATURA, A.: Berichte 1974-1975 über geologische Aufnahmen im kristallinen Grundgebirge auf Blatt 55, Obergrafendorf. - Verh. Geol. B.-A., Wien 1975-1976.
- MATURA, A.: Berichte 1975-1978 über geologische Aufnahmen im kristallinen Grundgebirge auf Blatt 54, Melk (Waldviertel). - Verh. Geol. B.-A., Wien 1976-1979.
- MATURA, A.: Hypothesen zum Bau und zur geologischen Geschichte des kristallinen Grundgebirges von Südwestmähren und dem niederösterreichischen Waldviertel. - Jahrb. Geol. B.-A., 119, 63-74, Wien 1976.
- MATURA, A.: Bericht 1976 über geologische Aufnahmen im kristallinen Grundgebirge auf Blatt 56, St. Pölten (Dunkelsteiner Wald). - Verh. Geol. B.-A., 1977, A55, Wien 1977.
- MATURA, A.: Das Kristallin am Südostrand der Böhmisches Masse zwischen Ybbs/Donau und St. Pölten. Mit 2 Abb. und 1 geolog. Farbkarte. - Jb. Geol. B.-A., 127/1, 13-27, Wien 1984.
- MATURA, A., FUCHS, W., GRILL, R. & VASICEK, W.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 37, Mautern. - Geol. B.-A., Wien 1983.
- MELGEREI, F.M.: Contribution to the Geology of the area around Zwickl (Krems Valley, Lower Austria). - UNESCO Post-graduate Training Center for Geology, Geol. B.-A., 8 S., 2 Abb., 1 Kt., 1 Prof., Wien 1969.
- MEYER, J.: Tätigkeitsbericht über die im Rahmen des Projektes NC 9a/82 durchgeführten Arbeiten. - Unveröffentl. Bericht, Archiv Geol. B.-A., Wien 1983.
- MEYER, J.: Vorschläge für die bodengeophysikalische Erkundung von Grafitvorkommen im südlichen Waldviertel. - Unveröff. Bericht, Archiv Geol. B.-A., Wien 1983.
- MÜLLER, G.: Dunkelsteiner Wald Ost - Geologische Untersuchungen in punkto Atom-mülldeponie - Technischer Bericht. - Unveröffentl. Bericht Österr. Studiengesellschaft für Atomenergie Ges.m.b.H., 13 S., Wien 1972.
- MÜLLER, H.W., SCHERMANN, O. & SCHWAIGHOFER, B.: Über ein "Kaolin"-Vorkommen bei Karlstetten. Mit 10 Abb., 1 Tab. - Arch.f.Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 3, 67-72, Wien 1983.
- NAGL, H.: Grundwasserhöufigkeitskarte zentrales Waldviertel (I) (Projekt NA 6a/80). - Jahresbericht 1980/1981, Wien 1981.
- NAGL, H. et al.: Grundwasserhöufigkeitskarte zentrales Waldviertel (Projekt NA 6a/80). - Jahresbericht 1979/1980, Wien 1980.
- NAGL, H. & VERGINIS, S.P.: Talentwicklung und Grundwasserhaushalt im oberen Kampgebiet, Waldviertel, Niederösterreich. - Geographischer Jahresbericht aus Österreich XXXVII (37) Band (1977-1978), 34-53, Institut für Geographie d. Univ. Wien, Wien 1979.

- NATURSCHUTZBERICHT 1982/83: Hrsg. u. Verl.: Amt der NÖ Landesregierung, Abt. II/3, Wien 1984.
- ÖSTERREICHISCHES MONTANHANDBUCH: Hrsg. k.k. Ministerium für öffentl. Arbeiten, Wien 1857-(1919)1913 (lückenhaft).
- ÖSTERREICHISCHES MONTANHANDBUCH: Mitteilungen über den österreichischen Bergbau (Jg. 1-19, 20, 21-60). - Wien 1920-1939, 1940, 1948-1986.
- ÖSTERREICHISCHES STATISTISCHES ZENTRALAMT: Volkszählung 1981 - Wohnbevölkerung nach Gemeinden (revidierte Ergebnisse mit der Bevölkerungsentwicklung seit 1869). - Österr. Statist. Zentralamt, Heft 630/1A, Wien 1983.
- OLATUNJI, A.J.: Geological notes on the metamorphics of Arzberg Area, Spitz an der Donau, Lower Austria. - UNESCO Post-graduate Training Center for Geology, Geol. B.-A., 30 S., 14 Abb., 1 Kt., Wien 1969.
- PETRASCHECK, W.: Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. Teil I. - 272 S., Wien (Verl. Fachlit.) 1922-1924.
- PETRASCHECK, W.: Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. Teil II. - 273-484, Kattowitz (Kattowitzer Buchdruckerei u. Verl. Sp. Akc.) 1921-1929.
- POLEGEG, S.: Ergänzungen zum Jahresendbericht, Pegmatite, Projektphase 1980 (Projekt NA 14/80). - Leoben 1981.
- POLEGEG, S.: Pegmatitvorkommen im Waldviertel. - Arch.f.Lagerst.forsch. Geol. B.-A., Bd. 5, 3 Abb., 3 Tab., 121-124, Wien 1984.
- POLEGEG, S.: Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes (Projekt NA 32b/84). - Leoben 1984.
- POLEGEG, S.: Vermiculitvorkommen in Niederösterreich. - Arch.f.Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 4 Abb., 6 Tab., Wien 1984.
- POLEGEG, S. & PUNZENGRUBER, K.: Untersuchung und Dokumentation von Pegmatitvorkommen im Waldviertel im Rahmen der Raumplanung des Landes Niederösterreich (Projekt NA 14/80-81). - Leoben 1982.
- PREININGER, F. & KARAGIANIDIS, V.: Graphitlagerstätte Wegscheid, NÖ. - Diplomarbeit Montanuniversität Leoben, Leoben 1965.
- PUNZENGRUBER, K. & POLEGEG, S.: Vermiculit Niederösterreich-Endbericht 1981 (NA 27/81). - Leoben 1982.
- REITINGER, J.: Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau Bericht 1: Qualitative Aspekte Tullner Feld - Bestandsaufnahme 1980. - Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Wien 1982.
- ROETZEL, R.: Die Schwermineralführung niederösterreichischer Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung: Endbericht 1983 (NA 32d/83). - Wien 1985.
- ROETZEL, R., HOCHULI, P. & STEININGER, F.: Die Faziesentwicklung des Oligozäns in der Molassezone zwischen Krems und Wieselburg (Niederösterreich). - Jb. Geol. B.-A., 126/1, 129-179, Wien 1983.
- ROETZEL, R. & KURZWEIL, H.: Die Schwerminerale in niederösterreichischen Quarzsanden und ihre wirtschaftliche Bedeutung. - Arch.f.Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 7, 199-216, Wien 1986.
- RÖGL, F. & STEININGER, F.: Kohlehoffnungsgebiete am Außenrand der Böhmisches Masse zwischen Mauthausen und Krems. - Inter. Ber. GKB, Wien 1980.
- SCHARBERT, H.G. & FUCHS, G. mit Beiträgen von J.ZEMANN und M.GÖTZINGER: Metamorphe Serien im Moldanubikum Niederösterreichs, Exkursionsführer der DMG-ÖMG-Tagung in Wien 1981. - Fortschr. Miner., Bd. 59, Bh. 2, 129-152, 1981.

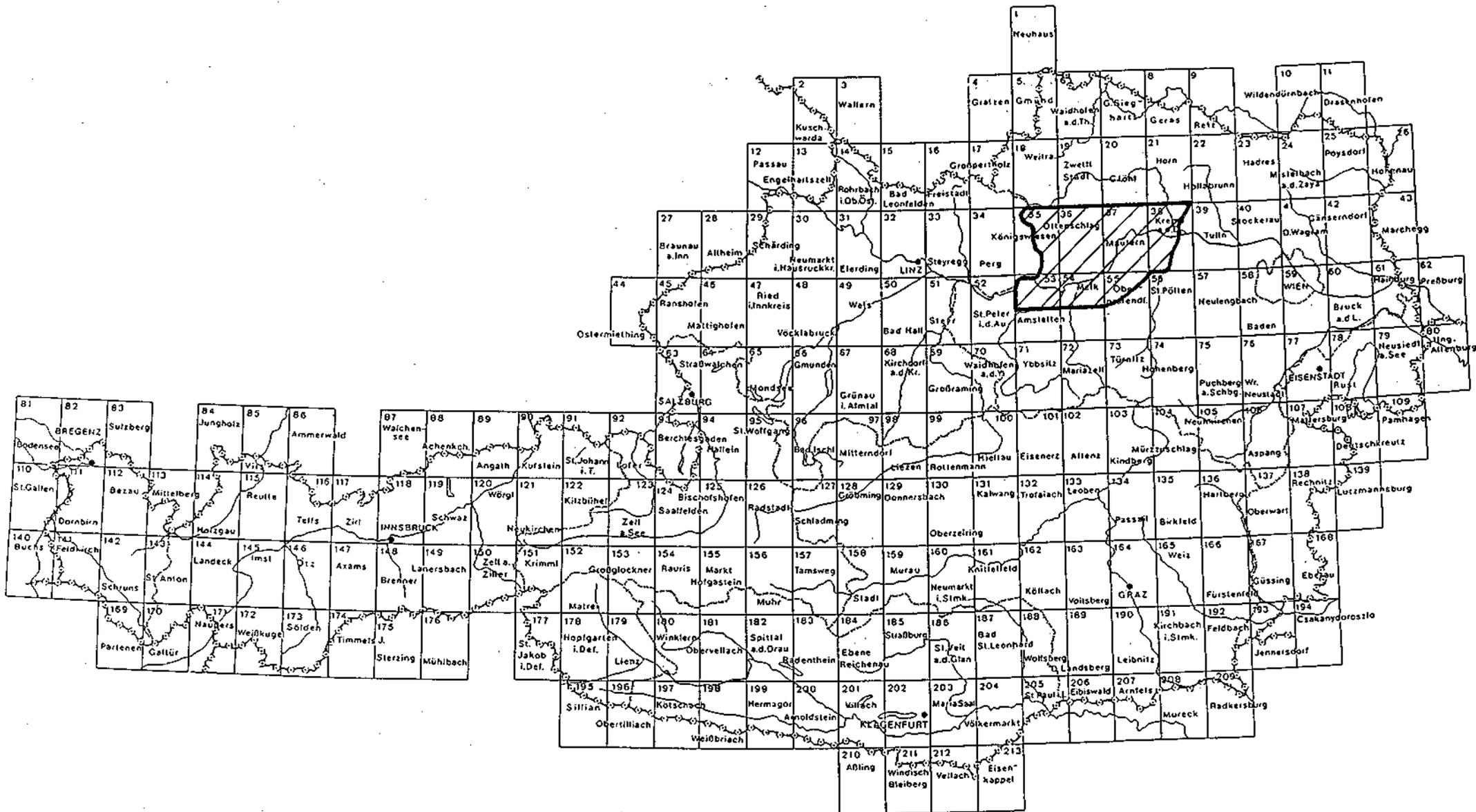
- SCHEIBE, L.F. & MAHERALI, N.J.: Geology of the Area West of Hohenstein, Mautern Quadrangle, Lower Austria. - UNESCO Post graduate Training Center of Geology, Geol. B.-A., 21 S., 20 Abb., 2 Kt., Wien 1970.
- SCHEIDEGGER, A.E. & FIGDOR, H.: Geophysikalische Untersuchungen an der Diendorfer Störung. - Verh. Geol. B.-A., 1977/3, 243-270, 20 Abb., 2 Tab., Wien 1977.
- SCHERMANN, O.: Über Horizontalseitenverschiebungen am Südrand der Böhmisches Masse. - Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud., 16, Wien 1966.
- SCHERMANN, O.: Geologie und Petrographie des Gebietes zwischen Melk und Wieselburg. - Diss. Phil. Fak. Univ. Wien, 229 S., Wien 1967.
- SCHERMANN, O.: Bemerkung zu J.H. SIDDIQI's Hercynit-Bronzit-Hornblendefels. - Verh. Geol. B.-A., 1971/1, 146-148, Wien 1971.
- SCHERMANN, O.: Die Rohstoffsituation des Waldviertels. - Arbeitstagung Geol. B.-A., Waldviertel, Wien 1977.
- SCHUCH, M.F.: Beiträge zur Hydrologie des Tullner Feldes. - Verh. Geol. B.-A., Wien 1973.
- SEIBERL, W. & HEINZ, H.: Aerogeophysikalische Vermessung im Raum Rossatz (Projekt NC 6f). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1985a.
- SEIBERL, W. & HEINZ, H.: Aerogeophysikalische Untersuchungen von Teilen des Dunkelsteiner Waldes (Projekt NC 6c). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1985b.
- SEIBERL, W. & HEINZ, H.: Aerogeophysikalische Vermessung im Bereich der Kremser Bucht (Projekt NC 6d/81). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1986.
- SIDDIQI, J.H.: Die Genesis der Limonitlagerstätten Mosinggraben und ihre Nebengesteine bei Spitz an der Donau, NÖ. - Diss. Phil. Fak. Univ. Wien 1968.
- SIDDIQI, J.H.: Ein Hercynit-Bronzit-Hornblendefels vom Mosingtal (Spitz, NÖ). - Verh. Geol. B.-A., 1971/1, 143-145, Wien 1971.
- STEFFAN, J.: Die Grafitvorkommen des Waldviertels. - Diss. Univ. Wien, Wien 1943.
- STEINER, G.M. et al.: Österreichischer Moorschutzkatalog. - Grüne Reihe des BM für Gesundheit und Umweltschutz, Wien 1982.
- STEINHAUSER, P. et al.: Erkundung aeromagnetischer Anomalien in der Böhmisches Masse und im östl. Niederösterreich (Projekt NC 6b/81). - Inst. f. Meteor. und Geophys./Univ. Wien, 80 S., Wien 1983.
- STEINHAUSER, P. et al.: Geophysikalische Erkundung der Untergrundstrukturen der Kremser Bucht (Projekt NA 1g/83F). - Int. Ber. GKB, Wien 1984.
- STEINHAUSER, P. & ARIC, K.: Seismische Untersuchung eines Querschnitts der Kremser Bucht (Projekt NC 6a/82). - Inst. f. Meteor. und Geophys., Wien 1983.
- STEININGER, F. & RÖGL, F.: Geologisches Gutachten über die Kohlehöflichkeit des Molasserandes zwischen Krems und Retz. - Int. Ber. GKB, Wien 1981.
- STERK, G. et al.: Der österreichische Bergbautag. Grundlagen der Rohstoffversorgung, Sdh. 2. - BM für Handel, Gewerbe und Industrie, Sekt. VI, Wien 1986.
- THALMANN, F. et al.: Geochemischer Atlas der Republik Österreich 1:1.000.000 (Böhmisches Masse und Zentralzone der Ostalpen. - Geol. B.-A., Wien 1985.

