

Geografischer und geologischer Überblick und Erforschungsgeschichte des Kartenblattes 55 Ober-Grafendorf der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000

W. SCHNABEL

Geografischer Überblick

Das Gebiet des Kartenblattes ÖK 55 Ober-Grafendorf liegt im Niederösterreichischen Zentralraum knapp westlich der Landeshauptstadt St. Pölten. Nach der geografisch-kulturellen Namengebung der Niederösterreichischen Großlandschaften liegt es im Viertel ober dem Wienerwald, welches landläufig als „Mostviertel“ bezeichnet wird. Das Gebiet besitzt eine typische Landschaft des Alpenvorlandes. Im Süden bildet es den Übergang zu den Voralpen, im Norden ist es begrenzt durch die sanften Höhen des Dunkelsteinerwaldes. Die Gegend ist intensiv landwirtschaftlich genutzt. Typisch sind Strehöfe, oft auch charakteristische Vierkanter in Streuobstwiesen, kleine Weiler und Kleinstädte, in deren Umkreis sich in den letzten Jahrzehnten zahlreiche mittelständische Betriebe und Fabriken niedergelassen haben. Hauptverkehrsachse ist das nördliche Alpenvorland, durch das in ost-westlicher Richtung die Westbahn und die Westautobahn A1 hindurchführen, die beiden wichtigsten Verkehrsträger Ostösterreichs.

Politisch ist das Gebiet in die Bezirke St. Pölten-Land (im Gebiet des Pielachtales) und Melk (im Nordosten) aufgeteilt, ein kleinerer Teil im Südosten gehört zum Bezirk Lilienfeld. Der Bezirk St. Pölten-Stadt ragt mit dem westlichsten, schon ländlich geprägten Einzugsgebiet gerade noch auf den Ostrand des Kartenblattes. Die bedeutendste Siedlung ist das namengebende Ober-Grafendorf mit 4.650 Einwohnern. Daneben sind im Alpenvorland Loosdorf, Mank und Kilb, im Pielachtal Kirchberg und Rabenstein von größerer regionaler Bedeutung. Größte Stadt ist allerdings die Bezirkshauptstadt Melk an der westlichen Blattgrenze, sie ist namengebend für das westlich anschließende Blatt.

Das Gebiet wird hauptsächlich durch die Pielach entwässert, ihr bedeutendster Zubringer ist die Sierning, die von Kilb weg größtenteils parallel zur Pielach fließt und bei Haunoldstein in diese mündet. Anders als die meisten der großen nach Norden im Alpenvorland ungehindert zur Donau entwässernden Flüsse der Nordalpen, wird die Pielach noch vor ihrer Mündung in die Donau bei Prinzersdorf rund 15 km gegen Westen abgelenkt. An dem hier weit über die Donau reichenden Dunkelsteinerwald, einem Kristallinrücken der Böhmisches Masse, wird sie gestaut und lagert einen großen Teil ihrer Geröllfracht in der weiten Ebene von Prinzersdorf ab. Sie durchbricht im weiteren Verlauf von Haunoldstein bis Albrechtsberg, im malerischen engen Tal der Lochau, das kristalline Grundgebirge, tritt bei Loosdorf nochmals in eine erweiterte Tallandschaft zwischen Dunkelsteinerwald und Hiesberg ein und mündet schließlich in einem neuerlichen schluchtartigen Durchbruch im sogenannten „Pielamund“ nordöstlich von

Melk in die Donau. Im südwestlichen Kartengebiet entwässert der Zettelsbach gegen Norden, er mündet bei der Marktgemeinde Mank in den Fluss Mank. Von untergeordneter Bedeutung ist für das dargestellte Gebiet die Traisen, die im südwestlichsten Eck der Karte gerade noch angeschnitten wird.

Der Dunkelsteinerwald im Norden hat Mittelgebirgscharakter mit Höhen bis rund 600 m und ist entsprechend seiner geologischen Beschaffenheit als aufragendes Kristallingebiet eine Rumpfflächenlandschaft. Ähnlich verhält es sich mit dem Hiesberg im Nordwesten mit Höhen bis knapp über 400 m. Südlich schließt das Alpenvorland an, das von den Aulandschaften des Pielachtales (Mündung in die Donau bei rund 200 m SH) mit seiner charakteristisch flachwelligen gegen Süden immer leicht höher werdenden Morphologie bis rund 300 m ansteigt. Es ist größtenteils Ackerland mit Ausnahme des bewaldeten Gebietes „Im Hochholz“ westlich von Ober-Grafendorf, einem Rücken mit bis zu 352 m SH.

Von Norden kommend, ist schon von weitem vom Hummelbach beginnend über Kettenreith im Zettelsbachtal und weiter über Kilb, Bischofstetten und Dietmannsdorf im Pielachtal ein markanter SSW-ENE verlaufender Geländesprung von 300 auf 450 m SH zu sehen, ab dem die Landschaft einen Mittelgebirgscharakter annimmt. Es ist die Nordgrenze der Flyschzone („Sandsteinzone“), mit der morphologisch die Alpen beginnen. Ein regelmäßiges angelegtes Tal- und Grabensystem mit Reliefunterschieden bis rund 200 m prägt nun die Landschaft, in der kleinräumige Wald und Weidewirtschaft betrieben wird. Mehrere West-Ost streichende Hügelzüge werden gegen Süden immer höher (Simmetsberg: 592 m, Plambachecker Höhe: 623 m, Graßberg: 561 m, Ehrenecker Kogel: 591 m).

