

in den südlichen Flyschstreifen und in die Frankenfeser Decke hinein verfolgbar ist. Dieser Achsenschenkw muß also während oder nach dem Überschiebungsvorgang entstanden sein, weil er deckenübergreifend ist. In Zusammenschau mit ähnlichen Strukturen im E (siehe Bericht SARNTHEIN et al., Blatt 55) kann auf ein arkadenförmiges Deckenvorstoßmuster in diesem Teil der kalkalpinen Deckenfront geschlossen werden.

#### Das Fenster von Gröbning (Gröbninghoffenster)

Seit H. VETTERS (Bericht Verh. Geol. B.-A., 1928) und HARTL (1950/51) ist bekannt, daß im Bereich des Hofes Gröbning (früher Gressing) die tektonische Unterlagerung der Liegendschuppe der Frankenfeser Decke in Form von Klippen und Flysch noch einmal an die Oberfläche kommt. Das Fenster ist durch die flache Überschiebung bedingt, es liegt zur Gänze in der Frankenfeser Liegendschuppe und ist zum Unterschied von früheren Ansichten kein Halbfenster, da es allseits von Rauhwacken umgeben ist. Nennenswerte Aufschlüsse sind nur im Bach beim Hof vorhanden, die aber durch Lesesteinkartierung ergänzt ein geschlossenes Bild ergeben. Radiolarit, Aptychenkalk, Glaukonitsandsteine und Quarzsandsteine mit Chromitgehalt, die den Fensterinhalt größtenteils bilden, lassen sich der Ybbsitzer Klippenzone zuordnen.

100 m N des Hofes stehen im Bach Sandsteine und Kalkmergel an, die auf Grund von Nannofossilien ein Maastricht-Alter ergeben haben. Das beweist Altenglacher Schichten.

Es handelt sich also um ein Doppelfenster (Rhenodanubischer Flysch im Kern, darüber Ybbsitzer Klippenzone als innerer und Frankenfeser Decke als äußerer Rahmen).

### Blatt 55 Obergrafendorf

#### Bericht 1983–1985 über geologische Aufnahmen in den westlichen niederösterreichischen Voralpen auf Blatt 55 Obergrafendorf

Von MICHAEL SARNTHEIN (auswärtiger Mitarbeiter),  
WOLFGANG SCHNABEL  
und KARL-HEINZ BAUMANN, SABINE HORNEGE,  
FRANK SIROCKO (auswärtige Mitarbeiter)

Im Berichtszeitraum haben Arbeitsgruppen des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität Kiel im Rahmen von Diplomarbeiten den südwestlichen Bereich des Kartenblattes 55 kartiert, speziell den Raum Weißenburggegend (F. SIROCKO), St. Gotthard bis Glosbach (K. H. BAUMANN) und Glosbach bis Wetterlucke (S. HORWEGE). Die Arbeiten wurden in die geologische Landesaufnahme der GBA eingebunden. Sie betreffen Teile der Frankenfeser Decke, der „Kieselkalkzone“, des Rhenodanubischen Flysches sowie des Fensters von Inneralpinen Molasse bei Texing mit einem Rahmen aus Buntmergelserie.

Die Frankenfeser Decke (FD) umfaßt im Arbeitsgebiet eine Schichtfolge von Karn (Opponitzer Schichten) bis Neokom (Schrambachschichten). In den Opponitzer Schichten wurden neben den weitverbreiteten Rauhwacken auch Opponitzer Kalke und Mergel auskartiert und zwar in wesentlich größerem Umfang, als nach SCHWINGENSCHLÖGL (Mitt. Ges. Geol. Bergbau-

stud., 1981) zu vermuten war, besonders im Graben, der vom Weißbachtal gegen N zum Hof Schwabeck führt, bei Bichl und S Schwabeck. Es folgen Hauptdolomit und Kössener Schichten. Beginnend mit dem Rhät kommt es zu einer Faziesdifferenzierung. Über Kössener Schichten folgen einerseits Lias-Dogger-Hornsteinkalke (als Beckenfazies), andererseits kleine Rhätolias-Riffkalkvorkommen, überlagert von Adneter Kalken, Liasfleckenmergel und Doggerhornsteinkalken. Über beiden Fazies folgt der Radiolarithorizont (Malmbasis), darüber bunte Oberjurakalke, Aptychenkalk z. T. in Rotfazies (Ammergauer Schichten) und Schrambachschichten.

