

- Aftlengbacher Schichten . . . Steinbruch in Nest S St. Christophen.
 Sieveringer Schichten . . . Steinbrüche beim Gspöttgraben in Sievering.
 Kahlenberger Schichten . . . Steinbrüche an der Steilflanke des Leopoldsberges zur Donau,
 Steinbruch am Ausgang des Dambachtales E Wienerwaldsee.
 Kaumberger Schichten . . . Aufschlüsse im Triestingbach N Bahnhof Kaumberg.
 Flysch-Neokom . . . Steinbruch hinter der Dopplerhütte, Steinbruch hinter dem Hotel
 am Tulbingerkogel
 Stollberger Schichten . . . Graben SE Nutzhof.

Die nachfolgende Tabelle, von R. GRILL und S. PREY erstellt, soll eine Übersicht über unsere derzeitigen Vorstellungen von Schichtenfolge und Schichtenverteilung im Wienerwald vermitteln, begründet auf der Literatur und den in diesem Hefte nachfolgenden einschlägigen Artikeln der Reihe von Beiträgen zur Kenntnis des Wienerwald-Flysches (Aufsätze von R. GRILL, H. KÜPPER, A. PAPP, S. PREY, H. WIESENER und G. WOLETZ).

Literaturhinweise

- LILIENBACH, L. von: Ein Durchschnitt aus den Alpen mit Hindeutungen auf die Karpaten. — Jahrb. f. Mineralogie etc. 1. Jahrg. 1830, S. 152.
 JACQUIN, J. von, und PARTSCH, P.: Die artesischen Brunnen in und um Wien. — Wien 1831, C. Gerold.
 SEDGWICK, A., und MURCHISON, R.: Sketch of the structure of the Eastern Alps. — Transactions London Geol. Society 1831, 2nd Ser., Vol III, p. 301.
 HAUER, F. von: Geologischer Durchschnitt der Alpen von Passau bis Duino. — Sitzber. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. XXV, S. 253, 1857.
 SUESS, E.: Entstehung der Alpen. — W. Braumüller, Wien 1875.
 ŚWIDZIŃSKI, H.: Stratigraphical Index of the Northern Flysch Carpathians. — Service Geol. de Pologne, Bull. 37, 1948.
 BIRKENMAJER, K.: Classification of bedding in Flysch. — Stud. Geol. Polonica, Vol. III, 1959.
 KUENEN, P. H.: Turbidity currents, a major factor in flysch deposition. — Eclog. Geol. Helv., Vol. 51, 1958, S. 1009.

Beobachtungen an Großaufschlüssen im Flysch des Wienerwaldes

VON RUDOLF GRILL

Mit 1 Abb.

In der 1952 erschienenen Geologischen Karte der Umgebung von Wien und den dazu gehörigen Erläuterungen aus dem Jahre 1954 hat der Wienerwald durch G. GÖTZINGER eine nach allen Seiten wohl abgerundete Darstellung erfahren, in der die Arbeitsergebnisse mehrerer Generationen von Wiener Geologen und jahrzehntelange unermüdlige Feinaufnahmen des Autors selbst ihren Niederschlag erfahren haben. Die nach Gesteinsvergesellschaftungen und einzelnen Leitgesteinen gegliederten Profile wurden hinsichtlich ihrer altersmäßigen Fixpunkte durch zahlreiche glückliche Fossil-Neufunde bereichert und die angebliche Fossilarmut der Flyschschichten erschien damit in einem etwas anderen Lichte. GÖTZINGER veranlaßte vor dem Abschluß der Karte auch noch die Untersuchung einiger Gesteinsserien auf Kleinforaminiferenfaunen hin, und schließlich konnten auch noch die ersten Ergebnisse schwermineralogischer Untersuchungen, die eben erst angelaufen waren, eingebaut werden. Auf dieser tragenden Grundlage bewegen sich die weiteren Forschungen zur Kenntnis der geologischen Ge-

schichte unseres Wienerwaldes, wie sie in den letzten Jahren durch die Entstehung neuer Großaufschlüsse, durch neue paläontologische Möglichkeiten und Ausschöpfung der alten, bewährten Methoden, durch neue sedimentpetrographische Gesichtspunkte u. a. ausgelöst wurden. Hinzu kommen verschiedene Fragestellungen der Parallelisierung des Flysches westlich von Wien mit den Profilen des westlichen Niederösterreich und von Oberösterreich, die von S. PREY (1951, 1957) in den letzten Jahren monographisch bearbeitet wurden. Insbesondere betrifft dies die Oberkreide, die bei Wien bislang hauptsächlich als Senon in mehrererlei Fazies bekannt war, während weiter westlich praktisch sämtliche Epochen von Cenoman bis zum Senon vertreten sind.