- THALMANN, F.: Systematische Geochemische Untersuchung des Bundesgebietes der Republik Österreich (Böhmische Masse - Bachsedimente, Fraktion <0,18mm) (Projekt NC 1/78) - Karten der Elementverteilung. - Geol. B.-A., Wien 1985-87.
- THIELE, O.: Ein westvergenter kaledonischer Deckenbau im niederösterreichischen Waldviertel? - Jahrb. Geol. B.-A., 119, 75-81, Wien 1976b.
- THIELE, O.: Studien an Accessorien und Zirkontrachten vom Gföhler Gneis und ähnlichen Gesteinen und ihr Bezug auf die Tektonik des Drosendorfer Fensters (Waldviertel, Niederösterreich). - Verh. Geol. B.-A., 1977, 53-67, Wien 1977.
- THIELE, O.: FWF-Projekt 1975 - Studien über Faziesverhältnisse, Stratigraphie und Tektonik österreichischer Tertiärbecken, insbesondere in Hinsicht auf ihre Kohlenführung und Kohlehöflichkeit. - Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 3, 81-89, 1 Abb., Wien 1983.
- THIELE, O.: Zum Deckenbau und Achsenplan des Moldanubikums der Südlichen Böhmischen Masse (Österreich). - Jb. Geol. B.-A., 126/4, 513-523, Wien 1984.
- THIELE, O.: Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 35, Königswiesen. - Geol. B.-A., Wien 1984.
- THIELE, O. & HEINRICH, M.: Geologisch-stratigraphische Grundlagenerstellung - Bereich NÖ Molasse, Ostrand der Böhmischen Masse, Wiener Becken. Endbericht 1982 (Projekt NA 1f/82). - Unveröffentl. Bericht, Wien 1984.
- VASICEK, W.: Bericht 1973 über Aufnahmen im Perm von Zöbing auf den Kartenblättern Horn (21) und Krems (38). - Verh. Geol. B.-A., 1974, Wien 1974.
- VASICEK, W.: Bericht 1976 über geologische Aufnahmen im Perm von Zöbing auf den Blättern 21, Horn und 38, Krems. - Verh. Geol. B.-A., 1977, Wien 1977.
- VASICEK, W.: Perm von Zöbing. Beiträge in "Arbeitstagung der Geolog. Bundesanstalt, 1977, Waldviertel". - 110 S., Wien 1977.
- VETTERS, H.: Geologisches Gutachten über das Kohlenschurfgebiet des niederösterreichischen Landesrates bei Amstetten und Blindenmarkt. - Unveröff. Gutachten, Archiv der Geol. B.-A., Wien 1920.
- VETTERS, H.: Nichtpublizierte Geologische Manuskriptkarte, Blatt Ybbs 1:75.000. - Geol. B.-A., Wien 1935.
- WALDMANN, L.: Berichte über Aufnahmen auf den Blättern Drosendorf (4455), Horn (4555), Ottenschlag (4654), Krems (4655), Enns (4753), Ybbs (4754), Ottenschlag (36) und Spitz (37) in den Jahren 1947-1964, 1966-1969. - Verh. Geol. B.-A., Wien 1948-1965, 1967-1970.
- WAWRIK, F.: Grundwasserstudie II/Brunn am Walde. - Unsere Heimat, Monatsblatt des Vereines f. Landeskunde von NÖ und Wien, Jg. 30/10-12, 222-225, Wien 1959.
- WEBER, L. & WEISS, A.: Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlevorkommen. - Arch. f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., 4, 209-226, Wien 1983.
- WENDELBERGER, G.: Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Österreichs. - Zusammengestellt auf Grund amtlicher Unterlagen von Inst. f. Naturschutz des Österr. Naturschutzbundes in Wien.
- WENDELBERGER, G.: Landesnaturschutzgesetze und Verordnungen aus Österreich. - Zusammengestellt auf Grund amtlicher Unterlagen vom Inst. f. Naturschutz des Österr. Naturschutzbundes in Wien.

WOHLRAB, B.: Bodenschutz im Rahmen des Abbaus oberflächennaher mineralischer Rohstoffe. - Z. f. Kulturtechnik u. Flurbereinigung 25/4, 256-261, 3 Tab., Wien 1984.

ZAYDAN, A. & SCHARBERT, H.G.: Petrologie und Geochemie moldanubischer metamorpher Serien im Raume Persenbeug (südwestliches Waldviertel). - Jb. Geol. B.-A., 126/1, 181-199, Wien 1983.

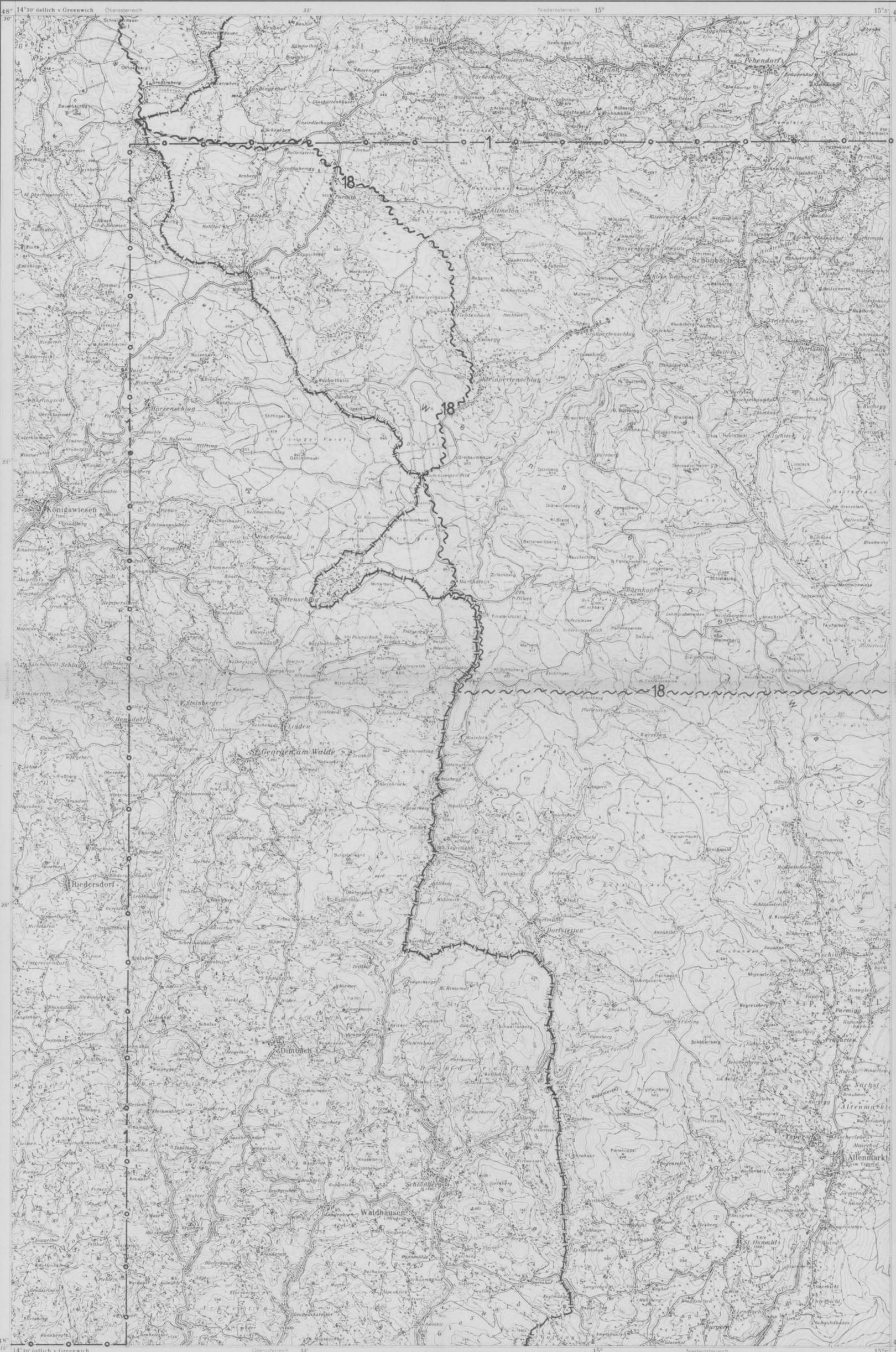
Zahlreiche unveröffentlichte Berichte im Archiv der Geologischen Bundesanstalt, Wien.





LEGENDE :

-  Quartär, Tertiär
-  Weinsberger Granit
-  Paragneis der Bunten und Monotonen Serie
-  Amphibolit
-  Ultrabasite (Peridotite, Serpentinite, Skarne, Pyroxen - Hornblendefelse)
-  Granulit
-  Störung



LEGENDE :

○—1—○ Reliefgenerationen im Kristallinmassiv Donauraum-Alpenvorland und Alpenrand im westlichen NÖ (H. FISCHER, 1979)

GEOPHYSIK

- 2-- Hubschraubergeophysik Dunkelsteiner Wald (NC 6c/81) und Rossatz (NC 6f/81)
- 3-- Terrestrische Geophysik: Seismische Untersuchungen in der Kremser Bucht (NC 6a/83)
- 4-- Geoelektrik (J. MEYER) im Rahmen des gegenständl. Projektes (NC 9a/82; ÖK 36-37) Raum Schneeberg-Eisenreith-Kottes
- 5-- Aufsuchen von Graphitvorkommen, mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden im Bereich der "Bunten Serie" (HEINZ, MEYER, SEIBERL, 1984; Schneeberg ÖK 36)

GEOCHEMIE

- 6-- Bachsedimentgeochemie im Rahmen der systematischen geochemischen Beprobung Österreichs (NC 1/79) - Südgrenze
- 7-- Geochemie von Graphitschiefern (NA 33/84)
- 8-- Pflanzenbeprobung an Gerinnen (Geol. B.-A., 1978)

INDUSTRIEMINERALE

- I Vermiculit Niederösterreich (NA 27/81)
- II Pegmatitvorkommen im Waldviertel (NA 14a/80-81)

BRAUNKOHLE

- ⊕ ⊗ Bohrung/Alte Schürfe: Braunkohlevorkommen in NÖ (FFWF 2795/79) Kohlevorkommen NÖ (WEBER & WEISS, 1983); Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete NÖ (NA 1b/81)

MASSENROHSTOFFE, BAUOHSTOFFE

- III Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes (NA 32b/83)
- IV Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe (NA 21/80)
- 9 Bewertung von Quarzsanden in NÖ (NA 12/80, Austromineral)
- 10- Bewertung von Quarzsanden in NÖ, Detailerkundung (NA 3b/81F)
- 11 Die Schwermineralführung niederöstr. Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung (NA 32d/83, R. ROETZEL)
- 12 Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse (NA 3d/82, NA 3d/81)
- 13 Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geologie; NA 3f/82)
- 14 Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geophysik und Kernbohrungen; NA 3f/83F)

