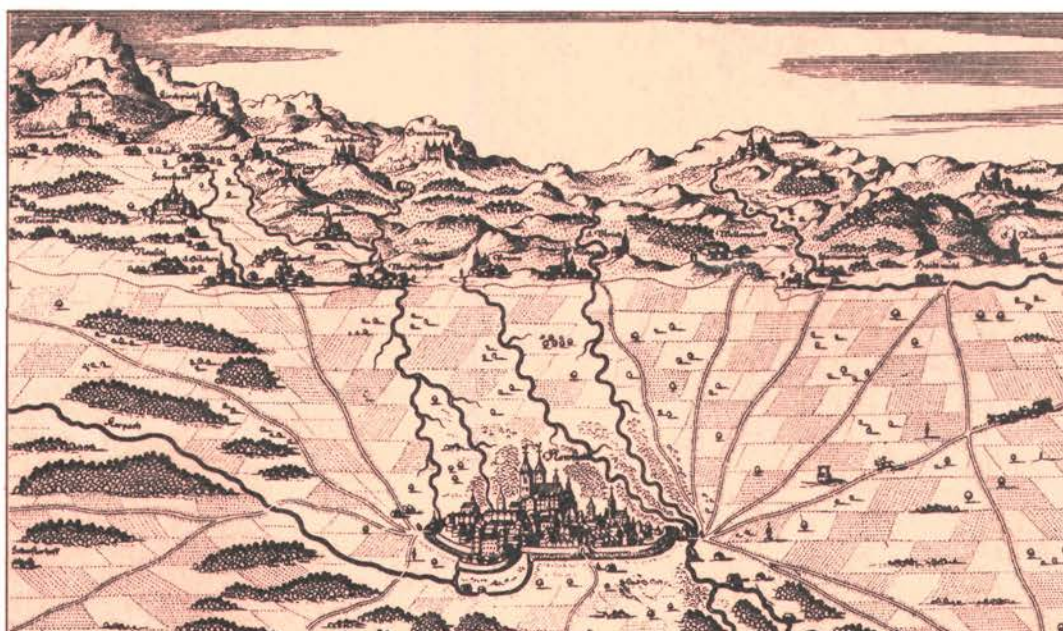


ARBEITSTAGUNG DER GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT 1981



THEMA: BLATT WR. NEUSTADT
der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50 000

ARBEITSTAGUNG DER GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

BLATT 76 WIENER NEUSTADT

LINDABRUNN

(10.10.-13.10.1981)

Erholungszentrum Gewerkschaft HTV

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Geologische Bundesanstalt
Postfach 154, Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien

Redaktion und für den Druck verantwortlich: B. PLÖCHINGER
Geologische Bundesanstalt

WIEN 1981

JSBN 3-900321-17-6

Inhalt:

2

Vorwort und Einleitung

1. B.PLÖCHINGER: Der kalkalpine Anteil auf Blatt Wiener Neustadt

- 1.1 Zur Erforschungsgeschichte
- 1.2 Zur Morphologie des kalkalpinen Anteiles
- 1.3 Die mesozoischen Gesteine und ihre Faziesgliederung
 - 1.3.1 (Perm) - Trias
 - 1.3.1.1. Die Trias der Hauptdolomit- und Dachsteinkalkfazies
 - 1.3.1.2. Die Trias der Hallstätter Fazies
 - 1.3.2 Jura
 - 1.3.2.1. Lias - Dogger
 - 1.3.2.2. Malm
 - 1.3.3 Oberkreide
- 1.4 Nutzbare mineralische Rohstoffe im Kalkalpenbereich
- 1.5 Tektonische Übersicht über den kalkalpinen Bereich
- 1.6 Beiträge zur Mikrofazies, Mikropaläontologie und Metamorphose triadischer Gesteine des Blattes Wiener Neustadt
 - 1.6.1 E.FLÜGEL & M.SADATI: Die Mikrofazies von Kalkproben aus den Fischauer Bergen
 - 1.6.2 L.KRYSTYN: Conodonten aus den Triaskalken der Fischauer Berge
 - 1.6.3 D.A.DONOFRIO & W.RESCH: Mikrofossilien (exklusive Conodonten) aus gelösten Mitteltriaskalkproben
 - 1.6.4 E.KRISTAN-TOLLMANN: Mikrofossilien (exklusive Conodonten) aus gelösten Obertriaskalkproben der Fischauer Berge
 - 1.6.5 J.M.SCHRAMM: Zur Metamorphose im kalkalpinen Anteil des Blattes Wiener Neustadt (76)

2. F.BRIX: Der tertiäre und quartäre Anteil auf Blatt Wiener Neustadt

- 2.1. Allgemeine Übersicht
- 2.2. Erforschungsgeschichte
- 2.3. Die jungtertiäre Schichtfolge
 - 2.3.1 Karpat
 - 2.3.2 Baden
 - 2.3.3 Sarmat
 - 2.3.4 Pannon
 - 2.3.5 Pont - Daz
- 2.4. Die quartäre Schichtfolge

2.4.1 Pleistozän

2.4.2 Holozän

- 2.5 Die tektonischen Verhältnisse im Tertiär und Quartär
- 2.6 Nutzbare mineralische Rohstoffe im Tertiär und Quartär
- 2.7 Ausgewählte Bohrungen auf Blatt Wiener Neustadt

3. F.BOROVICZENY & F.BRIX: Die Hydrogeologie auf Blatt Wiener Neustadt

- 3.1 Die oberflächennahen Wässer (F.BOROVICZENY)
- 3.2 Geothermie und Tiefenwässer (F.BRIX)

4. F.BRIX & B.PLÖCHINGER: Exkursionsprogramm

4.1 Exkursion am 11. Oktober 1981:

Übersichtsexkursion, die von der Grauwackenzone bei Ternitz ausgeht und im Kalkalpenbereich über das Sierning-, Miesenbach- und Piestingtal führt (Führung PLÖCHINGER, BRIX)

Route: Lindabrunn - Ternitz - Vöstenhof - Gehöft Gruber an der Straße nach Prigglitz - Florianikogel (Gahnsstraße) - Ternitz - Sieding - Puchberg - Pfennigbach - Miesenbach - Piesting - Hernstein - Aigen - Lindabrunn

4.2 Exkursion am 12. Oktober 1981:

Tertiär- und Quartärbereich des Blattes Wiener Neustadt (Führung F.BRIX)

Route: Lindabrunn - Leobersdorf - Wöllersdorf - Brunn/Schneebergbahn - Saubersdorf - Würflach (Johannesbachklamm) - N Neunkirchen - Neusiedl/Steinfeld - Bad Fischau - Lindabrunn

4.3 Exkursion am 13. Oktober 1981:

Kalkalpiner Bereich des Blattes Wiener Neustadt (Führung B.PLÖCHINGER); Erläuterung der Tiefbohrung Berndorf (G.WESSELY oder F.BRIX)

Route: Lindabrunn - Enzesfeld - Berndorf - Buchriegel - Hernstein - Felbering (Julianenstollen) - Engelsberg - Dachenstein - Radering - Lindabrunn - Wien

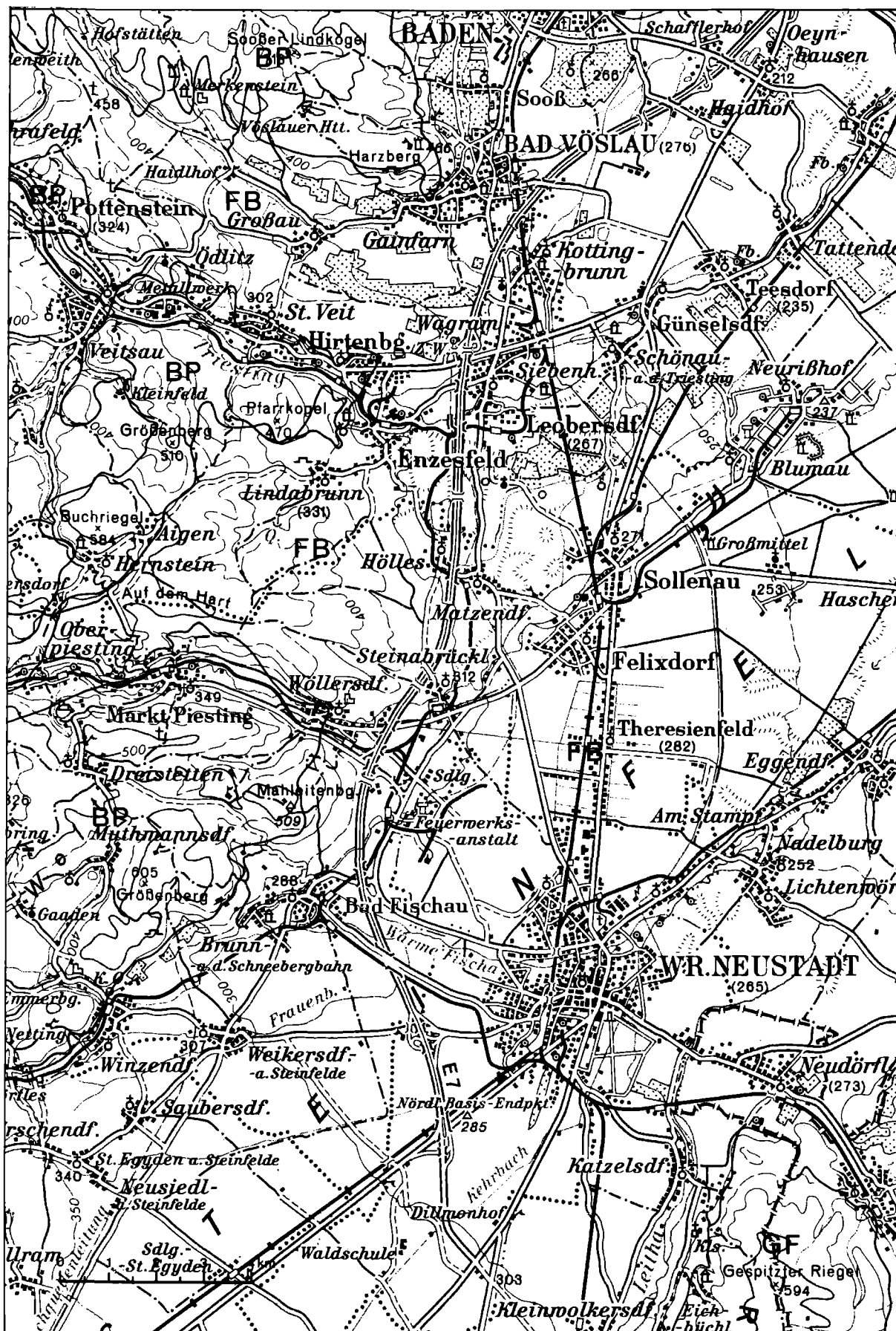
Für den 12. Oktober abends sind Referate über den kalkalpinen Anteil des Blattes (B.PLÖCHINGER), über den tertiären Anteil des Blattes, unter Berücksichtigung der Erdölgeologie und Geothermie (F.BRIX) sowie über die Hydrogeologie der Oberfläche (F.BOROVICZENY) vorgesehen. Anschließend Diskussion.

Literatur

Karten

Teilnehmerliste

Abb.1: Verteilung der Aufnahmegebiete:



FB=F.BRIX (Tertiär und Quartär), unter Verwendung der Arbeiten
von J.FINK & M.H.FINK 1978, H.KÜPPER 1964

GF=G.FUCHS (kristallines Grundgebirge)

BP=B.PLÖCHINGER (Kalkalpen)

Vorwort und Einleitung

Als Thema der Arbeitstagung vom 10.-13.Oktober 1981 in Lindabrunn (N.Ö.) hat die Geologische Bundesanstalt die Vorstellung der Kartierungsergebnisse für die Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 76, Wiener Neustadt, erwählt. Die Erstellung dieses Blattes wurde deshalb als dringend notwendig erachtet, weil die geologische Spezialkarte Blatt Wiener Neustadt 1:75.000 von F.KOSSMAT (nach Aufnahmen von A.BITTNER, F.KOSSMAT und V.VETTERS), Geol.R.-A., Wien 1916, in vielen Punkten überholt erscheint und das Blatt auch längst vergriffen ist.

Das von der Bundeshauptstadt aus leicht erreichbare Kartengebiet macht nicht nur mit vielen stratigraphischen und tektonischen Besonderheiten bekannt, es verdient auch aus lagerstättenkundlichen Gründen Interesse.

Die Hauptbearbeiter dieses Blattes, Dr.Friedrich BRIX für das Tertiär/Quartär und Dr.Benno PLÖCHINGER für den kalkalpinen Bereich, legen in diesem erweiterten Exkursionsführer jene Erfahrungen und Erkenntnisse dar, wie sie zum Verständnis der Exkursionen nötig erscheinen.

Die Südostecke der Karte mit dem von Herrn Dr.Gerhard FUCHS aufgenommenen Teil des unterostalpinen Kristallins wurde deshalb vom Tagungsprogramm ausgeklammert, weil sie thematisch an das Blatt Neunkirchen anknüpft. Eingebaut wurden besonders Arbeiten der Herren Prof.Dr.J.FINK (+) und Dr.M.H.FINK (Quartär des Wiener Beckens) sowie von Herrn Prof.Dr.H.KÜPPER (Geologie von Sauerbrunn und von Bad Vöslau).

Neben den von den Hauptbearbeitern des Blattes verfaßten, vornehmlich die Stratigraphie, die Tektonik und die Lagerstätten betreffenden, Kapiteln sind im Exkursionsführer Beiträge enthalten, die den Herren Prof.Dr.E.FLÜGEL und cand.geol. M.SADATI (Mikrofazies der Trias), Doz.Dr.L.KRYSTYN (Triasconodonten), Dr.D.A.DONOFRIO und Doz.Dr.W.RESCH (Mikrofossilien der Mitteltrias), Frau Dr.KRISTAN-TOLLMANN (Mikrofossilien der Obertrias), Herrn Dr.F.M.SCHRAMM (Metamorphose der Werfener Schichten) und Herrn Dr.F.BOROVICZENY (Oberflächenwässer) zu verdanken sind.

Die Möglichkeit, die Ergebnisse von tiefen Bohrungen, insbesondere jene von Berndorf, mitverwenden zu dürfen, ist der ÖMV Aktiengesellschaft und hier speziell den Herren Prof.Dr.A.KRÖLL und Dr.G.WESSELY zu verdanken.

Allen, die zum Gelingen der Tagung beitrugen oder noch beitragen, ist herzlich Dank zu sagen. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Bemühungen hinzuweisen, die Herrn Dr.J.PISTOTNIK und zu seiner Unterstützung Herrn P.ZWAZL mit der Organisation der Tagung erwachsen sind. Sehr zu danken ist auch einerseits den Damen und Herren der Zeichenabteilung, die, geleitet von Herrn Otto BINDER, graphische und reproduktionstechnische Arbeiten durchführten, andererseits den Damen, welche die Reinschrift des Manuskriptes übernahmen.

Den Teilnehmern an der Arbeitstagung soll unter Berücksichtigung der über die Blattgrenzen gehenden geologischen Situation ein möglichst nachhaltiger Eindruck von den Forschungsergebnissen und Problemen im Bereich des Kartenblattes Wiener Neustadt gegeben werden.

Glückauf!

B.Plöchinger

F.Brix

1. B.PLÖCHINGER: DER KALKALPINE ANTEIL AUF BLATT WIENER NEUSTADT

1.1 Zur Erforschungsgeschichte

Anfangs des vorigen Jahrhunderts begann man sich im Zusammenhang mit dem Steinkohlevorkommen von Grünbach und der Neuen Welt für paläontologisch-stratigraphische Fragen zu interessieren und weitete dann diese Studien auf größere Gebiete aus. Die Tektonik stand noch im Hintergrund. Folgende namhafte Autoren geowissenschaftlicher Arbeiten können in ungefährer chronologischer Folge für das 19. Jahrhundert genannt werden: STÜTZ, BOUÉ, KEFERSTEIN, MÜNSTER, SEDWICK & MURCHISON, HAUER, ČŽJŽEK, ETTINGHAUSEN, ZEKELI, REUSS, K.F.PETERS, LIPOLD, STOLICZKA, ZITTEL, BUNZEL, PAUL, STUR, REDTENBACHER, ZUGMAYER, E.SUESS, BITTNER und PHILLIPSON. Der vor 100 Jahren verstorbene Paläontologe Ami BOUÉ war es, der 1829-1832 eine ausführliche Darstellung über das Gosauvorkommen an der Hohen Wand gab.

In unserem Jahrhundert sind es im zunehmenden Maße speziellere Fragen der Paläontologie, Geologie und Lagerstättenkunde, welchen sich u.a. Arbeiten folgender Autoren zuwenden: FELIX, KITTL, ARTHABER, TILL, TOTH, W.PETRASCHECK, BRINKMANN, DITTLER & KÜHN, L. WAAGEN, SIGMUND, KOBER, AMPFERER, KÜHN, PODBRANY, LECHNER, W.E.PETRASCHECK, TRAUTH, POKORNY, TIEDT, PLÖCHINGER, OBERHAUSER, K.KOLLMANN, BACHMAYER, PAPP, ZAPFE, E.FLÜGEL, H.KÜPPER, SIEBER, E.KRISTAN-TOLLMANN, A.TOLLMANN, WOLETZ, BEAUVAIS, WESSELY, ERKAN, W.FUCHS und LEIN. Im Zusammenhang mit morphologischen Studien sind BÜDEL, WINKLER-HERMADEN, RIEDL und mit höhlenkundlichen Studien WALDNER und TRIMMEL zu nennen.

A.BITTNER (1882) verfaßte das umfangreiche, zusammenfassende Werk "Die geologischen Verhältnisse von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung", das eine wahre Fundgrube darstellt. KOBERs 1912 gegebene Deckengliederung steht am Beginn

des modernen deckentektonischen Konzeptes. In der letzten Ära ermöglichten faziologische und mikropaläontologische Untersuchungen eine verfeinerte Stratigraphie.

1916 erschien die geologische Spezialkarte 1:75.000 Blatt Wiener Neustadt, bearbeitet von KOSSMAT, 1964 die geologische Karte des Hohe Wand-Gebietes 1:25.000 (Bearbeiter B.PLÖCHINGER) und 1967 die dazugehörigen Erläuterungen. Zusammenfassende Darstellungen gaben E.THENIUS (1962) in der Bundesländerserie, A.TOLLMANN (1976) in den Bänden 2 und 3 der Monographie der Nördlichen Kalkalpen und B.PLÖCHINGER (1980) in einem Kapitel des Buches über den geologischen Aufbau Österreichs (Red. R.OBERHAUSER).

1.2 Zur Morphologie des kalkalpinen Anteiles

Im allgemeinen ist das kalkalpine Gebiet des Blattes Wiener Neustadt als sanft geformtes Mittelgebirge zu bezeichnen. Nur die mit einem Sporn in unser Kartenblatt hineinreichende Hohe Wand entspricht einem Plateauberg mit steilen Abrissen. Gegen die NE-SW streichende Gosaumulde der Neuen Welt bricht sie wandförmig ab. Das zwischen 900 und 1130 m Sh gelegene Plateau der Wand gehört zu einer im Altmiozän geformten, Kuppen und Trockentäler tragenden Altlandschaft. Verbindet man dieses Plateau mit der Altlandschaft der bedeutend niedrigeren, in durchschnittlich 560 m Sh gelegenen Fischauer Berge, kann man sich gut das ehemals sanft zum Meer hin abfallende Tiefland vorstellen.

Die Lockergesteine der Gosaumulde der Neuen Welt sind leicht erodierbar und formen deshalb auch morphologisch eine Mulde; sie liegen aber dennoch höher als die jungpleistozäne Aufschüttungsebene des Steinfeldes.

Aus der Tatsache, daß am NW-Flügel der Neue Welt-Gosäumulde santone Ablagerungen auftreten, am SE-Flügel aber obercampane Ablagerungen transgredieren, kann man annehmen, daß hier eine intragosauische Schwelle vorlag. Dazu kommt, daß in der Trias der Mahleiten-Queraufwölbung Bauxit-Hohlraumfüllungen auftreten. Es ist ein eingeschwemmtes, terrigenes Verwitterungsprodukt, das auf dem Bestand eines Paläokarstes hinweist. H. RIEDL hebt nicht nur die Bedeutung dieses Bauxites für den Bestand eines Paläokarstes hervor, sondern sieht auch in den Kuppen, Rücken, Ebenheiten und Hohlformen des NNE-SSW streichenden Zuges der Fischauer Berge deutliche Belege für so einen prä- bis intragosauischen Paläokarst. So belegen nach RIEDL zum Beispiel auch die Burgstalleiten (572 m), die 586 m hohe Erhebung südlich davon, der Größenberg und die beiden Kuppen der Zechleiten (580 und 520 m) Kegelkarstformen, die in einem tropischen bis subtropischen Klima entstanden sind. Daß sich im Bereich der Fischauer Berge der Paläokarst so gut erhalten hat, wird der langen Verhüllungsperiode durch Gosauablagerungen zugeschrieben. An der Mahleiten-Queraufwölbung kann man am Kleinen und am Großen Auriegel heute noch eine weitgehende Umhüllung der alten Karstform erkennen.

Die Grundzüge der heutigen, kalkalpinen Landschaft schuf vor der quartären Ausarbeitung die miozäne Erosion. Die Einebnung und Ausfüllung ist im Bereich zwischen dem Piesting- und Triestingtal besonders auffällig. In besonderer Weise veränderten die Deltaschüttungen der Urtriesting und der Urpiesting das Landschaftsbild.

Der in seinem Südteil noch von der Karte erfaßte Lindkogelstock wurde im Miozän in ähnlicher Weise als Insel umspült wie nördlich des Kartenblattes der Anninger. Dem Gaadener Becken westlich des Anningers ist auf unserem Blatt das Berndorfer Becken gegenüber zu stellen.

Stratigraphie des Mesozoikums auf Blatt Wr. Neustadt (76)

Tabelle 1

| Mio Jahre | Geologische Zeitbegriffe | Schichtglieder der Göller Decke (=Teildecke der Ötscher Decke) | Schichtglieder der Hohe Wand-Decke (=Teildecke der Mürzalphendecke) | | |
|-----------|--------------------------|---|---|--|---|
| 100 | Kreide | Maastricht | Nierentaler Schichten, Inoceramenschichten (Inoceramenmergel, Orbitoidensandstein) | | |
| | | Campan | orbitoidenführende Sandsteine und Feinkonglomerate (Obercampan) kohleflözführende Serie (Tonmergel, Sandsteine, Konglomerat (Untercampan)) | | |
| | | Santon | Rudistenriffkalk (Obersanton) Basisbrekzie der Gosau und Gosaugrundkonglomerat, Brachiopodenkalk | | |
| | | Cenoman | ? (N der Piesting) ↑ Bauxit bzw. bauxitischer Ton | | |
| | | Turon | | | |
| | | Cenoman | | | |
| | 135 | Untere Kreide | Alb | | |
| | | | Apt | | |
| | | | Neokom | | |
| | | | | | |
| 190 | Jura | Tithon | hellbrauner, arenitischer Kalk | | |
| | | Kimmeridge | bunte Kiesel- und Radiolaritschichten (bunte kieselige Tonachiefer, grauer tonig-kieseliger Kalk mit Chalzedonkonkretionen) | | |
| | | Oxford | | | |
| | | Dogger | Callov Bathon Bajoc | Klauskalk (Filamentkalk) | |
| | | Lias | Toarc | rote z.T. crinoiden- spätige Knollenkalke | grauer Crinoidenkalk, grauer Mergelkalk, Fleckenmergel, graue Mergelschiefer |
| | | | Pliensbach | (Adneter Fazies) | |
| | 190 | Lias | Sinemur | Hierlatzkalk | |
| | | | Hettang | Enzesfelder Kalk | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 225 | Trias | Rhät | Oberrhätkalk Kössener Schichten | | |
| | | Obertrias | Nor | mit Starhembergkalk - Zwischenlagen Dachsteinkalk Hauptdolomit | |
| | | | Karn | Opponitzer Kalk Lunzer Schichten | |
| | | Mittel- trias | Ladin | Wettersteinkalk / Wettersteindolomit | |
| | | | Anis | | |
| | | 225 | Unter- trias | Skyth | |
| | | | | | |
| | | Perm | | Haselgebirge | |

1.3 Die mesozoischen Gesteine und ihre Faziesgliederung (Tab.1)

Nach der Einebnung des variszischen Gebirges hatte der langsam absinkende, bis Asien reichende Meeresraum der Tethys Bestand. In ihm häuften sich die permotriadischen bis alttertiären Sedimente, die aus vorwiegend marinen Ablagerungen mit gelegentlichen terrestrischen Einschaltungen bestehen. Die laufende Veränderung der Sedimentationsbedingung hatte einen seitlichen und vertikalen Fazieswechsel zur Folge.

1.3.1 (Perm) - Trias

Aus den permo-triadischen Ablagerungen läßt sich in den Nördlichen Kalkalpen im großen auf folgende Faziesreihe schließen: Im Norden tritt die Hauptdolomitfazies auf, mit Hauptdolomit, Plattenkalk, Kössener Schichten, Oberrhätkalk, gegen Süden die durch die Dachsteinkalkentwicklung charakterisierte Dachsteinkalkfazies und die Hallstätter Fazies mit ihren Hallstätter Kalken. Die Beziehung der Faziesverteilung zur Großtektonik wird in der tekto-faziellen Skizze der Abb. 2 veranschaulicht, in ihr ist das Gebiet des Blattes Wiener Neustadt (76) in einen größeren Rahmen gestellt.

Unsere Karte erfaßt, wie schon lange bekannt, Bereiche der Hauptdolomitfazies, der voralpinen Dachsteinkalkfazies und der Hallstätter Fazies. Die Hauptdolomitfazies gliedert sich in die Lunzer Subfazies mit Reiflinger Kalk, reich gegliedertem Karn und in die Rohrer Subfazies mit Steinalmkalk/Wettersteinkalk und mächtigem Hauptdolomit (G.HERTWECK 1961). Der Hallstätter Fazies sind zuzuordnen: 1. die außerhalb des Blattes anzutreffende Mürztal-Subfazies mit Steinalm- und Wettersteindolomit, norischem, kieseligen Plattenkalk (ähnlich Pötschenkalk) und Zlambach (Plackles-) Mergel (E.KRISTAN 1958, B.PLÖCHINGER 1967, R.LEIN und H.ZAPFE 1972, A.TOLLMANN 1976), 2. die Wand-Subfazies, eine Mischung von Hallstätter Fazies und Dachsteinkalkfazies mit z.T. pelagisch beeinflusstem Wettersteinkalk, Wettersteindolomit, karnischen Schiefern und Opponitzer Kalk (auch Opponitzer Riffkalk bzw. Tisoveckalk), gebanktem Wandkalk und einem in den

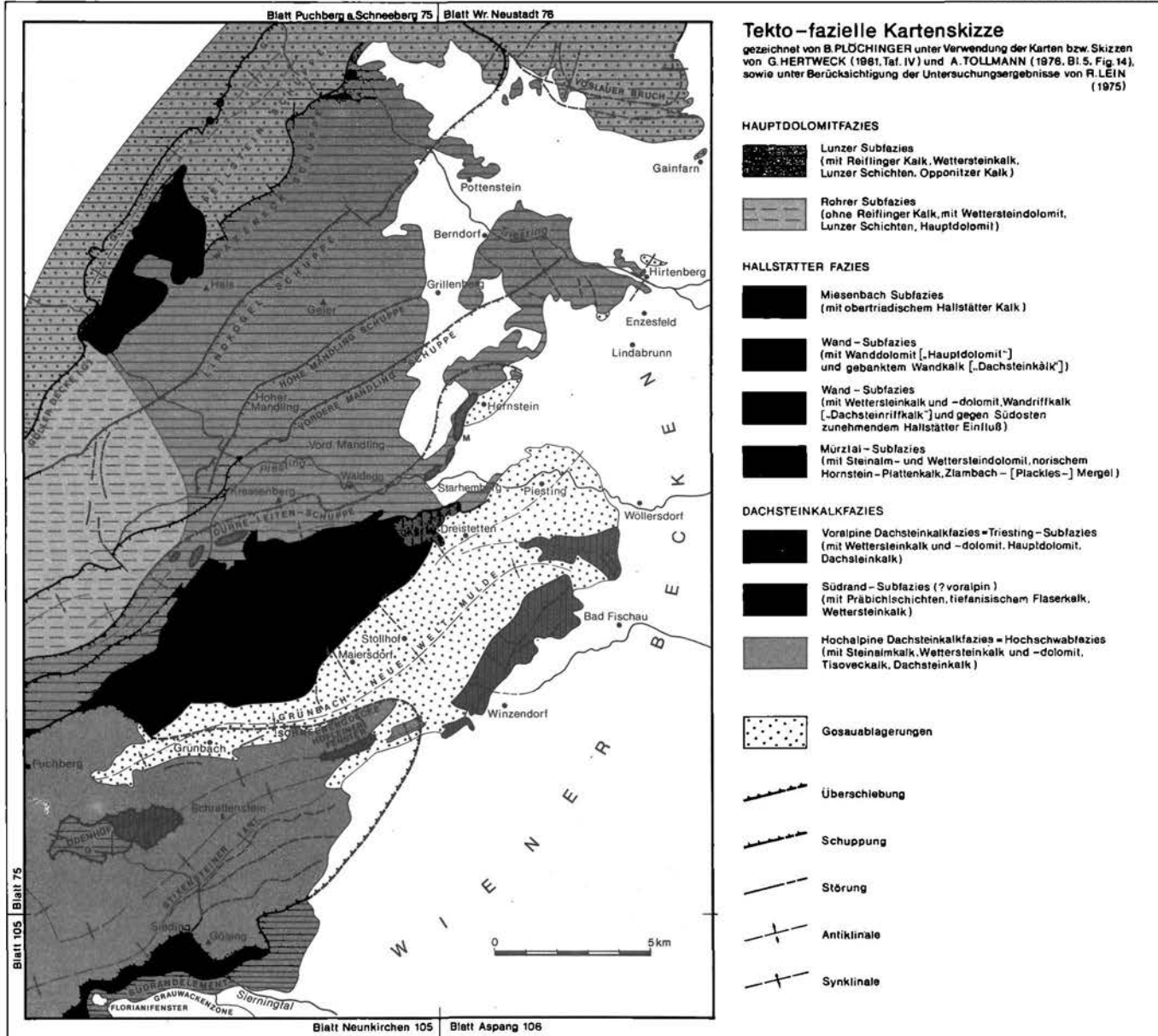
Fischauer Bergen besonders stark vom norischen Hallstätter Kalk durchtränkten Wandriffkalk sowie 3. die vorläufig aufgestellte Miesenbach-Subfazies mit norischem Hallstätter Kalk. Ursprünglich hat man unter dem Begriff "Miesenbachfazies" alle Gesteinstypen im Bereich Hohe Wand-Miesenbachtal zusammengefaßt, dann aber dafür die Bezeichnung "Wandfazies" vorgezogen (A. TOLLMANN 1972, 1976).

1.3.1.1 Die Trias der Hauptdolomit- und der Dachsteinkalkfazies

Die Trias der Hauptdolomitfazies beginnt auf unserem Blatt mit mitteltriadischen Kalken und Dolomiten der Lindkogelmasse. Ein heller, körniger Wettersteinkalk (Ladin) wird im Bereich des Grenzgrabens von kleinen Partien eines dunklen, massigen Annaberger Kalkes (Anis) unterlagert und von einem Wettersteindolomit überlagert. Dieser helle, zuckerkörnige, ladinische Dolomit findet im nördlichsten Teil des Blattes Wiener Neustadt, von der Schöpfen über den Soöber Lindkogel bis zum Soöber Wald Verbreitung. Lunzer Schiefer (Unterkarn) und Opponitzer Kalk (Oberkarn) schalten sich in zumeist kleinen Vorkommen stratigraphisch zwischen dem Wettersteindolomit und dem Hauptdolomit ein. Der dunkelgraue, gelegentlich leicht gelblich bis rötlich gefärbte, tonige Opponitzer Kalk ist nur bis zu wenige 10 m mächtig, der hellbräunlichgraue bis dunkelgraue, bituminöse, gebänkte Hauptdolomit einige 100 m. Im Randbereich des Wiener Beckens und entlang der Triestingbucht zeigt sich der Hauptdolomit, wohl durch die ehemalige Überflutung des Tertiärmeeres, vielfach stark verwittert. Unternorisches Alter hat H. ZAPFE durch den Fund von *Megalodus triqueter dolomiticus* FRECH im Dolomit westlich der Waldandacht nachgewiesen. Das normale Hangende des Hauptdolomites der Lindkogelmasse bildet bei Merkenstein und am Harzberg der hellbräunlichgraue, gebänkte Dachsteinkalk.

Die Voralpine Dachsteinkalkfazies oder Triesting-Subfazies (mit Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit und Dachsteinkalk) ist im Bereich zwischen dem Triesting- und Piestingtal verbreitet. Neben dem Hauptdolomit stellt hier der Dachsteinkalk den

Abb. 2



Hauptbaustein dar. Bezeichnend für den gebankten Dachsteinkalk sind die Megalodonten, wie sie z.B. am Guglzipf SE Berndorf anzutreffen sind. Aus dem rhätischen Dachsteinkalk des Steinkamperls bei Hirtenberg sind neben kleinen Riffkorallen Gastropoden der Gattung *Worthenia* (coll. KNÖPPEL) bekannt. Hervorzuheben sind die bunten brachiopodenführenden Starhembergkalklagen im rhätischen Dachsteinkalk des Hirtenberger Gebietes (B.PLÖCHINGER 1980) und vom Dachsteinkalkfels nördlich der Brauerei Piesting (S. 87). Von letztgenannter Stelle, der Typuslokalität des Starhembergkalkes, gibt A.BITTNER (1882) zahlreiche von STUR gefundene Brachiopoden, Muscheln und *Cidaris cornaliae* STOPPANI an. Durch E.KRISTAN-TOLLMANN (1964) ist von dieser Lokalität eine Glomospirellen/Angulodiscus - Foraminiferenvergesellschaftung bekannt. Eine ähnliche Fauna führt auch ein "Foraminiferenkalk"-Vorkommen südlich von Wopfing, im Hangendniveau des Starhembergkalkes (R.OBERHAUSER & B.PLÖCHINGER 1957, 1968, A.TOLLMANN 1972).

Graue Mergelkalke und dunkelgraue Mergel der Kössener Schichten (Rhät) sind südlich von Rohrbach, westlich Schloß Merkenstein, am Südfuß des Harzberges, im Bereich von Hirtenberg, N des Buchriegelkammes und N von Aigen anzutreffen; sie führen eine dem Starhembergkalk äquivalente Brachiopodenfauna mit *Rhaetina gregaria* (SUESS), *Rh. pyriformis* (SUESS), *Zugmayerella uncinata* (SCHAFHÄUTL), *Waldheimia norica* SUESS, *Fissirhynchia fissicostata* (SUESS) und auch zahlreiche Muscheln.

Am Pfarrkogel werden die Kössener Schichten von einem hellen Oberrhätkalk überlagert, der rhätische Brachiopoden und Korallen (z.B. *Lupitschia* (Thamnasteria) *rectilamellosa* (WINKLER)) führt.

Die Trias der Hallstätter Fazies ist im Bereich unseres Kartenblattes mit der Wand-Subfazies und der vorläufig davon abgegliederten Miesenbach-Subfazies vertreten. Zu Ersterer gehören der in die Karte hineinreichende Nordostsporn der Hohen Wand und die Fischauer Berge, zu Letzterer die Hallstätter Schollen des Mühlbachtals und von Hernstein.

Haselgebirge (Oberperm) liegt im Blattbereich im Schloßpark Hernstein in Form eines Gips (Marienglas)-führenden, grauen Tones und am Kuhweggraben N Piesting im Form eines bunten Tones vor.