Weitaus die bedeutendsten Neueinblicke in unser Untersuchungsgebiet gewähren zur Zeit die Aufschlüsse längs der Autobahn. Die Westeinfahrt nach Wien durchmißt aus der Gegend von Kirchstetten bis zum Umspannwerk Auhof unweit Weidlingau die äußere und mittlere der drei Teildecken des Wienerwaldes, die Altlenzbacher und die Kahlenberger Teildecke. Sie folgt schließlich dem nördlichsten Element der im Süden anschließenden Laaber Teildecke, der Hauptklippenzone, die bei Weidlingau das Wiental trifft. Die von dieser Trasse bei Steinhäusl SW Eichgraben abzweigende Südumfahrung Wiens bringt über Hochstraß und Klausen-Leopoldsdorf bis gegen Alland ein komplettes Querprofil durch den mittleren und südlichen Teil des Wienerwaldes. Die teilweise riesigen Anschnitte und Durchstiche ermöglichen die Erfassung des Feinaufbaues beträchtlicher Profilabschnitte und vermitteln damit erst ein wahres Bild derselben; denn die meisten sonstigen künstlichen Aufschlüsse gehen doch bestimmten Bauanteilen des Profils nach, wie dies z. B. in den Steinbrüchen gegeben ist. Vorwiegend schiefrige Partien sind auch sonst selten aufgeschlossen und verraten sich im allgemeinen nur dem morphologisch geschulten Auge. Aus dieser erweiterten Schaumöglichkeit ergeben sich nicht zuletzt auch zahlreiche neue Anhaltspunkte zur genetischen Deutung unseres Wienerwaldflysches und damit zu dem derzeit so aktuellen Fragenkomplex der Flyschsedimentation überhaupt. Damit finden die nachfolgenden Untersuchungen auch Anschluß an die beiden Exkursionen einer Wiener Gruppe in den Flysch von Triest und Jugoslawien, deren hauptsächliche Ergebnisse in den Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt 1960 und 1962 festgehalten sind.

Tiefere Oberkreide

Am Südhang des Frauenwartberges S des Wienerwald-Stausees wurde ein Großaufschluß in den Schiefeln der Hauptklippenzone und ihrer nördlichen Begrenzung geschaffen. Der östliche Teil des tiefen Einschnittes zeigt geschichtete weinrote bis grünlichgraue teilweise auch graue Tonschiefer, die mit grünlichen bis grauen kalkig gebundenen Sandsteinbänkchen in inniger Wechsellagerung stehen. Sie sind steil gestellt, gefältelt, und weisen generelles W—E-Streichen auf. Der westlich anschließende Anteil des Einschnittes ist in einer Folge von Mürbsandsteinen und schichtigen Sandsteinen mit Tonschieferzwischenlagen angelegt, die nach der Lage der Hieroglyphen führenden Schichtseiten zu schließen überkippt sind. Die Grenze zwischen den beiden Einheiten ist durch eine kleine Eintalung markiert. Altersmäßig sind die bunten Schiefer durch die Mikrofauna in die tiefere Oberkreide zu reihen. Neben verschiedenen kleinwüchsigen Sand-schalern, wie *Dendrophrya*, *Hormosina ovulum*, *Ammodiscus gaultinus*, *Glomospira charoides*, *Trochamminoides* sp. konnten auch Globotruncanen gefunden

werden, und zwar ausschließlich die zweikieligen Formen der lapparenti-Gruppe (*Gl. lapparenti* BROTZEN, *Gl. lapparenti coronata* BOLLI), womit ein Altersbereich von Mitteluron bis zum tieferen Senon gegeben ist. Die nördlich begrenzende Serie lieferte Sandschalerfaunen mit großwüchsigen Formen von *Dendrophrya robusta* und *Trochamminoides* sp. wie sie für die Altlenzbacher Schichten kennzeichnend sind, die, wie weiter unten ausgeführt werden wird, in ihrer Masse in die höchste Oberkreide gestellt werden müssen. Wenn die Schiefer des vorliegenden Abschnittes der Hauptklippenzone demnach wohl jünger sind, als nach der vorliegenden geologischen Karte anzunehmen wäre, wo sie als Gault ausgeschieden sind, so ändert dies nichts am Wesen der Aufbruchzone. Neu für den Wienerwald ist, daß tieferer Oberkreideflysch nicht nur als Kaumberger Schichten im Südteil der Laaber Decke ausstreicht, sondern in praktisch derselben Fazies auch in der Hauptklippenzone vorhanden ist.