Südlich einer auffallenden morphologischen Mulde, die vom Texingtal über Glosbach, die Wetterlucke und Rabenstein ins Plambachtal zur Meiselhöhe reicht, wird die Landschaft noch höher, steiler und schroffer. Wir treten in die Kalkalpen ein. Besonders auffallend ist dieser Übergang südlich von Rabenstein zu sehen, wo sich die Pielach durch die enge Steinklamm zwängen muss. Das Pielachtal ist das prägende landschaftliche Element des alpinen Teiles des Kartenblattes. Markante Berge sind der Bichlberg (859 m), Brandleitenkogel (749 m), Geißbühel (849 m), Kaiserkogel (716 m) und Staff (740 m). Der Lindenberg südlich des Moarigrabensattels ist mit 945 m SH die höchste Erhebung auf dem Kartenblatt.

Geologischer Überblick

Schon bei oberflächlicher Betrachtung einer Geologischen Karte der Ostalpen ist zu ersehen, dass im Raum von Melk bis St. Pölten am Nordrand der Alpen eine besondere geologische Situation besteht (Abb. 1). Der Südrand der Böhmisches Masse springt hier am weitesten gegen Süden vor, die Molassezone hat hier ihre schmalste Stelle, die Flyschzone mit den Klippenzonen ist ebenfalls auffallend verschmälert und auch der Nordrand der Kalkalpen reicht in einem auffallend weitem Bogen gegen Norden. Die zufällige Lage des Blattschnittes ÖK 55 Ober-Grafendorf im Gesamtkartenwerk 1:50.000 erlaubt es, diese außerordentlichen geologi-

schen Gegebenheiten neu bearbeitet auf einem einzigen Spezialkartenblatt zu zeigen. Abbildung 1 zeigt das Vorkommen der einzelnen geologischen Einheiten als Reliefdarstellung. Es ist eine einmalige Gelegenheit, auf so kleinem Raum den Bau des Nordrandes der Alpen und seine Beziehung zum Vorland und dem Grundgebirge darstellen zu können. Auf einer Nord-Süd-Erstreckung von nur rund 25 km sind fünf überregionale geologische Stockwerke mit insgesamt mindestens 13 tektonischen Großeinheiten vertreten. Sie reichen vom variszischen Grundgebirge Europas mit einer paläogenen und neogenen Bedeckung in autochthoner und parautochthoner Lagerung bis in die alpinen Decken, die mit ihren drei tektonischen Systemen, dem Helvetischen (im weitesten Sinn), dem Penninischen und dem Ostalpinen Deckensystem vertreten sind. Von Norden nach Süden können unterschieden werden:

Moldanubikum der Böhmisches Masse mit

- Gföhl-Deckensystem
- Drosendorf-Deckensystem
- Ostrong-Deckensystem

Molasse

- Autochthoner Molasse
- Allochthoner Molasse in zwei Einheiten, der gefalteten Randmolasse und der verschuppten „Inneralpinen“ Molasse in Fenstern innerhalb der Flyschdecken die nun dem „Helvetikum im weitesten Sinn“ zugezählt wird

Ultrahelvetikum

in Form der Grestener Klippenzone als Schuppenfenster zwischen den Flyschdecken

Penninikum

mit den Rhenodanubischen Flyschdecken

- Tulbingerkogel-Decke („Nordzone“)
- Greifenstein-Decke (im Osten) bzw. Flysch-Hauptdecke (im Westen)
- Laab-Decke
- Ybbsitz-Klippenzone

Ostalpin

mit dem Bajuvarischen Deckensystem der Nördlichen Kalkalpen

- Frankenfels-Decke
- Lunz-Decke

Das Moldanubikum ist mit dem südlichen Dunkelsteinerwald und dem östlichen Teil des Hiesberges vertreten. Letzterer ist eine isolierte Aufragung der Böhmisches Masse innerhalb der Molassezone und zeigt damit das sehr flache Einfallen dieses „Grundgebirges“ unter die Vorlandmolasse.

