

Tektonisch besonders interessant ist der Außenrand der Flyschzone, die Berggruppe des Haaberges und die westliche Fortsetzung bis Schnotzendorf bei Euratsfeld. Schon im vorjährigen Berichte wurde erwähnt, daß am Haaberge eigentümliche grobe Kalkkonglomerate und harte Klippenkalken ähnliche Mergelkalke mit Fukoiden vorkommen, welche einer stark verquetschten Zone von Tonschiefern und Sandsteinen der verschiedensten Typen eingeschaltet zu sein scheinen. Dieses Jahr gelang es, in einem dünn-schichtigen, etwas kaolinischen, grobkörnigen Kalksandstein ein Aptychenbruchstück zu finden, welches mit seinen dicken, stark gekrümmten Rippen an den *Aptychus Didayi* erinnert. Auch der für den Neokomflysch bei Neulengbach so bezeichnende gebänderte graue Hornstein wurde neben Konglomerat in dem Graben, welcher in Südwestrichtung vom Haaberggipfel gegen Untergrub herabzieht, gefunden.

4 km weiter westlich wurden bei dem Wasserreservoir des Hofes Unter-Seibetsberg (Punkt 365 m südlich von Gafring) wieder die hellen harten Mergelkalke mit Fukoiden und Stücke eines Konglomerates mit hellen Kalkstücken, neben Kieseln und phyllitähnlichen kristallinen Brocken gefunden. Der etwas unterhalb am nördlichen Abhang gelegene Brunnen mit Windmotor zeigt in seinem Aushube nur grauen schlierartigen Ton. Der Brunnen der Schönödts südlich Senftenegg (Hofwaid auf der Karte) soll in dunklen Tonschiefern mit lichten und dunklen Kalksteinen abgeteuft worden sein. Unter den herumliegenden Steinen fand ich neben Kalksandsteinen auch die hellen Fukoidenkalkmergel wie am Haaberg. Soviel bisher zu erkennen, streicht längs des Flyschrandes eine stark verschuppte Aufbruchzone mit Neokomen, Flysch und Klippengestein.

An einer Störungslinie scheinen auch die am Südostabhange des Haaberges oberhalb Steinakirchens gelegenen Brunnen der neuen Schule (ober der Kirche) und der Pension Reisch (der alte Hof Exenstein oberhalb der Bahnübersetzung vor Götzwang) zu liegen. Der erstere Brunnen mit stark nach Schwefelwasserstoff riechendem Wasser zeigt in seinem Aushub Schliertone und glimmerige lockere Sandsteine mit Häcksel, neben flyschähnlichen Sandsteinen mit Fließwülsten. Beim Brunnen ober der Pension traf ich unter etwa 7 m Verwitterungslehm schwarze Tonschiefer und stark zertrümmerte graue Kalksandsteine mit starken Spatadern an. Einzelne Schichtflächen sind mit zahlreichen Pyritkriställchen dicht bedeckt. Das etwas tiefer gelegene Reservoir zeigt im Aushub nur schlierähnliche Tone und Stücke der weißen, harten, an Menelitschiefer erinnernden Einlagerungen, wie sie schon in früheren Berichten aus dem Schlier der Wieselburger Gegend beschrieben wurden.

Aufnahmebericht von Chefgeologen Bergrat Dr. Gustav Götzing
über die Flyschzone auf den Blättern Tulln, Baden—Neuleng-
bach und Vergleichsstudien auf Blatt St. Pölten.