Altlenzbacher Schichten

Bei der Beleuchtung dieser Schichtfolge wird zweckmäßig mit der Kennzeichnung der Verhältnisse am Außenrande des Wienerwaldes begonnen und sodann in östlicher Richtung längs der Autobahn fortschreitend, das neu Festzuhaltende herausgeschält. Nach einer Reihe schöner Aufschlüsse im steilgestellten Schlier des subalpinen Molassestreifens der Gegend südlich Böheimkirchen, mit z. T. reichen Mikrofaunen, fand sich die westlichste Flyschentblößung in der Wegunterführung S Bauland, wo Bänke von Glaukonitsandstein sowie sandiger Tonmergelstein und Tonschiefer zu sehen waren. Ungleich größere Aufschlüsse wurden durch den Einschnitt westlich Kirchstetten geschaffen. Hier streichen rote, grünliche und schwarze Tonschiefer aus mit Bänken von Mürb sandstein sowie Tonsandstein- und Kalksandsteinlagen. Sie fallen mit 50—60° gegen SW bis SSW. Die Mürb sandsteine sind tiefgründig verwittert und ähneln dadurch dem Melker Sand, der auf dem geologischen Kartenblatt St. Pölten (1907) in diesem Bereich tatsächlich auch in ziemlicher Verbreitung ausgeschieden wurde. Der Schichtverband, die Mikrofossilführung und der sedimentpetrographische Befund stellen aber die Flyschnatur der Bildungen außer Diskussion. In den schieferigen Lagen wurden reiche Sandschalerfaunen mit großwüchsigen *Trochamminoides*-Arten, *Rhabdammina*, *Dendrophrya*, *Hormosina*, *Glomospira*, *Recurvoides* usw. und mit *Rzehakina epigona* gefunden. Die schwermineralogische Untersuchung der Sandsteine erbrachte ein Spektrum mit viel Zirkon und wenig Granat, im Gegensatz zu den Molassesedimenten, für die neben Granatreichtum als zusätzliche Komponenten noch Epidot, Staurolith, Disthen, Andalusit usw. kennzeichnend sind.

Nicht nur bei Kirchstetten wurden in älteren Aufnahmen Teile des Flyschaußenrandes der Molasse zugeschlagen. Schon vor einigen Jahren konnte E. BRAUMÜLLER die auf dem geologischen Blatt Enns-Steyr seinerzeit ausgeschiedenen „Steyrer Sande“ als verwitterten Flyschsandstein erkennen, und im Profil des Sulzbaches S Bad Hall liegt die Flysch-Molassegrenze wesentlich weiter nördlich, als die alten Karten erkennen lassen. In allen Fällen führte eine mürb sandsteinreiche Flyschentwicklung am Außenrande der Zone zu Verwechslungen mit Molasse-Schichtgliedern oder täuschte eine Art Übergang Flysch-Molasse vor.

Damit soll natürlich nicht der Eindruck des völligen Fehlens von Melker Sanden am Molasse-Innenrand erweckt werden. Ihre Verbreitung in der Gegend