Ein feinblättriger, kalkiger Werfener Schiefer, wie man ihn zwischen Hernstein und Alkersdorf sporadisch aufgeschlossen findet, führt auffallenderweise Foraminifären (det. OBERHAUSER). Ein kleines Vorkommen eines grünlichgrauen, schiefrig-plattigen, quarzitisches Werfener Sandsteines zeigt sich im Kuhweggraben zusammen mit dem Haselgebirgston.

Der Großteil der Fischauer Berge ist dem Wettersteinkalk (Ladin-Cordevol) zuzuordnen. Hellgraue oder auch leicht rötliche Kalke, die zu den Biospariten und Biopelspariten gehören, sind vom Dachstein im Süden über den Mitterberg, den Emmerberg und den Größenberg bis zur Mahleiten im Norden vorhanden. Nach dem von E. FLÜGEL & M. SADATI in den Dünnschliffen der Proben 324 A, 325 A, 328, 329, 342 und 343 erkannten Fossilinhalt ist es ein Wettersteinkalk der Riffkernfazies. Es sind enthalten: Porostromate Algen, Ladinella sp., Macroporella sp., Solenoporaceae, Tubiphyten, Tabulozoen (=Korallen), Kalkschwammbruchstücke, Gastropoden und kleine Ostrakoden.

Der Kalk der Mahleiten wurde schon vorher auf Grund seiner Algenführung (Teutloporella herculea STOPPANI) als Wettersteinkalk gesehen und auch der östlich des Auriegels seitlich daraus hervorgehende, körnige, weiße Dolomit als Wettersteindolomit bezeichnet. Wettersteindolomit tritt außerdem am Dachenstein und am Südwesthang des Größenberges auf.

Bemerkenswert sind die im allgemeinen bis zentimeterdicken, gelegentlich auch bis metermächtigen, linsigen Hohlraumfüllungen aus Brauneisen im Wettersteinkalk des Steinbruches Winzendorf, der Prossetschlucht und des Mitterberges.

Der bräunlichgraue bis rötliche, in pelagischer Fazies entwickelte Anteil des Wettersteinkalkes im Bereich des Jagdhauses Dachenstein führt nach L.KRYSTYN in den Proben 286, 292, 324 A, 325 A, 325 B und 331 Conodonten des Oberladin-Oberkarn, die Probe 300 aus einer äquivalenten bunten Kalkeinschaltung im sparitischen Wettersteinkalk des Mitterberg-Südostfußes zahlreiche Conodonten des Fassan (nahe Basis) und die Probe 291 aus dem hellgrauen bis himbeerroten, hornsteinführenden Kalk der Dachenstein-Südwestseite Conodonten des Unterkarn. In den Proben 324 A und 325 B sind neben Conodonten des Oberladin-Unterkarn Kalkalgen vorhanden (S. 42). Der pelagische Kalk ist hier eben innigst mit dem algenführenden, sparitischen Wettersteinkalk verbunden. Diesem Wettersteinkalk mit Hallstätter Einfluß kann man die Schichtbezeichnung "Dachensteinkalk" geben. Noch nicht wiedergefunden wurden "konzentrisch gerippte Bivalven", wie sie A.BITTNER (1882, S.143) vom Gestein östlich von Dörfles angibt.

Ein faziell dem Wettersteinkalk entsprechender, hellgrauer bis bräunlichgrauer Biosparit im Hangenden des Wettersteindolomites am Größenberg (Proben 334, 340) und östlich des Auriegels (Probe 346) könnte nach E.FLÜGEL & M.SADATI "Tisoveckalk" bezeichnet werden (S. 39), weil das Gestein neben porostromaten Algen die Form Clypeina sp. führt. An der Westseite der Hohen Wand, außerhalb unseres Blattes, gilt der von E.KRISTAN (1958, S.259) als Opponitzer Riffkalk bezeichnete karnische Riffschuttkalk als Tisoveckalk. Da die Mikrofazies jener des Wettersteinkalkes entspricht und nach mündlicher Mitteilung von Herrn Dr.S.KOVACS, Budapest, der ungarisch-slovakische Tisoveckalk neuerdings zum Wetterstein gestellt wird, erscheint es angebracht, auch den "Tisoveckalk" der Fischauer Berge dem Wettersteinkalk anzugliedern.

Über einem an der ehemaligen Abbausohle des heute verstürzten Wopfinger Steinbruches vorhanden gewesenen, hellen, rötlich durchaderten, dickbankigen Kalk befand sich eine bis metermächtige Lage aus schwarzen Halobienschiefern mit den unterkarnischen Leitfossilien Halobia rugosa GÜMBEL und Joannites

cf. klipsteini MOJSISOVICS. Hangend davon war ein bräunlich-grauer bis leicht rötlich gefärbter, Cidaris-führender Opponitzer Kalk (Oberkarn) aufgeschlossen. Dieser zeigte sich am SW-Eck des Bruches seitlich von einem dünnbankigen Opponitzer Dolomit abgelöst.

An der Westseite der Hohen Wand ist ein karnisch-norischer Dolomit ("Hauptdolomit") entwickelt, der sich durch eine oft pfirsichblütenrote Färbung und vor allem wegen seines seitlichen Überganges in den hellen, obertriadischen Wandkalk vom Hauptdolomit der Normalfazies unterscheidet. Für ihn wird die Bezeichnung "Wanddolomit" vorgeschlagen.

Den von D. STUR (1871) nicht klar definierten, wie andere obertriadische Ablagerungen für liassisch gehaltenen, Wandkalk bezeichnet A.BITTNER (1883) als "Hallstätter Kalk". F.KOSSMAT (1916) scheidet ihn auf der Karte 1:75.000 auf der Hohen Wand unter der Signatur des Wandkalkes und gleichzeitig unter jener des Hallstätter Kalkes, und zwar mit "tk(th)" aus und E.KRISTAN (1958) und B.PLÖCHINGER (1964, Kte.) nehmen das Gestein als Hallstätter Kalk verschiedener Fazies.

Wegen der Fazieseigenart des an der NW-Seite der Hohen Wand vorliegenden, lagunären, gebankten, norisch-rhätischen Kalkes und des + großen faziellen Hallstätter Einflusses des norisch-rhätischen Riffkalkes der Hohen Wand und der Fischauer Berge sind die Schichtbezeichnungen "gebankter Wandkalk" und "Wandriffkalk" gerechtfertigt (vgl. H.LOBITZER, 1973). Wollte man diese Gesteine lediglich als "gebankter Dachsteinkalk" und "Dachsteinriffkalk" bezeichnen, müßte man durch Hinzufügung erklärender Worte, wie z.B. "in der Hohe Wand-Fazies", auf den Faziesunterschied zum gebankten Dachsteinkalk und Dachsteinriffkalk der Normalfazies aufmerksam machen. Eine auffallende fazielle Übereinstimmung besteht zwischen dem Wandriffkalk und dem Furmaneckalk der Westkarpaten (A.TOLLMANN 1972).

Im Nordwestteil der Hohen Wand ist der gebankte Wandkalk (Obertrias) entwickelt, im zentralen Teil und im Ostrandbereich der Wandriffkalk (Obertrias). Ersterer führt als lagunäre Ablagerung Megalodonten und ähnelt einem gebankten Dachsteinkalk, Letzterer führt Kalkalgen, Korallen und Brachiopoden

(Halorella amphitoma BRONN) und entspricht einem Dachsteinriffkalk. Der gebankte Wandkalk unterscheidet sich vom gebankten Dachsteinkalk durch seine nur geringfügig auftretenden dolomitischen Zwischenlagen, durch die vielfach rötliche Färbung und durch verschiedenfarbige, bis dezimetergroße Intraklasten. Im Wandriffkalk macht sich durch die Durchmischung mit rötlichem Sediment aus dem Hallstätter Faziesbereich gegen Südosten, in Richtung zu den Fischauer Bergen, ein zunehmender pelagischer Einfluß bemerkbar. In der Brunner Eben und am Engelsberg zeigen sich bereits größere Hallstätter Kalk - Partien.

Ein offenbar störungsumgrenzter Riffkalk fraglichen Alters liegt im zentralen Bereich des Emmerberges vor. Er führt umkristallisierte Korallen, Bryozoen und Spongien und weist nach E.FLÜGEL auch eine dem triadischen Riffkalk entsprechende Mikrofazies mit Spongienresten (z.B. Peridonella sp., eine Porosporenumkrustung, Pseudooide, fragliche Codiaceen, Dasycladaceen, Echinodermenreste, große Ostrakoden und Rotaliiden) auf. A.BITTNER (1882, S.145) führt vom Fahrweg unterhalb der Ruine Emmerberg Spuren von Halobien oder Daonellen an.

Der helle, korallogene, von dunkelroten tonigen Schmitzen durchsetzte Wandkalk am Weg nördlich des Engelsberger Steinbruches (Probe 335) führt nach L.KRYSTYN Conodonten des Tuval 3, der bunte Kalk der Ostseite der Brunner Eben, 40 m W der Kote 439 (Probe 347), zahlreiche Conodonten des Tuval 3/III/b aus dem Niveau direkt unter der Karn/Nor-Grenze, der bunte Kalk am Weg vom Gasthof Kürassier zur Brunner Eben (Probe 344) Conodonten des (Alaun)- Sevat und der rötliche Kalk des Moosbühels an der Mahleiten-Queraufwölbung (Proben 345, 384) Conodonten des Alaun-Sevat. Kartierungsmäßig lassen sich die karnischen Kalke nicht von den norischen Kalcken auseinander halten.

Im bunten Hallstätter Kalk des Engelsberg-Osthanges (370 m Sh.) und im bunten, ebenso dichten Kalk des Engelsberger Steinbruches (Probe 101) sind Conodonten des Sevat (det.KRYSTYN) enthalten. Es ist ein Gestein, das kaum von einem salzburgischen

Hallstätter Kalk zu unterscheiden ist. Das gilt vor allem vom Kirschroten Kalk des Engelsberg-Osthanges, in dem die norischen Muscheln *Monotis salinaria salinaria* (SCHLOTHEIM) und *Halobia norica* (MOJSISOVICS) enthalten sind. In den Dünnschliffen der Proben 336, 337, 345 B und 347 aus den bunten, mikritischen bis biomikritischen Hallstätter Kalk-Partien des Engelsberges (Handelsbezeichnung "Engelsberger Marmor") und der Brunner Eben sind außerdem Filamente, Radiolarien und Schwammnadeln (det. E.FLÜGEL & M.SADATI) enthalten.

A.BITTNER (1882, S.144/145) führt von der Brunner Eben *Pinacoceras* (*Megaphyllites*) *cfr. insectum* MOJSISOVICS, *Nautilus* sp., *Monotis salinaria* BRONN (möglicherweise veraltete Bestimmung!), *Spirigera nux* SUESS, Terebratuliden, Rhynchonelliden und Auswitterungen von Echinidenresten, Cidarisstachel und Korallen an.

Den Abarten des Wandkalkes der Hohen Wand stehen im Bereich Miesenbachtal-Hernstein Schollen aus dichtem, hellgrauen bis bräunlichen oder leicht rötlich gefärbtem obertriadischen Hallstätter Kalk der "Miesenbach-Subfazies" gegenüber. Auf Blatt Wiener Neustadt gehören hieher die Schollen des Mühltales nördlich von Wopfing und die Schollen von Hernstein. In ihnen sind norische Ammoniten mehrererlei Gattungen, darunter *Pinacoceras* (*Megaphyllites*) *insectum* MOJSISOVICS und Arcestiden vertreten, Brachiopoden wie *Koninckina quadrata* SUESS sowie Gastropoden- und Crinoidenquerschnitte (A.BITTNER 1882, S.231 f.) Herr Dr.TATZREITER fand im Kalk der nördlichen Mühltalescholle *Cladiscites tornatus* QUENSTEDT, *Megaphyllites* sp. und *Arcestes* sp.

Im stratigraphisch Hangenden der invers gelagerten Hernsteiner Scholle treten graue, weiche Mergelzwischenlagen mit einer obernorischen Mikrofauna auf (H.MOSTLER, R.OBERHAUSER & B.PLÖCHINGER, 1967 siehe dazu S. 98); eine metermächtige Mergelzwischenlage trennt deutlich einen *Monotis salinaria haueri* KITTL führenden Kalk von einem stratigraphisch hangenden Kalk mit *Monotis salinaria salinaria* (SCHLOTHEIM), *Placites* div. sp. und *Arcestes cf. subumbilicatus* HAUER.

1.3.2 Jura

1.3.2.1 Lias-Dogger

Mit dem Lias begannen sich bei Absenkung der triadischen Plattform Becken und untermeerische Schwellen zu bilden. In den Becken kamen die Mergel und Mergelkalke zum Absatz, auf den Schwellen die bunten Lias-Doggerkalke.

Graue, zum Teil crinoidenspätige Mergelkalke, Fleckenmergel und härtere sandig-kieselige Mergel der Allgäuschichten sind von der Südflanke des Buchriegels N Hernstein bis gegen Wopfing bzw. Unterpiesting zu verfolgen. Sie enthalten am Buchriegel Formen der Ammonitengattungen *Lytoceras*, *Phylloceras*, *Arnio-ceras*, *Grammoceras*, *Acanthopleuroceras*, Nautiliden, Brachiopoden (coll. MONDL) und nach der monographischen Bearbeitung von W.FUCHS (1970) eine artenreiche tiefliassische Foraminiferenvergesellschaftung mit *Involutina liassica* (JONES), die große Übereinstimmung mit der des borealen Bereiches hat. Außerdem sind nach W.FUCHS Ostrakoden, Schwammnadeln, Crinoidenstielglieder, Kleingastropoden, Seeigelstachel und Fischzähnchen enthalten. Eine äquivalente, von R.OBERHAUSER bestimmte, Mikrofauna beinhalten die grauen, sandigen Mergel NE von Alkersdorf.

Zu den bunten Lias-Doggerkalken gehören der Enzesfelder Kalk (Unterlias), der Adneter Kalk (Lias) und der Klauskalk (Dogger). Der zumeist nur metermächtige, rötlichbraune bis gelblichgraue Enzesfelder Kalk (oberes Hettang bis Sinemur) hat im Bereich des Schloßparkes von Enzesfeld seine Typuslokalität (D. STUR 1851). Sein Ammoniteninhalt wurde durch die Publikationen von F.HAUER (1856), D.STUR (1871), A.BITTNER (1882) und F.TOULA (1886) bekannt. Die sporadisch im Bereich des Schloßparkes zu beobachtenden Vorkommen liegen im Brandungsbereich des Miozänmeeres. Ein ockerfarbiger Enzesfelder Kalk ist auch nördlich der Kirche Gainfarn, hier mit *Schlotheimia* sp. und *Coroniceras* sp. (coll. KNÖPPEL), und nördlich Hofstätten aufgeschlossen.

Rote, knollige Liaskalke vom Typus Adneter Kalk oder auch roter liassischer Crinoidenkalk finden sich z.B. an den vorhin genannten Fundstellen des Enzesfelder Kalkes und nördlich der Kirche Aigen, wo sie u.a. die für Lias Delta (Ober Pliensbach) sprechende Ammonitenform *Liparoceras nautiliforme* (BUCKLAND) und Brachiopoden (coll. MONDL) beinhalten.

Der Klauskalk (Dogger) ist vom knolligen Liaskalk vielfach nur durch seinen Fossilinhalt zu trennen. Ein gutes Kennzeichen bilden die im Querschnitt feinen Muschelschälchen (Filamente). Der Typus eines dunkelroten, an Eisen und Mangan reicheren, teilweise crinoidenspätigen Kalkes ist keineswegs auf den Dogger beschränkt; er findet auch im Lias Verbreitung. Auch gelblich- bis rötlichgraue Klauskalktypen sind bekannt. Wie überall (L.KRYSTYN, 1971), so ist auch der Klauskalk unseres Bereiches reich an spezifischen Ammoniten. So ist der Klauskalk am Buchriegl, am Hirtenberger Steinkamperl und am Enzesfelder Schloßberg u.a. durch die Ammoniten *Phylloceras mediterraneum* NEUMAYR, *Choffatia* sp., *Holcophylloceras* sp., *Peltoceras* sp. belegt.

1.3.2.2 Malm

Die bunten Kiesel- und Radiolaritschichten (Ruhpoldinger Schichten) des Oxford (?) verweisen auf die größte, im Jura erreichte Meerestiefe. Sie treten am Nordrand des Buchriegels mit einem dünnbankigen, roten Radiolarit, einem gelblichgrauen, hornsteinführenden, muschelartig brechenden Mergel und einem bunten, kieseligen Mergelschiefer in Erscheinung. Nördlich von Aigen liegen auf dem Verwitterungsgrus des roten Radiolarites zahlreiche, bis 3 m große, runde, brotlaibähnlich abgeflachte Blöcke eines sehr kompakten, vorwiegend hellmilchiggrauen bis gelblich- oder leicht rötlichgrauen, brekziösen jedoch außerordentlich kompakten Chalzedons bis Mikroquarzes (det. DAURER, CASTELLARIN/SARTORI, WIEDEN). Sie sind als konkretionäre Bildungen zu deuten, die aus dem grusig zerfallenden roten Radiolarit der Kiesel- und Radiolaritschichten (Ruhpoldinger Schichten) auswitterten (S. 88).

Ein hellbrauner, kieselig-spätiger Malmkalk bildet nördlich von Hernstein, in der Synklinale der Buchriegel-Nordseite, das höchste jurassische Schichtglied. Leider ist aus ihm bisher außer Schwammnadeln und Brachiopodenschälchen nichts bekannt. Fossilreicher ist der äquivalente, bräunlichgraue, feinspätige, hornsteinführende Malmkalk im Grenzbereich der Orte St. Veit und Hirtenberg, beiderseits des Pöllagrabens. Von hier sind ein *Ataxioceras* sp. (coll. H.KÜPPER) und einige Formen der Gattung *Perisphinctes* (coll. KNÖPPEL) anzuführen.

1.3.3 Oberkreide

Der an der Mahleiten-Queraufwölbung östlich Dreistetten in Paläokarsthohlräume des Triaskalkes eingreifende und von Gosaukonglomeraten transgressiv überlagerte Bauxit hat bereits oberkretazisches (?Turon-Coniac) Alter. Er wird im Kapitel über die mineralischen Rohstoffe näher behandelt.

Zu den Basisbildungen der transgressiv über den älteren mesozoischen Sedimenten abgesetzten Gosauablagerungen gehören in erster Linie die dicht gepackte, grobe Gosaubrekzie und das Gosaugrundkonglomerat des Nordwestflügels der Neue Welt-Gosaumulde mit den gelegentlich enthaltenen Hippuritennestern. Ihre kalkalpinen Komponenten bestehen aus dem Material, das im Liegenden ansteht. Dementsprechend sind auch Gerölle aus dem oberpermischen bis frühtriadischen Initialvulkanismus anzutreffen. In unserem Bereich sind die Exotika im Gosaugrundkonglomerat des SE-Flügels der Neue Welt-Mulde, am Radbauer Riegel, im Brunner Tal, in der Brunner Eben und am Kleinen Auriegel hervorzuheben. Sie verweisen mit ihren aus der Grauwackenzone stammenden Komponenten auf das NE-verlaufende Vorbeistreichen der Grauwackenzone im Untergrund des Wiener Beckens. Im Konglomerat sind viele Gerölle aus der Grauwackenzone, und zwar Grauwackenschiefer, Quarzite, Glimmerschiefer, Granit und Gneis, enthalten.

Zu den Basisbildungen der Gosau zählt weiters der Hippuritenkalk, der nach O.KÜHN Hippuriten des Obersanton führt. Er ist als Riffbildung dem Dachsteinkalk des Sockelfelsens der Ruine Starhemberg im Süden angelagert. Seitlich wird er hier von einem hellbraunen, sandigen Gosau-Brachiopodenkalk abgelöst. Am Weg zum Herrgottschnitzerhaus zeigt sich dieser mit dem Gosaubasiskonglomerat verzahnt. Nördlich der Piesting tritt an seine Stelle ein gelblichbrauner, mikritischer Kalk, in dem sich neben Brachiopoden abgerollte Hippuriten finden.

Bekannt ist die Fossilfundstelle des Schneckengartls W Dreistetten an der Kote 608 mit dem actaeonellenreichen Actaeonellenkalk. Er führt nach G.POKORNY (1959) *Actaeonella* (*Trochactaeon*) *renauxiana* D'ORGIGNY, *A. (Trochactaeon) gigantea gigantea* (SOWERBY) etc. Flyschähnliche, pflanzenhäckselreiche, sandige Mergel am Schneckengartlweg weisen neben den Actaeonellen die Formen *Omphalia kefersteini* ZEKELI, *Rostellaria*, *Fusus*, *Turbo*, *Cerinthium* etc. auf. Schlämmrückstände aus den Mergeln der Kohleserie enthalten eine planktonische Mikrofauna mit *Globotruncana globigerinoides* BROTZEN, *G.lapparenti* *tricarinata* (QUER.), *G.fornicata* PLUMMER, Ostrakoden und Charophyten (det. OBERHAUSER). Hangend folgt die kohleflözführende Serie ("Kohleserie") des Obersanton bis Untercampan. N der Piesting besteht sie aus quarz-hornsteinführenden Konglomeraten und aus darüber liegenden, mergeligen, kohleschieferführenden Sandsteinen und Tonmergeln, welchen bis 60 m mächtige, geröllreiche Sandsteinlinsen eingeschaltet sind. Sie erreicht damit eine Mächtigkeit von 700 m. Im Scharrergraben, zwischen dem Steinkogel und dem Kranzlkogel, liegt in einem mergeligen Sandstein eine klassische Korallenfundstelle (A.E.REUSS, D.STUR 1877, A.BITTNER 1882, B.PLÖCHINGER 1961, 1967) mit Formen, die nach M.BEAUVAIS für das Obersanton der Corbieren, der Provence und Kataloniens leitend sind. R.BRINKMANN (1935) gibt aus den Gosauablagerungen N der Piesting seither nicht wieder gefundene Ammoniten der tiefen Gosau und zwar *Placenticeras ex aff. syrtale* MORT., *P. depressum* HYATT und *Barroisiceras haberfellneri* HAUER an. Die Foraminiferen (det. R.OBERHAUSER) und die Ostrakoden (det. K.KOLLMANN), die in den Mergeln zwischen den Sandsteinlinsen enthalten sind, scheinen jenen der vorwiegend untercampanen flözführenden Serie S der Piesting (Neue Welt) zu entsprechen (siehe unten).

S der Piesting, an der NW-Flanke der Neue Welt - Gosaumulde, liegt die kohleflözführende Serie (Kohleserie) im Hangenden der von O.KÜHN in das Obersanton gestellten Hippuritenriffe. Zu ihr gehören harte, dicht gepackte, quarz-hornsteinreiche, vereinzelt actaeonellenführende Konglomerate, sandige, dunkelgraue Actaeonellenkalkbänke, graue Schiefertone, Tonmergel und Sandsteine. In dieser Serie befinden sich die Kohleflöze

der Flözzonen 1 bis 4. Zwischen den Mergeln und Sandsteinen der Flözzonen 1 und 2 und den Mergeln und Sandsteinen der Flözzonen 3 und 4 schaltet sich in bis über 200 m Mächtigkeit das Dreistettener Konglomerat ein (Abb. 13). Die flözführende Serie wird dadurch bei Dreistetten auf ca. 700 m Mächtigkeit auseinander gezogen. Gegen die Gosaumulde von Grünbach, wo diese Gosaukonglomerate fehlen, vermindert sie sich auf ca. 100 m (siehe dazu W.PETRASCHECK ab 1908, W.E.PETRASCHECK 1956, B.PLÖCHINGER 1961, M.HEINRICH 1980).

Die Gosauserie der Neue Welt-Mulde schließt in unserem Abschnitt mit den Inoceramenschichten des Unter Maastricht ab; im Raum von Zweiersdorf, auf Blatt Puchberg, reichen sie in das Ober Maastricht und werden von den Zweiersdorfer Schichten des Dan-Paleozän überlagert.

Zu den Inoceramenschichten zählen die Inoceramenmergel und die ihnen eingeschalteten, kalkreichen Sandsteinzüge des Orbitoidensandsteines. Drei zwischen Dreistetten und Muthmannsdorf am NW-Flügel der Neue Welt-Gosaumulde gelegene Orbitoidensandsteinzüge mit der Form *Orbitoides apiculata gruenbachensis* PAPP sind sicher in das Maastricht zu stellen. Konglomerateinschaltungen im tiefsten, mächtigsten Sandsteinzug, der im Bereich der Grünbacher Mulde die Untermaastrichtform *Pachydiscus neubergicus* führt, verweisen auf die transgressive Stellung der Inoceramenschichten. Das geht auch deutlich aus dem Schwermineralumschlag hervor: Im Gegensatz zur kohleflözführenden Serie ist kein Chromit mehr vorhanden und besteht Granatvormacht (G.WOLETZ).

Die in unserem Abschnitt vertretenen Inoceramenmergel des Unter Maastricht weisen eine Foraminiferen-Vergesellschaftung mit *Globotruncana rugosa* (MARIE), *G. fornicata* PLUMMER, *G. lapparenti tricarinata* QUER., *G. stuarti* (LAPPARENT), *G. arca* CUSHMAN, *G. cretacea* ORBIGNY, *G. contusa* CUSHMAN etc. (det. OBERHAUSER) auf. Auch Ostrakoden (det. K. KOLLMANN) und eine Nannoflora (det. STRADNER) des höheren Senon sind enthalten. In den tiefsten Inoceramenmergeln tritt auch die Großforaminifere *Lituola grandis* REUSS häufig auf.

Am östlichen Flügel der Neue Welt-Gosaumulde hat der Orbitoidensandstein nach A. PAPP auf Grund der Orbitoidenform *Orbitoides media planiformis* PAPP obercampanes Alter. Diese Form ist in den fein- bis mittelkörnigen, an Komponenten aus der Grauwackenzone reichen Konglomerat des Radering, in den Sandsteinen des Radbauer Riedels und im cyclolithenreichen Orbitoidensandstein von Muthmannsdorf (Cyclolithensandstein W. PETRASCHECKS) enthalten. Den sandigen Inoceramenmergeln wurden östlich davon *Kossmaticeras brandti*, *Pachydiscus sturi* (R. BRINKMANN 1935), *Scaphites* sp., *Natica semiglobosa* ZEKELI, *Trigonia* sp. (B. PLÖCHINGER) und *Callianassa* (F. BACHMAYER) entnommen.

Südlich außerhalb des Blattes Wiener Neustadt werden die Inoceramenmergel normal von den ca. 200 m mächtigen Zweiersdorfer Schichten des Dan-Paleozän überlagert. Ihre an Glimmer und an Kohlehäcksel reichen, grauen, sandigen Mergel und mergeligen Sandsteine weisen nach G. WOLETZ ein Schwermineralspektrum auf, das jenem des Orbitoidensandsteines (Obercampan-Maastricht) ähnlich ist. Chromit fehlt, Granat herrscht vor. Bezeichnend ist das Auftreten der dreigliedrigen Gastropodenfährte *Subphyllochora*.

Die Mergel führen eine reiche Mikrofauna des Dan-Paläozän, wie z.B. *Globigerina pseudobulloides* PLUMMER, *G. triloculinoides* PLUMMER und *G. trinidadensis* (BOLLI) und ist auch reich an einer umgelagerten Mikrofauna der höheren Oberkreide (R. OBERHAUSER). Die Nannoflora weist eine für Dan bis tieferes Thanet sprechende Vergesellschaftung auf (H. STRADNER).

1.4 Nutzbare mineralische Rohstoffe im Kalkalpenbereich

Bauxit

In Karsthohlräumen des Triaskalkes der Mahleiten-Queraufwölbung treten unter dem Schutz des transgressiv auflagernden Gosaukonglomerates an zwei Stellen bereits beschürfte, heute jedoch nicht abbauwürdige Bauxitvorkommen auf (B.PLÖCHINGER 1961, S.374). Ein im Ost-West-Streichen auf ca. 250 m verfolgbares Bauxitvorkommen befindet sich am Südfuß des Kleinen Auriegels (K.524), ein ähnlich großes Vorkommen an der Ostseite des Großen Auriegels (K. 543), 30 m über dem Marchgraben (Abb.3).

Die Durchschnittswerte von 6 chemischen Analysen dieses "Dreistettener Bauxites" zeigen nach G.BARDOSSY (in B.PLÖCHINGER 1961, S.374) eine auffällende Übereinstimmung mit den Durchschnittswerten von 28.000 Analysen des ungarischen Bauxites.

| | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|------|------|------------------|
| Dreistettener Bauxit: | Al ₂ O ₃ | SiO ₂ | Fe ₂ O ₃ | FeO | TiO | H ₂ O |
| | 41,2 | 19,0 | 23,1 | 0,44 | 2,26 | 11,0 % |
| Ungarischer Bauxit: | 44,8 | 18,0 | 18,4 | 0,43 | 2,00 | 15,6 % |

Auch in den Zusammenhängen der Komponenten bestehen beim Dreistettener Bauxit die gleichen Regelmäßigkeiten wie beim ungarischen Bauxit.

Mit Hilfe von Röntgenaufnahmen erfaßte BARDOSSY beim Dreistettener Bauxit eine mineralogische Zusammensetzung aus Böhmit, Hydrargillit, Hämatit, Goethit, Kaolinit, Rutil, Prochlorit und Chamosit. Dabei zeigten sich der Böhmit als das einzige nachweisbare allitische Mineral, der Hämatit als das wichtigste Eisenmineral. Das Ausgangsmaterial unseres Dreistettener Bauxites

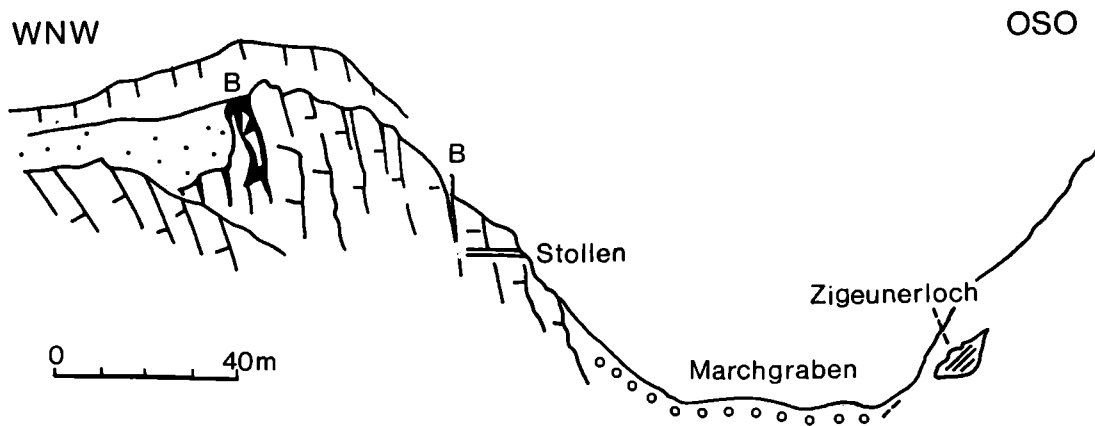


Abb.3: Der Bauxit (B) am Großen Auriegel

liegt nach BARDOSSY im ungarischen Verbreitungsgebiet SE Dreistetten und ging aus der humid-tropischen Verwitterung des vorwiegend phyllitischen Gesteines hervor. Der Transport soll als Lösung, als kolloidale Suspension und als schwebender Schlamm erfolgt sein. Man nimmt an, daß die Fällung und Auslaugung der Kieselsäure in den Kalkhohlräumen bei gleichzeitiger Hydrolyse und Oxydation erfolgte.

Als Alter der Dreistettener Bauxite ist bei Gegenüberstellung mit den ungarischen Bauxitlagerstätten Turon-Coniac wahrscheinlich.

Literatur:

G. BARDOSSY (in B.PLÖCHINGER 1961), E.DITTLER & O.KÜHN 1936, C. KOZLOWSKY 1956, B.PLÖCHINGER 1961, 1967, L.WAAGEN 1936, G. de WEISSE 1948.

Kohle

Wie im Bereich des Grünbacher und des Höfleiner Kohlereviers so liegen auch im nordöstlich daran angrenzenden Gebiet der Neue Welt - Gosaumulde innerhalb der campanen Gosasedimente Flöze einer mattglänzenden Flammkohle mit muscheligen Bruch vor, Während die Mächtigkeit der flözführenden Zone in der Grünbacher Gosaumulde nur an die 100 m mächtig ist und die Flöze dementsprechend gebündelt erscheinen, erreicht die flözführende Zone der Neue Welt-Mulde im Dreistettener Bereich an die 700 m Mächtigkeit. Im Grünbacher Revier wurden 8 bis 10 Flöze mit 0,5 bis 2,5 m Mächtigkeit und einem Heizwert von 5500 bis 6800 Kalorien abgebaut.

In dem auf Blatt Wiener Neustadt erfaßten nördlichen Teil der Neue Welt-Mulde liegen die Verhältnisse folgendermaßen:

Unmittelbar über der Liegendactaeonellenkalkbank befindet sich

die Flözzone 1 ("Wandflözzone") mit den von K.M.PAUL (1871, S.78) genannten 14 Flözen, so auch dem 50 bis 60 cm mächtigen Wandflöz. Dieser im Liegendniveau einer ca. 200 m mächtigen campanen Serie gelegenen Flözzone, bestehend vorwiegend aus Tonmergeln und Sandsteinen, steht die Flözzone 2 im Hangendniveau der Serie gegenüber. Der Wandstollen und der Stollen ca. 300 m südlich der Gipsmühle Starhemberg queren die Flözzone 1, der Konstantinstollen die Flözzone 1 und 2. Im Wandstollen waren es nach ČŽIŽEK (1851) zwei schwache Flöze, die unserer Flözzone 1 zugehören, im Konstantinstollen nach K.M.PAUL (1871) sieben 10-15 cm mächtige Flöze, ein 1 m mächtiges Flöz unserer Flözzone 2 und das Wandflöz unserer Flözzone 1.

Im normalen Hangenden dieser Serie mit den Flözonen 1 und 2 lagert im Raum Dreistetten das bis ca. 200 m mächtige "Dreistettener Konglomerat" und darüber die ca. 200 - 300 m mächtigen Tonmergel und Sandsteine mit den Flözonen 3 und 4. Nur der Julianenstollen durchstieß nach K.LECHNER die Flözonen 3 und 4; er unterfuhr die "Felberinger Flöze" unserer Flözzone 4 mit den sieben 3 bis 30 cm dicken Flözen und die Flözzone 3 im sogenannten Hauptflöz.

Südlich der Mahleiten-Queraufwölbung streicht ein Seitenast der campanen kohleflözführenden Serie zu den Zweierwiesen. Der Hauptast führt bis über das Piestingtal weiter gegen NNE.

Literatur:

J.ČŽIŽEK 1851, M.LIPOLD 1864, K.M.PAUL 1871, W.PETRASCHECK 1908, 1926/29, 1932, 1937, 1941, W.E.PETRASCHECK 1956, A.WINKLER-HERMADEN 1936.

Unter den Steinbrüchen sind jene des Hauer Berg-Südfußes NW Gainfarn (Hauptdolomit), des Engelsberges (Wand- und Hallstätter Kalk) und in Winzendorf (Wettersteinkalk) anzuführen. Zum Gestein des Engelsberges siehe Kapitel 5.3 (Exkursion am 10.Oktober, Haltepunkt 6).

