

GEOLOGISCHE KARTE DER REPUBLIK ÖSTERREICH 1 : 50.000

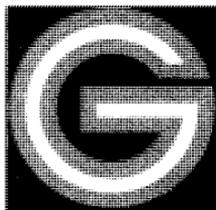
ERLÄUTERUNGEN

zu Blatt

76 WIENER NEUSTADT

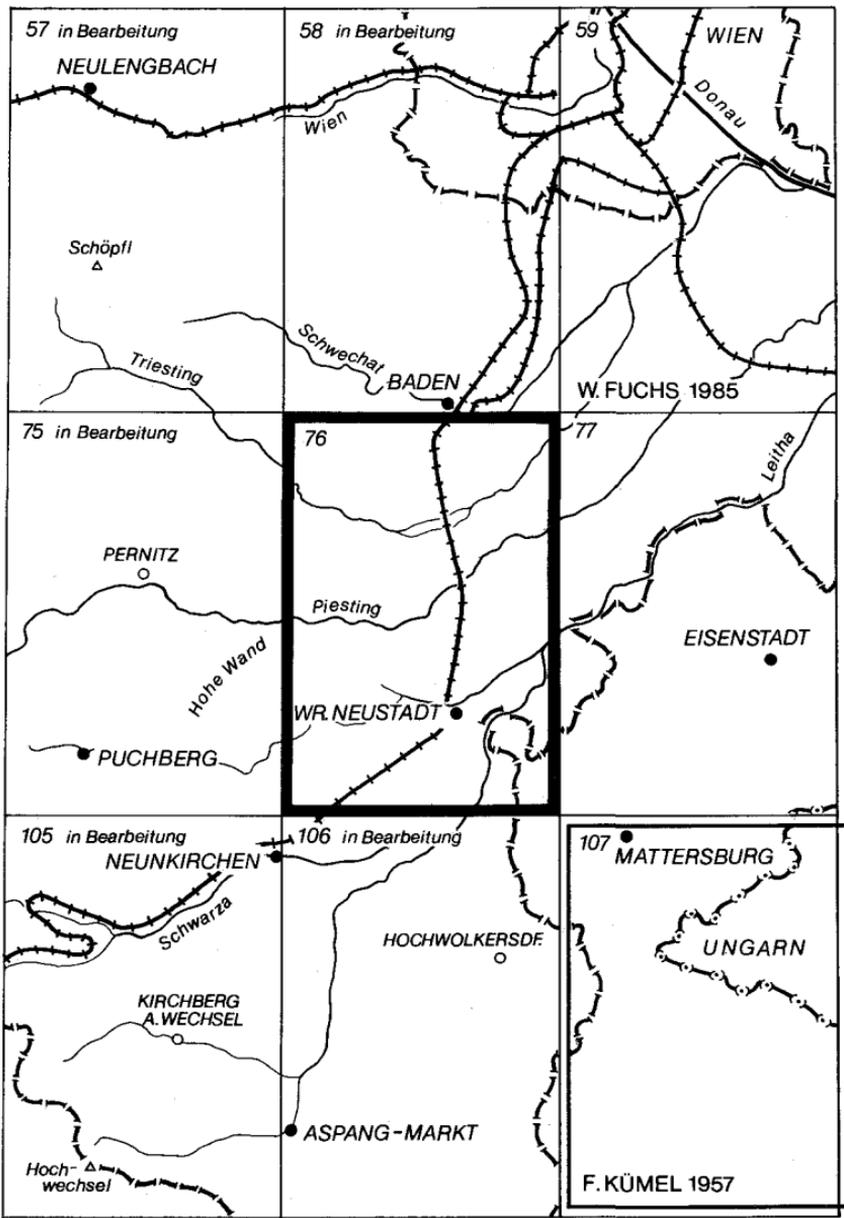
von FRIEDRICH BRIX und BENNO PLÖCHINGER
mit Beiträgen von
GERHARD FUCHS (Unterstalpin des Rosaliengebirges),
HUBERT TRIMMEL (Karst und Höhlen)
und
FRANZ BOROVIČZÉNY (Hydrogeologie)

Mit 7 Abbildungen und 4 Tabellen



Wien 1988

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



Blatt 76 Wiener Neustadt
 und seine Nachbarblätter mit Stand der Bearbeitung (Ende 1986)

Anschriften der Verfasser:

**Dr. FRANZ BOROVICZÉNY, Univ.-Doz. Dr. GERHARD FUCHS,
Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien.**

Dr. FRIEDRICH BRIX, Donhartgasse 98, A-1140 Wien.

Prof. Dr. BENNO PLÖCHINGER, Hyrtlstraße 15, A-2340 Mödling.

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 3-900312-59-1

Redaktion: ALOIS MATURA

**Satz: Geologische Bundesanstalt
Druck: Ferdinand Berger & Söhne OHG, 3580 Horn**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1. Unterostalpin des Rosaliengebirges (G. FUCHS)	4
1.1. Lithologie	4
1.2. Tektonik	5
2. Kalkalpiner Anteil (B. PLÖCHINGER)	5
2.1. Zur Erforschungsgeschichte	5
2.2. Morphologie	6
2.3. Stratigraphie und Lithologie	7
2.3.1. Trias in Hauptdolomitfazies und nordalpiner Dachsteinkalkfazies ..	7
2.3.2. Trias (und Oberperm) in Hallstätter Fazies und Wandfazies ...	11
2.3.3. Jura	17
2.3.4. Oberkreide	19
2.4. Tektonik	24
3. Jungtertiär und Quartär (F. BRIX)	29
3.1. Erforschungsgeschichte	29
3.2. Morphologie	30
3.3. Stratigraphie und Lithologie	31
3.4. Tektonik	48
3.5. Erdbeben	50
4. Nutzbare Gesteine und Rohstoffe	51
4.1. Kalkalpiner Bereich (B. PLÖCHINGER)	51
4.2. Jungtertiäre und quartäre Ablagerungen (F. BRIX)	52
5. Karst und Höhlen (H. TRIMMEL)	56
6. Hydrogeologie (F. BOROVICZÉNY)	59
7. Bohrungen (F. BRIX)	61
8. Empfehlenswerte Exkursionspunkte (F. BRIX & B. PLÖCHINGER)	71
9. Literaturverzeichnis	73

Vorwort

Vor der Neuaufnahme des Gebietes von Blatt 76 Wiener Neustadt war die geologische Darstellung dieses Gebietes in der östlichen Hälfte der Geologischen Spezialkarte 1 : 75.000, Blatt 4856 Wiener Neustadt (F. KOSSMAT et al., Wien 1916) und in der Geologischen Karte des Hohe Wand-Gebietes 1 : 25.000 (B. PLÖCHINGER, Wien 1964) zu finden gewesen. Die nun vorliegende Neuaufnahme berücksichtigt eine Vielzahl neuer wissenschaftlicher Ergebnisse, die vor allem im jungtertiären Bereich durch zahlreiche Bohrungen gestützt werden.

Anlässlich der Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt 1981, die den Blattgebieten 75 Puchberg und 76 Wiener Neustadt gewidmet war, wurde ein Exkursionsführer erstellt, der in wichtigen Teilen für das vorliegende Erläuterungsheft mitverwendet wurde.

All jenen Einzelpersonen, Institutionen und Firmen soll Dank gesagt werden für die Hilfe, die während der Kartierungsarbeiten, beim Zeichnen der Karte und beim Verfassen der Erläuterungen gewährt wurde. Besonders soll der ÖMV-Aktiengesellschaft dafür gedankt werden, daß viele bisher nicht publizierte Daten mitverwendet werden durften.

1. Unterostalpin des Rosaliengebirges

(G. FUCHS)

In der Südostecke des Kartenblattes sind im Rosaliengebirge unterostalpine Gesteine aufgeschlossen. Es handelt sich vorwiegend um Kristallin, das aus monotonen, diaphthorischen Glimmerschiefern besteht. Nur im Raume von Eichbüchl treten Karbonate des Semmering-Mesozoikums auf. Erst weiter im Süden, außerhalb vom Blatt Wr. Neustadt, wird die Geologie abwechslungsreicher. Es häufen sich Schollen und Gesteinszüge von Semmering-Mesozoikum, und es erscheint darüber die Grobgneisserie (Kernserie [MOHR, 1912]). Dort und bei Miteinbeziehung des Wechselsteiners ist es möglich, die Tektonik des Unterostalpins zu entziffern.

1.1. Lithologie

Glimmerschiefer (voralpidisches Kristallin), 67

Es sind dünnstieferige Glimmerschiefer bis phyllitische Glimmerschiefer, meist hell, silbrig glänzend oder von grünlichgrauer Farbe. Muskowit ist beherrschender Glimmer und Biotit ist nur im Schriff und in geringer Menge feststellbar. Die häufig grünliche Gesteinsfarbe geht auf einen gewissen Gehalt an Chlorit zurück. Granat ist recht verbreitet, ist aber stets mehr oder weniger stark chloritisiert. Quarz ist häufig in Zeilen angeordnet. Neben diesem ist manchmal ein geringer Feldspatgehalt feststellbar. Bei den phyllitischen Typen handelt es sich um Phyllonite (B. SANDER), also um Produkte rückschreitender Metamorphose (Diaphthorose), wie Relikte von Granat beweisen.

Sehr selten finden sich in den beschriebenen Glimmerschiefern graphit-hältige Partien oder amphibolitische Lagen, die jedoch weder in der Karte ausscheidbar noch im Gelände verfolgbar sind. Eine ebenfalls unbedeutende, bis 1,5 m mächtige Einlagerung von eisenschüssigem Dolomit fand sich nahe der südlichen Blattgrenze im innersten Graben südöstlich von Eichbüchl. Das ockerfarbene Gestein ist im frischen Bruch weiß bis bläulichgrau. FUCHS (1962) rechnet dieses und ähnliche Vorkommen weiter südlich davon genetisch zur Glimmerschieferserie und nimmt keine Verbindung mit dem Semmering-Mesozoikum an.

Kalk, Dolomit (Semmering-Mesozoikum, meist Mitteltrias), 66

Die Karbonatgesteine zeigen graue bis bläuliche Farbe, selten sind sie schwärzlichgrau. Sie sind massig, bankig bis plattig entwickelt. Die Gesteine sind meist tektonisch stark beansprucht, Risse und Sprünge sind vielfach durch weiße Kalzitadern ausgeheilt. Der vorherrschende Kalk enthält auch dolomitische Partien – eine kartenmäßige Trennung war in dem stark gestörten Gebiet nicht möglich.

Die zwei bei Eichbüchl anstehenden Karbonatgesteinsvorkommen sind wahrscheinlich unter der Tertiärbedeckung miteinander verbunden.

Löss, Schotter, Verwitterungsdecke über Glimmerschiefer (Quartär), 5

Diese Signatur ist im Nordsporn des Rosaliengebirges angewandt, um sehr schlecht aufgeschlossene Kristallinanteile auszuscheiden. Es besteht zwar in diesen Fällen kein Zweifel, daß der Untergrund von Glim-

merschiefer gebildet wird, aber die Gesteine sind tief verwittert und durch Hangbewegungen verdriftet. Sie sind auch nicht immer klar von verschiedenen, mitbewegten Deckschichten abzutrennen.

1.2. Tektonik

In dem Glimmerschiefergebiet zeigen die Schieferungsflächen recht unterschiedliche Lagerung. Regional gesehen, taucht die flach gelagerte, gewellte Glimmerschiefermasse sanft gegen Süden ab. Die B-Achsen und Lineationen hingegen streuen recht konstant um die NE-SW-Richtung. Bei der Bearbeitung des Raumes Rosaliengebirge – Pittental kam FUCHS (1962) zu dem Ergebnis, daß die genannte Glimmerschiefermasse eine tiefere unterostalpine Einheit darstellt, welche gegen Süden unter eine höhere Einheit dieses Systems abtaucht, die Grobgneis-Decke. Die Abgrenzung der beiden Einheiten ist durch eine verkehrt liegende Zone von Semmering-Mesozoikum gegeben. Diese Zone ist aus dem Semmeringgebiet bis in den Raum des Pittentals zusammenhängend zu verfolgen, löst sich aber gegen Osten, im Rosaliengebirge, in einen Reibungssteppich auf. Die Schollen von Karbonatgesteinen des Semmering-Mesozoikums, die im Raume Eichbüchl anstehen, sind die einzigen Vorkommen auf Blatt Wr. Neustadt. Die Schollenkette sowie die genannte Zone von Semmering-Gesteinen stellt einen inversen Liegendflügel der Grobgneis-Decke dar. Die tektonische Hauptfuge ist daher zwischen tieferer Glimmerschiefermasse und Semmering-Mesozoikum anzunehmen.

In Zusammenschau des gesamten Nordostsporns der Zentralalpen korreliert A. TOLLMANN (1977) die tiefere Glimmerschiefermasse mit den Gesteinen des Wechsel Fensters und bezeichnet diese Einheit als Wechseldecke. Wie G. FUCHS (1962) faßt auch er diese Einheit sowie die darüber folgenden Grobgneis-Einheiten als unterostalpin auf. A. TOLLMANN führt für die einzelnen fensterförmigen Vorkommen der Wechseldecke eine Reihe von Namen ein: Scheiblingkirchner-, Wiesmather-, Forchtenauer- und Wr. Neustädter Fenster. Die Glimmerschiefermasse auf unserem Blatt gehört dem letztgenannten, größten dieser Fenster an. Der Rahmen dieses Fensters reicht nur am Westabhang des Rosaliengebirges mit den Karbonatschollen um Eichbüchl in unser Kartenblatt.

2. Kalkalpiner Anteil

(B. PLÖCHINGER)

2.1. Zur Erforschungsgeschichte

Anfangs des vorigen Jahrhunderts begann man, sich im Zusammenhang mit den 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 ungefährender chronologischer Folge für das 19. Jahrhundert genannt werden: STÜTZ, BOUÉ, KEFERSTEIN, MÜNSTER, SEDWICK & MURCHISON, HAUSER, CZJZEK, ETTINGHAUSEN, ZEKELI, REUSS, E. SUESS, TOULA, K. F. PETERS, LIPOLD, STOLICZKA, ZITTEL, BUNZEL, PAUL, STUR, REDTENBACHER, ZUGMAYER, E. SUESS, BITTNER und PHILLIPSON.

In unserem Jahrhundert geht die Forschung weiter in die Breite und erfaßt spezielle Fachbereiche. Die Arbeiten folgender Autoren wenden sich neben den makropaläontologisch-stratigraphischen und tektonischen Fragen zunehmend auch den Fragen der Mikropaläontologie und der Mikrofazies etc. zu: FELIX, KITTL, ARTHABER, TILL, TOTH, W. PETRASCHECK, BRINKMANN, DITTLER, KÜHN, L. WAAGEN, SIGMUND, SPENGLER, KOBER, AMPFERER, KIESLINGER, W. E. PETRASCHECK, TRAUTH, PODBRANY, LECHNER, POKORNY, TIEDT, HERTWECK, PLÖCHINGER, OBERHAUSER, K. KOLLMANN, BACHMAYER, PAPP, ZAPFE, E. FLÜGEL, H. KÜPPER, SIEBER, KRISTAN, KRISTAN-TOLLMANN, TOLLMANN, WOLETZ, BEAUVAIS, MOSTLER, WESSELY, ERKAN, THENIUS, W. FUCHS, LEIN, SADATI, KRYSSTYN, DONOFRIO, RESCH, SCHRAMM, TATZREITER. Im Zusammenhang mit morphologischen Studien sind BÜDEL, WINKLER-HERMADEN, RIEDL und mit höhlenkundlichen Studien H. & W. HARTMANN, WALDNER, TRIMMEL und BEDNARIK zu nennen.

A. BITTNER (1882) verfaßte das umfangreiche, zusammenfassende Werk „Die geologischen Verhältnisse von HERNSTEIN in NIEDERÖSTERREICH und der weiteren Umgebung“; L. KOBERS 1912 gegebene Deckengliederung steht am Beginn des modernen deckentektonischen Konzeptes; er stellte die Hohe Wand und die Fischauer Berge 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), E. KRISTAN (1958) und B. PLÖCHINGER wieder für die Selbständigkeit einer Decke mit Hallstätter Fazies (Hohe Wand-Decke i. S. E. KRISTANS) ein. 1962 wurde von E. KRISTAN-TOLLMANN & A. TOLLMANN die faziell verschiedenartige Mürzalphendecke aufgestellt und ihr die Hohe Wand-Decke zugeteilt. R. LEIN (1981) ordnet einen Teil der Mürzalphendecke einer aus dem Süden kommenden, überlagernden Hallstätter Decke zu.

2.2. Morphologie

Im allgemeinen stellt das kalkalpine Gebiet des Blattes Wiener Neustadt ein sanft geformtes Mittelgebirge dar. Nur die mit einem Nordostsporn in das Kartenblatt hineinreichende Hohe Wand mit ihren steilen Abrißen bildet einen Plateauberg. Sie erhielt ihren Namen durch die Felswand, die sie gegen das NE-SW streichende Becken der Neuen Welt begrenzt. Das zwischen 900 und 1130 m NN gelegene Plateau gehört zu einer wohl im Altmiozän geformten, Kuppen und Trockentäler tragenden Altlandschaft. Verbindet man dieses Plateau mit der in durchschnittlich 560 m NN gelegenen Altlandschaft der Fischauer Berge, kann man sich gut das ehemals sanfte Gefälle zum Meer des Wiener Beckens vorstellen.

Das Plateau der Hohen Wand zeigt eine ausgeprägte Plateauverkarstung, und auch die Fischauer Berge lassen eine ähnliche Verkarstung erkennen; dementsprechend sind auf beiden Erhebungen zahlreiche Karsthöhlen vorhanden (siehe Beitrag H. TRIMMEL).

Die klastischen Sedimente der Gosaumulde der Neuen Welt sind im allgemeinen leicht erodierbar und formen deshalb eine Senke. Dennoch liegen sie orographisch höher als die jungpleistozäne Aufschüttungsebene des Steinfeldes östlich der Fischauer Berge (siehe dazu Kap. 3.2.).

In der Trias der E-W streichenden Malleiten-Aufwölbung treten Hohlraumfüllungen aus rotem bauxitischen Ton bzw. Bauxit auf. Es ist ein zur tiefen Oberkreide eingeschwemmtes, terrigenes Verwitterungsprodukt,

das auf den Bestand eines Paläokarstes hinweist. Auch Kluffüllungen aus Brauneisen, wie sie im Wettersteinkalk der Fischauer Berge häufig sind, könnten eine alte Verkarstung andeuten.

Dazu kommt, daß H. RIEDL (1973) in den Kuppen, Rücken, Ebenheiten und Hohlformen des NNE–SSW streichenden Zuges der Fischauer Berge einen prä- bis intragosauischen Paläokarst erkennt. So sollen sich nach H. RIEDL zum Beispiel an der Burgstalleiten (572 m), am Größenberg und an den Kuppen der Zechleiten (580 und 520 m) unter der Verhüllung von Gosauablagerungen Kegelkarstformen erhalten haben, die sich unter paläoklimatischen Bedingungen bildeten.

2.3. Stratigraphie und Lithologie

Die (Perm-) Triassedimente können der Hauptdolomitfazies, der voralpinen Dachsteinkalkfazies, der Wandfazies und der Hallstätter Fazies zugerechnet werden. Die Hauptdolomitfazies ist mit der Lunzer Subfazies vertreten und weist Reiflinger Kalk, Wettersteinkalk und ein reich gegliedertes Karn auf; die zur voralpinen Dachsteinkalkfazies gehörende Triesting-Subfazies südlich des Triestingtales führt Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit und Dachsteinkalk.

Die Wandfazies (Mischfazies von Dachsteinkalkfazies und Hallstätter Fazies) ist durch den Wandriffkalk, einem mehr oder weniger vom roten Hallstätter Sediment durchtränkten Dachsteinriffkalk, charakterisiert. Schon A. BITTNER (1892) sah sich wegen der Fazieseigenart veranlaßt, den von D. STUR (1871) geprägten Begriff „Wandkalk“ beizubehalten. Die auffallende Übereinstimmung des Wandkalkes mit dem Furmanekalk der Westkarpaten verweist auf einen karpatischen Einfluß (A. TOLLMANN, 1967a, 1972 etc.).

Die Hallstätter Fazies hat bezeichnende Schichtglieder im stark pelagisch, vom Hallstätter Sedimentationsraum her beeinflussten, teilweise einem Schreieralmkalk ähnlichen Wettersteinkalk und vor allem im hellgrauen bis intensiv roten obertriadischen Hallstätter Kalk.

2.3.1. Trias in Hauptdolomitfazies und nordalpiner Dachsteinkalkfazies

Wettersteinkalk (Ladin–Cordevol), 65

Wettersteindolomit (Ladin–Cordevol), 64

Der helle, körnige Wettersteinkalk ist lediglich in einer kleineren Gesteinspartie im Nordosteck der Karte, südöstlich Rohrbach, vertreten. Der an der Südseite des Hohen Lindkogels und des Soöber Lindkogels entwickelte, ±helle, zuckerkörnige, luckige Wettersteindolomit zeigt sich an zwei Stellen, am Hochrain und NNW des Harzberges, von karnischen Sedimenten überlagert (siehe unten). Dolomitkristalle in millimetergroßen Hohlräumen des Gesteines verweisen auf den Dolomitierungsprozeß.

Absatzmilieu: Vom Saumriff umgebene Lagune.

Lunzer Schichten (Jul), 63

Ein mit dunkelgrauen bis schwarzen Lunzer Schiefen (Reingrabener Schiefer) wechsellagernder, an Quarz und Feldspat (Plagioklas) reicher

Tabelle 1: Stratigraphie des Permomesozoikums auf Blatt 76 Wiener Neustadt.

Mio. J.	Geologische Zeitbegriffe		G ö l l e r - D e c k e	H o h e W a n d - D e c k e
100	KREIDE	Ober	Maastricht	Nierentaler Schichten, Inoceramenschichten (Inoceramenmergel, Orbitoidensandstein)
		Campan	Orbitoidenführende Sandsteine und Feinkonglomerate (Obercampan) Kohleführende Serie (Tonmergel, Sandsteine, Konglomerat) (Untercampan)	
		Santon	Rudistenriffkalk (Obersanton) Basisbrekzie der Gosau und Gosaugrundkonglomerat, Brachiopodenkalk	
		Coniac		
		Turon	Bauxit bzw. bauxitischer Ton	
		Cenoman		
135	Untere	Alb		
		Apt		
		Neokom		
	Ober	Tithon	Hellbrauner, arenitischer Kalk	
		Kimmeridge		
		Oxford	Bunte Kiesel- und Radiolaritschichten (bunte kieselige Tonschiefer; grauer, tonig-kieseliger Kalk mit Chalzedonkonkretionen)	
	Mittel	Callov		
		Bathon	Klauskalk (Filamentkalk)	
Bajoc				
	JURA			

190	Unter	Toarcien	Rote, z.T. crinoiden- spätige Knollenkalke (Adneter Fazies)	Hierlatzkalk	Grauer Crinoidenkalk, grauer Mergelkalk, Fleckenmergel, graue Mergelschiefer der Allgäuschichten		
		Pliensbach					
		Sinémur					
		Hettang	Enzesfelder Kalk				
225	Ober	Rhät	Oberrhätalk Kössener Schichten	Dachsteinkalk mit Starhemberg- kalk-Zwischenlagen Hauptdolomit Opponitzer Kalk Lunzer Schichten	Hallstätter Kalk (Tisovec-Kalk)	Wandriffkalk Opponitzer Schichten Halobienschiefer	
		Nor					
		Karn					
	Mittel	Ladin	Wettersteinkalk		Wettersteindolomit	Wettersteinkalk	Pelagisch stark beeinflusster Wettersteinkalk (Hallstätter Fazies)
		Anis					
	U.	Skyth				Werfener Schichten	
			Perm			Haselgebirge	

Lunzer Sandstein ist ca. 1 km WNW der Waldandacht zwischen dem Wettersteindolomit des Soöfer Lindkogels und dem westlich der Waldandacht verbreiteten Hauptdolomit anzutreffen. Entsprechend der leichten Verwitterung und der Schuttüberdeckung ist die Verbreitung des Gesteines vorwiegend nur durch Lesestücke gesichert.

Fossilien: (In den Reingrabener Schieferen:) Altersbelegende Foraminiferen.

Absatzmilieu: Marines Flachwasser.

Opponitzer Kalk (Tuval), 62

Faziell den Kössener Schichten sehr ähnlich ist der lumachellenführende, dunkelbräunlichgraue, plattige Opponitzer Kalk am Forstweg zum Hochrain, ca. 1,5 km ENE Schloß Merkenstein. Der mergelige Kalk schaltet sich zwischen dem Wettersteindolomit im Liegenden und dem Hauptdolomit im Hangenden ein. Ein ebenso nur wenige 10 m mächtiges, isoliertes Opponitzerkalk-Vorkommen ist an der Waldandacht im stratigraphisch Hangenden der Lunzer Schichten anzutreffen.

Absatzmilieu: Marines Flachwasser

Hauptdolomit (Nor), 61

Das weit verbreitete, an die 500 m mächtige hellbräunlichgraue bis dunkelgraue, bituminöse Gestein ist gebankt und zeigt häufig eine feine Sedimentärschichtung (Millimeterrhythmit). Gegen das Wiener Becken häufen sich – wohl als Folge der jungtertiären Überarbeitung – brekziös-konglomeratische Partien.

Fossilien (Nächst Waldandacht, am Ausgang des Gradentales, H. ZAPFE 1950, S. 243:) *Megalodus triquetus dolomiticus* FRECH (= unterstes Nor).

Absatzmilieu: Lagune.

Gebankter Dachsteinkalk (Nor–Rhät) mit Starhembergkalklagen (Rhät), 60

Aus dem dezimeter- bis metergebankten Hauptdolomit geht unter Wechsellagerung gegen das Hangende der metergebankte, hellbräunlichgraue Dachsteinkalk hervor. Man trifft ihn nördlich und östlich von Schloß Merkenstein, am Harzberg, zwischen Triesting- und Piestingtal und am Sockel der Ruine Starhemberg an.

Bunte, brachiopodenführende Starhembergkalklagen sind im rhätischen Dachsteinkalk des Hirtenberger Gebietes und im Dachsteinkalk ca. 100 m nordöstlich der Brauerei Piesting (Typuslokalität) anzutreffen (D. STUR, 1850; D. STUR, in H. ZUGMAYER & D. STUR, 1877; A. BITTNER, 1882).

Fossilien (Dachsteinkalk): Megalodonten, Foraminiferen in oolithischen Lagen (Steinkamperl/Hirtenberg:) *Worthenia* sp., *Lupitschia* (*Thamnasteria*) *rectilamellosa* (WINKLER). (Starhembergkalk/Steinkamperl bei Hirtenberg:) *Zugmayerella uncinata* (SCHAFFHÄUTL), *Rhaetina gregaria* (Suess), *Rhätina ovalis* (PEARSON), *Osmarella starhembergica* (ZUGMAYER), *Fissirhynchia fissicostata* (Suess), *Laballa suessi* (ZUGMAYER). Von der Typuslokalität des Starhembergkalkes bei der Brauerei Piesting gibt A. BITTNER (1882) zahlreiche von D. STUR gefundene Brachiopoden, Muscheln und *Cidaris cornaliae* STOPPANI an. Durch E. KRISTAN-TOLLMANN (1964) ist von dieser Lokalität eine Glomospirellen/*Angulodiscus*-Foraminiferenvergesellschaftung bekannt.

Absatzmilieu: Lagune.

Kössener Schichten (Rhät), 59

Graue Mergelkalke und dunkelgraue Mergel der Kössener Schichten sind südlich von Rohrbach, westlich Schloß Merkenstein, am Südfuß des Harzberges, im Bereich von Hirtenberg, nördlich des Buchriegels bei Hernstein und nördlich von Aigen anzutreffen.

Fossilien: Muschellumachelle; eine dem Starhembergkalk äquivalente Brachiopodenfauna mit *Rhätina gregaria* (Suess), *Rh. pyriformis* (Suess), *Zugmayerella uncinata* (SCHAFHÄUTL), *Waldheimia norica* SUESS; *Fissirhynchia fissicostata* (Suess), *Osmarella starhembergica* (ZUGMAYER), *Laballa suessi* (ZUGMAYER).

Absatzmilieu: Seichtes, schlecht durchlüftetes Becken.

Dachsteinriffkalk (Oberrhät), 58

Am Pfarrkogel zeigen sich die Kössener Schichten von einem kaum 10 m mächtigen, stark abgewitterten, hellen, körnigen Oberrhätkalk überlagert.

Fossilien: Rhätische, dem Starhembergkalk äquivalente Brachiopoden: *Rhaetina gregaria* (Suess), *Rhaetina pyriformis* (Suess), *Fissirhynchia fissicostata* (Suess), *Laballa suessi* (ZUGMAYER); Riffkorallen wie *Lupitschia* (*Thamnasteria*) *rectilamellosa* (WINKLER), Bryozoen, Spongien etc.

Absatzmilieu: Riff

2.3.2. Trias (und Oberperm) in Hallstätter Fazies und Wandfazies

Haselgebirge (Oberperm), 57

Haselgebirge liegt im Bereich des Schloßparkes Hernstein vor. Es wurde vor allem beim Brunnenbau östlich des Schloßeinganges in Form grauer, marienglasführender Tone freigelegt. Das Vorkommen gehört zur Hallstätter Deckscholle von Hernstein. Des weiteren ist am Kuhweggraben nördlich des Piestingtales spurenweise ein bunter Haselgebirgston (Tiefjuvavikum) anzutreffen.

Absatzmilieu: Eindampfung hypersalinärer Meerespfannen.

Werfener Schichten (Skyth), 56

Zwischen Hernstein und Alkersdorf gehört ein grauer bis rötlicher feinschichtiger, kalkiger Werfener Schiefer zur Hallstätter Deckscholle von Hernstein. Vor allem findet man ihn am Waldrand östlich des Kreuzes nahe dem Gasthof „Zur Blutalm“ in Alkersdorf. Außerdem tritt ein grünlich-grauer, schiefrig-plattiger, quarzitischer Werfener Sandstein zusammen mit dem obgenannten kleinen Haselgebirgsvorkommen des Kuhweggrabens auf.

Aufgrund der Illit-Kristallinität dreier Proben (Alkersdorf, Kuhweggraben und Schneiderhöhe bei Netting) zeichnet sich nach H. M. SCHRAMM (1981c) in den Werfener Schichten ein Ausklingen der Metamorphose nach Norden hin ab, das als Ergebnis eines jungalpidischen Metamorphoseereignisses betrachtet werden kann; die zunehmende Metamorphose gegen Süden ergibt sich offenbar aus der in dieser Richtung zunehmend größeren Sedimentüberlagerung zum betreffenden Zeitpunkt (J. M. SCHRAMM, 1981a).

Die Probe der Schneiderhöhe wurde knapp südlich der Blattgrenze aus den *Tirolites*-führenden grauen, kalkig-sandigen höheren Werfener Schiefern der Schneebergdecke entnommen.

Fossilien: (Östlich Kreuz bei Alkersdorf:) Foraminiferen (R. OBERHAUSER); eine Bearbeitung steht noch aus.

Absatzmilieu: Flaches Schelfmeer.

Wettersteinkalk (Ladin–Cordevol), 53

Wettersteinkalk bildet einen Hauptbaustein der in der Wandfazies entwickelten Fischauer Berge. Er ist vom Dachenstein im Süden über den Mitterberg, den Emmerberg und den Größenberg bis zur Mahleiten im Norden verbreitet. Bemerkenswert sind die im allgemeinen bis zentimeterdicken, gelegentlich auch bis metermächtigen Hohlraumfüllungen aus Brauneisen im Kalk des Mitterberges, der Prossetschlucht und des Steinbruches Winzendorf.

Fossilien (Proben 294, 328, 329, 330, nach E. FLÜGEL & M. SADATI, 1981): Inkrustierende Algen (porostromate Algen, Tubiphyten), *Ladinella porata* OTT, *Teutloporella herculea* STOPPANI.

Ein heller Detrituskalk am Größenberg (Proben 334, 340) und an der Malleiten nördlich der Zweierwiese, unmittelbar östlich eines alten Bruches (Probe 346) könnte nach E. FLÜGEL & M. SADATI (1981) ein karnischer Tisoveckalk sein; er führt neben porostromaten Algen die *Dasycladaceen*-Art cf. *Clypeina* sp.

Dem Lösrückstand des Wettersteinkalkes der Proben 327 bis 332, 334, 338, 341 konnten D. A. DONOFRIO & W. RESCH (1981) zahlreiche triaxone Schwammnadeln, daneben Foraminiferen, glattschalige Ostrakoden, Crinoidenreste, Schwebcrinoiden (*Brachialia*) und Echinidenstachel, der Probe 334 vom Größenberg die Foraminiferen *Dentalina* sp., *Pseudonodosaria* sp. und den Proben 341 und 342 von der Steiner Eben auch *Tolypammina* sp. und Lageniden-Bruchstücke entnehmen.

Absatzmilieu: Rifffbereich

Wettersteindolomit (Ladin–Cordevol), 55

Östlich des Auriegels (Malleiten-Queraufwölbung) geht seitlich aus dem Wettersteinkalk ein weißer, körniger Wettersteindolomit hervor. Wettersteindolomit ist auch am Dachenstein und am Südwesthang des Größenberges vertreten.

Absatzmilieu: Lagune bzw. Lagunennähe.

Pelagisch beeinflusster Wettersteinkalk des Dachensteins bei Dörfles (Ladin–Cordevol), 54

Ein vom pelagischen Schlamm des Hallstätter Faziesraumes feinmaschig durchtränkter Wettersteinkalk tritt im Bereich des Dachensteins bei Dörfles auf. Das vorwiegend dichte Gestein ist bräunlichgrau, rötlichgrau, gelegentlich auch rot und mit roten Hornsteinen, ähnlich einem Schreieralmkalk. Die Fazies und die Fossilführung würden es wahrscheinlich rechtfertigen, dem Gestein eine eigene Schichtbezeichnung wie etwa „Dörfleskalk“ (non „Dachensteinkalk“) zu geben (vgl. B. PLÖCHINGER, 1981, S. 16).

Fossilien: (im hornsteinleeren, bräunlichen Kalk des Dachensteins; Proben 324A, B, 325A, B, 286, 292, nach L. KRYSZYN, 1981:) Conodonten:

Hindeodella suevica TATGE, *H. multihamata* HUCKRIEDE, *Prioniodina venusta* (HUCKRIEDE), div. Astform-Conodonten (= Unter Karn); (aus hornsteinführendem Kalk des Dachensteins, Probe 291:) *Gladigondolella malayensis* NOGAMI, *Gondolella polignathiformis* BUDUROV & STEFANOV, div. Astform-Conodonten des *G. tethydis*-ME (Unter-Karn); (aus roter Kalkeinschaltung am Südost-Fuß des Mitterberges, Probe 300:) *Gondolella cf. longa* BUDUROV & STEFANOV, *Gladigondolella tethydis* (HUCKRIEDE), *Enatiognathus petraeviridis* HUCKRIEDE, *Ozarkodina saginata* (HUCKRIEDE), *Prioniodina venusta* (HUCKRIEDE); (im pelagisch beeinflussten Wettersteinkalk, Proben 324 A, 325 A:) Porostromate Algen *Ladinella* sp., Solenoporaceen, Tubiphyten, Kalkschwammbruchstücke und Tabulazoen (E. FLÜGEL & M. SADATI, 1981, S. 39f). Die Mikrofazies entspricht nach H. FLÜGEL & M. SADATI (1981) der von Wettersteineriffkalken (Ladin-Cordevol); *Ladinella porata* OTT ist in der Riffkernfazies häufig. Übrige Mikrofauna in den Proben 286, 300, 324, 325 B, 322, 331, 332:) Foraminiferen, triaxone Schwammnadeln, Crinoidenreste, Schwebcrinoiden (zentrodorsal), Schwebcrinoide (*Brachialia*), Holothuriensklerite, Echinodermentäfelchen, Ophiuren-Lateralialia, *Osteocrinus* sp., *Theelia immisorbicula* MOSTLER, *Lenticulina cf. muensteri* (ROEMER) (D. A. DONOFRIO & W. RESCH, 1981, S. 43). Nicht wiedergefunden wurden „konzentrisch gerippte Bivalven“, wie sie A. BITTNER (1892, S. 143) aus dem Gestein östlich von Dörfles angibt.

Absatzmilieu: Riff (?Vorriff), pelagisch beeinflusst.

Opponitzer Kalk, Halobienchiefer (Karn), 51

Im heute verstürzten Wopfinger Steinbruch standen dunkle Tonschiefer mit den unterkarnischen Leitfossilien *Halobia rugosa* GÜMBEL und *Joannites cf. clipsteini* MOJSISOVICS im Liegenden eines bräunlich-grauen bis leicht rötlich gefärbten Opponitzer Kalkes an.

Absatzmilieu: Marines Flachwasser.

Opponitzer Dolomit und Rauhwacke (Tuval), 52

Im Südostteil des Wopfinger Steinbruches zeigt sich der Opponitzer Kalk von einem nur wenige Meter mächtigen, dünnbankigen Opponitzer Dolomit bzw. auch einer gelblichen Rauhwacke seitlich abgelöst.

Absatzmilieu: Marines, hypersalines Flachwasser.

Wandriffkalk (Nor-Sevat), 50

Der Wandriffkalk ist ein heller, massiger Dachsteineriffkalk, der mehr oder weniger feinmaschig vom rötlichen, pelagischen Sediment des Hallstätter Kalkes durchtränkt bzw. durchadert ist, eine Mischung von Dachsteinkalkfazies und Hallstätter Fazies.

A. SADATI (1981, S. 192) sieht im „Dachsteinkalk“ (Wandkalk) der Hohen Wand ein Gestein, das aus zahlreichen Fleckenriffen (patch reefs) einer weiten Lagune hervorgegangen ist und deshalb auch keine Riffzonendifferenzierung zuläßt. Studien von cand. phil. M. SCHAUER werden hier entscheidende neue Daten bringen.

Fossilien: (Malleiten, Brunner Eben, Engelsberg; Proben 294 A, 333, 343, 349, 350:) Kalkschwämme: *Alpinophragmium perforatum* FLÜGEL, *Microtubus communis*, *Macroporella* sp. (E. FLÜGEL & M. SADATI, 1981, S. 40); (Emmerberg:) Korallen: *Procycolithes triadicus* FRECH, *Stylophyllum cf. tenuiseptum* FRECH, *Stylophyllopsis polyactis* FRECH (det. O. KÜHN); Weg 400 m östlich

Ruine Emmerberg: *Tubiphytes* sp., *Bacinella* sp., *Radiomura cautica* SENOWBARI-DARYAN et al., *Inozoe* sp., *Uvanella* cf. *irregularis* OTT, *Solenopora* sp., *Globochaete gregaria* SCHÄFER, *Ophthalmidium* sp., *Galeanella* sp., *Macrotubis* sp. (det. SADATI); (aus zentimeterdicker Hallstätter Kalk-Linse im Wandkalk nördlich Stbr. Engelsberg, Probe 335:) Conodonten des Tuval, unmittelbar unter Karn/Nor-Grenze; L. KRYSZYN, 1981, S. 431:) *Gondolella polygnathiformis* (BUDUROV & STEFANOV), *G. nodosa* HAYASHI. (Brunner Eben, Proben 348, 349, 350, 384:) Schwammnadeln (Alcyonarien-Sklerit), Crinoiden, Ophiuren-Lateralschilde und Stacheln, Schwebcrinoiden (*Osteocrinus* sp.), Axilarie einer Schwebcrinoide, Ostrakoden-Steinkerne, Fischzahn, Holothurien: *Theelia seniradiata* ZANKL, *T. immisorbicula* MOSTLER, *Acanthotheelia triassica* SPECKMANN (E. KRISTAN-TOLLMANN, 1981, S. 45, 46).