WASSER

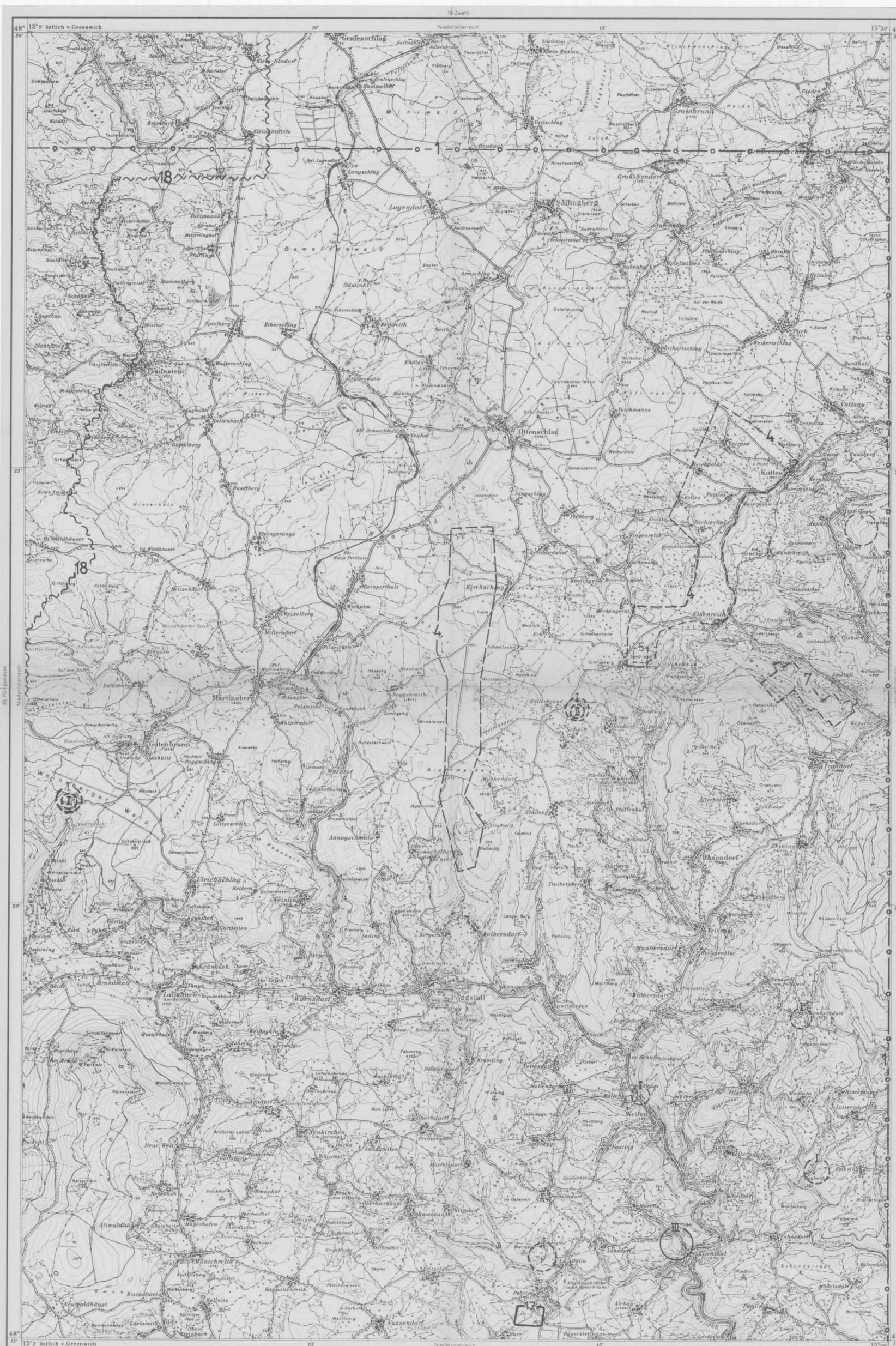
- ~15~ Beiträge zur Hydrogeologie des Tullnerfeldes (SCHUCH, 1973; ÖK 38, 39); Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau (REITINGER, 1982; Bericht 1, BMFLF)
- ~16~ Siedlungswasserwirtschaftl. Regionalstudie Ybbs-Melk, Bericht 7, Dez. 1977 (H. BREINER; ÖK 53, 54)
- ~17~ Nutzbare Grundwasserreserven unteres Traisental - eine Siedlungswasserwirtschaftl. Grundlagenstudie (E. BERGER, ÖK 38, 56)
- ~18~ Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel (NAGL, NA 6a/80)
- ⊙ Grundwasser-Aufschlußbohrungen und Bohrbrunnen (BMFLF, Hydro-NÖ, DoKW)
-19..... Landschaftsökologische Planung Krems (Österr. Bundesinst. für Gesundheitswesen), Wien 1985

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b Rohstoffpotential südl Waldviertel

Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes und ergänzender Unterlagen

Autoren	J. ALBER	Datum	1986	Maßstab	1:50.000	Beilage Nr.	2/35
---------	----------	-------	------	---------	----------	-------------	------



LEGENDE :

— 1 — Reliefgenerationen im Kristallinmassiv Donauraum-Alpenvorland und Alpenrand im westlichen NÖ (H. FISCHER, 1979)

GEOFYSIK

- 2 — Hubschrauber-geophysik Dunkelsteiner Wald (NC 6c/81) und Rossatz (NC 6f/81)
- 3 — Terrestrische Geophysik: Seismische Untersuchungen in der Kremser Bucht (NC 6a/83)
- 4 — Geoelektrik (J. MEYER) im Rahmen des gegenständl. Projektes (NC 9a/82; ÖK 36-37) Raum Schneeberg-Eisenreith-Kottes
Aufsuchen von Graphitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden im Bereich der "Bunten Serie" (HEINZ, MEYER, SEIBERL, 1984; Schneeberg ÖK 36)
- 5 —

GEOCHEMIE

- 6 — Bachsedimentgeochemie im Rahmen der systematischen geochemischen Beprobung Österreichs (NC 1/79) - Südgrenze
- 7 — Geochemie von Graphitschiefern (NA 33/84)
- 8 — Pflanzenbeprobung an Gerinnen (Geol. B.-A., 1978)

INDUSTRIEMINERALE

- ⊖ Vermiculit Niederösterreich (NA 27/81)
- ⊖ Pegmatitvorkommen im Waldviertel (NA 14a/80-81)
- ⊖ BRAUNKOHLE
- ⊖ Bohrung/Alte Schürfe: Braunkohlevorkommen in NÖ (FFWF 2795/79)
Kohlevorkommen NÖ (WEBER & WEISS, 1983); Montangeologische Bearbeitung kohlehaltiger Gebiete NÖ (NA 1b/81)

MASSENROHSTOFFE, BAURohSTOFFE

- ⊖ I Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes (NA 32b/83)
- ⊖ II Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe (NA 21/80)
- 9 — Bewertung von Quarzsanden in NÖ (NA 12/80, Austromineral)
- 10 — Bewertung von Quarzsanden in NÖ, Detailerkundung (NA 3b/81F)
- ⊖ 11 Die Schwermineralführung niederöstr. Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung (NA 32d/83, R. RÖTZEL)
- 12 — Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse (NA 3d/82, NA 3d/81)
- ⊖ 13 Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geologie, NA 3f/82)
- 14 — Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geophysik und Kernbohrungen; NA 3f/83F)

WASSER

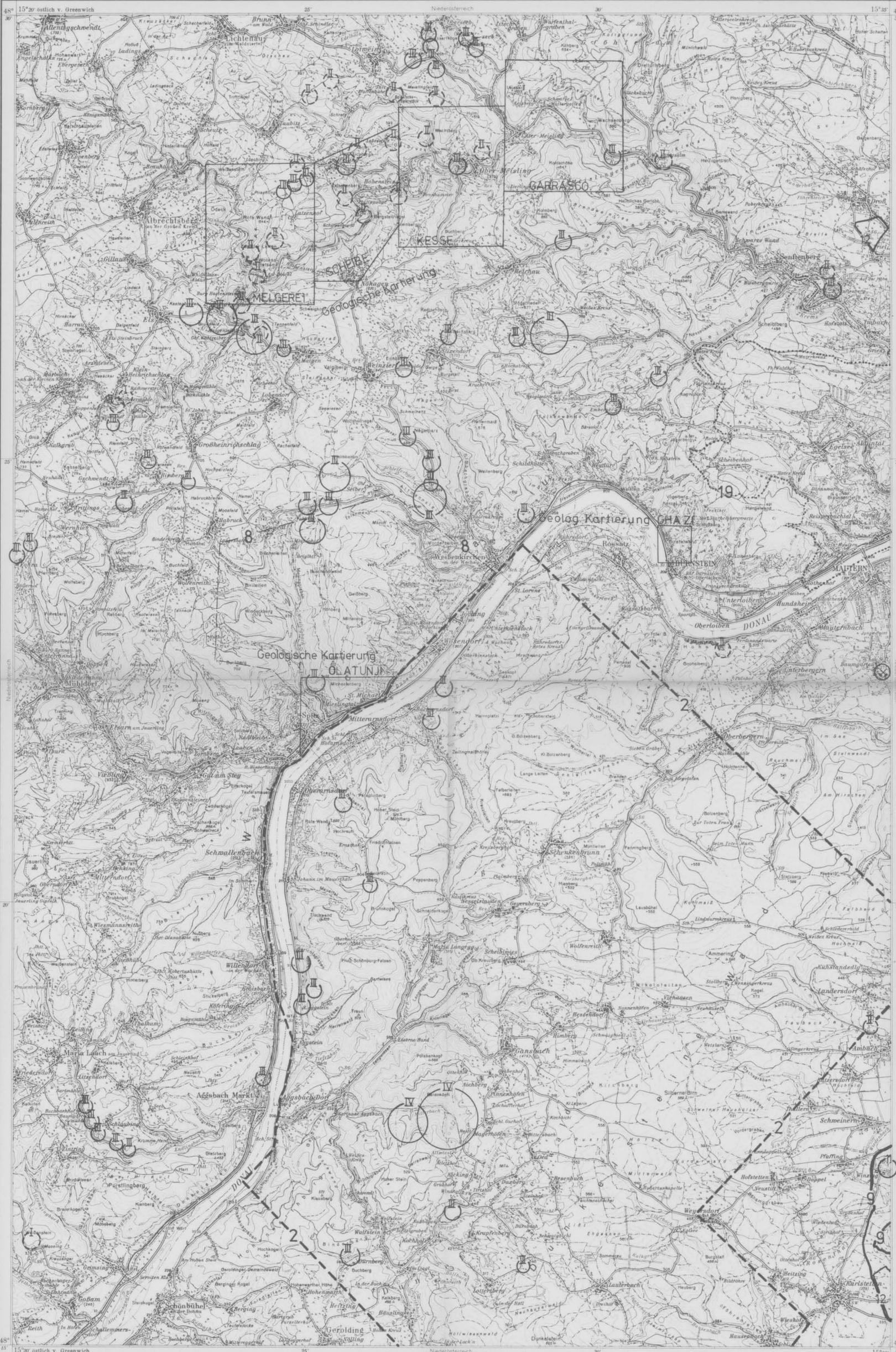
- ~ 15 ~ Beiträge zur Hydrogeologie des Tullnerfeldes (SCHUCH, 1973; ÖK 38, 39); Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau (REITINGER, 1982; Bericht 1, BMFLF)
- ~ 16 ~ Siedlungswasserwirtschaftl. Regionalstudie Ybbs-Melk, Bericht 7, Dez. 1977 (H. BREINER, ÖK 53, 54)
- ~ 17 ~ Nutzbare Grundwasserreserven unteres Traisental - eine Siedlungswasserwirtschaftl. Grundlagenstudie (E. BERGER, ÖK 38, 56)
- ~ 18 ~ Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel (NAGL, NA 6a/80)
- ⊖ Grundwasser-Aufschlußbohrungen und Bohrbrunnen (BMFLF, Hydro-NÖ, DoKW)
- 19 Landschaftsökologische Planung Krems (Österr. Bundesinst. für Gesundheitswesen, Wien 1985)

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b Rohstoffpotential südl. Waldviertel

Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen des Rohstoffsuchungsprogrammes und ergänzender Unterlagen

Autor: J. ALBER Datum: 1986 Maßstab: 1:50.000 Beilage Nr. 2/36



LEGENDE :

- 1—○ Reliefgenerationen im Erdbecken des Donauraum-Alpenvorland und Alpenrand im westlichen NO (H. FISCHER, 1979)
- GEOPHYSIK
- 2-- Hubachraubergeophysik Dunkelsteiner Wald (NC 6c/81) und Rossatz (NC 6f/81)
- 3-- Terrestrische Geophysik: Seismische Untersuchungen in der Kremser Bucht (NC 6a/83)
- 4-- Geoelektrik (J. MEYER) im Rahmen des gegenständl. Projektes (NC 9a/82; OK 36-37) Raum Schneeberg-Eisenreith-Kottes
- 5-- Aufsuchen von Graphitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden im Bereich der "Bunten Serie" (HETNZ, MEYER, SEIBERL, 1984; Schneeberg OK 36)
- GEOCHEMIE
- 6-- Bachsedimentgeochemie im Rahmen der systematischen geochemischen Beprobung Österreichs (NC 1/79) - Südgrenze
- 7-- Geochemie von Graphitschiefern (NA 33/84)
- 8-- Pflanzenbeprobung an Gerinnen (Geol. B.-A., 1978)
- INDUSTRIEMINERALE
- I ○ Vermiculit Niederösterreich (NA 27/81)
- II ○ Pegmatitvorkommen im Waldviertel (NA 14a/80-81)
- BRAUNKOHLE
- ⊕ ⊗ Bohrung/Alte Schürfe: Braunkohlevorkommen in NO (FFWF 2795/70) Kohlevorkommen NO (WEBER & WEISS, 1983); Montangeologische Bearbeitung kohlehaltiger Gebiete NO (NA 1b/81)
- MASSENROHSTOFFE, BAUROYSTOFFE
- III ○ Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes (NA 32b/83)
- IV ○ Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe (NA 21/80)
- 9— Bewertung von Quarzsanden in NO (NA 12/80, Austromineral)
- 10— Bewertung von Quarzsanden in NO, Detailerkundung (NA 3b/81F)
- 11 ○ Die Schwermineralführung niederösterr. Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung (NA 32d/83, R. ROSTZEL)
- 12— Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse (NA 3d/82, NA 3d/81)
- 13 ○ Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geologie, NA 3f/82)
- 14— Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geophysik und Kernbohrungen; NA 3f/83F)
- WASSER
- ~15~ Beiträge zur Hydrogeologie des Tullnerfeldes (SCHUCH, 1973; OK 38, 39); Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau (REITINGER, 1982; Bericht 1, BMFLF)
- ~16~ Siedlungswasserwirtschaftl. Regionalstudie Ybbs-Melk, Bericht 7, Dez. 1977 (H. BREINER, OK 53, 54)
- ~17~ Nutzbare Grundwasserreserven unteres Traisental - eine Siedlungswasserwirtschaftl. Grundlagenstudie (E. BERGER, OK 38, 56)
- ~18~ Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel (NAGL, NA 6a/80)
- Grundwasser-Aufschlußbohrungen und Bohrbrunnen (BMFLF, Hydro-NO, PoKW)
-19..... Landschaftsökologische Planung Krems (Österr. Bundesinst. für Gesundheitswesen, Wien 1985)

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b Rohstoffpotential südl. Waldviertel

Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes und ergänzender Unterlagen

Autor:	J. ALBER	Datum:	1986	Maßstab:	1:50.000	Beilage Nr.:	2/37
--------	----------	--------	------	----------	----------	--------------	------



LEGENDE :

— 1 — Reliefgenerationen im Kristallinmassiv Donauraum-Alpenvorland und Alpenrand im westlicher NÖ (H. FISCHER, 1979)