Chefgeologe Dr. Gustav Götzing setzte die Aufnahmen in der Flyschzone in dem Bereich der genannten Blätter fort, während die Fortführung seiner Kartierungen auf Blatt Salzburg wegen Kürzung

der Aufnahmezeit für dieses Jahr unterbleiben mußte. Im Vordergrund der Untersuchungen stand außer dem Fortschritt in der Kartierung, der durch gleichzeitige vergleichende Beobachtungen in verschiedenen Abschnitten des Flysches erzielt werden konnte, vor allem, die paläontologischen Beweise für die in den letzten Jahren aufgestellte und in den letzten Jahresberichten skizzierte Stratigraphie des Flysches zu erbringen, nachdem es sich herausgestellt hatte, daß beim streng zonaren Bau der Flyschzone gleichartige Gesteinskulissen hinsichtlich bestimmter fazieller Entwicklung den Flysch auf allen drei Kartenblättern beherrschen.

Nachdem diese zonare fazielle Gliederung des Flysches in großen Zügen auch auf Blatt St. Pölten östlich der Traisen gemeinsam mit Dr. Helmut Becker hergestellt worden war, erschien es zweckmäßig, im Interesse der letzteren gemeinsamen Arbeit z. T. gemeinsame vergleichende Begehungen auch auf den beiden östlichen Kartenblättern vorzunehmen. Es sind damit manche Grundlagen für eine einheitliche Bearbeitung des Flysches zwischen Wiener Becken und der Traisen geschaffen.

Neue und wichtige Fossilfunde sind nunmehr aus jeder der differenten Zonen des Wiener-Wald-Flysches, stellenweise sogar in reichlichem Ausmaß geliefert worden. So konnten z. T. reichhaltige Faunen aus dem Greifensteiner Sandstein gesammelt und auch Nummuliten an neuen Lokalitäten gefunden werden. Desgleichen liegen aus der Greifensteiner Sandsteinzone neue Vorkommen von „Hieroglyphen“, so von *Bullia*, *Taonurus*, *Helminthopsis* und andere Tierspuren vor, wobei die *Bullia* geradezu als ein sehr charakteristischer und weit ausgedehnter Leithorizont erscheint, der im weiteren Verfolg von Gablitz westwärts mit zu stratigraphisch-tektonischen Klärungen beitragen dürfte. Ebenso gelang in den inneren, mehr feinkörnigen Zonen des Greifensteiner Sandsteins die wenn auch seltenere Auffindung von Nummuliten; über dies fand im gleichen Sandstein H. Becker einen Haifischzahn. Außerdem konnten neue Nummulitenfunde im eozänen „Gablitzer Sandstein“ gemacht werden, der, wie aus früheren Berichten erhellt, eine Übergangsfazies zwischen dem Greifensteiner Sandstein im N und dem Laaber Sandstein im S darstellt. Aus dem Laaber Sandstein wurde die Zahl der bisherigen Fundorte von Nummuliten durch neue vermehrt; wie auch Jägers Untersuchungen ergeben hatten, sind die Nummuliten im Laaber Sandstein häufiger und leichter zu finden als im Greifensteiner Sandstein.

In den bisher kartierten Oberkreidezonen (u. zw. außerhalb des Bereiches der durch Fukoiden, Chondriten und Helminthoiden hinreichend charakterisierten Kahlenbergschichten) konnte die Altersfrage durch neue Inoceramenfunde geklärt werden. Außer dünnchaligen Ostreten der Oberkreide glückte überdies ein neuer Fund eines Flysch-Cephalopoden.

Im Neokom, im Bereich der schon in früheren Berichten Götzingers in ihrer geologischen Erstreckung geschilderten Klippenzone (Neuwaldegg—Paunzen—Wolfsgraben—Dachsbauberg—Schöpl-Nordseite—Stollberg—Bernreit) wurden weitere neue Funde von Aptychen und Belemniten gemacht. Die Begleitgesteine sind Neokom, wie immer wieder durch vergleichende Beobachtungen sich zeigte; es wird demnach die Friedlsche Auffassung des eozänen Alters dieser Gesteinszone endgültig zu streichen sein, wie sich auch durch einen neuen Inoceramenfund Götzingers in

der Neokomserie von Wolfsgraben ergibt. Gelegentlich in der (auch morphologisch deutlich in Erscheinung tretenden) Neokomzone beobachtete Nummuliten stammen aus dem Laaber Sandstein, der zwar auch teilweise mit dem Neokom verschuppt sein kann, meist aber als Gekriechschutt von der weiteren Nachbarschaft über die bunten Tone der verwitterten neokomen Schiefer geößt ist, wie jetzt durch genaue Beobachtungen gezeigt werden kann.