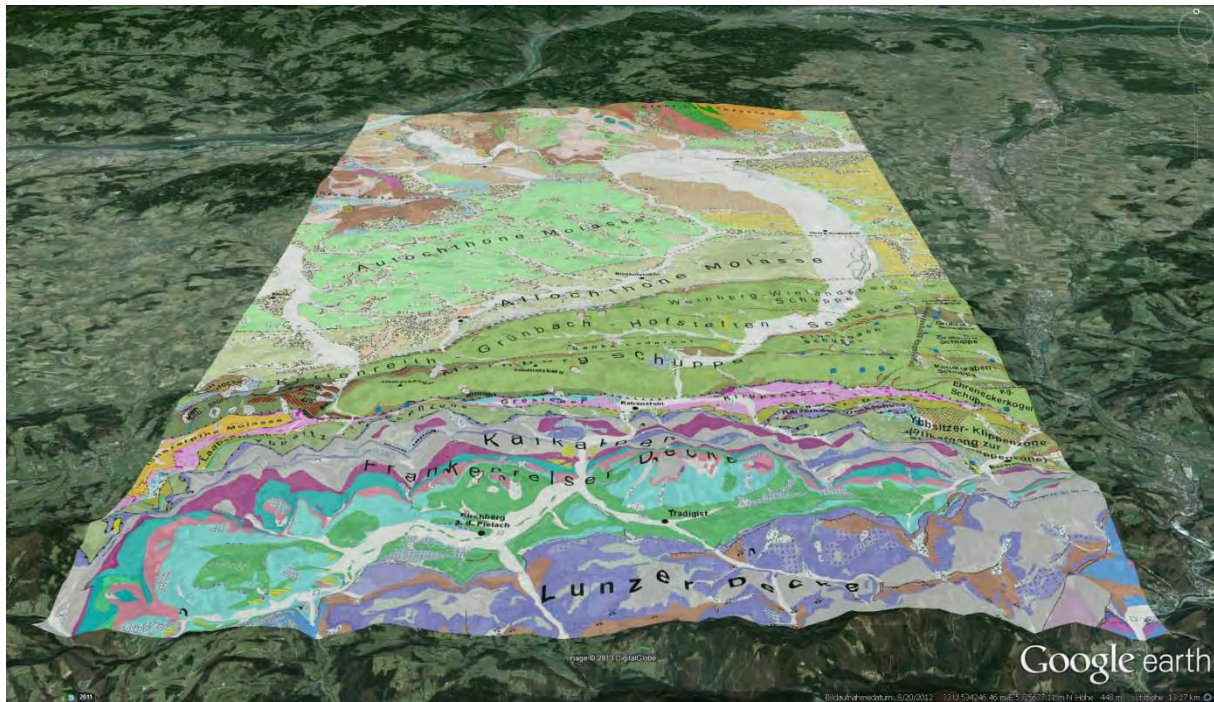


Abb. 1: Reliefdarstellung des Kartenblattes Ober-Grafendorf. Blickrichtung von Süd nach Nord.

Die Molassezone ist durch einen hier nur etwa 6 km breiten SSW-ENE streichenden Streifen in autochthoner Lagerung vertreten, gegen Süden gefolgt von einem 2 bis 3 km breiten, schon alpin deformierten Streifen. Schon innerhalb der alpinen Decken der Flyschzone (im weitesten Sinn) befindet sich die sogenannte „Inneralpine Molasse“. Diese von Westen hineinstreichende Molasse findet im Fenster von Texing ihr östliches Ende. Sie ist mit der Buntmergelschicht der Gresten-Klippenzone tektonisch eng verbunden, welche gegen Osten durch den gesamten Blattbereich weiterstreicht und im Plambachtal eine auffallend weite orografische Mulde bildet.

Die gegen Süden jeweils älteren Sedimente dieser allochthonen Einheiten der Molasse und der Gresten-Klippenzone zeigen in eindrucksvoller Weise das Alter der jungen alpinen Bewegungen an. Mit der Gresten-Klippenzone ist schließlich ein Relikt des Südrandes der Europäischen Platte in den alpinen Gebirgsbau einbezogen.

Was das Penninikum betrifft, erlaubt es der Blattschnitt durch das Hereinreichen des östlichsten Ausläufers der Kilb-Störung die Umstellung der Rhenodanubischen Hauptflyschdecke im Westen zur Greifenstein-Decke im Osten zu zeigen. Von dieser Stelle an, an der die gesamte Flyschzone nur etwa 2 km breit ist und die Greifenstein-Decke ihr westliches Ende findet, gewinnt die Hauptflyschdecke gegen Osten rasch an Breite. Im Blattbereich erreicht sie nach nur rund 15 km bereits etwa 8 km, um dann gegen Osten immer breiter zu werden. An der Kilb-Störung, deren Rolle im Gebirgsbau offenbar eine sehr bedeutende ist, erscheint ab hier gegen Osten auch die Tulbingerkogel-Decke (früher „Nordzone“) mit den altbekannten Vorkommen von Serpentiniten im Raum Kilb.

Im Verlauf der Neubearbeitung hat sich herausgestellt, dass auch die Laab-Decke des Rhodanubischen Deckensystems der Flyschzone hier wieder vertreten ist, nachdem diese ja nach früherem Kenntnisstand auf dem östlich anschließenden Blatt St. Pölten bei Bernreith im Gölsental geendet hatte. Der Streifen der Gresten-Klippenzone, hier hauptsächlich durch die Buntmergelserie vertreten, trennt diese von der Greifenstein-Decke im Norden und hat damit die gleiche Position wie die Hauptklippenzone im Wienerwald.

Die Ybbsitz-Klippenzone ist hier fast nur durch ihre kretazischen Anteile vertreten, unter denen nur vereinzelt die tiefmarinen Juragesteine an Schuppen- und Deckengrenzen aufgeschürft sind. Nur an einer einzigen Stelle (Sonnleitgraben bei Eschenau) konnte das blockförmige Vorkommen eines ophiolitischen Gesteins gefunden werden.