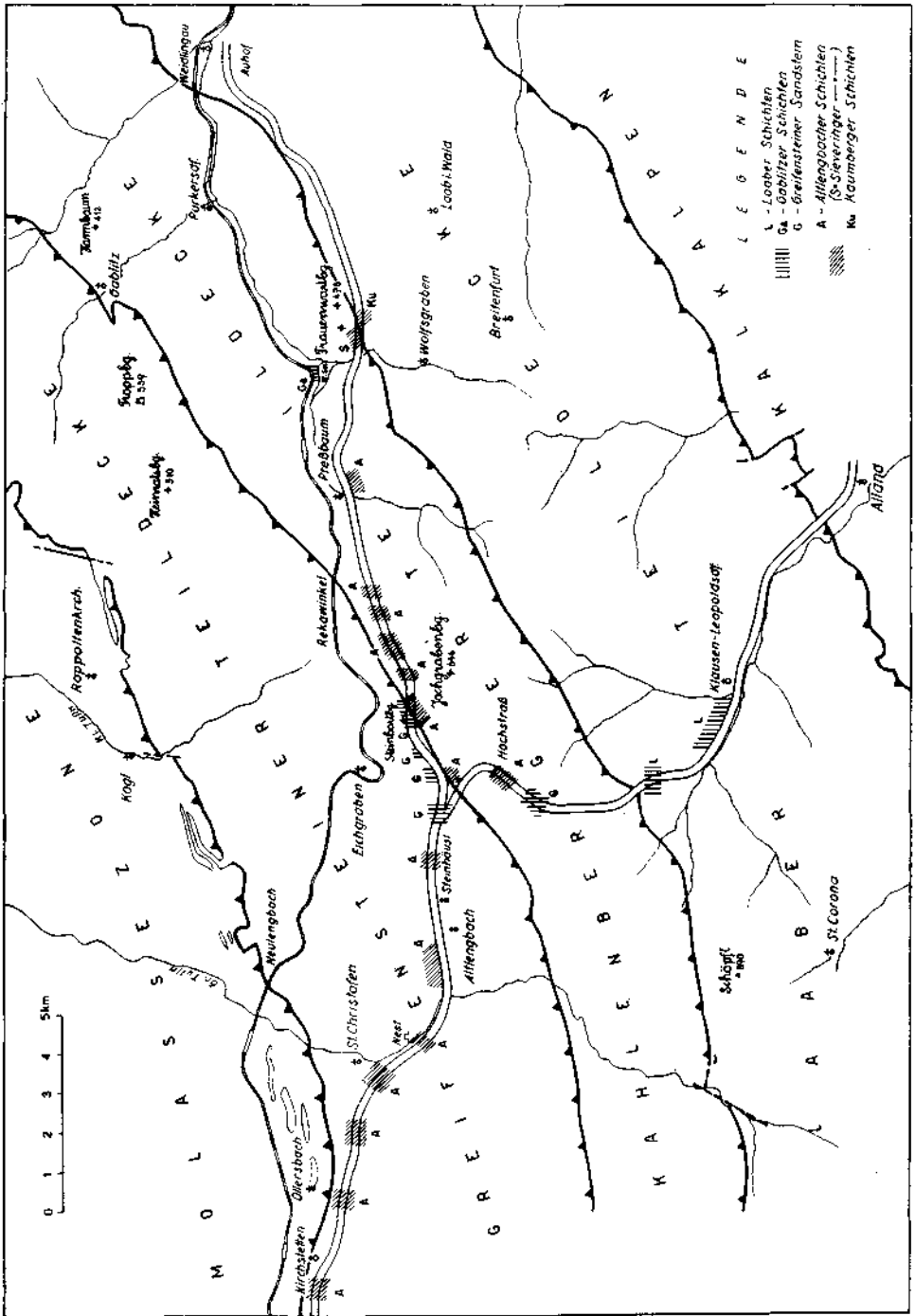


Abb. 1: Lageskizze der durch den Autobahnbau geschaffenen Großaufschlüsse im Wienerwald. Durch die inzwischen aufgebrachte Humusdecke ist das Gestein heute nur mehr an wenigen Stellen zu sehen; so am Steinhartberg (Greifensteiner Sandstein). Tektonische Linien der Skizze nach G. GÖTZINGER.

von Neulengbach zeigt die Aufnahme von G. GÖTZINGER (1952). Im Zuge regionaler Sandstudien wurden von G. WOLETZ auch diese, teilweise von kohlenführenden Tonen begleiteten Vorkommen erfaßt und mit den Sandkörpern in der Umrandung der Böhmisches Masse verglichen.

Auf Grund der oben angeführten Mikrofauna ist der Flysch im Einschnitt W Kirchstetten in den Grenzbereich Oberkreide-Alttertiär zu stellen. Sicher Alttertiär ist der eingangs angeführte Ausbiß S Bauland, denn hier erbrachte der Schlämmerückstand der Tonschiefer nebst spärlichen Sandschalern Truncorotalien und Globigerinen. Unterkreide, wie sie östlich anschließend bis zur Donauebene entwickelt ist, konnte im Autobahnbereich des Flyschaußenrandes von Kirchstetten nicht beobachtet werden.

SE Kirchstetten, insbesondere im tiefen Einschnitt zwischen Kilometer 50 und 49, stehen über eine Erstreckung von mehreren hundert Metern schwärzliche Ton- bis Tonmergelschiefer mit Bänken von kohlehäckselreichen Tonsandsteinen und mit Mürbsandsteinen, die 35° SE-Fallen aufweisen, an. Es sind dies die *Altlenbacher Schichten*, wie sie von G. GÖTZINGER beschrieben wurden. Durch streckenweise riesige Anschnitte waren sie weiterhin bei St. Christofen und südlich davon am ostschauenden Hang der Großen Tulln aufgeschlossen und weiterhin längs des Seitentales von Altlenbach, der namensgebenden Ortschaft. Mürbsandsteinbänke von einer Mächtigkeit bis zu mehreren Metern, vielfach mit gradiertes Schichtung, Bänke von feinschichtigen Kalksandsteinen mit Fließfalten und Kreuzschichtung sowie Tonschieferlagen sind in wechselndem Verhältnis überall verbreitet. Als seltenere Einschaltungen sind Chondriten führende Mergelsteine anzuführen und recht charakteristisch sind an der Oberfläche völlig zerfallende, oft kohlehäckselreiche Tonsandsteine von aschgrauer bis schwärzlichgrauer Farbe, wie diese Farbtöne vielfach auch den reichlichen Tonschieferlagen eigen sind und damit den Profilen ein eigenes Gepräge verleihen. Südlich Nest, am rechtsseitigen Hang des Tulln-Tales, sind diese *Altlenbacher Schichten* durch einen kleinen Steinbruch aufgeschlossen.

Diese Gesteinsfolge ist aber nicht nur im Bereiche der Greifensteiner Teildecke entwickelt, sondern weiterhin auch in der Kahlenberger Teildecke bis über Preßbaum hinaus, wo die geologische Karte Kahlenberger Schichten verzeichnet. Schließlich weist auch der Westteil des Profiles am Südhang des Frauenwartberges südlich des Wienerwald-Stausees denselben Charakter auf, wo auf der Karte Sieveringer Schichten ausgeschieden sind. Damit kann zunächst festgehalten werden, daß die Oberkreide der Kahlenberger Decke zwischen Steinhartberg und Frauenwartberg durchwegs in der Fazies der *Altlenbacher Schichten* entwickelt ist. Diese stehen recht unvermittelt den Kahlenberger Schichten gegenüber, wie sie von G. GÖTZINGER definiert wurden, am Steilabfall des Leopoldsberges zur Donau gut studiert werden können und in unserem eigenen Untersuchungsgebiet durch den Steinbruch am Ausgang des Dambachtales NE des Wienerwald-Stausees gut aufgeschlossen sind. Hier ist eine regelmäßige Folge von dichten Kalksandstein- und Mergelsteinlagen mit Tonschieferzwischenlagen entwickelt. Helminthoideen sind reichlich, seltener Chondriten.