1.5 Tektonische Übersicht über den kalkalpinen Bereich (Abb.2).

Am Aufbau des Kartenbereiches Wiener Neustadt sind als kalkvor-
alpine Decke die Ötscher Decke (Tirolikum) und als kalkhochal-
pine Decke die Hohe Wand Decke vertreten. Letztere kann nach
A.TOLLMANN 1967, 1976 als Teil der Mürzalpendecke aufgefaßt
werden. Die Waxeneckschuppe wird im Sinne TOLLMANNs (1967)
zur Göller Teildecke und nicht zu einer von der Göller Teil-
decke abgetrennten Peilstein-Teildecke (A.TOLLMANN 1976)
gestellt. Die Schuppen- und Faltenstrukturen streichen regional
in der karpatischen SW-NE-Richtung. Die Aufschuppungsfläche
der Lindkogelschuppe verläuft in nordöstlicher Richtung gegen
Merkenstein und biegt hier gegen Nordwesten, in Richtung Rohr-
bach, um. Die Bedeutung dieser Schuppe kommt NW Rohrbach in
den Schürflingen zum Ausdruck. Man darf annehmen, daß die
erst geradlinig gegen Nordosten streichende Lindkogelschuppe
durch eine dem Nordrand des Triestingtales folgende Blattver-
schiebung etwas linksseitig versetzt und dabei herausgehoben
wurde.

Die Scholle des Soober Lindkogels der Lindkogelschuppe (Göller
Teildecke) zeigt eine fast Nordsüd-verlaufende, vor dem Absatz
der Gainfanner Brekzie (Baden) gebildete Queraufwölbung. Als
Anhaltspunkte für eine möglicherweise schon zur Oberkreide
bestehende Queraufwölbung sind erstens das Fehlen tieferer
Gosauablagerungen im gesamten Ostrandbereich der Nördlichen
Kalkalpen, so vor allem im Ostteil der Gießhübler Mulde und
der Neue Welt - Mulde anzuführen und zweitens die Paläokarst-
erscheinungen, die an diese heute dem Wiener Becken - Rand
entlang laufende Zone geknüpft sind.

Über der Lindkogelschuppe folgen als höhere Schuppen der
Göller Decke die Hohe Mandling-Schuppe und die Vordere Mandling
Schuppe. Wie die kieselig-konglomeratischen Malmablagerungen
der Mandling Alm an der Front der Hohe Mandlingschuppe auf eine
intramalmische Bewegung hinweisen (H.SUMMESBERGER),

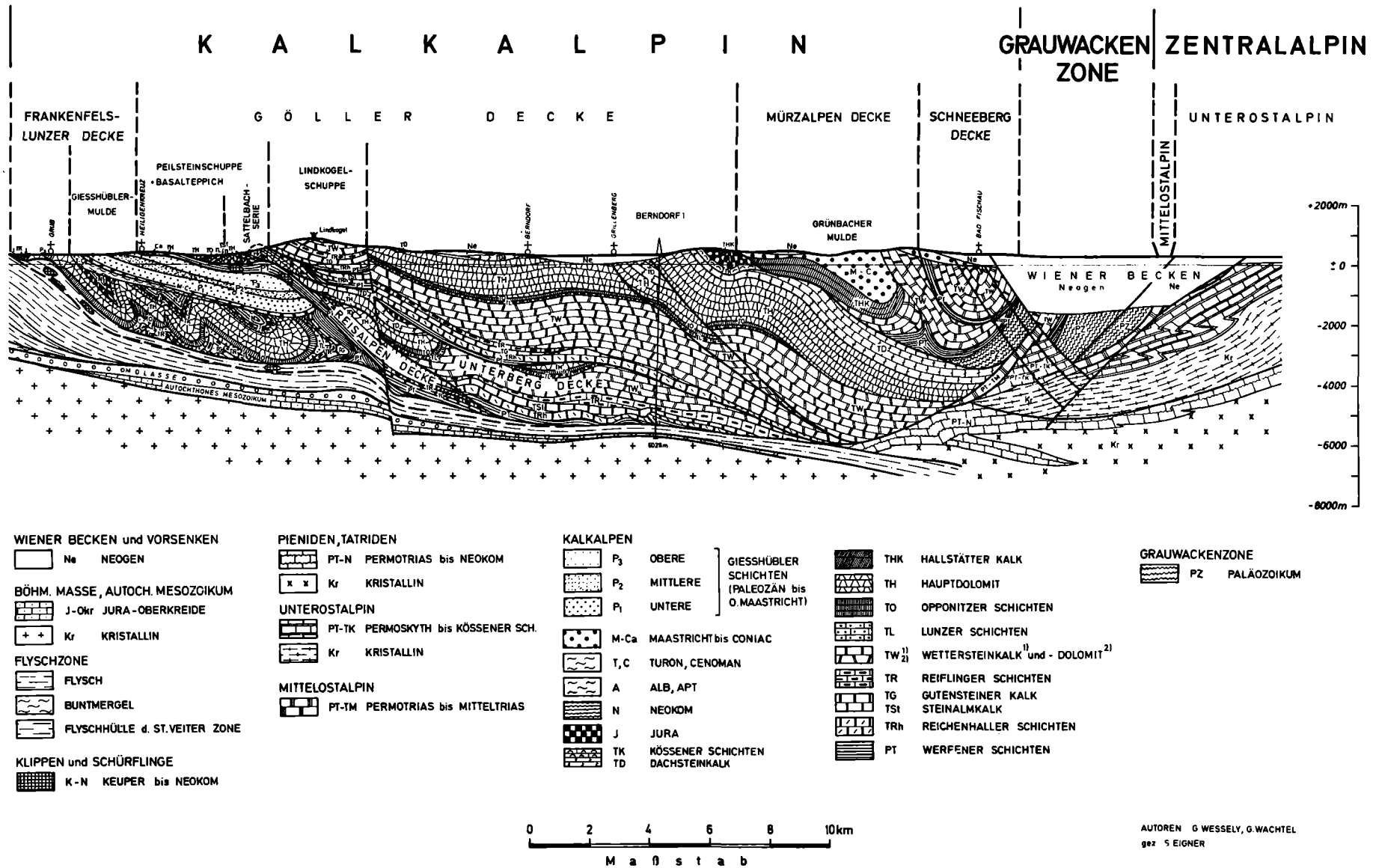


Abb.4: Geologischer Schnitt nach den Ergebnissen der Tiefbohrung Berndorf 1 der ÖMV-AG (G.WACHTEL & G.WESSELY 1981), Ausschnitt

so tun dies auch die Malmablagerungen an der Schuppengrenze zwischen der Vorder Mandling-Schuppe und der Dürre Leiten-Schuppe an der "Buchriedel-Mulde" nördlich von Hernstein. Diskordant, mit basalen Brekzien, ruhen hier die Kiesel- und Radiolaritschichten (Ruhpoldinger Schichten) triadischen bis mitteljurassischen Ablagerungen auf. Die intrajurassische Tektonik wird insbesondere dadurch ersichtlich, daß sich im Radiolarit eine kleine Gleitscholle aus buntem Liaskalk zeigt.

Durch die Bohrung Berndorf 1 wurde ein 15 - 20 km weiter, im Alttertiär erfolgter en block-Nordschub der Kalkalpen über ihre tektonische Unterlage nachgewiesen (A.KRÖLL, K.SCHIMUNEK, G.WESSELY 1981). Der von G.WACHTEL & G.WESSELY 1981 gezeichnete, von der Molassezone über die Nördlichen Kalkalpen zum Wiener Becken gelegte, Schnitt (Abb.4) veranschaulicht einen flachen Überschiebungsplan mit sanft bis mittelsteil südfallenden Decken und Schuppen. Erst im Bereich des Wiener Beckens mehren und versteilen sich die kalkalpinen Strukturen. Mit A.KRÖLL et al. könnte hierfür der hier zu einer großen Querdepression absinkende Kristallinsockel der Böhmisches Masse verantwortlich gemacht werden.

Die Überschiebungsfront der tiefjuvavischen Mürzalpendecke ("Puchberg-Mariazeller Linie") hat in ihrem nördlichsten Teil, unserer Hohe Wand-Teildecke, die Liasfleckenmergel der Dürre Leiten-Schuppe der Göller Teildecke zur Unterlage. Die Überschiebungsweite der Hohe Wand-Decke kann man ihrer gelappten, durch Halbklippen und Halbfenster reich gegliederten Überschiebungsfront und den dieser Überschiebungsfront vorgelagerten Deckschollen ablesen. Gosauablagerungen liegen im Miesenbacher Bereich diskordant über dem Überschiebungskontakt der Hohe Wand-Decke auf die Göller Decke. Zweifellos glitt die Hohe Wand-Decke intrajurassisch ein.

Der Hauptkörper der Hohen Wand ruht mit karnischen Ablagerungen dem Lias der Göller Teildecke auf und dürfte einen beträchtlichen Basalzuschnitt erhalten haben. Nur geringfügig ist noch Wettersteinkalk vertreten. Dem SE-Rand der Hohe Wand-Masse folgt eine große, nachgosauisch entstandene, SW-NE streichende und sanft gegen NE fallende Falte, die wegen ihres überkippten SE-Schenkels "Rückfalte" (E.KRISTAN, 1958) genannt wird. Dementsprechend ist auch der nördliche bzw. nordwestliche Flügel der Grünbach-Neue Welt - Gosaumulde überkippt.

Nach den Untersuchungen von R.LEIN (1975) schaltet sich zwischen der zur Mürzalpendecke gehörenden Masse der Hohe Wand/Fischauer Berge und der Schneebergdecke, ähnlich wie in den Mürztaler Alpen, eine "Zwischenschuppe" ein. Im Hohe Wand-Gebiet gehören ihr nach LEIN die grauen norischen Kalke des Hutberges, des Haussteines, der Wandwiese und des Kienberges sowie die rhätischen Mergel des Plackles zu. Diesbezügliche Untersuchungen des Verfassers sind noch nicht abgeschlossen.

Die vom Bereich des Miesenbachtals bis nach Hernstein reichenden Hallstätter Kalk-Schollen sind möglicherweise vom einstigen Südrand der Hohe Wand über die Hohe Wand transportiert worden (A.TOLLMANN (1976)). Es sind die Schollen, die bei Behandlung der Faziesverteilung zur "Miesenbacher Fazies" gestellt wurden. Als bekannteste Scholle dieser Fazies ist jene des Sockelfelsens der Ruine Hernstein zu nennen (S. 98).

Um auf den Werdegang der großtektonischen Deutung hinzuweisen, sei folgendes gesagt: L.KOBER (1912) stellte die Hohe Wand und die Fischauer Berge zuerst in das Liegende der Schneebergdecke. Nach O.AMPFERER (1918), H.P.CORNELIUS (1951) und E.SPENGLER (1931) galten diese Berge als Fortsetzung der Schneebergdecke. Dann traten E.LAHN (1930) und E.KRISTAN (1958) wieder für die Selbständigkeit einer Decke mit Hallstätter Fazies (Hohe Wand Decke i.S. von E.KRISTAN) ein und sah schließlich B.PLÖCHINGER

(1969) eine bedeutende Überschiebung der Schneebergdecke über die Hohe Wand-Decke bzw. über die 1962 von E.KRISTAN-TOLLMANN & A.TOLLMANN aufgestellte Mürzalpendecke.

Die nahezu E-W streichende Überschiebungsfläche der hochjuvavischen Schneebergdecke über die Mürzalpendecke liegt unter den Gosauablagerungen der Grünbach-Neue Welt-Gosaumulde. Die Überschiebung der Schneebergdecke auf die Hohe Wand-Mürzalpendecke ist demnach wie die Überschiebung der Mürzalpendecke auf die Ötscher Decke bzw. Göller Teildecke, vorgosauisch erfolgt.

Innerhalb der Schneebergdecke befinden sich Fenster mit Gesteinen der Göller Decke (=Teildecke der Ötscher Decke) und der Hohe Wand Decke (=Ostteil der Mürzalpendecke). Sie folgen der WSW-ESE streichenden Krummbach-Antiklinale. Zu den Fenstern zählen das Hengstfenster der Göller Decke, das Ödenhof-Doppel-fenster mit Anteilen der Göller und der Hohe Wand-Decke und das Höfleiner Fenster der Hohe Wand-Decke. Zusammen mit dem fensterförmigen Auftauchen der Grauwackenzone südlich von Puchberg, bei Breitensohl, ist durch das Fehlen der Hohe Wand-Decke im Rahmen des Hengstfensters die weitgehende Verschleifung an der Basis der Schneebergdecke angezeigt.

Nicht nur diese Fenster allein sind es, welche die große Überschiebungweite der beiden juvavischen Decken, der Mürzalpen- und der Schneebergdecke, veranschaulichen, sie kommt auch am Südrand der Kalkalpen deutlich zum Ausdruck. Von Gösing bis zum Geyerstein (Geyersteinschuppe) werden die Gesteine der Mürzalpendecke derart von der Schneebergdecke überlagert, daß man daraus das freie Schwimmen der Schneebergdecke auf der tektonischen Unterlage ablesen kann.

Nach der Vorstellung A.TOLLMANNs hat sich im Ostabschnitt der Mürzalpendecke südlich des Hallstätter Faziesbereiches die Riffkalkfazies in Form der Schneebergdecke selbständig gemacht und die Mürzalpendecke auf 10 km gegen Norden überschoben.

Im Liegenden der zur Mürzalpendecke gehörenden Geyersteinschuppe tritt als tiefste tektonische Einheit am Südrand der Kalkalpen das "Südrandelement" auf, das vermittels der oberpermischen Präbichlschichten mit den Gesteinen der höheren Decke der Grauwackenzone (Norische Decke) transgressiv verbunden ist. A.TOLLMANN deutet sie als Tirolikum. Die tektonische Selbständigkeit ist durch ihre fazielle Eigenständigkeit gesichert. Am Florianikogel taucht aus den Gesteinen des Südrandelementes das Florianifenster, ein Fenster der norischen Decke der Grauwackenzone, auf.

Beim tertiären Südstau der Kalkalpen wurden im Grenzbereich Südrandelement/Geyersteinschuppe Gosauablagerungen eingeklemmt.

In Hinblick auf die Zuordnung der auf Blatt Wiener Neustadt aufscheinenden Strukturen zu den von STILLE aufgestellten, von A.TOLLMANN (1963, 1964, 1976) ergänzten Gebirgsbildungsphasen, ist zu vermuten, daß die Hohe Wand-Decke schon in einer kimmerischen Phase eingebracht wurde. Dafür spricht in erster Linie die allorts beobachtbare Liasunterlagerung. An der Hernsteiner Scholle scheinen nach einer Beobachtung, die

Herr Dr.M.E.SCHMID und der Verfasser am Grundaushub entlang des Wirtschaftsgebäudes machten, die Liasmergel der Göller Decken-Serie sedimentär mit den Sevatmergeln der Hernsteiner Hallstätter Scholle verbunden zu sein; man könnte dies als Hinweis auf eine bereits im Lias erfolgte Eingleitung nehmen.

Die Aufschuppung der Dürre Leiten-Schuppe der Göller Decke auf die Hohe Mandling-Schuppe der Göller Decke erfolgte allem Anschein nach vor der Ablagerung der tiefmalmischen Kiesel- und Radiolaritschichten (Ruhpoldinger Schichten), zur Jungkimmerischen Phase. Die Bewegungen der Austrischen und der Vorgosauischen (Mediterranen) Phase sind in der Schichtlücke im Liegenden der Gosauablagerungen subsummiert und die diskordante Auflagerung der Obercampan-Ablagerungen ist der intragosauischen Ressenphase zuzuschreiben.

Nachgosauisch, im illyrisch-pyrenäischen Zyklus, kam es zum "en bloc" - Vorschub des kalkalpinen Deckenstapels. Er betrug nach Ausweis der Bohrung Berndorf etwa 20 Kilometer. In diesem Zyklus begannen sich die alten Bewegungsbahnen zu reaktivieren und bildeten sich Falten wie jene der Neue Welt Gosaumulde.

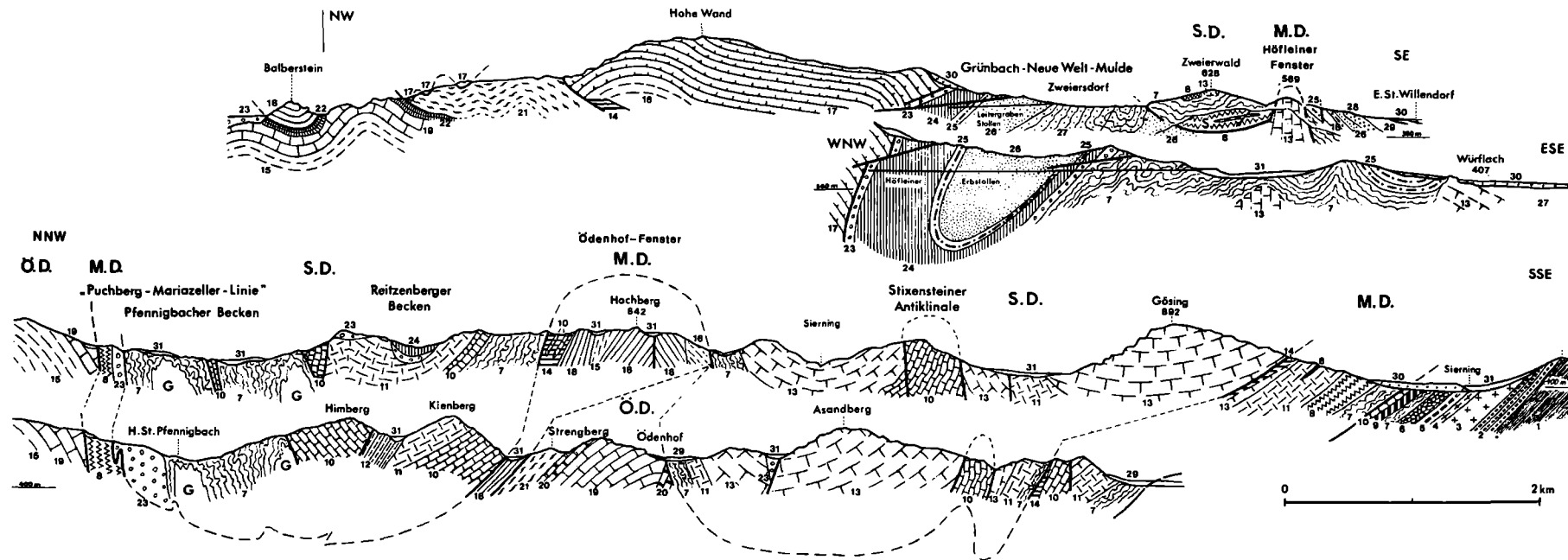


Abb.5:
Geologische Profile durch das Hohe Wand-Gebiet (B.Plöchinger 1981)

S.D. = Schneebergdecke, M.D. = Mürzalpen (Hohe Wand) Decke, Ö.D. = Ötscher Decke

1 = Schiefer der Silbersberggrauwacke, 2 = Konglomerat der Silbersberggrauwacke, 3 = Gneise und Glimmerschiefer des Vöstenhofer Kristallins, 4 = Amphibolit (mit Serpentin- u. Marmorlinsen) des Vöstenhofer Kristallins, 5 = Serizitische Grauwackenschiefer, 6 = Präbichlschichten, 7 = Werfener Schichten (G = Gips u. Anhydrit), 8 = Rauwacken u. Brekzien (s = Serpentin), 9 = Flaserkalk, 10 = Gutensteiner Kalk, 11 = Gutensteiner Dolomit, 12 = Reiflinger Kalk, 13 = Wettersteinkalk, 14 = karnische Ablagerungen (Halobien-schiefer, Mürztaler Mergel u. Kalke, Opponitzer Kalk), 15 = Hauptdolomit, 16 = Wanddolomit, 17 = Wandkalk, 18 = Hallstätter Kalk, 19 = Dachsteinkalk, 20 = Kössener Schichten, 21 = Liasfleckenmergel, 22 = Lias- u. Doggerkalke, 23 = Gosaubasisbrekzie u. Gosaugrundkonglomerat, 24 = kohleflözführende Serie der Gosau, 25 = Orbitoidensandstein, 26 = Inoceramenmergel, 27 = Zweiersdorfer Schichten, 28 = Willendorfer Mergel, 29 = Pannonmergel, -sande u. -schotter, 30 = Rohrbacher Konglomerat u. Wildbachschotter, 31 = Quartäre Ablagerungen.

1.6 Beiträge zur Mikrofazies, Mikropaläontologie und Metamorphose triadischer Gesteine des Blattes Wiener Neustadt

Die von E.FLÜGEL & M.SADATI, L.KRYSTYN, D.A.DÓNOFRIO & W.RESCH, E.KRISTAN-TOLLMANN und J.M.SCHRAMM gegebenen Beiträge veranschaulichen, welche modernen mikroskopischen Untersuchungsmethoden der Triasstratigraphie im Kartenbereich zugute kommen.

Die Proben, die in den mikropaläontologischen Beiträgen behandelt werden, sind auf dem Kärtchen der Abb. 13 verzeichnet. Der Erfolg der bei diesen Proben jeweils angewandten Methode zeigt sich sehr von der Fazies des Gesteines abhängig. Man erkennt, wie sich die Untersuchungsrichtungen einander ergänzen.

1.6.1 E.FLÜGEL und M.SADATI: Die Mikrofazies von Kalkproben aus den Fischauer Bergen

Nach der Mikrofaziesuntersuchung der von B.PLÖCHINGER entnommenen Proben können im Triaskalk der Fischauer Berge folgende Faziestypen unterschieden werden (siehe dazu Abb. 13):

- 1) Mikritische Rctkalke (Mikrite und Biomikrite) mit Filamenten, Radiolarien und Schwammnadeln in den Proben 336, 337, 344, 345 und 347. Es handelt sich um Beckensedimente. Die Mikrofazies ist aus den Hallstätter Kalken bekannt, aber auch aus mitteltriadischen Kalken und aus Jurakalken. Eine Altersdatierung mit Schliff-Fossilien ist nicht möglich.
- 2) Helle und graue sparitische Kalke (Biosparite und Biopelsparite) mit inkrustierenden Algen (porostromate Algen, Tubiphyten) in den Proben 324 A, 325 A, 328, 329, 330, 332 und 342.

Die Mikrofazies entspricht der von Wettersteinriffkalken (Ladin bis Cordevol). *Ladinella porata* OTT ist in der Riffkernfazies der Wettersteinkalke häufig.

Hierzu kommt in den Proben 334, 340 und 346 ein heller Detrituskalk, der in der Fazies den Wettersteinkalken gleicht, jedoch Bruchstücke einer Dasycladaceen-Art enthält, die mit "*Clypeina*" sp. verglichen werden kann. Es könnte sich um einen karnischen Kalk (Tisovec-Kalk?) handeln.

3) Riffkalke (Biolithite mit Kalkschwämmen) in den Proben 294 A, 333, 343 (?), 349 und 350. Die Kalke entsprechen norischen (oder rhätischen) Dachsteinriffkalken. Das Alter wird durch *Alpinophragmium perforatum* und *Microtubus communis* belegt. Im Vergleich mit den Wandkalken fehlen in den Proben die kennzeichnenden Kalkschwämme, Bryozoen und die charakteristischen Foraminiferen.

Der Fossilinhalt in den einzelnen Proben der drei Faziestypen:

Faziestyp 1:

Probe 336 : Schwammnadeln, wenige Filamente, Ostrakoden, Bioturbation;
 -- 337 : Schwammnadeln, Filamente, Ostrakoden;
 -- 344 : Filamente, Ostrakoden, Radiolarien;
 -- 345 : Filamente, Radiolarien, Schwammnadeln, Echinodermen, lagenide Foraminiferen;
 -- 347 : Foraminiferen, Seeigelstachel, Ostrakoden, Filamente, Radiolarien;

Faziestyp 2:

Probe 324 A: Porostromate Algen, *Ladinella* sp., Solenoporaceen, Tubiphyten, pelospiritische Klasten;
 -- 325 A: Tubiphyten, Kalkschwammbruchstücke, Tabulazoen;
 -- 328 : Tubiphyten, Gastropoden, kleine Ostrakoden;
 -- 329 : Großer Solenoporaceen-Stock;
 -- 330 : Peloiden, Tubiphyten, Gastropoden, kleine Ostrakoden;
 -- 334 : Bruchstücke von "*Clypeina*" sp.;
 -- 340 : "*Clypeina*" sp., porostromate Algen;
 -- 346 : "*Clypeina*" sp., porostromate Algen;

Faziestyp 3:

Probe 294 : Solenoporaceen, Tabulozoen, Bryozoen, Brachiopodenschalen, *Microtubus communis* FLÜGEL;
 -- 333 : *Alpinophragmium perforatum* FLÜGEL;
 -- 343 : *Macroporella* sp., porostromate Algen;
 -- 349 : Kalkschwämme, Gastropoden, kleine Ostrakoden, Foraminiferen;
 -- 350 : Viele Kalkschwämme, *Alpinophragmium perforatum* FLÜGEL, *Microtubus communis* FLÜGEL, Tubiphyten, kleine Ostrakoden.

1.6.2 L.KRYSTYN: Conodonten aus den Triaskalken der Fischauer Berge

Die nachfolgend genannten, von B.PLÖCHINGER aufgesammelten Proben erbrachten folgende Ergebnisse (siehe dazu Abb. 13):

- 286, 292, 324 A,B, 325 A,B, 331 aus bräunlichgrauen bis hellroten mikritischen Kalken des Dachensteins *Hindeodella sulvica* TATGE, *H.multihamata* HUCKRIEDE, *Prioniodina venusta* (HUCKRIEDE), div.Astform-Conodonten der *G.tethydis*-ME, *Enatiognathus petraeviridis* HUCKRIEDE, *Gondolella* cf.*polygnathiformis* BUD. & STEF., *G.navicula* (HUCKRIEDE), *Neocavitella tatica* (ZAWIDZKA); Alter = Ladin - Unter Karn;
- 291 aus einem hellgrauen bis himberroten, mikritischen Kalk mit roten Hornsteinknauern, am SW-Hang des Dachensteins: *Gladigondolella malayensis* NOGAMI, *Gondolella polygnathiformis* BUDUROV & STEFANOV, div. Astform-Conodonten des *G.tethydis*-ME; Alter = Unter Karn;
- 300 aus einer bunten, dichten Kalkeinschaltung im Wettersteinkalk des Mitterberg-SE-Fußes: *Gondolella* cf. *longa* BUDUROV & STEFANOV, *Gladigondolella tethydis* (HUCKRIEDE), *Enatiognathus petraeviridis* HUCKRIEDE, *Ozarkodina saginata* HUCKRIEDE, *Prioniodina venusta* (HUCKRIEDE); Alter = Fassan, nahe Basis;
- 335 aus roter Kalklinse im Wandkalk am Weg N Steinbruch Engelsberg: *Gondolella polygnathiformis* (BUDUROV & STEFANOV), *Gondolella nodosa* HAYASHI; Alter = Tuval 3;
- 336, 337 aus dem hellroten Hallstätter Kalk des Engelsberger Steinbruches (Engelsberger Marmor): *Gondolella steinbergensis* (MOSHER), *Epigondolella* sp.juv. (cf.*bidentata* MOSHER), *E.bidentata* MOSHER; Alter = an sich Alaun 2 - Sevat; weil die reiche Probe jedoch nicht *Epigondolella abneptis* (HUCKRIEDE) aufweist, liegt Sevat vor.;

- 101 aus dem kirschroten Hallstätter Kalk des Engelsberg-Osthanges (370 m Sh.) mit *Monotis salinaria salinaria* (SCHLOTHEIM) (B.PLÖCHINGER 1967): *Gondolella steinbergensis* (MOSHER) und *Epigondolella bidentata* MOSHER. Auch diese reiche Probe wird wegen des Fehlens von *Epigondolella abneptis* (HUCKRIEDE) in das Sevat gestellt;
- 344 aus dem bunten Hallstätter Kalk der Brunner Eben, Weg SW Gasthof Kürassier: *Epigondolella postera/bidentata* (Übergangsform); Alter = (Alaun) - Sevat;
- 347 aus dem roten Hallstätter Kalk der Brunner Eben, 40 m W der Kote 439: *Epigondolella primitia* MOSHER, *E.abneptis* (HUCKRIEDE); Alter = Tuval 3/II b (Niveau direkt unter der Karn/Nor - Grenze);
- 285 aus dem rötlichen Hallstätter Kalk der Brunner Eben, nächst Gasthof Wess: *Epigondolella abneptis* (HUCKRIEDE); Alter = Nor i.a.;
- 345 A aus dem rötlichen, klüftigen Kalk der Mahleiten, SW Finkenhaus: *Gondolella steinbergensis* und *Epigondolella abneptis* s.str.; Alter = Alaun-Sevat;
- 284 aus einem himbeerroten, klüftigen Kalk des Moosbühels (Westende der Mahleiten-Queraufwölbung): *Epigondolella abneptis* juv., *Gondolella* cf.*steinbergensis* (MOSHER); Alter = Mittel- bis Obornor;
- Vergleichsproben aus dem Hohe Wand/Miesenbach-Gebiet:
- 306 A aus dem rötlichen Hallstätter Kalk der Miesenbacher Wasserfall-Scholle, südlich Gasthof Hornung, östliche Straßeböschung: *Epigondolella abneptis spatulata* HAYASHI; Alter = Lac 2 - Alaun 1;
- 255 aus einer Einschaltung roten Hallstätter Kalkes im Wanddolomit, unmittelbar vor der Eingangstüre des Plackleshauses: *Epigondolella* cf.*abneptis* (HUCKRIEDE), *Hindeodella triassica* MÜLLER; Alter = Unter- bis Mittelnor.

1.6.3. D.A.DONOFRIO & W.RESCH: Mikrofossilien (exklusive Conodonten) aus gelösten Mitteltriaskalkproben der Fischauer Berge

Tabelle 2

| Proben- nummer | Foraminiferen | Triaxone Schwamm- nadeln | Ostrakoden (glattschalig) | Crinoiden- reste | Schwab- Crinoiden (Centrodorsal) | Schwab- Crinoiden (Brachialia) | Holothurien- sklerite | Echiniden- täfelchen | Echiniden- stacheln | Ophiuren- Lateralia | Bemerkungen, bzw. genauere Bestimmungen |
|-------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------|--|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|--|
| 286 | | h | | x | s ¹⁾ | s | s ²⁾ | s | | s | 1) <i>Osteocrinus rectus rectus</i> (FRIZELL & EXLINE) 2) <i>Acanthothelia triassica</i> SPECKMANN, <i>Theelia planorbicula</i> MOSTLER, <i>Theelia</i> sp. |
| 300 | | | | | | | | | | | |
| 321 | | | | | | | | | | | |
| 322 | s ³⁾ | | | | | s | | | s | | 3) <i>Lenticulina</i> cf. <i>muensteri</i> (ROEMER) sehr geringer Probenrückstand |
| 323 | | | | | | | | | | | sehr geringer Probenrückstand |
| 324 | | h | s | s | s ⁴⁾ | s | s ⁵⁾ | s | s | s | 4) <i>Osteocrinus</i> sp. 5) <i>Theelia immisorbicula</i> MOSTLER |
| 325 A | s | h | | | | s | | | s | | |
| 325 B | | s | | | | | | | | | |
| 327 | | h | s | | | s | | | s | | |
| 328 | | x | s | s | s | | | | s | | |
| 329 | | s | s | | | s | | | h | | |
| 330 | | s | s | | | s | | | | | |
| 331 | | | | | | | s | | | | |
| 332 | | s | | s | | s | | | s | | |
| 334 | s ⁶⁾ | | s | | | | | | s | | 6) <i>Dentalina</i> sp., <i>Pseudonodosaria</i> sp. |
| 338 | s | | | | | s | | | h | | |
| 339 | | | | | | | | | | | |
| 340 | | | | | | | | | | | |
| 341 A | s ⁷⁾ | | h | | | x | | | s | s | 7) <i>Tolypanmina</i> sp. und Lageniden-Bruchstücke |
| 341 B | | s | | s | | s | | | s | | |
| 342 | s ⁸⁾ | | | | | | | | | | 8) <i>Tolypanmina</i> sp. |

h=häufig x=gewöhnlich s=selten

1.6.4 E.KRISTAN-TOLLMANN: Mikrofossilien (exklusive Conodonten) aus gelösten Obertriaskalkproben der Fischauer Berge

Die Untersuchung der nachstehend angeführten, von B.PLÖCHINGER entnommenen Lösproben (Abb. 13) erbrachte folgendes Ergebnis:

336 ("Engelsberger Marmor"-Bruch:)

Schwammnadeln
 Echinodermen: Brachialia von Schwebcrinoiden
 Pinnulae von Stielcrinoiden
 Lateralplatten und Stachel von Ophiuren
 Holothurien: Theelia immissorbicula MOSTLER
 Theelia variabilis ZANKL
 Ostrakoden: Polycope sp. (1 Steinkern)
 Foraminiferen: Keine

337 ("Engelsberger-Marmor"-Bruch, Nordrand:)

Schwammnadeln
 Echinodermen: Armteile von Schweb- und Stielcrinoiden,
 ein Radiale
 Seeigelstachel
 Holothurien: Fissibractites subsymmetrica
 KRISTAN-TOLLMANN
 Theelia sp.
 Placoidschuppe
 Foraminiferen: keine

101 (Engelsberg-Osthang:)

Schwammnadeln; Ostrakoden-Steinkerne indet.
 Echinodermen: Ophiuren-Laterallia
 Seeigelstacheln
 Holothurien: Fissibractites subsymmetrica KRISTAN-TOLLMANN
 Theelia immissorbicula MOSTLER
 Theelia stellifera ZANKL
 Foraminiferen: keine

333 ("Helena-Marmor"-Bruch, Engelsberg:)

einige kleine Bruchstücke von Seeigelstacheln
 2 Ostrakoden-Steinkerne indet

334 (Größenberg:)

Schwammnadeln
 Ostrakoden-Steinkerne
 Ophiuren: Lateralplatten, 1 Stachel
 Schwebcrinoiden: 1 Brachiale-Bruchstück indet

- 345 (Brunner Eben, SW Gasthof Kürassier):
Schwammnadeln
Crinoidenreste
Ophiuren: Lateralplatten und Stacheln
Ostrakoden-Steinkerne
Holothurien: Priscopedatus cf.kozuri MOSTLER (verkrustet)
Theelia patinaformis MOSTLER
Theelia variabilis ZANKL
Theelia seniradiata ZANKL
Theelia sp.
- 348 (Brunner Eben, SSW K. 437:)
1 Schwammnadel
2 Echinodermenfragmente
- 349 (Brunner Eben, SW K. 437:)
Schwammnadeln
Crinoiden- und Ophiurenfragmente
Ostrakoden-Steinkerne
- 350 (Brunner Eben, SW K. 347:)
ganz wenig Ostracoden-Steinkerne und Echinodermenreste
1 Theelia semiradiata ZANKL Nor-Rhät
- 347 (Moosbühel:)
Foraminiferen: Ammodiscus sp.
Schwammnadeln
Ophiuren-Lateralschilde und Stacheln
Schwebcrinoide: Osteocrinus sp.
Ostrakoden-Steinkerne
- 284 (SW Finkenhaus:)
Fischzahn; Schwammnadeln; Alcyonarien-Sklerit;
Echinodermenreste: Brachialia und ein Axillare einer
Schwebcrinoide indet.;
Holothurien: Theelia immissorbicula MOSTLER
Theelia sp. (Bruchstück)
Acanthotheelia triassica SPECKMANN

Vergleichsproben aus Hallstätter Kalk-Schollen des
Miesenbacher Gebietes:

301 (Frohnberg:)

- 1 Ostrakoden-Steinkern indet.
- 1 Primibrachiale-Fragment von *Osteocrinus rectus* (FR.&EXL.)
- 1 Holothuriensklerit-Bruchstück: ?*Theelia rhaetica* KRISTAN-T.