Den Nordrand der FD begleitet eine Zone, die von den örtlichen Bearbeitern zwar verschieden bezeichnet (Randschuppe: HARTL, Diss. Wien, 1950; Kieselkalkzone: SCHWENK, Diss. Wien, 1950; Cenomanrandschuppe: SCHWINGENSCHLÖGL, 1981), tektonisch und faziell aber immer den Kalkalpen zugerechnet wurde. Es handelt sich hier wohl um eine der fraglichsten Zonen am Kalkalpennordrand. Sie erreicht in dem hier beschriebenen Bereich ihre größte Ausstrichbreite mit über 1 km. Ihre stratigraphische Folge setzt ein mit glasigen grünen und roten Radiolariten (bis 15 m) südlich von St. Gotthard, W vom Schwabeckkreuz kommt es daneben in einer kleinen Teilschuppe noch zu einer zweiten Faziesbildung. Hier treten an der Basis roströte, tonige Kieseliefer unbekannter stratigraphischer Stellung auf. Sie haben starke fazielle Anklänge zu einer wohl aufgeschlossenen Schichtfolge am Lampelsberg W Scheibbs, den sogenannten „Lampelsberger Schichten“ der Grestener Klippenzone (SCHNABEL, Tätigkeitsbericht Jb. 1985) und wahrscheinlich Dogger oder Malm-Alter. Darüber folgen geringmächtige helle Aptychenkalke, sporadisch bunte Brekzien und als Hauptmasse eine neokome Schichtfolge aus meist fein-, seltener mittel- bis grobkörnigen, dann aber gradierten grauen, oft kieseligen, 2–20 cm mächtigen Kalkmergelbänken und Schiefertönen. Fleckige Kalke und Mergel treten hier in Wechsellagerung mit den kieseligen Gesteinen und Tonschiefern auf. Die Folge hat stellenweise den Charakter einer (?) distalen flyschoiden Serie und wird hier als „Neokomflysch“ bezeichnet. Dieses Alter wurde durch Ammoniten aus dem Großaufschluß an der Luftstraße (SCHWINGENSCHLÖGL, 1981) bewiesen. Neue Nannofossilproben waren leider fossilileer. Unter Berücksichtigung der internen Verschuppungen und Verfaltungen kann die primäre Mächtigkeit auf etliche 100 m geschätzt werden.

Es ist auffallend, daß diese gesamte Folge bis dato immer als Randzone zum Kalkalpin gezählt wurde, obwohl typische Schichtglieder der FD und damit des Oberostalpin fehlen. SCHWINGENSCHLÖGL hat die Unterschiede im Neokom diskutiert und den Formationsnamen „Hohenbrandschichten“ vorgeschlagen, ohne allerdings eine Ausklammerung aus dem oberostalpinen Verband aufgrund der Faziesdifferenzen in Erwägung zu ziehen. Viel eher läßt sich diese Folge mit jener Klippendecke vergleichen, die seit den 70er-Jahren als Ybbsitzer Klippenzone (YKZ) bekannt wurde (SCHNABEL, Arbeitstagung GBA 1979). Unterstrichen wird diese Annahme durch eine Fazies ähnlich den „Lampelsberger Schichten“ und durch einen ganz wesentlichen Fund aus dem Graben „in den Leiten“ zwischen Glosbach und der Luftstraße (Arbeitsgebiet HORWEGE). Ca. 500 m südlich der Mündung dieses Grabens in den Zettelsbach, 250 m E Nickelberg in einem Wäld-