Der Mikrofossilinhalt im Wandriffkalk entspricht im allgemeinen jenem des obertriadischen Hallstätter Kalkes.

Absatzmilieu: Vorriffbereich, pelagisch beeinflusst.

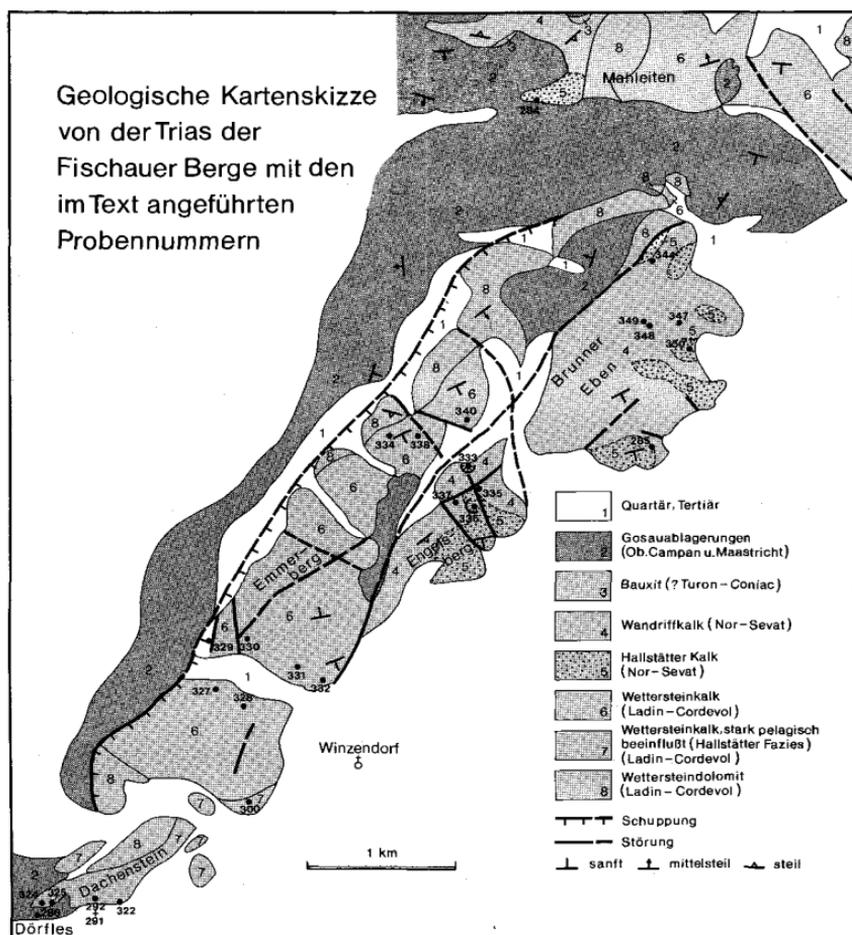


Abb. 1: Geologische Kartenskizze der Fischauer Berge mit den im Text angeführten Probennummern.

Hallstätter Kalk (Karn-Nor/Sevat), 49

Der in den Fischauer Bergen in großen Taschen und Nischen des Wandriffkalkes eingebettete, bunte, obertriadische Hallstätter Kalk des Engelsberges, des Moosbühels und der Brunner Eben entspricht faziell einem gleichaltrigen Hallstätter Rotkalk des Salzkammergutes (Monotiskalk). Abgesehen von der bruchförmigen SW-Begrenzung am Steinbruch Engelsberg ist eine Abgrenzung der Hallstätter Kalk-Vorkommen wegen der im Wandriffkalk vorliegenden Infiltration von Hallstätter Sediment schwer möglich.

Klar abgrenzbar ist hingegen verständlicherweise der bräunlichgraue bis leicht rötliche norische Hallstätter Kalk der Mühlal-Hernstein-Schollen. Sie gehören zu einer im Miesenbachtal ausgehenden Schollenreihe. Bei der Neuaufnahme der klassischen, am Alpenostrand gelegenen Hallstätter Scholle des Burgfelsens Hernstein (Hernstein Scholle) wurde vor allem am Geopetalgefüge der Calcitfüllung in Ammonitenquerschnitten die inverse Lagerung erkannt. Demnach gehört die heute noch am Wirtschaftsweg hinter dem Schloß ersichtliche metermächtige Mergeleinschaltung im Hallstätter Kalk zum höchsten obernorischen, sevatischen Niveau der Scholle (Abb. 2).

Zwei weitere, jedoch bedeutend kleinere Schollen aus norischem Hallstätter Kalk liegen östlich der Burgfelsenscholle innerhalb und außerhalb der Mauer.

Fossilien: (Engelsberg:) *Monotis salinaria* (SCHLOTHEIM), *Halobia norica* (MOJSISOVICS (coll. B. PLÖCHINGER), Conodonten: *Gondolella steinbergensis* (MOSHER, *Epigondolella* sp. (cf. *bidentata* MOSHER), *E. bidentata* MOSHER (= Alaun 2 - Sevat; weil ohne *E. abneptis* [HUCKRIEDE] = Sevat, L. KRYSSTYN, 1981, S. 41, 42); sonstige Mikrofauna: Schwammnadeln, *Brachialia* von Schwebcrinoiden, *Pinnulae* von Stielcrinoiden, ein Radiale, Lateralplatten und Stacheln von Ophiuren, Seeigelstachel, Ostrakoden-Steinkerne (*Polycope* sp.), Holothurien: *Theelia immisorbicula* MOSTLER, *T. variabilis* ZANKL, *T. stellifera* ZANKL, *Fissibractites subsymmetrica* KRISTAN-TOLLMANN, Placoidschuppe, keine Foraminiferen (E. KRISTAN-TOLLMANN, 1981, S. 45). (Brunner Eben, nach A. BITTNER, 1882:) *Pinacoceras* (*Megaphyllites*) cf. *insectum* MOJSISOVICS, *Nautilus* sp., *Monotis salinaria* BRONN, *Spirigera nux* SUESS, Terebratuliden, Rhynchonelliden, Echinodermerreste, Korallen; (Brunner Eben, Pr. 344, 285, nach L. KRYSSTYN, 1981, S. 42:) *Epigondolella abneptis* (HUCKRIEDE), *E. postera/bidentata* (Übergangsform Alaun-Sevat); westlich Kote 439, nach L. KRYSSTYN, 1981, S. 42:) *Epigondolella primitia* MOSHER, *E. abneptis* (HUCKRIEDE) (= Tuval 3/II/b, Grenze Unterkarn/Nor); (Brunner Eben, südwestlich Ghf. Kürassier, Pr. 345, nach E. KRISTAN-TOLLMANN, 1981:) Schwammnadeln, Crinoidenreste, Lateralplatten und Stacheln von Ophiuren, Ostrakoden, Holothurien: *Priscopodatus* cf. *kozuri* MOSTLER, *Theelia patinaformis* MOSTLER, *T. variabilis* ZANKL, *T. seniradiata* ZANKL; (Moosbühel, Pr. 347A, nach E. KRISTAN-TOLLMANN, 1981:) *Ammodiscus* sp., Schwammnadeln, Ophiuren-Lateralschilde und Stacheln von Ophiuren, Schwebcrinoide *Osteocrinus* sp., Ostrakoden; (Malleiten, Moosbühel, Pr. 284:)

- a) nach L. KRYSSTYN 1981, S. 42:) *Epigondolella abneptis* s. str., *Gondolella* cf. *steinbergensis* (MOSHER [= Mittel-Obernor]),
- b) nach E. KRISTAN-TOLLMANN 1981, S. 46:) Fischzahn, Schwammnadeln, Alcyonariensklerit, *Brachialia* und eine Axillarie einer Schwebcrinoide, Holothurien: *Theelia immisorbicula* MOSTLER, *Acanthotheelia triassica* SPECKMANN;

(in Dünnschliffen aus dem Hallstätter Kalk der Fischhauer Berge, Pr. 336, 337, 344, 345, 347, nach E. FLÜGEL & M. SADATI, 1981:) Filamente, Radiolarien, Schwammnadeln.

(Mühlthal-Scholle bei Wopfing, 570 m NN:) *Cladiscites tornatus* QUENSTEDT, Megaphylliten, Arcestiden (det. TATZREITER);

(Burgfels Herstein:)

- a) nach D. STUR 1851: Zahlr. Cephalopoden, darunter *Ammonites* (= *Halorites*) *ramsaueri* HAUER (= Alaun 3);
- b) nach a. BITTNER 1882: U. a. *Pinacoceras* (*Megaphyllites*) *jarbas* MÜNSTER, *Arcestes tornatus* v. HAUER, *Monotis salinaria* BRONN, *Halobia plicosa* MOJSISOVICS und Brachiopoden der Gattungen *Spirigera*, *Koninchina* und *Rhynchonella*;
- c) nach B. PLÖCHINGER in H. MOSTLER et al. 1967: ? *Ectolcites* sp., *Placiten*, *Plexidella stromayeri* (Suess), *Koninchina* sp. et al., *Monotis salinaria salinaria* (SCHLOTHEIM [= tieferes Oberror]), *Monotis salinaria haueri* KITTL (höheres Oberror an der Mergelschichtung);
- d) nach F. TATZREITER 1985, Alaun, Sevat: *Sagenites quinquepunctatus* MOJSISOVICS, *Rhabdoceras suessi* HAUER, *Tozeria hernsteyni* n. gen. et n. sp., *Psamateiceras saxicastelli* n. gen. et n. sp., *Tragorhacoceras occultum* (MOJSISOVICS), *Megaphyllites insectus* (MOJSISOVICS), *Placites* sp., *Paracladiscites* sp., *Arcestes* div. sp., Brachiopoden, *Nucleatula retrocita* (Suess), *Norella geyeri* (BITTNER), Heterastridien, Bivalven, Gastropoden;
- e) nach R. OBERHAUSER in H. MOSTLER et al. 1967, Foraminiferen: *Involulina liassica* (JONES), *Ammovertella* cf. *persica* OBERHAUSER, Formen der Gattungen *Marginulina*, *Dentalina*, *Nodosaria*, *Falsopalmula*, *Glomospira*- und *Vidalina*-artige Formen; in der Mergelschichtung: *Variostoma cochlea* KRISTAN, V. cf. *crassum* KRISTAN, Ammondiscen, *Ammobaculites* ex gr. *pulcher* KRISTAN, Formen der Gattungen *Lenticulina*, *Lingulina*, *Nodosaria* und *Dentalina*;
- f) nach H. MOSTLER in H. MOSTLER et al. 1967 (stratigraphisch liegend der Mergelschichtung:) 16 Conodontenarten mit *Polygnathus abneptis* (Oberror/Sevat), 27 Arten von Holothurienskleriten und als typische Vorriff-Begleitfauna Crinoiden, Ophiuren, Echinodermen, Foraminiferen, Schwämme und Fischzähne.

Absatzmilieu: Randbereich zur offenen See (Tiefschwelle).

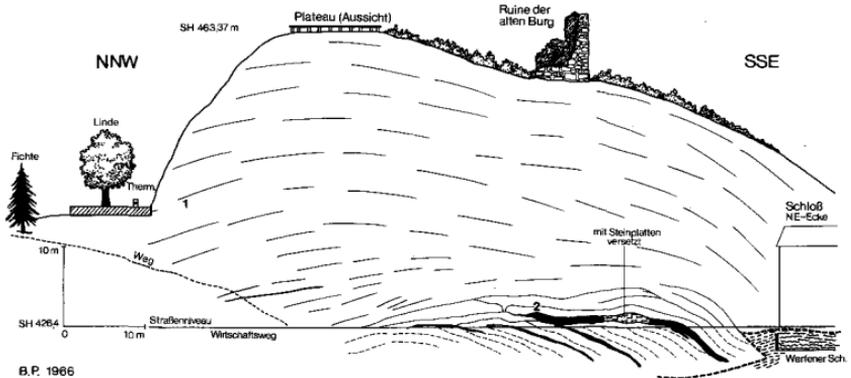


Abb. 2: Ansichtsskizze des Burgfelsens von Herstein.

1 = Lage der BITTNER'schen Fossilfundstelle in der überkippten Hallstätter Kalk-Scholle; 2 = graue Mergelschichtung im stratigraphischen Hangendniveau der invers liegenden Scholle.

2.3.3. Jura

Allgäuschichten (Lias), 48

Zu den Allgäuschichten gehören graue, zum Teil crinoidenspätige Mergelkalke, Fleckenmergel, harte, sandig-kieselige Mergel und weiche sandige Mergel. Sie finden ihre größte Verbreitung in der Zone zwischen dem Buchriegel bei Hernstein, Alkersdorf und Unterpiesting. Untertägig sind die Allgäuschichten im Stollenbau der Hirtenberger Munitionsfabrik unter dem Orbitoidensandstein des Lindenberges anzutreffen.

Fossilien: (Buchriegel:) *Lytoceras*, *Phylloceras*, *Arnioceras*, *Grammoceras*, *Acanthopleuroceras*, Nautiliden, Brachiopoden (coll. MONDL) und einer von W. FUCHS (1970) bearbeiteten tiefliassischen Foraminiferenvergesellschaftung mit *Lenticulina* (*Planularia*) *inaequistriata* (TERQUEM), *L. (Planularia) arietis* (ISSLER), *Dentalina matutina* ORBIGNY, *Marginulina prima* ORBIGNY, *Pseudonodosaria multcostata* (BORNEMANN), *Involutina liassica* (JONES) und Globigerinen. Diese Globigerinen werden von W. FUCHS (1975) als liassische Nachfahren der Trias-„Globigerinen“ betrachtet und mit diesen gemeinsam zu den *Oberhauserellidae* gestellt. Desweiteren sind Ostrakoden, Schwammnadeln, Crinoidenstielglieder, Kleingastropoden, Seeigelstachel und Fischzähne enthalten (W. FUCHS, 1970); (Nordöstlich Alkersdorf, bei Haus Hernstein 85:) *Involutina liassica* (JONES), *Fronicularia ex gr. sulcata* BORNEMANN, glatte Dentalinen, *Ammodiscus cf. infimus* (STRICKLAND), *Dendrophrya* sp., Ostrakoden und Radiolarien (det. OBERHAUSER); (Lesestücke des grauen Mergelkalkes im Acker 500 m nördlich Kirche Aigen:) *Schlotheimia cf. striatissimum* (QUENSTÄDT, *Oxynotoceras oxynotum* (QUENSTÄDT) (coll. MONDL); (Lindenberg-Stollen Nördlich Hirtenberg:) *Cristellaria* sp., Sandschaler, skulpturierte Ostrakoden, Schwammnadeln, Crinoidenreste (det. OBERHAUSER).

Absatzmilieu: Marines Becken.

Bunte (Lias) Kalke (Enzesfelder Kalk, Adneter Kalk; Lias), 47

Der Enzesfelder Kalk, der seine Typuslokalität im Schloßbereich Enzesfeld hat (D. STUR, 1851), ist rötlichbraun bis gelblichgrau; er ist innig verbunden mit dem bis in den Oberlias reichenden, roten, crinoidenspätigen bis knolligen Adneter Kalk. Im Oberlias ist er reich an Manganknollen. Fundstellen des Adneter Kalkes liegen nahe der Straße Hofstätten – Rohrbach, bei Hirtenberg, in der Ortschaft Aigen, an der Nordflanke der Buchriegel-Mulde, nördlich der Kirche Gainfarn und im Schloßbereich Enzesfeld.

Fossilien: (Enzesfelder Kalk, Enzesfeld:) *Psiloceras planorbis* (SOWERBY), *P. calliphylum* NEUMAYR, *Schlotheimia marmorea* (OPPEL) (= oberes Hettang), *Coroniceras rotiforme* (SOWERBY), *Arietites bucklandi* (SOWERBY) (= unteres Sinemur) (A. TOULA 1886). Leider finden sich bei F. TOULA wie auch in den Sammlungsberichten von F. HAUER (1865), D. STUR (1871) und A. BITTNER (1882) keine genaueren Fundortangaben; (Enzesfelder Schloßpark, Tennisplatzzaushub:) *Phylloceras capitanoi* (CATULLO), *Asteroceras* sp., *Coroniceras* sp., *Lytoceras* sp. und der Brachiopode *Euxinella subrimosa* (SCHAFFHÄUTL) (= unteres Sinemur, Lias Beta bis Gamma) coll. NEITZ, det. KRYSSTYN, (Lesestücke aus Enzesfelder Kalk im Acker ca. 500 m nördlich der Kirche Aigen:) *Coroniceras cf. grunobi* (HAUER), Brachiopoden, Lamellibranchiaten (coll. MONDL), (nördlich Kirche Aigen:) *Microderoceras birchi* (SOWERBY), *Liparoceras nautiliforme* (BUCKLAND) (= Ober Pliensbach), coll. MONDL, (Ortsbereich Aigen:) Formen der Gattungen *Grammoceras*, *Har poceras*, *Holcophylloceras*, *Acanthopleuroceras*, *Hildoceras* etc., Brachiopoden (*Zeilleria* sp.) coll. KNÖPPEL,

z. T. det. KRISTYN, (nördlich Kirche Gainfarn:) *Schlotheimia angulata* SCHLOTHEIM, *Coroniceras multicosatum* (SOWERBY), Arietitiden, *Pleurotomaria cf. princeps* KOCH, *Collina mucronata* (D'ORBIGNY) (coll. KNÖPPEL);

Absatzmilieu: Schwelle und Schwellenböschung im tieferen Meeresbereich.

Klauskalk (Dogger), 46

Es ist ein meist dunkelroter, manganreicher, gelegentlich auch gelblicher bis leicht rötlichgrauer mikritischer bis sparitischer Kalk. In der dunkelroten Fazies ist er am Buchriegel, in der helleren Fazies am Steinkamperl bei Hirtenberg ausgebildet.

Fossilien (Buchriegel:) *Phylloceras mediterraneum* NEUMAYR, *Stephanoceras cf. deslongchampsii* ORBIGNY, *Oppelia aff. arolica* OPPEL (A. BITTNER, 1882), *Stemmatoceras frechi* (RENZ), *Peltoceras atletha* (PHILLIPS), *Reineckia (Kellowaysites) sp.*, *Procerites* div. sp. (coll. KNÖPPEL det. KRISTYN), *Choffatia sp.*, *Hibolites calloviensis* (coll. MONDL), Brachiopoden, Seeigel, Filamente von *Bositra buchi*; (Steinkamperl/Hirtenberg:) *Reineckia sp.*, *Holcophylloceras sp.*, *Peltoceras*, *Collyerites sp.* (coll. KNÖPPEL), (Schloßpark Enzesfeld:) *Procerites sp.*, *Reineckia sp.* (coll. KNÖPPEL, det. KRISTYN).

Absatzmilieu: Tiefschwelle

Kiesel- und Radiolaritschichten (Ruhpoldinger Schichten; Oxford), 44

Chalcedonblöcke der Kiesel- und Radiolaritschichten nordwestlich Aigen (Oxford), 45

Zu den Ruhpoldinger Schichten gehören ein roter, dünnbankiger Radiolarit, bunte kieselige Mergelschiefer und ein gelblich- bis rötlichgrauer, muschelig brechender Mergel mit hellbraunen Chalcedonkonkretionen. Das größte Vorkommen befindet sich an der Nordflanke des Buchriegels bei Hernstein (Buchriegelmulde). Erwähnenswert ist auch das Vorkommen am Sockelfelsen der Burg Enzesfeld.

Bis 3 m große, runde, brotlaibähnlich abgeflachte Blöcke eines hellmilchiggrauen bis gelblich- oder rötlichgrauen, brekziösen Chalcedons bis Mikroquarzes (det. CASTELLARIN/SARTORI, DAURER, WIEDEN) stellen ein Kuriosum dar und verdienen eine gesonderte Ausscheidung. Zahlreiche Blöcke dieser Art ruhen nördlich von Aigen den im Waldboden durch Radiolaritgrus erkenntlichen Kiesel- und Radiolaritschichten auf. Zweifellos witterten die konkretionären Bildungen im Quartär aus der kieselig-tonigen Matrix der Ruhpoldinger Schichten aus und wurden wahrscheinlich auch etwas verfrachtet.

Nach einer freundlicherweise von Prof. CASTELLARIN, Bologna, durchgeführten Dünnschliffuntersuchung bestehen die Chalcedonblöcke aus einer außerordentlich dicht gepackten Radiolaritbrekzie mit Chalcedonmatrix.

Fossilien (im Radiolarit:) Radiolarien, (im kieseligen Kalk des Buchriegels:) zahlreiche Radiolarienskelette, vorwiegend mit Vertretern der Subfamilie *Theocyrtinae*: *Sphaerostylus lanceola* (PARONA), *Gongylothorax anticephalus* TIKHOMIROVA, *Tricolocampe pumila* HINDE, *Tricolopapsa elongata* PANT., *T. humilis* HINDE, *T. pilula* HINDE, *Dictyomitra sp.* und *Lithocampe sp.* (det. L. B. TIKHOMIROVA, Leningrad).

Absatzmilieu: Tiefes Meer.

Hellbrauner, spätiger Kalk (?Kimmeridge–Tithon), 43

Hellbraune bis bräunlichgraue, z. T. hornsteinführende, späte Kalke finden sich im Grenzbereich der Orte St. Veit und Hirtenberg, beiderseits des Pöllgrabens. In einer dichteren Ausbildung ist das Gestein in der Buchriegel-Mulde der Buchriegel-Nordseite vertreten. Der Malmkalk kann mit jenem der Anningermulde am Vierjochkogel („Vierjochkogelkalk“, B. PLÖCHINGER, 1979) verglichen werden.

Fossilien (bei St. Veit:) *Ataxioceras* sp., (coll. H. KÜPPER), Formen der Gattung *Perisphinctes*, Aptychen, Echinodermenreste (coll. KNÖPPEL), (Buchriegel:) ?*Aspidoceras acathicum* OPEL var. *inosnata* TOULA (coll. MONDL) Schwammnadeln, Brachiopodenschälchen.

Absatzmilieu: tieferes Meer.

2.3.4. Oberkreide

Bauxit (?Turon–Coniac), 42

Ein dunkelrotbrauner Bauxit bzw. auch bauxitischer Ton greift an der Malleiten-Queraufwölbung in Paläokarsthohlräume des Triaskalkes ein und wird vom Gosaugrundkonglomerat transgressiv überlagert. Es handelt sich um das auf ca. 250 m im E–W-Streichen zu verfolgende Vorkommen am Südfuß des Kl. Auriegels (K. 824) und das ungefähr gleich große Vorkommen an der Ostseite des Großen Auriegels (K. 543), 60 m über dem Marchgraben (Abb. 3); beide Vorkommen gelten heute als nicht abbauwürdig (B. PLÖCHINGER, 1961, S. 374).

Die Durchschnittswerte von 6 chemischen Analysen liegen bei 41,2 % Al_2O_3 , 19,0 % SiO_2 , 23,1 % Fe_2O_3 , 0,44 % FeO , 2,26 % TiO , 11,0 % H_2O (G. BARDOSSY in B. PLÖCHINGER, 1961, S. 374). Mit Hilfe von Röntgenaufnahmen erfaßte BARDOSSY 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.

Bildung (nach G. BARDOSSY:) Humid-tropische Verwitterung vorwiegend phyllitischer Gesteine im ungarischen Herkunftsgebiet. Nach dem Transport als Lösung, als kolloidale Suspension und als schwebender Schlamm, Fällung und Auslaugung der Kieselsäure in den Kalkhohlräumen bei gleichzeitiger Hydrolyse und Oxydation.



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

1 = Wettersteindolomit; 2 = Wandriffkalk; 3 = Gosausandstein; 4 = Schutt.

Gosaubasisbrekzie (Coniac–Santon), 44

Auf dem Wandkalk des Nordost-Spornes der Hohen Wand ist als tieferes Transgressionssediment der Gosau eine Basisbrekzie anzutreffen, deren Wandkalkkomponenten von einem roten, lateritischen Bindemittel zusammengehalten werden.

Fossilien: Gelegentlich Hippuriten im Bindemittel
Absatzmilieu: Strandbereich

Gosaugrundkonglomerat (Santon*); in den Fischauer Bergen auch ?Obercampan), 40

Das 20–40 m mächtige, dichtgepackte Grobkonglomerat, das westlich von Dreistetten die Basisbrekzie überlagert, weist als Komponenten triadische Kalke, Werfener Schiefer, Hornstein, Quarze, Quarzite und Porphyrr auf. Das Gosaukonglomerat der Fischauer Berge hingegen ist reich an Material aus der Grauwackenzone und dem Semmeringsystem. Es führt Phyllit, Lydit, Serpentin, Semmeringquarzit, altkristalline Gneise und Granite; daneben sind Werfener Tonschiefer und Sandsteine, Porphyrr, Melaphyrmandelstein, Kalke und Dolomite (siehe dazu B. PLÖCHINGER, 1967, S. 41).

Weil dieses Konglomerat am Radering vom Orbitoidensandstein des Obercampan überlagert wird, erscheint es möglich, daß es im Gegensatz zum Basiskonglomerat an der Hohen Wand (?Coniac – Santon) hier bereits obercampanes Alter hat.

Absatzmilieu: Mariner Strandbereich

Brachiopodenkalk (nördlich der Piesting zusammen mit Hippuritenkalk; Santon*), 39

Es ist ein gelblichbrauner bis grauer calcarenitischer Kalk oder auch eine Feinbrekzie, welche an der Hohen Wand seitlich die grobklastischen Basisbildungen ablösen. Das i. a. schlecht aufgeschlossene Gestein findet sich am Weg zum Herrgottschnitzerhaus und am Südfuß des Burgfelsens Starhemberg.

Nördlich der Piesting sind in einem \pm dichten, gelblichbraunen Kalk Brachiopoden mit Hippuriten vergesellschaftet vorzufinden.

Fossilien: (Burgfelsen Starhemberg:) *Terebratulula biplicata*, *Terebratulina striata*, *Rhynchonella compressa* (K. ZITTEL, 1866, S. 156); (N der Piesting, beiderseits des Talweges:) Brachiopoden, *Hippurites dilatatus*, *Hippurites cornu vaccinum* (A. BITTNER, 1882, S. 218).

Absatzmilieu: Küstennähe.

Rudistenkalk (Obersanton), 38

Ein unscheinbares, kleines Rudistenkalkvorkommen liegt am Südfuß des Burgfelsens Starhemberg nördlich des Weges vom Zitterwirt zur Starhembergmühle. Nach den von O. KÜHN in das Obersanton gestellten Hippuriten im Rudistenriff am Segen Gottesschacht in Grünbach wird auch für dieses Vorkommen oberstantones Alter angenommen.

Absatzmilieu: Küstennähe.

*) Coniac wurde hier gegenüber dem Legendentext nach Übereinkunft mit Dr. SUMMESBERGER weggelassen.

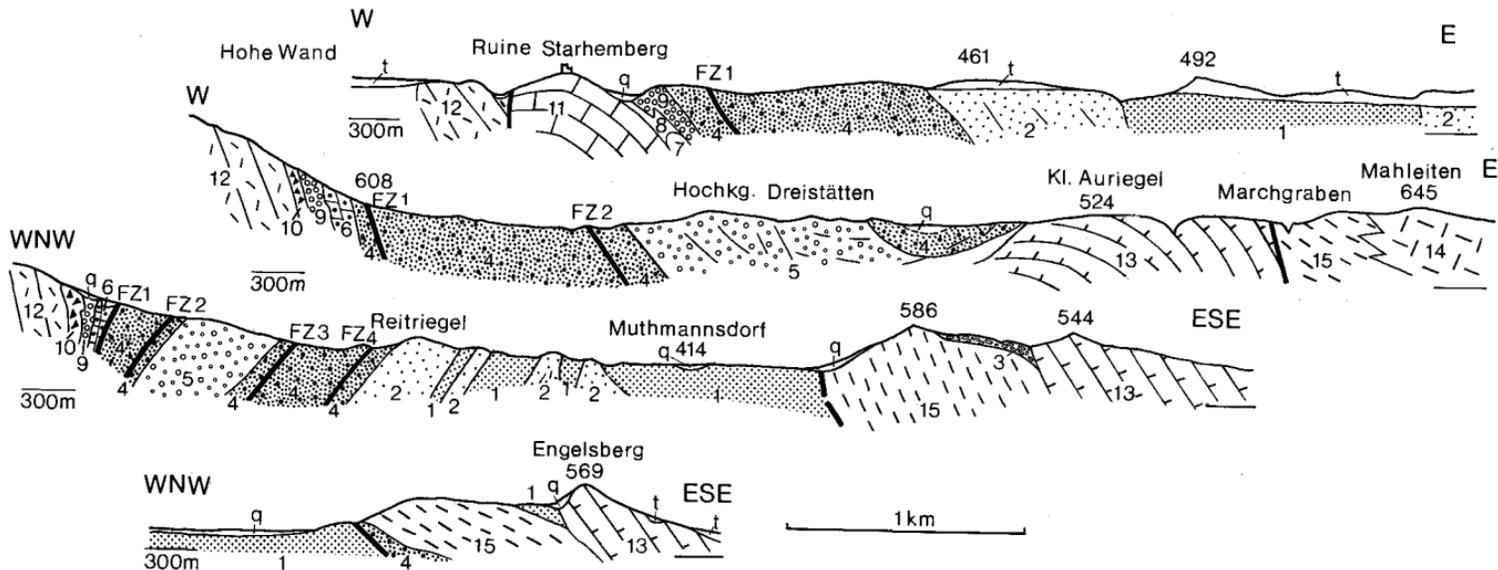


Abb. 4: Geologische Profile durch die Gosaumulde der Neuen Welt und durch die Fischauer Berge (B. PLÖCHINGER, 1981).

q = Quartär; t = Tertiär.

Gosauablagerungen: 1 = Inoceramenmergel (Obercampan–Maastricht); 2 = Orbitoidensandstein (Obercampan–Maastricht); 3 = exotikareiches Konglomerat (Obercampan); 4 = Sandstein und Tonmergel mit den Flözzenen (FZ) 1–4 (Untercampan); 5 = Dreistettener Konglomerat (Untercampan); 6 = Actaeonellenkalk, actaeonellenführende Sandsteine und Konglomerate (Untercampan); 7 = Rudistenriff (Obersanton); 8 = Gosau-Brachiopodenkalk (Obersanton); 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); 15 = Wettersteindolomit (Ladin/Cordevol).

Actaeonellenkalk, quarz- und hornsteinreiches Konglomerat (Untercampan), 37

Sandstein und Tonmergel mit Kohleflözonen

(Untercampan, nördlich der Piesting auch Santon), 35

Das Hangende der Basisbildungen der Gosauablagerungen bilden die sicherlich vorwiegend campanen, dichtgepackten, quarz- und hornsteinreichen Konglomerate, die Actaeonellenkalke und die grauen Schiefertone, Tonmergel und Sandsteine der kohleflözführenden Serie. Zusammen mit dem eingeschalteten Dreistettener Konglomerat (siehe unten) erreicht sie eine Mächtigkeit von bis rund 900 m. Während die zusammen ca. 4 m mächtigen Steinkohleflöze in der nur 100 m mächtigen kohleflözführende Serie des Reviers Grünbach – Höflein für lange Zeit praktische Bedeutung besaßen (V. E. PETRASCHECK, 1937, 1941; B. PLÖCHINGER, 1967), war ihr diese im Kartenbereich nicht gegeben. Die 4 Flözzone sind hier durch die sandig-konglomeratische Schüttung weit auseinandergedrückt (vgl. Abb. 4). Nördlich der Piesting weisen die Sandsteine und Tonmergel der „Kohleserie“ einzelne bis 60 m mächtige Einschaltungen geröllreicher Sandsteinlinsen auf und haben zusammen mit dem basalen quarz-hornsteinreichen Konglomerat eine Mächtigkeit von 700 m. Es sind hier nur noch Kohleschieferlagen, kaum Kohleflöze entwickelt.

Fossilien (südlich der Piesting; Actaeonellenkalk Schneckengarten westlich Dreistetten, nach der Drobilwegabzweigung: *Actaeonella (Trochactaeon) gigantea* (SOWERBY), *A. (Trochactaeon) glandiformis* ZK., *Omphalia kefersteini* ZK., *Rostellaria* sp., *Fusus* ex aff. *tritonium* ZK., *Turbo* ex aff. *spiriger* ZK., *Cerithium* div. sp., *Pseudomelanea turrita* ZK., *Dijanira acinosa* KEFST., *Tanalia acinosa* ZK., Ostrakoden, Charophyten (z. B. *Tectochara* cf. *conica* MÄDLER), südlich der Piesting, Schacht 350–400 m südlich Hst. Dreistetten: *Globotruncana globigerinoides* BROTZEN, *G. marginata* (REUSS), *G. Lapparenti tricarinata* (QUER.), *G. fornicata* PLUMMER, *G. cf. rugosa* (MARIE), *Glavellina* ex aff. *stelligera* (MARIE) u. v. m., Ostrakoden (R. OBERHAUSER in B. PLÖCHINGER, 1962, S. 45).

(Nördlich der Piesting, Scharrergraben zwischen Steinkogel (K. 417) und Kranzlkogel, K. 418:) Korallen der klassischen, seit A. Z. REUSS (1854) bekannten Fundstelle sind in der Monographie von M. BEAUVAIS (1982) erfaßt; er führt 60 Formen, darunter 6 neue Arten an. Mehrfach sind es Formen, die für das Obersanton der Corbieren leitend sind. R. BRINKMANN (1935) nennt vom Scharrergraben *Tissotoides haplophyllus* REDTENBACHER und *Barroisiceras haberfellneri* des Coniac. Bei letztgenannter Art handelt es sich aber nach der Neubearbeitung von KENNEDY & SUMMESBERGER um *Placenticeras* ex aff. *polyopsis* DUJARDIN und sind alle von BRINKMANN aus dem Scharrergraben angegebenen Placenticeratiden der Gattung *Stantoceras* in das Obersanton zu stellen (mündl. Mitteilung von Dr. SUMMESBERGER).

Die Mikrofauna erlaubt keine exakte Datierung; es sind u. a. die Foraminiferen *Gavelinella* ex aff. *stelligera* (MARIE), *Nummofallotia* ex aff. *hispanica* SCHLUMBERGER, *Goupillaudina* sp. und *Globotruncana* sp. enthalten (R. OBERHAUSER in B. PLÖCHINGER, 1961, S. 376–380).

Absatzmilieu: Seichtwasser mit brackischem Einfluß.

Dreistettener Konglomerat (Untercampan), 36

Zwischen den Sandsteinen und Mergeln der Flözzone 1 und 2 und jenen der Flözzone 3 (Felberinger Flözzone) und 4 schaltet sich linsenförmig das ca. 200 m mächtige Dreistettener Konglomerat ein, das die ge-

samte kohleflözführende Serie auf 900 m Mächtigkeit anschwellen läßt. Das sortierte Konglomerat, auf dem die Ortschaft Dreistetten liegt, weist an Geröllkomponenten 61 % Trias-Jurakalke, 25 % Gosausandstein, 10 % Lydit und Kieselschiefer, 3 % Quarz und Phyllit und 1 % Gneis auf. Absatzmilieu: Marine Brandungszone.

Inoceramenmergel (Obercampan—Untermaastricht), 37

Die grauen, sandigen und feinglimmerigen Inoceramenmergel gehören zusammen mit den 2 bis 3 eingeschalteten Orbitoidensandsteinzügen (siehe unten) zu den bis 400 m mächtigen Inoceramenschichten. Sie füllen im Kartenbereich die Beckenzone der Neuen Welt und seine Fortsetzung nördlich der Malleiten, südwestlich Wöllersdorf. Während diese Vorkommen in das Maastricht zu stellen sind, weisen die sandigeren, glimmer- und kohlehäuselreichen Inoceramenmergel in den Fischauer Bergen und am Wiener Beckenrand allem Anschein nach ein obercampanes Alter auf (siehe Leg. Nr. 34, unten); sie liegen transgressiv über der Trias der Fischauer Berge.

Bei den transgressiv über den Ablagerungen der Göller- und Hohe Wand-Decke liegenden Inoceramenmergel zwischen Aigen, Hernstein und Alkersdorf handelt es sich um graue, weiche, sandig-schiefrige Mergel, die gegen ihr Hangendes von hellziegelroten, sandigen Mergeln (Nierentaler Fazies) abgelöst werden. Im aufgelassenen Bruch an der Straßenkehre südlich Hernstein weisen die roten, den Nierentaler Schichten zuzuordnenden Mergel eine deutliche Transversalschichtung auf.

Fossilien: (Muthmannsdorf, nach R. BRINKMANN, 1935:) *Kossmaticeras brandti* REDTENBACHER, *Pachydiscus sturi* REDTENBACHER, *Scaphites* sp., *Natiria semiglobosa* ZK. *Trigonia* sp.; (nach F. BACHMAYER:) Krebse (*Callianassa*). (Geyer- und Leseräcker bei Muthmannsdorf:) Korallen aus der Gruppe *Cunnilites* (*Cyclolites*) *nummulus* und *undulatus*; (Julianenstollen, hangend Orbitoiden Sandsteinzug 1:) *Nodosariiden* (u. a. *Spiroplectammina*), *Flyschsand-schaler*, *Bairdiiden* und etwas Plankton: *Globotruncana arca* (CUSHMAN), *G. div. sp.*, *Rugoglobigerina* sp., *Garvelinella* sp., *Marsonella oxycona* (REUSS), *Rhabdammina* cf. *irregularis* CARPENTER (= höheres Campan/Maastricht, det. R. OBERHAUSER), fraglich autochthone Nannoflora des Campan mit *Micula staurophora*, *Watznaueria barnesae*, *Zygodiscus spiralis* und *Eiffelithus eximius* (det. H. STRADNER).

(Nördlich der Teichmühle:) U. v. a. *Globotruncana stuarti* (LAP.), *G. elevata stuartiformis* DALBIEZ, *G. arca* (CUSHMAN) (R. OBERHAUSER in B. PLÖCHINGER, 1961); (fraglich obercampane Inoceramenmergel über der Trias der Fischauer Berge:) Zahlreiche Sandschaler, darunter großwüchsige *Dendrophryen*, ferner *Globotruncana fornicata* PLUMMER, *G. ex gr. lapparenti* BROTZEN, *Stensiöina* sp., *Marssonella* sp.; *Arenobulimina* sp., *Dorothia* sp., *Trochamminoides* sp., *Placentammina* sp., *Globigerina* sp., *Globorotalites* sp. etc. (R. OBERHAUSER in B. PLÖCHINGER, 1961, 1967, S. 51).

(Aigen:) Seeigel (*Ananchites* sp., *Echinocorys* sp., coll. KNÖPPEL), Inoceramen, Austern und die Foraminifere *Lituola grandis* REUSS (= Maastricht); (bunte Mergel am Friedhof Aigen und am Steinbruch nördlich Hernstein:) *Globotruncanen* des Maastricht (det. M. E. SCHMID).