Die durch die neuen Fossilfunde nunmehr erfolgte stratigraphische Sicherstellung der geologisch faziellen Befunde im Wiener-Wald-Flysch war heuer nur dadurch möglich, daß für die Fossilsuche eine verhältnismäßig längere Zeit aufgewendet wurde; die reichen Faunen gar wurden erst gewonnen, wenn stunden-, ja tagelang in größeren Steinbrüchen geklopft und Bruchmaterial aufbereitet wurde, welcher Mühe sich besonders Dr. H. Becker mit großem Erfolg unterzog. Eine eingehende Bearbeitung des neuen, alle bisherigen Aufsammlungen im Wiener-Wald-Flysch auch in quantitativer Hinsicht weitaus übertreffenden Fossilmaterials ist einer mit Dr. H. Becker gemeinsamen Arbeit vorbehalten.

Schließlich sei noch angefügt, daß im Greifensteiner Sandstein ein Horizont mit massenhaften Hölzern, Pflanzenmulm, Koniferen- und Harzresten neu aufgefunden wurde. Zu der schon von früher bekannten Lokalität Pallerstein kommt ein neuer Fundort bei Tullnerbach. Die wissenschaftliche Bearbeitung dieses Pflanzenmaterials hat dankenswertere Weise Frau Dr. Elise Hofmann in Aussicht gestellt.

Es kann hier im einzelnen nicht näher ausgeführt werden, daß die nunmehrigen paläontologischen Fixierungen der Gesteinszonen des Wiener-Wald-Flysches einerseits die bisherigen stratigraphischen Aufstellungen bestätigen, anderseits auch zur Klärung gewisser „Mürbsandsteine“ führen, die, wie früher erwähnt, teilweise sicher zur Oberkreide, teilweise auch dem Eozän zuzuzählen sind.

Infolge des neuen Standes der Erkenntnis namentlich infolge der Fossilreste ergaben die jetzigen geologischen Kartierungen auf den Blättern Tulln und Baden—Neulengbach nicht unwesentliche Abweichungen vom geologischen Bilde der Zonen Friedls. Hatte schon in früheren Aufnahmsberichten Göttinger in der sogenannten Greifensteiner Zone Friedls verschiedene Aufbrüche von Oberkreide kennengelernt, so ergeben sich nunmehr speziell für den nordöstlichen Wiener Wald neue Aufbrüche von Oberkreide, z. T. mit Oberneokom. So war Friedl zwischen Kritzendorf und Höflein ein Oberkreideaufbruch entgangen, der gegen WSW weiterstreicht; der Oberkreideaufbruch Langstöger-„Schwippeln“ gehört hierher; dann sind nordwestlich und südöstlich von Hadersfeld typische Neokomgesteine, die offenbar aus der Oberkreide auftauchen. Die Fortsetzung letzterer läuft in der Gegend südlich von Wördern aus. Beim Römerbrunnen und in der Nachbarschaft der Hagenbachklamm ist statt des Eozäns von Friedl Oberkreide (Chondriten, Vergesellschaftung) anzunehmen. Durch den erwähnten Oberkreidezug wird die nördliche Greifensteiner Zone isoliert, die im Donautal südlich von Altenberg sogar ausstreicht; dem südlicheren selbständigen Greifensteiner Sandsteinzug gehören an z. B.: Sonnberg, Grandbühel, Poppenwald; hier ist schon eine feinere Fazies vorhanden.