Auch das N—S-Profil durch die Kahlenberger Decke südlich des Knotenwerkes Steinhäusl zeigt, soweit größere Einschnitte bereits vorliegen, keinerlei Oberkreideschichten von der Fazies der Kahlenberger Schichten. In den Einschnitten unterhalb Hochstraß waren schwärzliche bis dunkelgraue und dunkel-

grünlichgraue, teilweise feinsandig-glimmerige Tonschiefer mit dezimeterstarken schichtigen Kalksandsteinbänken zu sehen, vielfach mit Fließfalten, mit Einschaltungen von Mürbandsandsteinbänken bis Meterstärke in Abständen von mehreren Metern. Kleine Chondriten und Helminthoideen sind nicht selten, Hieroglyphen und Fließmarken verbreitet.

Die mikropaläontologische Untersuchung der reichlich aufgesammelten Proben in den Oberkreideeinschnitten von St. Christofen bis zum Wienerwaldsee und S Steinhäusl erbrachte ein recht einheitliches Bild. Der Schlämmrückstand der Tonschiefer zeigt wechselnd reiche Faunen mit *Dendrophrya robusta*, teilweise ausgesprochen großwüchsige Formen von *Trochamminoides* sp., *Rhabdammina abyssorum*, *Hormosina ovulum*, *Placentammina grandis*, *Ammodiscus* sp., *Glomospira charoides*, *Recurvoides* sp. nebst selteneren Exemplaren von *Rzehakina epigona* und Globotruncanen. Rzehakinen zusammen mit *Globotruncana elevata stuartiformis* wurden im Einschnitt E der Großrahmwiese gefunden, kleine Rzehakinen im Einschnitt S Rekawinkel, über den die Bezirksstraße geführt ist, und *Globotruncana* ex gr. *arca* in einem Aufschluß beim östlichen Widerlager der großen Brücke über den Altlenzbacher Graben. Durch die letztgenannten Arten ist zunächst oberes Senon erwiesen. Die charakteristische großwüchsige Sandschalerfauna findet sich auch in den Tonschieferlagen des schon genannten Steinbruches S Nest S Christofen.

Dasselbe mikropaläontologische Bild bieten die Aufschlüsse in den Altlenzbacher Schichten an der Südumfahrung unterhalb Hochstraß. Im Einschnitt direkt unterhalb des Ortes, beim Kilometer 279 ist neben den großwüchsigen Trochamminen auch *Rzehakina* wieder vertreten. Praktisch dieselben Faunen, ebenfalls mit Rzehakinen finden sich weiters auch im großen Einschnitt NE Kilometer 280, dessen Schichten bei mittlerem SE-Fallen die Bildungen der Aufschlüsse bei Kilometer 279 ohne ersichtliche Diskordanz überlagern. Lithologisch weist aber der Einschnitt bei Kilometer 280 ein deutlich anderes Gesamtgepräge auf. Es sind hier grünlichgraue und dunkelgraue Tonschiefer entwickelt, örtlich auch solche mit rötlichbraunen Tönungen, mit wenig mächtigen, wulstigen Kalksandsteinlagen und mit Mürbandsandsteinbänken, die von N nach S, also gegen das Hangende zu, an Mächtigkeit zunehmen. Eine Bank von hellgrauem, massigem Mürbandsandstein im S des Einschnittes ist mehrere Meter stark. Im ganzen repräsentiert der Einschnitt durchaus den Typus des Greifensteiner Sandsteins, der auf der geologischen Karte auch aufscheint.

Es scheint demnach, daß unterhalb Hochstraß die Altlenzbacher Schichten mit dem Greifensteiner Sandstein in engem stratigraphischem Kontakt stehen, wie dies auch in der Mikrofauna zum Ausdruck kommt. Auch anderwärts ordnen sich die Rzehakinen führenden Partien des Greifensteiner Schichtstoßes in dessen tiefste Anteile ein, wie bei Großrußbach am Nordende der Bisambergkulisse, wo darunter wieder die Altlenzbacher Schichten folgen. Da bei Großrußbach der Greifensteiner Sandstein auch kleine Nummuliten führt, ist oberes Paleozän erwiesen. Die unterlagernden Altlenzbacher Schichten unseres Flysches aber wären in die höchste Oberkreide zu stellen, wobei im Hinblick auf die örtliche Globotruncanenführung Maastricht mitvertreten sein muß. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß die Schichtfolge auch noch ins allertiefste Alttertiär reicht.

Die westlich Kirchstetten beschriebenen bunten Schiefer und Mürbandsandsteine dürften höchsten Partien des Altlenzbacher Schichtstoßes angehören, auf die das

Alttertiär S Bauland folgt. Ähnlich weisen im Großrußbacher Profil die jüngsten Partien der Altlenzbacher Schichten Einlagerungen von bunten Schiefen auf und leiten damit hier auch lithologisch zum Greifensteiner Sandstein über, dessen Rzhakinen führende Basisschichten bunte Schieferzwischenlagen aufweisen. Im Gebiet von Zistersdorf-Neusiedl wurde dieser Horizont im FLYSCHuntergrund des Beckens in zahlreichen Bohrungen nachgewiesen und in jüngster Zeit durch I. KÜPPER mikropaläontologisch bearbeitet. Andeutungen von bunten Schichten im Hochstraßer Profil wurden weiter oben für den Greifensteiner Sandstein angeführt.