chen an einem Feldweg steht hier ein Sandstein an, der unmittelbar an Radiolarit grenzt. Durch sein Schwermineralspektrum ist dieser Sandstein deutlich von den nördlich anschließenden Flyschgesteinen zu unterscheiden. Das Zirkon/Apatitmaximum (47/19 %), das Zurücktreten von Granat (11 %) und der verhältnismäßig hohe Chromitgehalt (6 %) erinnern deutlich an die Spektren des Ybbsitzer Sandsteins des Cenoman/Turon (SCHNABEL, 1979). Es bestätigt sich damit ein Verdacht, der auf Grund der Kartierarbeiten in der Klippenzone und am Kalkalpenrand in den letzten Jahren immer mehr aufgekommen ist, daß die Kieselkalkzone (nicht die Cenomanrandzone!) die direkte Fortsetzung der Ybbsitzer Klippenzone gegen E ist. Jedenfalls gelangt man bei der Verfolgung der YKZ von W nach E über Scheibbs (SCHNABEL, Berichte Verh. Geol. B.-A. ab 1980), den Blassenstein und Plankenstein (siehe Berichte SCHNABEL sowie SCHNABEL et al., Blatt 54), wo sich diese Zone nur in kleinen Schürlingen offenbart, zwanglos im Streichen in die zusammenhängende und breiter entwickelte Kieselkalkzone, ohne auf wesentliche Faziesänderungen zu treffen. Ophiolite wie bei Ybbsitz wurden allerdings auf ÖK 55 bisher noch nicht gefunden; der Serpentin von Kilb liegt am Nordrand der Flyschzone.

Der Rhenodanubische Flysch folgt nördlich, im Liegenden der Ybbsitzer Klippenzone (YKZ), und umschließt mit 2 tektonischen Haupteinheiten das Fenster von Inneralpiner Molasse und Buntmergelserie von Texing. Die eine Einheit liegt zwischen YKZ und Buntmergelserie und ist als ein Sandsteinzug mit einer Ausstrichbreite von maximal 500 m eingeschuppt. Sie schließt nahtlos an analoge Flyschvorkommen an, die sich gegen W über Plankenstein, Scheibbs bis nach Gresten stets in gleicher tektonischer Position verfolgen lassen (1. Schuppe nach SCHNABEL, Bericht Jb. Geol. B.-A., 1985, ÖK 54 Melk; SCHNABEL et al., Bericht ÖK 54). Wie weiter im Westen ist seine stratigraphische Einstufung auch hier nicht exakt gelungen. Der äußerst schlecht erschlossene Bericht enthält jedenfalls etwas Gaultflysch. Die Hauptmasse der Sandsteine zeigt bei den Schwermineralen zwar dominierend Granat, hat aber auch bemerkenswert hohe Anteile von Zirkon, Turmalin und Rutil. Dies spricht entweder für Reiselberger Niveau oder Paleozänflysch. Für letzteres spricht das weitgehende Zurücktreten von Apatit und die ?streichende Verbindung zu den Alltlenbacher Schichten gegen E, wo dieser südliche Flysch-Streifen am E-Ende des Molassefensters die nördliche Flyscheinheit offensichtlich überschiebt.

Die nördliche, zweite Flyscheinheit ist die Hauptdekke des Rhenodanubische Flysches. Sie baut die Hügelläge N von Texing bis zur Wetterlucke auf. Im kartierten Bereich besteht sie aus höherem Oberkreideflysch und zwar Zementmergelserie, Oberste Bunte Schiefer und Alltlenbacher Schichten. Diese Folge ist im Bereich des Zettelsbaches bei Gartling in 2 generell steil S fallende, im Detail aber intern verfaltete und gestörte, Bereiche zu unterteilen. Wie vielfach auch andernorts lassen sich die Alltlenbacher Schichten in 4 stratigraphische Serien gliedern; einen mächtigen Basissandsteinkomplex (I), eine Wechselfolge von Kalk- und Sandsteinflysch (II), eine zweite Sandsteinfolge (III) und schließlich einen viele 100 m mächtigen, hangenden grob- bis mittelrhythmischen Flysch (IV). Dieses letzte Schichtglied scheint allerdings durch die südliche Flyschschuppe und die hangend folgende Ybbsitzer

Klippenzone nach oben hin gekappt zu sein. Die stratigraphische Reichweite dürfte hier deshalb auf das Maastricht beschränkt sein.