(Hernstein Nr. 22:) Nannoflora mit *Arkhangelskiella cymbiformis* (Großform), *Micula staurophora*, *Watznaueria barnesae*, *Cribrosphaerella ehrenbergi*, *Microhabdulus* sp., *Thoracosphaera* sp. (det. STRADNER, Maastricht oder knapp darüber). Absatzmilieu: Marines Becken.

Orbitoidensandstein (Obercampan–Maastricht), 34

In der Mulde der Neuen Welt liegen in den Inoceramenmergeln des Kartenbereiches 4 Orbitoidensandsteinzüge. Es sind die mächtigeren Züge des Reitriegels und Linzberges und die geringer mächtigen Züge der Muthmannsdorfer Talung.

Der tiefste Sandsteinzug am Nordwestflügel der Neue Welt-Mulde weist häufig Gerölleinschaltungen auf und liegt transgressiv auf der kohleflözführenden campanen Serie. Mit der Verfeinerung der Klastizität ändert sich im Streichen seine Mächtigkeit. Während sie am Reitriegel oder am Linzberg noch etwa 200 m beträgt, hat sie bei Grünbach, südlich des Blattes, nur noch 40 m. Der am Linzgraben ca. 50 m mächtige Sandsteinzug 2 endet bereits nördlich von Zweiersdorf, der Sandsteinzug 3 vor Gaaden. Alle 3 genannten Sandsteinzüge gehören nach dem Fossilinhalt in das Maastricht; der vierte kurze Sandsteinzug unmittelbar bei Muthmannsdorf dürfte obercampanes Alter haben und, wie vielleicht auch schon der Sandsteinzug 3, zum südöstlichen Flügel der Neue Welt-Mulde zu stellen sein.

Nach dem Fossilinhalt werden derzeit auch die über den Fischauer Bergen liegenden Sandsteinvorkommen des Radbauer Riedels und des Raderings dem Obercampan zugeteilt. Bezeichnend für das Vorkommen am Radering ist die Einschaltung eines exotika- wie orbitoidenreichen Feinbis Mittelkonglomerates, das vorwiegend Komponenten aus der unter der Neogenfüllung des Wiener Beckens vorbeistreichenden Grauwackenzone aufweist. Es sind Glimmerschiefer, Phyllite, Grünschiefer, Quarze usw. Sowohl die Gerölleinschaltungen im Sandsteinzug 1 als auch die eben genannten Konglomerate zeigen die bedeutende Transgression im Obercampan/Maastricht auf. Auch das 1300 m lange Orbitoidensandsteinvorkommen am Lindenberg nördlich Hirtenberg verweist auf eine weitreichende Obercampan/Maastricht-Transgression.

Während die kohleflözführende Serie nach G. WOLETZ eine Chromitvorkommen besitzt, ist im Orbitoidensandstein kein oder nahezu kein Chromit vorhanden und liegt ein Schwermineralspektrum von Granat, Zirkon, Rutil, Turmalin, Apatit und Chloritoid vor.

Fossilien: (Sandsteinzüge 1–3 der Neue Welt-Gosau-Mulde) *Orbitoides apiculata grünbachensis* PAPP (= Maastricht), *Lepidorbitoides* cf. *minor*, *Siderolites* sp., *Orbitoides media* ssp., Austern; (Sandsteinzug 1 bei Höflein und bei Grünbach:) *Pachydiscus* (*Parapachydiscus*) *neubergicus* (HAUER) (Lindenberg:) *Orbitoides apiculata grünbachensis* PAPP (= Maastricht) (= Untermaastricht); (Sandsteinzug 4, Muthmannsdorf:) *Cunolites nummulus* (REUSS), *C. undulatus* (GOLDFUSS), *C. discoides* (GOLDFUSS), *C. regularis*, *Orbitoides media planiformis* (PAPP) (= Obercampan nach A. PAPP); (Radering:) *Orbitoides media planiformis* (PAPP) (= Obercampan nach A. PAPP), *Belemnites höferi* SCHLÖNBACH, *Actaeonella* sp., *Pseudoorbitoides* sp.

2.4. Tektonik

Am Aufbau des kalkalpinen Bereiches auf Blatt Wr. Neustadt sind die Gölter Teildecke der Ötscher Decke (Tirolikum) und die Hohe Wand-Decke, die als Teil der von E. KRISTAN & A. TOLLMANN (1962) aufgestellten juvavischen Mürzalpendecke aufgefaßt wird, sowie einige kleinere Hallstätter Schollen vertreten.

Durch das gegen den Alpenostrand zunehmende Einschwenken der kalkalpinen Strukturen in die karpatische Nordostrichtung kam es gegen das Wiener Becken zu einer zunehmenden Einengung. So wie die Göller Decke als höchste Teildecke der Ötscher Decke gegen den Alpenostrand alle tieferen Teildecken der Ötscher Decke überlagert, so mehren sich gegen den Alpenostrand innerhalb der Göller Teildecke auch die Schuppen- und Faltenstrukturen. Der Höhepunkt der Schuppung und der damit verbundenen Stellstellung ist im abgesenkten kalkalpinen Mesozoikum unter der Neogenfüllung des Wiener Beckens erreicht (G. WESSELY, 1975).

Die Aufschuppungsfläche der Lindkogelschuppe der Göller Teildecke über die Waxeneckschuppe der Göller Teildecke verläuft von nordnordwestlich Pottenstein, größtenteils tertiärüberlagert, in nordöstlicher Richtung gegen Merkenstein und biegt hier in die NW-Richtung um. Die Bedeutung dieser Schuppe kommt außerhalb des Kartenblattes in den Schürflingen nordwestlich von Rohrbach zum Ausdruck. Man darf annehmen, daß die erst geradlinig gegen NE streichende Lindkogelschuppe durch eine dem Nordrand des Triestingtales folgende Blattverschiebung etwas linksseitig versetzt und dabei herausgehoben wurde. Gut abgeschlossen ist die Überschiebungsfläche nur nordwestlich von Pottenstein, wo sich der Hauptdolomit der Lindkogelschuppe steil auf die Kössener Schichten der Waxeneckschuppe aufgeschuppt zeigt. Die Scholle des Soößer Lindkogels der Lindkogelschuppe formt eine fast N-S verlaufende, vor dem Absatz der Gainfanner Brekzie (Baden) gebildete Queraufwölbung.

Über der Lindkogelschuppe folgen als höhere Schuppen der Göller Decke die Hohe Mandling-Schuppe und die Vorder Mandling-Schuppe. Die SW-NE streichende Überschiebungsfläche der Hohe Mandling-Schuppe auf die Lindkogel-Schuppe verläuft über Neusiedl und Aichkreuz in Richtung St. Veit/Triesting. Wie außerhalb der Karte die kieselig-konglomeratischen Malmablagerungen der Mandlingalm an der Front der Hohe Mandling-Schuppe eine bereits intramalmische Bewegung andeuten (H. SUMMESBERGER), so tun dies auch die tiefmalmischen Kiesel- und Radiolaritschichten der Buchriegel-Mulde, an der nördlich Hernstein die Aufschuppung der Dürre Leiten-Schuppe auf die Vorder Mandling-Schuppe liegt (Abb. 5). Im Radiolarit ist eine ca. 20 m lange Gleitscholle aus buntem Liaskalk zu beobachten.

Als höchste Schuppe der Göller Teildecke ist im Raum von Hirtenberg die von Jungtertiärablagerungen umhüllte, kleine Hirtenberger Schuppe zu nennen, die allem Anschein nach zum NE-Ausstrich der Dürre Leiten-Schuppe gehört. Im Durchbruchstal der Triesting sieht man die Gesteine dieser Schuppe jenen der Vorder Mandling-Schuppe steil aufgeschuppt. Auch die in SE-Richtung einfallenden Allgäuschichten, wie sie nördlich von Hirtenberg im Lindenberger Stollen im Liegenden des transgressiv aufruhenden steil NE-fallenden Orbitoidensandsteines auftreten, kann man dieser Schuppe zurechnen.

Eine am Ausgang des Triestingtales entlang des Talbodens anzunehmende, WNW-ESE streichende, linksseitige Blattverschiebung dürfte eine Sprungweite von ca. 200 m haben. Sie erklärt die unterschiedliche Gesteinslagerung zu beiden Talflanken (Abb. 6).

Zwischen Berndorf und Hernstein, etwa 3,7 km SSW der Kirche Berndorf, wurde von der ÖMV AG die Tiefbohrung Berndorf 1 bis 6020 m abgeteuft (vgl. Tab. 4). Sie läßt einen sanft bis mittelsteil südfallenden Dek-

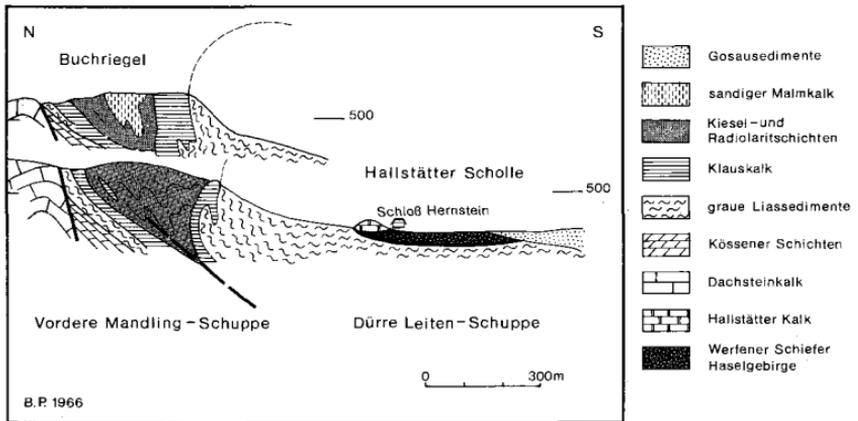


Abb. 5: Geologisches Profil Buchriegel – Hernstein.

ken- und Schuppenbau der Nördlichen Kalkalpen erkennen und bestätigt ihren im Alttertiär erfolgten, viele Kilometer weiten, blockförmigen Nordschub (G. WACHTEL & G. WESSELY, 1981); das Bohrprofil erfaßt [in Metern]:

- 127: Neogen
- 127–4158: Göller-Decke
 - Hauptdolomit (127–573)
 - Dachsteinkalk (573–997)
 - Hauptdolomit (997–1620)
 - Opponitzer und Lunzer Schichten (1620–1720)
 - Wettersteindolomit (1720–3730)
 - Reichenhaller Schichten (3730–4158)
- 4158–5640: Unterbergdecke
 - Mitteltriadische Gesteine mit einer Einschaltung von Werfener Schichten im Kern einer Liegendfalte
- 5640–5910: Flysch
- 5910–5945: Molasse
- 5945–6028: Kristallin der Böhmisches Masse

Die NE–SW streichende, NE-gerichtete Überschiebungsfront der Hohe Wand-Decke (Teil der Mürzpalpendecke) hat die Dürre Leiten-Schuppe der Göller Decke zur Unterlage. Die Karte erfaßt nur das Nordost-Ende des Wandriffkalkes der Hohe Wand-Decke. Diesem anzugliedern ist aber auch die nördlich der Piesting, im Bereich der Wopfinger Stein- und Kalkwerke Schmid & Co., auf den Allgäuschichten der Göller Decke liegende, aus karnischen Gesteinen (Opponitzer Schichten, Halbienschiefer) aufgebaute Wopfinger Scholle; sie ähnelt einem riesigen aufgekanteten Ziegelstein (B. PLÖCHINGER, 1967, S. 83, Abb. 12); es gibt vor allem auch auf Blatt 75 Puchberg Anzeichen, daß die ganze Hohe Wand-Decke intrajurassisch einglitt.

Die selben Allgäuschichten unterlagern den norischen Hallstätter Kalk der kleinen Schollen des Mühltales nordöstlich von Wopfing und die aus Haselgebirge, Werfener Schichten und norischem Hallstätter Kalk aufgebaute Hernsteiner Scholle (H. MOSTLER, R. OBERHAUSER & B. PLÖCHINGER, 1967). Die Letztgenannte streicht in der NNE-Fortsetzung der Schollen des Mühltales über Alkersdorf zum Schloß Hernstein und er-

WNW

ESE

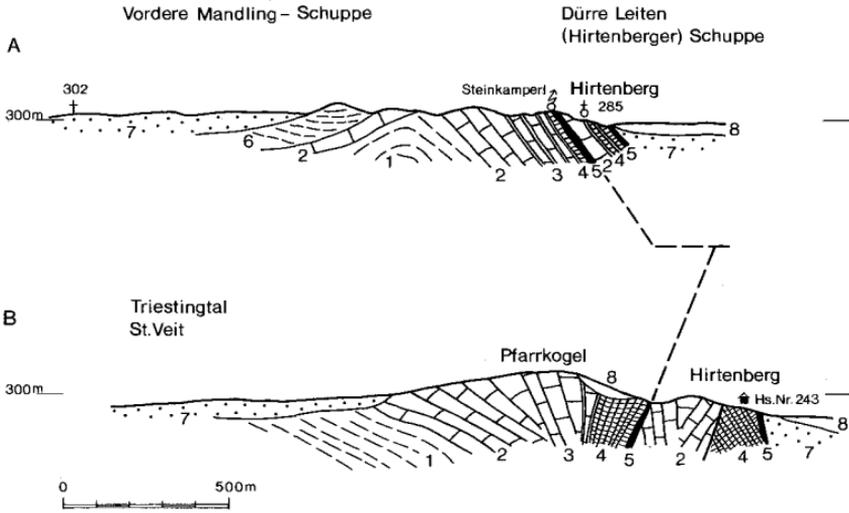


Abb. 6: Profile durch die Nordseite (A) und die Südseite (B) des Triestingtales.

1 = Hauptdolomit; 2 = Dachsteinkalk i.a. (Nor/Rhät); 3 = rhätischer Dachsteinkalk mit Starhembergkalk-Zwischenlagen; 4 = Kössener Schichten; 5 = bunte Lias-Dogger-Ablagerungen; 6 = bräunlicher, sandiger Malmkalk; 7 = Konglomerat des Unterpannon; 8 = Quartär.

reicht ca. 1700 m Länge und 300 m Breite (Abb. 7). Die inverse Lagerung des Hallstätter Kalkes ist unter anderem durch seine mikrofossilreichen Mergellagen im stratigraphisch Hangenden, tektonisch Liegenden zu erkennen (Abb. 2). Zweifellos handelt es sich um eine intrajurassisch eingebrachte Hallstätter Scholle. Nach R. LEIN (1984, S. 15 ff.) könnte ihr Sedimentationsraum südlich des Sedimentationsraumes der Mürzalpendecke und der Schneebergdecke gelegen sein.

Der Trias der Hohen Wand ruhen am nordwestlichen Flügel der NNE–SSW streichenden Gosaumulde der Neuen Welt senone Ablagerungen transgressiv auf. Sie fallen im Raum von Dreistetten in aufrechter Schichtstellung steil gegen SE ein, zeigen sich aber in ihrem Verlauf gegen SW überkippt, steil SW-fallend. Die Überkipfung entspricht der stufenförmigen Absenkung der Hohen Wand zur Gosaumulde und der südlich des Blattes deutlich werdenden Rückfaltung der Hohe Wand-Gesteine.

Bei der Anpressung an die formbaren Gosauablagerungen wurde der Wandkalk, wie der Keil des Hirnflitzsteines (auf der Karte irrtümlich ohne Übersignatur) deutlich zeigt, in Schollen aufgelöst. Auch in der Aufsattelung des Dachsteinkalkspornes der Göller Decken-Unterlage am Fels der Ruine Starhemberg kommt diese Einengung gut zum Ausdruck.

Während am nordwestlichen Flügel der Neue Welt-Mulde santone Gosauablagerungen der Trias der Hohen Wand transgressiv aufrufen, greifen am südwestlichen Flügel obercampane Gosausedimente über die Trias der Fischauer Berge. Dies zeigt an, daß die senone Meeresüberschreitung von W nach E erfolgte. Zusammen mit den Bauxitfüllungen in Paläokarsthohlräumen der Malleiten-Trias läßt es den Schluß zu, daß „hier“ zur Oberkreide eine Schwellenzone bestand.

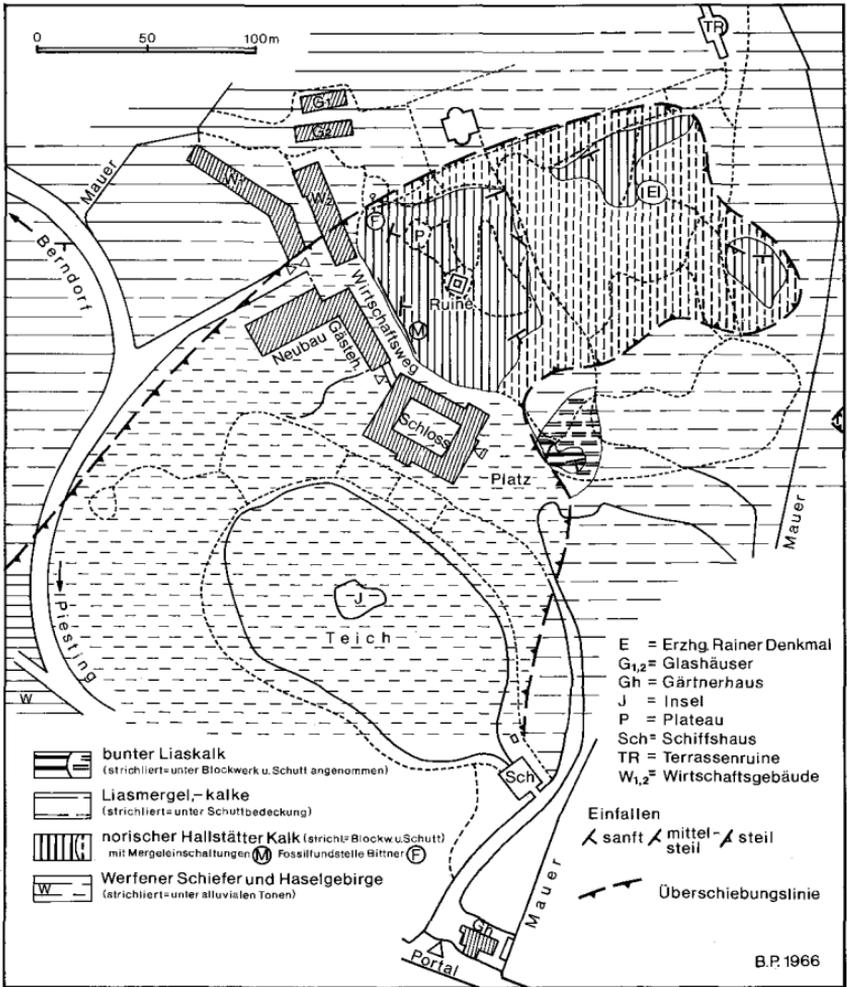


Abb. 7: Geologische Kartenskizze des Bereiches der Herensteiner Hallstätter Scholle (B. PLÖCHINGER, 1966).

Im nördlichsten Teil der Fischauer Berge, östlich von Dreistetten, ist die Trias der E–W streichenden Malleiten-Queraufwölbung durch die ebenso E–W gerichtete Einmündung von Gosauablagerungen an den Zweierwiesen vom Großteil der Fischauer Berge, der Trias des Emmerbergzuges, getrennt; die Gosaumulde der Neuen Welt sendet einen Ast in eine störungsbedingte Talung gegen Osten.

Die Malleiten-Queraufwölbung ist von W nach E in die Auriegelscholle (Wandriffkalk, Hallstätter Kalk) und in die durch NW–SE streichende Störungen zerhackte, große Malleitenscholle (Wettersteindolomit, Wettersteinkalk) gegliedert.

Der Emmerbergzug der Fischauer Berge, zu dem der Dachenstein, Mittelberg, Emmerberg, Engelsberg, Größenberg und die Brunner Eben gehören, bildet eine NNE–SSW streichende und gegen ESE fallende Schuppe, die Emmerbergschuppe; sie ist, wie eine auf Kohle ange-

setzte Bohrung in der Prossetschlucht östlich Ghf. Teichmühle bestätigte, gegen WNW der Gosau der Neuen Welt aufgeschuppt. Dementsprechend ist die Emmerbergschuppe gegen die Neue Welt-Mulde durchwegs aus mitteltriadischen Gesteinen (Wettersteindolomit, Wettersteinkalk, pelagisch beeinflusster Wettersteinkalk) aufgebaut und bleiben die obertriadischen Gesteine (Wandriffkalk, Hallstätter Kalk) auf die dem Wiener Becken zugewandte Seite beschränkt.

Durch die vom Brunnertal gegen Winzendorf streichende „Brunnertalstörung“ ist die Emmerbergschuppe der Länge nach geteilt. Querstörungen gliedern sie in Schollen. Auch die Prossetschlucht dürfte so einer Querstörung folgen.

In Hinblick auf die Zuordnung der Strukturen zu den Gebirgsbildungsphasen (A. TOLLMANN, 1976) findet man bei den Hallstätter Schollen zwischen Piestingtal und Hernstein gute Anhaltspunkte für eine intrajurassische, wahrscheinlich zur Zeit der Tiefmalmischen bis Jungkimmerischen Phase, erfolgte Eingleitung. Die Bewegungen der Austrischen Phasen und der Mediterranen Phase sind in der Schichtlücke im Liegenden der transgressiv über die Deckengrenzen greifenden Gosauablagerungen subsummiert; ein vorgosauischer Deckenbau ist gesichert. Die intragosauische Ressenphase drückt sich in der diskordanten Lagerung der Obercampan-Maastricht-Ablagerungen aus. Nachgosauisch, zu den älteren Phasen (Illyrische und Pyrenäische Phase), kam es zum „en block“-Vorschub des kalkalpinen Deckenstapels; er betrug nach Ausweis der Bohrung Berndorf etwa 230 km. Alte Bewegungsbahnen reaktivierten sich, und Falten wie jene der Neue Welt-Gosaumulde wurden ausgebildet.

3. Jungtertiär und Quartär

(F. BRIX)

Die Sedimente des Jungtertiärs und Quartärs auf dem Kartenblatt gehören überwiegend zum südlichen Wiener Becken. Lediglich am Westrand des Beckens reichen vor allem neogene Gesteine mehrere Kilometer in den kalkalpinen Bereich hinein. Im Beckenbereich gibt es einige klassische Fundstellen des Jungtertiärs: Ziegelei Wagram bei Leobersdorf (Pannonien E); Ziegelei Polsterer bei Leobersdorf (Pannonien B+D); Höles und Kottlingbrunn (Sarmatien); Enzesfeld, Gainfarn, Wöllersdorf, Rauchstallbrunngraben, Sooß (Badenien). In diesem Zusammenhang sei angemerkt, daß in diesen Erläuterungen einige neue Schichtnamen vorgeschlagen werden, da entsprechende Bezeichnungen für bestimmte Entwicklungen fehlten.

3.1. Erforschungsgeschichte

Hier sollen stichwortartig nur jene Arbeiten angeführt werden, die bei der Bearbeitung des jungtertiären und quartären Anteils des Kartenblattes mitverwendet wurden bzw. als wesentliche Grundlagen gelten können:

1877: Zahlreiche, wichtige geologische und biostratigraphische Informationen über die Umgebung der Trasse der 1. Wiener Hochquellenwasserleitung durch F. KARRER,

- 1912: Zusammenfassende Darstellung des Wiener Neustädter Steinfeldes durch M. KLEB,
- 1916: Erste moderne Kartendarstellung auf der geologischen Spezialkarte 1 : 75.000 durch F. KOSSMAT, A. BITTNER und H. VETTERS,
- 1933: Analyse der geologischen und morphologischen Verhältnisse des südlichen Wiener Beckens von J. BÜDEL,
- 1953–1955: Kartierungsarbeiten für die Erdölindustrie (SMV) am Westrand des südlichen Wiener Beckens zwischen Wien und Gloggnitz von F. BRIX,
- 1954: Beschreibung zahlreicher Bohrungen durch H. KÜPPER,
- 1958: Viele neue Fossilfunde im Raum Baden–Vöslau (E. VOHRZYKA),
- 1962–1964: Geologische Aufnahmen im Gebiet von Sauerbrunn und Bad Vöslau durch H. KÜPPER,
- 1964: Tertiärkartierung im Hohe-Wand-Gebiet durch F. BRIX (in B. PLÖCHINGER),
- 1970: Geologische Kartierung des Schwechattal–Lindkogelgebietes durch B. PLÖCHINGER,
- 1975–1983: Kartierungen auf Blatt 76 Wiener Neustadt durch F. BRIX,
- 1978: Morphologisch-tektonische Kartierungen im südlichen Wiener Becken, durch J. FINK und M. H. FINK,
- 1980: Geologische Kartierung von Hirtenberg durch F. BRIX und B. PLÖCHINGER,
- 1981: Arbeitstagung der GBA mit Vorlage der Manuskriptkarte von Blatt 76 Wiener Neustadt,
- 1981: Geologische Auswertung der Tiefbohrung Berndorf 1 durch G. WACHTEL und G. WESSELY,
- 1983: Neue Erkenntnisse zur Hydrodynamik im Bereich des südlichen Wiener Beckens durch G. WESSELY.

3.2. Morphologie

Auf Blatt Wiener Neustadt kann man vier morphologische Hauptbereiche unterscheiden. Der erste Bereich ist der Nordteil des Rosaliengebirges. Dieser Bergzug trennt das südliche Wiener vom Mattersburger Becken, bildet den Südrand der Wiener Neustädter–Ödenburger Pforte und ist im Großen gesehen wenig gegliedert. Im Detail ist aber eine tiefgründige Verwitterung mit oft steil eingeschnittenen Rachen und Gräben zu beobachten. Die Abdachung gegen Norden ist sanft (rund $4\frac{1}{2}^\circ$), während die Bergflanken gegen Westen und Osten deutlich steiler sind (rund $7\frac{1}{2}^\circ$). Allerdings ist sowohl die West- wie die Ostflanke von Bruchlinien begrenzt. Das Rosaliengebirge ist infolge des Aufbaues aus wenig festen Glimmerschiefern starker Denudation und Erosion ausgesetzt. Eine Ausnahme bilden die härteren Kalke und Dolomite des Semmeringmesozoikums von Eichbüchl, die deutlich herauspräpariert sind. Reste präquartärer morphologischer Großformen sind z. B. im Gebiet des Scheiben (Sh. 352 m) zu sehen. Mächtige Verwitterungslehme reichen bis rund 500 m Seehöhe, während Reste einer von J. FINK und M. H. FINK (1978) als Pliozän eingestuften Schotterstreu (in der Karte nicht ausgeschieden) zwischen Scheiben und Marienquelle in rund 350 m Seehöhe vorkommen.

Zum zweiten Bereich gehören gewisse Talformen und Verebnungsflächen innerhalb der nördlichen Kalkalpen. Schon im unteren und mittleren

Miozän muß es tief eingeschnittene Täler gegeben haben, von denen ein Teil heute zur Entwässerung mitbenützt wird, während andere Talstrecken funktionslos geworden sind (Hernstein – Neusiedl – Berndorf; Oberpiesting – Alkersdorf; alte Talstücke in den Fischauer Bergen). Markante, wohl präbadensische Verebnungsflächen sind z. B. in den Fischauer Bergen (Brunner Eben, Malleiten), am Buchriegel bei Hernstein, am Guglzipf bei Berndorf und am Harzberg bei Vöslau erhalten.

Der dritte Bereich betrifft den Formenschatz der miozänen Sedimente am Rand des Wiener Beckens. Unmittelbar oberhalb einiger Küstenablagerungen des Badenien finden sich an manchen Stellen noch Verebnungen, die als Brandungsterrassen zu deuten sind (z. B. südlich Wöllersdorf, westlich Enzesfeld, am Nordsporn des Rosaliengebirges). Diese morphologischen Reste einer marinen Küste sind heute in verschiedenen Höhenlagen zu finden, was bei der Annahme ihrer annähernd gleichzeitigen Bildung auf tektonische Verstellungen schließen läßt. Die miozänen Gesteine am Beckenrand sind durch Absenkungen und Wiederanstiege des Meeres- bzw. Seespiegels mehrmals der Denudation ausgesetzt gewesen, wozu noch die Erosion durch die einmündenden Flußläufe kam (Piesting, Triesting, Aubach). In den Höhenzonen über den miozänen Ablagerungen sind immer wieder Altflächen zu beobachten, die mindestens präbadensisch sind und den Übergang zum schon beschriebenen zweiten Bereich bilden.

Eine weitere markante Form des dritten Bereiches stellt der unterpannone Piesting-Triestingschotterfächer dar. Am Sulzberg, südöstlich Alkersdorf, reichen die Schotter und Konglomerate bis in 542 m Seehöhe. Die aus dem Westen kommenden kreuzgeschichteten Flußablagerungen zeugen von einer beträchtlichen Reliefenergie zur Zeit ihrer Bildung. Die flache Abdachung der Lindenberglkonglomerate und der Piestingschotter (Auf dem Hart) gegen Osten prägt die Landschaft zwischen heutigem Piestingtal und dem Aubachtal.

Der vierte morphologische Bereich wird vom südlichen Wiener Becken gebildet. Die Abdachung dieser Ebene zwischen dem südlichen Blattrand östlich Mollram (Sh. 352 m) und der Nordostecke der Karte nordöstlich Oeynhausens (Sh. 203 m) beträgt nur $0^{\circ}16'$ oder 0,46 %. Bedeutsam ist der von Schwarza, Piesting und Triesting in das Becken hineingeschüttete jungpleistozäne Schotterfächer, der die Leitha an den Ostrand des Beckens gedrängt hat. Dies bewirkt auch, daß z. B. Theresienfeld und Felixdorf (Sh. ca. 282 m) höher liegen als Wiener Neustadt (Sh. 265 m).

3.3. Stratigraphie und Lithologie

Die Schichtfolge umfaßt Ablagerungen des Miozäns bis zur Gegenwart. Auf die beigegebenen Tabellen des Jungtertiärs und Quartärs wird besonders hingewiesen. Während der Kartierung von F. BRIX gefundene Fossilien wurden teils von K. TURNOVSKY („K.T.“, 1952–1954), teils von R. FUCHS („R.F.“, 1974–1982) bestimmt.

Karpat

Vorkommen dieser Stufe sind auf relativ kleine Areale beschränkt. Die **Grillenberger Kohleserie**, 32 (neue Schichtbezeichnung!), war im Bereich der Jaulingwiese in einem Schacht aufgeschlossen (südwestlich

Tabelle 2: Stratigraphie des Quartärs. Plozäns und Miozäns auf Blatt 76 Wiener Neustadt (zusammengestellt von F. BRIX, 1987; radiometrische Angaben nach F. RÖGL & F. STEININGER, 1983; maßstäbliche Darstellung der Zeitspannen).

Periode	Radiom. Alter in Mio J.	Stufen und Unterstufen	Frühere Bezeichnungen	Schichtbezeichnung, Nummer i. d. Karte, Hauptgesteine, Fazies
Q u a r t ä r	0,01	Holozän	Alluvium	Schoftler, Sand, Lehm (2)-fluviatil; Hangschutt (3), Blockwerk (4), Löss (5)-terrestrisch
		Weißstein	Diluvium	Lehm über Würmschotter (9)-fluviatil? oder äolisch
				Geynhauser Schotter (10)-fluviatil
P l o z ä n	1,8	Pleistozän	Pleistozän	Neunkirchner (Wöllersdorfer) Schotterfächer, Steinfeldschotter (11)-fluviatil
				Neudöfler Terrassenschotter (12)-fluviatil
				Steinrunner Terrassenschotter (13)-fluviatil
P l o z ä n	3,5	Romanien	Levantin (Aetian)	nicht nachgewiesen
		Dacien	Piacentin	Würflacher Wildbachschotter (14)-fluviatil
P l o z ä n	5,5	Ob. Pont	Pannon G	Robrbacher Konglomerat (15), mit Einlagerungen von Sanden, Sandsteinen und Kalkfluviatil
				Obere Neufelder Schichten (16), Sande, Tone, Tonmergel-limnisch (Salzg. 0;5-0,2 %)
				Untere Neufelder Schichten (16), geteilt in: Obere Kohlenzone, Weichbraunkohlen, sandig-tonige Zwischenlagen, Flözmächtigkeit bis 6,5 m - Moorfazies Untere Kohlenzone, Weichbraunkohlen, sandig-tonige Zwischenlagen, Flözmächtigkeit bis 11 m - Moorfazies Basialbildungen, Sande, Tone - limnisch bis brackisch (Salzgehalt etwa 5-0,5%)

Großer Jauling). Die Beschreibung dieser Süßwasser-Schichtfolge stammt aus der Zeit des Lignitbergbaues durch W. PETRASCHECK (1925). An der Basis treten über dem norischen Hauptdolomit helle Tonmergel mit Resten von *Gomphoterium angustidens* auf (V. v. ZEPHAROVICH, 1853; alte Fossilbezeichnung *Mastodon angustidens*). Dann folgt eine Flözgruppe mit mergeligen Zwischenmitteln, darüber wieder Tonmergel u. a. mit *Helix* sp. und *Unio* sp. Die Grillenberger Kohleserie, die im Gebiet von Grillenberg, Kleinfeld, Neusiedl bei Berndorf und der Jaulingwiese verbreitet ist, wird von marinen Konglomeraten der Oberen Lagenidenzone (Baden) und von pannonen Piestingschottern überlagert. Die Kohleserie selbst ist heute nirgends mehr aufgeschlossen.

8,8	Pannon	Pannon D-E (Mittelpannon)	Inzersdorfer Schichten=Inzersdorfer Tegel (17), Tonmergel mit Feinsandlagen - brackisch (Salzgehalt etwa 8-5%)
		Pannon A-C (Unterpannon)	Triesting- u. Piestingschotter, Lindenbergkonglomerat mit Grobsandlagen und Basisblockzone (18)-fluviatil Leobersdorfer Schichten (19), sandige Tone u. Mergel, mergelige Sande, Schotter - brackisch (Salzgehalt etwa 16-8%)
11,5	Oberes Sarmat	Oberes Sarmat	(Salzgehalt etwa 18-16%) Brunner Konglomerat (22) mit dünnen Tonmergellagen, fluviatil - brackisch
12,5	Unteres Sarmat	Unteres Sarmat	Hölleser Schichten (23), Feinkonglomerate, Grobsande, sandige Tone - brackisch/marin (Salzgehalt etwa 25-18%)
14,0	Ob. Baden	Ob. Torton	Lindabrunner Konglomerat (25) mit Kalkareniten, Tonmergellagen - fluviatil/marin
14,5	Mittleres Baden	Mittleres Torton	Gainfarner- u. Enzesfelder Sande (26), mit Mergellagen - marin (Salzgehalt über 25%)
15,8	Unteres Baden	Unteres Torton	Vöslauer (Badener) Konglomerat (28), mit Tonmergellagen - marin (Salzgehalt zwischen 30 u. 40%) Gainfarner Brekzie, Wurstmarmor (30) - marin; Feinkonglomerat - marin
16,8	Karpat	Oberhelvet	Hauerbergachichten (31), Brekzien und Kalke - limnisch Basalkonglomerat - limnische Beckenfazies
17,5 ↓	Ottmang Eggenburg	Unterhelvet Burdigal	nicht nachgewiesen

U R Z O I M

Eine zweite Fazies, die **Hauerbergsschichten**, 31 (neue Schichtbezeichnung!), tritt in Gestalt rötlich-weißer, 1-2 m mächtiger Süßwasserkalke am Südwestfuß des Hauerberges bei Gainfarn in einem Steinbruch auf. Mehrere Steinkernfunde von *Cepaea* cf. *eversa* belegen die Fazieszuordnung (F. Brix, 1981 a und 1981 d). Diese Schichten werden von einem gebankten, monomikten, einige Meter mächtigen Dolomitschutt unterlagert, der selbst diskordant dem Hauptdolomit aufliegt. Die Hauerbergsschichten liegen dem Dolomitschutt ebenfalls diskordant auf, wech letzterer am ehesten in das tiefere Miozän zu stellen wäre (kein Fossilhinweis). Das Hangende der Hauerbergsschichten wird von einer polymikten Brekzie aus kalkalpinen Komponenten gebildet, die möglicherweise der Unte-

ren Lagenidenzone des Baden entsprechen könnte (Liegendteil der Gainfarn Brekzie).

Bei beiden Fazies des Karpatiens gibt es also keine direkten biostratigraphischen Belege, obzwar *Gomphotherium angustidens* das Alter auf unteres bis mittleres Miozän einengt. Wenn auch die untere Lagenidenzone des Badenien nicht auszuschließen ist, dürfte das Karpatalter das wahrscheinlichere sein, da das relativ steile Einfallen der Hauerbergsschichten und eine leichte Verfaltung der Grillenberger Kohleserie auf eine stärkere tektonische Aktivität und damit wohl auf höheres Alter schließen läßt.

In der Bohrung Sollenau 1 der ÖMV AG wurde von 2326 bis 2429 m (d. h. 103 m mächtig) über dem Wettersteinkalk ein fossilieeres, grobkörniges, polymiktes Konglomerat angetroffen, das als karpatische, limnische Basalbildung angesprochen wurde. Diese wird transgressiv von fossilführender Unterer Lagenidenzone überlagert. Damit ist die Existenz von Neogenschichten, die älter als Badenien sind, für das Blatt Wiener Neustadt nachgewiesen.

Baden

Etwa auf der Linie Winzendorf – Sauerbrunn erreichen die Schichten des Baden ihre obertägige südliche Verbreitungsgrenze im Wiener Becken. Es wird vermutet, daß im Wiener Neustädter-Neunkirchner Teilbecken kein marines Miozän mehr vorhanden ist.

Untere Lagenidenzone: Über dem limnischen, wohl karpatischen Basalkonglomerat liegt in der Bohrung Sollenau 1 von 1979 bis 2326 m Teufe eine Schichtgruppe mit folgenden Schichtgliedern: basal polymikte Feinkonglomerate mit zwischengelagerten Kalkareniten und Tonmergellagen (71 m); dann folgt eine vorwiegend mergelige Zone (90 m); der Hangendteil besteht aus einer Wechsellagerung von Tonmergeln und dünnen Kalkarenitbänken (186 m). Diese Schichtfolge fällt einheitlich mit 20–25° nach SE. Die Mikrofauna in der pelitischen Lagen zeigt häufig Globorotalien, daneben *Uvigerina macrocarinata* P. u. T., *Martinotiella communis* d'ORB., *Cibicides* sp., Globigerinen, Radiolarien, Spongien- und Fischreste (R. F.). Im Hangendteil kommen Lithothamnienreste vor. Das Gesamtbild der Mikrofauna weist auf Untere Lagenidenzone des Badenien in mariner Seichtwasserfazies hin.

Damit ist der Beweis erbracht, daß diese Zone zumindest in einiger Entfernung vom Beckenrand auch im südlichen Wiener Becken vorkommt, wenn auch am Beckenrand selbst diese Zone fossilführend nicht nachgewiesen werden konnte. Aus Lagerungsgründen ist es aber wahrscheinlich, daß der schon erwähnte Liegendteil der **Gainfarn Brekzie, 30**, am Beckenrand diese Zone vertritt. Diese Brekzie ist durch eingelagerte Feinschuttlagen gebankt, die Komponenten bestehen vorwiegend aus dolomitischen und kalkigen Gesteinen der Kalkalpen. Man findet diese Brekzie meist unmittelbar kalkalpinen Gesteinen aufliegend am Beckenrand im Raum Baden – Bad Vöslau – Gainfarn – Merkenstein sowie z. T. zungenartig in Erosionsrinnen in die Kalkalpen hineinreichend. Kleinere Erosionsreste im Soöber Wald auf kalkalpinem Gebiet wurden auf der Karte nicht eingezeichnet.