Prüft man die obigen Darstellungen noch mittels weiterer Methoden, wie sie für die Gliederung von Profilen der vorliegenden Art in Frage kommen, so bedeutet die reichliche Nannofossilführung einzelner Punkte eine wesentliche Bereicherung des paläontologischen Tatsachenmaterials (s. auch F. BRIX, 1961). H. STRADNER hat bei der vom Verfasser geführten Exkursion Proben von den Altlenzbacher Schichten S und W Preßbaum, vom Aufschluß am östlichen Widerlager der großen Brücke über den Altlenzbacher Graben und vom Steinbruch S Nest genommen und eine ins Maastricht einzustufende Nannoflora mit *Archangelskiella specillata* gefunden. Im Greifensteiner Profil unterhalb Hochstraß tritt *Discoaster multiradiatus* auf, womit die Schichten als Oberes Paleozän oder jünger eingestuft sind.

Aufschlußreich sind auch die Daten aus der schwermineralogischen Untersuchung zahlreicher Sandsteinproben durch G. WOLETZ. Die Masse der Altlenzbacher Schichten weist ein Granat-Zirkonspektrum wechselnden Mischungsverhältnisses auf. Granatreich sind die Sandsteine in der Aufschlußreihe zwischen Steinhartberg und Preßbaum und in der Gegend von Altlenzbach. Zurücktretender Granatgehalt und ein Zirkongehalt von 67% der Schwermineralfraktion zeichnet die Müßsandsteine W Kirchstetten aus, und die Analysen aus den Altlenzbacher Schichten unterhalb Hochstraß ergaben Granatwerte von teilweise nur 3% und Zirkonwerte bis 78%. Der Greifensteiner Sandstein im Hangenden ist granatfrei oder führt diesen in kleinsten Prozentsätzen. Auch diese Verhältnisse weisen daher in stratigraphischer Hinsicht in die weiter oben umrissene Richtung. Zwischen Altlenzbacher Schichten und Greifensteiner Sandstein scheint keine allzu große Schichtlücke zu bestehen.

Der Greifensteiner Sandstein der nördlichen Decke

Die Südumfahrung Wiens wird ein komplettes Querprofil durch den Greifensteiner Sandsteinzug von Hochstraß im Bereiche der Kahlenberger Teildecke bringen. Im Knotenbauwerk Steinhäusl und auf der Westeinfahrt bis zum Steinhartberg ergaben sich teilweise umfangreiche Aufschlüsse im inneren Greifensteiner Sandsteinzug der nördlichen Teildecke des Wienerwaldes, der Greifensteiner Teildecke. Wohl als einmalig konnte das Bild des tiefen Einschnittes am Steinhartberg bezeichnet werden, wo die Überschiebungsbahn der Kahlenberger auf die Greifensteiner Teildecke aufgeschlossen war. Die überschiebende Decke weist an der Basis einen mächtigen Reibungsteppich auf, mit stark verfalteten und zerrissenen schwärzlichen und grünlichen selten auch leicht rötlichen Schiefen mit etwas mürben schichtigen Sandsteinlagen. Darüber zeigen die Altlenzbacher Schichten das weiter oben beschriebene übliche Bild. Eine Komplikation im Verlauf der generell NNE-streichenden Überschiebungsbahn ist durch eine Querversetzung gegeben. Der überschobene dickbankige Greifensteiner Sand-

stein ist ziemlich feinkörnig und enthält neben tonigen Geröllen auch Kalkgerölle, wie N. ZADORLAKY-STETTNER nachwies. Nummuliten oder sonstige Großforaminiferen konnten hier nicht gefunden werden. Aus einer Tonschieferlage wurden Trochamminen und *Rzehakina* geschlämmt.

Reiche Sandschalerfaunen mit den großen Trochamminen, vereinzelt Rzehakinen und einer Reihe weiterer Arten fanden sich in den zahlreichen Schieferlagen, die im Knotenbauwerk Steinhäusl aufgeschlossen waren. Sie gleichen durchaus denen in den Altlenzbacher Schichten bzw. im basalen Greifensteiner Sandstein, wie auch das Schwermineralspektrum der zwischengelagerten, teilweise massigen Sandsteine demjenigen im Grenzbereich der beiden genannten Schichtglieder entspricht.

Gablitzer Schichten

Arbeiten an der Bundesstraße Purkersdorf-Preßbaum erbrachten Ende 1961 bemerkenswerte neue Aufschlüsse im Gebiet des Nordufers des Wienerwaldsees, an der nördlichen Straßenböschung. Über längere Erstreckung waren schwarze, untergeordnet auch weinrote Tonschiefer aufgeschlossen mit Bänken von dichtem quarzitischem Sandstein. Diese vielfach plattig struierten Sandsteine zeigen eine rissige Oberfläche. Daneben treten auch dichte glaukonitische Sandsteine und Bänke mit etwas größerem Korn auf. Es wurden einige Proben von den stark rutschempfindlichen Tonschiefern geschlämmt und eine kleinwüchsige Sandschalerfauna mit *Recurvoides subturbinatus*, *Glomospira charoides*, kleinen Trochamminen, Gaudryinen usw. festgestellt. Es sind dies die bunten Schiefer, wie sie vielfach in Verbindung mit den Laaber bzw. Gablitzer Schiefer vorkommen, von denen die letztgenannten ihr Verbreitungsgebiet in der mittleren Decke des Wienerwaldes haben und auf der geologischen Karte auch weiter abseits des Stausees aufscheinen.