305 (NE Gehöft Unt. Lehn:)

- sehr wenig Reste
- Schwammnadeln;
- Echinodermenreste: Bruchstücke von Crinoden-Trochit,
Brachialia
Seeigelstachel
Ophiurenplatte
- Holothurie: *Theelia immissorbicula*
MOSTLER
- Ostrakoden: Steinkerne indet. (2 Bruchstücke)
Polycope sp. (3 Schalenfragmente)
- Foraminiferen: keine

306 A (Miesenbacher Wasserfall-Scholle S Gasthof Hornung,
östliche Straßenböschung:)

- Schwammnadeln
- Ophiuren-Lateralschilde
- Holothurien: *Eocaudina* ? sp. (Bruchstück)
Theelia immissorbicula MOSTLER
- Foraminiferen: keine

1.6.5 J.-M.SCHRAMM: Zur Metamorphose im kalkalpinen Anteil des Blattes Wiener Neustadt (76)

Die Vermutung einer "leichten Metamorphose" der Werfener Schiefer am Südabfall des Gahnsplateaus (B.PLÖCHINGER, 1967: 14), aber auch der Nachweis einer am klastischen Permoskyth der Rax von S nach N festgestellten Abnahme der Anchimetamorphose (J.-M.SCHRAMM, 1977) ließen es lohnend erscheinen, die möglichen Auswirkungen des alpidischen Metamorphosegeschehens weiter nach Nordosten hin zu verfolgen. Dementsprechend wurden an den feinklastischen, teils kalkig ausgebildeten Sedimentgesteinen des Skyth im kalkalpinen Bereich auf Blatt 76, Wiener Neustadt (ÖGK 50) die metamorphosesensiblen Phyllosilikatphasen näher untersucht. Der Verfasser dankt Herrn Dr.Benno PLÖCHINGER (Geologische Bundesanstalt, Wien) für die freundliche Überlassung von Proben aus den Werfener Schichten der Bereiche Netting (Schneebergdecke), Piesting und Hernstein (Hohe Wanddecke).

Makroskopisch weisen die grauen bis olivgrauen Feinsandsteine keine Metamorphosespuren auf, jedoch zeigen (erste orientierend ermittelte) Werte der Illit-Kristallinität (Index nach B.KUBLER, 1967) - gemessen an Fraktionen kleiner 2 μ m - ein Ausklingen der Anchimetamorphose nach N hin an (Abb. 6)).

| N 10 km S | IK | epi - | | | anchi - | | | unmetamorph | | | Mineralog. Zusammensetzung | | | | |
|---------------------------|-------------------------|-------|---|---|---------|---|---|-------------|----|----|----------------------------|----|----|--|--|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 mm | Qz | Mu | Chl | Ab | Cc | | |
| | Alkersdorf (Hernstein) | | | | | | | o | | | | | | | |
| | Kühweggraben (Piesting) | | | o | | | | | | | | | | | |
| | Schneiderhöhe (Netting) | o | | | | | | | | | | | | | |

Abb. 6 Anhand der Illit-Kristallinität zeichnet sich ein Ausklingen der Metamorphose nach N hin ab.

Es wäre möglich, die in den skythischen Sedimentgesteinen westlich von Wiener Neustadt an vorerst drei Proben nachgewiesenen mineralogischen Unterschiede auf primär unterschiedlich angelieferten Detritus zurückzuführen, jedoch dürfte die Ursache dieser Unterschiede eher einem alpidischen Metamorphoseereignis zuzuschreiben sein, was übrigens mit den Untersuchungsergebnissen (über 200 Messungen) weiter westlich anschließender Regionen (Ostabschnitt der Nördlichen Kalkalpen) übereinstimmt. Die hiesigen Werte der Illit-Kristallinität von 4.2 und 5.2 entsprechen der Anchizone, jener von 9.4 liegt bereits im unmetamorphen Feld.

Ausgehend von der Tatsache eines vorwiegend frühalpidisch angelegten Deckenbaues (teilweise postgosauisch wiederbelebt: B. PLÖCHINGER, 1967; A. TOLLMANN 1976) wäre im Falle metamorpher frühalpidischer Prägung anzunehmen, daß in den Gesteinen tektonisch höherer Teileinheiten (z.B. der juvavischen Decken) die geringsten Umwandlungsintensitäten wirksam gewesen sein sollten. Mögliche Intensitätsunterschiede zwischen tieferen (Hohe Wanddecke) und höheren juvavischen Decken (Schneebergdecke) dürften sich infolge der lithologisch bedingten Streuung (vgl. J.-M. SCHRAMM, 1981b:245) einem gesicherten Nachweis entziehen. Jedoch müßten die stratigraphischen und stofflichen Äquivalente in den tektonisch tieferen Deckensystemen (wie etwa dem tirolischen Ötztalssystem, aber auch den bajuvarischen Decken) entsprechend stärkere Umwandlungen erfahren haben. Diesbezügliche orientierende Untersuchungen von J.-M. SCHRAMM (1981a) konnten diese Überlegung nicht bestätigen.

Vielmehr ist eine generelle Abnahme des Ordnungsgrades der Kalihellglimmer vom Südrand der Nördlichen Kalkalpen nach N über deren Deckengrenzen hinweg festzustellen. Diese Anordnung läßt sich in Zusammenhang mit einem relativ spät wirksamen, also spät- bis postgosauischen (jungalpidischen) Metamorphoseereignis zwangloser erklären als durch eine vorgosauische (frühalpidische) Metamorphose oder gar durch eine zonierte Detritusanlieferung (geordnet nach Polymorphen und Gitterordnungsgraden!).

Die Untersuchungen werden zur Absicherung dieser orientierenden Ergebnisse an repräsentativen Probenzahlen gezielt fortgeführt.

Literatur:

B.KUBLER 1967, B.PLÖCHINGER 1967, J.M.SCHRAMM 1977, '1981a, 1981 b, A.TOLLMANN 1976.

2. F.BRIX: DER TERTIÄRE UND QUARTÄRE ANTEIL AUF BLATT 76, WIENER NEUSTADT

2.1

Allgemeine Übersicht

Der größte Teil der Sedimente des Tertiärs und Quartärs auf Blatt 76 gehört zum südlichen Wiener Becken. Am Westrand dieses Beckens jedoch reichen vor allem tertiäre Gesteine weit in den kalkalpinen Bereich hinein.

Auf dem Kartenblatt findet man mehrere klassische Fundstätten des Jungtertiärs. Für das Pannon E ("Mittelpannon" entsprechend der älteren Nomenklatur) gibt es z.B. die Ziegelei Wagram, für das Pannon B - D ("Unterpannon") die Ziegelei Polsterer bei Leobersdorf, für das Sarmat die Fundstellen von Hölles und Kottlingbrunn, für das Baden u.a. die Enzesfelder und Gainfarner Sande, den Lithothamnienkalk von Wöllersdorf, den Badener Tegel von Sooß. Auch die wahrscheinlich in das Karpat, in limnischer Ausbildung zu stellende Kohlenserie von Grillenberg - Neusiedl und von anderen Vorkommen, wären zu nennen.

Die Schilderung der stratigraphischen, lithologischen und tektonischen Verhältnisse erfolgt hier nur soweit, wie für das Verständnis der in Kapitel 4 beschriebenen Exkursionen nötig ist. Es wird auf die Erläuterungen zur Geologischen Karte Blatt Wiener Neustadt verwiesen, die in Vorbereitung sind. Dort werden auch die zahlreichen Fossilvorkommen eingehender behandelt werden.

2.2

Zur Erforschungsgeschichte

In dieser Darstellung werden nur jene Arbeiten angeführt, die wesentliche Änderungen oder Fortschritte in den Ansichten gebracht haben. Die vollständigen Zitate sind im Literaturverzeichnis zu finden.

Die ersten wichtigeren Erkenntnisse stammen aus der Mitte des 19. Jahrhundert. V.v.ZEPHAROVICH beschreibt 1853 Fossilreste von "Mastodon angustidens" aus der Jauling bei St.Veit a.d. Triesting, womit mittelmiozänes Alter wahrscheinlich gemacht wird. A.BOUÉ erkennt 1861 die Dolomitbreccien von Vöslau als

Tertiär und bringt sie mit den Badener Konglomeraten in Beziehung. H.WOLF gibt 1864 Nachricht von den Bohrproben aus dem artesischen Brunnen vom Bahnhof Vöslau, wodurch hier der Verlauf des Badener Bruches markiert wird.

F.KARRER und D.STUR veröffentlichen zwei getrennte Arbeiten (1874) über die Tegelgrube von Vöslau, wobei die Molluskenfauna und die Lithologie beschrieben werden. 1877 erscheint das große Werk von F.KARRER über die Geologie der 1.Hochquellen - Wasserleitung. Hier wird schon eine detaillierte Beschreibung der Mikrofauna des Jungtertiärs nach stratigraphischen Gesichtspunkten vorgenommen. Dies ist eine epochemachende Leistung, deren Bedeutung sehr hoch einzuschätzen ist. Der Fund eines Dinotherium von Brunn am Steinfeld (= an der Schneebergbahn) durch M.VACEK 1882 gibt den ersten Hinweis, daß der jüngere Teil der Konglomerate aus diesem Raum wohl pannones Alter haben muß. R.HANDMANN veröffentlichte 1882 - 1883 mehrere Arbeiten über die Mollusken von Kottlingbrunn, Gainfarn, Hölles, St.Veit an der Triesting.

J.MAYER beschreibt 1896 die Sollenauer Bohrungen und schließt aus den Ergebnissen auf das Vorhandensein einer oder mehrerer Verwerfungen.

Die Jahre bis nach der Jahrhundertwende sind geprägt durch zahlreiche Einzelbeschreibungen des Fossilinhaltes jungtertiärer Fundstellen: F.TOULA (1884, St.Veit an der Triesting), F.SANDBERGER (1885, Leobersdorf), R.HANDMANN (1885, St.Veit; 1887 und 1904 Leobersdorf), O.TROLL (1907 Leobersdorf).

M.KLEB gibt 1912 eine erste zusammenfassende Darstellung des prädiluvialen Reliefs des Wiener Neustädter Steinfeldes, wobei er zahlreiche Brunnengrabungen und Bohrungen mitverarbeitete. Die enge Verbindung des Rohrbacher Konglomerates mit liegenden kohleführenden pontischen Schichten wird mehrfach dokumentiert.

W.PETRASCHEK beschreibt 1912 die pontischen Kohlevorkommen von Zillingdorf. 1916 gab die Geologische Reichsanstalt die Geologische Spezialkarte Wiener Neustadt (1 : 75.000) von F.KOSSMAT heraus. Damit war ein Kartenwerk geschaffen, das jahrzehntelang sehr nützliche Dienste leistete. Ein Nachteil war, daß zu diesem Kartenblatt keine Erläuterungen erschienen.

1919 veröffentlichte R.KRULLA eine Notiz mit Kärtchen zur Geologie der Berndorfer Umgebung. Leider war die Karte sehr fehlerhaft. Für die angeführten jungtertiären Schichtglieder blieb der Autor meist die biostratigraphische Begründung schuldig.

W.WENZ (1921, 1927 und 1928) beschreibt die Fauna von Leobersdorf. W.PETRASCHECK gibt 1925 eine Darstellung des Wissensstandes über die Kohlenvorkommen von Grillenberg, St.Veit und Jauling.

Die Lagerungsverhältnisse im Rauchstallgraben südlich Baden schildert A.WINKLER-HERMADEN 1925. J.STINY weist 1932 auf die zahlreichen jungen Bruchbewegungen im Wiener Becken hin, die bisher viel zu wenig Beachtung gefunden hatten. Eine gründliche Analyse über die geologischen und morphologischen Verhältnisse im südlichen Wiener Becken und seiner Umrandung gibt dem damaligen Wissensstand entsprechend J.BÜDEL 1933.

F.X.SCHAFFER schildert 1942 die geologischen und biostratigraphischen Gegebenheiten in mehreren Aufschlüssen der Wiener Umgebung, darunter von Sooß, Vöslau, Rauchstallbrunngraben, Wittmannsdorf, Hölles, Matzendorf, Lindabrunn und Enzesfeld.

O.TROLL meldet 1944 miozäne Landschnecken von Zeiserbühel, etwa N von St.Veit an der Triesting. Im Liegenden berichtet er vom Auftreten mariner Formen. Im selben Jahr beschreibt H.CHLUPAC wertvolle Beobachtungen über Fossilfunde im Raum Enzesfeld - Lindabrunn.

H.KÜPPER, A.PAPP und E.THENIUS fassen 1952 das Wissen über die stratigraphische Stellung der Rohrbacher Konglomerate zusammen. Sie stellen diesen Komplex in das Daz. 1953, 1954 und 1955 verfaßt F.BRIX die internen Firmenberichte über seine Kartierungsarbeiten am West- und Ostrand des Wiener Beckens. Diese Arbeiten sind die Grundlage der späteren Feldaufnahmen für die Geologische Bundesanstalt.

H.KÜPPER vermittelt 1953 neue Daten zur jüngsten Tektonik im südlichen Wiener Becken. A.PAPP verfaßt 1953 und 1954 zwei Monographien über die Molluskenfauna von Pannon und Sarmat, die auch für unser Kartenblatt von großer Bedeutung sind.

K.FRIEDL ließ eine abgedeckte Karte des Wiener Beckens (1 : 200 000) drucken, in der die Kartierungsergebnisse von F.BRIX eingearbeitet wurden. Damit waren diese Daten mit dem Stand 1957 auch der Öffentlichkeit zugänglich. F.SCHIPPEK konnte die Kartenvorlage für eine Publikation 1959 verwenden (1 : 250 000).

Ein Kärtchen der Umgebung von Hirtenberg veröffentlichte B.PLÖCHINGER 1957. E.VOHRZYKA bearbeitete im Rahmen ihrer Dissertation den Raum Baden - Vöslau (1958) und konnte zahlreiche Fossilfundpunkte bekanntmachen. H.KÜPPER bringt 1962 Argumente, die für ein Rißalter des Wiener Neustädter Schotterkegels sprechen. Im selben Jahr berichtet dieser Autor über die Geologie von Sauerbrunn. Es werden modern bearbeitete Fossilfundstellen beschrieben. 1964 gibt H.KÜPPER eine Darstellung neuer Erkenntnisse aus dem Vöslauer Raum. Von Bedeutung war das Ergebnis, daß sich die Vöslauer Konglomerate beckenwärts mit Tonmergeln der oberen Lagenidenzone verzahnen.

1964 erscheint die Geologische Karte des Hohe-Wandgebietes von B.PLÖCHINGER, der Tertiäranteil wurde von F.BRIX bearbeitet (1 : 25 000). Der Ostteil dieser Karte fällt noch in das Kartenblatt Wiener Neustadt.

A.MARIANI und A.PAPP geben 1966 neue Erkenntnisse über die Molluskenfauna von St.Veit an der Triesting (Eisenbahnstation), wobei sowohl eigenes Material, wie auch Originalmaterial von R.HANDMANN bearbeitet werden konnte. Der limnische Teil der Schichten wurde der Oberen Lagenidenzone zugewiesen, die hangenden, brackisch - marinen Schichten wurden in die Buliminien - Bolivinenzone des Baden gestellt.

1967 erschienen die Erläuterungen zur Geologischen Karte des Hohe-Wandgebietes von B.PLÖCHINGER mit Beiträgen von F.BRIX, A.KIESLINGER und H.TRIMMEL. Es wird für den Südwestteil von Blatt Wiener Neustadt eine zeitgemäße stratigraphische und tektonische Schilderung gegeben.

A.PAPP, als Sprecher einer Gruppe österreichischer Geowissenschaftler, publizierte 1968 die Vorstellungen für eine neue Nomenklatur des Neogens, die weitgehend auch in der vorliegenden Arbeit berücksichtigt wurde.

Von 1970 - 1974 beschäftigt sich R.GRILL in seiner Bearbeitung der österreichischen Karte 1 : 200 000 (Blätter Wien und Preßburg) immer wieder mit Fragen des Jungtertiärs und Quartärs von Blatt Wiener Neustadt. Diesen wertvollen Hinweisen wurde nachgegangen und die Ergebnisse hier eingearbeitet.

Im Führer zur Paratethys-Exkursion beschreiben 1970 A.PAPP, F.RÖGL und F.STEININGER u.a. die Ziegelei Sooß, in der der Badener Bruch durch das scharfe Abstoßen Badener und sarmatischer Schichten aufgeschlossen ist.

B.PLÖCHINGER greift in seinen Erläuterungen zur Karte des Schwechattal - Lindkogelgebietes bis auf den Nordteil des Blattes Wiener Neustadt (1970). Die in der Karte und den Erläuterungen dargestellten Ergebnisse wurden z.T. reambuliert und im neuen Kartenwerk verwendet.

Eine weitere Verfeinerung in der Gliederung des Neogens im Zentralen Wiener Becken liefern A.PAPP, W.KROBOT und K.HLADECEK 1973. Das Mittelpannon im alten Sinn besteht nun aus den Pannonzonen D und E, das Unterpannon aus A bis C.

1974 kommt die zweite Auflage des "Niederösterreich" - Heftes von E.THENIUS heraus, das in einer hervorragenden Kompilation den Stand des Wissens auch in unserem Kartenblatt festhält.

Ab 1975 erscheinen die Aufnahmeberichte von F.BRIX, die gegenwärtig bis 1978 gedruckt vorliegen. Gebietsmäßig werden in diesen Aufnahmeberichten hauptsächlich jene Flächen behandelt, die westlich des alten Kartierungsbereiches von 1953 und 1954 liegen. Durch intensive Zusammenarbeit mit R.FUCHS gelingt z.B. ein Altersnachweis für das Lindenberglkonglomerat als Unterpannon.

R.FUCHS und H.STRADNER bearbeiten 1977 die Nannoflora des Gebietes Vöslau (Badenien), wodurch wertvolle stratigraphische Vergleichsmöglichkeiten mit der Mikrofauna gewonnen wurden.

Anlässlich der DEUQUA - Tagung bringen J.FINK und M.H.FINK 1978 eine vorläufige Ausgabe der morphologisch - tektonischen Karte des Wiener Beckens (1 : 100 000) heraus, die J.FINK in dankenswerter Weise dem Autor zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stellte.

1979 werden von F.STEININGER und A.PAPP die Schichtfolgen des jüngeren Miozäns auf Grund biostratigraphischer und radiometrischer Daten neu korreliert. Die Ergebnisse wurden weitgehend hier berücksichtigt.

Das im Jahr 1980 erschienene Heimatbuch der Marktgemeinde Hirtenberg enthält einen Abschnitt von F.BRIX zur Geologie des Tertiärs und des Quartärs. Ein Großteil dieser Angaben sind auch im Blatt Wiener Neustadt und in dieser Erläuterung enthalten.

Die Erforschungsgeschichte schließt bis 1981 mit einer Arbeit von H.KÜPPER über die geologischen Verhältnisse der Thermen von Bad Vöslau. Die Ergebnisse sollen im Rahmen einer Exkursion der Österreichischen Geologischen Gesellschaft mitgeteilt werden.

Einige Worte sollen den zahlreichen Bohrungen gewidmet sein, die im Bereich des Kartenblattes abgeteuft wurden. Da sehr viele dieser Bohrungen noch nicht publiziert wurden, werden in den Erläuterungen zum Kartenblatt Wiener Neustadt in einem eigenen Kapitel die Kurzprofile dieser Bohrungen angegeben werden. In der Karte selbst wird unterschieden zwischen Flachbohrungen (bis 500 m Bohrtiefe) und Tiefbohrungen (tiefer als 500 m). Für die Erforschungsgeschichte stellen diese Bohrungen wichtige Marksteine dar, besonders dann, wenn die Proben mikropaläontologisch untersucht und eingestuft werden konnten.

Eine kleine Auswahl dieser Bohrungen wird im Kapitel 2.7 angeführt.

2.3

Die jungtertiäre Schichtfolge

Die jungtertiäre Schichtfolge beginnt mit Ablagerungen des Karpats und endet mit der Dazischen Stufe. Ältere Ablagerungen sind biostratigraphisch nicht gesichert, wie z.B. "eozäne" Lithothamnienkalke im Bereich der Straße Bad Fischau - Dreistätten (A.WINKLER-HERMADEN und A.PAPP, 1954), die außerdem als Geröllkomponenten auftreten.

Tabelle 3

Tabelle des Jungtertiärs und Quartärs in Randfazies auf
Blatt Wiener Neustadt. Zusammengestellt von F.Brix 1981

| Abteilung | Unter- abteilung | Stufe | alte Stufen- bezeich. | Beginn v. Mio.Jahren | Unter- stufe | Schichten und Gesteine | Fazies | |
|-------------|---------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|---|---|---|------------------------------|
| Quartär | | Holozän | Alluvium | 0,01 | | Bachablagerungen, Hangschutt etc. | fluviatil- terrestrisch | |
| | | Plei- stozän | Diluvium | | 6 Eiszeiten 5 Zwischen- eiszeiten | Wr.Neustädter und Neun- kirchner Schotter, äl- tere Terrassenschotter | fluviatil | |
| Jungtertiär | Pliozän | Romanien | Levantin | 2,0 3,3 | | fehlen | — | |
| | | Dacien | Daz | | | Würflacher Wildbach- schotter/höheres Rohr- bacher Konglomerat | fluviatil | |
| | Miozän | Pont | Ober- pannon | 5,1 8,8 | Pannon F-H | Rohrbacher Konglomerat Kolenserie von Solle- nau und Zillingdorf | fluviatil Sumpfbil- dungen | |
| | | Pannon | Mittel- pannon Unter- pannon | 10,9 | Pannon D-E Pannon A-C | Tegel von Wagram Lin- denbergkonglomerate Leobersdorfer Schichtn. | limnisch/brack fluviatil brackisch | |
| | | Sarmat | Sarmat | | | Obersarmat | Mergel von Sauerbrunn, Kottingbrunn, Brunn | brackisch |
| | | | | | | Untersarmat | Mergel und Sande von W Hölles, W Julienhof | brackisch |
| | | Baden | Torton | | 13,4 | Verarmungs- zone | Lindabrunner Konglome- rate und Sandsteine | limnisch- marin |
| | | | | | | Sand- schaler- zone | Lithothamnienkalke v. Wöllersdorf Sande von Gaifarn und Enzesfeld | marin (seicht- wasser) |
| | | | | | | Obere Lageniden- zone | Vöslauer Konglomerat, Badener Tegel; Gainfarner Breccie | marin marin |
| | | | | | | Untere Lage- nidenzone | ? tiefere Gainfarner Breccie | marin/? terrestrisch |
| | | Karpat | Ober- helvet | 16,5 | | Kohlenserie / Süßwas- serkalke | Sumpfbildg./ limnisch | |
| | | Ottang | Unter- helvet | 17,5 | | fehlen | — | |
| | | Eggenburg | Burdigal | 19,0 | | fehlen | — | |
| | | Eger | Aquitän | 22,5 | | fehlen | — | |
| | | | 24,0 | | | | | |

Verbesserte und gemittelte radiometrische Werte nach F.Steininger und A.Papp, 1979; weitere Quellen: F.Brix, 1980; F.Steininger, F.Rögl und E.Martini, 1976.

In Tabelle 3 wird die stratigraphische Folge der Jungtertiärablagerungen auf Blatt Wiener Neustadt dargestellt.

2.3.1

Karpat

Während der Karpatzeit wurden im Kartenbereich limnische bzw. Sumpfablagerungen gebildet. Die Alterszuordnung ist nicht ganz gesichert, doch nach Abwägung aller Kriterien wohl die wahrscheinlichste. Die Kohlenablagerungen von Grillenberg, Neusiedl bei Berndorf, Kleinfeld und der Jaulingwiese zählen zu dieser "Kohlenserie".

Im Hangend- und Liegendmergel dieser Serie wurden u.a. *Helix* sp., *Unio* sp. und im Liegenden die Reste eines tapirartigen, elefantengroßen Rüsseltieres (*Gomphotherium angustidens*) gefunden. Überlagert wird diese Kohlenserie von marinen Konglomeraten (wohl Obere Lagenidenzone des Baden), denen dann wieder die unterpannonen Triesting - Piestingkonglomerate auflagern. Die Kohlenserie ist heute nirgends direkt aufgeschlossen.

Eine zweite Fazies tritt uns in Form der rötlichweißen Süßwasserkalke am Südwestfuß des Hauerberges bei Gainfarn entgegen. Mehrere Funde von *Cepaea* - Steinkernen belegen die Fazieszuordnung (F.BRIX 1980). Die Süßwasserkalke werden von der Gainfarner Breccie überlagert.

2.3.2

Baden

Das Untere Badenien ist auf dem Kartenblatt biostratigraphisch gesichert nur durch die Obere Lagenidenzone vertreten. Es könnten sowohl die Kohlenserie, wie der Liegendteil der Gainfarner Breccie der Unteren Lagenidenzone in Süßwasserfazies angehören, doch ist dies nicht durch Fossilfunde beweisbar. Der höhere Teil der Gainfarner Breccie gehört sicher schon der Oberen Lagenidenzone an, dazu kommt der Nachweis von *Clypeaster* sp. und *Ostrea* sp. im oberen Steinbruch des Rauchstallbrunngrabens (H.KÜPPER, 1950). Diese Breccien zeigen alle Übergänge von monomiktem Verwitterungsschutt "in situ" bis zur polymikten Ausbildung im Hangenden. Das Gestein besteht zumeist aus Hauptdolomitkomponenten, dazu kommen im Hangenden Dachsteinkalke, Wettersteinkalke und ähnliche kalkalpine Gesteine.

Eine besondere Ausbildung stellt die "Wurstmarmor" genannte Breccie im Bereich der Eisensteinhöhle westlich Brunn an der Schneebergbahn dar. Die Breccie setzt sich aus roten, weißen und grauen kalkalpinen Komponenten zusammen, die von einem fleischroten, karbonatischen Bindemittel verkittet und von weißen Kalkspatadern durchzogen werden.

Dort wo fossilmäßig belegte Schichten als Basisbildungen direkt kalkalpinen Gesteinen aufliegen, ist bisher nur der tiefste Teil der Oberen Lagenidenzone erkennbar gewesen (F.BRIX 1979, in Druck).

Die über der Gainfarner Breccie diskordant liegenden Vöslauer Konglomerate verzahnen sich beckenwärts mit dem Badener Tegel, der der Oberen Lagenidenzone angehört. Die Konglomerate sind sicher marin, denn zwischen Baden und Bad Fischau wurden immer wieder entsprechende Fossilreste gefunden, A.REUSS (1871, F.KARRER 1877, F.X.SCHAFFER 1907, F.BRIX 1967) und zwar sowohl in den Konglomeraten selbst, wie auch in den zwischengelagerten Tonmergeln.

Die Konglomerate sind meist deutlich gebankt und lagenweise von verschiedener Korngröße (0,5 - 10 cm). Häufig sind gut gerundete Flyschsandsteine und seltener weniger gut gerundete bis eckige kalkalpine Gesteine.

Gleich alt mit den Vöslauer Konglomeraten ist der sogenannte Badener Tegel (Tonmergel mit dünnen Sandlagen). Er führt die typischen Mikrofossilien der Oberen Lagenidenzone in Beckenfazies. Die Hauptvorkommen liegen in einem Streifen von Baden westlich Hartberg über Sooß bis Bad Vöslau östlich der Konglomerate.

Ein weiteres Vorkommen Oberer Lagenidenzone liegt im Bereich von Sauerbrunn direkt den Glimmerschiefern des Rosaliengebirges auf (H.KÜPPER 1962). Es handelt sich im Liegenden um rotbraune Schotter und Grobsande (fossilifer) und im Hangenden um fossilführenden Tonmergel in der Umgebung der Mineralquelle Sauerbrunn. Die Schichten werden von Untersarmat, an anderen Stellen von Obersarmat überlagert. Dieses Badener Vorkommen ist das südlichste am Blatt Wiener Neustadt.

Das Mittlere Baden ist in Form der Sandschalerzone in zwei Fazies vertreten. Da sind einmal die Gainfarner- und Enzesfelder Sande mit reicher Molluskenfauna in Seichtwasserentwicklung. Besonders reich an Mollusken sind sandig-mergelige Zwischenlagen. Die zweite Fazies sind die Lithothamnienkalke ("Leithakalke") von Wöllersdorf, die nur hier gut und mächtig entwickelt ist. Sonst findet man nur dünne, z.T. aufgearbeitete Lithothamnienlagen in den Mergeln und Sandsteinen der Sandschalerzone.

Das Obere Baden, die "Verarmungszone", liegt wohl im Lindabrunner Konglomerat vor. Dieses ist biostratigraphisch bemerkenswert. Zum einen zeigen die wenigen vorhandenen marinen Fossilien eben jene Verarmungszone an, wie sie für das Obere Baden typisch ist. Zum anderen treten auch deutlich Süßwasserformen auf, d.h. wir sind hier in einem Mischungsbereich von marinem und fluviatilem Einfluß. Die Konglomerate und Kalkarenite des Lindabrunner Komplexes sind vorwiegend marin, die Tonmergelzwischenlagen häufig limnisch - fluviatil mit gelegentlich eingeschwemmten marinen Fossilien.

2.3.3

Sarmat

Untersarmat ist am Westrand des Wiener Beckens von einigen Stellen im Bereich SSE Gainfarn bis westlich vom Julienhof (S Enzesfeld) bekannt. Es sind grüngraue sandige Mergel, blaugraue bis dunkelgraue Tonmergel, z.T. mit viel Fossilsplittern und typischer Mikrofauna. Gelegentlich kommen auch Sandlagen vor.

Viel weiter verbreitet sind die Schichten des Obersarmats, die vom Nordfuß des Hartberges in einigen Vorkommen bis knapp W Brunn an der Schneebergbahn reichen. Während zwischen der Stadt Baden und Kottlingbrunn grüngraue, feinsandige Tonmergel auftreten, werden gegen Süden Sande und Sandsteine häufiger, allerdings oft in Wechsellagerung mit grüngrauen und blaugrauen Tonmergeln, die dann die entsprechende Mikrofauna führen. Auch Schotterlagen mit Komponenten bis 12 cm

Durchmesser finden sich. Im Bereich von Brunn a.d.Schneebergbahn sind es dann feinkörnige, mürbe Konglomerate, helle Kalkarenite und grüngraue Tonmergel, die das Obersarmat repräsentieren. In diesem Raum ist daher die Mündung eines Flusses anzunehmen, der vorwiegend Gosausandsteine transportierte, da das Brunner Konglomerat häufig aus solchen gut gerundeten Komponenten besteht.

Am Ostrand des südlichen Wiener Beckens gibt es knapp östlich Sauerbrunn (d.h. eigentlich schon im Mattersburger Becken) ein kleines Vorkommen untersarmatischer, sandiger Tone (H.KÜPPER 1962). Der größte Teil der Sarmatschichten nordwestlich von Sauerbrunn bis Neudörfl und südlich dieses Ortes bis zur südöstlichen Ecke des Kartenblattes gehört dem Obersarmat an. Es sind mittelkörnige Sande, Sandsteine und dünne Kieslagen entwickelt. Das Sarmat am Südrand von Neudörfl ist das südlichste Vorkommen an der Oberfläche im südlichen Wiener Becken.

Die Entwicklung der Sarmatschichten zeigt eine Regressionsphase an; die langsame Abschnürung vom Weltmeer und das Auftreten einer brackischen Fauna im Sarmatmeer sind die Hauptmerkmale dieser Zeitspanne.

2.3.4

Pannon

Die neuere Literatur unterscheidet Pannon und Pont. Das Pannon i.e.S. entspricht dem Unter- und Mittelpannon der früheren Einteilung (Pannon A - E). Das Pont wäre dem alten Oberpannon (Pannon F - H) gleichzustellen (A.PAPP, W.KROBOT, K.HLADECEK 1973). Im Text werden zwar die alten Bezeichnungen verwendet, in Klammern aber die neue Nomenklatur angezeigt.

Das Unterpannon (Pannon A - C) kommt in zwei Ausbildungen vor. Weit verbreitet sind die fluviatilen Ablagerungen im Bereich der Triesting - Piestingfurchen. Nördlich Hirtenberg sind die Lindenbergkonglomerate ein Teil dieser Ausbildung. Die an der Basis zu beobachtende Blockzone liegt diskordant auf Badener Konglomeraten.

Im Hartberg, südöstlich Baden, liegt eine ähnliche Blockzone vor. Hier überlagert sie aber fossilmäßig belegtes Obersarmat (F.BRIX 1975 und 1976). Die von E.VOHRYZKA 1958 beschriebene "Pirenellenbank" in der Nähe des Hartberggipfels paßt so gar nicht

zur Fazies der umgebenden Gesteine. Der Verfasser vermutet, daß es sich um Fossilien vom Typ *Brotia escheri* handeln könnte, die aus Leobersdorf (Pannon C) in großer Zahl und wahrscheinlich eingeschwemmt, bekannt sind. Diese Formen kommen gehäuft in Bereichen mit starkem Süßwasserzufluß vor, was viel eher zur Fazies einer Grobschüttung am Beckenrand paßt (A.PAPP 1951 und 1953). *Pirenella picta* ist dagegen aus Mergeln im Liegenden der Hartbergschotter bekannt (F.BRIX 1976).

Die Triestingschotter zeigen häufig grobe, ovale Flyschgerölle bis 30 cm Länge, die kalkalpinen Komponenten treten zurück. Die Piestingschotter setzen sich vorwiegend aus kalkalpinen Geröllen zusammen und erreichen Durchmesser bis 20 cm. Die Verbreitung beider Schotterkörper ist sehr groß. Die Triestingschotter reichen nach Westen bis weit über Gadenweith (Blatt 75) hinaus. Die Piestingschotter kommen aus Südwesten, aus dem Gebiet der Vordermandling.

Da das Unterpannon (Pannon A - C) eine Zeitspanne von etwa zwei Millionen Jahre andauerte (F.STEININGER und A.PAPP 1979), ist es verständlich, daß die genannten Schotterströme kaum wirklich exakt gleich alt sein werden, zumal es sich jeweils um die Ablagerungen mehrerer fluviatiler Hochwasserphasen handeln dürfte. Ein Teil der Schotter ist übrigens zu mürben Konglomeraten verfestigt.

Die Konglomerat- und Schotterserie reicht am Westrand des südlichen Wiener Beckens vom Hartberg und vom Aubachtal bis in die Gegend von Dörfles. Im Gebiet nördlich Bad Fischau besteht ein breiter Streifen, der bis zum Piestingtal reicht.

Die Serie setzt sich hier aus 1 - 2 m mächtigen Konglomeratbänken, dazwischenliegenden Sanden und Sandsteinen, sowie seltenen sandig - mergeligen Lagen zusammen, ist fast immer fossilifer, zeigt vorwiegend kalkalpine Komponenten zwischen 0,5 - 10 cm Durchmesser und nicht selten Schrägschichtung.

Auf die biostratigraphische Zuordnung der Lindenberglkonglomerate durch R.FUCHS in F.BRIX 1978 sei verwiesen. Eine kleine Ostrakodenfauna in tonigen Lagen deutet auf tieferes Pannon.

Die zweite Ausbildung betrifft den Raum um Leobersdorf, der von A.PAPP 1951 ausführlich beschrieben wurde. Hier kommen Sande, Sandsteine und Schotter mit reicher Makrofossilführung vor (Pannon B + C), die Tone der Ziegelei Polsterer gehören in das Pannon D. Kartenmäßig wird aber Pannon B - D einerseits und Pannon E andererseits getrennt dargestellt. Das Vorkommen von Süßwasserkalken (Pannon D), die im Raum Leobersdorf lokal eng begrenzt auftreten und wohl mit einer artesischen Thermalquelle damals in Verbindung standen, wird aufgezeigt.

Im Gebiet östlich Neudörfl treten sandige Mergel bis mergelige Sande auf, die durch eine Ostrakodenfauna in das Unterpannon zu stellen sind (H.KÜPPER 1962). Es handelt sich auch hier um die zweite Ausbildung im oben beschriebenen Sinn.