GEOFYSIK

- 2 — Hubschrauber-geophysik Dunkelsteiner Wald (NC 6c/81) und Rossatz (NC 6f/81)
- 3 — Terrestrische Geophysik: Seismische Untersuchungen in der Kremser Bucht (NC 6a/83)
- 4 — Geoelektrik (J. MEYER) im Rahmen des gegenständl. Projektes (NC 9a/82; ÖK 36-37) Raum Schneeberg-Eisenreith-Kottes
- 5 — Aufsuchen von Graphitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden im Bereich der "Bunten Serie" (HEITZ, MEYER, SEIBERL, 1984; Schneeberg ÖK 36)

GEOCHEMIE

- 6 — Bachsedimentgeochemie im Rahmen der systematischen geochemischen Beprobung Österreichs (NC 1/79) - Südgrenze
- 7 — Geochemie von Graphitschiefern (NA 33/84)
- 8 — Pflanzenbeprobung an Gerinnen (Geol. B.-A., 1978)

INDUSTRIEMINERALE

- I Vermiculit Niederösterreich (NA 27/81)
 - II Pegmatitvorkommen im Waldviertel (NA 14a/80-81)
- BRAUNKOHLE
- ⊕ Bohrung/Alte Schürfe: Braunkohlevorkommen in NÖ (FFWF 2795/79)
 - ⊗ Kohlevorkommen NÖ (WEBER & WEISS, 1983); Montangeologische Bearbeitung kohlehaltiger Gebiete NÖ (NA 1b/81)

MASSENROHSTOFFE, BAUROYHSTOFFE

- III Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes (NA 32b/83)
- IV Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe (NA 21/80)
- 9 Bewertung von Quarzsanden in NÖ (NA 12/80, Austromineral)
- 10 Bewertung von Quarzsanden in NÖ, Detailerkundung (NA 36/81F)
- 11 Die Schwermineralführung niederösterr. Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung (NA 32d/83, R. ROETZEL)
- 12 Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse (NA 3d/82, NA 3d/81)
- 13 Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geologie; NA 3f/82)
- 14 Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geophysik und Kernbohrungen; NA 3f/83F)

WASSER

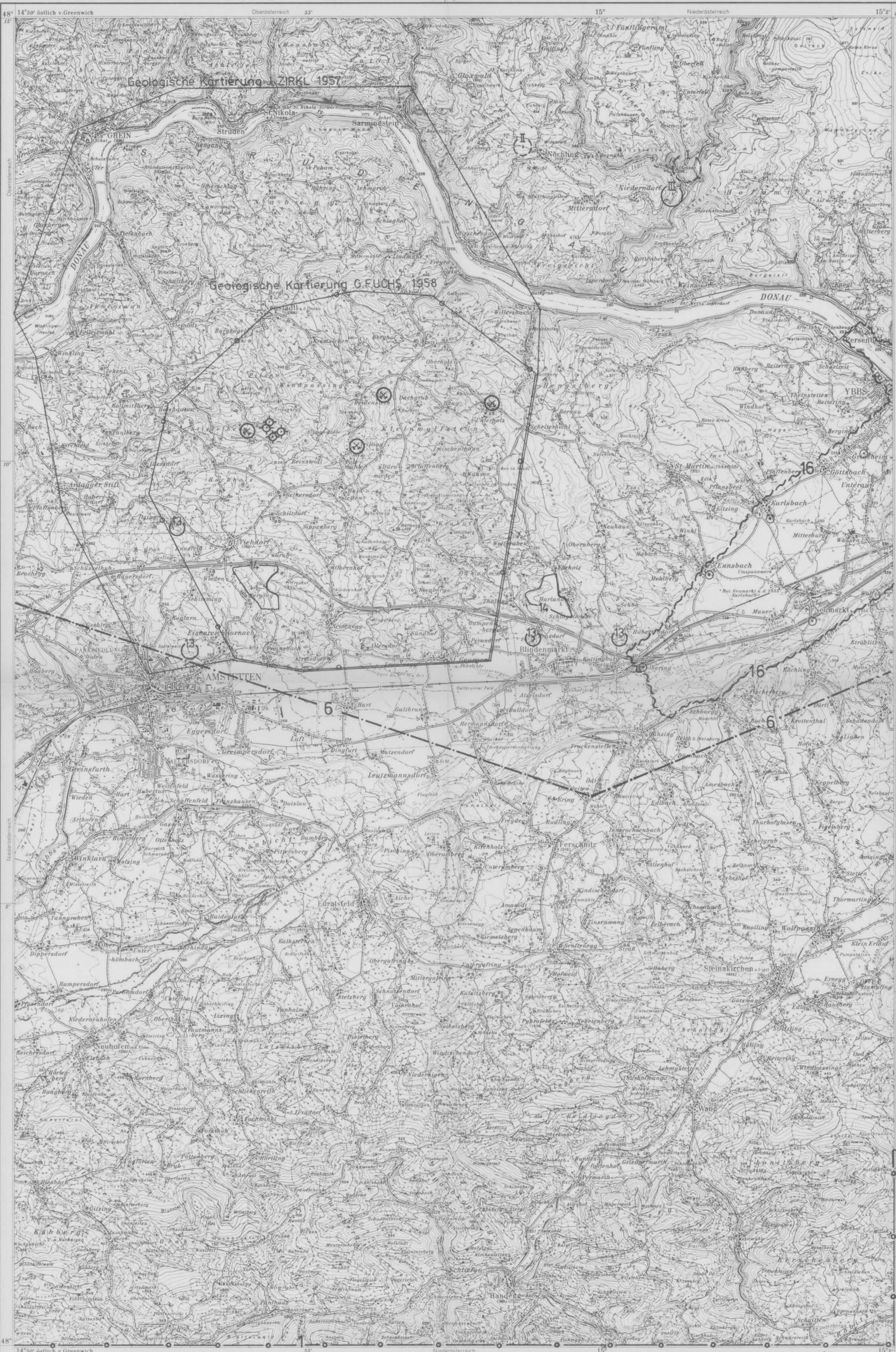
- ~ 15 ~ Beiträge zur Hydrogeologie des Tullnerfeldes (SCHUCH, 1973; ÖK 38, 39); Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau (REITINGER, 1982; Bericht 1, BMFLF)
- ~ 16 ~ Siedlungswasserwirtschaftl. Regionalstudie Ybbs-Melk, Bericht 7, Dez. 1977 (H. BREINER, ÖK 53, 54)
- ~ 17 ~ Nutzbare Grundwasserreserven unteres Traisental - eine Siedlungswasserwirtschaftl. Grundlagenstudie (E. BERGER, ÖK 38, 56)
- ~ 18 ~ Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel (NAGL, NA 6a/80)
- ⊙ Grundwasser-Aufschlußbohrungen und Bohrbrunnen (BMFLF, Hydro-NÖ, DoKW)
- 19 Landschaftsökologische Planung Krems (Österr. Bundesinst. für Gesundheitswesen, Wien 1985)

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b Rohstoffpotential südl. Waldviertel

Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes und ergänzender Unterlagen

Autoren:	J. ALBER	Datum:	1986	Maßstab:	1:50 000	Beilage Nr.:	2/38
----------	----------	--------	------	----------	----------	--------------	------



LEGENDE :

- 1—○ Reliefgenerationen im Kristallinmassiv Donauraum-Alpenvorland und Alpenrand im westlichen NÖ (H. FISCHER, 1979)
- GEOPHYSIK**
- 2--- Hubschrauber-geophysik Dunkelsteiner Wald (NC 6c/81) und Rossatz (NC 6f/81)
- 3--- Terrestrische Geophysik: Seismische Untersuchungen in der Kremser Bucht (NC 6a/83)
- 4--- Geoelektrik (J. MEYER) im Rahmen des gegenständl. Projektes (NC 9a/82; OK 36-37) Raum Schneeberg-Eisenreith-Kottes
- 5--- Aufsuchen von Graphitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden im Bereich der "Bunten Serie" (HEINZ, MEYER, SEIBERL, 1984; Schneeberg OK 36)
- GEOCHEMIE**
- 6--- Bachsedimentgeochemie im Rahmen der systematischen geochemischen Beprobung Österreichs (NC 1/79) - Südgrenze
- 7--- Geochemie von Graphitschiefern (NA 33/84)
- 8--- Pflanzenbeprobung an Gerinnen (Geol. B.-A., 1978)
- INDUSTRIEMINERALE**
- ⊖ Vermiculit Niederösterreich (NA 27/81)
- ⊖ Pegmatitvorkommen im Waldviertel (NA 14a/80-81)
- BRAUNKOHLE**
- ⊖ ⊗ Bohrung/Alte Schürfe: Braunkohlevorkommen in NÖ (FFWF 2795/79); Kohlevorkommen NÖ (WEBER & WEISS, 1983); Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete NÖ (NA 1b/81)
- MASSENROHSTOFFE, BAUROHSTOFFE**
- ⊖ III Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes (NA 32b/83)
- ⊖ IV Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe (NA 21/80)
- 9— Bewertung von Quarzsanden in NÖ (NA 12/80, Austromineral)
- 10--- Bewertung von Quarzsanden in NÖ, Detailerkundung (NA 3b/81f)
- ⊖ 11 Die Schwermineralführung niederöstr. Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung (NA 32d/83, R. ROETZEL)
- 12— Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse (NA 3d/82, NA 3d/81)
- ⊖ 13 Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geologie, NA 3f/82)
- 14— Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geophysik und Kernbohrungen; NA 3f/83f)
- WASSER**
- ~15~ Beiträge zur Hydrogeologie des Tullnerfeldes (SCHUCH, 1973; OK 38, 39); Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau (REITINGER, 1982; Bericht 1, BMFLF)
- ~16~ Siedlungswasserwirtschaftl. Regionalstudie Ybbs-Melk, Bericht 7, Dez. 1977 (H. BREINER; OK 53, 54)
- ~17~ Nutzbares Grundwasserreserven unteres Traisental - eine Siedlungswasserwirtschaftl. Grundlagenstudie (E. BERGER, OK 38,56)
- ~18~ Grundwasserhöfigkeitskarte zentrales Waldviertel (NAGL; NA 6a/80)
- ⊖ Grundwasser-Aufschlußbohrungen und Bohrbrunnen (BMFLF, Hydro-NÖ, DoKW)
-19..... Landschaftsökologische Planung Krems (Österr. Bundesinst. für Gesundheitswesen), Wien 1985

G **GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT**
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b Rohstoffpotential südl. Waldviertel

Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes und ergänzender Unterlagen

Autor:	J. ALBER	Datum:	1986	Maßstab:	1:50 000	Beilage Nr.:	2/53
--------	----------	--------	------	----------	----------	--------------	------



LEGENDE :

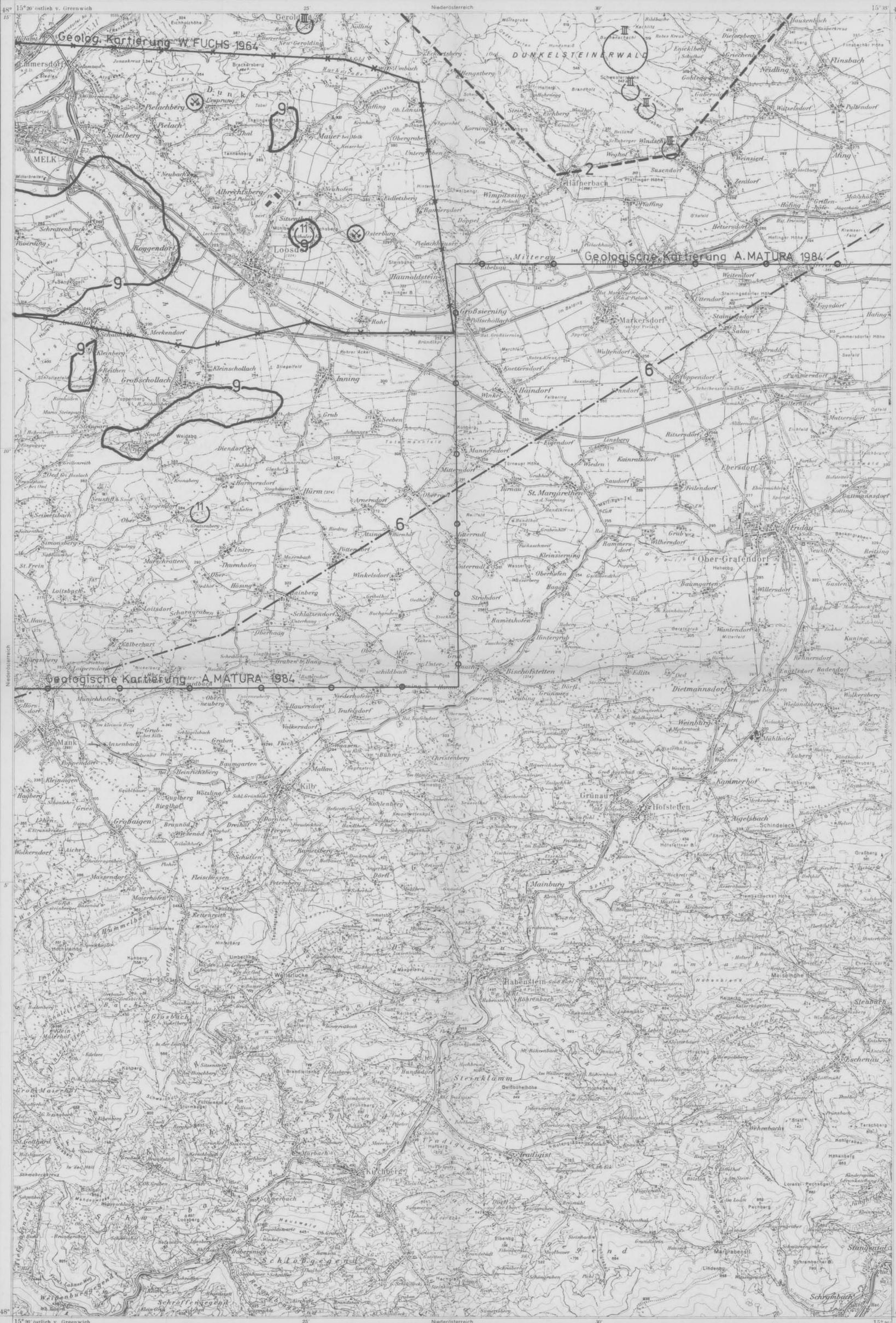
- 1—○ Reliefgenerationen im Kristallinmassiv Donauraum-Alpenvorland und Alpenrand im westlichen NÖ (H. FISCHER, 1979)
- GEOPHYSIK
- 2--- Hubschraubergeophysik Dunkelsteiner Wald (NC 6c/81) und Rossatz (NC 6f/81)
- 3--- Terrestrische Geophysik: Seismische Untersuchungen in der Kremser Bucht (NC 6a/83)
- 4--- Geoelektrik (J. MEYER) im Rahmen des gegenständl. Projektes (NC 9a/82; ÖK 36-37) Raum Schneeberg-Eisenreith-Kottes
- 5--- Aufsuchen von Graphitvorkommen mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden im Bereich der "Bunten Serie" (HEINZ, MEYER, SEIBERL, 1984; Schneeberg ÖK 36)
- GEOCHEMIE
- 6--- Bachsedimentgeochemie im Rahmen der systematischen geochemischen Beprobung Österreichs (NC 1/79) - Südgrenze
- 7--- Geochemie von Graphitschiefern (NA 33/84)
- 8--- Pflanzenbeprobung an Gerinnen (Geol. B.-A., 1978)
- INDUSTRIEMINERALE
- I ○ Vermiculit Niederösterreich (NA 27/81)
- II ○ Pegmatitvorkommen im Waldviertel (NA 14a/80-81)
- BRAUNKOHLE
- ⊕ ⊗ Bohrung/Alte Schürfe: Braunkohlevorkommen in NÖ (FFWF 2795/79); Kohlevorkommen NÖ (WEBER & WEISS, 1983); Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete NÖ (NA 1b/81)
- MASSENROHSTOFFE, BAUROHSTOFFE
- III ○ Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes (NA 32b/83)
- IV ○ Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe (NA 21/80)
- 9— Bewertung von Quarzsanden in NÖ (NA 12/80, Austromineral)
- 10— Bewertung von Quarzsanden in NÖ, Detailerkundung (NA 3b/81F)
- 11 ○ Die Schwermineralführung niederöstr. Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung (NA 32d/83, R. ROETZEL)
- 12— Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse (NA 3d/82, NA 3d/81)
- 13 ○ Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geologie; NA 3f/82)
- 14— Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geophysik und Kernbohrungen; NA 3f/83F)
- WASSER
- ~15~ Beiträge zur Hydrogeologie des Tullnerfeldes (SCHUCH, 1973; ÖK 38, 39); Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau (REITINGER, 1982; Bericht 1, BMFLF)
- ~16~ Siedlungswasserwirtschaftl. Regionalstudie Ybbs-Melk, Bericht 7, Dez. 1977 (H. BREINER, ÖK 53, 54)
- ~17~ Nutzbare Grundwasserreserven unteres Traisental - eine Siedlungswasserwirtschaftl. Grundlagenstudie (E. BERGER, ÖK 38, 56)
- ~18~ Grundwasserhöfigkeitskarte zentrales Waldviertel (NAGL, NA 6a/80)
- Grundwasser-Aufschlußbohrungen und Bohrbrunnen (BMFLF, Hydro-NÖ, DoKW)
-19..... Landschaftsökologische Planung Krems (Österr. Bundesinst. für Gesundheitswesen, Wien 1985)