Das Ostalpin ist durch die beiden bajuvarischen Decken (Frankenfels- und Lunz-Decke) in charakteristischer Form vertreten. In der Frankenfels-Decke ist die Kirchberger Mulde das beherrschende tektonische Element. Sie kann auf dem Kartenblatt in ihrer gesamten W-E-Er-streckung dargestellt werden.

Erforschungsgeschichte

Im Zuge der ersten systematischen Geologischen Landesaufnahme ab 1850 waren es KUDERNATSCH (1852) und ČŽŽEK (1853), die eine regionale Grobgliederung der geologischen Struktur des Voralpengebietes erstellten, wobei der Schwerpunkt dieser Aufnahmen die Kalkalpen waren. Im Rahmen bergbaulich ausgerichteter Forschungen bearbeitete LIPOLD (1865a, b, 1866) das gesamte Kohlengebiet der nördöstlichen Alpen zusammen mit HERTLE, der die Kohlengruben im engeren Gebiet der Umgebung von Kirchberg an der Pielach beschrieb. Reste der Halden der längst aufgelassenen Baue in den Lunzer Schichten sind noch heute erkennbar.

Die zweite systematische Geologische Landesaufnahme ab etwa 1895 bis 1907 fand ihren Abschluss mit der Herausgabe der Geologischen Spezialkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie 1:75.000, Blatt St. Pölten von BITTNER et al. (1907). BITTNER (1896a, b) bearbeitete die Kalkalpen, PAUL (1897) die Flyschzone, ABEL (1903) und PAUL (1897) die Molasse- und Flyschzone und SUESS (1904) die kristallinen Anteile der Böhmisches Masse. ABEL (1903) ist auch der Entdecker der Serpentinorkommen in der Umgebung von Kilb. Bedingt durch die Kriegereignisse ab 1914 und die damit verbundenen Notzeiten blieb sie bis jetzt die einzige gedruckte Blattschnittskarte für diesen Raum.

In den Jahren 1927 bis 1934 war das Gebiet hauptsächlich im Rahmen von thematisch ausgerichteten kleinräumigen Forschungen geologisch begutachtet worden. CORNELIUS & CORNELIUS-FURLANI (1927) haben sich mit den Serpentinorkommen bei Kilb befasst. Einen besonderen Impuls zur näheren Betrachtung der Region gab die Entdeckung des „Inneralpinen Schliers“ auf den westlichen Nachbarblättern (VETTERS, 1929, 1930). Im Sommer 1929 kartierte ELLISON die Molassesedimente und das Quartär im nordwestlichen Teil des

Spezialkartenblattes 1:75.000 St. Pölten (ELLISON, 1940). GÖTZINGER (1931) berichtet über eine natürliche Gasexplosion im Bereich dieses Schliers bei Kettenreith. Damit war die Flyschzone dieser Region in das Interesse der Erdölprospektion gerückt, worüber VETTERS (1938) eine umfangreiche Zusammenfassung veröffentlichte. GÖTZINGER (1932, 1934) nahm sich in Vergleichen mit der Flyschzone des Wienerwaldes besonders der Klärung des Alters der Flyschserien an, ihn beschäftigte insbesondere auch die auffallende morphologische Mulde von Glosbach über die Wetterlucke nach Rabenstein und weiter gegen Osten in das Plambachtal, die er als die „Tektonische Linie von Rabenstein an der Pielach“ beschrieb. Er entdeckte auch die „Neokomkalkklippen“ (= Aptychenkalk/-Blassenstein-Formation) der Gresten-Klippenzone zwischen Rabenstein und der Wetterlucke (GÖTZINGER, 1932: 52), was zu einem Disput zwischen ihm und SOLOMONICA (1934) führte. Dieser meinte aber offenbar ein anderes Vorkommen, nämlich jenes „von der Plambacher Höhe“, wo aber auch jetzt trotz mehrmaliger Erwähnungen in der Literatur keine Jura- bis Unterkreide-Klippe gefunden werden konnte. Möglicherweise sah er das auffallende Zementmergelvorkommen westlich vom Schneiderhof als eine solche „Klippe“ an.

Die Schwerpunkte der geologischen Forschungen der Voralpenregion lagen in dieser Zeit im Wiener Raum. SPITZ (1910) und SOLOMONICA (1931) fassten Serien von bis dahin fraglicher Stellung in der von ihnen so bezeichneten „Kieselkalkzone“ zusammen, die zu den Kalkalpen gezählt wurden. Diese Erkenntnisse hatten für unser Gebiet insofern Bedeutung, als diese Zone auch auf die Voralpenregion westlich davon übertragen wurden, wo ab diesem Zeitpunkt (SOLOMONICA, 1934, 1935) auch über das hier behandelte Kartenblatt hinweg in der Literatur Gesteinszonen fraglicher Stellung und Alters der Kieselkalkzone und damit den Kalkalpen zugerechnet wurden. Auf Blatt Ober-Grafendorf führt dieser Autor explizit die „Kulisse von Rabenstein S von Deutschbach“ (SOLOMONICA, 1935: 110) als einen Beweis an. Auch SPITZ (1910: 422) hatte sich dahingehend schon geäußert.