Das Texinger Fenster enthält im Arbeitsgebiet Inneralpine Molasse und Grestener Klippenzone. Letztere ist zur Hauptsache durch die Buntmergelserie (BMS) vertreten. Sie führt östlich von St. Gotthard beim Schafferhof und am Glosbach ausgedehnte Fein- und Grobklastika aus dem Eozän, die erstmals in diesem Raum systematisch auskartiert wurden. Es lassen sich dabei grundsätzlich 2 Faziestypen unterscheiden, die Biogen-Kalkrudit/Kalkarenitfazies und die Kalkbrekzien/Konglomeratfazies (nach FAUPL, Mitt. Österr. Geol. Ges., 1978). An letztere erinnert das „Höllensteinkonglomerat“ im westlichen Anschlußgebiet (Kartierung KASSENS, Blatt 54).

Beim Schafferhof, 1700 m SE Texing, liegt außerdem eine morphologisch-fazielle, etwa 100 m weit (N-S) ausgedehnte „Klippe“ aus Biogenschuttkalk. Sie wurde erstmals durch SCHWINGENSCHLÖGL (1981) bekannt. Auf Grund des Fossilmaterials stufte er die Klippe als Tressensteinkalk in den Malm ein und deutete sie als tektonischen Schürling der Grestener Klippenzone. Das Vorkommen erhebt sich als auffallende wandbildende Rippe hinter dem Schafferhof, wo früher Kalk abgebaut und gebrannt wurde. Aus der Kartierung von BAUMANN (1986) geht hervor, daß in unmittelbarer Nähe der Klippe sehr grobe Konglomerate (!) und Brekzien vorhanden sind, die neben reichlich Biogenschuttkalk auch kristallines Material führen. Siliziklastische Komponenten weisen Zirkondominanz im Schwermineralspektrum auf. Die Kristallingeröllvorkommen im Glosbachgraben und der Gneisblock im Höllgraben (SCHWINGENSCHLÖGL, 1981) können in diese Vorkommen mit einbezogen werden. Das gilt auch für den Aufschluß 400 m NE Holzbauer, den SCHWINGENSCHLÖGL (1981) auf Grund der mitteleozänen Nannoflora zu den Agsbachschichten zählte.

Die Biogenschuttkalkrippe des Schafferhofes wird von uns als Großscholle von etwa 200 m Durchmesser gedeutet, die zusammen mit den übrigen Grobklastika als Olisthostrom in die eozäne Buntmergelserie eingegliedert ist. Ähnliche malmische Seichtwasserkalk-Einschüttungen wurden auch anderwärts beobachtet, z. B. im Vorkommen W Scheibbs (Graben Goganz, SCHNABEL, Verh. Geol. B.-A., 1982/1, FAUPL und SCHNABEL, Jb. Geol. B.-A., im Druck). Die stratigraphische Bezeichnung „Tressensteinkalk“ sollte dabei vielleicht vermieden werden, um verfrühte paläogeographische Mißdeutungen des Herkunftsgebietes zu vermeiden. Insgesamt gewährt das Eingleiten der Malm-Scholle einen interessanten Einblick in den *Zeitpunkt und die Vorgänge des Vorrückens der alpinen Deckenfront* über die pelagische Buntmergelfazies am alttertiären Südrand (?Südhang) des europäischen Kontinents. Möglicherweise in Analogie zu rezenten Kontinentalrändern kamen die einzelnen, räumlich streng getrennten und in der Buntmergelserie sehr fremdartigen Konglomeratkörper in Canyons aus externen Teilen des Alpenbogens zu Ablagerung, deren Richtung schließlich auch die Scholle folgte. Ansonsten ist die BMS nur in kleinen Bach- und Wiesenaufschlüssen sichtbar und durch weiträumige Rutschungen verhüllt.