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b Rohstoffpotential südl. Waldviertel

Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes und ergänzender Unterlagen

Autor:	J. ALBER	Datum:	1986	Maßstab:	1:50 000	Beilage Nr.:	2/54
--------	----------	--------	------	----------	----------	--------------	------



LEGENDE :

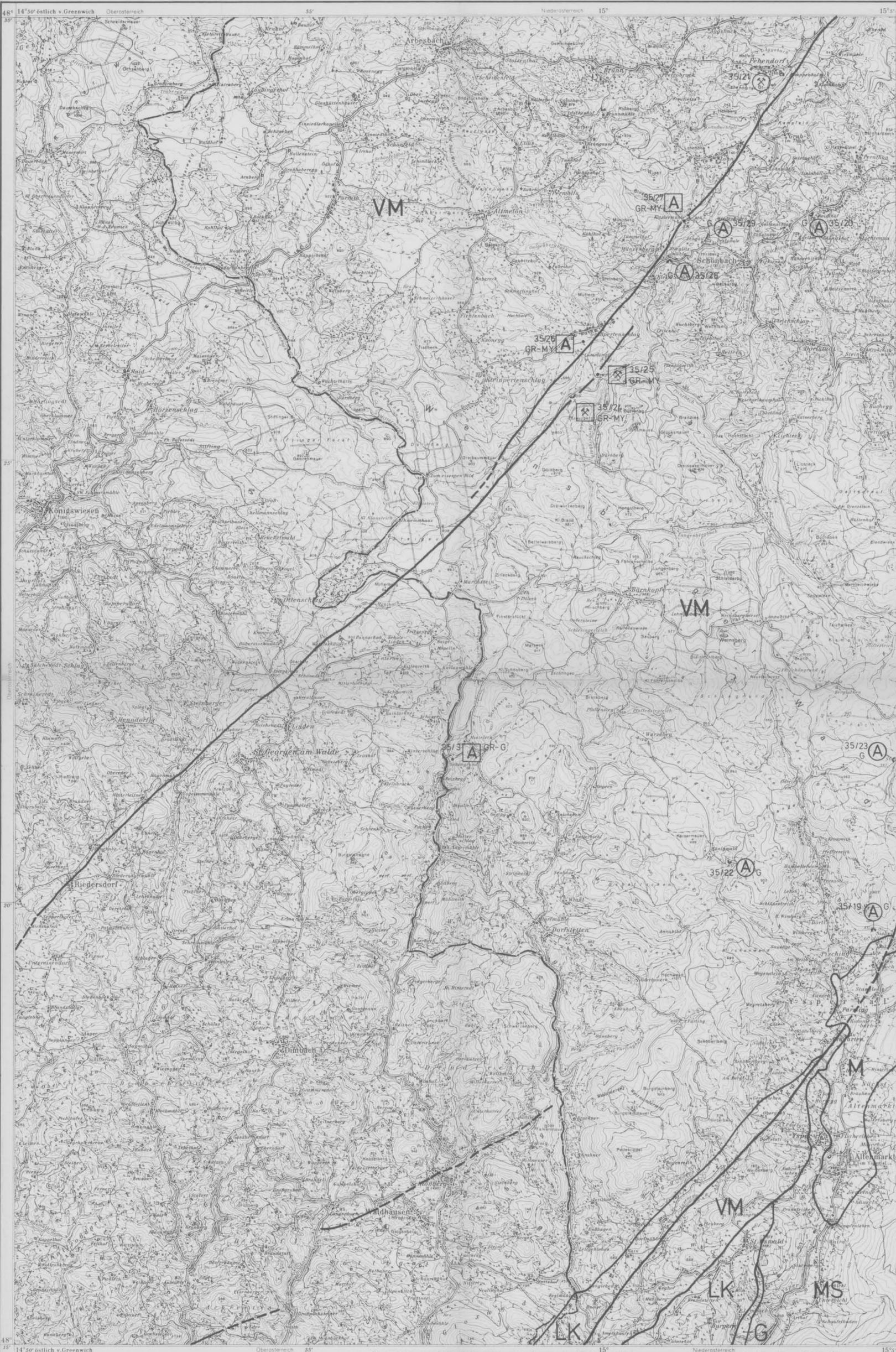
- 1—○ Reliefgenerationen im Kristallinmassiv Donauraum-Alpenvorland und Alpenrand im westlichen NÖ (H. FISCHER, 1979)
- GEOPHYSIK
- 2--- Hubschraubergeophysik Dunkelsteiner Wald (NC 6c/81) und Rossatz (NC 6f/81)
- 3--- Terrestrische Geophysik: Seismische Untersuchungen in der Kremser Bucht (NC 6a/83)
- 4--- Geoelektrik (J. MEYER) im Rahmen des gegenständl. Projektes (NC 9a/82; ÖK 36-37) Raum Schneeberg-Elsenreith-Kottes
- 5--- Aufsuchen von Graphitvorkommen, mittels aktiver und passiver elektrischer Methoden im Bereich der "Bunten Serie" (HEINZ, MEYER, SEIBERL, 1984; Schneeberg ÖK 36)
- GEOCHEMIE
- 6--- Bachsedimentgeochemie im Rahmen der systematischen geochemischen Beprobung Österreichs (NC 1/79) - Südgrenze
- 7--- Geochemie von Graphitschiefern (NA 33/84)
- 8--- Pflanzenbeprobung an Gerinnen (Geol. B.-A., 1978)
- INDUSTRIEMINERALE
- ⊖ Vermiculit Niederösterreich (NA 27/81)
- ⊖ Pegmatitvorkommen im Waldviertel (NA 14a/80-81)
- BRAUNKOHLE
- ⊖ ⊕ Bohrung/Alte Schürfe: Braunkohlevorkommen in NÖ (FFWF 2795/79)
- ⊖ ⊕ Kohlevorkommen NÖ (WEBER & WEISS, 1983); Montangeologische Bearbeitung kohlehöffiger Gebiete NÖ (NA 1b/81)
- MASSENROHSTOFFE, BAUHOHSTOFFE
- ⊖ I Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Ultramafite des Waldviertels und des Dunkelsteiner Waldes (NA 32b/83)
- ⊖ IV Wirtschaftlich bedeutende Mineralrohstoffe (NA 21/80)
- 9— Bewertung von Quarzsanden in NÖ (NA 12/80, Austromineral)
- 10--- Bewertung von Quarzsanden in NÖ, Detailerkundung (NA 3b/81f)
- ⊖ 11 Die Schwermineralführung niederöstr. Quarzsande und ihre wirtschaftliche Bedeutung (NA 32d/83, R. ROETZEL)
- 12— Hochwertige Tone am SE-Rand der Böhmisches Masse (NA 3d/82, NA 3d/81)
- ⊖ 13 Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geologie; NA 3f/82)
- 14— Ausgewählte Tonvorkommen der NÖ. Molassezone zwischen Enns und Erlauf (Geophysik und Kernbohrungen; NA 3f/83f)
- WASSER
- ~15~ Beiträge zur Hydrogeologie des Tullnerfeldes (SCHUCH, 1973; ÖK 38, 39); Grundsatzkonzept Wasserreserven Donau (REITINGER, 1982; Bericht 1, BmLF)
- ~16~ Siedlungswasserwirtschaftl. Regionalstudie Ybbs-Melk, Bericht 7, Dez. 1977 (H. BREINER; ÖK 53, 54)
- ~17~ Nutzbare Grundwasserreserven unteres Traisental - eine Siedlungswasserwirtschaftl. Grundlagenstudie (E. BERGER, ÖK 38, 56)
- ~18~ Grundwasserhöffigkeitskarte zentrales Waldviertel (NAGL; NA 6a/80)
- ⊖ Grundwasser-Aufschlußbohrungen und Bohrbrunnen (BmLF, Hydro-NÖ, DoKW)
-19..... Landschaftsökologische Planung Krems (Österr. Bundesinst. für Gesundheitswesen, Wien 1985)

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b Rohstoffpotential südl. Waldviertel

Verteilung der Arbeitsbereiche vorliegender Projekte im Rahmen des Rohstoffforschungsprogrammes und ergänzender Unterlagen

Autor: J. ALBER	Datum: 1986	Maßstab: 1: 50 000	Beilage Nr. 2/55
-----------------	-------------	--------------------	------------------



LEGENDE :

MASSENROHSTOFFE

VORKOMMEN, ABBAU UND FOLGENUTZUNGEN :

	Lockergesteine	Festgesteine		
Abbau in Betrieb				
Abbau nach Bedarf in Betrieb				
Abbau eingestellt				
Abbau regeneriert				
Abbau rekultiviert				
Folgenutzungen :				
Geordnete Mülldeponie			Fischzucht	
Müllablagerung, Altlast			Erholung	
Schuttdeponie			Bauland	
Landwirtschaft			Industrie	
Forstwirtschaft				

KURZCODE :

A	Amphibolit	LP	Lamprophyr
G	Grus, Schotter, Kies	M	Marmor
GF	Grafit	MGR	Migmatischer Granitgneis mit Amphiboliteinschlüssen
GGN	Gföhler Gneis	MY	Mylonit
GN	Paragneis	P	Pegmatit
GP	Granitporphyr	S	Sand
GR	Granit	SY	Syenit
GRL	Granulit	T	Ton
HD	Hornblendediorit	TF	Torf
HGN	Hornblendegneis	U	Serpentinit
L	Lehm		

- Hinweis, Indikation
- genaue topographische Position der Abbaufäche
- ungefähre topographische Position der Abbaufäche
- 37/3 laufende Nummer
- 37/3 Nummer des Kartenblattes (ÖK)
- Vorkommen von Melker Sanden
- Rohstoffsicherungsgebiet für: Hochfeuerfest-Ton / Kaolin (ÖK 37, ÖK 38) Lehm (ÖK 53)

INDUSTRIEMINERALE, KOHLE UND ERZE

- Vermiculit
- Feldspat + Quarz (im Pegmatit)
- Quarz (im Pegmatit)
- Grafit
- Braunkohle
- Eisen
- Blei, z.T. mit Silber
- Bergbau in Betrieb
- Bergbau aufgelassen
- Grubenfeld