Ein weiteres, etwa gleichaltes Schichtglied ist der sogenannte „**Wurstmarmor**“, **30**. Dies ist eine Brekzie aus roten, weißen und grauen Kalk- und seltener Dolomitkomponenten kalkalpiner Herkunft, die von einem karbonatischen, fleischroten Bindemittel zusammengehalten wird; weiße Kalkspatadern sind häufig. F. KARRER meldet (1877) daraus den Fund

einer *Halitherium*-Rippe. Dieses Gestein ist auf relativ kleine Gebiete um die Eisensteinhöhle westlich Brunn an der Schneebergbahn und nördlich Winzendorf beschränkt. Diese wohl marine Seichtwasserbrekzie dürfte am ehesten mit den basalen Lagen der Unteren Lagenidenzone in der Bohrung Sollenau 1 zu korrelieren sein. Im Hangenden geht die Brekzie in ein mittelkörniges Konglomerat über, das schon zur oberen Lagenidenzone gerechnet wird (auf der Karte nicht ausgeschieden).

Obere Lagenidenzone: Die Zone ist in mehreren faziellen Ausbildungen am westlichen und östlichen Rand des südlichen Wiener Beckens weit verbreitet.

Eine Übergangsentwicklung von möglicherweise Unterer Lagenidenzone zur Oberen ist wohl die schon genannte Gainfarner Brekzie, die im Hangendenteil sicher schon marin ist (A. BOUÉ, 1859, 1862 und 1873). Auch H. KÜPPER berichtet (1950, Tafel V) über eine dichte, konglomeratische Brekzie mit *Ostrea* sp. und *Clypeaster* sp. im oberen Steinbruch des Rauchstallbrunngrabens nahe dem anstehenden Hauptdolomit. Die Brekzie reicht nicht weit ins Becken hinein. Sie wird beckenwärts vom **Vöslauer (Badener) Konglomerat, 28**, überlagert. Dieses marine Seichtwasserkonglomerat ist meist deutlich gebankt, lagenweise von verschiedener Korngröße (zwischen 0,5 bis 10 cm). Oft sind gut gerundete Flyschsandsteine als Komponenten vorherrschend, während dann weniger gut gerundete bis eckige kalkalpine Komponenten eher zurücktreten. Es gibt aber auch Beispiele für das umgekehrte Verhältnis, je nach den lokal vorherrschenden Herkunftsbedingungen.

Bei Gainfarn und Vöslau sowie westlich Sooß treten in mergeligen Zwischenlagen Mikrofaunen der Oberen Lagenidenzone auf (H. KÜPPER, 1964, F. BRIX, 1980b). Dazu paßt auch die Nannoflora, die R. FUCHS und H. STRADNER aus einer Bohrung (Nr. 87 auf der Tabelle 4) 1977 beschreiben. An der Forststraße westlich Sooß wurde in Mergeln, die direkt dem Hauptdolomit auflagen, eine reiche Mikrofauna der tieferen Oberen Lagenidenzone in Seichtwasserfazies gefunden. Eine Auswahl der wichtigsten Arten (R. F.): *Uvigerina grilli* SCHMID, *Spiroplectammina carinata* (d'ORB.), *Martinotiella communis* (d'ORB.), *Asterigerina planorbis* (d'ORB.), *Bolivina dilatata* RSS., *Sphaeroidina bulloides* d'ORB., *Gyroidina soldanii* (d'ORB.), *Nonion soldanii* (d'ORB.), *Nonion bouéanum* (d'ORB.), *Cibicides lobatulus* (W. u. J.), *Heterolepa dutemplei* (d'ORB.), *Stilostomella bouéana* (d'ORB.), *Stilostomella* cf. *adolphina* (d'ORB.), *Elphidium crispum* (L.), daneben zahlreiche weitere Foraminiferen, skulpturierte Ostrakoden, Seeigelstacheln usw. Die Mergel werden von polymikten Brekzien überlagert (F. BRIX, 1980b).

Unmittelbar am Beckenrand haben die Vöslauer Konglomerate Mächtigkeiten zwischen 5 und etwa 15 m. Gegen das Becken schalten sich weitere Konglomerat-, Sandstein- und Mergelbänke ein, sodaß diese Seichtwasserfolge bald rund 170 m erreicht. Die grobklastischen Schichtglieder keilen aber bald aus, bzw. verzahnen beckenwärts mit Badener Tegeln.

Das Vöslauer Konglomerat ist von Baden über Bad Vöslau bis nordöstlich vom Haidhof zu beobachten, sodann nordwestlich und nordöstlich Hirtenberg (F. BRIX, 1980a), am Ostfuß des Strietzelberges bei St. Veit/Tr., westlich Steinabrückl, südsüdwestlich Wöllersdorf, westlich Bad Fischau und nordöstlich Winzendorf.

Der Wechsel von der Küstenfazies zum äußeren Sublitoral mit schlammigem Boden (Wassertiefe 74–243 m, T. CERNAJSEK, 1972) zeigt sich im marinen **Badener Tegel, 29**. Die Lokation Ziegelei Sooß bei Baden ist der

Holostratotypus des Baden und ein klassischer Fossilfundpunkt des Neogens im Wiener Becken. Lange Listen von Mollusken (daneben von Bryozoen, Echinodermen, Fischresten) publizierten u. a. M. HÖRNES (1856 und 1870), D. STUR (1870) sowie F. KARRER (1877). In neuerer Zeit sind Arbeiten von F. X. SCHAFFER (1942), A. PAPP, F. RÖGL und F. STEININGER (1970), A. PAPP und F. STEININGER (1979) sowie E. THENIUS (1983) zu nennen.

Aus Schlammproben wurde eine sehr artenreiche Mikrofauna gewonnen, die für die Zuordnung zur Oberen Lagenidenzone ausschlaggebend war. Nachfolgend eine Auswahl der häufigsten und wichtigsten Foraminiferenarten (K. T.): *Uvigerina grilli* SCHMID, *U. semiornata* d'ORB., *U. semiornata urnula* d'ORB., *Globigerina bulloides* d'ORB., *Spiroplectamina carinata* (d'ORB.), *Bulimina elongata* d'ORB., *Heterolepa dutemplei* (d'ORB.), *Dentalina pauperata* d'ORB., *Nonion soldanii* (d'ORB.), *Bulimina pupoides* d'ORB., *Pullenia bulloides* d'ORB., weiters zahlreiche Elphidien-, Globigerinen- und Heterosteginenarten sowie Ostrakoden.

Der Badener Tegel ist bergfrisch ein blaugrauer bis dunkelgrauer Tonmergel mit seltenen Feinsandlagen. Pyrit- und Gipskristalle werden gelegentlich gefunden. Dieser Tegel ist vorwiegend im Gebiet Baden – Sooß – Bad Vöslau (östlich des Vöslauer Konglomerates) verbreitet. Ein kleines Vorkommen wurde in einer Erosionsrinne (Fliegengraben) nordöstlich Hirtenberg durch Aufgrabungen erschlossen (F. BRIX, 1975).

Südlich und nordwestlich Sauerbrunn steht ein Komplex von rotbraunen Schottern und Sanden an, der von fossilführenden Tonmergeln der Oberen Lagenidenzone bedeckt wird (H. KÜPPER, 1962b). Dies ist das südlichste Vorkommen von Baden an der Erdoberfläche auf Blatt Wiener Neustadt.

Ein Vorkommen nicht ganz geklärt stratigraphischer Stellung ist südlich der Bahnstation St. Veit/Triesting zu verzeichnen (R. HANDMANN, 1883; F. TOULA, 1884, A. MARIANI und A. PAPP, 1966). Es wurde eine reiche Molluskenfauna gefunden, die stark brackischen Einschlag hat. Möglicherweise handelt es sich um eine fluviatil beeinflusste Randfazies der Oberen Lagenidenzone.

Mittleres Badenien (Sandschalerzone): Im Bereich von Bad Vöslau und südlich Baden treten als Hangendes des Badener Tegels sandigere Lagen auf, die schon von D. STUR (1870 und 1874), F. KARRER (1874) sowie Th. FUCHS (1903) aufgrund der Molluskenfauna mit den Sanden und Mergeln von Gainfarn und Enzesfeld verglichen wurden.

Das mittlere Baden ist durch zwei fazielle Entwicklungen vertreten. Die eine Gruppe ist im Raum südlich, nördlich und nordwestlich Wöllersdorf zu finden, sie ist in der Karte als **Leithakalk mit Konglomerat, 27**, ausgedehnt. Die Schichtfolge besteht aus mächtigen Lithothamnienkalen, denen Lithothamnienmergel und Konglomeratbänke zwischengeschaltet sind. Details über diese Schichtfolge an der linken, nördlichen Piestingtalflanke gibt F. BRIX (1983). Besonders erwähnenswert ist der Steinbruch 1300 m nordwestlich der Kirche von Wöllersdorf, der auch gut zugänglich ist.

Die Steinbrüche südlich Wöllersdorf (außer Betrieb) zeigen mächtige Bänke weißgelber, dichter Lithothamnienkalke mit zwischengelagerten Konglomeraten und Kalkareniten. Die Serie fällt mit 20–25° gegen SSE (F. BRIX, 1981c). A. WINKLER beschreibt (1928) Schollenkippen und das Durchziehen von Verwerfungen im Bereich dieser Steinbrüche. An

verschiedenen Stellen sind als Hangendes unterpannone Flußschotter (Piestingschotter) diskordant auf den Badener Schichten zu beobachten.

Kleinere, auf der Karte nicht ausgeschiedene Areale von Lithothamnienkalken finden sich westlich Sooß (F. BRIX, 1977).

Die Lithothamnienkalke sind reich an Makrofossilien. An Mikrofossilien wurden knapp südlich der Bahnstation Wöllersdorf in einer von F. BRIX veranlaßten Aufgrabung in Tonmergeln folgende Formen gefunden (K. T.): *Uvigerina brunnensis* KARRER, *Martiniotiella communis* (d'ORB.), *Spiroplectammina carinata* (d'ORB.), *Heterolepa dutemplei* (d'ORB.), *Asterigerina planorbis* d'ORB., *Nonion soldanii* (d'ORB.), *Spaeroidina bulloides* d'ORB., *Gyroidina soldanii* d'ORB.; *Cytheridea asperima* (RSS.). F. KARRER berichtet (1877) u. a. über den Fund einer *Uvigerina pygmaea* d'ORB. als wichtiger Leitform.

Die zweite fazielle Entwicklung stellen die **Gainfarn und Enzesfelder Sande, 26**, dar. Im Gebiet südlich Gainfarn (am Nordabhang des Lindenbergzuges bis fast hinunter zum Aubach) sind zwar Tonmergel vorherrschend, die überaus reiche Makrofauna tritt aber vorwiegend in Sandlagen auf. Diese Fauna besteht zum überwiegenden Teil aus Gastropoden, die in den Weingärten zu Tausenden aufgelesen worden sind. Leider ist die Zahl der unversehrten Stücke gering. Die Folge wird vom unterpannonen Lindenbergkonglomerat, das auf der Hochfläche zu beobachten ist, überlagert. Auch hier fehlen, wie in den Steinbrüchen südlich und nördlich Wöllersdorf, die sarmatischen Schichten.

Im Gebiet von Enzesfeld wiegen sandige Sedimente vor, die Fauna ist aber sehr ähnlich der von Gainfarn, wenn sie auch auf eine kleinere Fläche nordöstlich des Schlosses Enzesfeld bis hinunter zu den Hausgärten beschränkt ist. Wie in einem System von Luftschutzzollen nordwestlich Enzesfeld zu beobachten war, werden die gelben, tonigen Enzesfelder Sande offenbar zuerst von tonigen Feinbrekzien und dann von groben Brekzien, vorwiegend aus kalkalpinen Komponenten, unterlagert (frdl. Mitteilung von Herrn Dr. P. GOTTSCHLING).

Die Molluskenfauna von Gainfarn und Enzesfeld wurde von D. STUR (1870), F. KARRER (1877), R. HANDMANN (1883) sowie von R. HOERNES und M. AUINGER (1879–1891) ausführlich beschrieben. E. THENIUS gibt 1983 einen Überblick. Die stratigraphische Zuordnung der Gainfarn und Enzesfelder Sande erfolgt aufgrund der Mikrofauna. Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß es sich um eine sehr küstennahe Fazies des bewegten Seichtwassers handelt (K. T.): *Orbulina suturalis* BRONNIM., *Globigerina bulloides* d'ORB., *Valvulineria complanata* (d'ORB.), *Fursenkoina schreibersii* (CZ.), *Nonion soldanii* (d'ORB.), *N. bouéanum* (d'ORB.), *Bulimina elongata* d'ORB., *B. pupoides* d'ORB., *Glandulina laevigata* d'ORB., *Bolivina dilatata* RSS., *Robulus cultratus* (MONTF.), *Asterigerina planorbis* d'ORB., *Ammonia beccarii* (L.), *Elphidium flexuosum* (d'ORB.), *E. fichtelianum* (d'ORB.); *Cytheridea mülleri* (MSTR.), *Pterygocythere cornuta* (RÖM.).

Eine Schichtfolge, von **Tonmergel und Sand, nicht gegliedert, 24**, die den Übergang zu Süßwasserbildungen anzeigt, wurde nordöstlich St. Veit/Triesting am „Zeiserbühel“ gefunden (O. TROLL-OBBERGFELL, 1944; F. BRIX, H. KÜPPER u. B. PLÖCHINGER, 1981). Unter einer dünnen Lage von Schottern und Konglomeraten der unterpannonen Piestingschotter treten in einer schüsselartigen Erosionsform zuerst Süßwassergastropoden führende sandige Tonmergel auf. Letzere werden von marinen Tonmergeln mit (K. T.) *Ammonia beccarii* (L.), *Ostrea* sp. und Seeigelstacheln unterlagert. Aus dieser Lage beschreibt O. TROLL-OBBERGFELL noch weitere Mollusken vom Typ Gainfarn. Der marine Teil der Schichtfolge ist

daher wohl mit den nur etwa 800 m gegen N entfernten Gainfarner Sanden zu parallelisieren. Die hangenden Süßwasserschichten dürften schon dem oberen Baden angehören.

Oberes Baden: Der tiefere Teil des Oberen Baden, die **Buliminen-Bolivinenzone**, wurde am Beckenrand im Bereich des Kartenblattes bis jetzt nicht sicher nachgewiesen. Es spricht einiges dafür, daß die höchsten Teile der Gainfarner und Enzesfelder Sande in diese Zone hineinreichen. In der schon genannten Bohrung Sollenau 1 wurde die Buliminen-Bolivinenzone von 1214–1408 m Bohrteufe (d. h. 194 m mächtig) in Form mittelgrauer, sandiger Tonmergel und häufig eingeschalteter Feinkieslagen (Komponenten: Kalke, Dolomite, seltener Sandsteine) angetroffen. Vereinzelt traten schwarze Kohlenstückchen auf. Die Mikrofauna (R. F.): *Uvigerina liesingensis* TOULA (häufig), *Valvulineria complanata* (d'ORB.), *Globigerina bulloides* d'ORB., *Bolivina dilatata* RSS. (häufig), *Bulimina elongata* d'ORB., weiters Fischreste und häufig pyritisierte Kleingastropoden.

Der obere Teil des Oberen Baden, die **Verarmungs- oder Rotalienzone**, tritt als **Lindabrunner Konglomerat**, 25, auf. Die Schichtfolge besteht aus mehreren Metern mächtigen Konglomeratbänken, vorwiegend aus kalkalpinen Komponenten mit 1–5 cm Durchmesser. Die Konglomerate sind gut durch ein karbonatisches Bindemittel verkittet. Eingelagert sind hellrötlichbraune Kalkarenite mit etwa 1 m Mächtigkeit und sandig-lehmige oder tonmergelige Zwischenlagen bis 60 cm.

Die Alterszuordnung ist einerseits durch die Lagerungsverhältnisse und andererseits durch Fossilfunde gegeben. Unterlagert wird das Lindabrunner Konglomerat im Nordosten von den Enzesfelder Sanden, während im Osten und Südosten die untersarmatischen Hölleser Schichten das Hangende der Konglomerate bilden.

Knapp nördlich Lindabrunn und zwar nordwestlich des Parkplatzes nahe dem Erholungsheim wurde in einer Tonmergelzwischenlage gefunden (R. F.): *Ammonia beccarii* (L.), *Nonion* cf. *bouéanum* (d'ORB.), *Asterigerina planorbis* d'ORB., *Elphidium fichtelianum* (d'ORB.), *Cassidulina* sp. Weitere Fossilfundpunkte liegen 800 m westsüdwestlich Julienhof (an der Westseite eines Hohlweges) und 800 m westsüdwestlich Kirche Hölles (R. F.): *Ammonia beccarii* (L.), *Cibicides lobatulus* (W. u. J.), *Asterigerina planorbis* d'ORB. F. KARRER meldet (1877) aus dem Lindabrunner Konglomerat Funde von *Clypeaster* sp., *Pecten* sp., *Ostrea* sp. und von Haifischzähnen. Doch diesen marinen Fossilien sind innerhalb desselben Schichtverbandes auch Funde von Süß- bzw. Brackwasserformen gegenüberzustellen (R. F.): *Lineocypris reticulata* (MEHES), *Lineocypris* sp., *Candona lobata* (ZALANYI), *Candona* sp., daneben wieder Seeigelstacheln, kugelige Radiolarien und Splitter weiterer glattschaliger Ostrakoden. Im Bereich des Lindabrunner Konglomerats liegt also eine Mischungszone von Süß- oder Brackwasserbildungen mit Meeresablagerungen vor (F. BRIX, 1980b, 1981c und d, 1983).

Sarmat

Die Entwicklung der Sarmatschichten zeigt eine Regressionsphase an. Die schrittweise Abschnürung vom Weltmeer und das Auftreten einer brackischen Fauna im Sarmatmeer sind die Hauptmerkmale dieser Zeitspanne. Das Sarmat wurde auf Grund der Mikrofaunen in die Zone mit *Elphidium reginum* und *E. Hauerinum* (= Untersarmat) und in die Zone mit *Nonion granosum* (= Obersarmat, R. GRILL, 1941) unterteilt. Da Makrofossilien in stratigraphisch brauchbaren Exemplaren eher selten sind, wurde, so

wie im Badenien, auf die viel häufigeren Mikrofossilien zurückgegriffen. Dem Untersarmat entsprechen in dieser Arbeit die Rissoen(= Mohrensternien)- und die untere Ervilienzone, dem Obersarmat die obere Ervilien-, Mactra- und Verarmungszone (nach A. PAPP, 1956).

Untersarmat: Die Randfazies ist in Form der **Hölleser Schichten, 23**, (neue Schichtbezeichnung, nach dem Ort Hölles benannt) entwickelt. Etwa 650 m westsüdwestlich der Kirche Hölles wurden diese Schichten in einer aufgelassenen Sandgrube gefunden. In feinsandigen Mergeln konnte bestimmt werden (R. F.): *Elphidium flexuosum grilli* PAPP, *E. aculeatum* (d'ORB.), *E. cf. antoninum*, *Cibicides lobatulus* (WALKER et JACOB), *Ammonia beccarii* (LINNÉ), *Callistocythere* sp., daneben umgelagerte Faunenelemente des Badenien. R. HANDMANN beschrieb 1883 südlich Hölles eine reiche Molluskenfauna.

Im Gebiet westlich und östlich des Julienhofes, etwa südlich Enzesfeld, wurden vom Autor durch Aufgrabungen in Hohlwegen, an Böschungen und in aufgelassenen Sandgruben Hölleser Schichten bloßgelegt. Mergelige Sande und Kiese, die das Hangende der Lindabrunner Konglomerate bilden, führen eine untersarmatische Mikrofauna (F. BRIX, 1979, S. A80; 1981 e, S. A102). Südwestlich Enzesfeld, auf dem Höhenrücken nordöstlich Lindabrunn, hatte schon E. CHLUPAČ (1944, S. 388) auf ein Sarmatvorkommen hingewiesen. Eine untersarmatische Mikrofauna konnte nun aus Tonmergeln gewonnen werden (F. BRIX, 1981 e, S. A101). Die übrigen Gesteine werden hier aus „Cerithien“ führenden Feinkonglomeraten und Grobsandsteinen gebildet. F. KARRER berichtete (1877, S. 101–103) über eine untersarmatische Mikrofauna aus sandigen Tegeln und gelben Sanden von der Gegend westlich Kottlingbrunn im Bereich der Trasse der 1. Hochquellenwasserleitung. E. VOHRYZKA konnte (1958) zeigen, daß das Gebiet vom Nordteil des Vöslauer Bahnhofes bis zu den ehemaligen Ziegeleien südöstlich Vöslau und nordwestlich Kottlingbrunn ebenfalls dem tieferen Sarmat angehört. Dieser Streifen ist in der Karte irrtümlich als Obersarmat eingezeichnet worden, was hiermit berichtigt wird. Die Mikrofossilien führenden mittelkörnigen Sande und tonig-mergeligen Lagen sind auch in den liegenden Teilen der genannten Ziegeleien vorhanden, wie folgende Liste zeigt (K. T.): *Elphidium reginum* (d'ORB.), *E. hauerinum* (d'ORB.), *E. aculeatum* (d'ORB.), *Cythereidea hungarica* ZALANYI. Das südlichste Vorkommen auf dem Kartenblatt ist im Ostteil von Sauerbrunn (Mattersburger Becken) in Gestalt mittelkörniger Sande und toniger Lagen zu finden (H. KÜPPER, 1962, S. 41).

Die Beckenfazies des unteren Sarmat kann in der Tiefbohrung Solle-
nau 1 der ÖMV Aktiengesellschaft mit der Strecke von 852–1214 m (d. s. 362 m Mächtigkeit) beschrieben werden. Von unten nach oben wurde eine Wechselfolge von grauen Tonmergeln (jeweils 10–20 m mächtig) und von Grobsanden mit Kieslagen (jeweils 5–15 m mächtig) abgelagert. Gegen das Hangende wird diese Folge immer reicher an grobklastischen Schichtgliedern. Die Mikrofauna (R. F.) zeigt mit *Elphidium flexuosum grilli* PAPP, *E. aculeatum* (d'ORB.) und *E. hauerinum* (d'ORB.) klar die Zugehörigkeit zum unteren Sarmat.

Obersarmat: Am Beckenrand sind zwei fazielle Ausbildungen zu beobachten, nämlich die obersten Teile des Brunner Konglomerates und die Kottlingbrunner Schichten.

Das **Brunner Konglomerat, 22**, (neue Schichtbezeichnung, genannt nach Bad Fischau – Brunn) ist eine lokale Entwicklung am westlichen

Rand des Wiener Beckens. 1–6 m mächtige Konglomeratbänke mit dünnen sandigen Tonmergellagen (0,03–0,40 m) setzen diese Folge zusammen. Allerdings gehört der größere Teil schon in das untere Sarmat, lediglich die hangendsten Partien unmittelbar an der Erdoberfläche dürften in das obere Sarmat hineinreichen. F. KARRER (1877, S. 75) beschreibt eine typisch obersarmatische Mikrofauna, die weit überwiegend *Nonion granosum* (d'ORB.) führt, aus Tonmergeln und Sanden, die bei der Fundamentierung der „Schiefen Brücke“ (Hochquellenwasserleitung nahe Brunn) gefunden wurde. Es ist anzunehmen, daß die knapp westlich davon liegenden Brunner Konglomerate durch eine Verwerfung von diesen Tonmergeln und Sanden getrennt sind. Die Konglomerate selbst bestehen vorwiegend aus gut gerundeten kalkalpinen Kalken (0,5–5,0 cm); das Bindemittel ist kalkig, aber oft durch die Verwitterung etwas mürbe. Schrägschichtung ist zu beobachten.

Die **Kottingbrunner Schichten, 21**, (neue Schichtbezeichnung nach dem Ort Kottingbrunn, südöstlich Bad Vöslau) waren typisch in der nördlichsten Ziegelgrube nordwestlich Kottingbrunn aufgeschlossen. Heute verläuft der Damm der Autobahn darüber. Die tiefen Teile dieser und die Schichten der weiter südlich gelegenen Ziegelgrube gehören schon, wie erwähnt, in das untere Sarmat (Rissoen- und untere Ervilienschichten nach A. PAPP, 1956). In den genannten obersten Teilen der nördlichen Ziegelgrube wurden von F. KARRER (1877, S. 103) in sandigen Tonmergeln sehr häufig *Nonion granosum* (d'ORB.) gefunden, während Elphidien selten sind. An wichtigen Mollusken sind zu zitieren: *Tapes gregaria* PARTSCH = *Irus gregarius gregarius* (PARTSCH) GOLDFUSS, *Mactra podolica* EICHW. = *M. vitaliana eichwaldi* LASKAREV. Die Kottingbrunner Schichten sind in das untere Obersarmat zu stellen.

Im Raum südwestlich Matzendorf und nördlich Hölles sind die Kottingbrunner Schichten vorwiegend sandig entwickelt. Nach A. PAPP (1956) gehören sie in die oberen Ervilienschichten.

Aus Schußbohrungen etwa 900 m östlich Bahnhofstetelle Weikersdorf/Steinfeld meldete F. BRIX (1979, S. A81) aus Tonmergeln eine tiefe Obersarmatmikrofauna. Am Westrand des südlichen Wiener Beckens dürfte dieses in der Karte nicht ausgeschiedene punktförmige Vorkommen das südlichste bisher bekannte sein.

Im Ostteil der Sooßer Ziegelgrube (östlich der Südbahn) werden, an einem ostfallenden Bruch gegen das Baden abstoßend, oberes Sarmat in Form sandiger, brauner bis grauer Tonmergel beschrieben (A. PAPP, F. RÖGL, F. STEININGER, 1970, S. 19). E. VOHRZYKA (1958, 102–105) fand dort in den oberen Lagen: *Nonion granosum* (d'ORB.), sh, *Ammonia beccarii* (LINNÉ), sh, *Hemicythere omphalodes* (RSS.), *Aurila* aff. *mehesi* (ZAL.), h.

Die Kottingbrunner Schichten finden sich auch im Gebiet der westlichen Teichwiesen (Mergel und Sande, E. VOHRZYKA, 1958), südwestlich Hartberg. Von Bedeutung ist ein Vorkommen vom Typ des Atzgersdorfer Steins (Lumachelle) vom Nordrand des Hartberges (F. BRIX, 1976, S. A108–109).

Im Südosten des Kartenblattes kommen obersarmatische Sande und Sandsteine mit dünnen Kieslagen südöstlich von Neudörfel sowie nördlich und südlich von Sauerbrunn, das heißt zum Teil schon im Mattersburger Becken (H. KÜPPER, 1962, S. 41), vor. Weiter gegen Süden konnten im Wiener Becken auf dem Kartenblatt keine weiteren Sarmatvorkommen mehr nachgewiesen werden.

Die Beckenfazies des oberen Sarmat soll wieder am Beispiel der Bohrung Sollenau 1 beschrieben werden. Lithologisch zeigte sich vom Liegenden zum Hangenden (588–852 m Bohrteufe, d. s. 264 m) eine starke Abnahme der Grobsand- und Kieslagen, so daß die obersten rund 100 m nur aus graugrünen Tonmergeln bestehen. Die Mikrofauna (R. F.) beschränkte sich auf *Nonion granosum* (d'ORB.), kleinwüchsige *Ammonia beccarii* (LINNÉ), seltenen Elphidien und Milioliden, daneben Bryozoenästchen, Kleingastropoden, weitere Molluskensplitter, Fischreste einschließlich Otolithen.

Pannon

Die neue Literatur (z. B. A. PAPP, W. KROBOT, K. HLADECEK, 1973) unterscheidet Pannon (= Unter- und Mittelpannon der älteren Einteilung, Pannon A–E nach A. PAPP, 1951) und Pont (= Oberpannon der älteren Einteilung, Pannon F–H nach A. PAPP, 1951). In der Karte sind schon die neuen Bezeichnungen eingetragen, die älteren Schichtnamen in der Legende in Klammer beigefügt. Das Pannon ist eine Periode weiterer Ausfüllung des Sees im Wiener Becken. Eine Verbindung mit dem Weltmeer besteht nicht mehr.

Tieferes Pannon (= Pannon A–C nach A. PAPP, 1951) kommt in zwei Ausbildungen vor. Die **Leobersdorfer Schichten, 19** (neue Schichtbezeichnung!), wurden von A. PAPP (1951, 106–112) detailliert beschrieben. Sie treten im Westteil der Ziegelei Polsterer knapp südlich Leobersdorf und in Sandgruben weiter südlich in Form von mergeligen Sanden, Feinsanden und Schottern auf. Aus der großen Zahl von Molluskenarten seien stellvertretend einige wichtige Formen genannt: *Congeria ornithopsis* BRUSINA, *C. hoernesii* BRUSINA, *C. partschi leobersdorfensis* PAPP, *Melanopsis impressa bonelli* (MANZONI), *M. fossilis fossilis* (MARTINI), *Brotia (Tinnyea) escheri* BROGNIART usw. Dieses Gebiet wurde schon oft paläontologisch untersucht (z. B. R. HANDMANN, 1904; A. PAPP, 1948 und 1951; F. SANDBERGER, 1885, O. TROLL, 1907, W. WENZ, 1921, 1927 und 1928). Auf die Spuren einer alten artesischen Thermalquelle in diesem Raum in Form von kieseligen Süßwasserkalken hat schon O. SICKENBERG (1929) hingewiesen. Die Kalke wurden ihrer geringen Ausdehnung wegen nicht in der Karte angegeben. Das tiefere Pannon („Unterpannon“) reicht an der Erdoberfläche von Leobersdorf bis in den Raum Matzendorf, wo ebenfalls Mollusken in Obertagsaufschlüssen gefunden wurden (K. T.): *Melanopsis vindobonensis* FUCHS, *M. fossilis constricta* HANDMANN, *Congeria ornithopsis* BRUSINA. Äquivalente der Leobersdorfer Schichten treten östlich von Neudörfel als grüne Tone sowie als sandige Mergel bis mergelige Sande auf (H. KÜPPER, 1962, S. 41 und Tafel 3).

Die zweite Ausbildung des älteren Pannon sind die **Triesting- und Piestingsschotter** mit dem **Lindenbergkonglomerat, 18**. Diese im Bereich der Triesting- und Piestingfurchen weit verbreiteten fluviatilen Ablagerungen werden an der Basis häufig von einer Blockzone mit Komponenten bis 1 m Durchmesser unterlagert (F. BRIX, 1980a, S. 46). Letztere liegt z. B. im Gebiet östlich Hirtenberg (alte Luftschutzstollen nordwestlich Leobersdorf) diskordant auf steilstehenden Badener Konglomeraten (F. BRIX, 1980b). Die Triestingsschotter zeigen häufig ovale bis länglich gerundete Felsgerölle bis 40 cm Länge, die kalkalpinen Komponenten treten aber zurück. Eine verfestigte Variante sind die Lindenbergkonglomerate zwischen Triesting- und Aubachtal. Die Herkunft dieses fluviatilen

Schotterstromes aus Nordwesten ist klar, liegen doch die Anfänge desselben nördlich Weißenbach an der Treisting, nur mehr etwa 4,5 km von der Flyschzone entfernt. Die Unterlagerung der Lindenbergkonglomerate durch Baden ist durch die Verhältnisse bei Grossau und östlich davon, weiters durch die schon genannten Aufschlüsse im Fliegengraben und durch die Diskordanzerscheinung im Süden des Lindenberges evident, sarmatische Schichten fehlen hier (F. BRIX, 1975, S. A59 und 1977, S. A79).

Die Alterszuordnung der Triestingschotter und Lindenbergkonglomerate ergibt sich zunächst aus den Beobachtungen, daß diese Folge von fossilführendem höheren Pannon („Mittelpannon“, Pannon D+E) konkordant überlagert wird. In Bohrungen weiter im Beckeninneren (z. B. CF Reisenberg 58 = Bohrung Nr. 9 in der Karte, etwa südlich Kottingbrunn) liegen unter groben Schottern des „Unterpannon“ direkt fossilführende dunkelgraue, feinsandige Tonmergel und Atzgersdorfer „Stein“ des Obersarmats. Es gelang aber auch ein direkter Hinweis für die Alterszuordnung. In einem kleinen, aufgelassenen Steinbruch knapp westlich Friedhof Ödlitz wurde die Auflage der Konglomeratfolge auf anstehenden Hauptdolomit aufgeschlossen. Aus einer rötlichen Mergellage unmittelbar am Kontakt konnte eine Ostrakodenfauna des tieferen Pannons geschlämmt werden (R. F.). Nähere Details für den Fagenkomplex sind bei F. BRIX (1975, A58–A59), 1977, S. A79, 1979, S. A79) angegeben.

Die Piestingschotter setzen sich vorwiegend aus kalkalpinen Komponenten zusammen, diese erreichen Durchmesser bis 20 cm. Das Herkunftsgebiet liegt im Südwesten etwa im Bereich Pernitz – Waidmannsfeld – Vordermandling oder noch weiter gegen SW. Auch die Piestingschotter sind stellenweise zu mürben Konglomeraten verfestigt. Das heutige Verbreitungsgebiet ist sehr groß. Die Umgebung von Berndorf (nach Westen bis über den Blattrand hinaus), der Raum Neusiedl bei Grillenberg bis Alkersdorf, die Hochfläche „Auf dem Hart“ bis westlich Lindabrunn, das Gebiet nordöstlich Dreistetten über den Hausenberg bis zum Teufelsmühlstein und der Bereich Bad Fischau bis südöstlich Wöllersdorf gehören dazu. Südwestlich Alkersdorf erreichen die Piestingschotter am Sulzberg mit 542 m Seehöhe ihren höchsten Punkt am Blatt Wiener Neustadt. Die Alterseinstufung der Piestingschotter beruht auf ähnlichen Kriterien wie bei den Triestingschottern, außerdem haben beide eine Verzahnungszone im Gebiet Pottenstein – Berndorf (J. BÜDEL, 1933; F. BRIX, 1981e, A100–A101). Die Piestingschotter liegen südlich Enzesfeld und südlich Hölles auf Sarmat und werden nordwestlich der Feuerwerksanstalt von höherem Pannon („Mittelpannon“) überlagert. Diese Fakten sowie die spärlichen Funde von Wirbeltierresten und Abdrücken fossiler Pflanzen wurden schon bei F. BRIX (1967, S. 59) erwähnt, außerdem ist dort eine detaillierte Schilderung der Piestingschotter zu finden. Über den Fund eines Unterkiefers von „*Dinotherium cuvieri*“ (nach freundl. Mitteilung von Prof. Dr. E. THENIUS = *D. bavaricum* H.v.M.) bei Brunn am Steinfeld (bei Bad Fischau) berichtete M. VACEK (1882).

Die Geologie des Hartberges südöstlich Baden wurde schon 1976 von F. BRIX beschrieben (A108–A109). Der Berg selbst besteht zumeist aus groben Konglomeraten, die sich vorwiegend aus gut gerundeten Flyschgeröllen bis 40 cm Durchmesser, seltener aus kalkalpinen Geröllen zusammensetzen. Daneben treten Bänke von Feinkonglomeraten, Grobsandsteinen und dünnen Lehmlagen auf. Unterlagert wird diese 30–40 m mächtige Serie von Obersarmatischen Schichten. Im Norden des Hartber-

ges, östlich des Badener Friedhofes wurden durch eine Aufgrabung Tonmergel mit *Pirenella picta picta* (DEFrance) gefunden, im neuen Straßeneinschnitt der Umfahrungsstraße (Südböschung) Lumachellen vom Typ Atzgersdorfer Stein aufgeschlossen. E. VOHRZYKA beschreibt (1958) im Bereich der Teichwiesen südwestlich des Hartberges Tonmergel mit einer obersarmatischen Mikrofauna. Eine von dieser Autorin in der Nähe des Hartberggipfels gefundene „Pirenellenbank“ dürfte auf einer Fehlbestimmung beruhen. Es ist eher zu vermuten, daß es sich bei den Gastropoden um die ähnliche Art *Brotia escheri* BROGNIART handeln dürfte, die nach A. PAPP (1954, S. 128) gehäuft in Bereichen mit starkem Süßwasserzufluß im tieferen Pannonien vorkommt. Dies paßt viel eher zur Fazies einer fluviatilen Grobschüttung, wie dies die Hartbergkonglomerate sind. Allerdings dürften sich diese Fossilien auf synchron-allochthoner Lagerstätte befinden.

Die Hartbergkonglomerate und -schotter überlagern sowohl die Badener wie die sarmatischen Schichten nördlich der Ziegelei Sooß und im Bahneinschnitt nördlich davon (F. BRIX, 1976, S. A109).

In der Beckenfazies endet bekanntlich das Obersarmat mit fossilführenden Tonmergeln und Lumachellenbänken (Atzgersdorfer Stein). Diese Folge wird dann, wie schon erwähnt, von groben Schottern und Grobsanden des tieferen Pannon überlagert (siehe Bohrung Nr. 9). Dieses Analogon mit den Verhältnissen im Hartberggebiet läßt die Hartbergkonglomerate unschwer in das tiefere Pannon einordnen und mit den Triestingschottern parallelisieren.

Höheres Pannon (= Pannon D–E nach A. PAPP [1951] = Mittelpannon nach der alten Einteilung) ist im Bereich des Kartenblattes nur fleckenweise an der Oberfläche als **Inzersdorfer Tegel**, 17, vertreten. Zu nennen ist das Vorkommen am Ostfuß des Hartberges (F. BRIX, 1976, S. A109), in dem durch eine Aufgrabung in einem feinen, etwas mergeligen Sand eine Molluskenfauna gefunden wurde (K. T.): *Congerina subglobosa subglobosa* PARTSCH, *C. spathulata spathulata* PARTSCH, *Limnocardium schedelianum* (PARTSCH) u. a. Eine fast klassisch zu nennende Fundstelle befindet sich in der aufgelassenen Ziegelei Wagram nordwestlich Leobersdorf (F. BRIX, 1975, S. A59). Die dickbankigen Tonmergel mit dünnen Feinsandlagen erbrachten eine reiche Mollusken- und Ostrakodenfauna. Die flachlagernden Schichten liegen direkt dem Lindenberglkonglomerat (tieferes Pannon) auf, wie F. BRIX durch eine Aufgrabung gezeigt hat (1980b). Die Molluskenfauna wird durch die gleichen Formen wie vom Ostfuß des Hartberges gebildet, dazu kommen noch (K. T.) *Limnocardium conjungens* (PARTSCH) und *Melanopsis fossilis constricta* HANDMANN. Besonders reich ist die Ostrakodenfauna vertreten (K. T.). Die Fossilnamen wurden z. T. nach K. KOLLMANN (1960) modifiziert: *Erpetocypris abscissa* (REUSS), *Cyprideis heterostigma heterostigma* (REUSS), *C. heterostigma obesa* (REUSS), *Hemicytheria brunensis* (REUSS), *Candona lobata* (ZALANYI), *Lineocypris reticulata* (MEHES), *Loxococoncha* sp.