Das Mittelpannon (Pannon D - E) kommt im Bereich des Kartenblattes nur fleckenweise an der Oberfläche vor. Bekannt ist das Vorkommen am Ostabhang des Hartberges (F.BRIX 1976). Kleine Aufschlüsse gibt es im Aubachbett von Kottingbrunn. Eine fast klassisch zu nennende Fundstätte befindet sich in der aufgelassenen Ziegelei Wagram nordwestlich Leobersdorf mit guter Makro- und Mikrofauna. Weitere Vorkommen sind vom Gebiet südlich Matzendorf, knapp westlich Feuerwerksanstalt (Galgenäcker; F.BRIX 1967), südlich Winzendorf (H.KÜPPER 1952) und östlich Neudörfl bekannt. Es sind zumeist graue bis blaugraue Tonmergel mit gelegentlich dünnen Sandlagen. Nur westlich Feuerwerksanstalt handelt es sich um sandig - schotteriges Material.

In der Ziegelei Wagram liegen die Tonmergel direkt dem Lindenberglkonglomerat auf, wie eine Aufgrabung zeigte (F.BRIX 1975).

Das Oberpannon (Pont, Pannon F - H) wird heute vom Pannon abgetrennt, soll aber hier noch im Kapitel Pannon mitbehandelt werden. Das Pont ist im größten Teil des Kartenblattes von

quartären Schottern verhüllt. Im Gebiet südwestlich Weikersdorf am Steinfeld stehen oberpannone Sedimente an der Oberfläche an, es handelt sich um blaugraue Tone mit dünnen Schotterlagen (F.BRIX 1967), die wohl Pannon F - G zuzuordnen sind.

Am Westfuß des Rosaliengebirges lagern direkt auf dem Kristallin lehmige Sande, Feinkiese, sandige Tone bis Tonmergel, die ebenfalls ins Pont gestellt werden.

2.3.5

Pont - Daz

Im Südwesten der Karte stehen an der Oberfläche Rohrbacher Konglomerate an. Wie schon von F.BRIX 1967 beschrieben, dürfte diese Gesteinsserie sowohl dem obersten Pont (Pannon H), wie auch der dazischen Stufe angehören. Es handelt sich um fluviale, schräggeschichtete Konglomerate, mit meist gutgerundeten vorwiegend kalkalpinen Komponenten von 2 - 5 cm Durchmesser, wobei einzelne Lagen Gerölldurchmesser bis 15 cm aufweisen. Daneben treten auch Gerölle aus der Grauwackenzone und dem zentralalpiner Kristallin auf. Das Bindemittel wird von Kalkspat oder gelbgrauem Kalksand gebildet. Übergänge zu mittel - grobkörnigem Sandstein sind häufig. In sandig - lehmigen Zwischenlagen konnten gelegentlich Ostrakoden gefunden werden. Die Alterszuordnung geht auch aus der seitlichen Verzahnung der Rohrbacher Konglomerate mit den Sanden und lehmigen Sanden des Pont im Gebiet Ramplach - Natschbach (Blatt 106) hervor.

W.KLAUS in H.KÜPPER 1962 (Pleistozänarbeit) fand palynologische Kriterien für die Zuteilung des obersten Konglomeratkörpers in das Pliozän (= jünger als Pont). So ergibt sich wieder ein Hinweis dafür, daß der tiefere Teil dem Pont, der höhere dem Daz angehört.

Eine zweite, allerdings nur in kleineren Arealen auftretende Gesteinsserie stellen die Würflacher Wildbachschotter dar. Das Hauptvorkommen liegt westlich der Kirche Würflach auf Blatt 75. Auf Blatt Wiener Neustadt kommen solche Schotter westlich Winzendorf zwischen Mitterberg und Schloßberg sowie im Gebiet des Waldwirthshauses nordwestlich Bad Fischau (Radering) vor.

Es sind gut gerundete Schotter mit Riesenblöcken bis 0,5 m Durchmesser nur aus kalkalpinem Material (Gosausandsteine, Gosaukonglomerate, Wettersteinkalke und andere Gesteine). Bei Würflach werden die Blöcke bis 1 m groß.

Häufig sind die Blöcke lose über den Waldboden verstreut und überlagern Badener und sarmatische Schichten. Seitlich gehen diese Blockschotter (im Gebiet von Würflach) in grobe Rohrbacher Konglomerate über, wobei sich dies auf die höheren, also dazischen Teile der Konglomerate bezieht. Diese Beobachtung spricht dafür, daß die Würflacher Wildbachschotter auch dazisches Alter haben.

2.4

Die quartäre Schichtfolge

2.4.1

Pleistozän

Die Erforschung der Entstehungsgeschichte pleistozäner Sedimente im südlichen Wiener Becken ist in Fluß. Es wird deshalb jene Deutung gegeben, wie sie zuletzt von J.FINK und M.H.FINK 1978 vorgeschlagen wurde.

Rißzeitlich ist demnach die Bildung des Neunkirchner Schotterfächers der Schwarza und des Wiener Neustädter (= Wöllersdorfer) Schotterfächers der Piesting. Etwas jünger, das heißt würmeiszeitlich sind die im Osten und Nordosten anschließenden Schotterfluren.

Älter als Riß dürften die Schotter der Neudörfler Terasse sein. Schließlich wird noch eine Terasse westlich Steinbrunn abgetrennt, die dem Ältestpleistozän angehören soll und nördlich Sauerbrunn gerade noch in das Kartengebiet hineinragt. Es handelt sich dabei um braune Quarz- und Kristallinschotter. Die jüngeren Schotter sind meist unverfärbt und oft mit einer weißen Kalkhaut umgeben. Die Schotterzusammensetzung richtet sich naturgemäß nach dem Herkunftsgebiet.

2.4.2

Holozän

Die Talalluvionen folgen rezenten Wasserläufen. Meist werden diese Flußablagerungen aus einer Wechsellagerung von umgelagerten älteren Schottern, Sanden und Lehmen gebildet.

Frische Schuttanlieferungen durch extreme Wettersituationen sind eher die Ausnahme.

Holozäne Bildungen sind auch im Bergland zu finden. Sie werden auf der Karte als Bergsturzmaterial, Schuttströme, Verwitterungsblockwerk usw. ausgeschieden.

2.5

Die tektonischen Verhältnisse im Tertiär und Quartär

Besprochen wird die Situation im Wiener Becken, so wie sie als Folge verschiedener Ereignisse heute vorliegt.

Die Lagerung der Schichten

Die Ablagerungen des Karpat und Baden sind häufig tektonisch verstellt, so daß Fallwinkel bis 45° gelegentlich beobachtet werden (Südfuß des Lindenberges). Zumeist aber beträgt der Fallwinkel beträchtlich weniger, etwa $5 - 25^\circ$. Dazu kommen noch sedimentäre Neigungen bei der Strandhaldenbildung, die natürlich mit Tektonik nichts zu tun haben.

Die sarmatischen Schichten liegen meist flach. Nur im unmittelbaren ehemaligen Küstenbereich sind etwas steilere Fallwinkel zu beobachten.

Die unterpannonen Ablagerungen fallen als ganzes flach beckenwärts ein. Schrägschichtungen täuschen gelegentlich ein steileres Einfallen vor. Mittelpannon und Pont zeigen söhliges bis sehr flaches Einfallen. In den Rohrbacher Konglomeraten, die mit wenigen Graden gegen Nordosten einfallen, kommen ebenfalls häufig fluviatile Schrägschichtungen vor.

Bruchtektonik

Die dominierenden tektonischen Elemente im südlichen Wiener Becken sind am West- und Ostrand die Bruchsysteme, durch die eine zentrale Tiefenrinne, die Mitterndorfer Senke, gebildet wurde. Einen Überblick über die Sprunghöhen gibt der geologische Schnitt, der diesen Erläuterungen angeschlossen ist.

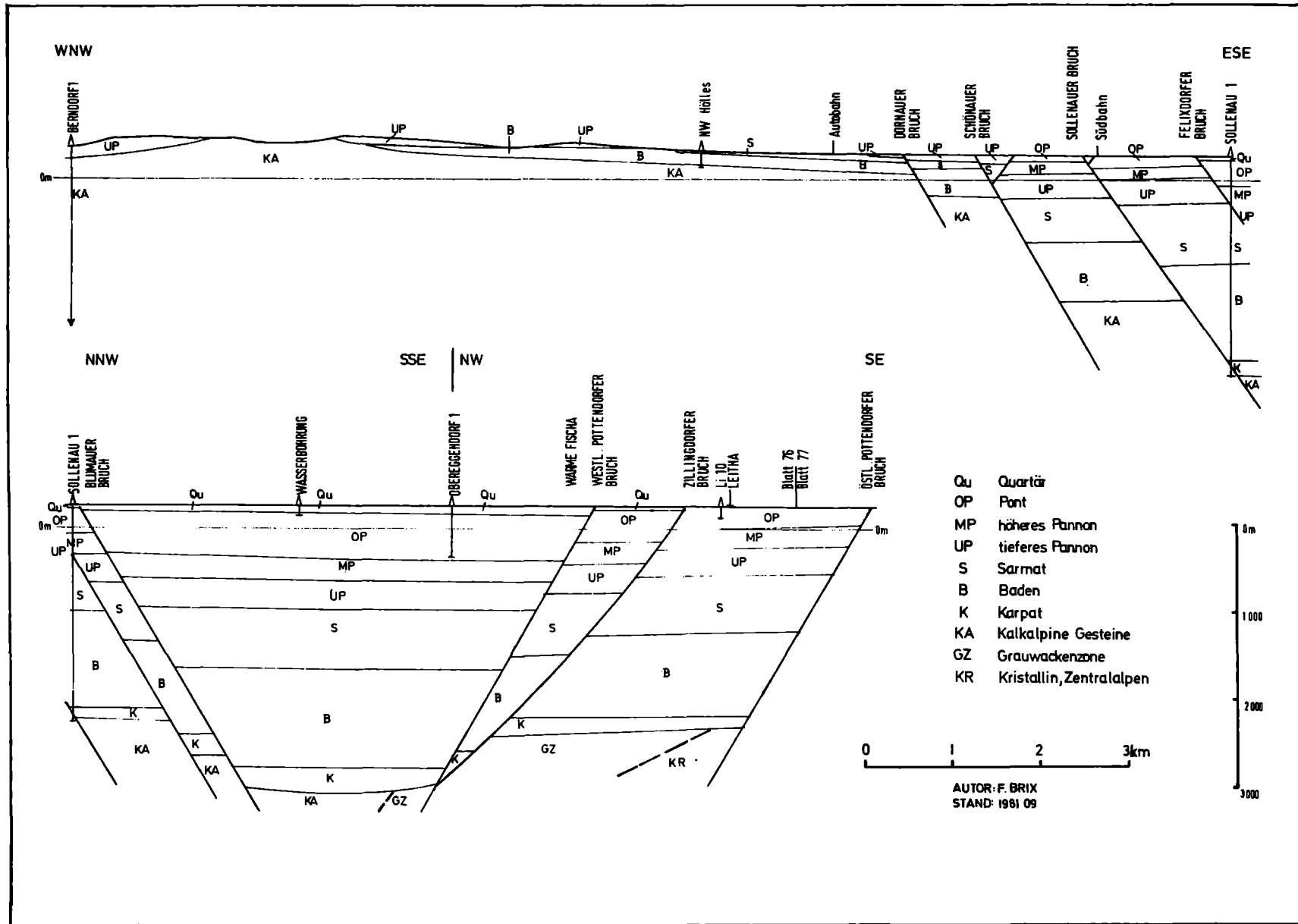


Abb.7: Geologischer Schnitt durch das südliche Wiener Becken

Die einzelnen Bruchlinien sind so festgelegt worden, daß geologisch erschließbare Bruchdurchgänge an einzelnen Punkten möglichst sinnvoll miteinander verbunden wurden. Direkt beobachtbare Verwerfungen sind selten, wie z.B. bei Wöllersdorf und in der Sooßer Ziegelei.

Im Südteil der Karte sind die Bruchverläufe weitgehend von der Hohe-Wand-Karte (B.PLÖCHINGER & F.BRIX 1964 und 1967) übernommen worden. Eine Änderung hat sich z.B. im Südostteil des Blattes Wr.Neustadt ergeben. Mit Hilfe der Auswertung seismischer Schußbohrungen der ÖMV AG durch F.BRIX, konnte der Bruchverlauf exakter festgelegt werden und schneidet jetzt konsequent die Rohrbacher Konglomerate gegen die Pleistozän-schotter ab. Dies war aus der stark unterschiedlichen Mächtigkeit dieser Schotter westlich und östlich der Bruchfläche ablesbar.

Im Nordteil der Karte wurden die Tiefbohrungen Tattendorf 1 und Sollenau 1 der ÖMV AG vom Verfasser ausgewertet, wobei Unterlagen von H.UNTERWELZ mitbenützt wurden. Diese Auswertung ergab ebenfalls eine verlässlichere Fixierung von Bruchdurchgängen.

Im Bereich östlich Hirtenberg finden sich bereits publizierte Angaben in F.BRIX 1980.

Flacher Faltenbau

Auch hier kann auf eine ältere Arbeit verwiesen werden, da sich seither keine grundlegenden neuen Fakten ergeben haben (F.BRIX 1967, S 106 - 107). Wiederholend sei festgestellt, daß dieser etwa westnordwestlich - ostsüdöstlich streichende, ganz flache Faltenbau älter sein muß als die junge Bruchtektonik.

2.6.

Nutzbare mineralische Rohstoffe im Tertiär und Quartär

Kohlenwasserstoffe in wirtschaftlich nutzbaren Lagerstätten wurden auf Blatt Wiener Neustadt bisher nicht aufgefunden und die Chancen für zukünftige Prospektionsarbeiten sind als gering zu bezeichnen.

Braunkohlenlagerstätten wurden an mehreren Stellen abgebaut: Grillenberg, Neusiedl b. Berndorf; Schurfbaue gab es in Kleinfeld und der Jaulingwiese. Diese karpatische Kohle wurde im Berndorfer Werk verwendet.

Pontische Lignitkohlen wurden in den Bereichen Zillingdorf und Sollenau gefunden. Des geringen Heizwertes wegen wurden Abbaue immer nur in Notzeiten vorangetrieben und mußten dann bald wieder aufgegeben werden.

Relativ mannigfaltig ist im Kartengebiet die Nutzung von Gesteinen in Steinbrüchen und Schottergruben. A.KIESLINGER hat 1967 einen Aufsatz über die Steinbrüche des Hohe Wand-Gebietes (in B.PLÖCHINGER 1967) verfaßt, auf den hier verwiesen werden kann.

Im Quartär des Wiener Beckens wurden zahlreiche Sand- und Schotterabbaue betrieben, die aber zum größten Teil wieder aufgegeben wurden. In Beckenrandlage zeigen sie häufig den seichten Grundwasserspiegel, in der Beckenmitte jedoch zumeist keinerlei Wasseransammlung, da hier der Grundwasserspiegel viel zu tief liegt.

2.7.

Ausgewählte Bohrungen auf Blatt Wiener Neustadt

Aus der großen Zahl von verschiedentiefen Bohrungen wurden 12 tiefere ausgewählt und einige wichtige Daten zusammengestellt. Es ist sowohl der ÖMV AG wie der GKB zu danken, daß diese Daten veröffentlicht werden durften.

Das Profil der Tiefbohrung Berndorf 1 (ÖMV AG) wird im Kapitel 5.3 (3.Exkursionstag) besonders dargestellt und braucht hier nicht wiederholt zu werden, die anderen Daten folgen anschließend.

BERNDORF 1, gebohrt 1978 - 1979, ÖMV AG;

Bearbeiter: G.Wachtel; G.Wessely;

Seehöhe Terrain 362,2 m, Gemeinde Neusiedl bei Grillenberg

SOLLENAU 1, gebohrt 1976 - 1977, ÖMV AG;

Bearbeiter: G.Wachtel, F.Brix, R.Fuchs, A.Kröll;

Seehöhe Terrain 268,4 m, Marktgemeinde Sollenau

Geologisches Profil:

| | | | | |
|------------------------------|-------|---|--------|----------|
| Quartärschotter: | 0 | - | 17 m | |
| Oberpannon | 17 | - | 316 m | |
| Mittelpannon | 316 | - | 556 m | |
| Unterspannon | 556 | - | 588 m | |
| Bruch bei | 588 m | | | |
| Obersarmat | 588 | - | 852 m | |
| Untersarmat | 852 | - | 1214 m | |
| Oberes Baden | 1214 | - | 1408 m | |
| Mittleres Baden | 1408 | - | 1562 m | |
| Unteres Baden | | | | |
| Obere Lagenidenzone | 1562 | - | 1979 m | |
| Untere " | 1979 | - | 2326 m | |
| Basiskonglomerat | 2326 | - | 2429 m | |
| Ladin (Wetter- steinkalk) | 2429 | - | 2500 m | Endteufe |

TATTENDORF 1, gebohrt 1965, ÖMV AG;

Bearbeiter: K.Kmoch, K.Turnovsky, W.Krobot, H.Unterwelz, G.Wessely;

Seehöhe Terrain 228,0 m, Gemeinde Tattendorf

Geologisches Profil:

| | | | | |
|--|-------|---|--------|----------|
| Quartärschotter | 0 | - | 28 m | |
| Ober + Mittelpannon | 28 | - | 550 m | |
| Bruch bei | 550 m | | | |
| Unterspannon | 550 | - | 626 m | |
| Obersarmat | 626 | - | 870 m | |
| Untersarmat | 870 | - | 937 m | |
| Oberes Baden | 937 | - | 1046 m | |
| Mittleres Baden | 1046 | - | 1116 m | |
| Unteres Baden (Obere Lagenidenzone) | 1116 | - | 1355 m | |
| Basiskonglomerat | 1355 | - | 1395 m | |
| Ladin (Wetterst.Kalk) | 1395 | - | 2055 m | |
| Ladin (Ramsaudolomit) | 2055 | - | 2360 m | |
| Karn (Lunzer Sch.) | 2360 | - | 2410 m | |
| Ladin (Ramsaudolomit) | 2410 | - | 2475 m | Endteufe |

CF-REISENBERG 53, gebohrt 1952, SMV;

Bearbeiter: E.Aniwandter, K.Turnovsky;

Seehöhe Terrain 227,8 m, Gemeinde Tattendorf

Geologisches Profil:

| | | | |
|-----------------|------|-------|----------|
| Quartärschotter | 0 - | 36 m | |
| Oberpannon | 36 - | 305 m | Endteufe |

CF-REISENBERG 55, gebohrt 1952 - 1953, SMV;

Bearbeiter: E.Aniwandter, K.Turnovsky;

Seehöhe Terrain 237,0 m, Gemeinde Teesdorf

Geologisches Profil:

| | | | |
|-----------------|-----|-------|----------|
| Quartärschotter | 0 - | 7 m | |
| Oberpannon | 7 - | 324 m | Endteufe |

CF-REISENBERG 56, gebohrt 1952, SMV;

Bearbeiter: E.Aniwandter, K.Turnovsky;

Seehöhe Terrain 246,2 m, Gemeinde Günselsdorf

Geologisches Profil:

| | | | |
|-----------------|---------|---------|----------|
| Quartärschotter | 0 - | 3 m | |
| Oberpannon | 3 - | 182 m | |
| Bruch bei | 182 m | | |
| Mittelpannon | 182 - | 204,6 m | |
| Unterpannon | 204,6 - | 241,8 m | Endteufe |

CF-REISENBERG 57, gebohrt 1953, SMV;

Bearbeiter: E.Aniwandter, K.Turnovsky;

Seehöhe Terrain 253,0 m, Gemeinde Schönau a.d.Triesting

Geologisches Profil:

| | | | |
|-----------------|---------|---------|----------|
| Quartärschotter | 0 - | 6 m | |
| Oberpannon | 6 - | 145 m | |
| Mittelpannon | 145 - | 182,7 m | |
| Unterpannon | 182,7 - | 225,5 m | Endteufe |

CF-REISENBERG 58, gebohrt 1953, SMV;
 Bearbeiter: E.Aniwandter, K.Turnovsky;
 Seehöhe Terrain 268,1 m, Gemeinde Kottingbrunn

Geologisches Profil:

| | | | |
|-----------------|------|---------|----------|
| Quartärschotter | 0 - | 11 m | |
| Mittelpannon | 11 - | 25 m | |
| Unterpannon | 25 - | 56 m | |
| Sarmat | 56 - | 150,3 m | Endteufe |

SOLLENAU GKB 1/79, gebohrt 1979; VÖEST-ALPINE;
 Bearbeiter: F.Brix, R.Fuchs, H.Traussnigg;
 Seehöhe Terrain 259,8 m, Gemeinde Schönau a.d.Triesting

Geologisches Profil:

| | | | |
|-------------------------|--------|---------|----------|
| Quartär (Lehm + Geröll) | 0,0 - | 7,1 m | |
| Oberpannon | 7,1 - | 84,5 m | |
| Mittelpannon | 84,5 - | 110,0 m | Endteufe |

SOLLENAU GKB 2/79, gebohrt 1979; VÖEST-ALPINE;
 Bearbeiter: F.Brix, R.Fuchs, H.Traussnigg;
 Seehöhe Terrain 257,1 m, Gemeinde Schönau a.d.Triesting

Geologisches Profil:

| | | | |
|-----------------|---------|---------|----------|
| Quartär (Humus) | 0,0 - | 0,5 m | |
| Oberpannon | 0,5 - | 101,1 m | |
| Mittelpannon | 101,1 - | 130,0 m | Endteufe |

SOLLENAU GKB 3/79, gebohrt 1979, VÖEST-ALPINE;
 Bearbeiter: F.Brix, O.Schreiber, H.Traussnigg;
 Seehöhe Terrain 255,8 m, Gemeinde Schönau a.d.Triesting

Geologisches Profil:

| | | | |
|-------------------------|-------|-------|----------|
| Quartär (Lehm + Geröll) | 0,0 - | 4,5 m | |
| Oberpannon | 4,5 - | 106 m | |
| Mittelpannon | 106 - | 170 m | Endteufe |

SOLLENAU GKB 4/79, gebohrt 1979, VÖEST-ALPINE;

Bearbeiter: F.Brix, R.Fuchs, H.Traussnigg;

Seehöhe Terrain 261,8 m, Gemeinde Schönau a.d.Triesting

Geologisches Profil:

Quartär (Schotter) 0 - 1,1 m

Oberpannon 1,1 - 110,0 m Endteufe

Die Hauptbearbeiter der Bohrungen wurden unterstrichen.

In der Geologischen Karte Wr.Neustadt werden die Lokationen dieser 12 Bohrungen eingetragen sein.

3. F.BOROVICZENY & F.BRIX: Die Hydrogeologie auf Blatt Wiener Neustadt

3.1 Die oberflächennahen Wässer (F.BOROVICZENY)

Der Bereich des Kartenblattes wird in folgende hydrogeologische Einheiten eingeteilt:

1. in den südwestlichen Teil des Wiener Beckens,
2. in den kalkalpinen Anteil und
3. in den Anteil am zentralalpinen Kristallin (nördlicher Ausläufer des Rosaliengebirges).

Um einen groben Überblick über die Größenordnung des Wasserdargebotes machen zu können, werden einige hydrologische Daten gegeben:

Niederschlag:

| | | |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| Wiener Neustadt (271 m Sh) | 659 mm/a | (Wiener Becken) |
| Stollhof (350 m Sh) | 779 mm/a | (Gosaumulde der Neuen Welt) |
| Puchberg (590 m Sh) | 1152 mm/a | (Kalkalpen) |

Die drei größten Oberflächenwässer, die den Kartenbereich queren, haben folgende Abflußmengen:

| | | | |
|-----------|------------------------|-------------|-------------------------|
| Leitha | 6.45 m ³ /s | Katzelsdorf | Einzelwert am 19.6.1972 |
| Priesting | 3.04 m ³ /s | Wöllersdorf | Jahresmittel 1977 |
| Triesting | 2.57 m ³ /s | Hirtenberg | Jahresmittel 1977 |

Das Wiener Becken ist im Jungtertiär eingebrochen. Die Absenkungen dauern im zentralen Bereich noch bis ins Holozän an. Auf den abgesunkenen ostalpinen Zonen (Zentralalpen, Grauwackenzone, Kalkalpen) lagert mit großer Mächtigkeit (im Gebiet von Sollenau bis ca. 2400 m) das Neogen. Es wird vorwiegend aus Tegeln und Sanden, lokal, speziell als Randbildungen, aus Schottern, Konglomeraten und Kalken (Leithakalk) aufgebaut. Die maßgebenden Grundwasserleiter sind hier die Schotter und Sande des Pannons. Sie führen meist gespanntes Grundwasser, das teilweise genutzt wird (z.B. Brunnenfeld, Wittmannsdorf 45 l/s, Brunnenfeld Felixdorf-Sollenau 50 l/s).

Im jüngsten, noch im Pleistozän andauernden Absenkungsbereich des Wiener Beckens, der vorwiegend mit pleistozänen Schottern und Sanden gefüllten Mitterndorfer Senke, liegt das wirtschaftlich bedeutsamste Grundwasserfeld. Die Mitterndorfer Senke ist ca. 40 km lang, 2 - 8 km breit und 50 - 150 m tief. An dieses Grundwasserfeld der Mitterndorfer Senke sind die großen, überörtlichen Wasserversorgungsanlagen mit Brunnenleistungen bis 400 l/s gebunden (z.B. die III. Wiener Wasserleitung).

Im Bereich des Kartenblattes liegt der südwestliche Teil der Mitterndorfer Senke. Der Beginn dieser "Schotterrinne" ist eine breite "Einwalmung", die sich gegen Nordosten verschmälert und vertieft. In ihr breiten sich der Neunkirchner und der Wöllersdorfer (Wiener Neustädter) Schotterkegel aus. Die Oberflächenwässer, die diese pleistozänen Schotterfächer durchfließen, sind die wichtigsten Wasserspender für die Grundwassererneuerung der Mitterndorfer Senke. In ihrem Schotterbereich liegen die Versickerungstrecken. Im Neunkirchner Schotterfächer erfolgt die wesentlichste Grundwasserneubildung aus der Versickerung des Schwarza - Systems mit $3.6 \text{ m}^3/\text{s}$, bei günstigen Umständen (kleine Hochwässer) bis $13 \text{ m}^3/\text{s}$ (REITINGER J. 1974, BEHR O. & REITINGER J. 1977). Im Bereich des Wöllersdorfer Schotterfächers verliert die Piesting zwischen Wöllersdorf und Ebreichsdorf ca. $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ Wasser, und das Warme Fische-System gibt größenordnungsmäßig $1 \text{ m}^3/\text{s}$ Wasser an das Grundwasser ab. Wegen der in diesem Gebiet herrschenden hohen Verdunstung bis 600 mm/a ist der Niederschlagsanteil für die Grundwasserneubildung sehr gering. Schon aus dem hier skizzierten Bild ist die Problematik der Schottergewinnung, Müllablagerung und Abwasserbeseitigung in diesem Gebiet, hinsichtlich der Reinhaltung des Grundwasserfeldes der Mitterndorfer Senke ersichtlich.

Größere kommunale und regionale Wasserversorgungsanlagen, die im Bereich des Kartenblattes aus der Mitterndorfer Senke ihr Wasser beziehen, sind: Wiener Neustadt 150 l/s, Brunnenfeld Neudörfel 200 l/s, Brunnenfeld Blumau 400 l/s. Eine bedeutende,

dzt. ungenutzte Quelle entspringt am Ostrand des Wöllersdorfer Schotterkegels (die Fische-Dagnitz-Quelle mit einer mittleren Ergiebigkeit von 350 l/s).

Westlich des von Brüchen gebildeten und morphologisch klar erkennbaren Wiener-Beckenrandes schließt der kalkalpine Bereich an. Er ist im Gebiet des Kartenblattes stark gegliedert.

Im Norden erhebt sich der Sooser Lindkogel (713 m). Nach Süden schließt die Gainfarner Bucht mit den fluviatilen Schottern des Pannon's an. Im Bereich zwischen Triesting- und Piestingtal erstreckt sich ein aus vorwiegend fluviatilen Konglomeraten (Pannon) bestehendes Gebiet, das die charakteristische, zum vorpleistozänen Rahmen des Wiener Beckens gehörende Hochfläche des "Hart" (485 m) aufbaut. Aus diesem Rahmen ragt der größtenteils aus Triaskalken und -dolomiten (untergeordnet auch Jura) bestehende Größenberg - Buchkogelzug (584 m) bei Hernstein inselartig heraus. Südlich der Piesting schließen die Fischauer Berge (Triaskalk), westlich davon die Gosaumulde von Grünbach und der Neuen Welt an.

Besonders im kalkalpinen Anteil werden die hydrogeologischen Gegebenheiten von Gesteinsbeschaffenheit und Tektonik beeinflusst. In den vor allem in den Richtungen der Hauptkluftsysteme zur Verkarstung neigenden Kalken und in den zerklüfteten Dolomiten versickern die Niederschlagswässer rasch. Sie treten erst an wasserstauenden Horizonten als Schichtquellen zutage. Einige Quellen mit einer Schüttung von ca. 1 l/s werden zur lokalen Wasserversorgung herangezogen. Eine größere Quelle mit einer Schüttung von 4-10 l/s wird vom Wasserverband der Triestingtal- und Südbahngemeinden genutzt. Im Bereich der pannonen Schotter und Konglomerate versickern die Niederschlagswässer vollständig; die mit Föhrenwäldern bewachsene Hochfläche macht einen "trockenen" Eindruck. Nennenswerte Quellen sind in diesem Gebiet nicht vorhanden.

In der Gosaumulde der Neuen Welt stehen vorwiegend wenig durchlässige Mergel der Oberkreide an. Das rund 35 km² große Gebiet wird vom Fischabach, der die Prosetzklausen bei Winzendorf

durchfließt, mit etwa 200 l/s entwässert. Die Wasserhaushaltsgleichung ist im Gosaubecken folgende: 100 % Niederschlag = 30 % Versickerung + 20 % Abfluß + 50 % Evapotranspiration. (FENZL N. 1977).

Im nördlichen Ausläufer des Rosaliengebirges, das zum zentral-alpinen Kristallin gehört, sammelt sich im bis einige Meter mächtigen Verwitterungsschutt wenig Grundwasser an. Es wird in einigen Brunnen zur Einzelwasserversorgung herangezogen.

An die Randbrüche des Wiener Beckens sind geothermal beeinflusste, z.T. mineralreiche Wässer, die Thermen, gebunden. Die bedeutendsten Quellen befinden sich am Westrand von Bad Vöslau (akratische Calcium-Magnesium-Hydrocarbonat-Sulfat-Therme 23^o) und Bad Fischau (Akrat"Therme" 19^o). Im Osten findet sich am Randbruch die Mineralquelle Katzelsdorf (Calcium-Magnesium-(Natrium)-Hydrocarbonat-Sulfat-Säuerling, 15^o). Am Sauerbrunner Bruch, am Ostrand des Rosaliengebirges, liegt die Heilquelle von Sauerbrunn (Calcium-Magnesium-Natrium-Hydrocarbonat-Sulfat-Säuerling, 13^o).

Literatur:

BEHR O. & REITINGER J. 1977, FENZL N. 1974, KÜPPER H. 1954, 1962, 1964, 1977, GRUBINGER H. 1951, Hydrographisches Jahrbuch 1981, REITINGER J. 1973, 1974.

3.2

Geothermie und Tiefenwässer

von F.BRIX

Da über dieses Thema von anderer Seite eine ausführliche Darstellung geplant ist, soll hier nur kurz über einige Fakten referiert werden.

Die Beckenfüllung des Wiener Beckens führt in porösen Lagen Salzwasser mit etwas Entlösungsgas. Dieses Wasser zeigt hydrostatischen Druck. Sobald aber im Gebiet Tattendorf - Söllenu der kalkalpine Beckenuntergrund angebohrt wird, kommt mit geringem Überdruck kaltes Süßwasser an die Erdoberfläche. Bei der Bohrung Berndorf 1, die schon im kalkalpinen Bereich steht, ist bis in große Teufen das z.T. klüftige Gestein mit kaltem Süßwasser gefüllt. Gegenwärtig sind Bestrebungen im Gange, diesen riesigen Süßwasservorrat einer Nutzung zuzuführen.

Etwa ab Bad Vöslau gegen Norden herrschen im Untergrund ganz andere Verhältnisse, die am besten mit dem Begriff Thermalgebiet Vöslau - Baden umschrieben werden.

Sowohl was die geothermischen Verhältnisse wie auch die Salinität der Tiefenwässer betrifft, kann man daher zwei deutlich voneinander zu unterscheidende Bereiche trennen. Von der Linie Tattendorf - Leobersdorf gegen Süden den Bereich kalten Süßwassers, gegen Norden den Bereich mineralisierten Thermalwassers. Wie weit gegen Süden und Westen sich der erste Bereich erstreckt, ist derzeit noch unbekannt, doch dürften große Teile der Kalkalpen dazugehören.

Ein wesentliches Merkmal der kalten Süßwässer dürfte sein, daß sich diese Tiefenwässer in relativ rascher Bewegung befinden, sonst wäre längst eine Erwärmung und Mineralisation erfolgt. Die Sedimente des Wiener Beckens werden selbst nicht von diesem Vorgang betroffen, da sie entsprechend der Tiefenlage die normale oder fast normale, geothermische Tiefenstufe mit einer deutlich erhöhten Salinität zeigen.

Die Größe des Süßwasser führenden kalkalpinen Komplexes kann, wie oben erwähnt, derzeit auch nicht annähernd abgeschätzt werden, da Tiefgang und Ausdehnung nur punktweise bekannt sind. Mit Sicherheit handelt es sich mindestens um Dutzende Kubikkilometer. Bei einem nutzbaren Porenvolumen von nur 2 % ergibt das pro Kubikkilometer 20 Millionen m³ Wasser. An Nachschub für diesen riesigen unterirdischen Wasserspeicher mangelt es nicht, denn über die Herkunft der Wässer aus den reichlichen Niederschlägen im kalkalpinen Raum kann kaum ein Zweifel bestehen.