Mit dieser Fragestellung bearbeiteten SCHWENK (1949) und FISCHAK (1949) als Dissertationsarbeiten des Geologischen Institutes der Universität Wien den Kalkalpenrand westlich und östlich des Pielachtales. Gemäß den Ansichten ihres Lehrers KOBER (1955) betrachteten sie die Klippenzone als Grestener Decke mit einer engen Beziehung zum Oberostalpin der Kalkalpen und die Kieselkalkzone als die tiefsten kalkalpinen Einheiten. In der „Kirchberger Neokombucht“ erkannten beide Autoren den Frohnberg (SCHWENK) bzw. den Geißbühel (FISCHAK) als Deckfalte und FISCHAK den Kaiserkogel als Deckscholle, nach der damaligen Ansicht auf der „Kieselkalkzone“ liegend. Die Arbeiten dieser beiden Autoren sind die ersten nach 1907, in denen größere geologische Zusammenhänge auf dem Gebiet von Blatt Ober-Grafendorf kartenmäßig dargestellt wurden. Zugleich wurden aber die Schwierigkeiten offenbar, in dieser schlecht aufgeschlossenen Gegend und vor allem ohne verlässliche Altersbelege die komplizierte Tektonik der Alpenrandzone zu entschlüsseln.

Eine Kartenskizze von RICHTER (1950) fasst die Untersuchungen zusammen, die 1944 gemeinsam mit MÜLLER-DEILE im Molassefenster von Texing gemacht wurden und bis auf Blatt Ober-Grafendorf reichen. Im gleichen Jahr wurde hier im Zug der Erdöl-Exploration auch eine

Bohrung (Glosbach 1) bis 393,3 m niedergebracht (BRIX & GÖTZINGER, 1964). Weitere Tiefbohrungen in der Vorlandmolasse folgten mit Kilb 1 (1944/47), Kilb 2 (1947/48) und Mank 1 (1958).

Am Beginn der 1950er Jahre setzte u.a. GÖTZINGER (1953), die durch die Kriegereignisse unterbrochene systematische Begehung in der Flyschzone fort. GÖTZINGER & EXNER (1953) beschreiben Funde kristalliner Gesteine aus dem Plambach, von Rabenstein und Glosbach.

Was die eigentlichen Flyschserien betrifft, für die sich nach OBERHAUSER (1968) der Begriff „Rhenodanubischer Flysch“ durchgesetzt hat, bestand lange Unklarheit über deren genaues Alter und die Schichtfolge. Noch VETTERS (1929: 44) sah sich zu entsprechenden Bemerkungen veranlasst. Die Gliederung nach rein lithologischen Merkmalen im Vergleich mit den Flyschserien des Wienerwaldes erwies sich bis zum Einsatz der Mikropaläontologie ab 1950 als sehr unbefriedigend.

Der Durchbruch zur Klärung der komplizierten Stratigrafie und damit auch der Tektonik des Alpennordrandes kam durch die Anwendung der Mikropaläontologie nach 1950, wobei die den engen Raum des Kartenblattes betreffenden Erkenntnisse aus benachbarten Gebieten stammten. Eine Schlüsselrolle kommt dabei den Arbeiten von S. PREY zu, der, angelehnt an die Vorarbeiten in der westlichen Flyschzone, schrittweise das „Ultrahelvetikum“ tektonisch vom Rhenodanubischen Flysch trennen konnte (PREY, 1952). Für den niederösterreichischen Abschnitt ist dabei die Arbeit über das Molassefenster von Rogatsboden ausschlaggebend (PREY, 1957), welche die „Buntmergelserie“ als bestimmendes Bindeglied zum helvetischen Faziesraumes und als Klippenhülle der mesozoischen Klippen der Gresten-Klippenzone betrachtet.

SOKAL (1957) stellte in Wien seine von E. CLAR betreute Dissertation über die Molassesedimente zwischen Melkfluss und Zettelbach und im Fenster von Texing fertig, wobei seine Grenzziehungen und Interpretationen aus heutiger Sicht nicht nachvollziehbar sind. Im selben Jahr begann die ÖMV-AG ein umfangreiches Aufschließungsprogramm in der Molassezone Niederösterreichs, in dessen Rahmen weitere zwei Tiefbohrungen (Mank 1 auf Blatt ÖK 55 und Texing 1 nur 80 m westlich des Blattrandes auf ÖK 54) durchgeführt wurden (BRIX & GÖTZINGER, 1964). Um diese Zeit finden auch neue sedimentologische Arbeitsweisen Anwendung, GÖTZINGER (1961: A32) berichtet erstmals über Schwermineralanalysen in den Flyschserien des Kartenblattes. Im Zuge großregionaler Tertiär- und Quartärstudien arbeitete FUCHS von 1961-1963 und 1966-1970 in der Molassezone des Kartenblattes (FUCHS, 1972). Dabei entstanden auch geologische Karten vom gesamten Nordabschnitt der autochthonen Molasse im Blattbereich, die in Form von Tafelbeilagen publiziert vorliegen (FUCHS, 1964, 1972) und für die detaillierte Neuaufnahme im Rahmen des Kartierungsprogramms eine wichtige Grundlage darstellten

In den 1970er Jahren sind es wieder die besonderen Phänomene, die Interesse finden. RICHTER & WIESENEDER (1975) sowie PREY (1977) berichten über die Untersuchungen der

Serpentinvorkommen der Umgebung von Kilb am Nordrand der Flyschzone. Die Kristallinfunde in der Furche von Plambach-Rabenstein-Glosbach wurden von FAUPL (1975, 1977, 1978) als zum Alttertiär gehörige Komponenten der Buntmergelerde erkannt.