Einige weitere Fundpunkte, die meist aufgrund der Ostrakodenfauna eingestuft werden, sollen kurz genannt sein: Die Gebiete Winzendorf – Weikersdorf und nordwestlich der Feuerwerksanstalt wurden schon von F. BRIX beschrieben (1967a, S. 59), wobei besonders auf den zuletzt genannten Fundpunkt (nordöstlich Villenkolonie, „Galgenäcker“) hinzuweisen ist, weil hier die Piestingschotter direkt von jüngerem Pannon überlagert werden.

Aufgrabungen im Zillingdorfer Wald östlich Neudörfel ergaben unter einer dünnen Quartärdecke sandige Tonmergel mit einer Ostrakodenfauna. Mehrere Aufgrabungen südöstlich Matzendorf und nordöstlich Steina-brückl zeigten unter jungen Schottern blaugraue Tonmergel mit Molluskensplintern und Ostrakoden des jüngeren Pannon. Ein wichtiger Großaufschluß ist der Ostteil der Ziegelei Polsterer südlich Leobersdorf, der 1951 von A. PAPP als Pannon D beschrieben wurde (S. 112–113). Derselbe Autor erwähnt auch Süßwasserkalke des Pannon D als Hangendes des tieferen Pannon im Westteil der Ziegelei. Schließlich soll noch auf einige Aufschlüsse im Aubachgraben bei Kottingbrunn hingewiesen werden.

Die Beckenfazies des höheren Pannon reicht in der Bohrung Sollenau 1 von 316–556 m Bohrteufe (= 240 m Mächtigkeit) und besteht von 367–556 m aus einer Folge Ostrakoden führender grauer Tonmergel. Der Abschnitt von 316–367 m zeigt gehäuft Kies- und Grobsandlagen. Es ist möglich, daß dieser fossilfreie Abschnitt schon dem Pont angehört und eine lokale Basisbildung ist.

Pont und Daz

Die **Neufelder Schichten, 16** (neue Schichtbezeichnung nach Neufeld a. d. Leitha), lassen sich in die Unteren Neufelder Schichten (= Pannon F) und die Oberen Neufelder Schichten (= Pannon G nach A. PAPP, 1951) teilen. Die Unteren Neufelder Schichten sind in den aufgelassenen Kohlentagbauen zwischen Ebenfurth und Pötttsching (Blatt 77) aufgeschlossen, außerdem wurden sie durch zahlreiche Bohrungen im Zillingdorfer und Sollenauer Revier nachgewiesen. Über den Kohlenbergbau in diesen Randgebieten des Wiener Beckens siehe Kapitel 4.2.

Zwischen dem Ende des Pannon (= Top Pannon E) und dem Haupteinsetzen der Lignitbildung liegen an den Beckenrändern 10 bis 50 m Sediment, vorwiegend Sande und gelegentlich Schotter, daneben graue, sandige, glimmerreiche Tone, selten mit Lignitschmitzen und Fossilresten (Bivalven und Ostrakoden). Die Hauptphase der Lignitbildung dürfte im ganzen Becken ziemlich gleichzeitig eingesetzt haben, wenn auch die Flözmächtigkeiten stark schwanken. Die lignitische Kohlenserie ist am Beckenrand in eine Untere und eine Obere Kohlenserie zu teilen. Diese Kohlenserie kann insgesamt bis zu 90 m mächtig werden. Die Flöze der Unteren Kohlenserie erreichen im W bis über 14 m, im E bis zu 11 m Mächtigkeit, die der Oberen Kohlenserie jedoch nur einige Meter. Die Flöze halten wenige hundert Meter an, keilen oder dünnen aus, schwellen wieder an, sind also sehr unbeständig. Der Top der Oberen Kohlenserie (= Top Pannon F) ist in den Bohrprofilen nicht immer ident mit dem Aufhören der Lignitführung, da letztere schon früher aussetzen kann.

Im Beckeninneren von Wiener Neustadt gegen Süden bilden die Unteren Neufelder Schichten das unmittelbare Liegende entweder des Rohrbacher Konglomerates oder der Pleistozän-schotter. So stehen die Unteren Neufelder Schichten im Gebiet südwestlich Weikersdorf a. Steinfeld unter der gering mächtigen Bodenzone an. E. SUSS (1864, 176–179) und F. KARRER (1877, S. 75, 84–85) berichten über das Auftreten blaugrauer Tonmergel und grauer Tone mit Lignitspuren aus dem Gebiet knapp nördlich Urschendorf. Weitere Details gibt F. BRIX (1967, S. 60). Beim Wasserturm von Wiener Neustadt liegen die Unteren Neufelder Schichten ab ca. 93 m Tiefe unter dem Rohrbacher Konglomerat (Bohrung Nr. 32), wobei Lignite ab 111 m Teufe auftreten. Die Schichtfolge

besteht aus grauen, sandigen Tonmergeln, schwarzen Tonen mit Ligniten sowie Sanden und Schotterlagen, d. h. also ähnlich wie am Beckenrand.

Die Oberen Neufelder Schichten setzen den größten Teil der jungmiozänen Beckenfüllung unter dem Quartär des Gebietes nördlich Wiener Neustadt zusammen. Wasserführende, meist mehrere Meter mächtige Sande und Sandsteine wechsellagern mit sandigen Tonen und Tonmergeln. Lignite treten nur mehr in seltenen Spuren auf. Im Hangenteil kommen auch mehrere Meter mächtige Schotterlagen vor. Am Beckenrand dürften am ehesten die fossilfreien lehmigen Sande mit Kies- und Schotterlagen dazugehören, die unmittelbar dem Westfuß des Rosaliengebirges auflagern.

Die Gesamtmächtigkeit der Neufelder Schichten im Beckentiefsten wird um 700 m betragen, da z. B. bei Obereggendorf 1 (= Bohrung Nr. 4) die Unteren Neufelder Schichten bei 590 m Bohrtiefe noch nicht erreicht wurden.

Auf dem Kartenblatt Wiener Neustadt konnten Süßwasserbildungen vom Faziestyp Eichkogel bei Mödling nicht gefunden werden.

Das **Rohrbacher Konglomerat, 15**, (nach Rohrbach am Steinfeld bei Ternitz) tritt nur in der Südwestecke des Kartenblattes zwischen Saubersdorf und Mollram an der Erdoberfläche auf. Durch Bohrungen läßt sich diese Schichtgruppe nach Nordosten bis etwa zum Süden von Theresienfeld und nach Osten bis zur Waldschule verfolgen. Es handelt sich um kreuzgeschichtete verfestigte Flußschotter mit Einschaltungen von Sandstein-, Sand- und Lehmlagen. Eine genauere Beschreibung gibt F. BRIX (1967, 60–61). Die Funde von *Cyprideis* sp. und *Erpotocypris* sp. in den mergelig-lehmigen Zwischenlagen, die Verzahnung des Rohrbacher Konglomerates mit den lehmigen Sanden der Oberen Neufelder Schichten im Gebiet Ramplach – Natschbach (Blatt 106) sowie die direkte Unterlagerung durch die Unteren Neufelder Schichten (Beispiel Urschendorf) sind Indizien dafür, daß der tiefere Teil des Rohrbacher Konglomerates noch dem Oberen Pontien (= Pannon G und H) angehören dürfte. Der hangende, an der Erdoberfläche anstehende Teil hat wohl schon dazisches Alter, wie H. KÖPPER, A. PAPP und E. THENIUS (1952) sowie W. KLAUS in H. KÖPPER (1962, 14–16) zeigen konnten.

Das Rohrbacher Konglomerat ist ein ehemaliger Schuttkegel, dessen Hauptschüttungsachse von Ternitz zum Stadtzentrum Wiener Neustadt, also von SW nach NE gerichtet war.

Die **Würflacher Wildbachschotter, 14**, (nach dem Ort Würflach) sind auf Blatt Wiener Neustadt nur in kleineren Vorkommen westlich und südwestlich Winzendorf sowie nordöstlich Wirtshaus „Zum Kürassier“ bei Bad Fischau vorhanden. Lithologisch handelt es sich meist um lose über den Waldboden verstreute Grobschotter und Riesenblöcke bis 0,5 m Durchmesser aus gut gerundeten kalkalpinen Gesteinen (Gosausandsteine, Gosaukonglomerate, Wettersteinkalke u. a.). Die Würflacher Wildbachschotter überlagern miozäne und mesozoische Gesteine und gehen östlich Würflach in grobes Rohrbacher Konglomerat über. Diese Verzahnung betrifft den höheren Teil des Rohrbacher Konglomerates, so daß daraus auf Dacien als Alterszuordnung für die Würflacher Wildbachschotter zu schließen ist. Von J. FINK und M. H. FINK (1978) wird ein Schottervorkommen zwischen Scheiben (Kote 352, Nordrand des Rosalienhügels) und der Marienquelle dem Pliozän zugerechnet. Dieses Vorkommen ist in der Karte nicht eingezeichnet.

Pleistozän

Pleistozäne Sedimente erstrecken sich etwa über die Hälfte des Blattgebietes. Auf der Karte wurde vorwiegend die Gliederung von J. FINK und M. H. FINK (1978) berücksichtigt.

Die ältesten Pleistozänablagerungen auf dem Kartenblatt sind wohl die **Steinbrunner Terrassenschotter, 13** (nach Steinbrunn im Burgenland), wie sie im Zillingdorfer Wald östlich Neudörfel zu beobachten sind. Die Auflagerungsfläche auf die jungtertiären Schichten befindet sich zwischen 250 und 265 m Seehöhe. Diese Flußschotter sind erosionsbedingt von sehr variabler Mächtigkeit (1,5–33 m) und bestehen vorwiegend aus Quarz- und Kristallinschottern sowie ebensolchen Kiesen und Grobsanden, die meist rotbraun bis gelbbraun gefärbt sind und häufig gelbbraune Lehmlagen führen. Der Höhenlage entsprechend dürften sie älter als Riß sein. Die genannten Autoren stellen die Bildungszeit ihrer „Terrasse westlich Steinbrunn“ in das Ältestpleistozän und parallelisieren diese Terrasse mit der Wienerbergerterrasse. In der Karte wurden die Steinbrunner Terrassenschotter mit den von H. FINK und M. H. FINK so bezeichneten „höchsten Schottern“ des Zillingdorfer Waldes vereinigt.

Die **Neudörfel Terrassenschotter, 12** (nach Neudörfel im Burgenland), werden 10–12 m mächtig, bestehen zumeist aus kalkalpinen Komponenten, denen etwas Kristallinschotter beigemischt sind. Es treten 6–10 m mächtige Schotterhorizonte auf, dazwischen liegen Kies-, Grobsand- und gelbe Lehmlagen. Die Schotter, Kiese und Sande sind z. T. wasserführend. Die Unterkante der Neudörfel Terrassenschotter liegt zwischen 237 und 253 m Seehöhe. Diese Serie ist in einem Streifen am Westfuß des Rosaliengebirges (östlich Katzelsdorf) gegen Nordosten in Richtung Zillingdorf – Bergwerk (Blatt 77) verbreitet und wird von J. FINK und M. H. FINK dem Riß zugeordnet. Aufgrund der Position am östlichen Beckenrand, höher als die beckenwärts nächstfolgende Schotterserie, spricht allerdings einiges dafür, daß auch Mindelalter nicht auszuschließen ist.

Große Verbreitung besitzen die **Neunkirchner (= Wiener Neustädter) und Wöllersdorfer Schotterfächer, 11**. Es handelt sich um zwei wohl zeitgleiche Schüttungsvorgänge mit verschiedenen Herkunftsgebieten. Beide Schotterfächer werden auch als **Steinfeldschotter** zusammengefaßt. Der Neunkirchner Schotterkegel kommt aus dem Schwarzatal und reicht gegen Nordosten etwa bis zur Linie Bad Fischau – Wiener Neustadt. Die Mächtigkeit dieses Schotterkörpers schwankt zwischen wenigen Metern am Rande bis zu rund 50 m und beträgt im Durchschnitt 30–40 m. Das Gefälle der Schotterunterseite ist sehr gering. Es beträgt für die 8,3 km zwischen den Bohrungen Nr. 164 (nordöstlich Mollram) und Nr. 139 (südöstlich Bad Fischau) nur $0^{\circ}29'$, wobei das Gefälle an der Erdoberfläche zwischen diesen Punkten $0^{\circ}26'$ ist. Wie die zahlreichen seismischen Schußbohrungen südwestlich Wiener Neustadt zeigen, ist aber die Auflagerungsfläche auf das Pont oder das Rohrbacher Konglomerat keine ungliederte schiefe Ebene, sondern weist ein deutliches Relief mit Höhenunterschieden bis rund 20 m auf. Der Neunkirchner Schotterfächer besteht vorwiegend aus kalkalpinem, gut gerundetem Material in Gestalt von Grobsand-, Kies- und Schotterlagen, die oberflächennah leicht verbrodelt sind. Häufig sind die Grobschotter mit einer weißlichen oder hellgelblichen Kalkkruste überzogen. Gelegentlich kommen auch wenig gerundete kristalline Komponenten vor. Immer wieder ist in den verschied-

denen Schottergruben fluviale Kreuzschichtung zu beobachten. Verfestigte Lagen sind selten. Die Seehöhe der Auflagerungsfläche im SW des Kartenblattes ist um 310 m, SE von Bad Fischau dagegen bei etwa 243 m.

Der Wöllersdorfer Schotterfächer kommt aus der Piestingfurche und erstreckt sich gegen Osten und Norden bis zum Nordrand von Wiener Neustadt, dann von dort in einem Bogen über Eggendorf und den östlichen Blattrand bis etwa Oberwaltersdorf. Die Gesteinszusammensetzung ist der des Neunkirchner Schotterfächers sehr ähnlich, wenn auch kristalline Komponenten meist fehlen. Dafür findet man gelegentlich aufgearbeitete Neogengesteine (Konglomerate, Lithothamnienkalke) und rötlich-gelbe Lehmlagen. Die größten Komponenten (meist kalkalpine Kalke) haben 15–20 cm Durchmesser, sonst im Mittel 3–10 cm. Gelegentlich kommen, wie z. B. südsüdwestlich Steinabrückl, auch 1–2 m mächtige Blockschichten vor (Komponenten bis 70 cm). Die Schotter sind oft plattelig mit gut gerundeten Kanten, teilweise treten Rundschotter auf. Fluviale Kreuzschichtung ist zu beobachten, ebenso Kryoturbationen. Die Mächtigkeit des Wöllersdorfer Schotterfächers ist je nach der Lage im Becken unterschiedlich. Etwa entsprechend den einzelnen Bruchstufen findet man in der westlichen Randzone des Wiener Beckens Mächtigkeiten von 2–7 m, dann folgt eine Zone mit 10–27 m, sodann eine mit 17–37 m und schließlich im Beckeninneren eine Zone mit 36 bis über 70 m Mächtigkeit. Eine Ausnahme ist im Bereich der Randzone bei der „Feuerwerksanstalt“ südöstlich Wöllersdorf, wo die Schotter 35–38 m mächtig werden.

Das generelle Gefälle der Unterkante des Wöllersdorfer Schotterfächers vom Gebiet Steinabrückl (ca. 290 m Seehöhe) bis knapp südlich Oberwaltersdorf (ca. 220 m Seehöhe) beträgt $0^{\circ}19'$, wobei die Geländeoberfläche in diesen rund 12,5 km $0^{\circ}20'$ gegen NNE geneigt ist. Die Auflagerungsfläche des Schotterkörpers auf das Jungtertiär ist flachwellig gegliedert und durch die Bruchtektonik in Staffeln zerlegt.

Die Neunkirchner und Wöllersdorfer Schotterfächer werden von J. FINK und M. H. FINK in das obere Riß gestellt.

Aufgrund ihrer Lagerung sind die jüngsten Pleistozänablagerungen, die **Oeynhausener Schotter**, 10 (neue Schichtbezeichnung nach Oeynhausens südöstlich Baden). J. FINK und M. H. FINK bezeichnen diese Ablagerungen als „Schotterfluren der Feuchten Ebene“ und stellen sie in das obere Würm. Die Schotter sind im Raum Wiener Neustadt – Lichtenwörth – Zillingdorf und im Raum Schönauer Teich – Kottlingbrunn – Oeynhausens – Oberwaltersdorf anzutreffen. Im südlichen Verbreitungsgebiet setzen sich die Schotter zu $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ aus kalkalpinen Kalken (kantengerundet bis gerundet, z. T. plattelig) zusammen, der Rest besteht aus kristallinen Gesteinen (Quarze, Glimmerschiefer, Gneise), die kantengerundet und auch meist plattelig sind. Die Schotterkomponenten haben bis 5 cm Durchmesser, daneben finden sich häufig Kies und Grobsand. Im Gebiet östlich der Leitha werden die Schotter etwa 10–17 m mächtig, im Stadtgebiet von Wr. Neustadt etwa 40 m.

Im weitaus größeren, nördlichen Bereich erreichen die Schotterkomponenten bis 20 cm Durchmesser und bestehen vorwiegend aus kalkalpinen Kalken sowie seltener aus Gosausandsteinen. Die Schotter sind meist plattelig, Kies- und Grobsandlagen häufig. In der ehemaligen Schottergrube Wagram bei Leobersdorf (neben der Autobahnabfahrt) wurde ein Stück eines Molars von *Mammuthus primigenius* (Blumenbach) gefunden (F. BRIX, 1980a, S. 49, siehe auch O. LENZ, 1872). Die Mächtigkeiten im

nördlichen Gebiet (Schönau – Kottingbrunn) sind mit 1–11 m anzugeben, doch ist hier die Bohrungsdichte gering, sodaß die Werte wohl nicht für das ganze Verbreitungsgebiet der Oeynhausener Schotter gelten.

Im Nordost- und Ostteil des Kartenblattes finden sich an mehreren Stellen 0,5–2 m mächtige, ausgedehnte **Lehmdecken, 9**, über den Pleistozänschottern. Die Lehme werden altersmäßig in den Grenzbereich Würm – Holozän gestellt. Es dürfte sich um verlehnte, lößähnliche Bildungen handeln.

Alle oben genannten pleistozänen Schotterkörper auf dem Kartenblatt sind mehrgliedrig, stellen also eine Folge verschiedener Schüttungen dar. Häufig sind diese Schotterkörper noch von einer dünnen Haut ganz flach lagernder, nicht verbrodelter, also nachpleistozäner Schotter bedeckt. (F. BRIX, 1980a, S. 49; R. GRILL, 1974, S. A.57). Die tieferen Teile der Schotterkörper sind im Porenraum wassergefüllt, stellen daher den obersten Grundwasserhorizont dar. Einige weitere Details über das Pleistozän im südlichen Wiener Becken geben H. KÜPPER (1962a) und R. GRILL (1970, 1971, 1973, 1974).

Holozän

Schotter, Sand, Lehm, 2, sind als „alluviale“ Fluß- und Beckenablagerungen weit verbreitet. Die meisten ständig fließenden Oberflächengewässer haben sich nacheiszeitlich einige Meter in die unterlagernden Schichten eingegraben und bei Nachlassen der Erosionskraft, z. T. schon in historischer Zeit, diese Erosionsrinnen mit eigenen oder umgelagerten, älteren Schottern und Sanden wieder ganz oder teilweise aufgefüllt. Dies gilt z. B. für Aubach, Triesting, Piesting, Warme Fische, Kehrbach, Leitha. An anderen Stellen wurden, wie z. B. südlich Hartberg und nördlich Grillenberg, mehr oder weniger sandige Lehme abgelagert. Auf den jüngsten, großflächig auftretenden Schotterschleier über den Pleistozänschottern wurde schon hingewiesen. Lithologisch sind die Holozänschotter weitgehend den pleistozänen Schottern ähnlich, da sie aus denselben Einzugsgebieten stammen. Die Holozänschotter sind aber immer lose und führen gelegentlich anthropogene Reste (Ziegel, Tonscherben, Glassplitter etc.). Die Mächtigkeit der Holozänschotter ist in Bohrprofilen nur dann leicht erkennbar, wenn diese alluvialen Gesteine direkt auf Jungtertiär oder älteren Schichten liegen. In solchen Fällen konnten Mächtigkeiten von 1–7 m beobachtet werden.

3.4. Tektonik

Die tektonische Übersicht auf dem Kartenblatt zeigt die Dominanz der Bruchtektonik im Jungtertiär und Quartär des Wiener Beckens. Untergeordnet sind auch Kippungen und sehr flache Falten zu erkennen.

Eine leichte Verfallung der Grillenberger Kohleserie und das relativ steile Einfallen der Hauerbergschichten (zwischen 7° und 35°) sprechen dafür, daß diese offenbar karpatischen Ablagerungen noch von der jungsteirischen Faltungsphase betroffen worden sind. Die Badener Basalschichten transgredieren meist flach auf den älteren Untergrund. Einerseits durch sedimentäre Strandhaldenbildungen, andererseits wohl auch durch Kippungen im Gefolge der Bruchtektonik am Beckenrand gibt es, z. B. am Südfuß des Lindnberges, Einfallswinkel für Badener Konglo-

meratbänke bis 45° . Hier ist auch von der diskordanten Überlagerung der flach E-fallenden Lindenberglkonglomerate (tieferes Pannon) über die genannten Badener Konglomerate zu berichten. Merkbare Winkeldiskordanzen wurden in der Bohrung Sollenau 1 der ÖMV AG durch Schichtneigungsmessungen zwischen Oberer und Unterer Lagenidenzone sowie zwischen letzterer und dem karpatischen Basiskonglomerat registriert. Die Sarmatschichten liegen meist flach. Nur im ehemaligen Küstenbereich sind etwas steilere Fallwinkel zu beobachten. Die Schutt- und Schotterströme des älteren Pannon zeigen das fluvial geprägte flache Einfallen gegen das Becken. Schrägschichtungen täuschen ein steileres Einfallen vor. Das jüngere Pannon und das Pont liegen zumeist fast söglich. Die fluvialen Rohrbacher Konglomerate fallen flach gegen NE, auch hier ist Schrägschichtung häufig. Die Pleistozänablagerungen im Becken fallen sehr flach gegen NNE ein.

F. BRIX (1967, 106–107) weist auf sehr weiträumig-flache Undationen hin, deren Achsen WNW–ESE streichen und die etwa vom Südtail des Wiener Stadtgebietes bis in den Raum Winzendorf in einer Reihe von Hochzonen und Mulden am westlichen Rand des südlichen Wiener Beckens auftreten. Einige dieser tektonischen Elemente haben entsprechende Pendants am Nordwestrand des Leithagebirges von Bruck/Leitha bis zur Wiener Neustädter Pforte. Der ganz **flache Faltenbau** wird von den meisten Verwerfungen abgeschnitten, ist also älter als diese. Dieser Faltenbau erfaßt die jungtertiären Sedimente bis einschließlich Pont (rhodanische und/oder wallachische Phase). Hochzonen sind bei Bad Vöslau, Lindabrunn – Sollenau und Bad Fischau anzunehmen, Muldenzonen beim Hartberg, südlich Kottlingbrunn, bei Wöllersdorf–Theresienfeld und bei Winzendorf. Eine Karte des seismotektonischen Spannungsfeldes zeigt auch heute noch eine N–S-Erstreckung als vorherrschende Richtung der Druckspannung im südlichen Wiener Becken (J. DRIMMEL, 1980, S. 526).

Das Wiener Becken ist ein Zerrungsgebiet mit zahlreichen **Verwerfungen**. Die oben zitierte Karte des seismischen Spannungsfeldes gibt die W–E-Richtung als vorherrschende Richtung der Zugspannung an. Abschiebungsbrüche sind daher das dominierende tektonische Element. Die Absenkungstätigkeit hält ab der Oberen Lagenidenzone bis in die Gegenwart an, wie die seismischen Aktivitäten zeigen (Kapitel 3.5.). Diese sind gerade im Bereich der Bruchzonen besonders häufig. Die Bruchflächen sind mit $45\text{--}60^\circ$ beckenwärts geneigt. Die Brüche haben in ihrer Längserstreckung schwankende Sprunghöhen, laufen z. T. aus und werden dann in ihren Funktionen durch Parallelbrüche ersetzt. Die am tiefsten abgesenkte Scholle ist die zentrale Tiefenrinne des südlichen Wiener Beckens, die Mitterndorfer Senke.

Einen Überblick der Sprunghöhen der einzelnen Staffeln geben die beiden Schnitte (Abb. ??). Weitere Details sind den Arbeiten F. BRIX (in B. PLÖCHINGER, 1967), F. BRIX (1980a) und F. BRIX (1981b) zu entnehmen. Direkt aufgeschlossene Bruchdurchgänge sind selten, wie z. B. in den Steinbrüchen nördlich und südlich Wöllersdorf (A. WINKLER-HERMADEN, 1928, S. 173; J. BÜDEL, 1933), in der Sooßer Ziegelei (A. PAPP, F. RÖGL, F. STEININGER, 1970, S. 19) und knapp westlich Brunn/Schneebergbahn (F. BRIX, 1981d, S. 90). Viele Brüche im Becken wurden durch Bohrungen oder durch Bergbautätigkeit (J. MAYER, 1896) erkannt. Am Beckenrand dagegen sind die Bruchverläufe meist durch die Kartierungsarbeiten festgelegt worden.

Auf Änderungen auf dem vorliegenden Kartenblatt gegenüber den früheren Ansichten (z. B. auf der Hohe-Wand-Karte) wird aufmerksam gemacht. Weiters ist anzumerken, daß die Darstellung der Ausstrichlinien der östlichen Randbrüche durch zahlreiche inzwischen abgeteufte Kohlenbohrungen im Raum Zillingdorf – Neudörf abgeändert werden mußte. Es ist daher diesen Erläuterungen eine kleine Kartenskizze mit den entsprechenden Korrekturen beigegeben (Abb. ??). Im Südteil des Kartenblattes gibt es wahrscheinlich mehr Verwerfungen in den tieferen Beckenteilen (Steinfeld), als dargestellt wurden. Obwohl hier die Spülproben zahlreicher seismischer Schußbohrungen der ÖMV AG zur Verfügung standen, waren diese seichten Bohrungen nicht immer ausreichend, um den Verlauf und die Sprunghöhen weiterer Verwerfungen zweifelsfrei erkennen zu können.

Die Mitterndorfer Senke wird im Osten vom „Westlichen Pottendorfer Bruch“ begrenzt, der über Zillingdorf und Neudörf gegen SSW verläuft. Die Westgrenze der Senke wird jedoch im Norden vom Blumauer Bruch (westlich Neurißhof, Blumau, westlich Gartenstadt Maria Theresia), dann in der Kartenblattmitte von den Staffeln des Sollenauer Bruchsystems und im Süden vom Saubersdorfer Bruch begrenzt.

Die Basis der Badener Schichten ist im Hauptabsenkungsbereich (Raum Sollenau – Wr. Neustadt) in Bezug auf die heutige Lage am Beckenrand etwa um 2800–3000 m abgesenkt worden.

3.5. Erdbeben

Der Zusammenhang zwischen Erdbeben und der Aktivität der Bruchsysteme ist im südlichen Wiener Becken evident. In Tab. 3 werden für die Zeit von 1905 bis 1980 insgesamt 34 Erdbeben ab der Stärke 3 nach den zwölftelligen Skalen von MERCALLI-SIEBERG (MS) oder MEDVEDEV-SPONHEUER-KÁRNÍK (MSK) aufgezählt. Im genannten Zeitraum wurde nur ein Starkbeben von MSK 6° beobachtet. Die Angaben wurden den Arbeiten von M. TOPERCZER und E. TRAPP (1950), E. TRAPP (1961, 1973) sowie J. DRIMMEL und E. TRAPP (1982) entnommen. Ab 1949 werden auch Angaben über die mittlere Distanz in Kilometern vom jeweiligen Epizentrum zur 3°-Isoseiste (MS oder MSK) gemacht (= r_3), woraus sich leicht die erschütterte Fläche innerhalb dieser Isoseiste errechnen läßt. Ab 1971 sind auch die Herdtiefen angegeben. Diese Daten sind besonders aufschlußreich, weil sie nach der Tiefbohrung Berndorf 1 der ÖMV AG auch geologisch interpretierbar wurden. So wird z. B. für das Beben vom 5. Jänner 1972 mit dem Epizentrum in Wiener Neustadt bei einer maximalen Intensität von 6° MSK eine Herdtiefe von rund 9 km angegeben. Zwei Deutungen sind nach dem gegenwärtigen Wissensstand möglich:

1. Das Hypozentrum könnte an der Basis der ostalpinen Decken unter dem abgesenkten Zentralteil des südlichen Wiener Beckens liegen;
2. Es wäre aber auch denkbar, daß das genannte Beben durch Spannungsauslösungen im Grenzbereich von Böhmischem und zentralalpinem Kristallin verursacht worden ist.

Tabelle 3: Erdbeben ab 3° MS oder MSK mit Herdgebieten
auf Blatt 76 Wiener Neustadt im Zeitraum 1905–1980.

Datum	Uhrzeit	Herdgebiet	Maximale Intensität [°MS oder MSK]	r ₃ [km]	Herd- tiefe [km]
1905 02 02	23 ¹⁵ h	Weikersdorf/Steinfeld	4		
1907 04 01	17 ⁴³ h	Bad Fischau	4		
1915 10 07	1 ⁵⁸ h	Wr. Neustadt	4		
1919 11 12	5 ⁰⁴ h	SE' Baden	5		
1927 12 30	23 ⁵³ h	Wr. Neustadt	4		
1933 08 27	2 ³⁵ h	Blumau bei Felixdorf	3,5		
1934 05 25	23 ⁴⁵ h	Bad Fischau	4		
1935 11 18	7 ⁴³ h	Eggendorf/Leitha	4,5		
1939 01 04	17 ²³ h	Wr. Neustadt	4		
1939 01 13	6 ¹⁵ h	Hirtenberg	4		
1939 06 15	15 ⁰⁹ h	Berndorf	4,5		
1943 12 25	2 ¹³ h	N' Wr. Neustadt	4		
1946 04 29	2 ⁴⁹ h	N' Wr. Neustadt	4		
1948 07 09	20 ⁴⁹ h	N' Wr. Neustadt	4,5		
1951 01 05	13 ²³ h	SW' Wr. Neustadt	4,5	12,5	
1956 09 27	0 ¹⁹ h	Schönau/Triesting	4,5	13	
1959 09 22	8 ⁵³ h	Eggendorf/Leitha	3,5	2	
1959 11 29	16 ⁴⁴ h	Bad Fischau	4	2,5	
1965 05 23	7 ¹⁷ h	Theresienfeld	3,5	7	
1965 05 23	12 ³⁸ h	Theresienfeld	4	8	
1965 05 29	20 ⁵³ h	W' Theresienfeld	4	5,5	
1965 07 09	0 ²⁹ h	Sollenau	5	19,5	
1966 08 03	12 ⁴⁰ h	Wr. Neustadt	4	3	
1966 12 18	2 ⁴⁴ h	Zillingdorf	3	2,5	
1968 03 13	22 ⁵⁰ h	SE' Wr. Neustadt	4	6	
1970 04 09	9 ²⁶ h	Wr. Neustadt	4	6	
1972 01 05	5 ⁵⁸ h	Wr. Neustadt	6	70	9
1972 08 27	19 ¹⁹ h	Felixdorf	4	4	3
1974 05 27	12 ²³ h	Wr. Neustadt	4	11	7
1974 11 27	18 ⁴⁸ h	NNW' Wr. Neustadt	4	9	6
1979 02 04	4 ⁴⁶ h	Bad Fischau	(4)	(8)	(5)
1979 07 08	22 ³⁴ h	SW' Wr. Neustadt	4,75	20	7
1980 06 10	20 ²³ h	SW' Wr. Neustadt	4	10	(6)
1980 10 07	5 ¹² h	Wr. Neustadt	3,5	4	<4

Angaben in Klammern sind unsicher.

4. Nutzbare Gesteine und Rohstoffe

4.1. Kalkalpiner Bereich

(B. PLÖCHINGER)

In erster Linie ist die mattgraue, muscheliger brechende **Flammkohle** (Steinkohle) der untercampanen kohleflözführenden Serie der Gosauablagerungen anzuführen, obwohl ihr im Kartenbereich kaum mehr praktische Bedeutung zukommen wird. Die Flöze sind zu geringmächtig und außerdem sind sie durch die starke sandig-konglomeratische Schüttung zu weit auseinandergedrungen (Abb. 4).

Im Wand- oder Ferdinandstollen ist das mächtigste Kohleflöz der vierzehn Flöze der Flözzone 1 (Wandflözzone) 0,45 bis 0,6 m mächtig; im Konstantinstollen hat die Flözzone 2 ein metermächtiges Flöz und sieben 0,1–0,15 m mächtige Flöze und im Julianenstollen sind sieben 0,03–0,3 m mächtige Flöze der Flözzone 4, das „Hauptflöz“ der Flözzone 3 zuzuteilen (Näheres siehe B. PLÖCHINGER [1961, S. 385 und Tafel 27]).

Literatur: J. ČIŽEK, 1851; M. LIPOLD, 1864; K. M. PAUL, 1871; W. PETRASCHECK, 1956; A. WINKLER-HERMADEN, 1936; B. PLÖCHINGER, 1961, 1967; M. HEINRICH, 1980.

Der **Bauxit** bzw. **bauxitische Ton** der Malleiten ist ebenso aus quantitativen Gründen nicht abbauwürdig. Qualitativ entspricht er mineralogisch und chemisch den ungarischen Bauxiten (siehe Kap. 2.3.). Die Abb. 3 zeigt den Bauxit in Karsthohlräumen des obertriadischen Wandkalkes, im Liegenden der Gosausedimente.

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.

Obwohl bedingt alle Dolomit-, Kalk- und Mergelvorkommen zu den nutzbaren Rohstoffen gehören, wird zurzeit nur an 2 Stellen Kalk abgebaut, im Winzendorfer Steinbruch der Wettersteinkalk durch die Wopfinger Stein- und Kalkwerke Schmid & Co. und am Engelsberger „Helenenmarmor“-Bruch, der Wandriffkalk durch die Fa. Moller, Piesting.

4.2. Jungtertiär und quartäre Ablagerungen

(F. BRIX)

Kohle

Die stratigraphisch ältesten, auf dem Kartenblatt bekannt gewordenen Kohlevorkommen, gehören zur Grillenberger Kohleserie und sind am ehesten dem Karpat zuzuordnen. Es sind die im Raum südlich Berndorf in morphologischen Teilmulden der Kalkalpen eingebetteten Lagerstätten Grillenberg, Neusiedl und Jaulingwiese. Die Gesamtlözmächtigkeit dieser Vorkommen schwankte von 1,5–3,0 m, wobei meist eine Auffächerung in 2–3 Kohlenbänke mit taubem Zwischenmittel auftrat. Die dunkelbraunen bis schwarzbraunen lignitischen Weichbraunkohlen haben einen mittleren bis unteren Heizwert von 9400–12500 kJ/kg (= 2250–2990 kcal/kg), eine hohen Wassergehalt (38–49 %) und 0,9–1,4 % verbrennbaren Schwefel. Die bisherige Gesamtfördermenge der Lagerstätten Grillenberg (1877–1881, 1896–1950) und Neusiedl bei Berndorf (1915–1959) liegt zusammen wohl bei über 1 Million Tonnen. Der Abbau erfolgte teils im Tag- und teils im Tiefbau. Eine Beschürfung des Vorkommens Jaulingwiese wurde von 1853–1881 und dann wieder 1919–1920, allerdings ohne nennenswerten wirtschaftlichen Erfolg, ausgeführt. Die Grillenberger Kohleserie reicht gegen E von Neusiedl bis in das Kleinfelders Becken und ist heute nirgends mehr aufgeschlossen.

Literatur: H. M. LIEBERMANN, 1979; W. PETRASCHECK, 1925; V. v. ZEPHAROVICH, 1853; R. KRULLA, 1919; Öst. Kuratorium f. Wirtschaftlichkeit, 1934.

Unbedeutende Kohlelagen bis zu 50 cm Mächtigkeit im basalen Baden beschreibt F. KARRER (1877, S. 105 und 141) aus der Trasse der 1. Hochquellenwasserleitung zwischen Gainfarn und Vöslau.

Die größten Ansammlungen an Weichbraunkohle finden sich im Bereich des Kartenblattes in den Neufelder Schichten. Es handelt sich um die Lagerstätten von Sollenau am Westrand und von Zillingdorf am Ost- rand des Beckens.

Die Weichbraunkohle des Gebietes Sollenau – Dornau – Schö- nauer Teich war schon vor 1855 durch einen Kohlenausbiß südlich Le- obersdorf bekannt. Die erste Bergbauphase war 1864 beendet. 7 Bohrun- gen hatten die Lagerstätte erkundet, wobei mehrere Oberflöze (0,45–4,24 m) und ein basales Hauptflöz (11,7–14,4 m mächtig) in Tie- fenlagen zwischen 29,8 und 181,3 m gefunden wurden. Die Kohle war un- rein, es gab Wasserschwierigkeiten und tektonische Störungen (Sollenau- er Bruchsystem, siehe geologische Karte). 1890 wurde östlich der Aspangbahn ein mindestens 213 m tiefer Schacht abgeteuft, der 2 ligniti- sche Flöze (von 200,9–202,4 m und von 206,7–212,8 m) erbrachte. Auch hier treten im Liegenden Schwimmsande auf. Der Abbau wurde 1899 eingestellt. Kurz nach dem 1. Weltkrieg wurden 3 weitere Bohrun- gen abgeteuft, die alle Kohle (z. T. bis über 14 m mächtig) zeigten. Die Kohle hatte aber zu geringe Heizwerte und war stark mit Ton vermischt. Im Jahre 1950 wurden weitere 5 Bohrungen gebohrt, die ein Liegendflöz von 7,0 m Mächtigkeit aufwiesen. Aus all diesen an verschiedenen Teilen der Lagerstätte gewonnenen Informationen ergaben sich untere Heizwer- te der Rohkohle von 7540–10050 kJ/kg (= 1800–2400 kcal/kg), weiters hohe Wassergehalte und beträchtliche Unreinheiten der Kohle. 1979–1980 wurden schließlich von der GKB 4 Kernbohrungen im nördli- chen Teil des Sollenauer Revieres abgeteuft. Zwischen 30 und 80 m Bohrteufe wurden bis zu 10 Flöze dieser pontischen Kohlenserie der Neu- felder Schichten erkannt. Die Mächtigkeit schwankte allerdings von 0,1–1,5 m, die kumulative Mächtigkeit ergab im Mittel 4,3 m. Der durch- schnittliche untere Heizwert über alle erkundeten Flöze war 7200 kJ/kg (= 1720 kcal/kg), der Gehalt an verbrennbarem Schwefel 3,2 %. Die der- zeit noch vorhandenen Kohlenvorräte obiger Qualität im Sollenauer Re- vier werden auf 3,5–4,5 Millionen Tonnen geschätzt.

Schließlich sei die ÖMV-Tiefbohrung Sollenau 1 erwähnt, die laut Gam- mastrahlungsmessung im Pont der Tiefscholle (Mitterndorfer Senke) 4 Li- gnitflöze von 243–246 m, 269–274 m, 280–281 m und von 284–294 m (insgesamt also 19 m) durchörterte. Diese Messung war deshalb so aus- sagekräftig, weil die pontischen Kohlen einen beträchtlichen Urangehalt aufweisen.

Weitere Angaben über einige der genannten Bohrungen sind im Kapi- tel 7 zu finden.