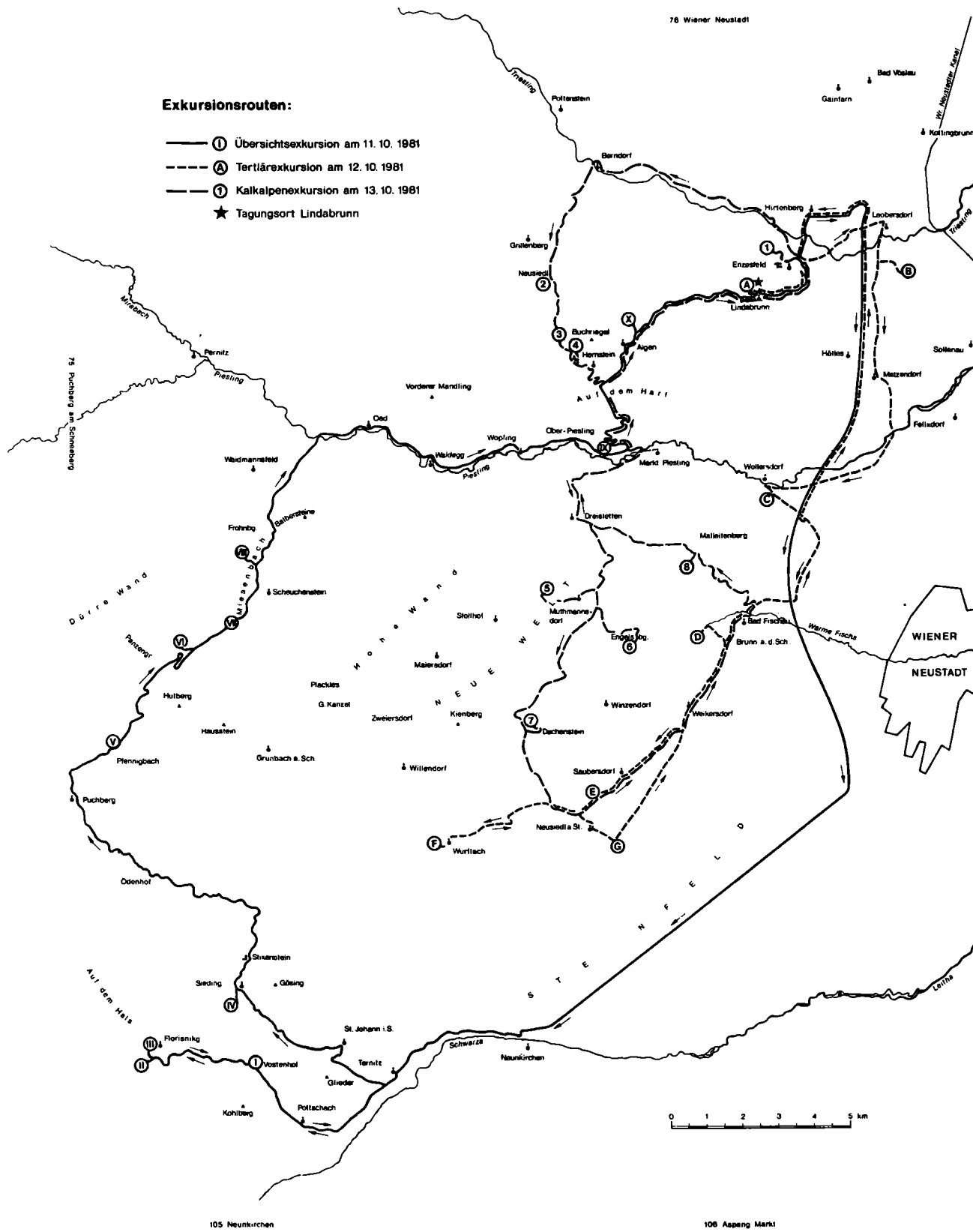


Abb.8: Routenskizze zu den Exkursionen

4. F.BRIX & B.PLÖCHINGER: EXKURSIONSPROGRAMM

4.1. Exkursion am 11. Oktober 1981

Thema: Übersicht über den geologischen Bau der Kalkalpen in einem Profil, das von der Grauwackenzone bei Ternitz ausgeht und bis Hernstein reicht.

Führung: B. Plöchinger, Erläuterung Tertiär-Quartär während der Fahrt durch F.Brix

Exkursionsroute: Lindabrunn - Ternitz - Vöstenhof - Gehöft Gruber an der Straße nach Prigglitz - Florianikogel (Gahnsstraße) - Ternitz - Sieding - Puchberg - Pfennigbach - Miesenbach - Piesting - Hernstein - Aigen - Lindabrunn (siehe dazu Abb. 8).

Haltepunkt I: Vöstenhof

Die Lokalität ist bekannt durch das Vöstenhofer Kristallin, das in voralpidischer Zeit von einer größeren Kristallinmasse abgeschert und in die altpaläozoische Silbersbergserie der höheren Schuppe der Grauwackenzone, der "Norischen Decke", eingeschuppt wurde. Es soll nicht versäumt werden, wenigstens einen Blick auf dieses kristalline Sockelgestein zu werfen, das heute zwischen den serizitischen Schiefern bzw. auch den Konglomeraten der Silbersbergserie im Liegenden und den Grünschiefern der Silbersbergserie im Hangenden auftritt. Besichtigt werden ein Albit-Aplitgneis (H.MOHR 1922, H.P.CORNELIUS 1941) und ein Muskowitgneis (A.MOHR 1922).

Ersterer besteht aus Quarz, Feldspat, meist chloritisiertem Biotit, Titanit, Magnetit, Apatit und Muskowit, Letzterer aus Quarz, Feldspat (Oligoklas), Muskowit, Biotit, Granat, Magnetit, Zirkon und Apatit.

Haltepunkt II: Porphyroid bei Gehöft Gruber an der Straße
nach Prigglitz

Das Hangende der altpaläozoischen Silbersbergserie markiert ein **ordovizischer Porphyroid**, der durch seine dichte Matrix und seine mehr oder weniger deformierten Feldspateinsprenglinge ausgezeichnet ist; es ist ein dynamometamorph beanspruchtes saures Effusivum. Wie sich Prof. H. FLÜGEL ausdrückte, kennzeichnet es ein einzelnes prostratigraphisch verwertbares Ereignis. Obwohl das Gestein weiter im Westen, am Blasseneck, mehrere 100 m mächtig ist, beträgt seine Mächtigkeit in unserem Bereich nur mehr maximal 80 m. Es besteht aus Quarz, Feldspat, neugebildetem Serizit und Chlorit und ist tektonisch stark zerrüttet. Unser Vorkommen am Gehöft Gruber befindet sich in einer alten Bergwerkshalde. Geschürft wurde, wie man heute noch erkennt, nach kiesvererzten Quarzgängen. Sie führen Spuren von Malachit und Azurit.

Literatur: H.P. CORNELIUS 1949-50, A. FLÜGEL 1964, H.W. FLÜGEL & H.P. SCHÖNLAUB 1972, B. PLÖCHINGER 1967, H.P. SCHÖNLAUB 1980.

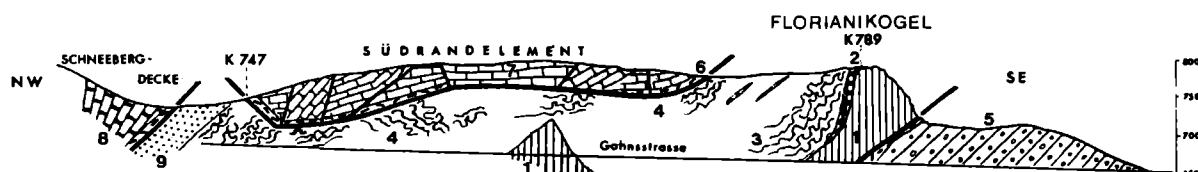


Abb. 9: Geologisches Profil durch das Fenster der Grauwackenzone am Florianikogel

Devon der Grauwackenzone:

- 1= weißer, erzführender Kalk
- 2= roter Radiolarit und Kieselschiefer
- 3= grüne Kieselschiefer
- 4= Florianischichten

Kalkalpine Gesteine:

- 5= Präbichlschichten
- 6= Reichenhaller Rauhwacke und Brekzie, zum Teil hämatitvererzt
- 7= bunter Flaserkalk
- 8= Gutensteiner Kalk und Dolomit
- 9= Gosauergel

Haltepunkt III: Das Fenster der Grauwackenzone am Florianikogel innerhalb des kalkalpinen Südrandelementes (Abb. 9)

Das Fenster der Grauwackenzone am Florianikogel führt eine devonische Serie, bestehend vom Liegenden zum Hangenden aus von Erzkalk begleitetem roten Radiolarit, bunten Kieselschiefern und den schwarzen Tonschiefern und Sandsteinen der Florianischichten (H.MOHR 1922). Ein nördliches Erzkalkvorkommen steckt als tektonischer Span in den Florianischichten; das südliche, ca. 50 m mächtige Kalkvorkommen bildet das normale Liegende der Radiolarite und Kieselschiefer (B.PLÖCHINGER 1967).

Nach einer pollenanalytischen Untersuchung durch Prof.W.KLAUS enthalten die dunkelgrauen Tonschiefer der Florianischichten neben Schwefelkies wenig inkohlte Substanz mit einer Triletes-Form einer sehr primitiven Stufe, wie sie bisher nur aus dem Devon bekannt ist. Herr Dozent H.P.SCHÖNLAUB fand neuerdings im Lösrückstand zweier Proben aus dem obgenannten Kalkvorkommen nur unbestimmbare Reste von vermutlich Radiolarien und agglutinierenden Foraminiferen, hingegen in einer Probe aus dem unter den Reichenhaller Schichten des nördlichen Fensterrahmens, gegenüber dem Eisenglimmerstollen, gelegenen Kalkblock Conodontenreste, vermutlich mit der oberdevonischen Conodontenform *Palmatolepis* sp..

Den Fensterrahmen bildet das möglicherweise tirolische Südrandelement, der tektonisch tiefsten kalkalpinen Einheit am Südrand der Kalkalpen. Zu ihm gehören die Präbichlschichten des Oberperm, welche transgressiv auf dem variszisch geformten Bau der höheren Grauwackendecke, der norrischen Decke, liegen. Es sind Konglomerate oder auch Brekzien mit braunem Bindemittel. Die eckigen oder schwach gerundeten Komponenten bestehen vorwiegend aus weißem, rötlich durchadernten Quarz, schwarzem Lydit, serizitischen Schiefern und Quarzporphyr. Es folgt dann gegen das stratigraphisch Hangende eine tektonisch stark reduzierte Serie, bestehend aus einer hämatitvererzten Reichenhaller Rauhwacke und Brekzie, einem dunkelgrauen, gelblichen oder rötlichen, teilweise wursteligen tiefanisischen Flaserkalk sowie Gutensteiner Kalk und Dolomit.

Besichtigt werden einerseits die Florianischichten und der Erzkalk mit seinen ankeritischen Lagen, andererseits der Fensterrahmen mit den Präbichlschichten und einer hämatit-vererzten Reichenhaller Rauhwacke.

Überall wo die Präbichlschichten mit den Werfener Schichten in normalem Verband stehen, läßt sich ihre Zugehörigkeit zum Südrandelement, der tektonisch tiefsten kalkalpinen Einheit am Südrand der Kalkalpen, ableiten.

Literatur: H.P.CORNELIUS 1949-50, H.MOHR 1922, 1960,
B.PLÖCHINGER 1967

Haltepunkt IV: Sportplatz Sieding (Aussicht) (siehe dazu Abb.5)

Vom Sportplatz Sieding aus gewinnt man einen guten Einblick in die Morphologie des Grenzbereiches Grauwackenzone/Kalkalpen. An der Südwand des nördlich des Standortes gelegenen Gösing (892 m), des südöstlichen Eckpfeilers der Kalkalpen am Rande des Wiener Beckens, kann man die Auflagerung der hochjuvavischen Schneebergdecke auf der tiefjuvavischen Mürzalpendecke sehen. Die Serie der Mürzalpendecke, bestehend aus mittel-triadischen Dolomiten und Mürztaler Schichten, taucht unter den flach gelagerten Wettersteinkalk der Schneebergdecke ein.

Bei der Weiterfahrt im Sierningtal nach Puchberg quert man die NE-SW streichende Stixensteiner Antiklinale. Ihre Aufdeckung führte zur Umdeutung der früher am Gahnsplateau angenommenen Deckscholle der Lachalpen-Ultradecke in eine an die Stixensteiner Antiklinalzone geknüpfte Heraushebung. Bei Ödenhof tritt unter den Gesteinen der Schneebergdecke das Ödenhofer Doppelfenster der Ötscher Decke und der Mürzalpen (Hohe Wand-) Decke zutage. Die Exkursionsroute verläuft durch den mittelsteil nordfallenden, gebankten Dachsteinkalk des Ötscher Decken- (Göller Teildecken-) Anteailes des Fensters.

Haltepunkt V: Alter Gipsbruch Pfennigbach bei Puchberg

Vom Rand des alten Gipsbruches aus erblickt man im Westen den Schneeberg (2075 m), dessen im Miozän gebildete Verebnungsfläche höher liegt als jene der Hohen Wand. Der Dachsteinkalk des Hengstes taucht als altbekanntes tektonisches Fenster der Göller-Teildecke aus den Gesteinen der Schneebergdecke auf und gibt zusammen mit dem Ödenhofer Doppelfenster einen klaren Beleg für das Ausmaß der nordvergenten Überschiebung der Schneebergdecke.

Der Haltepunkt befindet sich nahe der Kreuzungsstelle der drei tektonischen Großeinheiten, und zwar der Ötscher- (Göller Teil-) Decke im Norden, der schmal beginnenden, gegen Nordosten streichenden Hohe Wand Decke und der Schneebergdecke. Das Permo-skyth des Pfennigbacher Beckens mit seinen kilometerlangen Gips-Anhydrit-Körper ist bereits der Schneebergdecke zuzuzählen. Im Bereich des alten Tagbaues ist dem Gips ein Diabas-körper eingeschaltet. Im neuen, östlicher gelegenen Tagbau-bereich gewinnen die Schottwiener Gipswerke ca. 70.000 bis 80.000 t Gips jährlich.

Haltepunkt VI: Ober Miesenbach, Ausgang Panzengraben

Am Hofaufschließungsweg Waldbauer, der am Ausgang des Panzen-grabens gelegen ist, sind auf 120 m Erstreckung, zwischen der Bundesstraße im Miesenbachtal und dem Gehöft Tuft, die tief-malmischen Kiesel- und Radiolarit (Ruhpoldinger) Schichten der Göller Decke (Dürre Leiten-Schuppe) aufgeschlossen. Im roten Radiolarit dieser Ablagerungen liegen schichtparallel eingeschaltet einige bis 10 m mächtige Gleitschollen aus grauen Liasmergeln und roten, an Manganknollen reichen Kalken des Oberlias. Eine ähnliche Eingleitung liegt in der gleichen Schuppe nördlich von Hernstein vor. Herr Dr.P.KLEIN führt eine analytische Untersuchung der Manganknollen durch.

Haltepunkt VII: Ober Miesenbach, SW Gasthof Hornung

Im Bereich des Miesenbachtals liegen den liassischen Fleckenmergeln der Göller Decke (Dürre Leiten-Schuppe) einige Hallstätter Kalk-Schollen auf. Ihre durch eine entsprechende Conodonten- und Halobienführung ausgezeichnete, pelagische Fazies (Miesenbach-Subfazies) steht der Wand-Subfazies gegenüber, in der ein Dachsteinriffkalk mit Hallstätter Einfluß vorliegt. Es erscheint möglich, daß diese isolierten Schollen, zu welchen auch die Schollen des Balbersteines und von Hertenstein gehören, über die Gesteine der Hohen Wand transportiert wurden (A.TOLLMANN 1967, S.389 f.). Nach R.LEIN (1975) sind auch die obertriadischen Hornsteinkalke des Hutberges, des Haussteines, der Wandwiese, des Kienberges, die Zlambach - (Plackles)mergel des Plackles und nach E.KRISTAN-TOLLMANN. auch die Hallstätter Kalk-Scholle des Grafenberges als darüber überschoben zu betrachten (A.TOLLMANN 1967, S.390).

Eine der vom Verfasser neuerdings zur Hallstätter Fazies gestellten Deckschollen im Bereich des Miesenbachtals ist jene des Miesenbacher Wasserfalles, die in einer Teilscholle an der Bundesstraße SW Gasthof Hornung aufgeschlossen ist. Halobienbrut und Mikrofossilinhalt sprechen für norisches Alter des als massiger Hellkalk und roter Bankkalk entwickelten Gesteines. L.KRYSTYN fand im Lösrückstand der Bankkalk- Probe 306 A den Conodonten *Epigondolella abneptis spatulata* HAYASHI (=Lac 2-Alaun 1), E.KRISTAN-TOLLMANN u.a. die Holothurie *Theelia immisorbicularis* MOSTLER.

Haltepunkt VIII (bei Möglichkeit): Miesenbach, NW gegenüber
der Ungerbachmündung.

NW gegenüber der Ungerbachmündung in den Miesenbach ruht eine Hallstätter Scholle, bestehend aus Reichenhaller Brekzien und Rauhwacken, den Liasfleckenmergeln der Göller Decke auf. Der Überschiebungskontakt ist am Fahrweg von der Miesenbachtaler Bundesstraße zum Neubau Kuchner (Miesenbach 58) aufgeschlossen. Über den Gesteinen beider tektonischer Einheiten liegt flach das Gosaugrundkonglomerat. Man kann annehmen, daß die Hallstätter Schollen im Bereich des Miesenbachtals, - die ganze Hohe Wand Decke, intrajurassisch, zur Zeit der tiefmalmischen Absenkung, eingelitten.

Ohne weitere Unterbrechung geht die Fahrt an den Deckschollen der Balbersteine vorbei in das Piestingtal, wo bis Wopfing die gegen Südosten aufsteigende Schichtfolge der SW-NE streichenden Vordere Mandling-Schuppe der Göller Teildecke gequert wird. In Wopfing wirft man einen Blick auf die im alten Bruch der Wopfinger Stein- und Kalkwerke gelegenen, aus karnischen Gesteinen aufgebaute Wopfinger Deckscholle der Hohe Wand Decke. Sie ruht den Liasfleckenmergeln der nächsten, hier höchsten Schuppe der Göller Teildecke, der Dürre Leiten-Schuppe, auf.

Haltepunkt IX: Dachsteinkalk mit Starhembergkalk-Zwischenlagen
und-Kluftfüllungen bei der Brauerei Piesting

Die Typuslokalität des Starhembergkalkes, der als submember des Dachsteinkalkes zu gelten hat, liegt nördlich der Piesting ca. 100 m NE der Brauerei Piesting (D.STUR 1850, D.STUR in H.ZUGMAYER & D.STUR 1877, A.BITTNER 1882). Den dicken Dachsteinkalkbänken schalten sich hier die dezimetermächtigen Lagen der rötlich bis ocker gefärbten, teilweise gebänderten Starhembergkalke ein. Aus einer heute abgetragenen Schicht gibt D.STUR *Terebratula pyriformis* SUESS (jetzt *Rhaetina pyriformis* (SUESS)),

Terebratula gregaria SUESS (jetzt Rhätina gregaria (SUESS)), Spirifer emmrichi SUESS, Spiriferina uncinata SCHAFFHÄUTL (jetzt Zugmayerella uncinata (SCHAFFHÄUTL)), Spiriferina var. austriaca SUESS, Rhynchonella subrimosa SCHAFFHÄUTL (jetzt Euxinella subrimosa (SCHAFFHÄUTL)), Rhynchonella fissicostata SUESS (jetzt Fissirhynchia fissicostata (SUESS)), Rhynchonella cornifera SCHAFFHÄUTL, Muscheln und eine Cidariform an. An der Unterseite des brachiopodenführenden Gesteines treten nach SUESS Lagen von Steinkorallen auf (A.BITTNER, 1882, S.186).

Die geringmächtigen, tonigen Starhembergkalklagen vertreten das Glied A, der relativ mächtige Megalodontiden-führende Kalk das Glied C des von A.G.FISCHER (1964) beschriebenen Lofer-Cyclothems. Die lamellierten, intertidal entstandenen Algenmatten des Gliedes B sind nicht entwickelt.

Haltepunkt X (wenn möglich): Chalzedonblöcke NW Aigen

Zahlreiche, gerundete, bis 3 m große Blöcke aus hell-milchig-grauem bis leicht gelblich oder rötlich gefärbtem Chalzedon bis Mikroquarz (det. DAURER, SARTORI, WIEDEN) liegen hier im Waldbereich auf einem Verwitterungsboden des roten Radiolarites an der Nordflanke des Buchriegels. Man befindet sich am östlichen Ausstrich der an der Nordflanke des Buchriegels gut aufgeschlossenen bunten Kiesel- und Radiolaritschichten (Ruhpoldinger Schichten) des tiefen Malm (Oxford). Die Chalzedonblöcke sind als ausgewitterte konkretionäre Bildungen dieser Ablagerungen zu betrachten (vgl. Haltepunkt 3 der Exkursion am 13.10). Eine Bestätigung dafür erbrachte eine Dünnschliffuntersuchung von Herrn Prof.A.CASTELLARIN, Bologna; er erkannte eine außerordentlich dicht gepackte Radiolaritbrekzie mit Chalzedonmatrix.

4.2. Exkursion am 12. Oktober 1981

Thema: Tertiär und Quartär auf Blatt Wiener Neustadt und angrenzenden Bereichen

Führung: F. Brix

Exkursionsroute: Lindabrunn - Leobersdorf - Wöllersdorf - Brunn/Schneebergbahn - Saubersdorf - Würflach (Johannesbachklamm) - N Neunkirchen - Neusiedl/Steinfeld - Bad Fischau - Lindabrunn

Haltepunkt A: Steinbrüche westlich und nordwestlich Lindabrunn.

Steinbruch knapp nördlich Parkplatz: Wechsellagerung von Konglomeratbänken (1 - 4 m mächtig) mit sandigen Zwischenlagen (10 - 40 cm) bzw. mittel - grobkörnigen Sandsteinen. 7 - 10° gegen SSE fallend. Verarmungszone des oberen Baden.

Fußweg zum Steinbruch NW Parkplatz: im Osten unter Blockwerk ca. 3,5 m Konglomerat (Ø 1 - 3 cm bis Grobsandstein), darunter 0,3 m hellgrüngrauer Tonmergel (Mikrofauna: *Ammonia beccarii*, *Cassidulina* sp., *Asterigerina planorbis*, *Textularia gramen*, *Elphidium fichtelianum*; Seichtwasserfazies des höheren Baden), darunter 2 m Konglomerat (Ø 1 - 4 cm, karbonat. Bindemittel, kalkalpine Komponenten). An der Nordwestseite: unter 4,5 m Schutt und Blockwerk 0,6 m brauner feinsandiger Tonmergel (Mikrofauna: Spongiennadeln, Spongienshaxen, Fischreste, Molluskensplitter, Splitter von glattschaligen Ostrakoden; oberstes Baden mit Süßwassereinfluß).

Haltepunkt B: Ziegelei Polsterer.

Überblick über die weitläufige Anlage. Die Tonmergel für die Ziegelgewinnung im Osten gehören in das Pannon D (unteres "Mittelpannon"). Beim ehemaligen Bremsberg Einsetzen von Schottern und Sanden mit einer Makrofauna des Pannon C. Hier war früher auch eine ca. N-S streichende und ostfallende Störungsfläche zu sehen, die von F.BRIX als die Nordfortsetzung des Saubersdorfer Bruches gedeutet wird. Die ehemaligen Aufschlußverhältnisse und die Molluskenfauna beschreibt A.PAPP 1951 (S.110 - 113).

Haltepunkt C: Steinbrüche südlich Wöllersdorf.

Jeder der zahlreichen Brüche außer Betrieb. Fahrt mit dem Bus auf die Hochfläche in der Nähe des Sportplatzes. Fußmarsch durch mehrere Steinbrüche hinunter in die neue Siedlung.

Wechselagerung von Konglomeraten und Sandsteinen, darunter mächtige Bänke weißgelber dichter Lithothamnienkalke. Die Lithothamnien sind gelblich in einer grauweißen Grundmasse. Gelegentlich sind auch Korallen und Mollusken zu sehen. Schichteinfallen $20 - 25^{\circ}$ gegen ESE. Sandschalerzone (Mittleres Baden).

Bei der Siedlung Einsteigen in den Bus und Fahrt über Feuerwerksanstalt nach Brunn a.d.Schneebergbahn zum

Haltepunkt D: Steinbruch oberhalb "schiefer Brücke" (Hochquellenwasserleitung).

Bei der Fundierung der Brücke beschreibt F.KARRER 1877 eine sarmatische Mikrofauna aus Tonmergeln.

Im Steinbruch: Wechselagerung von mürben oder harten, fossil-leeren grobkörnigen Konglomeraten, rötlichen Kalkareniten und verschieden färbigen dünnen Mergellagen. Diese Mergellagen führen als Mikrofauna Elphidium hauerinum, Elphidium aculeatum, Elphidium rugosum, Nonion granosum und gehören damit in das Obersarmat. Einfallen $5 - 10^{\circ}$ gegen S.

Ein Stollen an der Westwand reicht etwa 30 m gegen W. Am Stollende im Westen tritt nach einer Störung, die gelegentlich Wasser führt, rötlicher Badener Lithothamnienkalk mit Ostrea sp. auf. Hier zieht also eine Verwerfung durch, die die Sandschalerzone des Baden von Obersarmat trennt.

Fahrt nach Bad Fischau zum Mittagessen.

Fahrt über Weikersdorf, Saubersdorf, St.Egyd, Urschendorf, Gerasdorf nach Würflach zum

Haltepunkt E: Johannesbachklamm Würflach (Blatt 75).

Fußweg von der Hauptstraße zur Johannesbachklamm, im Bogen wieder zurück zur Hauptstraße. Riesenblöcke des Wildbachschotters in Gartenmauern, z.T. auch in frischen Abgrabungen. Es sind durchwegs kalkalpine Gesteine (z.B. weißgraue Wettersteinkalke, graubraune Gosausandsteine, rötliche Gosaukonglomerate und -breccien). Die Blöcke lagern zusammen mit kleineren Geröllen in einem lehmig - sandigen Bindemittel. Die Würflacher Wildbachschotter verzahnen sich gegen Osten mit den höchsten Partien des Rohrbacher Konglomerates. Altersdeutung daher Daz.

Fahrt über Raglitz bis nördlich Neunkirchen zum

Haltepunkt F: Steinbruch N Neunkirchen (Blatt 105)

Rohrbacher Konglomerat in einem aufgelassenen Steinbruch unmittelbar nördlich der Straße Raglitz - Neunkirchen. Wechsellagerung von mittel - grobkörnigen Konglomeraten mit Kalkareniten, Gesamtfarbeindruck der frischen Gesteinsbruchflächen rötlich. Komponenten neben kalkalpinen Kalken auch kantengerundete Quarzgerölle. In sandig - tönigen Zwischenlagen sehr selten Ostrakoden des Pont (wahrscheinlich Pannon H). Sehr flache Lagerung mit Tendenz zum Einfallen gegen NE. Gelegentlich fluviatile Schrägschichtung zu beobachten.

Fahrt über Mollramer Wald und Mollram zum

Haltepunkt G: Schottergrube E Neusiedl am Steinfeld.

Pleistozänschotter (nach H.KÜPPER und J.FINK Riß) mit weißgelblichen Kalkkrusten auf den Schotterstücken. Aufschlußhöhe hier rund 10 m. Komponenten aus den Kalkalpen, der Grauwackenzone und der kristallinen Zentralzone. Flache Lagerung, sehr selten Kryoturbationen. Keine Grundwasseransammlung, da die Schottergrube schon östlich des Saubersdorfer Bruches auf der Tiefscholle liegt.

Rückfahrt über Weikersdorf - Bad Fischau - Matzendorf - Hölles - Enzesfeld nach Lindabrunn.

4.3. Exkursion am 13. Oktober 1981

Thema: Bemerkenswerte mesozoische Aufschlüsse auf Blatt Wiener Neustadt; die Bohrung der ÖMV-AG in Neusiedl bei Berndorf.

Führung: B.Plöchinger; Erläuterung der Bohrung Berndorf durch Herrn Dr.G.Wessely (oder F.Brix)

Exkursionsroute: Lindabrunn - Enzesfeld - Hirtenberg - Berndorf - Neusiedl - Hernstein - Piesting - Dreistetten - Muthmannsdorf - Engelsberg (569 m) - Netting - Jh.Dachstein - Prossetschlucht - Bad Fischau - Lindabrunn (siehe dazu Abb.8).

Haltepunkt 1: Enzesfeld, Schloßpark

Im Schloßbereich von Enzesfeld befindet sich die Typuslokalität des in den unteren Jura (Lias) zu stellenden, meist nur metermächtigen, rötlichbraunen bis gelblichgrauen, dichten Enzesfelder Kalkes (D.STUR 1851). Durch F.TOULA (1886, S.713) sind im Enzesfelder Kalk u.a. die Ammoniten *Psiloceras planorbis* (SOWERBY), *Psiloceras calliphylum* NEUMAYR, *Schlotheimia marmorea* (OPPEL) des oberen Hettang sowie *Coroniceras rotiforme* (SOWERBY), *Arietites bucklandi* (SOWERBY) des unteren Sinemur bekannt geworden. Ältere Aufsammlungen wurden von F.HAUER 1856, D.STUR 1871 und A.BITTNER 1882 beschrieben. Ein genauer Fundort wird allerdings leider nicht angegeben.

Besucht wird ein am "Tennisplatz" des Schloßparkes Enzesfeld freigelegter, tertiär überarbeiteter Enzesfelder/Adneter Kalk. Das Gestein führt die Ammoniten *Phylloceras capitanoi* (CATULLO), *Asteroceras* sp., *Coroniceras* sp. und *Lytoceras* sp. (col. NEITZ, det. KRYSSTYN). Auch ein an Manganknollen reicher Oberliaskalk und ein tertiär überarbeiteter Malmkalk finden sich hier in kleinen Aufschlüssen.

In Hirtenberg treten wir im Durchbruchstal der Triesting abermals vom Wiener Becken her in die Nördlichen Kalkalpen ein. Die mesozoischen Gesteine wurden hier durch die quartäre Erosion teilweise von jenem Schutt abgedeckt, den die pannone Urtriesting bei ihrer Mündung in das Wiener Becken ablagerte. Tektonisch gesehen befindet man sich in der SSW-NNE streichenden und gegen ENE einfallenden Vordere Mandling-Schuppe der Gölzer Teildecke.

Am Wiener Beckenrand ist von dieser Schuppe eine kleine SSW-NNE streichende, gegen WNW auf die Vordere Mandling-Schuppe bewegte Schuppe, die Hirtenberger Schuppe, abzutrennen. Wahrscheinlich ist sie unter der Tertiärbedeckung der Dürre Leiten-Schuppe anzugliedern. Am Weg von der Kirche Hirtenberg zum Ostfuß des Steinkamperls überschreitet man die Überschiebungsfläche dieser auf die Vordere Mandling-Schuppe aufgeschuppten, schmalen Schuppe. Ein rhätischer Dachsteinkalk mit brachiopodenreichen Starhembergkalk Zwischenlagen und bunte Lias-Dogger-Ablagerungen bilden die stratigraphisch höchsten Schichtglieder der Vordere Mandling-Schuppe (siehe Führer zur BOUÉ-Gedenkfeier am 10.10.1981).

Die Obertrias-Jura-Serie der Vordere Mandling-Schuppe findet an der südlichen Talseite der Triesting ihre südwestliche Fortsetzung. Sie ist dort durch eine dem Triestingtal entlang laufende Blattverschiebung etwas gegen Osten versetzt und überkippt.

An der NW-Seite des Steinkamperls ruhen den Triasgesteinen diskordant bräunlichgraue, malmische Sandkalke auf, die auf Grund ihrer Perisphincten-Führung in das Tithon gestellt werden können.

Haltepunkt 2: Bohrstelle der ÖMV AG in Neusiedl bei Berndorf
im Berndorfer Becken (Erläuterung G.Wessely
oder F.Brix).

Profil der Tiefbohrung BERNDORF 1 der ÖMV Aktiengesellschaft

Bohrbeginn 21.April 1978, Bohrende 29.Mai 1979. (siehe Abb.4)

Seehöhe 362,17 m, Abweichung 80,7 m nach 271^o, Verkürzung 9,3 m.

| | | | |
|---|--------|------------------------|----------------|
| Unterpannon, Piestingkonglomerat | 0 - | 127 m | |
| | | | Diskordanz |
| <u>Göller Decke der Kalkalpen</u> Nor, Hauptdolomit | 127 - | 573 m | |
| | | | Schuppengrenze |
| Nor-Rhaet, Dachsteinkalk | 573 - | 997 m | |
| Nor, Hauptdolomit | 997 - | 1620 m | |
| Oberkarn, Opponitzer Schichten | 1620 - | 1693 m | |
| Unterkarn, Lunzer Schichten | 1693 - | 1720 m | |
| Ladin, Wettersteindolomit | 1720 - | 3730 m | |
| Anis, Reichenhaller Schichten | 3730 - | 4158 m | |
| | | | Deckengrenze |
| <u>Unterberg Decke der Kalkalpen</u> Ladin, Wettersteindolomit | 4158 - | 4765 m | |
| Wettersteinkalk | 4765 - | 4807 m | |
| Wettersteindolomit-Reiflinger Kalk | 4807 - | 4840 m | |
| Reiflinger Kalk | 4840 - | 4860 m | |
| Wettersteindolomit | 4860 - | 4977 m | |
| Reiflinger Kalk | 4977 - | 5028 m | |
| Anis, Steinalmdolomit | 5028 - | 5180 m | |
| Gutensteiner-Steinalmkalk | 5180 - | 5225 m | |
| Reichenhaller Schichten | 5225 - | 5267 m | |
| Reichenhaller Schichten + Anhydrit | 5267 - | 5315 m | |
| Permoskyth, Werfener Schichten | 5315 - | 5357 m | |
| Anis, Reichenhaller Schichten + Anhydrit | 5357 - | 5380 m | |
| Reichenhaller Schichten | 5380 - | 5490 m | |
| Gutensteiner Kalk | 5490 - | 5640 m | |
| | | | Deckengrenze |
| <u>Flyschzone, ?Höhere Unterkreide</u> | 5640 - | 5910 m | |
| | | | Deckengrenze |
| <u>Molassezone, Eger</u> | 5910 - | 5945 m | |
| | | | Diskordanz |
| <u>Kristallin der Böhmisches Masse</u> | 5945 - | <u>6028 m</u> Endteufe | |

Haltepunkt 3: Steinbruch am Westfuß des Buchriegels

An der Hernsteiner Straße liegt nördlich der Kapelle (K.410) ein altbekannter, aufgelassener Steinbruch. Zwischen dem steil SE-fallenden Klauskalk des Hühnerkogels am Südostrand des Bruches und dem fraglichen Klauskalk der Nordseite des Bruches sind graue, sandige Mergel und Mergelkalke des Lias in ca. 10 m Mächtigkeit eingeschuppt. Sie sind den im Nordteil des Buchriegels verbreiteten, grauen, liassischen Liasablagerungen äquivalent, welchen Ammoniten folgender Gattungen entstammen: *Lytoceras*, *Phylloceras*, *Arnioceras* und *Acanthopleuroceras*. Die meisten Exemplare sind in der Sammlung MONDL, Sollenau. Aus weichen Mergelzwischenlagen des Gesteines wurden Proben entnommen, die nach der monographischen Bearbeitung durch W.FUCHS (1970) eine artenreiche, tiefliassische Foraminiferenfauna aufweisen.

Von dem in den Steinbruch-Südrand hineinreichenden Klauskalk des Hühnerkogels am Westausstrich des Buchriegels und dessen östlicher Fortsetzung nennt BITTNER (1882, S.222) *Phylloceras mediterraneum* NEUMÄYR, *Stephanoceras* cf. *deslongchampsii* ORBIGNY, *Oppelia* aff. *arolica* OPPEL. Neuederding konnten im Klauskalk ein Ammonit der Gattung *Choffatia*, der Belemnit *Hibolites calloviensis* OPPEL und Brachiopoden (coll. MONDL) gefunden werden.

An der Nordseite des Steinbruches greift ein hellbräunlich-grauer, chalzedonführender, brekziöser Kalk der tiefmalmischen Kiesel- und Radiolaritschichten (Ruhpoldinger Schichten) diskordant über die tieferen jurassischen Ablagerungen; das Gestein gehört offenbar an die normale stratigraphische Basis der roten Radiolarite der tiefmalmischen Kiesel- und Radiolaritschichten, wie sie entlang der Nordseite des Buchriedels den Kern der Buchriedl-Synklinale bilden. Wie bereits im tektonischen Überblick angedeutet, markieren die malmischen Sedimente dieser Mulde die Grenze zwischen der Dürre Leiten-Schuppe und der Vordere Mandlingschuppe und verweisen auf eine präalmische Aufschuppung der Dürre Leiten-Schuppe auf die Vordere Mandlingschuppe.