GEOLOGISCHE SERIEN

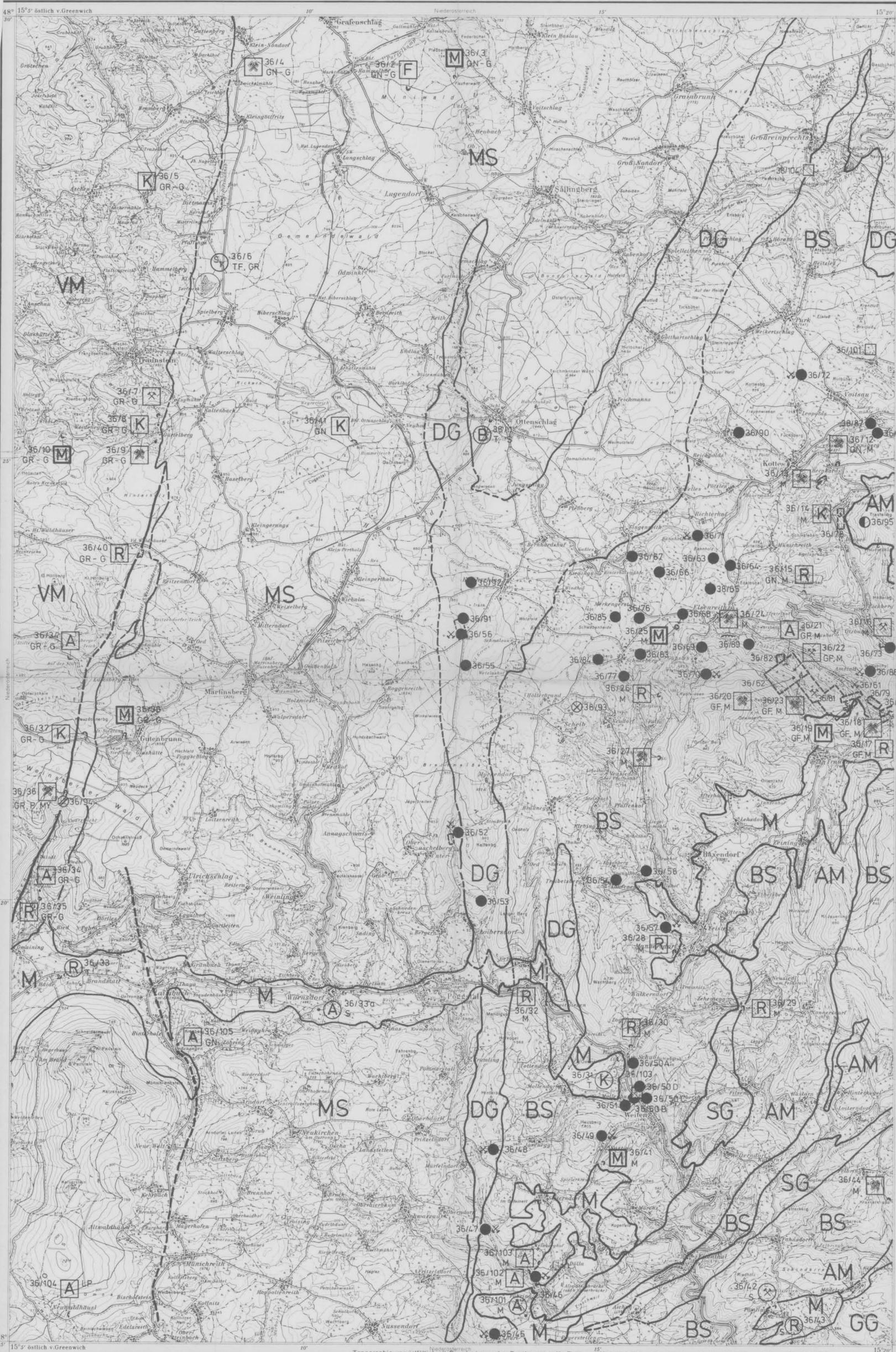
BG	Bittescher Gneis des Moravikums	} Tieferes Moldanubikum
MS	Monotone Serie	
LK	Loosdorfer Komplex (Raabser Serie/Monotone Serie ?)	
BS	Bunte Serie	
DG	Dobra Gneis (Granitgneis mit Amphibolitlagen)	
SG	Spitzer Granodioritgneis	} Höheres Moldanubikum
AM	Amphibolitreiche Mischgesteinsserien	
GG	Gföhler Gneis	
G	Granulite samt Begleiter	
VM	Variszische Magmatite	
P	Perm von Zöbing	
M	Molasse + Quartär	
MY	Mylonit	

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9 a, b / 82 ÖK 35 / KÖNIGSWIESEN

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel, Dunkelsteiner Wald
Mineralische Rohstoffe: Massenrohstoffe u. Umwelt = konflikte, Industriemineralie, Kohle, Erze

Autor: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 3/35



LEGENDE :

MASSENROHSTOFFE

VORKOMMEN, ABBAUE UND FOLGENUTZUNGEN :

	Lockergesteine	Festgesteine		
Abbau in Betrieb	⊗	⊗		
Abbau nach Bedarf in Betrieb	⊗	⊗		
Abbau eingestellt	A	A		
Abbau regeneriert	R	R		
Abbau rekultiviert	K	K		
Folgenutzungen :				
Geordnete Mülldeponie	M	M	Fischzucht	Fi
Müllablagerung, Altlast	M	M	Erholung	E
Schuttdeponie	S	S	Bauland	B
Landwirtschaft	L	L	Industrie	I
Forstwirtschaft	F	F		

KURZCODE :

A	Amphibolit	LP	Lamprophyr
G	Grus, Schotter, Kies	M	Marmor
GF	Grafit	MGR	Migmatischer Granitgneis mit Amphiboliteinschlüssen
GGN	Gföhler Gneis	MY	Mylonit
GN	Paragneis	P	Pegmatit
GP	Granitporphyr	S	Sand
GR	Granit	SY	Syenit
GRL	Granulit	T	Ton
HD	Hornblendediorit	TF	Torf
HGN	Hornblendegneis	U	Serpentinit
L	Lehm		

- ⊙ Hinweis, Indikation
- ⊙ genaue topographische Position der Abbaufäche
- ungefähre topographische Position der Abbaufäche
- 37/3 laufende Nummer
- 36/10 Nummer des Kartenblattes (OK)
- Vorkommen von Melker Sanden
- Rohstoffsicherungsgebiet für: Hochfeuerfest-Ton / Kaolin (OK 37, OK 38) Lehm (OK 53)

INDUSTRIEMINERALE, KOHLE UND ERZE

⊙	Vermiculit	■	Blei, z.T. mit Silber
⊗	Feldspat + Quarz (im Pegmatit)	⊗	Bergbau in Betrieb
⊗	Quarz (im Pegmatit)	⊗	Bergbau aufgelassen
●	Grafit	○	Grubenfeld
▲	Braunkohle		
□	Eisen		

GEOLOGISCHE SERIEN

BG	Bittescher Gneis des Moravikums	Tieferes Moldanubikum
MS	Monotone Serie	
LK	Loosdorfer Komplex (Raabser Serie / Monotone Serie ?)	
BS	Bunte Serie	
DG	Dobra Gneis (Granitgneis mit Amphibolitlagen)	Höheres Moldanubikum
SG	Spitzer Granodioritgneis	
AM	Amphibolitreiche Mischgesteinsserien	
GG	Gföhler Gneis	
G	Granulite samt Begleiter	
VM	Variszische Magmatite	
P	Perm von Zobing	
M	Malasse + Quartär	
MY	Mylonit	

— Seriengrenze
- - - Störung

G **GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT**
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b/82 OK 36/OTTENSCHLAG

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel, Dunkelsteiner Wald
Mineralische Rohstoffe, Massenrohstoffe u. Umwelt = konflikte, Industriemineralie, Kohle, Erze

Autoren: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 3/36



LEGENDE :

MASSENROHSTOFFE

VORKOMMEN, ABBAUE UND FOLGENUTZUNGEN :

	Lockergesteine	Festgesteine		
Abbau in Betrieb	☉	☉		
Abbau nach Bedarf in Betrieb	⊗	⊗		
Abbau eingestellt	A	A		
Abbau regeneriert	R	R		
Abbau rekultiviert	K	K		
Folgenutzungen :				
Geordnete Mülldeponie	M	M	Fischzucht	Fi Fi
Müllablagerung, Altlast	M	M	Erholung	E E
Schuttdeponie	S	S	Bauland	B B
Landwirtschaft	L	L	Industrie	I I
Forstwirtschaft	F	F		

KURZCODE :

A	Amphibolit	LP	Lamprophyr
G	Grus, Schotter, Kies	M	Marmor
GF	Grafit	MGR	Migmatischer Granitgneis mit Amphiboliteinschlüssen
GGN	Gföhler Gneis	MY	Mylonit
GN	Paragneis	P	Pegmatit
GP	Granitporphyr	S	Sand
GR	Granit	SY	Syenit
GRL	Granulit	T	Ton
HD	Hornblendediorit	TF	Torf
HGN	Hornblendegneis	U	Serpentinit
L	Lehm		

- ☉ Hinweis, Indikation
- ☉ genaue topographische Position der Abbaufäche
- ⊗ ungefähre topographische Position der Abbaufäche
- 37/3 laufende Nummer
- 37/30 Nummer des Kartenblattes (OK)
- Vorkommen von Melker Sanden
- Rohstoffsicherungsgebiet für: Hochfeuerfest-Ton / Kaolin (OK 37, OK 38) Lehm (OK 53)

INDUSTRIEMINERALE, KOHLE UND ERZE

- ☉ Vermiculit
- ⊗ Feldspat + Quarz (im Pegmatit)
- ⊗ Quarz (im Pegmatit)
- Grafit
- ▲ Braunkohle
- Eisen
- Blei, z.T. mit Silber
- ⊗ Bergbau in Betrieb
- ⊗ Bergbau aufgelassen
- Grubenfeld

GEOLOGISCHE SERIEN

BG	Bittescher Gneis des Moravikums	Tiefere Moldanubikum
MS	Monotone Serie	
LK	Loosdorfer Komplex (Raabser Serie / Monotone Serie ?)	
BS	Bunte Serie	
DG	Dobra Gneis (Granitgneis mit Amphibolitlagen)	Höhere Moldanubikum
SG	Spitzer Granodioritgneis	
AM	Amphibolitreiche Mischgesteinsserien	
GG	Gföhler Gneis	
G	Granulite samt Begleiter	
VM	Variszische Magmatite	
P	Perm von Zöbing	
M	Malasse + Quartär	
MY	Mylonit	

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b/82 OK 37/MAUTERN

ROHSTOFFPOTENTIAL Südlisches Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald
Mineralische Rohstoffe, Massenrohstoffe u. Umwelt =
konflikte, Industriemineralie, Kohle, Erze

Autoren: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 3/37



LEGENDE :

MASSENROHSTOFFE

VORKOMMEN, ABBAU UND FOLGENUTZUNGEN :

	Lockergesteine	Festgesteine		
Abbau in Betrieb				
Abbau nach Bedarf in Betrieb				
Abbau eingestellt				
Abbau regeneriert				
Abbau rekultiviert				
Folgenutzungen :				
Geordnete Mülldeponie			Fischzucht	
Müllablagerung, Altlast			Erholung	
Schuttdeponie			Bauland	
Landwirtschaft			Industrie	
Forstwirtschaft				

KURZCODE :

A	Amphibolit	LP	Lamprophyr
G	Grus, Schotter, Kies	M	Marmor
GF	Grafit	MGR	Migmatischer Granitgneis mit Amphiboliteinschlüssen
GGN	Gföhler Gneis	MY	Mylonit
GN	Paragneis	P	Pegmatit
GP	Granitporphyr	S	Sand
GR	Granit	SY	Syenit
GRL	Granulit	T	Ton
HD	Hornblendediorit	TF	Torf
HGN	Hornblendegneis	U	Serpentinit
L	Lehm		

- Hinweis, Indikation
- genaue topographische Position der Abbaufläche
- ungefähre topographische Position der Abbaufläche
- laufende Nummer
- Nummer des Kartenblattes (ÖK)
- Vorkommen von Melker Sanden
- Rohstoffsicherungsgebiet für: Hochfeuerfest-Ton / Kaolin (ÖK 37, ÖK 38) Lehm (ÖK 53)

INDUSTRIEMINERALE, KOHLE UND ERZE

- Vermiculit
- Feldspat + Quarz (im Pegmatit)
- Quarz (im Pegmatit)
- Grafit
- Braunkohle
- Eisen
- Blei, z.T. mit Silber
- Bergbau in Betrieb
- Bergbau aufgelassen
- Grubenfeld

GEOLOGISCHE SERIEN

- BG Bittescher Gneis des Moravikums
 - MS Monotone Serie
 - LK Loosdorfer Komplex (Raabser Serie/Monotone Serie ?)
 - BS Bunte Serie
 - DG Dobra Gneis (Granitgneis mit Amphibolitlagen)
 - SG Spitzer Granodioritgneis
 - AM Amphibolitreiche Mischgesteinsserien
 - GG Gföhler Gneis
 - G Granulite samt Begleiter
 - VM Variszische Magmatite
 - P Perm von Zöbing
 - M Molasse + Quartär
 - MY Mylonit
-] Tieferes Moldanubikum
] Höheres Moldanubikum
 — Seriengrenze
 - - - Störung

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9 a,b / 82 ÖK 38/KREMS a d Donau

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel, Dunkelsteiner Wald
Mineralische Rohstoffe: Massenrohstoffe u. Umwelt = konflikte, Industriemineralien, Kohle, Erze

Autor: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1: 50 000 Beilage Nr. 3/38



LEGENDE :

MASSENROHSTOFFE

VORKOMMEN, ABBAUE UND FOLGENUTZUNGEN :

	Lockergesteine	Festgesteine		
Abbau in Betrieb				
Abbau nach Bedarf in Betrieb				
Abbau eingestellt				
Abbau regeneriert				
Abbau rekultiviert				
Folgenutzungen :				
Geordnete Mülldeponie			Fischzucht	
Müllablagerung, Altlast			Erholung	
Schuttdeponie			Bauland	
Landwirtschaft			Industrie	
Forstwirtschaft				

KURZCODE :