Die größte Lagerstätte an Weichbraunkohle des südlichen Wiener Bek- kens liegt im Gebiet Zillingdorf – Neudörfel – Neufeld an der Leitha – Pöttching. Die lignitischen, braunen bis hellbraunen Weichbraunkohlen mit noch teilweise erhaltener Holzstruktur sind schon seit der Mitte des 19. Jh. aus diesem Gebiet bekannt. Im Osten des Revieres, im Bereich Ebenfurth – Pöttching, streichen die Unteren Neufelder Schichten teil- weise zutage aus. Südlich Neufeld a. d. Leitha wurden diese Kohlen da- her im Tagbau gewonnen, weiter im Süden wurde auch ein Tiefbau ver- sucht. Zwischen 1900 und 1914 wurde die Prospektion mit zahlreichen Bohrungen auf das Gebiet südwestlich Neufeld und südöstlich Lichten- wörth ausgedehnt. Nach dem 1. Weltkrieg errichtete die Gemeinde Wien in Ebenfurth ein kalorisches Kraftwerk. Die Neufelder Kohle wurde dort zur Stromerzeugung für Wien eingesetzt. Ab 1919 bis 1923 und dann wie-

der 1925 wurde die Prospektion erneut aufgenommen. W. PETRASCHECK gab (1925) die Verbreitung der Kohlenflöze nach Westen etwa bis zur Leitha an, er machte auch auf Brüche aufmerksam, die in dieser Richtung ein Absinken der Flöze bis mehr als 200 m unter Gelände bewirkten. Während des 2. Weltkrieges wurden zahlreiche kohlenfündige Counterflushbohrungen (CF Pforte) 1940–1941 im Bereich des Revieres Zillingdorf abgeteuft, wenn auch mit erdölgeologischen Zielsetzungen. Nach dem Kriege wurde die Kohlensuche von 1949 bis 1951 durch Bohrungen fortgesetzt. Dazu kamen 1952–1953 in der weiteren Umgebung die CF-Bohrungen Reisenberg der SMV. Bis in diese Zeit gab es schon über 200 Bohrungen, die für kohlengeologische Zwecke brauchbar waren. Der Abbau lag zum Teil auf burgenländischem (früher ungarischem) Boden, zum Teil auf niederösterreichischem. Im Lagerstättenteil Zillingdorf-Bergwerk (NÖ), d. h. südlich Neufeld/Leitha wurde der Abbau 1954 eingestellt, während er im burgenländischen Teil (SW Steinbrunn) noch bis 1960 anhielt. Im Laufe von rund 100 Jahren des Abbaues entstand nach der Auskohlung von Tagbauen eine Kette von Badeseen zwischen Ebenfurth und Pötttsching. Eine Arbeitsgemeinschaft GKB (VOEST) und MINEREX (damals ÖMV-AG) führte nach geophysikalischen Vorarbeiten (STEINHAUSER) eine weitere Bohrkampagne in den Jahren 1981–1982 durch, bei der 12 Kern- und 12 Spülprobenbohrungen abgeteuft wurden.

Die Basiszone der Neufelder Schichten wird 10–50 m mächtig. Über dieser Basiszone treten die Kohlen in zwei Flözgruppen, nämlich der Unteren und der Oberen Kohlenzone auf. In Zillingdorf kann das Hauptflöz der Unteren Kohlenzone bis 11 m erreichen. Die kumulative Mächtigkeit der Unteren Kohlenzone kann bis 13,2 m stark werden. In der Oberen Kohlenzone werden Flözmächtigkeiten bis 6,5 m erreicht. Dies ist jedoch ein Extremwert, zumeist liegen die Mächtigkeiten bei 0,5–2,0 m. Die Ausdehnung der Braunkohlenlagerstätte Zillingdorf ist durch die Bohrkampagne 1981–1982 gut bekannt. Die Flöze heben gegen Osten und Süden aus. Gegen NNE setzen sich die Flöze zwar fort, doch schließt das Wasserschutzgebiet Ebenfurth weitere Aktivitäten aus. Die Westbegrenzung wird durch den Westlichen Pottendorfer Bruch gebildet, der gleichzeitig hier den Südostrand der Mitterndorfer Senke darstellt. Die Qualität der Zillingdorfer Kohle ist gering. Die unteren Heizwerte schwanken zwischen 6342–10.551 kJ/kg (= 1516–2522 kcal/kg). Das Mittel von 91 Kohlenanalysen beträgt 7486 kJ/kg (= ca. 1790 kcal/kg). Der Wassergehalt der Rohkohle beträgt 26–40 %, der Gehalt an verbrennbarem Schwefel 2,9–6,6 %. Die Kohlen weisen einen Urangehalt von 77–100 g pro Tonne auf (E. BRODA et al., 1956). Die Vorräte sind beträchtlich, allerdings liegt der größte Teil in den nach Nordwesten absinkenden Bruchstufen, sodaß im Bereich des Westrandes dieses Reviers die Flöze etwa 230–240 m unter dem Gelände liegen. Die kohlenführende Fläche ab 2,0 m Flözmächtigkeit wurde vom Autor mit mehr als 25 km² ermittelt, die kumulativen, geologischen Vorräte sind vorsichtig mit weit über 100 Millionen Tonnen errechnet. Die bergbautechnisch gewinnbaren Mengen sind jedoch wesentlich geringer. Schwimmsande, Störungszonen, sehr unregelmäßiger Flözverlauf, starke Qualitäts- und Mächtigkeitsschwankungen sind zu berücksichtigen. In der geologischen Karte wird auf die Bohrungen Nr. 103–127 hingewiesen, die im Bereich der Lagerstätte Zillingdorf liegen (siehe auch Tabelle 4).

Literatur: J. ČŽJZEK, 1851; F. BACKHAUS, 1912; W. PETRASCHECK, 1912, 1925; A. RUTTNER, 1952; K. PETERS, 1953; H. KÜPPER, 1954; E. BRODA et al.,

Kohlenwasserstoffe

Auf dem ganzen Kartenblatt gibt es keine abbauwürdigen Erdöl- oder Erdgaslagerstätten. Lediglich bei der Bohrung Berndorf 1 der ÖMV AG (= Nr. 3 der Karte) traten im Bereich 5944–5945 m Bohrteufe aus einem Mylonit an der Basis der Molassezone (Eger), unmittelbar über dem Kristallin der Böhmisches Masse starke Gasanzeichen auf. Die Zusammensetzung des Gases ist wie folgt anzugeben (Volumsprozente): CH₄ 94,1; C₂H₆ 2,4; C₃H₈–C₆H₁₄ 0,9; N₂ 2,6 (nach G. WACHTEL und G. WESSELY, 1981).

Ziegelrohstoffe

Die bekanntesten Fundstätten des Badener Tegels, der bevorzugt als Ziegelrohstoff verwendet wird, liegen entlang der Südbahnstrecke etwa zwischen der Kaserne südlich Baden und knapp nördlich der Bahnstation Bad Vöslau. Die meisten Gruben sind außer Betrieb. Sarmatische Tonmergel wurden in mehreren Gruben nordwestlich Kottlingbrunn für die Ziegelerzeugung gewonnen (Kottlingbrunner Schichten). In der großen Ziegelei südöstlich Leobersdorf („Polsterer“) werden im Westteil sandige Tegel und Tone der Leobersdorfer Schichten und im Ostteil Inzersdorfer Tegel abgebaut. Nordwestlich Leobersdorf, westlich Wagram, am östlichen Ausläufer des Lindenberges, finden sich Tonmergel unmittelbar dem Lindenbergkonglomerat auflagernd. Diese Tonmergel wurden in einer Ziegelei („Notthafft“) lange Zeit abgebaut. Ein ehemaliges Ziegelwerk befand sich knapp südwestlich des Schönauer Teiches, wo Tone des Höheren Pont verarbeitet wurden. Aus dieser Aufzählung ist ersichtlich, daß Ziegelrohstoffe im Bereich des Kartenblatte nur im nördlichen Teil und zwar am Westrand des Wiener Beckens vorkommen.

Brekzien, Konglomerate, Sandsteine

Die basale Gainfanner Brekzie ist teilweise ihrer Dekorationswirkung wegen abgebaut worden. Sie findet sich im Raum südlich Baden – Bad Vöslau – nördlich des Aubachtales bis Merkenstein und liegt meist direkt den kalkalpinen Gesteinen auf. Eine Sonderform stellen die jungtertiären, polymikten Dolomitbrekzien nördlich Gainfarn als Hangendes des tiefgründig verwitterten Dachsteinkalk-Hauptdolomitkörpers dar (Verwendung als Edelputz). Ebenso soll auf die spezielle Entwicklung im Raum westlich von Brunn – Bad Fischau hingewiesen werden, wo auf kleinem Raum der sogenannte „Wurstmarmor“ des basalen Baden ansteht. Bautechnisch zeigen die meisten Brekzien geringe Haltbarkeit.

Das Hangende der Brekzien bilden mit weiterer Verbreitung das Vöslauer (= Badener) Konglomerat mit Sandsteinbänken, das zwischen Rauchstallbrunngraben (südlich Baden) bis Bad Fischau – Brunn in vielen Steinbrüchen gebrochen wurde. Die hochwertigen Bausteine, die auch unter den Bezeichnungen Fischauer oder (fälschlicherweise) Brunner Stein bekannt sind, wurden seit Jahrhunderten abgebaut und im weiteren Wiener Raum verwendet.

Stark genutzt wird das Lindabrunner Konglomerat, das von Enzesfeld über Lindabrunn bis westlich Hölles vorkommt. Große Steinbrüche knapp

westlich Lindabrunn sind derzeit noch in Betrieb. Die oft mehrere Meter dicken Bänke gestatten die Gewinnung von Quadern und Platten.

Dem Vöslauer Konglomerat ähnlich ist das Brunner Konglomerat knapp westlich Brunn (bei Bad Fischau). Die Bankmächtigkeiten und die Festigkeit sind jedoch meist geringer als die des Vöslauer Konglomerats.

Wenig Bedeutung erlangten verfestigte Piestingschotter z. B. nordwestlich und nordöstlich Markt Piesting, am Hasenberg nordöstlich Schererwirt, zwischen Bad Fischau (Blumberg) und der Villenkolonie westlich der Feuerwerksanstalt. Das gleiche gilt für zu Konglomerat verfestigte Triestingschotter zwischen Wolfgeistberg, Pottenstein und Neusiedl bei Berndorf.

Im Kartenbereich nicht mehr in Abbau ist das Rohrbacher Konglomerat, das zwischen Urschendorf und südlich Mollram ansteht. Zahlreiche aufgeschlossene Steinbrüche zeugen jedoch davon, daß die Gesteine lange Zeit sehr geschätzt wurden.

Lithothamnienkalk

Diese Gesteinsart ist auf den Bereich um Wöllersdorf beschränkt. Alle Brüche sind derzeit stillgelegt. Gut sind die Gesteine noch etwa 1300 m nordwestlich Kirche Wöllersdorf in einem Steinbruch am nördlichen Hang des Piestingtales zu studieren.

Sande, Kiese, Schotter

Diese Gesteinsarten kommen auf Blatt Wiener Neustadt am häufigsten vor. Unmittelbar dem Kristallin des Rosaliengebirges auflagernd finden sich nordwestlich Sauerbrunn Sande des Unteren Baden, die zeitweise abgebaut wurden. Die sehr fossilreichen Gainfarner Sande am Nordabhang des Lindenberges (südlich Gainfarn) wurden in kleinen Gruben, die längst aufgelassen sind, gewonnen. In einer ebenfalls längst stillgelegten Grube am Zeiserbühel (nordöstlich St. Veit a. d. Triesting) wurden vor längerer Zeit Formsande abgebaut. Aus sarmatischen Schichten wurden nördlich und westlich Hölles sowie nördlich Sauerbrunn Bausande entnommen.

Die weit überwiegende Anzahl der Sand-, Kies- und Schottervorkommen stammt aus pleistozänen oder holozänen Schichten. Grob geschätzt ist anzunehmen, daß es etwa 250 Abbaustellen gibt, von denen die meisten schon eingestellt sind. Es lassen sich einige Abbauschwerpunkte erkennen und zwar im Raum Günselsdorf östlich Hartberg – Oberwaltersdorf, im Raum Sollenau – Blumau – Eggendorf sowie im Raum Wiener Neustadt – Bad Fischau. Im letztgenannten Gebiet sind sehr große Grubenanlagen auch derzeit (1986) noch im Abbau begriffen. Sehr viele aufgelassene Schottergruben sind heute zumeist mit Niederschlags- und Grundwasser gefüllt.

5. Karst und Höhlen

(H. TRIMMEL)

Das Vorkommen befahrbarer Höhlen auf dem Kartenblatt Wiener Neustadt ist auf den kalkalpinen Anteil (in geomorphologischem Sinne, d. h. einschließlich der an die Aufschüttungsebene des Wiener Beckens west-

lich anschließenden Tertiärvorkommen) beschränkt. Es handelt sich fast ausschließlich um Karsthöhlen, deren Primäranlage durch stratigraphische und tektonische Gegebenheiten bedingt ist und deren Entwicklung in den verkarstungsfähigen Gesteinen mit dem Karstphänomen verknüpft ist. Als wesentliches und kennzeichnendes Merkmal des Karstphänomens wird dabei die chemische Lösung (Korrosion) des Gesteines verstanden; infolge der Klüftigkeit der verkarstungsfähigen Gesteine und der Wegsamkeit der Gesteinsfugen für das in sie eindringende Wasser erstreckt sich die korrosive Abtragung dreidimensional auch in das Innere des Gesteinskörpers und führt zur Entwicklung der Karsthöhlen.

Mit wenigen Ausnahmen sind nur Kleinhöhlen (nach dem Österreichischen Höhlenverzeichnis [vgl. O. SCHAUBERGER & H. TRIMMEL, 1952] sind Kleinhöhlen unterirdische Naturräume mit einer [vermessenen] Gesamtganglänge zwischen 5 und 50 Metern) vorhanden; viele der im Inneren des Gesteinskörpers entstandenen Höhlen (endogene Korrosionshöhlen) sind ohne natürliche Eingänge und erst durch natürliche Hangabtragung oder – häufiger – durch Eingriffe des Menschen in die Landschaft – etwa durch Weg- oder Brunnenbau oder durch Steinbrucharbeiten – aufgeschlossen worden. Dies gilt insbesondere für die größeren Karsthöhlen, wie zum Beispiel für die später noch erwähnte Eisensteinhöhle (Höhlenkataster-Nummer 1864/1; alle Höhlen Österreichs werden in einem „Höhlenkataster“ verzeichnet und nach einem einheitlichen Kennziffersystem mit Katasternummern versehen. Die Liste der Höhlen wird vom Institut für Höhlenforschung Wien in Zusammenarbeit mit den Mitgliedsvereinen des Verbandes österreichischer Höhlenforscher geführt und ständig evident gehalten) bei Bad Fischau-Brunn oder für die Fuchsenlucke im Rauchstallbrunngraben südwestlich von Baden (Höhlenkataster-Nummer 1911/14). Für die Gestaltung der Höhlen, insbesondere der Eingangsbereiche, spielen daneben auch Verwitterungsvorgänge (Auswitterung und Ausbruch) eine mitunter sehr bedeutende Rolle. Nicht wenige Halbhöhlen und Kleinhöhlen sind infolge des hohen Anteils derartiger, von außen her die Höhlenraumentwicklung beeinflussender, Faktoren als „exogene Höhlen“ zu bezeichnen.

Auf die lagemäßige Einzeichnung der zahlreich vorhandenen und im Österreichischen Höhlenverzeichnis erfaßten Höhlen in der Geologischen Karte ist sowohl aus Gründen der Übersichtlichkeit als auch wegen des Vorhandenseins neuerer einschlägiger und für den speziell Interessierten ohne Schwierigkeiten zugänglicher Publikationen verzichtet worden; nur einige wenige, wichtigere oder bekanntere Höhlen sind unter Nennung des Höhlennamens in der topographischen Grundkarte eingetragen.

Die Höhlen des kalkalpinen Bereiches südlich des Triestingtales (Nordostteil der Hohen Wand und Fischauer Vorberge) sind in der „Geologischen Karte des Hohe-Wand Gebietes (Niederösterreich) 1 : 25.000“ eingezeichnet und in den Erläuterungen zu dieser Karte (PLÖCHINGER, 1967) auch beschrieben. Eine Liste aller auf dem Kartenblatt 76 der ÖK 50 bekannten Höhlen und Karstquellen kann ebenso wie die lagemäßige Einzeichnung der vom Verband Österreichischer Höhlenforscher herausgegebenen Karstverbreitungs- und Karstgefährdungskarte entnommen werden (R. PAVUZA, W. PROHASKA & H. TRÄNDL, 1985). Höhlenbeschreibungen und ausführliche Literaturhinweise, sowie teilweise auch Pläne und Lichtbilder über die im kalkalpinen Anteil des Kartenblattes südlich der Triesting liegenden Höhlen sind im Band I des Werkes „Die Höhlen Niederösterreichs“ (M. H. FINK, H. HARTMANN & W. HARTMANN, 1979) enthal-

ten, das der Landesverein für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich herausgegeben hat. Im Band II des gleichen Werkes (H. HARTMANN & W. HARTMANN, 1982) sind die entsprechenden Angaben für die südlich des Triestingtales liegenden Höhlen zu finden. Schließlich ist auch noch auf einen Band zu verweisen, der die Höhlen in Baden und Umgebung „aus naturkundlicher und kulturgeschichtlicher Sicht“ eingehend behandelt (K. MAIS und R. SCHAUDY, 1985).

Das Vorliegen all dieser Veröffentlichungen ermöglicht es auch, in diesem Bericht von einer Aufzählung und von Kurzbeschreibungen der meisten Höhlen abzusehen und lediglich auf einige wichtige Objekte hinzuweisen, sowie darüber hinaus einige allgemeine zusammenfassende Überlegungen zur Karst- und Höhlenentwicklung des bearbeiteten Gebietes anzustellen.

An Höhlen, die wegen ihrer wissenschaftlichen Bedeutung Erwähnung verdienen, sind zunächst im Bereich des Hohen Lindkogels und seiner Randgebiete Schelmenloch bei Sooß (Kat.-Nr. 1911/41), Merkensteinhöhle (Kat.-Nr. 1911/32) und Brunnenhöhle bei Gainfarn (Kat.-Nr. 1911/8) zu nennen. Das leicht erreichbare Schelmenloch am Eingang des Brunntales, während des zweiten Weltkrieges als Luftschutzraum adaptiert und dabei (vermutlich nach früheren Eingriffen neuerlich) künstlich stark verändert, ist zwar nur 40 Meter lang, unter anderem aber Schauplatz der ersten, eindeutig belegten biospeleologischen Exkursion in Niederösterreich (durchgeführt 1831 von Carl von SCHREIBERS). Grabungen in den Höhlensedimenten erfolgten – wie in vielen Höhlen im Raum von Baden – zu früh, um eine stratigraphische Auswertung sowohl der Sedimentschichten selbst als auch der paläontologischen und urgeschichtlichen Funde zuzulassen.

In dieser Hinsicht ist die Merkensteinhöhle am besten bekannt und untersucht; umfangreiches Material stammt von den von 1921 bis 1923 unter Leitung von Franz MÜHLHOFER durchgeführten Grabungen. In kleinerem Umfang wurden diese Arbeiten auch in den späteren Jahren bis etwa 1937 fortgesetzt. Die Schichtfolge der ausgegrabenen Sedimente reicht von einer Höhlenbärenschiebt des Würm-Interstadial über eine „Nagerschicht“, die etwa 10 Millionen Knochen von überwiegend hochalpinen und subarktischen Kleinsäugetern enthielt, bis ins Holozän. Kulturschichten wurden von der Jungsteinzeit über Bronze-, Hallstatt- und Römerzeit bis zum Mittelalter ergraben, in dem Müll und Küchenabfälle durch ein Deckfenster der im Burgfelsen von Merkenstein liegenden Höhle direkt aus der Burkküche in den von Sedimenten damals bereits fast völlig zugeschütteten Höhlenraum hinabgeworfen wurden. Leider stehen vielen, auf dem zu einem erheblichen Teil erhalten gebliebenen Fundmaterial beruhenden, Publikationen nur spärliche Originalaufzeichnungen von den Grabungen gegenüber, denen die Fundumstände entnommen werden könnten (vgl. dazu K. MAIS & G. RABEDER, 1985).

Die nicht allgemein zugängliche Brunnenhöhle in Gainfarn ist in den verkarsteten Vöslauer Konglomeraten des Baden entwickelt. Die auf 108 Meter Gesamtlänge vermessene Höhle ist damit eine der bedeutendsten Konglomerathöhlen Österreichs; sie wurde 1866 beim Bau eines Brunnens bei etwa 20 m Bohrtiefe angefahren. Schon früher waren übrigens beim Brunnenschlagen im gleichen Gebiet mehrfach ähnliche, meist aber kleinere Höhlenräume angeschnitten worden. Bemerkenswert ist, daß sowohl die Höhlentemperaturen als auch die hydrochemischen Befunde des Brunnenwassers – insbesondere die hohen Sulfatgehalte, die auf den

Kontakt der Karstwasser mit unterlagernden, gipsführenden Reichenhaller Rauhacken zurückzuführen sein könnten – auf einen geothermalen Einfluß hinweisen (K. MAIS, R. PAVUZA & H. TRANDL, 1985).

Geothermale Anomalien sind auch in anderen Höhlen am Westrand des Wiener Beckens nicht selten. Das bekannteste und beeindruckendste Beispiel dafür bietet zweifellos die als Schauhöhle ausgebaute (aber nur an bestimmten Öffnungstagen mit Führung zugängliche) Eisensteinhöhle (Kat.-Nr. 1864/1) am Ostabfall der Fischauer Vorberge bei Bad Fischau-Brunn (H. TRIMMEL, 1967). Diese höhlenkundlichen Befunde sind ein wichtiges Indiz dafür, daß die Thermalquellen am Westrand des Wiener Beckens, insbesondere jene zwischen Baden und Bad Fischau, primär von Karstwässern des Kalkalpenraumes gespeist werden. Die geringe Anzahl der Karstquellen in den Thermalalpen nahe dem Alpenostrand und deren relativ bescheidene Schüttung lassen ebenfalls vermuten, daß das „Schüttungsdefizit“ durch die Förderung von Thermalwässern ausgeglichen wird und daß auch tief liegende Aquifers in die Karstwasserdynamik einbezogen sind. Freilich sind die unterirdischen Karstwasserwege – im phreatischen Bereich vollständig wassererfüllte Karsthohlräume mit meist geringen Strömungsgeschwindigkeiten des Karstwassers – in ihrem Verlauf noch unbekannt; daß dieser mit tektonischen Störungsflächen in enger Beziehung stehen kann, wie sie an der „Thermenlinie“ ja vorhanden sind, darf zumindest vermutet werden. Trotz einiger neuer Überlegungen und Publikationen zu dieser Thematik (vgl. G. WESSELY, 1983) gilt nach wie vor, daß die Klärung der Karstwasserfragen und der Karstwasserbilanz des Raumes um den Kalkalpen-Ostrand vom „Ausbau moderner Beobachtungssysteme“ (H. KÜPPER, 1977) und von weiteren systematischen Dauerbeobachtungen und -untersuchungen abhängig ist, zu denen auch die Speläologie beitragen kann.

6. Hydrogeologie

(F. BOROVICZÉNY)

Der Bereich des Kartenblattes wird in folgende hydrogeologische Einheiten eingeteilt:

- Wiener Becken (Südwestteil)
- Kalkalpen
- Zentralalpines Kristallin (nördlicher Ausläufer des Rosaliengebirges).

Um einen groben Überblick über die Größenordnung des Wasserdargebotes machen zu können, werden einige hydrologische Daten, bezogen auf den Jahresmittelwert von 1982, gegeben:

Niederschlag und Temperatur:

Wiener Neustadt (271 m Sh)	715 mm/a;	9,1°C (Wiener Becken)
Stollhof (350 m Sh)	947 mm/a;	(Gosau – Neue Welt)
Puchberg (590 m Sh)	962 mm/a;	7,5°C (Kalkalpen)

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

Leitha	3,27 m ³ /s	Neudörfel
Piesting	3,37 m ³ /s	Wöllersdorf
Triesting	2,42 m ³ /s	Hirtenberg

In der mächtigen neogenen Sedimentfüllung des Wiener Beckens sind die maßgebenden Grundwasserleiter die Schotter und Sande des

Pannons. Sie führen meist gespanntes Grundwasser, das teilweise genützt 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 wasserwirtschaftlich bedeutsamste Grundwasserfeld. Die Mitterndorfer Senke ist ca. 40 km lang, 2–8 km breit und 50–150 m tief. An dieses Grundwasserfeld 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 „Einwallung“, die sich gegen NE 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 m³/s, bei günstigen Umständen (kleine Hochwässer) bis 13 m³/s (J. REITINGER, 1974; O. BEHR, & J. REITINGER, 1977). Im Bereich des Wöllersdorfer Schotterfächers verliert die Piesting zwischen Wöllersdorf und Ebreichsdorf ca. 0,6 m³/s Wasser, und das Warme Fischasystem gibt größenordnungsmäßig 1 m³/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 Gebiete, hinsichtlich der Reinhaltung des Grundwasserfeldes der Mitterndorfer Senke ersichtlich.

Hier sei noch auf die Grundwasserkontamination im Bereich der Mitterndorfer Senke durch Lösungsmittel (Chlorierte Kohlenwasserstoffe) hingewiesen (W. KASPER & F., SEIDELBERGER, 1983). 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. ungenützte Quelle entspringt am Ostrand des Wöllersdorfer Schotterkegels (die Fischas-Dagnitz-Quelle mit einer mittleren Ergiebigkeit von 350 l/s).

Im kalkalpinen Anteil werden die hydrogeologischen Gegebenheiten durch Karstphänomene bestimmt. 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 Prosettklausen bei Winzendorf durchfließt, mit etwa

200 l/s entwässert. Die Wasserhaushaltsgleichung ist im Gosaubecken folgende: 100 % Niederschlag = 30 % Versickerung + 20 % Abfluß + 50 % Evapotranspiration.

Im nördlichen Ausläufer des Rosaliengebirges, das zum Zentralalpinen 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°) und Bad Fischau (Akrat- „Therme“ 19°). Im Osten befindet sich am Randbruch die Mineralquelle Katzelsdorf (Calcium-Magnesium-[Natrium]-Hydrocarbonat-Sulfat-Säuerling, 15°). Am Sauerbrunner Bruch, am Ostrand des Rosaliengebirges, liegt die Heilquelle von Sauerbrunn (Calcium-Magnesium-Natrium-Hydrocarbonat-Sulfat-Säuerling, 13°).

Bemerkenswert ist auch das im unter dem Neogen durchstreichenden Kalkalpinen Karbonatgesteinskörper angetroffene „kalte Süßwasservorkommen“. Näheres über die komplexen Verhältnisse der Tiefenwässer im südlichen Wiener Becken in G. WESSELY (1983).

Literatur: O. BEHR & J. REITINGER, 1977; N. FENZL, 1974; H. GRUBINGER, 1951; HYDROGRAPHISCHES Jb., Bd. 90, 1985; W. KASPER & F. SEIDELBERGER, 1983; P. KLEIN & H. KÜPPER, 1984; H. KÜPPER, 1954, 1962, 1964, 1977; J. REITINGER et al., 1973. **Tiefenwässer**: F. BRIX, 1981b, 78–79; G. WESSELY, 1983.

7. Bohrungen

(F. BRIX)

Auf dem Kartenblatt Wiener Neustadt wurden 177 Bohrungen eingetragen. Als Tiefbohrung wurden jene Bohrungen (Nr. 1–Nr. 4) bezeichnet, die tiefer als 500 m sind. Die tiefste Bohrung ist mit Nr. 3 Berndorf 1 der ÖMV AG mit 6028 m. Als Flachbohrung sind daher alle anderen Bohrungen (Nr. 5–Nr. 177) anzusprechen. Es handelt sich um eine Auswahl, wobei vorwiegend die Unterlagen aus den Bohrarchiven der Geologischen Bundesanstalt und der ÖMV Aktiengesellschaft sowie einige Publikationen von H. KÜPPER herangezogen wurden. Diese 177 Bohrungen sind in Tabelle 4 in Kurzform dargestellt. Der Bohrungsname bezieht sich bei nicht offiziell benannten Bohrungen zumeist auf die nächstgelegene Ortschaft, muß aber nicht in diesem Gemeindegebiet liegen. Soweit bekannt, wurde dem Bohrungsnamen in Klammern das Bohrjahr angefügt. Die Geländeseehöhen, die auf Dezimeter genau angegeben werden, beruhen auf geodätischen Einmessungen. Alle auf volle Meter gerundeten Seehöhen, ohne Dezimalstelle, wurden der topographischen Karte entnommen. Die Kurzprofile mußten aus Platzgründen stark vereinfacht wiedergegeben werden (siehe auch Abkürzungsliste am Schluß des Kapitels). Alle Angaben wurden auf volle Meter gerundet, lediglich die Endteufe ist unverändert geblieben. Die für die jeweiligen Formationsgrenzen genannten Werte beziehen sich auf die Unterkante dieser Formation. Zu beachten

ist, daß die bei der Endteufe (= fett gedruckt) genannte Formation zumeist nicht durchteuft wurde, also deren Mächtigkeit nicht zu ersehen ist. Alle Angaben beziehen sich auf Bohrteufen. Sowohl die dem Autor bekannt gewordenen Auftraggeber und/oder die Bohrunternehmungen sowie die Literaturangaben wurden durch Abkürzungen gekennzeichnet. Die geologischen Daten für die seismischen Schußbohrungen (SB) der ÖMV AG sind zumeist Bohrmeisterangaben entnommen und wurden vom Autor interpretiert. Auf gewisse Abgrenzungsprobleme wurde schon an anderer Stelle hingewiesen. Dank sei der ÖMV für die Möglichkeit ausgesprochen, eine Auswahl dieser seismischen Schußbohrungen hier anzugeben, ebenso sei der GKB dafür gedankt, daß die Kohlenbohrungen des Gebietes Zillingdorf publiziert werden durften.

Abkürzungen in Tabelle 4

Spalte „Bohrungsname“

CF = Counterflush; AZL = Aufzeitloch (für Vibroseismik); TZV = Konzession Türritz-Vibroseismik; SB = Schußbohrung.

Spalte „Geologisches Kurzprofil“

B = Baden; BR = Bruchdurchgang; FL = Flyschzone; K = Karpat; KA = Kalkalpen; KR = Kristallin der Böhmisches Masse; MO = Molassezone; MP = Mittelpannon (PN, D-E); OK = Oberkreide; P = Pont; PN = Pannon; QU = Quartär; RK = Rohrbacher Konglomerat; S = Sarmat; UP = Unterpannon (PN, A-C).

Spalte „Auftraggeber“ (AT), „Bohrunternehmer“ (BU)

1 = A. Schenk, Wr. Neustadt; 2 = Bergbau-Förderungs Ges. m. b. H., Wien; 3 = Bezirksstrassenausschuß Wr. Neustadt; 4 = Bohr- und Schurfgesellschaft; 5 = Deutsche Luftwaffe; 6 = Deutsche Reichsbahn; 7 = Gemeindes Enzersdorf – Hirtenberg – Leobersdorf; 8 = Enzersdorfer Metallwerke; 9 = Fa. Foggensteiner; 10 = Felixdorfer Weberei und Appreturfabrik; 11 = Gemeinde Bad Vöslau; 12 = Gemeinde Felixdorf; 13 = Gemeinde Hirtenberg; 14 = Graz-Köflacher-Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft; 15 = Gemeinde Leobersdorf; 16 = Gemeinde Steinabrückl; 17 = Gemeinde Wien; 18 = Herr Biber; 19 = Heeresbauamt Deutsche Wehrmacht; 20 = J. Kressl; 21 = K. u. K. Militärbauleitung; 22 = K. u. K. Munitionsfabrik; 23 = Latzel und Kutscha; 24 = Mag. Abtlg. 31 der Gemeinde Wien; 25 = Niederdonau; 26 = Fa. Preis u. Co.; 27 = R. Latzel; 28 = Raxwerke; 29 = ÖMV Aktiengesellschaft; 30 = Südbahn; 31 = Sowjetische Mineralölverwaltung; 32 = Staatsbahn; 33 = VOEST-ALPINE; 34 = Versicherungs-Kasse der Industrieangestellten; 35 = Wr. E-Werke; 36 = Fa. Walek u. Co.; 37 = Wiener Wasserwerke; 38 = Wasserwerke Wr. Neustadt.

Spalte „Literatur“ (Lit)

B.W. = B. WILSER, 1923; E.V. = E. VOHRZYKA, 1958; F.K. = F. KARRER, 1877; F. & S. = R. FUCHS & H. STRADNER, 1977; G.A.K. = G. A. KOCH, 1909; GBA = Archiv der Geologischen Bundesanstalt; H.K. 1954, 1957, 1980 = H. KÜPPER; ÖMV = Archiv ÖMV Aktiengesellschaft; P. & B. = B. PLÖCHINGER & F. BRIX, 1981; Ku = freundliche mündliche Mitteilungen von Herrn Univ.-Doz. Dr. KURZWEIL.

Tabelle 4: Liste der Bohrungen auf Blatt 76 Wiener Neustadt.

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
1	Tattendorf 1 (1965)	228,0	QU bis 28; P, MP bis 550; BR, UP bis 626; S bis 937; B bis 1355; K bis 1395; KA bis 2475,0	29 29	P. & B.
2	Sollenuau 1 (1976/77)	268,4	QU bis 17; P bis 316; MP bis 556; UP bis 588; BR, S bis 1214; B bis 2326; K bis 2429; KA bis 2500,0	29 29	P. & B.
3	Berndorf 1 (1978/79)	362,2	UP bis 127; KA bis 5640; FL bis 5910; MO bis 5945; KR bis 6028,0	29 29	P. & B.
4	Obereggendorf 1 (1919/20)	256	QU bis 70; P bis 590,2		GBA
				4	
5	CF-Reisenberg 53 (1952)	227,8	QU bis 36; P bis 305,0	31 31	P. & B.
6	CF-Reisenberg 55 (1952/53)	237,0	QU bis 16; P bis 324,0	31 31	P. & B.
7	CF-Reisenberg 56 (1952)	246,2	QU bis 3; P bis 182; BR, MP bis 205; UP bis 241,8	31 31	P. & B.
8	CF-Reisenberg 57 (1953)	253,0	QU bis 6; P bis 145; PN bis 225,5	31 31	P. & B.
9	CF-Reisenberg 58 (1953)	268,1	QU bis 11; MP bis 25; UP bis 56; S bis 150,3	31 31	P. & B.
10	Sollenuau 1/79 (1979)	259,8	QU bis 7; P bis 85; PN bis 110,10	14 33	P. & B.
11	Sollenuau 2/79 (1979)	257,1	QU bis 1; P bis 101; MP bis 130,0	14 33	P. & B.
12	Sollenuau 3/79 (1979)	255,8	QU bis 5; P bis 106; MP bis 170,0	14 33	P. & B.
13	Sollenuau 4/79 (1979)	261,8	QU bis 1; P bis 110,0	14 33	P. & B.
14	Hölles 1 (1941/42)	312	QU bis 1; S bis 19; B bis 158; KA bis 161,1	5 23	GBA
15	Theresienfeld (1949)	261	QU bis 69,9	24 20	GBA
16	Wöllersdorf (1954)	309	QU bis 4; B bis 164,0		H. K.
				23	1957
17	Bad Fischau (1914)	288	Qu bis 33,0		GBA
				23	
18	Bad Fischau (1932)	360	B bis 75,1	34 23	GBA

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
19	Mollram	359	QU bis 2; RK bis 45,0		H. K. (mündl.)
20	Neusiedl/Stf. IV (1951)	337	QU bis 30,7	37 20	GBA
21	Neusiedl/Stf. II (1951)	332	QU bis 38; RK bis 40,0	37 20	GBA
22	Neusiedl/Stfd. I (1951)	336	QU bis 38; RK bis 60,3	37 20	GBA
23	St. Egyden (1912)	330	Qu bis 27; RK bis 41,1	32 23	GBA
24	St. Egyden (1914)	339	QU bis 35; RK bis 66,5	32 23	GBA
25	St. Egyden (1913)	321	QU bis 25; RK bis 53,2	32 23	GBA
26	St. Egyden (1912)	314	QU bis 33; RK bis 50,0	32 23	GBA
27	Eggendorf (1949)	248	QU bis 71; P bis 72,0		H. K. 1954
28	Wr. Neustadt (1941)	295	QU bis 21; RK bis 58,0	6 23	GBA
29	Wr. Neustadt (1930)	297	QU bis 31; RK bis 38,5	3 23	GBA
30	Wr. Neustadt (1909)	275,9	QU bis 26,0	38	GBA
31	Wr. Neustadt (1909)	276,6	QU bis 26,5	38	GBA
32	Wr. Neustadt (1916)	269,5	QU bis 39; RK bis 93; P bis 150,0	38	
33	Saubersdorf (1940)	317,0	QU bis 32; RK bis 75,0	19 23	GBA
34	Steinabrückl (1930)	300	QU bis 5; P bis 56,6	16 23	GBA
35	Steinabrückl	294	QU bis 4; P bis 37,6	17 23	G.A.K.
36	Theresienfeld	295	QU bis 27; P bis 27,3	17 23	G.A.K.
37	Feuerwerksanst. (1918)	304	QU bis 44; P bis 158,2	22 23	GBA
38	Feuerwerksanst. (1916)	300	QU bis 37; P bis 146,0	22 23	GBA
39	Feuerwerksanst. (1916)	299	QU bis 38; P bis 150,0	22 23	GBA

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
40	Feuerwerksanst. (1914)	298	QU bis 36; P bis 135,0	22 23	GBA
41	Feuerwerksanst. (1917)	290	QU bis 45; RK bis 104; ?P bis 150,0	21 23	GBA
42	Eggendorf (1916)	266	QU bis 53,7	21 23	GBA
43	Wr. Neustadt (1947)	272	QU bis 45,0	36 23	GBA
44	Sollenau (1942)	274	QU bis 6; MP bis 60; ?UP bis 179,0		Ku
45	Sollenau (1967)	276	QU bis 6; MP bis 56; UP bis 68,0		Ku 23
46	Leobersdorf (1942)	280,5	QU bis 1; UP bis 30; S bis 90,0	7 23	GBA
47	Leobersdorf (1940)	276	QU bis 1; UP bis 26; S bis 50,1	15	GBA
48	Leobersdorf (1942)	272,1	QU bis 1; UP bis 44; S bis 50,2	7 23	GBA
49	Leobersdorf (1943)	270	QU bis 3; MP bis 33; UP bis 53; S bis 100,2	7 23	GBA
50	Leobersdorf (1943)	269	QU bis 5; P bis 54; MP bis 79; UP bis 96; S bis 130,0	7 23	GBA
51	Eggendorf (1939)	274	QU bis 17; P bis 42,0		GBA
52	Sollenau (1893)	262	QU bis 3; P bis 229,0		G.A.K.
53	Sollenau (1943)	261	QU bis 4; P bis 70,1	1	GBA
54	Matzendorf	288	QU bis 2; UP bis 28,5		G.A.K.
55	Matzendorf	290	QU bis 2; P bis 23,4		G.A.K.
56	Steinabrückl	290	QU bis 3; P bis 40,2		G.A.K.
57	Felixdorf (1897)	283	QU bis 3; P, PN bis 88; S bis 91,4	10 27	G.A.K.
58	Felixdorf (ca. 1880)	287	QU bis 2; P bis 36,0		G.A.K.
59	Felixdorf (1952)	290	QU bis 3; MP bis 15; UP bis 75; S bis 127,0	12 23	GBA
60	Schönau/Triesting (ca. 1923)	249	QU bis 4; P bis 143; MP bis 225,0		B.W.
61	Großmittel (1939)	247	QU bis 32	19 23	GBA