MATURA (1984) publizierte seine in den Jahren 1974 bis 1978 erfolgte Neuaufnahme des Kristallgebietes am Südostrand der Böhmisches Masse zwischen Ybbs/Donau und St. Pölten mit einer Karte 1:50.000, deren Anteil am Blatt 55 Ober-Grafendorf mit Angleichungen am Rand zur Molasse in die Endbearbeitung übernommen wird. Das kalkvorpalpine Gebiet um Kirchberg an der Pielach wurde ab 1976 von SCHWINGENSCHLÖGL (1981) im Rahmen einer Dissertation des Geologischen Institutes der Universität Wien unter Leitung von A. TOLLMANN bearbeitet. Um diese Zeit wurde das Kartenblatt in die systematische Kartierungsplanung der Geologischen Bundesanstalt einbezogen. OBERHAUSER (1984) berichtet über den von ihm 1981 bis 1983 bearbeiteten Ostteil der Flyschzone mit u.a. wertvollen Funden von Großforaminiferen und liefert eine Aufschlusskarte.

Der Bereich der Klippenzone und der Frankenfels-Decke wurde auf ÖK 55 Ober-Grafendorf ab 1983 im Rahmen von Diplomarbeiten der Universität Kiel unter der Leitung M. SARNTHEIN bearbeitet (SIROCKO, 1985; BAUMANN, 1986; HORWEGE, 1986; MILKERT, 1987; GÜNTHER, 1988; SCHULZ, 1988; HOMMERS, 1989; KÄHLER, 1990; KNAAK, 1990; JUNG, 1990; NIEBLER, 1990; VÖLKER, 1993; KREITER, 2001; SCHWAB, 2008). Diese 14 Arbeiten, die von der GBA mitbetreut wurden, fanden nach Revisionsbegehungen Eingang in die Endausfertigung. Parallel dazu wurde ab 1987 die Flyschzone von SCHNABEL systematisch neu aufgenommen. Von 1994 bis 2002 bearbeitete KRENMAYR den Molasseanteil der Karte und berichtet darüber in den Kartierungsberichten im Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt. In den Jahren 1999 und 2000 ergänzte schließlich WESSELY (2000, 2003) den auf diesem Blatt noch nicht neu aufgenommen Teil der Lunz-Decke. Nach Revisionsarbeiten im gesamten alpinen Anteil des Kartenblattes durch SCHNABEL in den Jahren 2006 bis 2011 und WESSELY im Jahr 2011, konnte die Neuaufnahme beendet werden.

Literatur

ABEL, O. (1903): Studien in den Tertiärbildungen des Tullner Beckens. - Jb. Geol. R.-A., 53, 91-138.

BAUMANN, K.-H. (1986): Geologie der Alpinen Deckenfolge am Südostrand des Molassefensters von Texing, südöstlich Texing, Niederösterreich. - 39 S., Dipl. Arb. (Kleinkartierung), Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

BITTNER, A. (1896a): Über die geologischen Aufnahmearbeiten im Gebiete der Traisen, der steyrischen Salza und der Pielach während des Sommers 1896. - Verh. Geol. R.-A., 1896, 331-335.

BITTNER, A. (1896b): Geologisches aus dem Pielachthale nebst Bemerkungen über die Gliederung der alpinen Trias. - Verh. Geol. R.-A., 1896, 385-418.

BITTNER, A., PAUL, C.M., ABEL, O. & SUESS, F.E. (1907): Geologische Spezialkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie 1:75.000, Blatt St. Pölten (SW.-Gruppe Nr. 6). - Geol. R.-A.

BRIX, F. & GÖTZINGER, K. (1964): Die Ergebnisse der Aufschlußarbeiten der ÖMV AG in der Molassezone Niederösterreichs in den Jahren 1957-1963. - Erdöl-Z., 80, 57-76.

CORNELIUS, H.P. & FURLANI-CORNELIUS, M. (1927): Einige Beobachtungen über das Serpentinorkommen von Kilb am niederösterreichischen Alpenrande. - Verh. Geol. B.-A., 1927, 201-205.

CŽJŽEK, J. (1853): Geologische Beschaffenheit der Gebirge zwischen Guttenstein und Kirchberg an der Bielach. - Jb. Geol. R.-A., 4, 183-185.

ELLISON, F. (1940): Das Tertiär von Melk und Loosdorf. - Mitt. Alpenländ. Geol. Verein, 33, 35-84.

FAUPL, P. (1975): Kristallinvorkommen und terrigene Sedimentgesteine in der Grestener Klippenzone (Lias - Neokom) von Ober- und Niederösterreich. - Jb. Geol. B.-A., 118, 1-74.

FAUPL, P. (1977): Untersuchungen an terrigenen Gesteinen der paläogenen Buntmergelserie der östlichen Ostalpen (Vorbericht). - Verh. Geol. B.-A., 1977, 13-15.