Als tektonisch tiefste Einheit erscheint in den Tallagen zwischen Texing und Klein Maierhof bis zur Kote 450 im Sonnleitenbach die Inneralpine Molasse; sie ist in ihrem tektonisch Hangenden mit der BMS in-

tensiv verschuppt. Im Oberlauf des Zettelsbaches, etwa 50 m oberhalb (E) der Brücke der Luftstraße (K 424) gibt es einen Bachanriß mit siltigen, etwas glaukonitischen Kalksandsteinen und hellgelblichen und rötlich-braunen Tonmergeln, die eine mitteleozäne Nannoflora geliefert haben. Auch hier besteht Verdacht auf Molasse (in diesem Fall wären die Nannofossilien umgelagert, was in der Molasse nicht ungewöhnlich ist). Es käme aber auch eine Zuordnung zur BMS in Frage, von deren bunten (=roten) Anteilen dieses fensterartige Vorkommen begleitet wird.

An dieser Stelle sei nachdrücklich vermerkt, daß die Nannobefunde von H. STRADNER, wie schon so oft, auch hier entscheidend zum Aufbau des stratigraphischen Gerüsts der Kartierung beigetragen haben.

Zur Tektonik erscheinen folgende Befunde bemerkenswert: Die FD ist an ihrem Außenrand in 2 steil südeinfallende Schuppen gegliedert. Nach der Achsenverteilungsanalyse läßt sich in der FD eine nordwest- bis west-vergente Bogenstruktur klar erkennen, welche den S-N-Schub überlagert, im W, an dem Quertal der Tiefenbachrotte endet und sich nach S bis zur Nattersbach-Mündung in die Pielach fortsetzt. Dort bewirkt sie schließlich die auffallenden Mehrfach-Faltungen an dem Pielach-Durchbruch bei der Weißenburg. Der Westschub verursachte im Bereich des Hofes Schwabeck am Nordende der Tiefgrabenrotte ein erstmals klar als solches erkanntes Schürflingsfenster (Flysch als Kern) und Schürflingshalbfenster (Ybbsitzer Klippenzone als Rahmen). Die Parallelen des tektonischen Stils zum Fenster von Brettli mit der Bogenstruktur bei Kraxenreith und ähnlichen Phänomenen in den westlichen niederösterreichischen Voralpen sind auffallend.

In der Ybbsitzer Klippenzone (früher Kieselkalkzone) kommt es im Gebiet westlich des Glosbaches zu einer tektonischen Verdopplung der Schichtfolge gerade dort, wo die Bogenstruktur der FD zu beobachten ist. Beide Teilschuppen der YKZ enden nach W unmittelbar nördlich des Schwabeckfensters. Weiter gegen W im Raum Plankenstein und Plassenstein ist die YKZ dann nur mehr als eine Einheit in kleinen, tektonisch stark beanspruchten Linsen feststellbar. Die Tatsache, daß die westvergente Überschiebung in der FD mit dem Schwabeck-Flyschschürflingsfenster sich geradlinig bis in die YKZ hinein nach N fortsetzt, bedeutet, daß die drei tektonischen Einheiten FD, YKZ und Flysch an dieser Stelle gemeinsam von einer (westvergenten) Verformungsphase betroffen waren und daß diese Phase jünger als die generell nordvergente Deckenüberschiebung sein muß. Zum selben Ergebnis führt auch eine Achsen-Queraufwölbung im Bereich der Wetterlucke, eine Aufwölbung, die quer über alle tektonische Einheiten hinwegreicht.