An diese zweite Greifensteiner Sandsteinkulisse tritt aber südlich des Weißen Hofes (südwestlich von Kritzendorf) neuerdings Oberkreide (vielleicht mit Oberneokom), so daß Friedls Eozän in der Gesamtheit zugunsten der Oberkreide reduziert werden muß.

Im weiteren Südwestverlauf der „Greifensteiner Zone“ Friedls ergeben die neuen Erfahrungen manche Berichtigungen zugunsten von Oberkreideaufbrüchen. Die Oberkreide von Hintersdorf setzt sich nach dem Hagenbach von Unter-Kirchbach fort (Oberkreide auch nordöstlich von Hainbuch). Diese breite Oberkreidezone (bei Friedl alles Eozän!) schiebt sich also zwischen den Greifensteiner Zug Sonnberg—Poppenwald und einen südlicheren südlich des Haselgrabens: Hohenau—Rotes Kreuz; letzterer Zug ist es offenbar, der sich weiter nach dem Pallerstein—Troppberg fortsetzt. Westsüdwestlich von Allhang, am Hebelsbachbergkamm, und südlich vom Laabach ist an Stelle des Friedlschen Eozäns Oberkreide vorhanden. Gleich westlich von Gablitz, östlich vom Pallerstein, bricht sogar Neokom auf, das weiter gegen SW zur Ridanleiten streicht. Gleichfalls sehr lehrreich ist das Auftreten von Neokom zwischen Gablitz und Hebelsbach.

Nur stichprobenartig folgen einige weitere Zonenfeststellungen: nordöstlich von Ober-Tullnerbach erscheint das Neokom nördlich der Ridanleiten, von Gablitz her sich fortsetzend. Im oberen Großen Steinbachtal sind Oberkreidesteine, entsprechend der Fortsetzung der Oberkreide südlich der Vorderen Ridanleiten, wogegen Friedl hier eine große Ausdehnung des „Glaukoniteozäns“ angibt. Neu ist ferner der Nachweis von (? Ober-)Neokom gleich nördlich von Gablitz, während Oberkreide in den Graben westlich von Hannbaum (412) durchzieht (bei Friedl Eozän); erst südlich ist darauf Laaber Sandstein hangend und wurde die Richtigkeit des Eozäns durch Nummulitenfunde in der östlichen Fortsetzung bestätigt. Der Oberkreidezug nördlich der Hauptklippenzone des Wiener Waldes ist nunmehr mehrfach durch Fossilfunde (Inoceramen, Ostreen) erwiesen. Die Gesteine des Mühlberges, welche Friedl als ortsfremde „Seichtwasserkreide“ vom „Eozän“ des Feuerstein-Frauenwart trennt, finden tatsächlich in diese letzteren Kämme ihre direkte Fortsetzung, so daß damit eine der problematischsten Stellen der Friedlschen Karte ihre einfache Aufklärung findet. Im Bereich der Laaber Sandsteinzone lassen sich nunmehr außer den kieseligen Sandsteinen und Schiefen auch Mergelschieferzonen trennen.

Die vergleichenden Studien im Flysch auf Blatt St. Pölten bewegten sich zunächst wieder in der Klippenzone Stollberg—Bernreit, wobei neue Aptychenfunde mit H. Becker gemacht wurden. Diese Klippenzone und die Tektonik des Gebietes von da zum Gölsental von Hainfeld waren neben morphologischen Darlegungen Gegenstand einer von Götzingen (mit Unterstützung H. Beckers) geführten Exkursion der Geographischen Gesellschaft. Die Untersuchung einer wahrscheinlichen Gasexplosion bei Glosbach, südlich Kettenreith bei Kilb, worüber Götzingen bereits an zwei Stellen veröffentlichte, gab ihm Anlaß, zum erstenmal den Schlier südlich des Flyschrandes auf Blatt St. Pölten nachzuweisen; es gelang ihm weiter, dieselbe inneralpine Schlierzone auch östlich von Rabenstein, bzw. von Deutschbach festzustellen, so daß damit eine der

wichtigsten tektonischen Linien der Flyschzone westlich der Traisen ihre Festsetzung gefunden hat. Am Sattel westlich der Wetterlucken fand sich eine bisher unbekannte Neokomkalkklippe.