Die Nannofossiluntersuchung einer bunten Schieferlage erbrachte *Discoaster multiradiatus* und *Discoaster ornatus*, die seit dem oberen Paleozän (Ilerdien) bekannt sind.

Laaber Schichten

Durch die Südumfahrung Wiens wurden NW Klausen-Leopoldsdorf über mehrere Kilometer die Laaber Schiefer in fast ununterbrochener Folge in prächtigen Anschnitten aufgeschlossen. Die Monotonie dieses flächenmäßig sehr ausgedehnten Schichtstoßes des Wienerwaldes ist erstaunlich. Harte, blättrig zerfallende mergelige Tone von bräunlichgrauer bis schwarzgrauer Farbe, mit schichtigen Tonsteinbänken und seltenen dichten Glaukonitsandsteinlagen beherrschen die Profile längs der Autobahn. Das Gestein ist stark klüftig und die oxydischen Beläge nehmen wesentlichen Anteil an seinem farblich dumpfen Erscheinungsbild. Foraminiferen konnten nirgends gefunden werden und auch die Nannofossiluntersuchung verlief hier ergebnislos. Die schwermineralogische Analyse der Sandsteine erbrachte entsprechend den bisherigen Erfahrungen aus den Laaber Schichten ein Spektrum mit Zirkonvormacht.

Ergebnisse

Tiefere Oberkreide, mit dem Altersbereich Mitteluron bis tieferes Senon, ist in einer den Kaumberger Schichten identen Fazies auch in der Hauptklippenzone entwickelt, wie die riesigen Aufschlüsse am Südhang des Frauenwartberges

zeigen. Mikroproben dieser bunten Schiefer lieferten einschlägige Globotruncanen-Funde.

Die Altlenzbacher Schichten sind nicht nur im Bereich der Greifensteiner Teildecke des Wienerwaldes verbreitet, sondern nehmen auch weite Teile der Kahlenberger Teildecke ein, wie die Aufschlüsse längs der Westeinfahrt Wiens zwischen Steinhartberg und Hauptklippenzone S des Wienerwaldsees ergaben. Die Profile unterhalb Hochstraß längs der Südumfahrung Wiens weisen nach den Lagerungsverhältnissen, der Mikrofauna und den schwermineralogischen Gegebenheiten auf einen engen stratigraphischen Kontakt der Altlenzbacher Schichten mit dem Greifensteiner Sandstein. Bunte Schiefer am Flyschaufenrand W Kirchstetten, mit starken Mürbsandsteinbänken, die in älterer Zeit als Melker Sand aufgefaßt wurden, dürften höchsten Partien der Altlenzbacher Schichten angehören. Weitere Untersuchungen werden das stratigraphische Verhältnis der hochoberkretazischen Altlenzbacher Schichten zu den Kahlenberger Schichten zu klären haben, wie sie vom *locus typicus* beschrieben werden. Am Steinhartberg, wo die Überschiebungsbahn der mittleren auf die nördliche Teildecke des Wienerwaldes aufgeschlossen war, ergaben sich gute Einblicke in den „inneren“ Greifensteiner Sandstein. Die monotone Serie der Laaber Schiefer konnte längs der Südumfahrung Wiens NW Klausen-Leopoldsdorf in kilometerlangen Aufschlüssen studiert werden.

Die zahlreichen Punkte mit teils reichen Foraminiferenfaunen und die vielen Nannofossil-Fundpunkte gliedern sich durchaus den Erfahrungen der neueren Zeit ein, wonach unsere Flyschablagerungen keineswegs so fossilarm sind, als man einmal glaubte. Sie sind ferner wesentliche Bausteine zu einer faziologischen Charakterisierung der Sedimente, wie die Aufschlüsse selbst teilweise einmalige Möglichkeiten zu einschlägigen Studien boten.