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
62	Großmittel (1940)	242	QU bis 30,0	19 23	GBA
63	Großmittel (1939)	256	QU bis 32,0	19 23	GBA
64	Bad Vöslau (1893/94)	250	S bis 2; B bis 159,7	30	F.K. E.V.
65	Oberwaltersdorf (1913)	221,0	QU bis 2; P bis ca. 93; PN(?) bis 142,0	23	GBA
66	Sollenau (ca. 1889)	268	QU bis 5; P bis 30,0	27	G.A.K.
67	Großmittel (1940)	255	QU bis 32,0	19 23	GBA
68	Großmittel (1940)	244	QU bis 26,6	19 23	GBA
69	Großmittel (1939)	234	QU bis 25,2	19 23	GBA
70	Pottenstein 1 (?1940)	316	QU bis 7; UP bis 37; K bis ? 140,0		GBA
71	AZL, TZV 9/9 (1975)	339	QU bis 3; UP bis 28; B bis 80,0	29 29	ÖMV
72	AZL, TZV 9/10 (1975)	303	QU bis 7; B bis 80,0	29 29	ÖMV
73	AZL, TZV 2/21 (1975)	316	QU bis 7; UP bis 37; K(?) bis 75,0	29 29	ÖMV
74	AZL, TZV 23 (1975)	329	QU bis 4; K bis 32; KA bis 85,0	29 29	ÖMV
75	AZL, TZV 24 (1975)	341	QU bis 1; K bis 37; KA bis 80,0	29 29	ÖMV
76	AZL, TZV 25 (1975)	380	K bis 32; KA bis 70,0	29 29	ÖMV
77	AZL, TZV 26 (1975)	460	OK bis 80,0	29 29	ÖMV
78	AZL, TZV 27 (1975)	460	UP bis 80,0	29 29	ÖMV
79	Neudörfel (142)	268	QU bis 16,0	25 23	GBA
80	Sollenau (1943)	268	QU bis 11; UP bis 15,8	28	GBA
81	Neudörfel (1922)	282	UP bis 78; S(?) bis 80,4	26	GBA
82	Katzelsdorf (1943)	279	QU bis (?)3; KR bis 34,0	9	GBA

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
83	Neudörfli (1954)	275	QU bis 60,0	20	H.K. 1954
84	Neudörfli (1951)	275	QU bis 58,0	20	H.K. 1954
85	Neudörfli (1951)	274	QU bis 47,5	20	H.K. 1954
86	Bad Vöslau (1854/77)	295,2	QU bis 1; B bis 44; KA bis 45,5	18	F.K.
87	Bad Vöslau (1971)	256	QU bis 1; B bis 150,5	11	F. & S.
88	Bad Vöslau S3 (1980)	266	QU bis 1; B bis 131,0	11	H.K.
89	Matzendorf	290	QU bis 2; P bis 33,0	23	G.A.K.
90	Leobersdorf (1940)	275,5	QU bis 2; UP bis 25,0	13 23	GBA
91	Sollenau (= Zill. 13)	264	QU bis 4; P bis 60,4	35	GBA
92	Sollenau (= Zill. 14)	264	Q bis 3; P bis 70,0	35	GBA
93	Sollenau (= Zill. 15)	267	QU bis 4; P bis 92,0	35	GBA
94	Schönau/Triesting (1919)	254	QU bis 3; P, PN bis 117,0		H.K. 1954
95	Sollenau 150/3 (1950)	256	QU bis 2; P bis 133,0		H.K. 1954
97	Blumau TB (1916/17)	245	QU bis 11; P,PN bis 272,0		H.K. 1954
98	Leobersdorf (1942)	288	S bis 90,0		H.K. 1954
99	Sollenau (1901)	265	QU bis 32; P bis 331,0		H.K. 1954
100	Bad Fischau (1932)	282	QU bis 10; MP bis 25,0		H.K. 1954
101	Felixdorf IV (1950)	190	QU bis 4; P bis 12; MP bis 26; UP bis 26; UP bis 50; S bis 127,0		H.K. 1954
102	Lichtenwörth 9	260	QU bis 36; P bis 80,0		H.K. 1954
103	Lichtenwörth 2	263	QU bis 10; P bis 47,0		H.K. 1954
104	Zillingdorf VII (1951)	246	QU bis 17; P bis 267; MP bis 276,2	2	GBA

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
105	Zillingdorf 6	358	Q bis 11; P bis 42,8	23	GBA
106	Zillingdorf 7	260	QU bis 18; P bis 97,0	23	GBA
107	Zillingdorf 8	258,0	QU bis 18; P bis 99,8	23	GBA
108	Zillingdorf 9	260,0	QU bis 10; P bis 73,7	23	GBA
109	Zillingdorf 10	255,0	QU bis 18; P bis 97,1	23	GBA
110	Zillingdorf 11	260,0	QU bis 2; P bis 42,2	23	GBA
111	Zillingdorf 29	260,0	QU bis 9; P bis 84; MP? bis 124,1	23	GBA
112	Zillingdorf 29	242,1	QU bis 16; P bis ?250; MP? bis 367,7	23	GBA
113	Zillingdorf F1 (1982)	260,8	QU bis 11; P bis 80,0	14 29	ÖMV
114	Zillingdorf F2 (1982)	261,9	QU bis 19; P bis 89,0	14 29	ÖMV
115	Zillingdorf F3 (1982)	262,1	QU bis 77; P bis 80,0	14 29	ÖMV
116	Zillingdorf F4 (1982)	257,6	QU bis 14; P bis 81,0	14 29	ÖMV
117	Zillingdorf F5 (1982)	256,5	QU bis 5; P bis 62; MP bis 81,0	14 29	ÖMV
118	Zillingdorf F6 (1982)	272,9	QU bis 10; P bis 81,0	14 29	ÖMV
119	Zillingdorf F7 (1982)	254,6	QU bis 12; P bis 85,0	14 29	ÖMV
120	Zillingdorf F10 (1982)	260,1	QU bis 14; P bis 80,0	14 29	ÖMV
121	Zillingdorf F11 (1982)	262,3	QU bis 15; P bis 81,0	14 29	ÖMV
122	Zillingdorf F12 (1982)	254,3	QU bis 13; P bis 93,0	14 29	ÖMV
123	Zillingdorf L4 (1982)	255,1	QU bis 16; P bis 160; MP bis 173,0	14 33	ÖMV
124	Zillingdorf L5 (1982)	252,3	QU bis 12; P bis 200,0	14 33	ÖMV

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
125	Zillingdorf L9 (1982)	258,6	QU bis 11; P bis 88; MP bis 94,4	14 33	ÖMV
126	Zillingdorf L10 (1982)	249,3	QU bis 16; P bis 258,0	14 33	ÖMV
127	Zillingdorf L12 (1982)	253,7	QU bis 15; P bis 142; MP bis 167,0	14 33	ÖMV
128	SB. Neunkirchen 1/6 (1970)	298	QU bis 5; MP bis 37,0	29 29	ÖMV
129	SB. Neunkirchen 1/10 (1970)	298	QU bis 10; MP bis 42,0	29 29	ÖMV
130	SB. Neunkirchen 1/13 (1970)	296	QU bis 33; P bis 37,0	29 29	ÖMV
131	SB. Neunkirchen 1/29 (1970)	297	QU bis 28; RK bis 37,0	29 29	ÖMV
132	SB. Neunkirchen 1/50 (1970)	299	QU bis 26; RK bis 32,0	29 29	ÖMV
133	SB. Neunkirchen 1/62 (1970)	298	QU bis 23; RK bis 37,0	29 29	ÖMV
134	SB. Neunkirchen 1/80 (1970)	302	QU bis 26; P bis 32,0	29 29	ÖMV
135	SB. Neunkirchen 1/89 (1970)	303	QU bis 32; P bis 37,0	29 29	ÖMV
136	SB. Neunkirchen 1/99 (1970)	302	QU bis 32; P bis 37,0	29 29	ÖMV
137	SB. Neunkirchen 1/105 (1970)	303	QU bis 27; P bis 122,0	29 29	ÖMV
138	SB. Neunkirchen 7/1 (1970)	299	QU bis 35; RK bis 92; P bis 102,0	29 29	ÖMV
139	SB. Neunkirchen 6/2 (1970)	280	QU bis 37; P bis 42,0	29 29	ÖMV
140	SB. Neunkirchen 6/11 (1970)	288	QU bis 32; P bis 37,0	29 29	ÖMV
141	SB. Neunkirchen 6/20 (1970)	295	QU bis 37; RK bis 52; P bis 57,0	29 29	ÖMV
142	SB. Neunkirchen 6/29 (1970)	299	QU bis 37; RK bis 60; P bis 67,0	29 29	ÖMV
143	SB. Neunkirchen 6/38 (1970)	307	QU bis 37; P bis 47,0	29 29	ÖMV
144	SB. Neunkirchen 6/56 (1970)	321	QU bis 32,0	29 29	ÖMV

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
145	SB. Neunkirchen 6/106 (1970)	360	QU bis 1; RK bis 52; P bis 67,0	29 29	ÖMV
146	SB. Neunkirchen 6/109 (1970)	373	QU bis 1; RK bis 47,0	29 29	ÖMV
147	SB. Neunkirchen 4/6 (1970)	322	QU bis 8; P bis 22,0	29 29	ÖMV
148	SB. Neunkirchen 4/18 (1970)	314	QU bis 22,0	29 29	ÖMV
149	SB. Neunkirchen 4/24 (1970)	313	QU bis 38; RK bis 57; P bis 87,0	29 29	ÖMV
150	SB. Neunkirchen 4/30 (1970)	316	QU bis 50; RK bis 95; P bis 110,0	29 29	ÖMV
151	SB. Neunkirchen 4/36 (1970)	316	QU bis 42; RK bis 97; P bis 197,0	29 29	ÖMV
152	SB. Neunkirchen 4/54 (1970)	315	QU bis 32; RK bis 90; P bis 105,0	29 29	ÖMV
153	SB. Neunkirchen 4/66 (1970)	313	QU bis 32; RK bis 92; P bis 107,0	29 29	ÖMV
154	SB. Neunkirchen 4/78 (1970)	312	QU bis 40; P bis 52,0	29 29	ÖMV
155	SB. Neunkirchen 4/90 (1970)	315	QU bis 30; P bis 47,0	29 29	ÖMV
156	SB. Neunkirchen 2/3 (1970)	345	QU bis 3; P bis 42,0	29 29	ÖMV
157	SB. Neunkirchen 2/12 (1970)	340	RK bis 6; P bis 22,0	29 29	ÖMV
158	SB. Neunkirchen 2/21 (1970)	335	RK bis 11; P bis 32,0	29 29	ÖMV
159	SB. Neunkirchen 2/24 (1970)	334	QU bis 3; P bis 32,0	29 29	ÖMV
160	SB. Neunkirchen 2/41 (1970)	328	QU bis 37; RK bis 100; P bis 110,0	29 29	ÖMV
161	SB. Neunkirchen 5/24 (1970)	392	QU bis 32,0	29 29	ÖMV
162	SB. Neunkirchen 5/33 (1970)	363	QU bis 4; RK bis 6; P bis 27,0	29 29	ÖMV
163	SB. Neunkirchen 5/39 (1970)	346	QU bis 27; RK bis 42,0	29 29	ÖMV
164	SB. Neunkirchen 5/45 (1970)	343	QU bis 29; RK bis 78; P bis 100,0	29 29	ÖMV
165	SB. Neunkirchen 5/51 (1970)	342	QU bis 30; RK bis 85; P bis 97,0	29 29	ÖMV

Lfd. Nr.	Bohrungsname	See- höhe [m]	Geologisches Kurzprofil [m]	AT BU	Lit.
166	SB. Neunkirchen 5/57 (1970)	342	QU bis 33; RK bis 80; P bis 115,0	29 29	ÖMV
167	SB. Neunkirchen 5/60 (1970)	342	QU bis 35; RK bis 78; P bis 92,0	29 29	ÖMV
168	SB. Neunkirchen 7/II (1970)	333	QU bis 22; RK bis 87; P bis 115,0	29 29	ÖMV
169	SB. Neunkirchen 8/I (1970)	298	QU bis 38; RK bis 92; P bis 104,0	29 29	ÖMV
170	SB. Neunkirchen 8/9 (1970)	302	QU bis 32; RK bis 45; P bis 62,0	29 29	ÖMV
171	SB. Neunkirchen 8/27 (1970)	316	QU bis 40; RK bis 62,0	29 29	ÖMV
172	SB. Neunkirchen 8/36 (1970)	322	QU bis 40; RK bis 50; P bis 62,0	29 29	ÖMV
173	SB. Neunkirchen 2/50 (1970)	327	QU bis 32; RK bis 90; P bis 110,0	29 29	ÖMV
174	SB. Neunkirchen 2/65 (1970)	324	QU bis 22; RK bis 52,0	29 29	ÖMV
175	SB. Neunkirchen 2/80 (1970)	325	QU bis 36; P bis 47,0	29 29	ÖMV
176	SB. Neunkirchen 8/45 (1970)	328	QU bis 36; P bis 42,0	29 29	ÖMV
177	Enzesfeld (1942)	273	QU bis 5; B bis 67,0	8 20	GBA

8. Empfehlenswerte Exkursionspunkte

(B. PLÖCHINGER & F. BRIX)

Hirtenberg/Steinkamperl (285 m): Südlich unter der Verstärkerstation, bei einer Bank, an dem vom Kirchenplatz Hirtenberg ausgehenden Weg: Rhätischer Dachsteinkalk mit der zarten Koralle *Lupitschia* (*Thamnasteria*) *rectilamellosa* (WINKLER), Kössener Mergel mit dem Brachiopoden *Rhätina gregaria* (SUESS) und ein hellroter Klauskalk mit den Ammoniten *Reineckia* sp., *Holcophylloceras* sp., *Peltoceras* sp.

Buchriegel, an der Straße nördlich Hernstein, nächst einer Kapelle (K. 410): Aufgelassener Steinbruch, an dessen Südrand ein steil SE-fallender Klauskalk mit *Phylloceras mediterraneum* NEUMAYR, Belemniten, Brachiopoden etc., ansteht. In der Mitte des Bruches sind aufgepreßte Liasmergel aufgeschlossen, als transgressive Überlagerung am Nordrand ein heller, kieseliger Kalk der tiefmalmischen Kiesel- und Radiolaritschichten.

Burgfelsen Hernstein, hinter dem Schloß: Grauer, mikro- und makrofosilreicher Hallstätter Kalk mit Mergeleinschaltung. Die überkippte Stellung des Felsens ist u. a. durch das Geopetalgefüge der Kalzithohlräumfüllungen von Ammonitensteinkernen zu erkennen.

Enzesfelder Schloßpark, ehemaliger Tennisplatzaushub: Bunte, tertiär überarbeitete Kalke des tieferen Lias, und zwar Schollen eines ockerfarbenen Enzesfelder Kalkes, eines roten Kalkes in Adneter Fazies mit *Phylloceras capitanoi* CATULLO etc. und eines an Manganknollen reichen Oberliaskalkes.

Kleiner aufgelassener Steinbruch 100 m nordöstlich **Brauerei Piesting**: Typuslokalität des Starhembergkalkes (D. STUR, 1850): Metergebänkter, megalodontenführender Dachsteinkalk mit ehemals brachiopodenreicher, roter Starhembergkalk-Zwischenlage.

Schneckengarten westlich Dreistätten, nach der Drobilsteigabzweigung: Actaeonellenkalk als Basisbildung der kohleflözführenden campanen Gosauablagerungen.

Finkenhaus/Malleiten: Wettersteinkalk (gelegentlich mit Kalkschwämmen).

Dachenstein bei Dörfles, Aufschluß westlich Haus Römerweg 343: Pelagisch beeinflusster, algen- wie conodontenführender Wettersteinkalk („Dörfleskalk“), ein bräunlichgraues bis rötliches, mikritisches bis spartisches Gestein, das die Nähe zum Hallstätter Sedimentationsraum aufzeigt.

Ostseite des **Großen Auriegels** (K. 543), 60 m über dem Marchgraben: Bauxit bzw. bauxitischer Ton (siehe Abb. 3).

Engelsberger Marmorbrüche: Zu ihnen gelangt man über den Nutzweg, der von der Muthmannsdorfer Bundesstraße in Richtung Engelsberg abzweigt. Zuerst kommt man nordöstlich der K. 526 zum Helena Bruch mit hellem, massigen Wandriffkalk norisch-rhätischen Alters. Ein südge richteter Weg führt dann zum Engelsberger Marmorbruch, der einen conodontenreichen, bunten, norischen Hallstätter Kalk aufweist. Er wurde als Dekorationsstein verwendet.

Radering, südlich der Straße Bad Fischau – Dreistetten: Exotikareiches Gosaukonglomerat des Obercampan. Die Exotika des Gosau-Feinkonglomerates, das überaus reich an der Großforaminifere *Orbitoides media planiformis* PAPP ist, entstammen der Grauwackenzone.

Rauchstallbrunngraben: Steinbruchgruppe südwestlich Baden, nordwestlich Sooß. Lithothamnienkalke, Mergel, Badener Konglomerate, Gainfarn Brekzie, Hauptdolomit.

BOBIES (1930, 24–35); BRIX (1977, S. A.78; 1981 [Arbeitstagung.], S. 58); CERNAJSEK, (1972, S. 242); KARRER (1877, 168–171); KÜPPER, PAPP & ZIRKL (1950, S. 52 u. Taf. V); WINKLER-H. (1925, S. 72–75).

Sooß: Ziegelei südlich Baden, knapp östlich der Südbahn. Im Westen Badener Tegel (Obere Lagenidenzone), im Osten obersarmatische Kottlingbrunner Schichten. Überlagerung von unterpannonen Schottern.

BRIX (1981, [Arbeitstagung] S. 59); CERNAJSEK (1972, S. 242); R. FUCHS & STRADNER (1977, S. 15ff.); Th. FUCHS (1903, S. 240); R. HOERNES (1903, S. 962); KARRER (1877, 171–177); PAPP, RÖGL & STEININGER (1970, S. 19); PAPP & STEININGER (1978, S. 138); SCHMID (1967, 347–352); STUR (1870, S. 303ff., S. 154).

Hauerberg: Steinbruchgruppe nordöstlich Haidlhof. Verwitterter Hauptdolomit, darüber diskordant Hauerbergschichten, darüber diskordant Gainfarner Brekzie.

BRIX (1975, S. A58; 1980 [Mitt. ÖGG], S. 326; 1981 [Verh.] S. A100).

Harzberg: Großer Steinbruch (Dolomitwerk Strauß), westlich Bad Vöslau. Monomikter Dolomitgrus, überlagert von polymikter Gainfarner Brekzie.

KÜPPER (1964, S. 8).

Ödlitz: Kleiner Steinbruch südwestlich Friedhof. Höheres Lindenbergkonglomerat auf Hauptdolomit.

BRIX (1979, S. A79; 1980 [Hirtenberg], S. 46; 1980 [Mitt. ÖGG], S. 326).

Wagram: Ziegelgrube nordwestlich Leobersdorf. Inzersdorfer Tegel mit Congerien, Basis bilden Lindenbergkonglomerate.

BRIX (1975, S. A59; 1980 [Hirtenberg], S. 47; 1980 [Mitt. ÖGG] S. 327; 1981 [Arbeitstagung], S. 63); WINKLER-H. (1928, S. 170).

Leobersdorf: Zieglei südöstlich Bahnstation Wittmannsdorf. Im Westen Sande und Tonmergel der Leobersdorfer Schichten, im Osten Inzersdorfer Tegel.

BRIX (1980 [Hirtenberg], S. 47; 1981 [Arbeitstagung], S. 63, 89); CERNAJSEK (1972, S. 244), PAPP (1951, S. 110; SANDBERGER (1885, 393–394; 1886, 331–332); TROLL (1907, S. 33ff.).

Lindabrunn: Steinbrüche im Tal und an den Berghängen. Lindabrunner Konglomerat mit dünnen Mergellagen.

BRIX (1980 [Hirtenberg], S. 44; 1980 [Mitt. ÖGG], 326–327; 1981 [Arbeitstagung], S. 60, 89; 1981 [Verh.], S. A102); KARRER (1877, S. 97).

Auf der Wand, nordwestlich Wöllersdorf: Steinbruch am Nordhang des Piestingtales. Lithothamnienkalke und gradierte Konglomerate.

BRIX (1967, S. 57; 1983, S. A56).

Wirtshaus zum Kürassier, nordwestlich Bad Fischau: Steinbruch knapp westlich Wirtshaus. Brekziöses Vöslauer Konglomerat mit Clypeaster.

BRIX (1967, S. 57).

Schiefe Brücke, südwestlich Brunn bei Bad Fischau: Steinbruch knapp nordwestlich Wasserleitungs-Trasse. Brunner Konglomerat mit Tonmergellagen.

BRIX (1967, S. 58; 1981 [Arbeitstagung], S. 61, 90); KARRER (1873, 135–136; 1877, S. 75); KÜPPER (1954, S. 174).

Saubersdorf: Ausbisse nordwestlich, westlich und südwestlich der Ortschaft im Gelände. Rohrbacher Konglomerat.

BRIX (1967, S. 60; 1981 [Arbeitstagung], S. 64); KARRER (1873, S. 133); KÜPPER (1954, S. 167).

9. Literatur

AMON, R.: Säugetierfährten aus dem Rohrbacher Konglomerat. – Verh. zool.-botan. Ges., **83**, 40–42, Wien 1933.

BACKHAUS, F.: Der Ankauf der Braunkohlengewerkschaft Zillingdorf durch die Gemeinde Wien. – Öst. Z. f. Berg- u. Hüttenwesen, **60**, 43–45, 1 Kte., 1 Tab., Wien 1912.

BEHR, O. & REITINGER, J.: Finite-Elemente Modell für den Neunkirchner Schotterkegel. – Wiener Mitt. (Wasser-Abwasser-Gewässer), **23**, II, 45–72, Wien 1977.

- BERGER, W.: Flora und Klima im Jungtertiär des Wiener Beckens. – Zsch. d. deutsch. geol. Ges., 1953, **105**, 2. Tl., 228–233, Hannover 1954.
- BEAUVAIS, M.: Révision Systématique des Madréporaires des Couches de Gosau (Crétacé Supérieur, Autriche), III. – Trav. du Lab. de Paléont. des Invertébrés, Université Pierre et Marie Curie, Paris 1982.
- BITTNER, A.: I. Die geologischen Verhältnisse, Wien 1882. In: BECKER, M. A. (Hrsg.): Hernstein in Niederösterreich, 1–174, 711 S., Wien (Hölder) 1886.
- BITTNER, A.: Aus dem Miesenbachthale. – Verh. Geol. R.-A., **1892**, Wien 1892.
- BOBIES, C. A.: Geologische Studien im Tertiär der Triesting- und Piestingbucht. – Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **1**, 235–238, Wien 1928a.
- BOBIES, C. A.: Quarzgerölle in den marinen Sedimenten der östlichen Triestingbucht. – Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **1**, 2–3, Wien 1928b.
- BOBIES, C. A.: Über bryozoenführende Sedimente des inneralpinen Wiener Beckens. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **21**, 24–34, Wien 1930.
- BOROVICZENY, F. & BRIX, F.: Die Hydrogeologie auf Blatt Wiener Neustadt. In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76, Wiener Neustadt. – 74–79, Wien (Geol. B.-A.) 1981.
- BOUÉ, A.: Description des environs de Wand en Basse Autriche. – Mém. Géol. et Pal., **1**, S. 229, Paris 1832.
- BOUÉ, A.: Über die Quellen- und Brunnenwässer von Vöslau und Gainfarn. – Sitzber. k. Akad. Wiss., **17**, 274–281, Wien 1855.
- BOUÉ, A.: Über einige Quellen in Gainfarn. – Sitzber. k. Akad. Wiss., **21**, S. 533, Wien 1856.
- BOUÉ, A.: Über die wahre geognostische Lage gewisser als Reibsand gebrauchter dolom. Breccien-Sande. – Sitzber. k. Akad. Wiss., **36**, 356–365, Wien 1859.
- BOUÉ, A.: Über tertiäre Dolomit-Breccien und Höhlen im Leithakonglomerat von Vöslau. – Sitzber. k. Akad. Wiss., **44**, Wien 1861.
- BOUÉ, A.: Entdeckung von Leithakalkpetrefakten in den obersten Schichten der Breccie von Gainfarn. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss., **46**, S. 41, Wien 1862.
- BOUÉ, A.: Über die Verbreitung der Thermalwässer zu Vöslau bei Wien. – Verh. Geol. R.-A., 113–114, Wien 1872.
- BRINKMANN, R.: Zur Schichtfolge und Lagerung der Gosau in den nördlichen Ostalpen. – Sitzber. preuß. Akad. Wiss., phys.-math. Kl., **27**, 8 S., Berlin 1934.
- BRIX, F.: Bericht über die geologische Kartierung im Raume Mauer – Mödling – Baden – Leobersdorf im Jahre 1952. – Unveröff. Firmenber., 104 S., Wien 1953.
- BRIX, F.: Bericht über die geologischen Kartierungsarbeiten am Westrand des südlichen Wiener Beckens im Jahre 1953. – Unveröff. Firmenber., 81 S., Wien 1954.
- BRIX, F.: Bericht über die geologischen Kartierungsarbeiten im Südtel des südlichen Wiener Beckens im Jahre 1954. – Unveröff. Firmenber., 57 S., Wien 1955.
- BRIX, F.: Das Jungtertiär. In: B. PLÖCHINGER: Erläuterungen zur geologischen Karte des Hohe Wand-Gebietes (Niederösterreich) 1 : 25.000. – 56–62, Wien (Geol. B.-A.) 1967.
- BRIX, F.: Das Quartär des Wiener Beckens. In: B. PLÖCHINGER: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Hohe Wand-Gebietes (Niederösterreich) 1 : 25.000. – 64–66, Wien (Geol. B.-A.) 1967.
- BRIX, F.: Tektonik im Bereich des Wiener Beckens. In: B. PLÖCHINGER: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Hohe Wand-Gebiets. – 104–107, Wien (Geol. B.-A.) 1967.
- BRIX, F.: Berichte 1974–1979 über geologische Aufnahmen auf Blatt Wr. Neustadt (76). – Verh. Geol. B.-A., **1975**, A58–59, Wien 1975; **1976**, A108–110, 1976; **1977**, A77–80, 1977; **1978**, A78–81, 1979; **1979**, A99–103, 1981; **1980**, A55–59, 1983.
- BRIX, F.: Autobusexkursion am 15. 10. 1978: Jungtertiär im Nordteil des Blattes 76, Wiener Neustadt. – Mitt. Österr. geol. Ges., **73**, 1980, 326–328, Wien 1980a.
- BRIX, F.: Zur Geologie des Tertiärs und Quartärs der Umgebung von Hirtenberg (Niederösterreich). – Heimatbuch der Marktgemeinde Hirtenberg, 37–79, Hirtenberg 1980b.
- BRIX, F.: Der tertiäre und quartäre Anteil auf Blatt 76 Wiener Neustadt. In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76, Wiener Neustadt. – 51–73 Wien (Geol. B.-A.) 1981.

- BRIX, F. & PLÖCHINGER, B.: Exkursionsprogramm. – In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76, Wiener Neustadt, 80–106, Wien (Geol. B.-A.) 1981.
- BRIX, F., KÜPPER, H. & PLÖCHINGER, B.: Programm der Exkursion und der Gedenkveranstaltung anlässlich des 100. Todestages von Ami Boué (10. Oktober 1981). – Mitt. Österr. geol. Ges., 10 S., Wien 1981.
- BRODA, E., NOWOTNY, K., SCHÖNFELD, T. und SUSCHNY, O.: Urangehalte österreichischer Braunkohlenaschen. – Berg- u. Hüttenmänn. Mh., 101/6, 121–124, 1 Tab., Wien 1956.
- BÜDEL, J.: Die morphologische Entwicklung des südlichen Wiener Beckens und seiner Umrandung. – Berliner Geogr. Arb., 4, 73 S., Stuttgart 1933.
- BUNZEL, E.: Die Reptilienfauna der Gosau-Formation in der Neuen Welt bei Wiener Neustadt. – Abh. Geol. R.-A., 5, S. 1, Wien 1871.
- CERNAJSEK, T.: Zur Palökologie der Ostrakodenfaunen am Westrand des Wiener Beckens. – Verh. Geol. B.-A., 1972/2, 237–246, Wien 1972.
- CHLUPAČ, H. E.: Neues Sarmatvorkommen und neue Tortonaufschlüsse im Raum Enzesfeld – Lindabrunn (ND). – Mitt. Alpenl. geol. Verh., 35, (1942), 387–394, Wien 1944.
- CLAR, E.: Zum Bewegungsbild des Gebirgsbaues der Ostalpen. – Verh. Geol. B.-A., Sh. G, 11–35, Wien 1965.
- CORNELIUS, H. P.: Gesteine und Tektonik im Ostabschnitt der nordalpinen Grauwackenzone vom Alpenostrand bis zum Aflenzener Becken. – Mitt. Geol. Ges. Wien, 42/43, 1949–1950, Wien 1952.
- CZJZEK, J.: Die Kohle der Kreideablagerungen bei Grünbach westlich von Wiener Neustadt. – Jb. Geol. R.-A., 2, S. 107, Wien 1851.
- CZJZEK, J.: Kohlenablagerungen bei Zillingdorf und Neufeld. – Jb. Geol. R.-A., 2/4, 47–51, 1 Taf., Wien 1851.
- CZJZEK, J.: Geologische Beschaffenheit des Rosaliengebirges bis zum Wechsel und Semmering. – Jb. Geol. R.-A., 4, H. 1, 173–175, Wien 1853.
- CZJZEK, J.: Das Rosaliengebirge und der Wechsel in Niederösterreich. – Jb. Geol. R.-A., 5, 465–529, Wien 1854.
- DAVIS, G. H., GATTINGER, T., PAYNE, B. R., DINCER, T. & FLORKOWSKI, T.: Jahreszeitliche Schwankungen des Tritiumgehaltes von Grundwässern des Wiener Beckens. – Verh. Geol. B.-A., H. 1/2, 212–232, Wien 1967.
- DITTLER, E. & KÜHN, O.: Über den Bauxit von Dreistätten in Niederösterreich. – Verh. Geol. B.-A., 233–237, Wien 1936.
- DONOFRIO, D. A. & RESCH, W.: Mikrofossilien (exkl. Conodonten) aus gelösten Mitteltriaskalkproben der Fischauer Berge. – In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76, Wiener Neustadt. – S. 43, Wien (Geol. B.-A.) 1981.
- DRIMMEL, H. & TRAPP, E.: Die Erdbeben Österreichs 1971–1980. – Sitzber. Öst. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, 191, 73–102, Wien 1982.
- EDLINGER, K.: Karstwassergewinnung aus der Sonde Berndorf – Förderversuch auf Trinkwasser (Endbericht). – NÖSIWAG, unveröff. Bericht, Maria Enzersdorf, April 1985.
- ERKAN, E.: Die exotischen Gerölle in der Gosaukreide der nordöstlichen Kalkalpen. – Mitt. Geol. Ges. Wien, 65/1972, 33–108, Wien 1973.
- FENZL, N.: Hydrogeologische Studie des Gebietes Hohe Wand und Fischauer Berge. – Verh. Geol. B.-A., 1977/2, 121–164, Wien 1977.
- FINK, J.: Bemerkungen zur Bodenkarte Niederösterreichs. – Mitt. Österr. Bodenkundl. Ges., 4, H. 4, 45–58, 2 Taf., Wien 1960.
- FINK, J.: Zur Morphogenese des Wiener Raumes. – Z. Geomorph. N. F., Suppl. Bd. 17, 91–117, Berlin – Stuttgart 1973.
- FINK, M. H., HARTMANN, H. & HARTMANN, W.: Die Höhlen Niederösterreichs, Bd. 1: Südöstliches Niederösterreich und Randgebiete. – Wissensch. Beih. Zsch. „Die Höhle“, 28, 320 S., Wien 1979.
- FLÜGEL, H.: Das Paläozoikum in Österreich. – Mitt. Geol. Ges. Wien, 56, H. 2, 362–401, Wien 1964.

- FLÜGEL, E. & SADATI, M.: Die Mikrofazies von Kalkproben aus den Fischauer Bergen. – In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76, Wiener Neustadt. – 39–40, Wien (Geol. B.-A.) 1981.
- FLÜGEL, H. & SCHÖNLAUB, H. P.: Geleitworte zur stratigraphischen Tabelle des Paläozoikums von Österreich. – Verh. Geol. B.-A., 1972/2, 187–198, Wien 1972.
- FORBERGER, K., JOHN, W. & PETRASCHECK, W.: Magnetische Bodenforschungen des geologischen Instituts der Montanistischen Hochschule Leoben. 1. Das inneralpine Wiener Becken südlich der Donau. – Sitzber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., Abt. I, 143, H. 5–7, 137–145, Wien 1934.
- FRIEDL, K.: Geologisch-stratigraphische Karte des Inner- und äußer-alpinen Wiener Beckens (1 : 250.000). In: F. SCHIPPEK: Die Entwicklung der Erdgasproduktion in Österreich (Giacimenti gassiferi dell'Europa occidentale, I., Milano 1957). – 275–282, Rom 1959.
- FUCHS, G.: Neue tektonische Untersuchungen im Rosaliengebirge. – Jb. Geol. B.-A., 105, 19–37, Wien 1962.
- FUCHS, R. & STRADNER, H.: Über Nannofossilien im Badenien (Mittelmiozän der zentralen Paratethys). – Beitr. Paläont. Österr., 2, 1–58, Wien 1977.
- FUCHS, Th.: Über einige neue Beobachtungen in den Ziegeleien von Baden und Vöslau. – Verh. Geol. R.-A., 239–245, Wien 1903.
- FUCHS, W.: Eine alpine, tiefliassische Foraminiferenfauna von Hernstein in Niederösterreich. – Verh. Geol. B.-A., 1970/1, 66–145, Wien 1970.
- FUCHS, W.: Das Inneralpine Tertiär. – In: R. OBERHAUSER (Red.): Der geologische Aufbau Österreichs. – 452–483, Wien (Springer) 1980.
- GATTINGER, T. & KÜPPER, H.: Exkursion II/7: Trinkwasser, Thermen und Tektonik im südlichen Wiener Becken. – Mitt. Geol. Ges. in Wien, 57, H. 1, 205–216, Wien 1964.
- GATTINGER, T.: Exkursion am 5. 5. 1968: Südliches Wiener Becken, Hydrogeologie. – Mitt. Geol. Ges. Wien, 61, 229–230, Wien 1969.
- GRILL, R.: Stratigraphische Untersuchungen mit Hilfe von Mikrofaunen im Wiener Becken und den benachbarten Molasseanteilen. – Öl & Kohle, 37, 595–602, Berlin 1941.
- GRILL, R.: Über mikropaläontologische Gliederungsmöglichkeiten im Miozän des Wiener Beckens. – Mitt. R.-A. Bodenf., 6, 33–44, Wien 1943.
- GRILL, R.: Bericht 1969, 1970, 1972, 1973, über Begehungen auf den Blättern Wien und Preßburg der österreichischen Karte 1 : 200.000. – Verh. Geol. B.-A., Wien 1970, 1971, 1973, 1974.
- GRILL, R.: Blatt Wien und Preßburg 1 : 200.000, Geologische Aufnahme (mit einem Beitrag von M. E. SCHMID). – Verh. Geol. B.-A., 1975/1, A128–A131, Wien 1975.
- GRILL, R.: Berichte 1975, 1976 über Begehungen in den tertiären und quartären Ablagerungen auf Blatt Wien (48/16) und Blatt Preßburg (48/17) 1 : 200.000. – Verh. Geol. B.-A., 1976/1, 1977, A181–182, A167–A168, Wien 1976, 1977.
- GRUBINGER, H.: Gespannte Grundwässer im südlichen Wiener Becken. – Österr. Wasserwirtsch., 3, H. 11, 12, 241–245, Wien 1951.
- HANDMANN, R.: Die fossile Molluskenfauna von Kottingbrunn. – Jb. Geol. R.-A., 32, 543–564, Wien 1882.
- HANDMANN, R.: Zur geologischen Gliederung der Conchylienablagerung von Gainfarn. – Verh. Geol. R.-A., 55–65, Wien 1883a.
- HANDMANN, R.: Die sarmatische Conchylienablagerung von Hölles. – Verh. Geol. R.-A., 165–169, Wien 1883b.
- HANDMANN, R.: Die fossile Binnenfauna von St. Veit an der Triesting. – Verh. Geol. R.-A., 170–175, Wien 1883c.
- HANDMANN, R.: Zur Conchylien-Ablagerung von St. Veit an der Triesting. – Verh. Geol. R.-A., 188, Wien 1885.
- HANDMANN, R.: Ein neuer Aufschluß von Tertiärconchylien bei Vöslau. – Verh. Geol. R.-A., 1886/2, 56–57, Wien 1886.
- HANDMANN, R.: Die fossile Conchylienfauna von Leobersdorf im Tertiärbecken von Wien. – Münster 1887.
- HANDMANN, R.: Zur Kenntnis der Congerienfauna von Leobersdorf und Umgebung. – Verh. Geol. R.-A., 48–59, Wien 1904.