Aufnahmebericht von Dr. H. P. Cornelius über den kalkalpinen Teil von Blatt Mürzzuschlag (4955).

Der größere Teil der Aufnahmezeit war dem kalkalpinen Anteil des Blattes, u. zw. der Schneealpe und den Ostausläufern der Hochveitsch, gewidmet. Die über 40 Jahre alte Aufnahme von G. Geyer erwies sich hier als eine ausgezeichnete Vorarbeit, an deren Beobachtungsgrundlagen nicht allzuviel zu verbessern war; freilich zwingen unsere seither gründlich geänderten Ansichten bezüglich Triasstratigraphie wie Tektonik zu vielen Umdeutungen.

1. Schichtfolge: Prebichkonglomerat (nur längs dem Südrand); Werfener (darin ein eigenartiges Eruptivgestein, westlich vom Schlapfer); Gutensteiner Kalk, bzw. Dolomit (hierher ein Teil von Geyers Zlambachkalken). Im Ladin nicht weniger als vier Fazies: Wettersteindolomit und -kalk; Reiflinger Knollenkalk, z. T. mit Hornstein (hierher ein anderer Teil von Geyers Zlambachkalken); endlich weiße, lichtgraue, rote massige oder dünngeschichtete, vielfach marmorisierte Kalke, lithologisch nicht zu unterscheiden von Hallstätter Kalk, aber ohne *Monotis salinaria*; sie mögen vorläufig Pseudo-Hallstätter Kalk genannt sein. Dahin z. B. der Kalk der Krampener Klause; doch kommt er auch schon am Ramkogel (Hochveitsch) vor. Ins Karinth scheint neben den schwarzen Reingrabener Schiefer auch ein guter Teil der dunklen Kalke und Mergel zu gehören, die Geyer als Oberen Hallstätter Kalk und Zlambachmergel bezeichnet (doch ist es sehr möglich, daß damit z. T. noch jüngere Glieder vereinigt sind). Norisch endlich sind neben dem Dachsteinkalk die vielfach ohne scharfe Grenze daraus hervorgehenden, fossilführenden Hallstätter Kalke. Von jüngeren Schichten ist nur die Gosau von Krampen sichergestellt.

2. Tektonik: Die Schneealpe trägt drei große Deckschollen, die Kober bereits vor 20 Jahren erkannt hat; doch ist die Umgrenzung z. T. anders, als er annahm. Es sind dies: *a*) das große Dreieck der Hinteralpe (Roßkogel—Hochwaxeneck); *b*) das südliche Schneecalpenplateau mit Raucherstein, Farfel, Schauerkogel — abgegrenzt durch meist schon Geyer bekannte Werfener Fetzen; *c*) die von einem mindestens dreiseitig geschlossenen Gutensteiner Ring und Werfener Fetzen umgebene Lachalpe. Fazielle Unterschiede zwischen Deckschollen und Unterlage scheinen nicht zu bestehen; insbesondere sind alle vier ladinischen Fazies beiden gemeinsam! — Eine weitere Deckengliederung in der Unterlage konnte bisher nicht nachgewiesen werden.

3. Jüngere Geschichte: Als Spuren tertiärer Verwitterung sind wohl Anhäufungen von Brauneisenkonkretionen zu deuten, die sich auf dem Schneecalpenplateau vielfach (besonders oberes Ende des Blarergrabens — hier auch ehemalige Schürfe! — und gegen die Dirlterschlucht) finden. Gletscherspuren reichen mehrfach tief hinab; vor allem bei Altenberg. Die Anhäufungen von Kalkblöcken auf Punkt 907 und am Erzberg