A	Amphibolit	LP	Lamprophy
G	Grus, Schotter, Kies	M	Marmor
GF	Grafit	MGR	Migmatischer Granitgneis mit Amphiboliteinschlüssen
GGN	Gföhler Gneis	MY	Mylonit
GN	Paragneis	P	Pegmatit
GP	Granitporphyr	S	Sand
GR	Granit	SY	Syenit
GRL	Granulit	T	Ton
HD	Hornblendiorit	TF	Torf
HGN	Hornblendegneis	U	Serpentinit
L	Lehm		

	Hinweis, Indikation
	genaue topographische Position der Abbaufäche
	ungefähre topographische Position der Abbaufäche
37/3	laufende Nummer
	Nummer des Kartenblattes (ÖK)
	Vorkommen von Melker Sanden
	Rohstoffsicherungsgebiet für: Hochfeuerfest-Ton / Kaolin (ÖK 37, ÖK 38) Lehm (ÖK 53)

INDUSTRIEMINERALE, KOHLE UND ERZE

	Vermiculit		Blei, z.T. mit Silber
	Feldspat + Quarz (im Pegmatit)		Bergbau in Betrieb
	Quarz (im Pegmatit)		Bergbau aufgelassen
	Grafit		Grubenfeld
	Braunkohle		
	Eisen		

GEOLOGISCHE SERIEN

BG	Bittescher Gneis des Moravikums	} Tieferes Moldanubikum
MS	Monotone Serie	
LK	Loosdorfer Komplex (Raabser Serie / Monotone Serie ?)	
BS	Bunte Serie	
DG	Dobra Gneis (Granitgneis mit Amphibolitlagen)	
SG	Spitzer Granodioritgneis	} Höheres Moldanubikum
AM	Amphibolitreiche Mischgesteinsserien	
GG	Gföhler Gneis	
G	Granulite samt Begleiter	
VM	Variszische Magmatite	
P	Perm von Zöbing	
M	Molasse + Quartär	— Seriengrenze
MY	Mylonit	— Störung

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9 a, b / 82 ÖK 53 / AMSTETTEN

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel, Dunkelsteiner Wald
Mineralische Rohstoffe: Massenrohstoffe u. Umwelt = konflikte Industriemineralie, Kohle, Erze

Autor: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 3/53



LEGENDE :

MASSENROHSTOFFE

VORKOMMEN, ABBAUE UND FOLGENUTZUNGEN :

	Lockergesteine	Festgesteine		
Abbau in Betrieb	⊗	⊗		
Abbau nach Bedarf in Betrieb	⊗	⊗		
Abbau eingestellt	⊙	⊙		
Abbau regeneriert	⊙	⊙		
Abbau rekultiviert	⊙	⊙		
Folgenutzungen :				
Geordnete Mülldeponie	Ⓜ	Ⓜ	Fischzucht	Ⓛ
Müllablagerung, Altlast	Ⓜ	Ⓜ	Erholung	Ⓛ
Schuttdeponie	Ⓜ	Ⓜ	Bauland	Ⓛ
Landwirtschaft	Ⓜ	Ⓜ	Industrie	Ⓛ
Forstwirtschaft	Ⓜ	Ⓜ		

KURZCODE :

A	Amphibolit	LP	Lamprophyr
G	Grus, Schotter, Kies	M	Marmor
GF	Grafit	MGR	Migmatischer Granitgneis mit Amphiboliteinschlüssen
GGN	Gföhler Gneis	MY	Mylonit
GN	Paragneis	P	Pegmatit
GP	Granitporphyr	S	Sand
GR	Granit	SY	Syenit
GRL	Granulit	T	Ton
HD	Hornblendediorit	TF	Torf
HGN	Hornblendegneis	U	Serpentinit
L	Lehm		

- ⊙ Hinweis, Indikation
- ⊙ genaue topographische Position der Abbaufläche
- ⊙ ungefähre topographische Position der Abbaufläche
- 37/3 laufende Nummer
- 37/3 Nummer des Kartenblattes (ÖK)
- ⊙ Vorkommen von Melker Sanden
- ⊙ Rohstoffsicherungsgebiet für: Hochfeuerfest-Ton / Kaolin (ÖK 37, ÖK 38) Lehm (ÖK 53)

INDUSTRIEMINERALE, KOHLE UND ERZE

⊙ Vermiculit	■ Blei, z.T. mit Silber
⊗ Feldspat + Quarz (im Pegmatit)	⊗ Bergbau in Betrieb
⊗ Quarz (im Pegmatit)	⊗ Bergbau aufgelassen
⊙ Grafit	⊙ Grubenfeld
▲ Braunkohle	
□ Eisen	

GEOLOGISCHE SERIEN

BG	Bittescher Gneis des Moravikums] Tieferes Moldanubikum
MS	Monotone Serie	
LK	Loosdorfer Komplex (Raabser Serie / Monotone Serie ?)	
BS	Bunte Serie	
DG	Dobra Gneis (Granitgneis mit Amphibolitlagen)	
SG	Spitzer Granodioritgneis] Höheres Moldanubikum
AM	Amphibolitreiche Mischgesteinsserien	
GG	Gföhler Gneis	
G	Granulite samt Begleiter	
VM	Variszische Magmatite	
P	Perm von Zöbing	
M	Malasse + Quartär	— Seriengrenze
MY	Mylonit	--- Störung

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b/82 OK 54/MELK

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel, Dunkelsteiner Wald
Mineralische Rohstoffe: Massenrohstoffe u. Umwelt = konflikte, Industriemineralie, Kohle, Erze

Autor: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 3/54



LEGENDE :

MASSENROHSTOFFE

VORKOMMEN, ABBAU UND FOLGENUTZUNGEN :

	Lockergesteine	Festgesteine		
Abbau in Betrieb	⊗	⊗		
Abbau nach Bedarf in Betrieb	⊗	⊗		
Abbau eingestellt	(A)	(A)		
Abbau regeneriert	(R)	(R)		
Abbau rekultiviert	(K)	(K)		
Folgenutzungen :				
Geordnete Mülldeponie	(M)	(M)	Fischzucht	(Fi) (Fi)
Müllablagerung, Altiast	(M)	(M)	Erholung	(E) (E)
Schuttdeponie	(S)	(S)	Bauland	(B) (B)
Landwirtschaft	(L)	(L)	Industrie	(I) (I)
Forstwirtschaft	(F)	(F)		

KURZCODE :

A	Amphibolit	LP	Lamprophyr
G	Grus, Schotter, Kies	M	Marmor
GF	Grafit	MGR	Migmatischer Granitgneis mit Amphiboliteinschlüssen
GGN	Gföhler Gneis	MY	Mylonit
GN	Paragneis	P	Pegmatit
GP	Granitporphyr	S	Sand
GR	Granit	SY	Syenit
GRL	Granulit	T	Ton
HD	Hornblendediorit	TF	Torf
HGN	Hornblendegneis	U	Serpentinit
L	Lehm		

- ⊙ Hinweis, Indikation
- ⊙ genaue topographische Position der Abbaufäche
- ungefähre topographische Position der Abbaufäche
- 37/3 laufende Nummer
- 37/3 Nummer des Kartenblattes (OK)
- Vorkommen von Melker Sanden
- Rohstoffsicherungsgebiet für: Hochfeuerfest-Ton / Kaolin (OK 37, OK 38) Lehm (OK 53)

INDUSTRIEMINERALE, KOHLE UND ERZE

●	Vermiculit	■	Blei, z.T. mit Silber
⊗	Feldspat + Quarz (im Pegmatit)	⊗	Bergbau in Betrieb
⊗	Quarz (im Pegmatit)	⊗	Bergbau aufgelassen
●	Grafit	○	Grubenfeld
▲	Braunkohle		
□	Eisen		

GEOLOGISCHE SERIEN

BG	Bittescher Gneis des Moravikums	Tiefere Moldanubikum
MS	Monotone Serie	
LK	Loosdorfer Komplex (Raabser Serie / Monotone Serie ?)	
BS	Bunte Serie	
DG	Dobra Gneis (Granitgneis mit Amphibolitlagen)	Höhere Moldanubikum
SG	Spitzer Granodioritgneis	
AM	Amphibolitreiche Mischgesteinsserien	
GG	Gföhler Gneis	Höhere Moldanubikum
G	Granulite samt Begleiter	
VM	Variszische Magmatite	
P	Perm von Zöbing	
M	Molasse + Quartär	
MY	Mylonit	

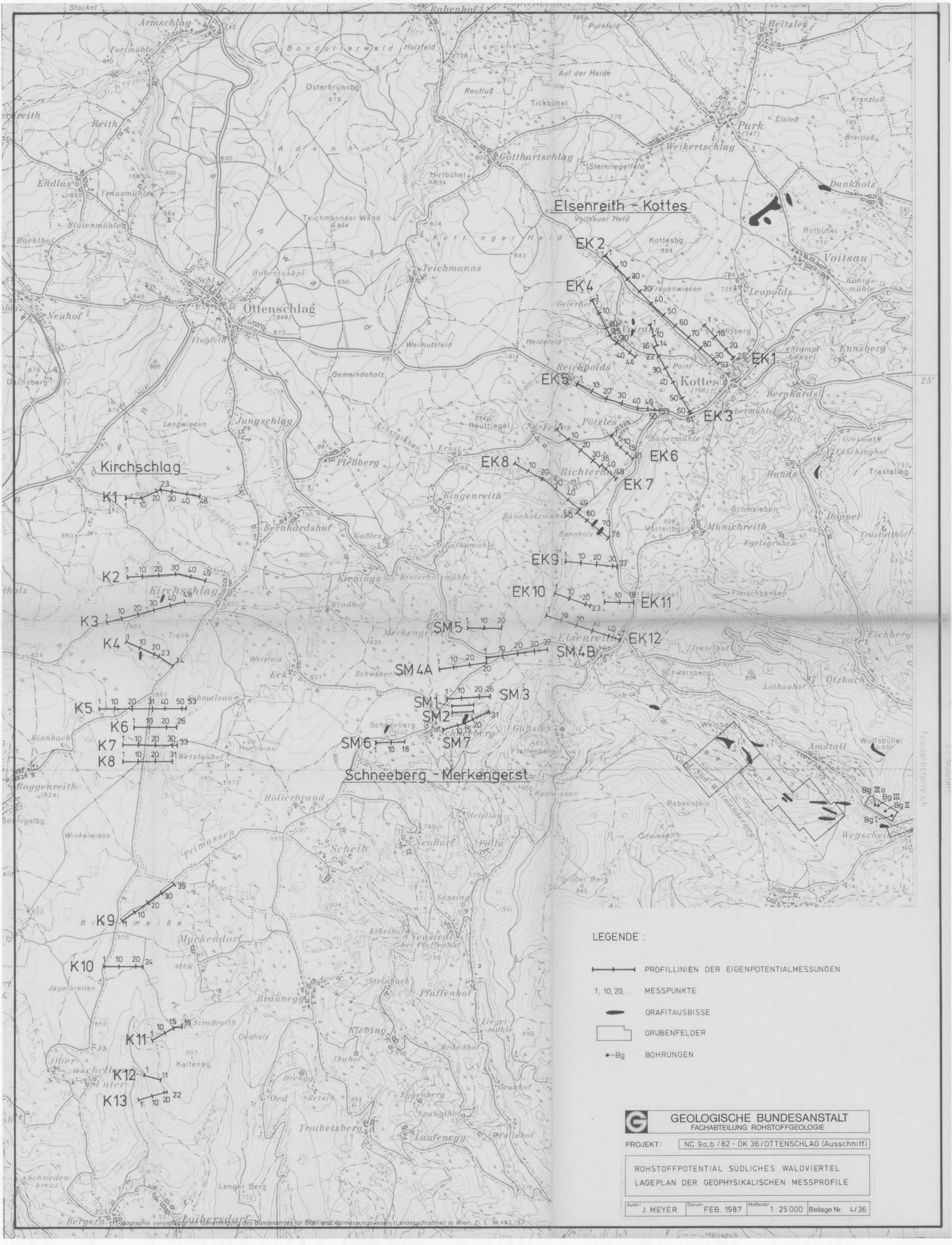
— Seriangrenze
- - - Störung

GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9 a, b / 82 OK 55/ OBER - GRAFENDORF

ROHSTOFFPOTENTIAL Südtiroler Waldviertel,
Dunkelsteiner Wald
Mineralische Rohstoffe, Massenrohstoffe u. Umwelt =
konflikte, Industriemineralien, Kohle, Erze

Autor: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 3/55



LEGENDE :

-  PROFILLINIEN DER EIGENPOTENTIALMESSUNGEN
- 1, 10, 20, ... MESSPUNKTE
-  GRAFITAUSBISSE
-  GRUBENFELDER
-  •-Bg BOHRUNGEN

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b / 82 - OK 36/OTTENSCHLAG (Ausschnitt)

ROHSTOFFPOTENTIAL SÜDLICHES WALDVIERTEL
LAGEPLAN DER GEOPHYSIKALISCHEN MESSPROFILE

Autor: J. MEYER Datum: FEB. 1987 Maßstab: 1:25 000 Beilage Nr. 4/36



LEGENDE :

- LANDESGRENZE
- VERWALTUNGSBEZIRKSGRENZE
- GEMEINDEGRENZE
- bestehend LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET
- geplant LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET
- NATURSCHUTZGEBIET, -KLEINFLÄCHIG
- NATURPARK
- NATURDENKMAL (Nummern siehe Text)
- MOOR
- GRUNDWASSERSCHONGEBIET
- BRUNNEN - , QUELLSCHUTZGEBIET
- HOCHBEHALTER (TIEFBEHALTER), ÜBERÖRTLICHE WASSERLEITUNG
- GRUNDWASSERHÖFFIGKEITSGEBIET (mittlere Grundwasserspende in Trockenjahren über 10 L/sec km², in feuchten J. über 15 L/sec km²)
- SEKUNDÄRES GRUNDWASSERGEBIET (Spende meist unter 10 L/sec km²)
- MITTLERE GRUNDWASSERSPENDE über 5 (bis 10) L/sec km²
- MÜLLDEPONIE
- SCHUTTDEPONIE
- KLARANLAGE

ROHSTOFFE :