Das Molasse-Doppelfenster von Texing (Molasse unter Buntmergelserie und Flysch) endet gegen E bei Glosbach und taucht vielleicht noch einmal in einem kleinen Vorkommen im Oberlauf des Zettelsbaches auf. Seine Natur als Scherfenster wird durch die detaillierte Flyschstratigraphie in diesem Raum bestätigt. Auch die Achsenverteilungsanalyse spricht dafür. Diese zeigt ein generelles ESE-Streichen im Flysch nördlich vom Fenster, das abrupt von E-W und ENE-WSW-Achsen in den Decken südlich vom Fenster abgeschnitten sind.

## Blatt 58 Baden

### Bericht 1985 über geologische Aufnahmen im Neogen des Gaadener Beckens auf Blatt 58 Baden

Von REINHARD FUCHS (auswärtiger Mitarbeiter)

Der Kartierungsschwerpunkt lag im Berichtsjahr in der Erfassung der unterschiedlichen Neogenbreccien. Die im wesentlichen am Rande des Gaadener Beckens auftretenden monomikten Dolomitbreccien des Badenien sind kartierungsmäßig – sofern sie nicht marine Fossilien führen oder eine deutliche sedimentäre Schichtung zeigen – oft schwer von kalkalpinen (Trias) Dolomitbreccien zu unterscheiden.

Am Südhang des Bödenberges (S von Heiligenkreuz) treten schlecht gebankte Wettersteindolomite zu Tage. Diese können stellenweise in ungeschichtete, nur wenige Meter mächtige Breccien übergehen, die, wie eine neugebaute Forststraße zeigt, zum Teil auch als schwach verfestigter Gehängeschutt und als – nicht fossilführende – Dolomitkomponenten vorliegen. Die Matrix besteht aus calcitischem Zement.

Ca. 1 km weiter im E (E der „Försterwiese“) finden sich gebankte Breccienlagen mit neogener Makro- und Mikrofauna (Badenien). Diese Breccien sind wegen ihrer gelblich bis gelblichgrauen und auch rötlichen Matrix im Gelände gut erkennbar.

Die Dolomitbreccien im Raum des „Jugend-Brunnens“ (S des „Brandengrabens“ nahe der Kote 332) zeigen im Schliff verschiedene mit Calcizement verbundene, angerundete Dolomitkomponenten. Gelegentlich sieht man grünliche Tonklasten. Auch im Rosental liegen junge Dolomitbreccien, die hier onkoidisch umkrustete Komponenten führen.

N der Krainerhütte am Weg Richtung „Viehtrift“ sind verschiedenartige Dolomitbreccien aufgeschlossen. Es handelt sich zum Teil um stark dedolomitierte Dolosparite und Algenlaminite. Nur selten gehen die monomikten Breccien in polymikte über. Sie dürften als verfestigter – leider fossilereicher – Neogenschutt anzusprechen sein.

## Blatt 64 Straßwalchen

### Bericht 1985 über geologische Aufnahmen in der Flyschzone auf Blatt 64 Straßwalchen\*)

Von HANS EGGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahr 1985 fanden in der Rhenodanubischen Flyschzone auf Blatt Straßwalchen Begehungen in folgenden Gebieten statt: Tannberg, Irrsberg, Henndorfer Wald, Thalgauberg und Fuschler Achental.

Am Tannberg wird intensiv verschuppter Unterkreideflysch tektonisch von südfallender Zementmergelserie überlagert. Die Fortsetzung dieser Zementmergelserie baut vermutlich den Irrsberg auf. Südlich des Irrsberges sind auch die stratigraphisch höheren Anteile dieser Schuppe aufgeschlossen: Im Diesengraben und im Seitzbachgraben wurden die jüngsten Anteile der Zementmergelserie (Hällritzer Serie), die Obersten Bunten Schiefer und die dickbankige Basis der Altlenzbacher Schichten beobachtet. Der Hauptanteil der Altlenzbacher Schichten ist infolge der Bedeckung durch quartär-