FAUPL, P. (1978): Faziestypen der paläogenen Buntmergelserie der östlichen Ostalpen. - Mitt. Österr. Geol. Ges. 68, 13-38.

FISCHAK, W. (1949): Geologie der Kalkalpen und der Klippenzone östlich der Pielach. - 78 S., unveröff. Diss. Phil. Fak. Univ. Wien.

FUCHS, W. (1964): Tertiär und Quartär der Umgebung von Melk. - Verh. Geol. B.-A., 1964, 283-299.

FUCHS, W. (1972): Tertiär und Quartär am Südostrand des Dunkelsteiner Waldes. - Jb. Geol. B.-A., 115, 205-245.

GÖTZINGER, G. (1931): Die natürliche Gasexplosion in der Flyschzone der Gemeinde Kettenreith bei Kilb, N.-Oe. - Int. Z. f. Bohrtech. Erdölbergb. u. Geol., 12, S. 3.

GÖTZINGER, G. (1932): Aufnahmebericht über die Flyschzone auf den Blättern Tulln, Baden-Neulengbach und Vergleichsstudien auf Blatt St. Pölten. - Verh. Geol. B.-A., 1932, 48-52.

GÖTZINGER, G. (1934): Eine neue Klippe im Flysch W der Traisen. Die tektonische Linie von Rabenstein an der Pielach. - Verh. Geol. B.-A., 1934, 86-88.

GÖTZINGER, G. (1953): Aufnahmen 1952 im Flysch auf den Blättern Ybbs, St. Pölten und Ergänzungen auf Blatt Baden-Neulengbach. - Verh. Geol. B.-A., 1953, 61-63.

GÖTZINGER, G. (1961): Bericht 1960 über Aufnahmen auf Blatt St. Pölten (56) und Blatt Obergrafendorf (57). - Verh. Geol. B.-A., 1961, A31-A32.

GÖTZINGER, G. & EXNER, Ch. (1953): Kristallingerölle und -scherlinge des Wienerwaldflysches und der Molasse südlich der Donau. - Skizzen zum Antlitz der Erde. - 81-106, Verlag Brüder Hollinek.

GÜNTHER, R. (1988): Zur Geologie des Kalkalpenrandes östlich Rabenstein in Niederösterreich. - 55 S., Dipl.-Kleinkartierung, Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

HOMMERS, H. (1989): Stratigraphie und Bau der Nördlichen Kalkalpen im Gebiet Dobersnigg/Schwerbach westlich Kirchberg/Pielach, Niederösterreich. - 54 S., Dipl. Kurzkartierung, Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

HORWEGE, S. (1986): Rhenodanubischer Flysch und Alpine Deckentektonik zwischen Glosbach und Wetterluke, östlich Texing; Niederösterreich. - 73 S., Dipl.-Kleinkartierung, Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

JUNG, S. (1990): Geologie der Nördlichen Kalkalpen südöstlich Rabenstein a. d. Pielach, Niederösterreich). - 59 S., Dipl. Arb. (Teil 1: Kartierung) Fachber. Math.-Naturwiss. Fak., Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

KÄHLER, G. (1990): Stratigraphie und Tektonik der Frankenfesler und Lunzer Decke im Gebiet östlich von Kirchberg an der Pielach, Niederösterreich. - 71 S., Dipl. Arb. (Teil 1: Kartierung), Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

KNAACK, J. (1990): Zur Geologie der Umgebung von Tradigist südlich von Rabenstein an der Pielach, Niederösterreich). - 52 S., Dipl. Arb. (Teil 1: Kartierung), Geol.-Paläont. Inst., Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

KOBER, L. (1955): Bau und Entstehung der Alpen. - 379 S., Verlag F. Deuticke.

KREITER, S. (2001): Stratigraphie und Tektonik der Frankenfesler Decke mit angrenzenden Einheiten im Gebiet des Marbachtals und des Hauswaldes Kirchberg an der Pielach, Niederösterreich. - 47 S., Dipl. Arb. (Teil 1: Kartierung), Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

KUDERNATSCH, J. (1852): Geologische Notizen aus den Alpen. - Jb. Geol. R.-A., 3, 44-87.

LIPOLD, M.V. (1865a): Das Kohlengebiet in den nordöstlichen Alpen. - Jb. Geol. R.-A., 15, 1-164.

LIPOLD, M.V. (1865b): Trias und rhätische Formation in der Umgebung von Kirchberg a. d. Pielach - Verh. Geol. R.-A., 1865, 55-57.

LIPOLD, M.V. (1866) Geologische Special-Aufnahmen der Umgegend von Kirchberg und Frankenfels in Niederösterreich. - Jb. Geol. R.-A., 16, 149-170.

MATURA, A. (1984): Das Kristallin am Südostrand der Böhmisches Masse zwischen Ybbs/Donau und St. Pölten. - Jb. Geol. B.-A., 127, 13-27.