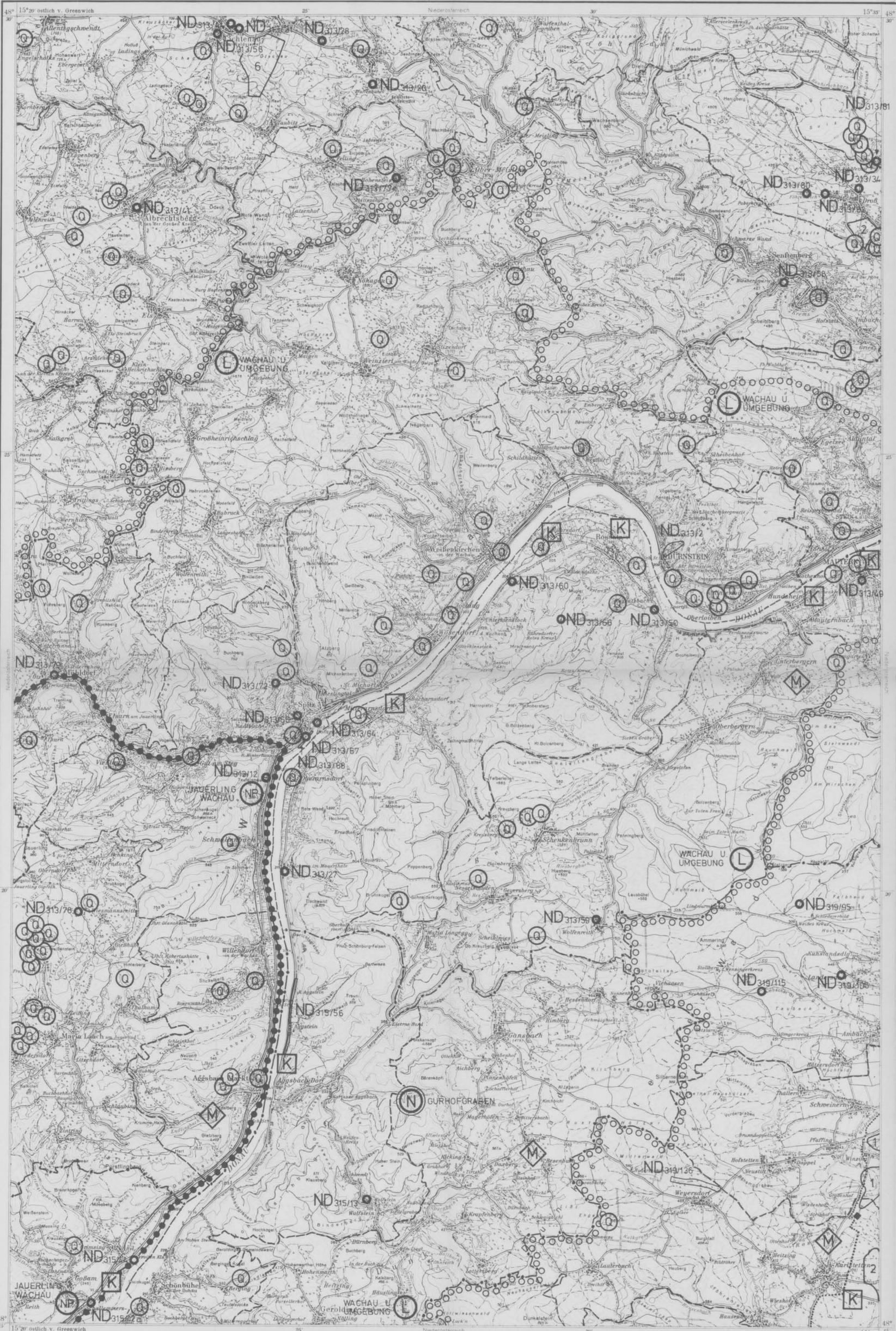
- ROHSTOFFSICHERUNGSGEBIET (it. NO Raumordnungskataster)
- 1 QUARZSAND
- 2 TON, KAOLIN
- 3 SAND U KIES
- 4 VERMICULIT
- VORSCHLAG FÜR ROHSTOFFSICHERUNGSGEBIET (aus „Rohstoff = sicherungskarten NO EPPENSTEINER 1987“)
- 5 GRANITPORPHYR -, LAMPROPHYRGANGE
- 6 MARMOR
- 7 GRANULIT

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b/82 OK 36/OTTENSCHLAG

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel
Dunkelsteiner Wald
SCHUTZFUNKTIONEN UND NUTZUNGSSTRUKTUREN

Autor: J ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 5/36



LEGENDE :

- LANDESGRENZE
- VERWALTUNGSBEZIRKSGRENZE
- GEMEINDEGRENZE
- bestehend geplant
- LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET
- NATURSCHUTZGEBIET, -KLEINFLÄCHIG
- NATURPARK
- NATURDENKMAL (Nummern siehe Text)
- MOOR
- GRUNDWASSERSCHONGEBIET
- BRUNNEN-, QUELLSCHUTZGEBIET
- HOCHBEHALTER (TIEFBEHALTER), ÜBERÖRTLICHE WASSERLEITUNG
- GRUNDWASSERHÖFFIGKEITSGEBIET (mittlere Grundwasserspende in Trockenjahren über 10 L/sec km², in feuchten J. über 15 L/sec km²)
- SEKUNDÄRES GRUNDWASSERGEBIET (Spende meist unter 10 L/sec km²)
- MITTLERE GRUNDWASSERSPENDE über 5 (bis 10) L/sec km²
- MÜLLDEPONIE
- SCHUTTDEPONIE
- KLARANLAGE

ROHSTOFFE :

- ROHSTOFFSICHERUNGSGEBIET (lt. NO Raumordnungskataster)
- 1 QUARZSAND
- 2 TON, KAOLIN
- 3 SAND U KIES
- 4 VERMICULIT
- VORSCHLAG FÜR ROHSTOFFSICHERUNGSGEBIET (aus „Rohstoff =
sicherungskarten NÖ“ EPPENSTEINER 1987)
- 5 GRANITPORPHYR-, LAMPROPHYRGÄNGE
- 6 MARMOR
- 7 GRANULIT

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b/82 OK 37/MAUTERN

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel
Dunkelsteiner Wald
SCHUTZFUNKTIONEN UND NUTZUNGSSTRUKTUREN

Autor: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 5/37



LEGENDE :

- LANDESGRENZE
- VERWALTUNGSBEZIRKSGRENZE
- GEMEINDEGRENZE
- bestehend geplant
- LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET
- NATURSCHUTZGEBIET, -KLEINFLÄCHIG
- NATURPARK
- NATURDENKMAL (Nummern siehe Text)
- MOOR
- GRUNDWASSERSCHONGEBIET
- BRUNNEN-, QUELLSCHUTZGEBIET
- HOCHBEHÄLTER (TIEFBÄHÄLTER), ÜBERÖRTLICHE WASSERLEITUNG
- GRUNDWASSERHÖFFIGKEITSGEBIET (mittlere Grundwasserspense in Trockenjahren über 10 L/sec km², in feuchten J. über 15 L/sec km²)
- SEKUNDÄRES GRUNDWASSERGEBIET (Spense meist unter 10 L/sec km²)
- MITTLERE GRUNDWASSERSPENDE über 5 (bis 10) L/sec km²
- MÜLLDEPONIE
- SCHUTTDEPONIE
- KLARANLAGE

ROHSTOFFE :

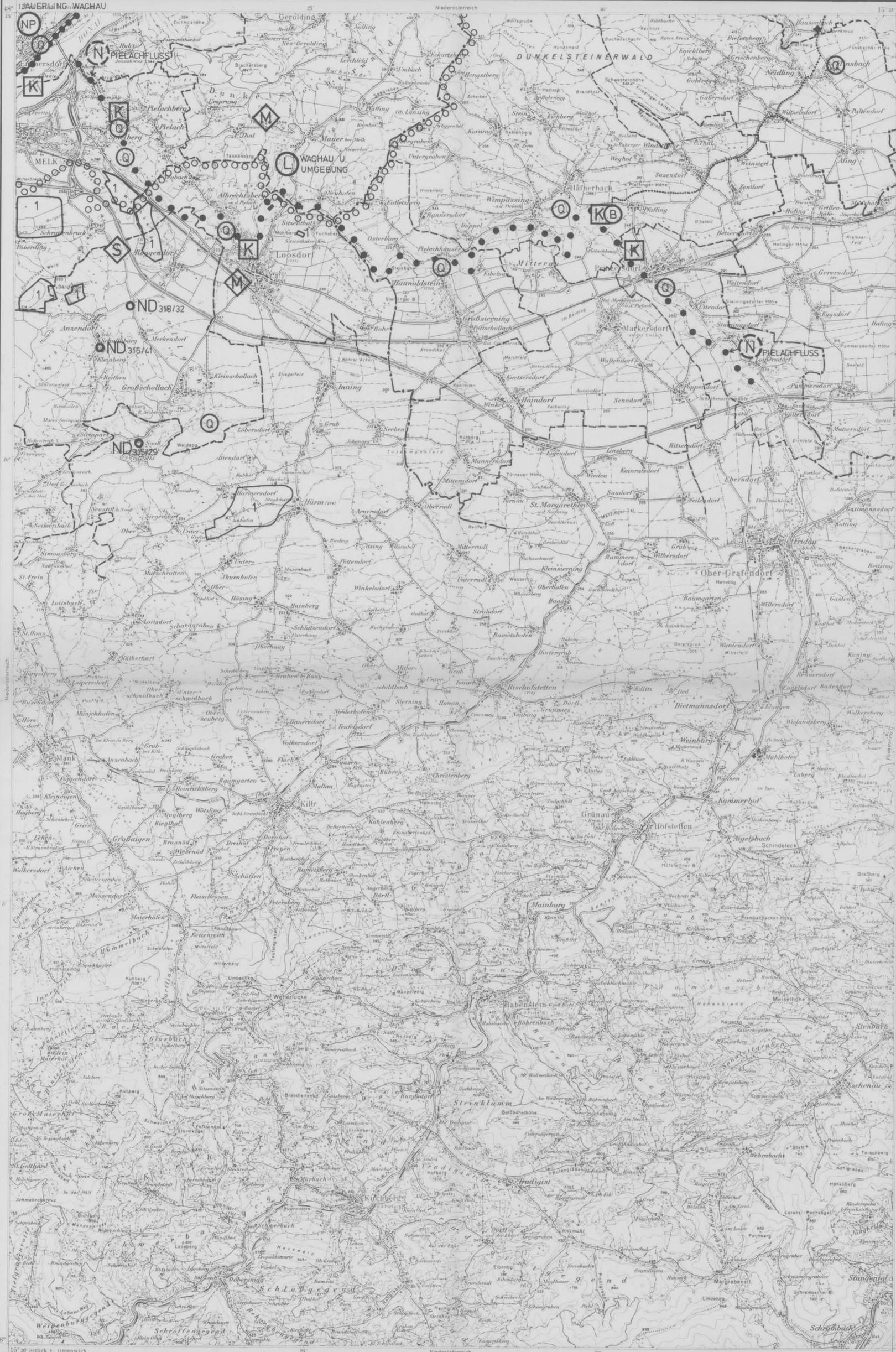
- ROHSTOFFSICHERUNGSGEBIET (lt. NO Raumordnungskataster)
- 1 QUARZSAND
- 2 TON, KAOLIN
- 3 SAND U. KIES
- 4 VERMICULIT
- VORSCHLAG FÜR ROHSTOFFSICHERUNGSGEBIET (aus „Rohstoff = sicherungskarten NÖ“ EPPENSTEINER 1987)
- 5 GRANITPORPHYR-, LAMPORPHYRGÄNGE
- 6 MARMOR
- 7 GRANULIT

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b/82 OK 38/KREMS a.d. Donau

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel
Dunkelsteiner Wald
SCHUTZFUNKTIONEN UND NUTZUNGSSTRUKTUREN

Autor: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 5/38



LEGENDE :

- LANDESGRENZE
- VERWALTUNGSBEZIRKSGRENZE
- GEMEINDEGRENZE
- bestehend geplant
- LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET
- NATURSCHUTZGEBIET, -KLEINFLÄCHIG
- NATURPARK
- NATURDENKMAL (Nummern siehe Text)
- MOOR
- GRUNDWASSERSCHONGEBIET
- BRUNNEN-, QUELLSCHUTZGEBIET
- HOCHBEHALTER (TIEFBEHALTER), ÜBERÖRTLICHE WASSERLEITUNG
- GRUNDWASSERHÖFFIGKEITSGEBIET (mittlere Grundwasserspende in Trockenjahren über 10 L/sec.km², in feuchten J. über 15 L/sec.km²)
- SEKUNDÄRES GRUNDWASSERGEBIET (Spende meist unter 10 L/sec.km²)
- MITTLERE GRUNDWASSERSPENDE über 5 (bis 10) L/sec.km²
- MÜLLDEPONIE
- SCHUTTDEPONIE
- KLÄRANLAGE

ROHSTOFFE :

- ROHSTOFFSICHERUNGSGEBIET (lt. NÖ Raumordnungskataster)
- 1 QUARZSAND
- 2 TON, KAOLIN
- 3 SAND U. KIES
- 4 VERMICULIT
- VORSCHLAG FÜR ROHSTOFFSICHERUNGSGEBIET (aus „Rohstoff = sicherungskarten NÖ“ EPPENSTEINER 1987)
- 5 GRANITPORPHYR-, LAMPORPHYRGÄNGE
- 6 MARMOR
- 7 GRANULIT

G GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT
FACHABTEILUNG ROHSTOFFGEOLOGIE

PROJEKT: NC 9a,b/82 ÖK 55/ OBER- GRAFENDORF

ROHSTOFFPOTENTIAL Südliches Waldviertel
Dunkelsteiner Wald
SCHUTZFUNKTIONEN UND NUTZUNGSSTRUKTUREN

Autor: J. ALBER Datum: 1987 Maßstab: 1:50 000 Beilage Nr. 5/55