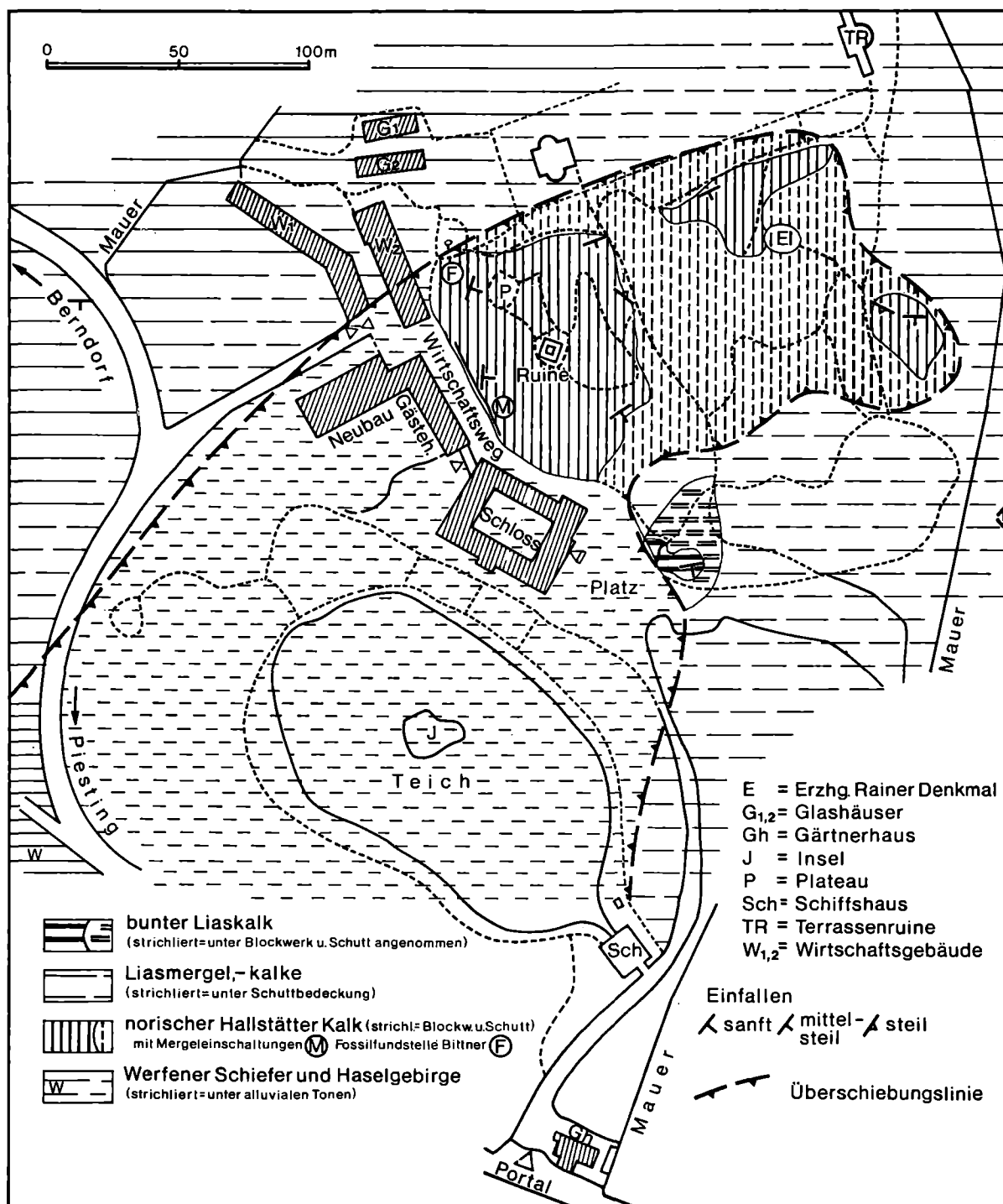


Abb.10: Geologische Kartenskizze vom Bereich der Hernsteiner Hallstätter Scholle von B.PLÖCHINGER

Haltepunkt 4: Hallstätter Kalk-Scholle von Hernstein

Hinter dem Schloß Hernstein befindet sich am Felsen der Hernsteiner Ruine das nordöstlichste Vorkommen des Hallstätter Kalkes in den Nördlichen Kalkalpen. Es ruht den Liasablagerungen der Göller Decke auf und gehört als klassisch gewordene "Hernsteiner Deckscholle" zur Mürzalpen- bzw. Hohe Wand Decke.

Erste Kunde von diesem Hallstätter Kalk-Vorkommen gab v.HAUER in Haidingers Berichten 1847. A.BITTNER führt bereits 1882 in seiner Monographie über Hernstein und dessen weiterer Umgebung die von HAUER, MOJSISOVICS, STUR und SUESS genannten Fossilfunde daraus an. Es sind *Orthoceras* sp., *Pinacoceras* (*Megaphyllites*) *jarbas* MÜNSTER, Arcestiden (z.B. *Arcestes tornatus* v.HAUER), Gastropoden, die Muscheln *Monotis salinaria* BRONN, *Halobia plicosa* MOJSISOVICS etc. und Brachiopoden der Gattungen *Spirigera*, *Koninchina* und *Rhynchonella*.

Bei der Neuaufnahme des Hernsteiner Gebietes (B.PLÖCHINGER in H.MOSTLER, R.OBERHAUSER & B.PLÖCHINGER 1967) wurden Hohlraum-Calzitfüllungen an Ammonitensteinkernen erkannt, die auf die inverse Lagerung des am Schloß gelegenen Hallstätter Kalk-Felsens hinweisen. Es wurde vor allem auch erkannt, daß der Kalk in seinem stratigraphischen Hangendniveau, also im tektonisch Liegenden, bis metermächtige Mergelzwischenlagen aufweist. Die dünngerippte Form der Muschel *Monotis salinaria salinaria* (SCHLOTHEIM), die sich im stratigraphisch Liegenden der metermächtigen Mergelzwischenlage findet, vertritt offenbar das tiefere Nor, die Muschel *Monotis salinaria haueri* KITTL im stratigraphisch Hangenden das höhere Nor (K.ICHIKAWA 1958). In Dünnschliffen sind nach R.OBERHAUSER im Kalk die Foraminiferen *Involutina liassica* (JONES), eine problematische *Involutina*, *Ammovertella* cf. *persica* OBERHAUSER, Formen der Gattungen *Marginulina*, *Dentalina*, *Nodosaria*, *Falsopalmula* sowie *Glomospira*- und *Vidalina*-artige Formen zu sehen, im Schlammrückstand der metermächtigen Mergelzwischenlage die Foraminiferen

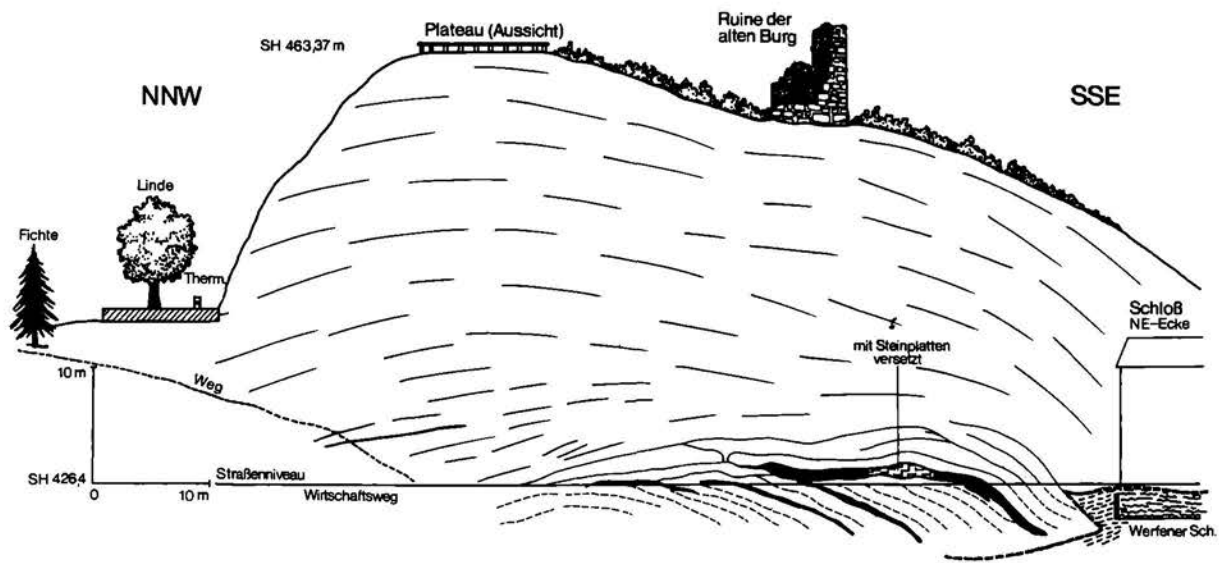


Abb.11: Ansichtsskizze vom Burgfelsen Hernstein (B.PLÖCHINGER)

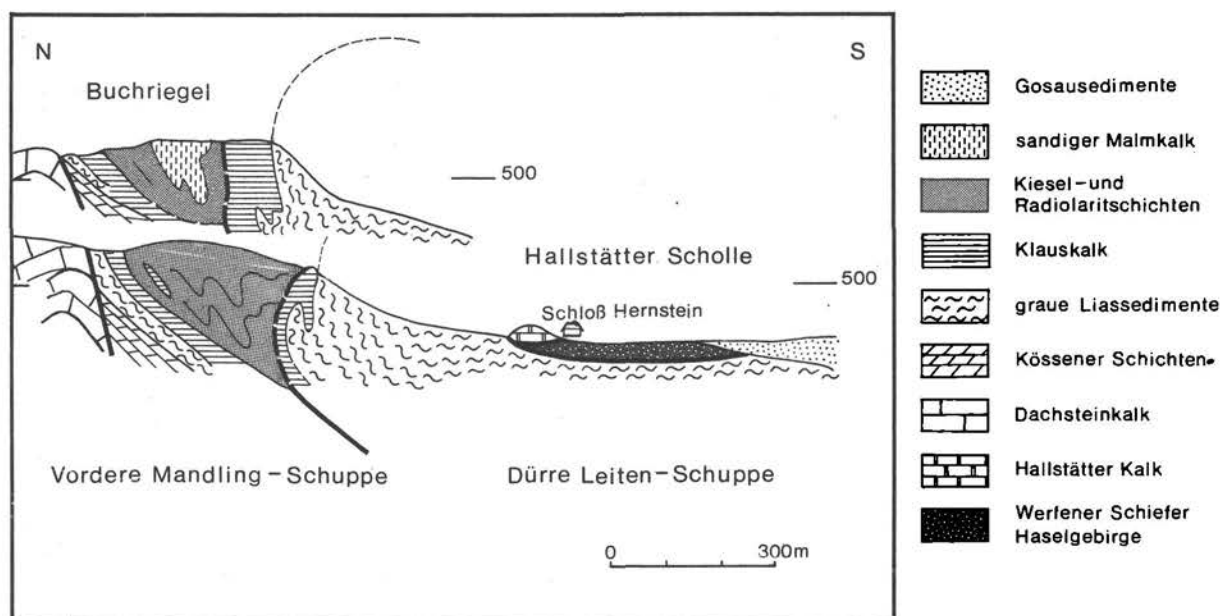


Abb.12: Geologisches Profil Buchriegel-Hernstein von B.PLÖCHINGER

feren *Variostoma cochlea* KRISTAN, *V.cf. crassum* KRISTAN, großwüchsige Ammodiscen, Nodosariiden verschiedener Gattungen, glatte Ostrakoden und Holothurienreste.

Die Kalklage im stratigraphisch Hangenden, tektonisch Liegenden der Mergeleinschaltung ist nach H.MOSTLER (1967) in das Obere Nor (Sevat) zu stellen. Ihr konnten die Ammoniten *Arcestes cf. subumbilicatus* HAUER und *Placites div. sp.* sowie der Brachiopode "*Rhynchonella*" aff. *pirum* BITTNER entnommen werden; aus dem stratigraphisch liegenden, tektonisch hangenden Kalk sind Brachiopoden der Art *Pexidella strohmayeri* (SUESS) anzuführen (B.PLÖCHINGER in H.MOSTLER et. al. 1967).

Entsprechend des Makrofossilreichtums an der BITTNER'schen Fundstelle im mittleren Niveau der Schollen-Nordwestseite erwies sich eine dort genommene Lösprobe auch als außerordentlich mikrofossilreich. Es sind darin 16 Conodontenarten, 27 Arten von Holothurienskleriten und als typische Vorriff-Begleitfauna Crinoiden, Ophiuren, Echiniden, Foraminiferen, Schwämme und Fischzähne enthalten (H.MOSTLER 1967).

Bis Dreistetten verläuft die Exkursionsroute im Bereich der grauen, glimmer- und pflanzenhäckselreichen, sandigen Mergel und mergeligen Sandsteine der campanen kohleflözführenden Serie der Gosaumulde der Neuen Welt. In ihr sind neben Muscheln, Schnecken und Echinodermenresten eine Foraminiferenvergesellschaftung mit *Globotruncana globigerinoides* BROTZEN, *G. marginata* (REUSS), *G.lapparenti tricarinata* (QUEREAU), *G.fornicata* PLUMMER (det. R.OBERHAUSER) und eine artenreiche Ostrakodenfauna (det. K.KOLLMANN) enthalten.

Durch das mächtige, in die kohleflözführende Serie eingeschaltete "Dreistettener Konglomerat", das sich gegenüber den mergeligen Tonen und tonigen Sandsteinen morphologisch als Härtling abzeichnet, erlangt die kohleflözführende Serie ("Kohleserie") im Dreistettener Bereich an die 700 m Mächtigkeit.

Am Straßenabschnitt zwischen Dreistetten und Muthmannsdorf, bei Kote 513, kann man gut die NE-SW streichende Gosaumulde der Neuen Welt und deren Flanken, die Hohe Wand und die Fischauer Berge, überblicken. Durch einen schmalen, sanften Rücken zeichnet sich hier innerhalb der Inoceramenschichten der tiefste Orbitoidensandsteinzug (Orbitoidensandsteinzug 1) ab. Er entspricht dem "Austernsandsteinzug" W.PETRASCHECKS (1941), aus dem die Maastricht-Großforaminiferen *Orbitoides apiculata gruenbachensis* PAPP, *Lepidorbitoides* cf. *minor*, *Siderolites* sp., *Orbitoides media* ssp. und der Unter-Maastricht-Ammonit *Pachydiscus* (*Parapachydiscus*) *neubergicus* (HAUER) bekannt sind (B.PLÖCHINGER 1961, 1967).

Haltepunkt 5: Halde des Julianenstollens bei Muthmannsdorf (Neue Welt)

Der Julianenstollen durchstieß nach einer Notiz von K.LECHNER bis m 390 den Orbitoidensandstein, dann Schiefertone und Sandsteine mit sieben 3 - 30cm dicken Kohleflözen ("Felberinger Flöze") unserer Flözzone 4, dann bei m 646 das Hauptflöz unserer Flözzone 3. Der Stollen endete im Dreistettener Konglomerat, das die kohleflözführende Serie in zwei Schichtpakete unterteilt und erreichte folglich nicht die Flözzonen 2 und 1 (Wandflöz) des tieferen Schichtpaketes.

Auf der Halde des Julianenstollens sind Schiefertone, Sandsteine mit glimmer- und kohlehäckselreichen Schichtflächen und Kohlebröckchen aus den Kohleflözen der kohleflözführenden untercampanen Serie zu sehen. Am heute verstürzten Mundloch des Stollens stehen steil WNW-fallende, bräunlichgraue, sandige Mergel an, die mit dezimeter- bis 1/2 m -mächtigen, an den Schichtflächen glimmer- und kohlehäckselreichen Sandsteinen wechsellagern. Es sind Inoceramenschichten des Obercampan Maastricht.

Geologische Kartenskizze vom Bereich Neue Welt – Fischauer Berge (B. PLÖCHINGER)

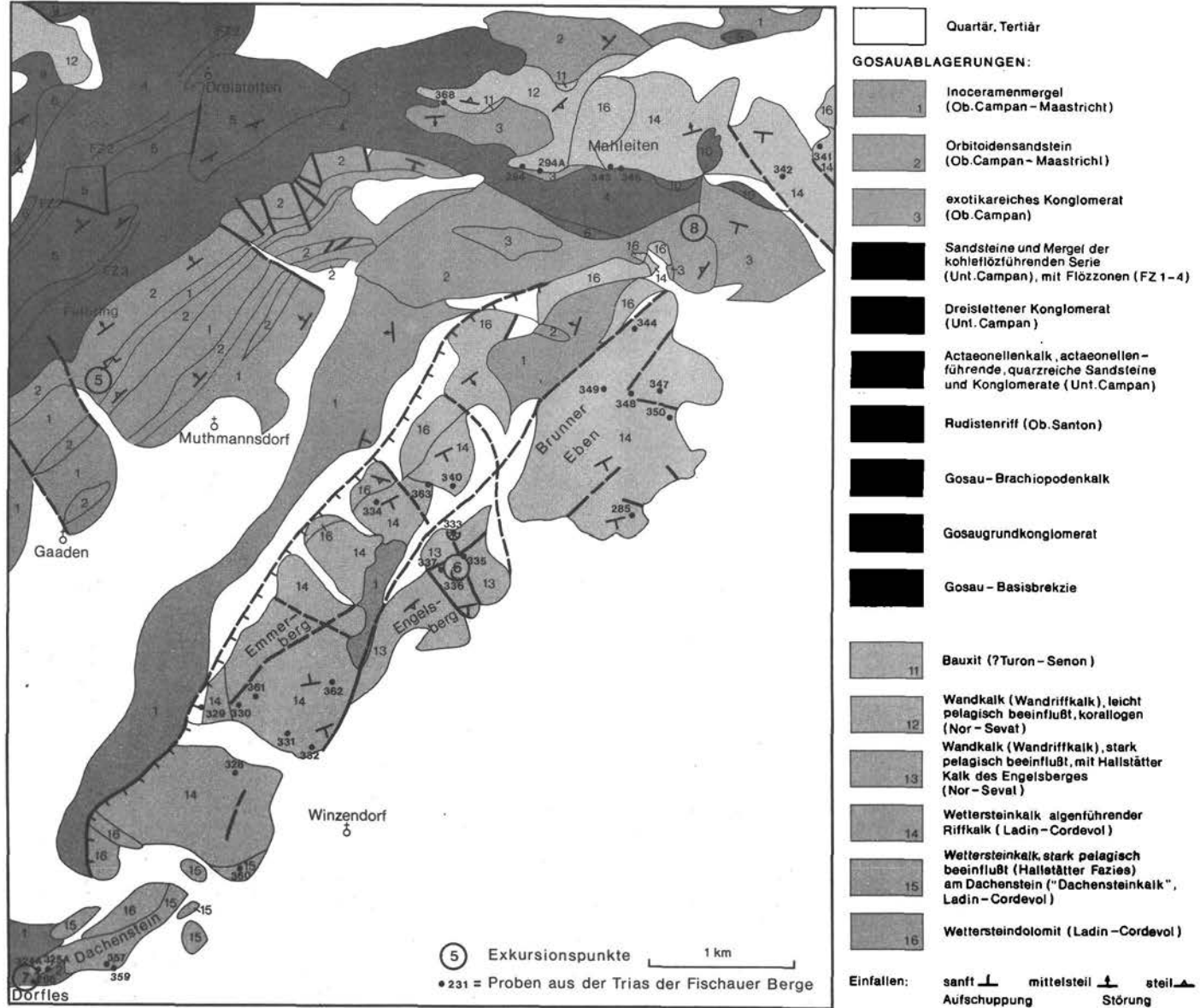


Abb. 13

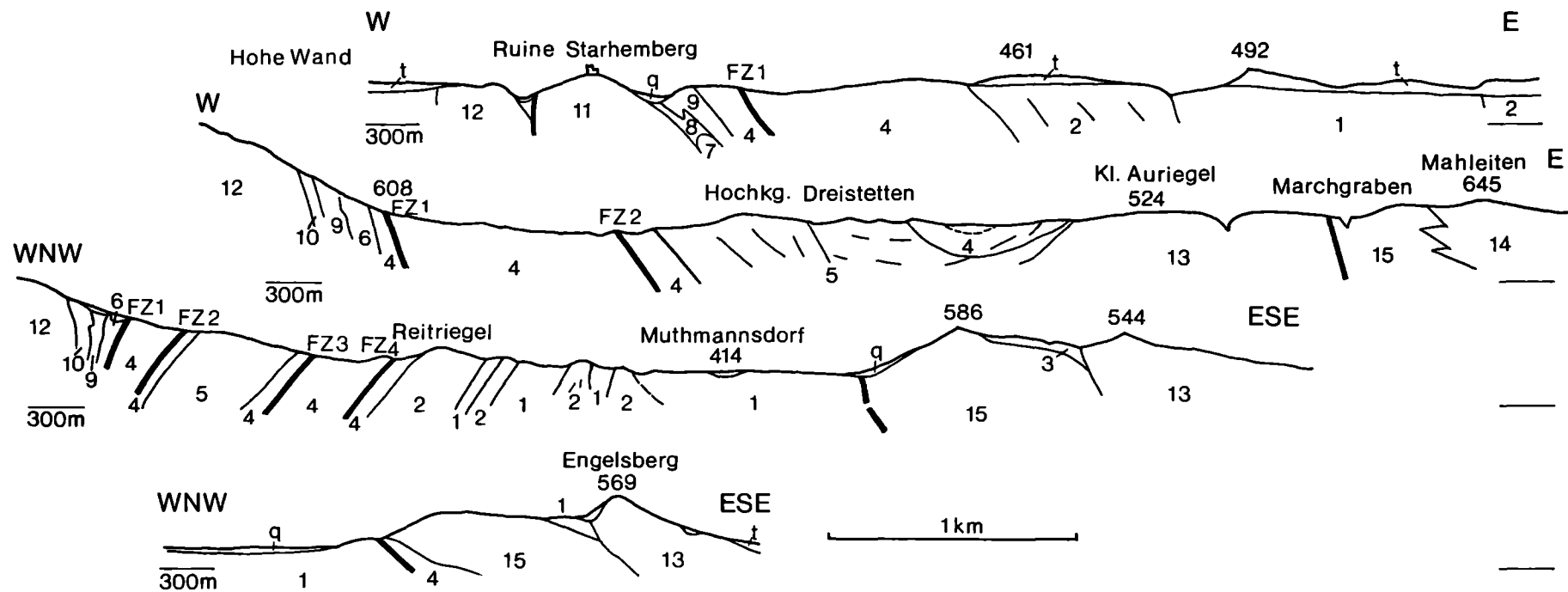


Abb.14: Geologische Profile durch die Gosaumulde der Neuen Welt und durch die Fischauer Berge (B.Plöchinger 1981)

q = Quartär, t = Tertiär

Gosauablagerungen: 1 = Inoceramenmergel (Ob.Campan-Maastricht), 2 = Orbitoidensandstein (Ob.Campan-Maastricht), 3 = exotikareiches Konglomerat (Ob.Campan), 4 = kohleflözführende Serie mit den Flözzonen (FZ) 1-4 (Unt.Campan), 5 = Dreistettener Konglomerat (Unt.Campan), 6 = Actaeonellenkalk, actaeonellenführende Sandsteine und Konglomerate (Unt.Campan), 7 = Rudistenriff (Ob.Santon), 8 = Gosau-Brachiopodenkalk (Ob.Santon), 9 = Gosaugrundkonglomerat, 10 = Gosaubasisbrekzie

Triasablagerungen: 11 = gebankter Dachsteinkalk (Nor/Rhät), 12 = Wandriffkalk (Nor/Rhät), 13 = stark mit Hallstätter Sediment durchmischter Wandriffkalk und Hallstätter Kalk (Obertrias), 14 = Wettersteinkalk (Ladin/Cordevol), Wettersteindolomit (Ladin/Cordevol)

Nach R.OBERHAUSER (Mikrobericht I/1981) enthalten die Mergel der Probe 367 stark korrodierte Foraminiferen des höheren Campan/Maastricht und zwar Benthos mit Nodosariiden (Nodosaria, Lenticulina, Marginulina), Verneuliniden und Textulariiden (u.a. Spiroplectammina) aber auch Flyschsandschäler, Bairdiiden und etwas Plankton. Bestimmt wurden Globotruncana arca (CUSHMAN), G. div. sp. (sp.indet), Rugoglobigerina sp., Gavelinella sp., Marssonella oxycona (REUSS) und Rhabdammina cf. irregularis CARPENTER. Nach STRADNER sind fraglich autochthone Nannofossilien des Campans enthalten und zwar Micula staurophora, Watznaueria barnesae, Zygodiscus spiralis und Eiffelithus eximius.

Haltepunkt 6: Engelsberger Marmorbrüche

Per Kleinbus wird der NE der Kote 526 auf dem Engelsberg gelegene "Helenamarmor"-Steinbruch angefahren und von hier aus zum südlicher gelegenen "Engelsberger Marmor"-Bruch gegangen.

Im Helena-Bruch steht ein heller bis grauer, rotklüftiger, massiger Wandkalk an, ein dem Dachsteinriffkalk äquivalentes Gestein, dessen norisch-rhätisches Alter durch Kalkschwämme wie Alpinophragmium perforatum und Microtubus comunis (det. E.FLÜGEL & M.SADATI) belegt ist. Das Gestein wird zurzeit zur Schotter- und Blockwerkgewinnung abgebaut. Früher verwendete man es u.a. für Wandverkleidungen (A.KIESLINGER in B.PLÖCHINGER 1967, S.115 f.).

In der Mitte des Weges zum Engelsberger Steinbruch zeigt sich ein heller, korrallogener Wandkalk von dunkelroten Kalklinsen durchzogen. In diesen (Probe 355) sind Conodonten des Tuval 3 und zwar Gondolella polygnathiformis (BUD. & STEF.) und G. nodosa HAYASHI (det. KRYSTYN) enthalten.

Der Hallstätter Kalk des Engelsberger Marmorbruches ist blaßrot bis intensiv kirschrot, stark durchklüftet und gewiß bereits syndiagenetisch zerschert. Das pelagische Sediment führt die Conodonten *Gondolella steinbergensis* (MOSHER), *Epigondolella* sp. juv. etc. (det. L. KRYSZYN) und ist nach KRYSZYN wegen des Fehlens der Form *Epigondolella abneptis* (HUCKRIEDE) in das Sevat (Zone des *Rhabdoceras suessi*) zu stellen.

Als Dekorationsgestein seit altersher bekannt, wurde der Engelsberger Marmor u.a. für Marmorarbeiten am Wiener Stephansdom, für 216 Paluster im Stiegenhaus des Kunsthistorischen Museums in Wien, für die Plattenverkleidung des Wiener Südbahnhofes und für die Sockelverkleidung des Russendenkmals auf dem Schwarzenbergplatz verwendet (A. KIESLINGER in B. PLÖCHINGER 1967).

Das norische Alter des am Engelsberg vorkommenden bunten Hallstätter Kalkes wurde zuerst am Engelsberg-Ostfuß durch das Auftreten von *Monotis salinaria salinaria* (SCHLOTHEIM) nachgewiesen. Eine neuerliche Fossilauflistung erbrachte zusätzlich die Form *Halobia norica* (det. TATZREITER).

Haltepunkt 7: Jagdhaus Dachenstein

Von diesem südlich von Netting gelegenen Punkt aus überblickt man den südwestlichen Teil der SSW-NNE streichenden, gegen ESE überkippten Gosäumulde der Neuen Welt und den östlichsten Ausläufer der prägosauisch eingeschobenen hochjuvavischen Schneebergdecke.

Zweck des Besuches dieses Punktes ist aber vor allem das Zusammenauftreten eines dichten, bräunlichgrauen Wettersteinkalkes und eines hellen, sparitischen Wettersteinkalkes im Sockelfels der Jagdhütte Dachenstein. Es handelt sich um eine Mischfazies zwischen der pelagischen Fazies und der Plattform- bzw. Riff-Fazies. Der dichte pelagische Kalk führt zahlreiche Conodonten des Oberladin-Unterkarn (siehe Beitrag L. KRYSZYN), der spari-

tische Kalk inkrustierende Algen wie *Ladinella porata* OTT (det. E. FLÜGEL & M.SADATI). Für den stark pelagisch beeinflussten Wettersteinkalk wird die Bezeichnung "Dachensteinkalk" vorgeschlagen.

Haltepunkt 8: Radering, südlich der Straße Bad Fischau-Dreistetten

Bei der Rückfahrt nach Lindabrunn soll nach Möglichkeit noch das zu den Gosauablagerungen zu zählende Feinkonglomerat/Sandstein-Vorkommen des südöstlichen Flügels der Neue Welt-Gosaumulde besucht werden. Das Gestein führt zahlreiche exotische Gerölle aus der Grauwackenzone (Glimmerschiefer, Phyllite, Grünschiefer, Quarze etc.) und ist reich an *Orbitoides media planiformis* PAPP, eine Großforaminifere, die nach A.PAPP (1955) obercampanes Alter belegt.

Die Komponenten aus der Grauwackenzone verweisen auf die unter der Tertiärfüllung des Wiener Beckens gegen NE streichende Grauwackenzone. Während die Basisbildungen der Gosau am WNW-Flügel der Gosaumulde santones Alter aufweisen, transgredieren hier die Gosauablagerungen mit einem obercampanen Sediment. Zusammen mit den Bauxitvorkommen an der Mahleiten-Queraufwölbung läßt dies auf den Bestand einer Schwellenzone zur Zeit der Oberkreide schließen. Nach H.RIEDL (Tollner-Festschrift) wird in den Fischauer Bergen der Paläokarst durch eine typische Kegelkarstentwicklung deutlich.

L I T E R A T U R

- BEHR, O. & REITINGER, J.: Finite-Elemente Modell für den Neunkirchner Schotterkegel.- Wiener Mitt. (Wasser-Abwasser-Gewässer), 23, Wien 1977.
- BERGER, W.: Flora und Klima im Jungtertiär des Wiener Beckens. Zsch.d. deutschen geol.Ges., 1953, 105, 2.Tl., Hannover 1954.
- BITTNER, A.: Die geologischen Verhältnisse; Wien 1882 (in:) BECKER, M.A. (Hrsg.): Hernstein in Niederösterreich, Wien (Hölder) 1886.
- BOBIES, C.A.: Geologische Studien im Tertiär der Triesting- und Piestingbucht.- Anz.Österr.Akad.Wiss., math.-nat.Kl., 19, (1928), Wien 1928a.
- BOBIES, C.A.: Quarzgerölle in den marinen Sedimenten der östlichen Triestingbucht.- Anz.Österr.Akad.Wiss., math.-nat.Kl., 19 (1928), Wien 1928 b.
- BOUÉ, A.: Description des environs de Wanden Basse Autriche.- Mém.géol. et pal., 1, Paris 1832.
- BOUÉ, A.: Über die Quellen- und Brunnenwässer von Vöslau und Gainfarn. Sitz.Ber.k.Akad.Wiss.Wien, 17, Wien 1855.
- BOUÉ, A.: Über einige Quellen in Gainfarn.- Sitz.Ber.k.Akad.Wiss. 21, Wien 1856.
- BOUÉ, A.: Über die wahre geognostische Lage gewisser als Reibsand gebrauchter Dolomit-Brekzien-Sande.- Sitz.Ber.k.Akad.Wiss. 37, Wien 1859.
- BOUÉ, A.: Über die dolomitische Breccie und Höhlen im Leithakonglomerat von Vöslau.- Sitz.Ber.k.Akad.Wiss., 44, Wien 1861.
- BOUÉ, A.: Über die Verbreitung der Thermalwässer zu Vöslau bei Wien.- Vh.Geol. R.-A., Wien 1872.
- BRIX, F.: Bericht über die geologische Kartierung im Raume Mauer-Mögling-Baden-Leobersdorf im Jahre 1952. Unveröff.Firmenbericht, Wien 1953.
- BRIX, F.: Bericht über die geologischen Kartierungsarbeiten am Westrand des südlichen Wiener Beckens im Jahre 1953.- Unveröff.Firmenbericht, Wien 1954.
- BRIX, F.: Bericht über die geologischen Kartierungsarbeiten im Südteil des südlichen Wiener Beckens im Jahre 1954. Unveröff.Firmenbericht, Wien 1955.
- BRIX, F.: Das Jungtertiär. (In:) B.PLÖCHINGER: Erläuterungen zur geologischen Karte des Hohe Wand-Gebietes (Niederösterreich) 1:25.000.- Geol.B.-A., Wien 1967.
- BRIX, F.: Das Quartär des Wiener Beckens. (In:) B.PLÖCHINGER: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Hohe Wand-Gebietes (Niederösterreich) 1:25.000. Geol.B.-A. Wien 1967.
- BRIX, F.: Tektonik im Bereich des Wiener Beckens. (In:) B.PLÖCHINGER: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Hohe Wand-Gebietes.- Geol.B.-A., Wien 1967.

- BRIX,F.: Blatt 76 Wiener Neustadt; Geologische Aufnahme (Tertiär) 1974.-
Verh.Geol.B.-A., Wien 1975.
- BRIX,F.: Bericht 1975 über Aufnahmen im Jungtertiär auf Blatt 76, Wiener
Neustadt.- Vh.Geol.B.-A., Wien 1976.
- BRIX,F.: Bericht 1976 über Aufnahmen im Jungtertiär auf Blatt 76, Wiener
Neustadt.- Vh.Geol.B.-A., Wien 1977.
- BRIX,F.: Bericht 1977 über Aufnahmen im Jungtertiär auf Blatt 76, Wiener
Neustadt.- Vh.Geol.B.-A., Wien 1978.
- BRIX,F.: Zur Geologie des Tertiärs und Quartärs der Umgebung von Hirtenberg
(Niederösterreich).- Heimatbuch der Marktgemeinde Hirtenberg, Hirtenberg
1980.
- BRINKMANN,R.: Zur Schichtfolge und Lagerung der Gosau in den nördlichen
Ostalpen.- Sitz.Ber.preuß.Akad.Wiss.,phys.math.Kl.,27, Berlin 1934.
- BÜDEL,J.: Die morphologische Entwicklung des südlichen Wiener Beckens und
seiner Umrahmung.- Berliner Geogr.Arb.,4, Berlin 1933.
- BUNZEL,E.: Die Reptilienfauna der Gosauformation in der Neuen Welt bei
Wiener Neustadt.- Anh.Geol.R.-A., 5, Wien 1871.
- CHLUPAČ,H.E.: Neues Sarmatvorkommen und neue Tortonaufschlüsse im Raum
Enzesfeld-Lindabrunn (ND). Mitt.Alpenl.geol.Verh., 35, (1942), Wien 1944.
- CLAR,E.: Das Bewegungsbild des Gebirgsbaues der Ostalpen.- Vh.Geol.B.-A.,
Sh.G, Wien 1965.
- CORNELIUS,H.P.: Gesteine und Tektonik im Ostabschnitt der nordalpinen Grau-
wackenzone vom Alpenostrand bis zum Aflenzener Becken.- Mitt.Geol.Ges.Wien,
1949-1950, Wien 1952.
- ČJŽEK,J.: Die Kohle in den Kreideablagerungen bei Grünbach.- Jb.Geol.R.-A.,
2, Wien 1851.
- DITTLER,E. & KÜHN,O.: Über den Bauxit von Dreistätten in Niederösterreich.-
Vh.Geol.B.-A., Wien 1936.
- ERKAN,E.: Die exotischen Gerölle in der Gosaukreide der nordöstlichen Kalk-
alpen.- Mitt.Geol.Ges.Wien, 65, (1972), Wien 1973.
- FENZL,N.: Hydrogeologische Studie des Gebietes Hohe Wand und Fischauer Berge.
Vh.Geol.B.-A., 1977, H.2, Wien 1977.
- FINK,J. & FINK,M.H.: Morphologisch-tektonische Karte des Wiener Beckens
1:100.000.- Vorl.Ausgabe anlässlich der Exkursion D, DEUQUA-Tagung,
Wien 1978.
- FLÜGEL,H.: Das Paläozoikum in Österreich.- Mitt.Geol.Ges.Wien, 56, H.2,
Wien 1964.
- FLÜGEL,H.W. & SCHÖNLAUB,H.P.: Geleitworte zur stratigraphischen Tabelle
des Paläozoikums von Österreich.- Vh.Geol.B.-A., H.2, Wien 1972.