Literatur

- BRAUMÜLLER, E.: Der Südrand der Molassezone im Raume von Bad Hall. — Erdöl-Zeitschrift, H. 5, Wien 1959.
- BRIX, F.: Beiträge zur Stratigraphie des Wienerwaldflysches auf Grund von Nannofossilfunden. — Erdöl-Zeitschrift, H. 3, Wien 1961.
- GOHRBANDT, K., KOLLMANN, K., KÜPPER, H., PAPP, A., PREY, S., WIESENER, H., und WOLETZ, G.: Beobachtungen im Flysch von Triest. — Verh. Geol. B.-A., H. 2, Wien 1960.
- GÖTZINGER, G., GRILL, R., KÜPPER, H., VETTERS, H.: Geologische Karte der Umgebung von Wien. — Geol. B.-A., Wien 1952.
- GÖTZINGER, G.: Flyschzone. In: Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Wien. — Geol. B.-A., Wien 1954.
- KÜPPER, I.: Alttertiäre Foraminiferenfaunen in Flyschgesteinen aus dem Untergrund des nördlichen Inneralpinen Wiener Beckens (Österreich). — Jahrb. Geol. B.-A., Bd. 104, Wien 1961.
- NOTH, R., und WOLETZ, G.: Zur Altersfrage der Kaumberger Schichten. — Verh. Geol. B.-A., 1954.
- PREY, S.: Geologie der Flyschzone im Gebiet des Pernecker Kogels westlich Kirchdorf an der Krems (Oberösterreich). — Jahrb. Geol. B.-A., 94, Wien 1951.
- PREY, S.: Ergebnisse der bisherigen Forschungen über das Molassefenster von Rogatsboden (Niederösterreich). Jahrb. Geol. B.-A., 100, Wien 1957.
- STRADNER, H.: Vorkommen von Nannofossilien im Mesozoikum und Alttertiär. — Erdöl-Zeitschrift, H. 3, Wien 1961.
- WOLETZ, G.: Schwermineralanalysen von klastischen Gesteinen aus dem Bereich des Wienerwaldes. — Jahrb. Geol. B.-A., 94, Wien 1951.
- ZADORLAKY-STETTNER, N.: Neue geologische Beobachtungen aus dem Wienerwald. — Mitt. Ges. Geol. Bergb.Stud. Wien 11, Wien 1960.
- ZADORLAKY-STETTNER, N.: Neue Schwermineralanalysen aus dem östlichen Wienerwald. — Verh. Geol. B.-A., 1961.

Nachtrag:

GRÜN, W., NIEDERMAYR, G., und SCHMID, M. E.: Untersuchungen an der Autobahn (Westeinfahrt, Kilometer 281,985—282,350) SW Dürriwien (Flysch, Kahlenbergerdecke). — Mitt. Ges. Geol. Bergb.Stud. Wien, 12, 1961, Wien 1962.

Neue Gesichtspunkte zur Gliederung des Wienerwald-Flysches

Von SIEGMUND PREY

Erste Ergebnisse einer Neuuntersuchung der Kaumberger Schichten des Wienerwaldes

Die von G. GÖTZINGER (1954) so benannten Kaumberger Schichten sind in der Geologischen Karte der Umgebung von Wien (1952) in einer größeren Fläche im Raume Kaumberg—Kleinmariazell—Klausen-Leopoldsdorf ausgeschieden und als „vorwiegend Gault (z. T. Oberkreide)“ angesprochen worden. Angaben darüber finden sich in den Erläuterungen zu dieser Karte (1954), ferner auch bei H. KÜPPER (und G. WOLETZ, 1949). Schon durch die eigene Signatur wurden sie als merkwürdiges Schichtglied gekennzeichnet. Die begonnenen und bei weitem noch nicht abgeschlossenen Neuuntersuchungen haben das bestätigt, weshalb erste vorläufige Ergebnisse mitgeteilt und einige Konsequenzen daraus skizziert werden.

Im Herbst 1961 wurden die Forschungen begonnen und vor allem die gut aufgeschlossenen Profile in den Bächen bei Kleinmariazell, südöstlich St. Corona, im Triestingbach von östlich Rehhof bis NW Hofstetter und bei Kaumberg bis nahe Gerichtsberg untersucht und zahlreiche Proben gesammelt.

Schon morphologisch tritt das Gebiet der Kaumberger Schichten als sanftes Hügelland in Gegensatz zu den steileren und etwas höheren Bergen der umgebenden, an Sandsteinen reichen Schichtfolgen.

Die Hauptmasse der Kaumberger Schichten ist durch bunte Farben ausgezeichnet. Es sind braunrote, bisweilen violettbraune und häufig auch graugrüne Tonschiefer mit Bänkchen feinkörniger, kalkig gebundener, öfter auch schwach kieseliger Sandsteine. Diese Sandsteinbänkchen sind einestils oft sehr dünn und grünlichgrau gefärbt, andernteils meist durchschnittlich ca. 2—10 cm, selten auch bis 25 cm dick und von grauer bis bläulichgrauer Farbe. Wülste und Hieroglyphen sind auf den Unterseiten häufig, ferner ist meist eine Schichtung, bisweilen auch Schrägschichtung oder Fließfalten zu sehen. Es sind schöne Funde von *Palaeodictyon* bekannt.

In einem kleineren Teil der Schichten herrschen die braunroten Schiefer und die Sandsteinbänkchen sind selten und auffallend dünn. Häufiger wechsellagern zahlreiche Sandsteinbänkchen mit roten, oder roten und grünen Schieferlagen. Schließlich gibt es Komplexe, in denen die roten Schiefer ganz verschwinden und nur graugrüne bis graue Tonschiefer und Mergellagen mit zahlreichen Sandsteinbänkchen abwechseln. Befunde sprechen dafür, daß diese nicht bunten Komplexe aber kein gesondertes Schichtglied darstellen, sondern mit den bunten, im Hangenden und Liegenden stratigraphisch verbunden sind. Eine Stratifizierung nach diesen Merkmalen ist aber bisher noch nicht recht gelungen.