MILKERT, D. (1987): Stratigraphie, Fazies und Tektonik der Klippenzone westlich Rabenstein a. d. Pielach, NÖ. - 56 S., Dipl.-Kleinkartierung, Fachber. Math.-Naturwissensch. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

NIEBLER, H.-S. (1990): Stratigraphie und Bau der Nördlichen Kalkalpen im Gebiet zwischen Geiseben und Löffelmühl (E) westlich von Eschenau, Niederösterreich. - 62 S., Dipl.-Kleinkartierung, Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

OBERHAUSER, R. (1968): Beiträge zur Kenntnis der Tektonik und der Paläogeographie während der Oberkreide und dem Paläogen im Ostalpenraum. - Jb. Geol. B.-A., 111, 115-145.

OBERHAUSER, R. (1984): Bericht 1983 über geologische Aufnahmen in Flysch und Klippenzonen auf Blatt 55 Obergrafendorf. - Jb. Geol. B.-A., 127, 211-212.

PAUL, C.M. (1897): Studien im Wiener Sandsteingebiete. - Verh. Geol. R.-A., 1897, 77-78.

PREY, S. (1952): Helvetikum in der oberösterreichischen Flyschzone. - Verh. Geol. B.-A., 1952, 98-102.

PREY, S. (1957): Ergebnisse der bisherigen Forschungen über das Molassefenster von Rogatsboden (NÖ.). - Jb. Geol. B.-A., 100, 299-358.

PREY, S. (1977): Der Serpentin von Kilb in der Flysch-Mittelkreide am Nordrande der Flyschzone (Niederösterreich). - Verh. Geol. B.-A., 1977, 271-277.

RICHTER, M. (1950): Die Molassefenster in der Flyschzone von Niederösterreich. - N. Jb. Geol. Paläont., 92, 31-46.

RICHTER, W. & WIESENEDER, H. (1975): Zusammensetzung und geologische Position der Serpentinorkommen von Kilb und Gstadt (Niederösterreich). - Anz. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 112, 1-8.

SCHULZ, H. (1988): Die Klippenzone im Umkreis des Kaiserkogels westlich von Steubach (Niederösterreichische Voralpen). - 66 S., Dipl.-Kleinkartierung, Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

SCHWAB, Ch. (2008): Stratigraphie und Bau der Frankenfels Decke nördlich von Frankenfels (Südhang Weißenbachtal), Niederösterreich. - 48 S., Dipl.-Kurzkartierung, Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

SCHWENK, H. (1949): Geologie der Kalkalpen und der Klippenzone westlich der Pielach. - 117 S., unveröff. Diss. Phil. Fak. Univ. Wien.

SCHWINGENSCHLÖGL, R. (1981): Geologie der Kalkvoralpen und der subalpinen Zone im Raume Kirchberg/Pielach in Niederösterreich. - Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 27, 39-86.

SIROCKO, F. (1985): Stratigraphie und Tektonik der Frankenfels Decke im Raum Frankenfels - Kirchberg / NÖ. - 51 S., Dipl. Arb. (Teil 1: Kleinkartierung), Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

SOKAL, J. (1957): Die Molasse des Alpenvorlandes zwischen Zettelbach und Melkfluß. - 131 S., unpubl. Diss. Univ. Wien.

SOLOMONICA, P. (1931): Zur tektonischen Stellung der Kieselkalkzone zwischen Wien und Altenmarkt an der Triesting. - Anz. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 16 (1931), 137-139.

SOLOMONICA, P. (1934): Die Grenzregion zwischen Flysch und Kalkalpen von der Traisen bis zur Mank. - Anz. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., 18 (1934), 221-223.

SOLOMONICA, P. (1935): Zur Geologie der sogenannten Kieselkalkzone am Kalkalpenrande bei Wien und der angrenzenden Gebiete. - Mitt. Geol. Ges. Wien, 27, 1-119.

SPITZ, A. (1910): Der Höllensteinzug bei Wien. - Mitt. Geol. Ges. Wien, 3, 351-433.

SUESS, F.E. (1904): Das Grundgebirge im Kartenblatt St. Pölten. - Jb. Geol. R.-A., 54, 389-416.

VETTERS, H. (1929): Aufnahmebericht über die Flyschzone und das Kalkalpengebiet auf Blatt Ybbs (4754) und die angrenzenden Teile von Blatt Gaming (4854). - Verh. Geol. B.-A., 1929, 41-45.

VETTERS, H. (1930): Aufnahmebericht über das Flysch- und das Kalkalpengebiet auf Blatt Ybbs (4754). - Verh. Geol. B.-A., 1930, 54-58.

VETTERS, H. (1938): Ueber die Möglichkeiten von Erdölvorkommen in der nordalpinen Flyschzone Oesterreichs. - Bohrtechniker-Zeitung, 56/5, 65-73.

VÖLKER, A. (1993): Stratigraphie und Tektonik der nördlichen Kalkalpen und der Flyschzone westlich von Traisen, Niederösterreich. - 63 S., Dipl. Arb. (Teil 1: Kartierung), Math.-Naturwiss. Fak. Christian-Albrechts-Univ. Kiel.

WESSELY, G. (2000): Bericht 1999 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 55 Obergrafendorf. - Jb. Geol. B.-A., 142, S. 341.

WESSELY, G. (2003): Bericht 2000 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 55 Obergrafendorf. - Jb. Geol. B.-A., 143, 353-354.