- HARTMANN, H. & W. (Red.): Die Höhlen Niederösterreichs, Bd. 2. – Wissensch. Beih. Zsch. „Die Höhle“, 29, 368 S., Wien 1982.
- HASSINGER, H.: Geomorphologische Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken und seinem Randgebirge. – Geogr. Abh., 8, H. 3, 1–206, Leipzig (Teubner) 1905.
- HASSINGER, H.: Beiträge zur Physiogeographie des inneralpinen Wiener Beckens mit seiner Umrandung. – A. Penck-Festb., Bibl. geogr. Handb., N. F., 160–197, Stuttgart 1918.
- HEINRICH, M.: Kohle. In: R. OBERHAUSER (Red.): Der geologische Aufbau Österreichs. – 548–554, Wien – New York (Springer) 1980.
- HERTWECK, G.: Die Geologie der Ötscherdecke im Gebiet der Triesting und die Frage der alpin-karpatischen Abbiegung an den niederösterreichischen Kalkalpen. – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Wien, 12, 3–84, Wien 1961.
- HOERNES, R.: Bau und Bild der Ebenen Österreichs. In: C. DIENER, R. HOERNES, F. E. SUESS & V. UHLIG: Bau und Bild Österreichs. – 917–1110, Wien (F. Tempsky), Leipzig (G. Freytag) 1903.
- HOERNES, R. & AUINGER, M.: Die Gastropoden der Meeres-Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie. – Abh. Geol. R.-A. Wien, H. 1–3; Vg. Hölder, H. IV–VIII, Wien 1879–1891.
- HOFMANN, E.: Pflanzenreste aus dem Rohrbacher Steinbruch. – Verh. zool.-botan. Ges., 83, 42–44, Wien 1933.
- HÖRNES, M.: Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, I, Univalven. – Abh. Geol. R.-A., 3, 736 S., Wien 1856.
- HÖRNES, M.: Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, II, Bivalven. – Abh. Geol. R.-A., 4, 479 S., Wien 1870.
- HYDROGEOLOGISCHES JAHRBUCH VON ÖSTERREICH: 1982, 90, Wien 1985.
- JANOSCHEK, R.: Das Inneralpine Wiener Becken. In: F. X. SCHAFFER (Hrsg.): Geologie von Österreich, 525–693, Wien (Deuticke) 1951.
- KARRER, F.: Das Alter des Rohrbacher Conglomerates. – Jb. Geol. R.-A., 23 H. 2, 132–136, Wien 1873.
- KARRER, F.: Die Conchylienführung der Sandschichten in der Ziegelei von Vöslau. – Verh. Geol. R.-A., 288–289, Wien 1874.
- KARRER, F.: Geologie der Kaiser Franz Josefs Hochquellen-Wasserleitung. – Abh. Geol. R.-A., 9, 420 S., Wien 1877.
- KARRER, F.: Geologische Studien Nr. 8. Die elektrische Bahn Baden – Vöslau. – Jb. Geol. R.-A., 71–73, Wien 1895.
- KASPER, W. & SEIDELBERGER, F.: Grundwasserbelastung durch persistente Stoffe am Beispiel der Mitterndorfer Senke. – Österr. Wasserwirtsch., 35, H. 7/8, 153–156, Wien 1983.
- KIESLINGER, A.: Die Steinbrüche des Hohe Wand-Gebietes. In: B. PLÖCHINGER: Erläuterungen zur geologischen Karte des Hohe-Wand-Gebietes (Niederösterreich) 1 : 25.000. – 111–121, Wien (Geol. B.-A.) 1967.
- KITTL, E.: Materialien zu einer Monographie der Halobiidae und Montidae der Trias. – Res. wiss. Erf. Balatonsee, 1, 1. Tl., 129 S., Budapest 1912.
- KLAUS, W.: Zur pollenanalytischen Datierung von Quartärsedimenten im Stadtgebiet von Wien, südlichen Wiener Becken und Burgenland. – Verh. Geol. B.-A., H. 1–3, 20–38, Wien 1962.
- KLEB, M.: Das Wiener Neustädter Steinfeld. Untersuchung des prädiluvialen Reliefs und der Grundwasserverhältnisse. – Geogr. Jahresber. Österr., 10, 1–67, Wien 1912.
- KLEIN, P. & KÜPPER, H.: Zur Kenntnis der hydrogeologischen Situation von Bad Vöslau (Wiener Becken, Niederösterreich). – Jb. Geol. B.-A., 127, 1984, H. 4, 633–637, Wien 1985.
- KOBER, L.: Der Deckenbau der östlichen Nordalpen. – Denkschr. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., 88, 345–396, Wien 1912.
- KOBER, L.: Die tektonische Stellung des Semmering-Wechselgebietes. – Mitt. Petr. Mitt. 1925, 38, 268–276, Wien 1925.
- KOBER, L.: Geologie der Landschaft um Wien. – 147 S., Wien (Springer) 1926.
- KOCH, G. A.: Die Wasserverhältnisse des Untergrundes von Matzendorf bei Felixdorf und Umgebung. – 28 S., Wien (Wiener Magistrat) 1909.

- KOLLMANN, H. A. & SUMMESBERGER, H.: Excursions to Coniacian-Maastrichtian in the Austrian Alps. – WGCM – 4th Meeting, Gosau Basins in Austria, 105 S., Wien 1982.
- KRISTAN, E.: Geologie der Hohen Wand und des Miesenbachtals (Niederösterreich). – Jb. Geol. B.-A., 1958, **101**, 249–291, Wien 1958.
- KRISTAN-TOLLMANN, E.: Beiträge zur Mikrofauna des Rhät. – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Wien, **14** (1963), 125–147, Wien 1964.
- KRISTAN-TOLLMANN, E.: Mikrofossilien (exclusive Conodonten) aus gelösten Obertriaskalkproben der Fischauer Berge. In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76, Wiener Neustadt. – 45–47, Wien (Geol. B.-A.) 1981.
- KRISTAN-TOLLMANN, E. & TOLLMANN, A.: Die Mürzalpdecke – eine neue hochalpine Großeinheit der östlichen Kalkalpen. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, **171**, 7–39, Wien 1962.
- KRÖLL, A., SCHIMUNEK, K. & WESSELY, G.: Ergebnisse und Erfahrungen bei der Exploration in der Kalkalpenzone in Ostösterreich. – Erdoel-Erdgas-Zsch., **97**, 134–148, Hamburg – Wien 1981.
- KRULLA, R.: Zur Geologie der Umgebung von Berndorf. – Verh. Geol. Staats.-Anst., 277–280, Wien 1919.
- KRYSTYN, L.: Stratigraphie, Fauna und Fazies der Klaus-Schichten (Aalenium-Oxford) in den östlichen Nordalpen (Österreich). – Verh. Geol. B.-A., **1971/3**, 486–509, Wien 1971.
- KRYSTYN, L.: Conodonten aus den Triaskalken der Fischauer Berge. In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76, Wiener Neustadt. – Wien (Geol. B.-A.) 1981.
- KÜBLER, 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. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, **156**, 181–200, Wien 1947.
- KÜPPER, H.: Zur hydrogeologischen Situation des Wiener Beckens südlich der Donau. – Gas, Wasser, Wärme, **2**, H. 12, 267–273, Wien 1948.
- KÜPPER, H.: Zur hydrogeologischen Situation des Wiener Beckens südlich der Donau (1. Fortsetzung). – Gas, Wasser, Wärme, **3**, H. 10, 212–217, Wien 1949.
- KÜPPER, H.: Zur hydrogeologischen Situation des Wiener Beckens südlich der Donau (2. Fortsetzung und Schluß). – Gas, Wasser, Wärme, **4**, H. 3, 51–55, Wien 1950.
- KÜPPER, H.: Bericht über Kartierungen im Bereich der weiteren Umgebung von Wien (Blatt Wien, Baden-Neulengbach und Wiener Neustadt). – Verh. Geol. B.-A., **1950–1951**, 82–86, Wien 1951.
- KÜPPER, H.: Exkursion in das südliche Wiener Becken und Randgebiete. – Verh. Geol. B.-A., Sh. **A**, 21–25, Wien 1951.
- KÜPPER, H.: Uroberfläche und jüngste Tektonik im südlichen Wiener Becken. – Kober-Festschrift 1953, Skizzen zum Antlitz der Erde, 376–386, Wien 1953.
- KÜPPER, H.: Geologie und Grundwasservorkommen im südlichen Wiener Becken. – Jb. Geol. B.-A., **97**, H. 2, 161–210, Wien 1954.
- KÜPPER, H.: Art und Ausmaß der jüngsten Bewegungen im Wiener Becken. – Geol. Rdsch., **43**, H. 1, 176–178, Stuttgart 1955a.
- KÜPPER, H.: Ausblick auf das Pleistozän des Raumes von Wien. In: Beiträge zur Pleistozänforschung in Österreich. – Verh. Geol. B.-A., Sh. **D**, 136–152, Wien 1955b.
- KÜPPER, H.: Geologie und Grundwasserbilanz im Wiener Becken. – Zsch. Dt. Geol. Ges., **106**, 75–81, Stuttgart 1955c.
- KÜPPER, H.: Zur Kenntnis des Alpenabbruches zwischen südlichem Wiener Becken und dem Ostrand der Rechnitzer Schieferinsel. In: Erläuterungen zur geologischen Karte Mattersburg-Deutschkreutz. – 59–67, Wien (Geol. B.-A.) 1957.
- KÜPPER, H.: Kieselsintergerölle im Pannon des südlichen Wiener Beckens (mit Beiträgen von R. GRILL & E. J. ZIRKL). – Verh. Geol. B.-A., **1958**, 188–191, Wien 1958.
- KÜPPER, H.: Pleistozän im südlichen Wiener Becken. – Verh. Geol. B.-A., **1962**, 8–20, Wien 1962a.

- KÜPPER, H.: Geologie der Heilquelle Sauerbrunn, Burgenland. – Jb. Geol. B.-A., **105**, H. 1, 39–47, Wien 1962b.
- KÜPPER, H.: Das südliche Wiener Becken. Wassernutzung und eiszeitliche Landschaftsentwicklung. – Mitt. Österr. Geogr. Ges., **104**, 161–171, Wien 1962.
- KÜPPER, H.: Geologie von Vöslau und Umgebung. – Jb. Landeskd. von Niederösterreich., **36/1964**, 1–16, Wien 1964.
- KÜPPER, H.: Über Thermen, Karst-, Formations- und Grundwässer im südlichen Wiener Becken. – Verh. Geol. B.-A., **1977/2**, 105–120, Wien 1977.
- KÜPPER, H.: Die Thermalquellen von Bad Vöslau vom Vormärz bis ins elektronische Zeitalter. – 24 S., Stadtgemeinde Bad Vöslau, 1981.
- KÜPPER, H.: Kurzbericht über die Exkursion und Gedenkveranstaltung aus Anlaß des 100. Todestages von A. BOUÉ, gehalten am 10. Oktober 1981. – Mitt. Österr. Geol. Ges., **76**, 388–389, Wien 1983.
- KÜPPER, H., PAPP, A., PLÖCHINGER, B. & WOLETZ, G.: Neue Daten zur jüngsten Geschichte des Wiener Beckens. – Mitt. Geogr. Ges., **94**, 10–30, Wien 1952.
- KÜPPER, H., PAPP, A. & THENIUS, E.: Über die stratigraphische Stellung des Rohrbacher Konglomerates. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, **161**, 441–453, 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**, 41–92, Wien 1950.
- KÜPPER, H. & WIESBÖCK, I.: Erläuterungen und Index zur Übersichtskarte der Mineral- und Heilquellen in Österreich. – Geol. B.-A. und Österr. Ges. Raumforsch. u. -planung (Hrsg.), 101 S., Wien 1966.
- LEIN, R.: Blatt 75 Puchberg am Schneeberg (Aufnahmebericht). – Verh. Geol. B.-A., **1975/1**, A54, Wien 1975.
- LEIN, R.: Deckschollen von Hallstätter Buntkalken in Salzbergfazies in den Müritzta-ler Alpen südlich von Mariazell (Steiermark). – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., **27**, 207–234, Wien 1981.
- LEIN, R.: Geologie der Hohen Wand. In: E. WURM: Hohe Wand und Umgebung. – 10–28, Payerbach (F. Prüger) 1984.
- LENZ, O.: Mammutreste aus dem Diluvium bei Leobersdorf. – Verh. Geol. R.-A., **268–269**, Wien 1872.
- LIEBERMANN, H. M.: Übersicht und Verteilung der Braunkohlevorkommen in Niederösterreich. – Bericht f. d. Fonds zur Förderung der Wissensch. Forschung in Österr., 73 S., Wien 1979.
- LIPOLD, M.: Kohlenbergbau bei Grünbach, N. Ö. – Jb. Geol. R.-A., 1864, **14**, 210, Wien 1864.
- LOBITZER, H.: Fazielle Untersuchungen an triadischen Karbonatplattform/Becken-Gesteinen etc. – Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **109** (1972), 201–203, Wien 1973.
- LUDWIG, E., PANZER, Th. & ZDAREK, E.: Über die Vöslauer Therme. – Tschermaks Min. Petr. Mitt., N. F., **25**, 157–178, Wien 1906.
- MAIS, K. & SCHAUDY, R. (Red.): Höhlen in Baden und Umgebung aus naturkundlicher und kulturgeschichtlicher Sicht. – Wissensch. Beih. Zsch. „Die Höhle“, **34**, 135 S., Seibersdorf 1985.
- MAIS, K. & RABEDER, G.: Das Jungpleistozän der Merkensteinhöhle. Wenig Bekanntes zu den Grabungen und neue Ergebnisse zur Chronologie. In: K. MAIS & R. SCHAUDY: Höhlen in Baden und Umgebung aus naturkundlicher und kulturgeschichtlicher Sicht. – 107–122, Seibersdorf 1985.
- MAIS, K., PAVUZA, R. & TRAINDL, H.: Die Brunnenhöhle in Bad Vöslau/Gainfarn (Niederösterreich). In: K. MAIS & R. SCHAUDY: Höhlen in Baden und Umgebung aus naturkundlicher und kulturgeschichtlicher Sicht. – 55–68, Seibersdorf 1985.
- MARIANI, A. & PAPP, A.: Zur Kenntnis der Molluskenfauna von St. Veit an der Triesting (Niederösterreich). – Verh. Geol. B.-A., **1966**, 141–147, Wien 1966.
- MAYER, J.: Das inneralpine Wiener Becken. – Blätter des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich, **30**, 351ff., Wien 1896.
- MILLES, R.: Bericht über die geologische Kartierung im Raume Hof – Pötsching im Jahre 1952. – Unveröff. Firmenbericht, 69 S., Wien 1953.
- MOHR, H.: Versuch einer tektonischen Auflösung des Nordostsporns der Zentralalpen. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., **88**, 633–652, Wien 1912.

- MOSTLER, H.: Conodonten und Holothuriensklerite aus den norischen Hallstätter Kal-
ken von Hernstein (Niederösterreich). – Verh. Geol. B.-A., **1967**, H. 1/2,
177–188, Wien 1967.
- MOSTLER, H., OBERHAUSER, R. & PLÖCHINGER, B.: Die Hallstätter Kalk-Scholle des
Burgfelsens Hernstein (N. Ö.). – Verh. Geol. B.-A., **1967**, 27–36, Wien 1967.
- MÜHLHOFER, F.: Die Eisensteinhöhle nächst Bad Fischau und Brunn am Steinfeld
(N.-Ö.). – Verb. Österr. Bundeshöhlenkom., 18 S., Wien 1923.
- OBERHAUSER, R.: Die Kreide im Ostalpenraum Österreichs in mikropaläontologischer
Sicht. – Jb. Geol. B.-A., **106**, 1–88, Wien 1963.
- OBERHAUSER, R. & PLÖCHINGER, B.: Das rhätische Foraminiferenkalkvorkommen bei
Wopfing (N.-Ö.). – Verh. Geol. B.-A., **1968**, 97–105, Wien 1968.
- ÖSTERREICHISCHES KURATORIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHKEIT: Die österreichische Kohle.
– 157 S., Wien (J. Springer) 1934.
- PAPP, A.: Fauna und Gliederung der Congerienschichten des Pannons im Wiener
Becken. – Anz. Akad. Wiss. Wien, **1948/11**, 85, 123–134, Wien 1948.
- PAPP, A.: Das Pannon des Wiener Beckens. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **39–41**
(1946–1948), 99–193, Wien 1951.
- PAPP, A.: Die Molluskenfauna des Pannon im Wiener Becken. – Mitt. Geol. Ges.
Wien, **44** (1951), 85–222, Wien 1953.
- PAPP, A.: Die Molluskenfauna im Sarmat des Wiener Beckens. – Mitt. Geol. Ges.
Wien, **45** (1952), 1–112, Wien 1954.
- PAPP, A.: Orbitoiden aus der Oberkreide der Ostalpen (Gosauschichten). – Sitzber.
Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, **164**, 303–315, Wien 1955.
- PAPP, A.: Fazies und Gliederung des Sarmats im Wiener Becken. – Mitt. Geol.
Ges. Wien, **47** (1954), 35–98, Wien 1956.
- PAPP, A.: Die biostratigraphische Gliederung des Neogens im Wiener Becken. –
Mitt. Geol. Ges. Wien, **56**, H. 1, 1963, 225–317, Wien 1963.
- PAPP, A.: Zur Nomenklatur des Neogens in Österreich. – Verh. Geol. B.-A., **1968**,
9–27, Wien 1968.
- PAPP, A., KROBOT, W. & HLADECEK, K.: Zur Gliederung des Neogens im Zentralen
Wiener Becken. – Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud., **22** (1973), 191–199, Wien
1973.
- PAPP, A., RÖGL, F. & STEININGER, F.: Führer zur Paratethys-Exkursion 1970 in die
Neogen-Gebiete Österreichs. – Paläont. Inst. Univ. Wien, 57 S., Wien 1970.
- PAPP, A. & STEININGER, F.: Holostratotypus des Badenien. Baden – Sooss. In:
Chronostratigraphie und Neostratotypen VI, M 4, Badenien. – Slowak. Akad.
Wiss., 138–145, Bratislava 1978.
- PAPP, A. & STEININGER, F.: Die Äquivalente des Tortonian und Messinian in der Zen-
tralen Paratethys. – Verh. Geol. B.-A., **1979**, 161–170, Wien 1979.
- PAUL, C. M.: Der nördliche Teil der Kohlemulde der Neuen Welt. – Verh. Geol. R.-
A., 77–78, Wien 1871.
- PAVUZA, R., PROHASKA, W. & TRAJNDL, H.: Karstverbreitungs- und Karstgefährdungs-
karten Österreichs 1 : 50.000, Blatt 76 – Wiener Neustadt. – Verb. Österr. Höh-
lenforscher, 67 S., Wien 1985.
- PEARSON, D. A. B.: Rhaetian Brachiopods of Europe. – Neue Denkschr. Naturhist.
Mus., 1, 84 S., Horn (Ferd. Berger & Söhne) 1977.
- PETERS, K.: Österreichische Kohlen als Energie- und Rohstoffbasis. – Gas-Wasser-
Wärme, 7, 7/8, 72–80, 95–101, Wien 1953.
- PETRASCHECK, W.: Die Steinkohlenvorräte Österreichs. – Zsch. Berg- u. Hüttenw.,
1908, 36–38, Wien 1908.
- PETRASCHECK, W.: Das Kohlenvorkommen von Zillingdorf bei Wiener-Neustadt. –
Verh. Geol. R.-A., 167–170, Wien 1912.
- PETRASCHECK, W.: Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. – 2 Teile,
484 S., Wien 1922–1925, Kattowitz 1926–1929.
- PETRASCHECK, W.: Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten. Teil I, VII/2, In-
neralpines Wiener Becken und Gödinger Revier. – Berg- u. Hüttenm. Jb.,
245–260, Wien 1925.
- PETRASCHECK, W.: Beziehungen zwischen Eigenschaften der Kohle und ihrer geolo-
gischen Geschichte. In: REDLICH: Die Kohle. – 21 S., Berlin (Borntraeger) 1930.

- PETRASCHECK, W.: Die Kohlenlager Österreichs. – Zsch. Berg-, Hütten- u. Salinenw., **85**, 179–186, Berlin 1937.
- PETRASCHECK, W.: Die Gosau der Neuen Welt bei Wr. Neustadt, ein Steinkohlenschurfgebiet der Ostmark. – Berg- und Hüttenm. Mh., **89**, S. 91, Wien 1941.
- PETRASCHECK, W.: Die Gegend von Sauerbrunn im Burgenland. – Verh. Geol. B.-A., **1945**, H. 10–12, 173–184, Wien 1947.
- PETRASCHECK, W. E.: Kohle, Naturgeschichte eines Rohstoffes. – Verständl. Wissensch., **59**, 104 S., Berlin (Springer) 1956.
- PLÖCHINGER, B.: Berichte 1954–1956, 1974, 1976–1981 über geologische Aufnahmen auf Blatt Wr. Neustadt (76). – Verh. Geol. B.-A., **1955**, 72–76, Wien 1955; **1956**, 72–76, 1956; **1957**, 56–57, 1957; **1975**, A57–58, 1975; **1977**; A80–81, 1977; **1978**, A77–78, 1978; **1979**, A103–104, 1981; **1980**, A59–60, 1983; **1981**, A52–54, 1984; **1982** A49–50, 1984.
- PLÖCHINGER, B.: Zur Geologie der Umgebung von Hirtenberg/Triesting. – Verh. Geol. B.-A., H. **3**, 239–243, Wien 1957.
- PLÖCHINGER, B.: Schotteruntersuchungen von Proben aus der Mitterndorfer Senke (Inneralpines Wiener Becken). – Verh. Geol. B.-A., **1958/1**, 108–113, Wien 1958.
- PLÖCHINGER, B.: Die Gosaumulde von Grünbach und der Neuen Welt (N.Ö.), mit Beiträgen von G. BARDOSSY, R. OBERHAUSER und A. PAPP. – Jb. Geol. B.-A., **104**, 359–441, Wien 1961.
- PLÖCHINGER, B.: Zur tektonischen Gliederung des Kalkalpenabschnittes zwischen der Hohen Wand und der Rax (N.Ö.). – Mitt. Geol. Ges. Wien, **55** (1962), 55–50, 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. – 142 S., Wien (Geol. B.-A.) 1967.
- PLÖCHINGER, B.: Erläuterungen zur Geologisch-Geotechnischen Karte 1 : 10.000 des Schwechattal-Lindkogel-Gebietes W Baden (N.Ö.). – 58 S., Wien (Geol. B.-A.) 1970.
- PLÖCHINGER, B.: Zur Geologie der Kalkalpen im Raum von Hirtenberg (Niederösterreich). In: F. HANAUSKA: Heimatbuch der Marktgemeinde Hirtenberg. – 17–35, Hirtenberg 1980.
- PLÖCHINGER, B.: Der kalkalpine Anteil auf Blatt Wiener Neustadt. In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76. – 7–38, Wien (Geol. B.-A.), 1981.
- PLÖCHINGER, B. & PREY, S.: Der Wienerwald. – Sammlung geol. Führer, **59**, 141 S., Berlin – Stuttgart (Gebr. Borntraeger) 1974.
- PREY, S.: 2. Die Geologie Österreichs in ihrem heutigen geodynamischen Entwicklungsstand sowie die geologischen Bauteile und ihre Zusammenhänge. In: R. OBERHAUSER (Red.): Der Geologische Aufbau Österreichs. – 79–117, Wien – New York (Springer) 1980.
- REDTENBACHER, A.: Die Cephalopodenfauna der Gosauschichten in den nordöstlichen Alpen. – Abh. Geol. R.-A., **5**, 91–140, Wien 1873.
- REITINGER, J. et al.: Mensch und Wasserwirtschaft im südlichen Wiener Becken. – Österr. Wasserwirtschaft, **25**, H. 1/2, 15–21, Wien 1973.
- REUSS, A. E.: Zur Kenntnis der Verhältnisse des marinen Tegels zum Leithakalk im Wiener Becken. – Verh. Geol. R.-A., 192–194, Wien 1871.
- 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, 205–254, Salzburg 1973.
- RÖGL, F. & STEININGER, F.: Vom Zerfall der Tethys zu Mediterran und Paratethys. – Annalen Naturhist. Mus. Wien, **85/A**, 135–163, 2 Abb., 14 Taf., Wien 1983.
- ROSENBERG, G.: Geleitworte zu den Tabellen der Nord- und Südalpinen Trias der Ostalpen. – Jb. Geol. B.-A., (1959) **102**, H. 3, 477–479, Wien 1959.
- RUTTNER, A.: Zur Geologie niederösterreichischer und burgenländischer Kohlenvorkommen. – Verh. Geol. B.-A., Sh. **C**, 67–71, Wien 1952.
- SANDBERGER, F.: Fossile Binnen-Conchylien aus den Inzersdorfer (Congerien-) Schichten von Leobersdorf in N.Ö. und aus dem Süßwasserkalk von Baden. – Verh. Geol. R.-A., 393–394, Wien 1885.

- SANDBERGER, F.: Bemerkungen über fossile Conchylien aus dem Süßwasserkalk von Leobersdorf bei Wien (Inzersdorfer Schichten). – Verh. Geol. R.-A., 1886, **14**, 331–332, Wien 1886.
- SCHAFFER, F. X.: Geologischer Führer für Exkursionen im Inneralpinen Wiener Becken der nächsten Umgebung von Wien. – I. Tl., Sammlung geol. Führer, **12**, 127 S., Berlin (Borntraeger) 1907.
- SCHAFFER, F. X.: Geologischer Führer für Exkursionen in der Umgebung von Wien. – 2. veränderte Auflage, Sammlung geol. Führer, **12**, Berlin – Zehlendorf (Borntraeger) 1942.
- SCHAUBERGER, O. & TRIMMEL, H.: Das österreichische Höhlenverzeichnis. – Die Höhle, **3**, H. 3/4, Wien 1952.
- SCHIPPEK, F.: Die Entwicklung der Erdgasproduktion in Österreich. – Atti del Convegno di Milano (1957), 275–282, Rom 1959.
- SCHMID, M. E.: Zwei neue planktonische Foraminiferen aus dem Badener Tegel von Soob, N.Ö. – Kühn-Festschr., Österr. Paläont. Ges., 347–352, Wien 1967.
- SCHÖNLAUB, H. P.: Die Grauwackenzone. In: R. OBERHAUSER (Red.): Der Geologische Aufbau Österreichs. – 265–287, Wien – New York (Springer) 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, **7/2**, 3–20, Innsbruck 1977.
- SCHRAMM, J. M.: Alpines Metamorphosekonzept und Bauprinzip der Nördlichen Kalkalpen – Konträre Paradigmen? – Jber. Hochschulschwerpunkt S. 15, **2/1980**, 96–99, Salzburg 1981a.
- SCHRAMM, J. M.: Über den Einfluß der Verwitterung auf die Illit-Kristallinität. – Karinthin, **84**, Salzburg 1981b.
- SCHRAMM, J. M.: Zur Metamorphose im kalkalpinen Anteil des Blattes Wiener Neustadt (76). In: B. PLÖCHINGER (Red.): Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt, Blatt 76. – 48–50, Wien (Geol. B.-A.) 1981c.
- SCHUMANN, R.: Ergebnisse aus Drehwagenmessungen im Wiener Becken. – Berg- u. Hüttenm. Jb., **69/70**, 1921/22, 55–62, Wien 1922.
- SICKENBERG, O.: Eine unterpliozäne Therme auf der Wiener Thermenlinie bei Leobersdorf in N.Ö. – Sitzber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., **1929**; Akad. Anz. **17**, **66**, 203–205, Wien 1929.
- SOMMER, D., DAUNER, G. & BRIX, F.: Kohlenprospektion im Raum Niederösterreich. – Berg- u. Hüttenm. Mh., **128**, 115–118, Wien – New York 1983.
- SONKLAR, C. v.: Der große Schuttkegel von Wiener Neustadt. – Sitzber. k. Akad. Wiss., **43**, 233, Wien 1861.
- SPENGLER, E.: Die Puchberg-Mariazeller Linie und deren Bedeutung für den Gebirgsbau der östlichen Nordalpen. – Jb. Geol. B.-A., **81**, 487–530, 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**, 193–312, Wien 1959.
- STEININGER, F. & THENIUS, E.: Eine Wirbeltierfauna aus dem Sarmat (Ober-Miozän) von Sauerbrunn (Burgenland). – Mitt. Geol. Ges. Wien, **57**, H. 2, 449–467, Wien 1965.
- STEININGER, F. F. & PAPP, A.: Current biostratigraphic and radiometric correlations of Late Miocene Central Paratethys stages etc. – News. Stratigr., **8/2**, 100–110, Berlin – Stuttgart 1979.
- STINY, J.: Zur Kenntnis jugendlicher Krustenbewegungen im Wiener Becken. – Jb. Geol. B.-A., **82**, 75–102, Wien 1932.
- STUR, D.: Die liassischen Kalksteingebilde von Hirtenberg und Enzesfeld. – Jb. Geol. R.-A., **2**, 19–26, Wien 1851.
- STUR, D.: Petrefacte aus den Liasschichten von Enzesfeld. – Jb. Geol. R.-A., **15**, 106, Wien 1865.
- STUR, D.: Beiträge zur Kenntnis der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens. – Jb. Geol. R.-A., **20**, H. 3, 303–342, Wien 1870.
- STUR, D.: Neue Acquisition aus der Ziegelei in Soos. – Verh. Geol. R.-A., 1871/9, 154–155, Wien 1871.
- STUR, D.: Über den gelben oberen Tegel in der Tegelgrube von Vöslau. – Verh. Geol. R.-A., 336–343, Wien 1874.

- Suess, E.: Über die Brachiopoden der Kössener Schichten. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **10**, 283–287, Wien 1853.
- Suess, E.: Referat der Wasserversorgungs-Commission in der Sitzung des Gemeinderathes der Stadt Wien vom 10. Juni 1864. – Jb. Geol. R.-A., 1864, **14**, H. 3, 417–435, Wien 1864.
- 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, 165 S., Wien 1966.
- Tauber, A. F.: Die Bedeutung rezenter, mariner und limnischer Geröllwanderung für das Auftreten von exotischen Geröllen mit Beispielen aus den tertiären Sedimenten des Wiener Beckens. – Jb. Reichsst. Bodenf., **61**, 79–108, Berlin 1941.
- Thenius, E.: Säugetierfährten aus dem Rohrbacher Konglomerat (Pliozän) von Niederösterreich. – Kühn-Festschr., Öst. Paläont. Ges., 363–379, Wien 1967.
- Tatzreiter, F.: Zur Kenntnis der obertriadischen (Nor, Alaun, Sevat) trachyostraken Ammonoiten. – Jb. Geol. B.-A., **1974**, 280 S., Wien (Geol. B.-A.) 1974.
- Thenius, E.: Niederösterreich im Wandel der Zeiten (3. Aufl.). – Amt N.Ö. Landesreg., Kulturabt., 156 S., Wien 1983.
- Tollmann, A.: Die paläogeographische, paläomorphologische und morphologische Entwicklung der Ostalpen. – Mitt. Österr. Geogr. Ges., **110**, 224–244, Wien 1968.
- Tollmann, A.: Die Bruchtektonik in den Ostalpen. – Geol. Rdsch., **59**, 278–288, Stuttgart 1969.
- Tollmann, A.: Der karpatische Einfluß am Ostrand der Alpen. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **64** (1971), 173–208, Wien 1972.
- Tollmann, A.: Analyse des klassischen nordalpinen Mesozoikums. – Monographie der Nördlichen Kalkalpen, Teil 2, 580 S., Wien (Deuticke) 1976a.
- Tollmann, A.: Der Bau der Nördlichen Kalkalpen; orogene Stellung und regionale Tektonik. – Monographie der Nördlichen Kalkalpen, Teil 3, 449 S., Wien (Deuticke) 1976b.
- Tollmann, A.: Geologie von Österreich. – Bd. 1 Die Zentralalpen, 766 S., Wien (Deuticke) 1977a.
- Tollmann, A.: Eine Serie neuer tektonischer Fenster des Wechselsystems am Ostrand der Zentralalpen. – Mitt. Österr. Geol. Ges., **68** (1975), 129–142, Wien 1977b.
- Toperczer, M. & Trapp, E.: Ein Beitrag zur Erdbebengeographie Österreichs nebst Erdbebenkatalog 1904–1948 und Chronik der Starkbeben. – Mitt. Erdbeben-Kommission, N. F. **65**, Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 59 S., Wien 1950.
- Toth, R.: Stratigraphische Beobachtungen in Triaskalken des Gebietes der Hohen Wand in Niederösterreich. – Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **72**, 40–42, Wien 1935.
- Toula, F.: Über die Tertiärablagerungen bei St. Veit an der Triesting und das Auftreten von *Cerithium lignitarum* Eichw.. – Verh. Geol. R.-A., 219–233, Wien 1884.
- Toula, F.: Geologische Notizen aus dem Triestingthale. – Jb. Geol. R.-A., **36**, 699–714, Wien 1886.
- Trapp, E.: Die Erdbeben Österreichs 1949–1960. – Mitt. Erdbeben-Kommission, N. F. **67**, Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 23 S., Wien 1961.
- Trapp, E.: Die Erdbeben Österreichs 1961–1970. – Mitt. Erdbeben-Kommission, N. F. **72**, Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 19 S., Wien 1973.
- Trimmel, H.: Die Höhlen des Hohe Wand-Gebietes. In: B. Plöschinger: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Hohe Wand-Gebietes (N.Ö.). – Geol. B.-A., 122–131, Wien 1967.
- Troll, O. v.: Die pontischen Ablagerungen von Leobersdorf und ihre Fauna. – Jb. Geol. R.-A., **57**, 33–90, Wien 1907.
- Troll-Obergfell, O.: Eine tortone Landschneckenablagerung bei St. Veit an der Triesting (Stadtgemeinde Berndorf). – Mitt. Alpenländ. Geol. Ver., **35**, 383–385, Wien 1944.

- TURNOVSKY, K.: Zonengliederung mit Foraminiferenfaunen und Ökologie im Neogen des Wiener Beckens. — Mitt. Geol. Ges. Wien, **56**, H. 1, 211–224, Wien 1963.
- VACEK, M.: Über neue Funde von Dinotherium im Wiener Becken. — Verh. Geol. R.-A., S. 341, Wien 1882.
- VACEK, M.: Über die geologischen Verhältnisse des Wechselgebietes. — Verh. Geol. R.-A., 309–317, Wien 1891.
- VENDEL, M.: Zur Entstehung der Thermen des Wiener Beckens. — Mitt. Geol. Ges. Wien, **55**, 183–208, Wien 1963.
- VOHRZYKA, E.: Geologische Untersuchungen im Gebiete von Baden-Vöslau. — Diss. Phil. Fak. Univ. Wien, 169 S., Wien 1958.
- WAAGEN, L.: Die Bauxitlagerstätten in Österreich und den sogenannten Nachfolgestaaten und deren praktische Verwertbarkeit. — Zsch. prakt. Geologie, **44**, 1936.
- WACHTEL, G. & WESSELY, G.: Die Tiefbohrung Berndorf 1 in den östlichen Kalkalpen und ihr geologischer Rahmen. — Mitt. Österr. Geol. Ges., **74/75**, 1981/82, 137–165, Wien 1981.
- WALDNER, F.: Das Schelmenloch im Brunntal bei Sooß. — Unsere Heimat, Neue Folge, **8**, Wien 1935.
- WEBER, L. & WEISS, A.: Bergbaugeschichte und Geologie der österreichischen Braunkohlenvorkommen. — Archiv f. Lagerst.forsch. Geol. B.-A., **4**, 1–317, Wien 1983.
- WEINFURTER, E.: Die miozäne Otolithenfauna von St. Veit an der Triesting, N. Ö. — Kühn-Festschr., Österr. Paläont. Ges., 381–395, Wien 1967.
- WENZ, W.: Zur Fauna der pontischen Schichten von Leobersdorf I/II. — Senckenbergiana, **3**, 23–39, 75–86, 1921.
- WENZ, W.: Weitere Beiträge zur Fauna der pontischen Schichten von Leobersdorf. — Senckenbergiana, **9**, 41–48, 1927.
- WENZ, W.: Zur Fauna der pontischen Schichten von Leobersdorf und vom Eichkogel bei Mödling. — Senckenbergiana, **10**, 5–9, Frankfurt/M. 1928.
- WESSELY, G.: Zur Geologie und Hydrodynamik im südlichen Wiener Becken und seiner Randzone. — Mitt. Österr. Geol. Ges., **76**, 1983, 27–68, Wien 1983.
- 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** (1919), 18–22, Wien 1920.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Die Lagerungsverhältnisse im Steinbruch des Rauchstallbrunn-Grabens bei Baden. — Verh. Geol. B.-A., 72–75, Wien 1925.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Über neue Probleme der Tertiärgeologie im Wiener Becken. — Centralbl. Min. etc., **1928**, Abt. B, 65–76, 161–174, 236–251, 307–320, Stuttgart 1928.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Führer zur geologischen Exkursion in das südliche Wiener Becken (Burgenland), an den Ostfuß des Hochwechsels und in das oststeirische Vulkan- und Tertiärgebiet. — Erl. Exk. Tagung Dt. Geol. Ges. in Wien, 51–62, Wien 1928.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Die Kohlenlager Österreichs, ihre geologische und wirtschaftliche Bedeutung. — Zsch. Deutsche Geol. Ges., **88**, 357–379, Berlin 1936.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Der kalkalpine Randsaum des südlichen inneralpinen Wiener Beckens im Jungtertiär. — In: F. X. SCHAFFER: Geologie der Ostmark, 406–426, Wien 1943.
- WINKLER-HERMADEN, A. & PAPP, A.: Geologische und geomorphologische Feststellung zwischen Piestingtal und Bad Fischau (N.Ö.). — Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **91**, 108–112, Wien 1954.
- WOLETZ, G.: Schwermineralvergesellschaftungen aus ostalpinen Sedimentationsbecken der Kreidezeit. — Geol. Rundsch., **56**, 308–320, Stuttgart 1967.
- WOLF, H.: Bohrproben aus dem artesischen Brunnen an der Eisenbahnstation in Vöslau. — Verh. Geol. R.-A., 57–58, Wien 1864.
- ZANKL, H.: Upper Triassic Carbonate Facies in the Northern Limestone Alps. — Sedimentology of parts of Central Europe. Guidebook, VIII. Int. Sediment. Congress, 147–185, 1971.
- ZAPFE, H.: Megalodontiden aus der Obertrias des südlichen Wienerwaldes. — Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., **87**, 243–250, Wien 1950.

- ZAPFE, H.: Das Mesozoikum in Österreich. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **56** (1963), H. 2, 361–399, Wien 1964.
- ZAPFE, H.: Beiträge zur Paläontologie der nordalpinen Riffe. – Rhaetomegalodontiden aus dem Dachsteinkalk der niederösterreichischen Voralpen. – Annal. Naturhist. Mus. Wien, **73**, 141–159, Wien 1969.
- ZAPFE, H.: Mesozoikum in Österreich. – Mitt. Geol. Ges. in Wien, **65** (1972), 171–216, Wien 1973.
- ZEPHAROVICH, V. v.: Die Fossilreste von *Mastodon angustidens* aus der Jauling nächst St. Veit an der Triesting. – Jb. Geol. R.-A., 711–715, Wien 1853.
- ZEPHAROVICH, V. v.: Jaulingit, ein neues fossiles Harz aus der Jauling nächst Sct. Veit an der Triesting in Niederösterreich. – Sitzber. Österr. Akad. Wiss. Wien, **16**, 366, Wien 1855.
- ZITTEL, K.: Die fossilen Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen. – Denkschr. Akad. Wiss., 105–178, Wien 1865.
- ZUGMAYER, H.: Über rhätische Brachiopoden. – Jb. Geol. R.-A., **149**, Wien 1880.
- ZUGMAYER, H. & STUR, D.: Die Exkursion nach dem Piestingthale und der Neuen Welt. – Ztsch. Dt. Geol. Ges., 121–184, 1877.

Karten

- KOSSMAT, F. et al.: Geologische Spezialkarte 1 : 75.000 Bl. 4856 Wiener Neustadt. – Wien (Geol. B.-A.) 1916.
- FRIEDL, K.: Geologische Karte des Inner- und Außer-alpinen Wiener Beckens 1 : 200.000. – Wien (ÖMV-AG) 1957.
- PLÖCHINGER, B.: Geologische Karte des Hohe Wand-Gebietes (Niederösterreich) 1 : 25.000 mit Erläuterungen. – Wien (Geol. B.-A.) 1964.
- PLÖCHINGER, B.: Geologisch-geotechnische Karte des Schwechattal-Lindkogelgebietes W Baden, Niederösterreich, 1 : 10.000 mit Erläuterungen. – Wien (Geol. B.-A.) 1970.
- FUCHS, W. & GRILL, R.: Geologische Karte von Wien und Umgebung 1 : 200.000. – Wien (Geol. B.-A.) 1984.
- FINK, J. & FINK, M. H.: Morphologisch-tektonische Karte des Wiener Beckens 1 : 100.000. – Vorl. Ausgabe anlässlich Exk. D. DEUQUA-Tagung, Wien 1978.