- FUCHS,G.: Neue tektonische Untersuchungen im Rosaliengebirge.- Jb.Geol.B.-A., 105, Wien 1962.
- FUCHS,W.: Eine alpine, tiefliassische Foraminiferenfauna von Hernstein in Niederösterreich.- Vh.Geol.B.-A., 1970, Wien 1970.
- FUCHS,R. & STRADNER,H.: Über Nannofossilien im Badenien (Mittelmiozän der zentralen Paratethys.- Beitr.Paläont.Österr.,2, Wien 1977.
- FUCHS,Th.: Über einige neue Beobachtungen in den Ziegeleisen von Baden und Vöslau.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1903.
- GRILL,R.: Bericht 1969 über Begehungen auf den Blättern Wien und Preßburg der Österreichischen Karte 1:200.000.- Vh.Geol.B.-A., H.5, Wien 1970.
- GRILL,R.: Bericht über Begehungen auf den Blättern Wien und Preßburg der Österreichischen Karte 1:200.000.- Vh.Geol.B.-A., H.4, Wien 1971.
- GRILL,R.: Bericht über Begehungen auf den Blättern Wien und Preßburg der Österreichischen Karte 1:200.000.- Vh.Geol.B.-A., H.4, Wien 1973.
- GRILL,R.: Bericht über Begehungen auf den Blättern Wien und Preßburg der Österreichischen Karte 1:200.000.- Vh.Geol.B.-A., H.4, Wien 1974.
- GRUBINGER,H.: Gespannte Grundwässer im südlichen Wiener Becken.- Österr. Wasserwirtschaft, 3, H.11, 12, Wien 1951.
- HANDMANN,R.: Die fossile Molluskenfauna von Kottingbrunn.- Jb.Geol. R.-A., 32, Wien 1882.
- HANDMANN,R.: Zur geologischen Gliederung der Conchylienablagerung von Gainfarn.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1883.
- HANDMANN,R.: Die sarmatische Conchylienablagerung von Hölles.- Vh.Geol. R.-A., Wien 1883.
- HANDMANN,R.: Die fossile Binnenfauna von St.Veit an der Triesting.- Vh. Geol.R.-A., Wien 1883.
- HANDMANN,R.: Zur Conchylien-Ablagerung von St.Veit an der Triesting.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1885.
- HANDMANN,R.: Die fossile Conchylienfauna von Leobersdorf im Tertiärbecken von Wien.- Münster 1887.
- HANDMANN,R.: Zur Kenntnis der Congerienfauna von Leobersdorf und Umgebung.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1904.
- HASSINGER,H.: Geomorphologische Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken und seinem Randgebirge.- Geogr.Abh., VIII/3, Leipzig (Teubner) 1905.
- HEINRICH,M.: Kohle (In:) Der Geologische Aufbau Österreichs.- Geol.B.-A. (Hrsg.), R.OBERHAUSER (Red.), Springer-Verl. Wien-New York, 1980.

- HERTWECK, G.: Die Geologie der Ötscherdecke im Gebiet der Triesting und der Piesting und die Frage der alpin-karpatischen Abbiegung an den nieder-österreichischen Kalkalpen.- Mitt.Ges.Geol.- u.Bergbaustud., Wien, 12, Wien 1961.
- HYDROLOGISCHES JAHRBUCH 1977, 83, Wien 1981.
- KARRER, F.: Die Conchylienführung der Sandschichten in der Ziegelei von Vöslau.- Vh.Geol.R.-A. 1874.
- KARRER, F.: Geologie der Kaiser Franz Josefs Hochquellen-Wasserleitung.- Abh.Geol.R.-A., 9, Wien 1877.
- KARRER, F.: Geologische Studien Nr.8. Die elektrische Bahn Baden-Vöslau.- Jb.Geol.R.-A., Wien 1895.
- KITTL, E.: Materialien zu einer Monographie der Halobiidae und Montidae der Trias.- Res.wiss.Erf.Balatonsee, 1, 1.Tl., Budapest 1912.
- KLEB, M.: Das Wiener-Neustädter Steinfeld. Untersuchung des prädiluvialen Reliefs und der Grundwasserverhältnisse.- Geogr.Jahresber.Österr., 10, 1912.
- KOBER, L.: Der Deckenbau der östlichen Nordalpen.- Denksch.Österr.Akad.Wiss. Wien, math.nat.Kl., 88, Wien 1921.
- KOCH, G.A.: Die Wasserverhältnisse des Untergrundes von Matzendorf bei Felixdorf und Umgebung.- Wiener Magistrat, Wien 1909.
- KRISTAN, E.: Geologie der Hohen Wand und des Miesenbachtals (Niederösterreich).- Jb.Geol.B.-A., 1958, 101, Wien 1958.
- KRISTAN-TOLLMANN, E.: Beiträge zur Mikrofauna des Rhät.- Mitt.Ges.Geol. Bergbausudt.Wien, 14, (1963), Wien 1964.
- KRISTAN-TOLLMANN, E. & TOLLMANN, A.: Die Mürzalpendecke - eine neue hochalpine Großeinheit der östlichen Kalkalpen.- Sitz.Ber.Österr.Akad.Wiss., math.-nat.Kl., 171, Wien 1962.
- KRÖLL, A., SCHIMUNEK, K. & WESSELY, G.: Ergebnisse und Erfahrungen bei der Exploration in der Kalkalpenzone in Ostösterreich.- Erdoel-Erdgas-Zeitschr., 97, 1981.
- KRYSTYN, L.: Stratigraphie, Fauna und Fazies der Klaus-Schichten (Aalenium-Oxford) in den östlichen Nordalpen (Österreich).- Vh.Geol.B.-A. 1971, H.3, Wien 1971.
- KRULLA, R.: Zur Geologie der Umgebung von Berndorf.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1919.
- KUBLER, B.: La cristallinité de l'illite et les zones tout à fait supérieures du métamorphisme. Etages tectoniques.- Colloque à Neuchâtel, Neuchâtel 1967.
- KÜHN, O.: Zur Stratigraphie und Tektonik der Gosauschichten.- Sitz.Ber.Österr. Akad.Wiss., math.nat.Kl., 5, Wien 1957.

- KÜPPER,H.: Bericht über Kartierungen im Bereich der weiteren Umgebung von Wien (Blatt Wien, Baden-Neulengbach und Wiener Neustadt).- Vh.Geol.B.-A., 1950-1951.
- KÜPPER,H.: Uroberfläche und jüngste Tektonik im südlichen Wiener Becken.- Kober-Festschrift 1953, Skizzen zum Antlitz der Erde, Wien 1953.
- KÜPPER,H.: Geologie und Grundwasservorkommen im südlichen Wiener Becken.- Jb.Geol.B.-A., 97, H.2, Wien 1954.
- KÜPPER,H.: Ausblick auf das Pleistozän des Raumes von Wien, (In:) Beiträge zur Pleistozänforschung in Österreich.- Vh.Geol.B.-A., Sh.D, Wien 1955.
- KÜPPER,H.: Zur Kenntnis des Alpenabbruches zwischen südlichem Wiener Becken und dem Ostrand der Rechnitzer Schieferinsel. (In:) Erläuterungen zur geologischen Karte Mattersburg-Deutschkreutz, Geol.B.-A., Wien 1957.
- KÜPPER,H.: Pleistozän im südlichen Wiener Becken. Vh.Geol.B.-A., Wien 1962.
- KÜPPER,H.: Geologie der Heilquelle Sauerbrunn, Burgenland.- Jb.Geol.B.-A., 105, H.1, Wien 1962.
- KÜPPER,H.: Geologie von Vöslau und Umgebung.- Jb.f.Landeskunde von Niederösterreich 36, 1964, Wien 1964.
- KÜPPER,H.: Über Thermen, Karst-, Formations- und Grundwässer im südlichen Wiener Becken. Vh.Geol.B.-A., 1977, H.2, Wien 1977.
- KÜPPER,H.: Die Thermalquellen von Bad Vöslau vom Vormärz bis ins elektronische Zeitalter.- Stadtgemeinde Bad Vöslau, 1981.
- KÜPPER,H., PAPP,A., PLÖCHINGER,B. & WOLETZ,G.: Neue Daten zur jüngsten Geschichte des Wiener Beckens.- Mitt.Geogr.Ges., 94, Wien 1952.
- KÜPPER,H., PAPP,A. & THENIUS,E.: Über die stratigraphische Stellung des Rohrbacher Konglomerates. -Sitz.Ber.Österr.Akad.Wiss., math.-nat.Kl., Abt.I, 161, Wien 1952.
- KÜPPER,H., PAPP,A. & ZIRKL,E.J.: Zur Kenntnis des Alpenabbruches am Westrand des Wiener Beckens.- Jb.Geol.B.-A., Festb., 1949/51, 94, Wien 1950.
- LEIN,R.: Blatt 75, Puchberg am Schneeberg (Aufnahmebericht).- Vh.Geol.B.-A., 1975, H.1, Wien 1975.
- LENZ,O.: Mammutreste aus dem Diluvium bei Leobersdorf.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1872.
- LIPOLD,M.: Kohlenbergbau bei Grünbach,N.Ö.- Jb.Geol.R.-A., Wien 1864.
- LOBITZER,H.: Fazielle Untersuchungen an triadischen Karbonatplattform/Becken-Gesteinen etc.- Anz.Österr.Akad.Wiss.,math.-nat.Kl., 109 (1972),Wien 1973.
- MARIANI,A. & PAPP,A.: Zur Kenntnis der Molluskenfauna von St.Veit an der Triesting (Niederösterreich).- Verh.Geol.B.-A., Wien 1966.

- MAYER, J.: Das inneralpine Wiener Becken.- Blätter des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich, 30, Wien 1896.
- MILLES, R.: Bericht über die geologische Kartierung im Raume Hof-Pötsching im Jahre 1952.- Unveröff.Firmenbericht, Wien 1953.
- MOHR, H.: Das Gebirge um Vöstenhof bei Ternitz (N.-Ö.).- Denkschr.Österr. Akad.Wiss.Wien, math.-nat.Kl., 98, Wien 1922.
- MOHR, H.: Geologische Nachlese im Raume von Vöstenhof bei Ternitz (N.-Ö.).- Vh.Geol.B.-A., Wien 1960.
- MÜHLHOFER, F.: Die Eisensteinhöhle nächst Bad Fischau und Brunn am Steinfeld (N.-Ö.).- Verb.Öst.Bundeshöhlenkom., Wien 1923.
- MOSTLER, H.: Conodonten und Holothuriensklerite aus den norischen Hallstätter-Kalken von Hernstein (Niederösterreich),- Vh.Geol.B.-A. 1967, H.1/2, Wien 1967.
- MOSTLER, H., OBERHAUSER, R. & PLÖCHINGER, B. Die Hallstätter Kalk-Scholle des Burgfelsens Hernstein (N.Ö.).- Vh.Geol.B.-A., 1967, Wien 1967.
- OBERHAUSER, R.: Die Kreide im Ostalpenraum Österreichs in mikropaläontologischer Sicht.- Jb.Geol.B.-A., 106, Wien 1963.
- OBERHAUSER, R. & PLÖCHINGER, B.: Das rhätische Foraminiferenkalkvorkommen bei Wopfing (N.-Ö.).- Vh.Geol.B.-A. 1968 Wien 1968.
- PAPP, A.: Das Pannon des Wiener Beckens.- Mitt.Geol.Ges.Wien, 1946-1948, Wien 1951.
- PAPP, A.: Die Molluskenfauna des Pannon im Wiener Becken.- Mitt.Geol.Ges. Wien, 44, (1951), Wien 1953.
- PAPP, A.: Die Molluskenfauna im Sarmat des Wiener Beckens.- Mitt.Geol.Ges. wien, 45, (1952), Wien 1954.
- PAPP, A.: Orbitoiden aus der Oberkreide der Ostalpen (Gosauschichten).- Sitz. Ber.Österr.Akad-Wiss., math.nat.Kl., Abt.I, 164, Wien 1955.
- PAPP, A.: Fazies und Gliederung des Sarmats im Wiener Becken.- Mitt.Geol.Ges. Wien, 47, Wien 1956.
- PAPP, A.: Zur Nomenklatur des Neogens in Österreich.- (in Zusammenarbeit mit R.GRILL, R.JANOSCHEK, J.KAPOUNEK, K.KOLLMANN & K.TORNOVSKY).- Vh.Geol.B.-A., Wien 1968.
- PAPP, A., KROBOT, W. & HLABEČEK, K.: Zur Gliederung des Neogens im Zentralen Wiener Becken.- Mitt.Ges.Geol.Bergbaustud., 22, Wien 1973.
- PAPP, A. & STEININGER, F.: Die Äquivalente des Tortonian und Messinian in der Zentralen Paratethys.- Vh.Geol.B.-A., 1979, Wien 1979.
- PAPP, A., RÖGL, F. & STEININGER, F.: Führer zur Paratethys-Exkursion 1970 in die Neogen-Gebiete Österreichs.- Paläont.Inst.Univ.Wien, Wien 1970.

- PAUL,C.M.: Der nördliche Teil der Kohlemulde der Neuen Welt.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1871.
- PEARSON,D.A.B.: Rhaetian Brachiopods of Europe.- Neue Denkschr. Naturhist. Mus., 1, Verl.Ferd.Berger & Söhne, Horn 1977.
- PETRASCHECK,W.: Die Steinkohlevorräte Österreichs.- Zsch.Berg- u.Hüttenw. 1908, Wien 1908.
- PETRASCHECK,W.: Das Kohlevorkommen von Zillingdorf bei Wiener-Neustadt.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1912.
- PETRASCHECK,W.: Kohlegeologie der österreichischen Teilstaaten, I, Wien 1922/24, II, Kattowitz 1926/29.
- PETRASCHECK,W.: Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. Die Kohlenmulden vom Grillenberg, St.Veit und Jauling.- Berg- u.Hüttenm.Jb., Wien 1925.
- PETRASCHECK,W.: Beziehungen zwischen Eigenschaften der Kohle und ihrer geologischen Geschichte. (In:) REDLICH: Die Kohle.- Verl.Borntraeger,Berlin 1932.
- PETRASCHECK,W.: Österreichs Kohlenlager.- Zsch.Berg-, Hütten- u.Salinenw., 85, Berlin 1937.
- PETRASCHECK,W.: Die Gosau der Neuen Welt bei Wr.Neustadt, ein Steinkohlen-schurfgebiet der Ostmark.- Berg- u.Hüttenm.Mh., 89, Wien 1941.
- PETRASCHECK,W.: Die Gegend von Sauerbrunn im Burgenland.- Vh.Geol.B.-A., H.10-12, Wien 1945.
- PETRASCHECK,W.E.: Kohle, Naturgeschichte eines Rohstoffes.- Verständl. Wissensch., 59, Springer-Verl., Berlin 1956.
- PLÖCHINGER,B.: Berichte über geologische Aufnahmen auf Blatt Wr.Neustadt (76) in den Jahren von 1954 bis 1977 in den Verhandlungen der Geol.B.-A., H.1, 1955, 1956, 1957, 1975, 1977, 1978, ab 1978 im Bibliotheksarchiv der Geol.B.-A.
- PLÖCHINGER,B.: Zur Geologie der Umgebung von Hirtenberg/Triesting.- Vh.Geol. B.-A., H.3, Wien 1957.
- PLÖCHINGER,B.: Die Gosaumulde von Grünbach und der NeuenWelt (N.Ö.), mit Beiträgen von G.BARDOSSY, R.OBERHAUSER und A.PAPP.- Jb.Geol.B.-A., 104, Wien 1961.
- PLÖCHINGER,B.: Zur tektonischen Gliederung des Kalkalpenabschnittes zwischen der Hohen Wand und der Rax (N.Ö.).- Mitt.Geol.Ges.Wien, 55, 1962, Wien 1963.
- PLÖCHINGER,B.: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Hohe Wand-Gebietes (N.Ö.) 1:25.000, mit Beiträgen von F.BRIX, A.KIESLINGER und H.TRIMMEL.- Geol.B.-A., Wien 1967.
- PLÖCHINGER,B.: Erläuterungen zur Geologisch-Geotechnischen Karte 1:10.000 des Schwechattel-Lindkogel-Gebietes W Baden (N.Ö.).- Geol.B.-A., Wien 1970.

- PLÖCHINGER, B.: Zur Geologie der Kalkalpen im Raum von Hirtenberg (Niederösterreich).- Heimatbuch der Marktgemeinde Hirtenberg, Hirtenberg 1980.
- PREY, S.: 2. Die Geologie Österreichs in ihrem heutigen geodynamischen Entwicklungsstand sowie die geologischen Bauteile und ihre Zusammenhänge. (In:) Der Geologische Aufbau Österreichs. Geol.B.-A. (Hrsg.), R.OBERHAUSER (Red.), Springer-Verl.Wien-New York, 1980.
- REDTENBACHER, A.: Die Cephalopodenfauna der Gosauschichten in den nordöstlichen Alpen.- Abh.Geol.R.-A., 5, Wien 1873.
- REITINGER, J. et al.: Mensch und Wasserwirtschaft im südlichen Wiener Becken.- Österr.Wasserwirtschaft, 25, H.1/2, Wien 1973.
- REITINGER, J.: Wasserwirtschaftliches Grundsatzkonzept für das südliche Wiener Becken. Erkundung der Versickerungsverhältnisse im Leitharegime.- Unveröff. Bericht, Wien 1974.
- REITINGER, J. et al. Mensch und Wasserwirtschaft im südlichen Wiener Becken.- Österr.Wasserwirtschaft, 25, H.1/2, Wien 1973.
- RIEDL, H.: Zum Problem eines oberkretazischen Karstes in den Fischauer Bergen (N.Ö.).- (In:) Beiträge zur Klimatologie, Meteorologie und Klimatomorphologie.- Festschr.Hanns Tollner, Geogr.Inst.Univ.Salzburg.
- REISS, A.E.: Zur Kenntnis der Verhältnisse des marinen Tegels zum Leithakalk im Wiener Becken.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1871.
- ROSENBERG, G.: Geleitworte zu den Tabellen der Nord- und Südalpinen Trias der Ostalpen.- Jb.Geol.B.-A., (1959) 102, Wien 1959.
- RUTTNER, A.: Zur Geologie niederösterreichischer und burgenländischer Kohlevorkommen.- Vh.Geol.B.-A., Sh.C, Wien 1952.
- SANDBERGER, F.: Fossile Binnenconchylien aus den Inzersdorfer (Congerien-) Schichten von Leobersdorf in N.Ö. aus dem Süßwasserkalk von Baden.- Vh. Geol.R.-A., Wien 1885.
- SCHAFFER, F.X.: Geologischer Führer für Exkursionen im Inneralpinen Wiener Becken der nächsten Umgebung von Wien.- I.Tl., Sammlung geol.Führer, 12 (Borntraeger), Berlin 1907.
- SCHAFFER, F.X.: Geologischer Führer für Exkursionen in der Umgebung von Wien. 2.veränderte Auflage.- Sammlung geol. Führer, 12, (Borntraeger), Berlin-Zehlendorf, 1942.
- SCHIPPEK, F.: Die Entwicklung der Erdgasproduktion in Österreich.- Atti del Convegno di Milano (1957), Roma 1959.
- SCHÖNLAUB, H.P. 3.6. Die Grauwackenzone. (In:) Der Geologische Aufbau Österreichs. Geol.B.A. (Hrsg.), R.OBERHAUSER (Red.), Springer-Verl.Wien-New York, 1980.

- SCHRAMM, J.M.: Über die Verbreitung epi- und anchimetamorpher Sedimentgesteine in der Grauwackenzone und in den Nördlichen Kalkalpen (Österreich)- ein Zwischenbericht.- Geol.Paläont.Mitt.Innsbruck, 7, H.2, Innsbruck 1977.
- SCHRAMM, J.M.: Alpines Metamorphosekonzept und Bauprinzip der Nördlichen Kalkalpen - Konträre Paradigmen ? - Jahresber.Hochschulschwerpunkt 1980, H.2, Salzburg 1981a.
- SCHRAMM, J.M.: Über den Einfluß der Verwitterung auf die Illit-Kristallinität.- Karinthin, 84, Salzburg 1981 b.
- SONKLAR, C.v.: Der große Schuttkegel von Wiener Neustadt. Sitz.Ber.k.Akad. Wiss., 43, Wien 1861.
- SPENGLER, E.: Die Puchberg-Mariazeller Linie und deren Bedeutung für den Gebirgsbau der östlichen Nordalpen.- Jb.Geol.B.-A., 81, Wien 1931.
- SPENGLER, E.: Versuch einer Rekonstruktion des Ablagerungsraumes der Decken der Nördlichen Kalkalpen. 3.Teil: Der Ostabschnitt der Kalkalpen.- Jb. Geol.B.-A., 102, Wien 1959.
- STEININGER, F. & THENIUS, E.: Eine Wirbeltierfauna aus dem Sarmat (Ober-Miozän) von Sauerbrunn (Burgenland).- Mitt.Geol.Ges.Wien, 57, H.2, Wien 1965.
- STEININGER, F.F. & PAPP, A.: Current biostratigraphic and radiometric correlations of Late Miocene Central Paratethys stages etc.- News.Stratigr., 8 (2), Berlin-Stuttgart, 1979.
- STINY, J.: Zur Kenntnis jugendlicher Krustenbewegungen im Wiener Becken.- Jb.Geol.B.-A., 82, Wien 1932.
- STUR, D.: Die liassischen Kalksteingebilde von Hirtenberg und Enzesfeld.- Jb.Geol.R.-A., 2, Wien 1851.
- STUR, D.: Petrefacte aus den Liasschichten von Enzesfeld.- Jb.Geol.R.-A., 15, Wien 1865.
- STUR, D.: Über den gelben oberen Tegel in der Tegelgrube von Vöslau.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1874.
- SUESS, E.: Über die Brachiopoden der Kössener Schichten.- Denkschr.k.Akad. Wiss., 7, Wien 1854.
- SUMMESBERGER, H.: Die tektonische Gliederung der Ötscher Decke im Bereich der Gutensteiner Kalkalpen und die Frage des stratigraphischen Aufbaues von Kitzberg und Hoher Mandling.- Diss.phil.Univ. Wien 1966.
- THENIUS, E.: Säugetierfährten aus dem Rohrbacher Konglomerat (Pliozän) von Niederösterreich.- Kühn-Festschr., Öst.Paläont.Ges., Wien 1967.
- THENIUS, E.: Niederösterreich, Bundesländerserie, 2.Aufl., Geol.B.-A., Wien 1974.
- TOLLMANN, A.: Die paläogeographische, paläomorphologische und morphologische Entwicklung der Ostalpen.- Mitt.Österr.Geogr.Ges., 110, Wien 1968.

- TOLLMANN,A.: Die Bruchtektonik in den Ostalpen.- Geol.Rdsch., 59, Stuttgart 1969.
- TOLLMANN,A.: Der karpatische Einfluß am Ostrand der Alpen.- Mitt.Geol. Ges.Wien, 64, (1971), Wien 1972.
- TOLLMANN,A.: Analyse des klassischen nordalpinen Mesozoikums.- Monographie der Nördlichen Kalkalpen, Teil 2, Verlag Franz Deuticke, Wien 1976a.
- TOLLMANN,A.: Der Bau der Nördlichen Kalkalpen; Orogene Stellung und regionale Tektonik.- Monographie der Nördlichen Kalkalpen, Teil 3, Verl.Franz Deuticke, Wien 1976 b.
- TOTH,R.: Stratigraphische Beobachtungen in Triaskalken des Gebietes der Hohen Wand in Niederösterreich.- Anz.Österr.Akad.Wiss., math.-nat.Kl., 72, Wien 1935.
- TOULA,F.: Über die Tertiärablagerungen bei St.Veit an der Triesting und das Auftreten von Cerithium lignitarum Eichen.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1884.
- TOULA,F.: Geologische Notizen aus dem Triestingthale.- Jb.Geol.R.-A., 36, Wien 1886.
- TROLL,O.v.: Die pontischen Ablagerungen von Leobersdorf und ihre Fauna.- Jb.Geol.R.-A., 57, Wien 1907.
- TROLL-OBERGFELL,O.: Eine tortone Landschneckenablagerung bei St.Veit an der Triesting (Stadtgemeinde Berndorf).- Mitt.Alpenländ.Geol.Ver., 35, Wien 1944.
- VACEK,M.: Über neue Funde von Dinotherium im Wiener Becken.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1882.
- VOHRYZKA,E.: Geologische Untersuchungen im Gebiet von Baden-Vöslau.- Diss. Phil.Fak.Univ.Wien, 1958.
- WAAGEN,L.: Die Bauxitlagerstätten in Österreich und den sogenannten Nachfolgestaaten und deren praktische Verwertbarkeit.- Zsch.f.prakt.Geologie, 44, 1936.
- WACHTEL,G. & WESSELY,G.: Die Tiefbohrung Berndorf 1 in den östlichen Kalkalpen und ihr geologischer Rahmen.- Mitt.Geol.Ges.Wien, Wien 1981 (im Druck).
- WENZ,W.: Zur Fauna der pontischen Schichten von Leobersdorf I/II.- Senckenbergiana, 3, 1921.
- WENZ,W.: Weitere Beiträge zur Fauna der pontischen Schichten von Leobersdorf.- Senckenbergiana, 9, 1927.
- WENZ,W.: Zur Fauna der pontischen Schichten von Leobersdorf und vom Eichkogel.- Senckenbergiana, 10, 1928.
- WINKLER-HERMADEN,A.: Bemerkungen über die jungtertiären Konglomerate in der Umgebung des Triestingtales. (In:) A.SPITZ: Die nördlichen Kalkketten zwischen Mödling und Triestingbach.- Mitt.Geol.Ges.Wien, 12, Wien 1920.

- WINKLER-HERMADEN, A.: Die Lagerungsverhältnisse im Steinbruch des Rauchstallbrunn-Grabens bei Baden.- Vh.Geol.B.-A., Wien 1925.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Über neue Probleme der Tertiärgeologie im Wiener Becken.- Centralbl.Min. etc., 1928, Abt.B, 1928.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Die Kohlenlager Österreichs, ihre geologische und wirtschaftliche Bedeutung.- Zsch. Deutsche Geol.Ges., 88, Berlin 1936.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Der kalkalpine Randsaum des südlichen inneralpinen Wiener Beckens im Jungtertiär.- (In:) F.X.Schaffer: Geologie der Ostmark, Wien 1943.
- WINKLER-HERMADEN, A. & PAPP, A.: Geologische und geomorphologische Feststellungen zwischen Piestingtal und Bad Fischau.- Anz.Österr.Akad.Wiss., math.nat. Kl., 91, Wien 1954.
- WOLETZ, G.: Schwermineralvergesellschaftungen aus ostalpinen Sedimentationsbecken der Kreidezeit.- Geol.Rundsch., 56, Stuttgart 1967.
- WOLF, H.: Bohrproben aus den artesischen Brunnen an der Eisenbahnstation von Vöslau.- Vh.Geol.R.-A., Wien 1964.
- ZANKL, H.: Upper Triassic Carbonate Facies in the Northern Limestone Alps.- Sedimentology of parts of Central Europe. Guidebook, VIII. Int.Sediment. Congress, 1971.
- ZAPFE, H.: Megalodontiden aus der Obertrias des südlichen Wienerwaldes.- Anz.Österr.Akad.Wiss., math.nat.Kl. 87, Wien 1950.
- ZAPFE, H.: Das Mesozoikum in Österreich.- Mitt.Geol.Ges.Wien, 56, Wien 1963.
- ZAPFE, H.: Beiträge zur Paläontologie der nordalpinen Riffe.- Rhaetomegalodontiden aus dem Dachsteinkalk der niederösterreichischen Voralpen.- Annal.Naturhist.Museum Wien, 73, Wien 1969.
- ZAPFE, H.: Mesozoikum in Österreich.- Mitt.Geol.Ges.in Wien, 65, (1972), Wien 1973.
- ZEPHAROVICH, V.v.: Die Fossilreste von Mastodon angustidens aus der Jauling nächst St.Veit an der Triesting.- Jb.Geol.R.-A., Wien 1853.
- ZITTEL, K.: Die fossilen Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen.- Denkschr.Akad.Wiss., Wien 1865, 1866.
- ZUGMAYER, H.: Über rhätische Brachiopoden.- Jb.Geol.R.-A., Wien 1880.
- ZUGMAYER, H. & STUR, D.: Die Exkursion nach dem Piestingthale und der Neuen Welt.- Zsch.Deutsche Geol.Ges. 1877.

K A R T E N

- TOPOGRAPHISCHE KARTE: Österreichische Karte 1:50.000, 76 Wiener Neustadt, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (Landesaufnahme) in Wien, aufgenommen 1960, einzelne Nachträge 1968.

GEOLOGISCHE FARBKARTEN:

GEOLOGISCHE SPEZIALKARTE 1:75.000 Bl.4856 Wiener Neustadt; von F.KOSSMAT, nach Aufnahmen von A.BITTNER, F.KOSSMAT und H.VETTERS. Geol.R.-A., Wien 1916.

GEOLOGISCHE KARTE des Inner- und Außer-alpinen Wiener Beckens 1:200.000.- von K.FRIEDL.- ÖMV-AG, Wien 1957.

GEOLOGISCHE KARTE des Hohe Wand-Gebietes (Niederösterreich) 1:25.000 von B.PLÖCHINGER, mit Beiträgen von F.BRIX und H.KÜPPER.- Geol.V.-A., Wien 1964, mit Erläuterungen.

GEOLOGISCH-GEOTECHNISCHE Karte des Schwechattal-Lindkogelgebietes W Baden, Niederösterreich, 1:10.000 von B.PLÖCHINGER.- Geol.B.A., Wien 1970, mit Erläuterungen.

T E I L N E H M E R L I S T E

| | |
|-----------------------------------|---|
| BAUER, Franz, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| BECK-MANNAGETTA, Peter, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| BOROVICZENY, Franz, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| BRIX, Friedrich, Ing. Dr. u. Frau | ÖMV Aktiengesellschaft, Wien |
| CLAR, Eberhard, Prof. Dr. | Wilhelm Exnerstr. 15/26, 1090 Wien |
| COLINS, Elmar, Dr. | ÖMV Aktiengesellschaft, Wien |
| DRAXLER, Ilse, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| EPPENSTEINER, Walter, Dr. | Inst. f. Geol., Techn. Univ., Wien |
| FELKEL, Elfriede, Prof. Dr. | Andreas Hofer-Str. 38, 6020 Innsbruck |
| FLÜGEL, Erik, Prof. Dr. | Inst. f. Pal. Univ. Erlangen |
| FUCHS, Reinhold, Dr. | ÖMV Aktiengesellschaft, Wien |
| GATTINGER, Traugott, HR Prof. Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| GOTTSCHLING, Peter, Dr. | Amt d. NÖ Landesreg. Landesbaudir. Wien |
| HEINRICH, Maria, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| HERRMANN, Paul, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| van HUSEN, Dirk, Doz. Dr. | Inst. f. Geol., Techn. Univ., Wien |
| JANOSCHEK, Werner, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| KLEIN, Peter, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| KOHL, Hermann, HR Doz. Dr. | OÖ Landesmuseum, Linz |
| KOLLMANN, Walter, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| KRYSTYN, Leopold, Doz. Dr. | Inst. f. Pal. Univ. Wien |
| KUPKA, Josef Ernst, Dr. | Gen. Dion. ÖBB, Wien |
| LEIN, Richard, Doz. Dr. | Geol. Inst. Univ. Wien |
| LESKÓ, Imre, Dr. | Axerweg 3a, 7000 Eisenstadt |
| LOBITZER, Harald, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| MATURA, Alois, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| NIEVOLL, Josef | Mariahilferstr. 20, 8020 Graz |
| OBERHAUSER, Rudolf, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| PAHR, Alfred, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| PAPP, Adolf, Prof. Dr. | Inst. f. Pal. Univ. Wien |
| PAVUZA, Rudolf | Rotenmühlgasse 59/8, 1120 Wien |

| | |
|---------------------------------------|--|
| PISTOTNIK, Julian, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| PLÖCHINGER, Benno, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| POHL, Walter, Prof. Dr. | Inst. f. Geol. Montanuniv., Leoben |
| PREY, Siegmund, Dr. | Eckpergasse 38, 1180 Wien |
| PRIEWALDER, Helga, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| PROHASKA, Wilhelm | Wampersdorferstr. 2, 2486 Pottendorf |
| RATSCHBACHER, Lothar | Geol. Inst. Univ. Graz |
| RIEHL-HERWIRSCH, Georg, Dr. | Inst. f. Geol., Techn. Univ., Wien |
| RÖGL, Fred, Dr. | Geol. Pal. Abt., Nat. Hist. Museum, Wien |
| RONNER, Felix HR Prof. Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| RUTTNER, Anton, HR Dr. | Seehof 19, 3293 Lunz/See |
| SÄGMÜLLER, Josef J. | Georg v. Nissenstr. 22, 5020 Salzburg |
| SAUER, Roman, Dr. | Baumgasse 16/14, 1030 Wien |
| SCHMID, Manfred E., Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| SCHNABEL, Wolfgang Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| SCHRAMM, Josef M. Doz. Dr. | Inst. f. Geowiss. Univ. Salzburg |
| SCHWENK, Harald, HR Dr. | Amt d. NÖ. Landesreg. Landesbaudir. Wien |
| SCHWINGENSCHLÖGL, Rudolf, Dr. | Inst. f. Bodenf. u. Baugeol., Univ. f. Bodenk., Wien |
| SIEBER, Rudolf, Prof. Dr. | Hörnesg. 13/6, 1030 Wien |
| STEININGER, Fritz, Prof. Dr. | Inst. f. Pal. Univ., Wien |
| STOWASSER, Hermann, Prof. Dr. | Südtirolerstr. 22, 2340 Mödling |
| SUMMESBERGER, Herbert, Dr. | Geol. Pal. Abt., Nat. Hist. Museum, Wien |
| TRAINDL, Helmut | Hickelgasse 8/1/12, 1140 Wien |
| TRAUB, Franz Dr. | Isolde-Kurz-Str. 16, 8000 München 81 |
| VECER, Barbara, Dipl. Ing. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| VETTERS, Wolfgang, Dr. | Inst. f. Geowiss. Univ. Salzburg |
| WESSELY, Godfrid, Dr. | ÖMV Aktiengesellschaft, Wien |
| WIEDEN, Paul, HR Prof. Dr. Dipl. Ing. | BVFA, GTI, Arsenal Wien |
| WIESENER, Hans, Prof. Dr. Dipl. Ing. | Steinböckengasse 17, 1140 Wien |
| ZWAZL, Peter | Geol. Bundesanstalt, Wien |

Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt 1981

Ergänzung zum Exkursionsführer

Weitere Teilnehmer:

| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| FRASL, Günther, Prof.Dr. | Inst.f.Geowiss., Univ.Salzburg |
| GANGL, Georg, Dr. | Donaukraftwerke A.G., 1011 Wien |
| KLEIN, Peter, Dr. | Geol. Bundesanstalt, Wien |
| KIRCHNER, Elisabeth, Doz.Dr. | Inst.f.Geowiss., Univ.Salzburg |

Zur Tertiär-Quartär Exkursion am 12.10. (F.Brix):

Wegen veränderter Aufschlußverhältnisse können die auf Abbildung 8 verzeichneten Haltepunkte E und F nicht besucht werden; es werden stattdessen die auf den Seiten 90 und 91 beschriebenen Alternativpunkte genommen.

Auf Seite 16, 4. Zeile, soll es "Unterkarn" anstelle "Oberkarn" heißen, auf Seite 30 unten "13.Oktober" anstelle "10.Oktober".