©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die Nordgrenze des Bösensteinkristallins nach neuen Wegaufschlüssen zwischen Trieben und Rottenmann/Steiermark

Dazu Tafel 4 und Abb. 1

Von K. Metz, Graz, Universität

(Beitrag 6 zu: Beiträge zur Geologie der Rottenmanner und östlichen Wölzer Tauern)

Die im allgemeinen nur schlecht aufgeschlossenen Gehänge südlich des Paltentales vermittelten bisher nur ein sehr allgemeines Bild vom Bau der Grauwackenzone nördlich der Bösensteingneise. W. Hammer war im Zuge der Kartierung der Grauwackenzone von Blatt Admont—Hieflau nicht in der Lage, die komplizierten stratigraphischen Verhältnisse dieses Baustückes aufzuklären, sondern dies gelang erst später durch die kontinuierliche Neuaufnahme vom Osten her (K. Metz, 1953, 54 cum lit.).

Zur tektonischen Durchforschung dieses Grenzraumes zwischen Trieben und Rottenmann fehlten gute Aufschlüsse, worunter auch el Shinnawi (dieses Heft pag. 98) zu leiden hatte. Die bewaldeten Gehänge sind oft feucht und vielfach von mächtigen Schuttmassen überrollt. Nur morphologisch kommt die Grenze zwischen dem Kristallin und der nördlichen Vorlage der Grauwackenzone einigermaßen zum Ausdruck. Auch jetzt ist sie nur selten wirklich aufgeschlossen.

Nun ermöglichen neue Güterwegsaufschlüsse weit bessere Einblicke in den Bau dieser Grenzzone. Die Wichtigkeit einer Aufhellung der tektonischen Position des Bösensteinkristallins zu seinem nördlichen Vorlande sowie die Vergänglichkeit der neuen Gehängeanrisse rechtfertigt deren gesonderte Beschreibung.

Die Aufschlüsse südlich St. Lorenzen bei Trieben

Ein neuer Güterweg wurde westlich des Lorenzer Grabens bis südöstlich unter die Kühberger Alm (= Kirchberger A. d. K.) angelegt.

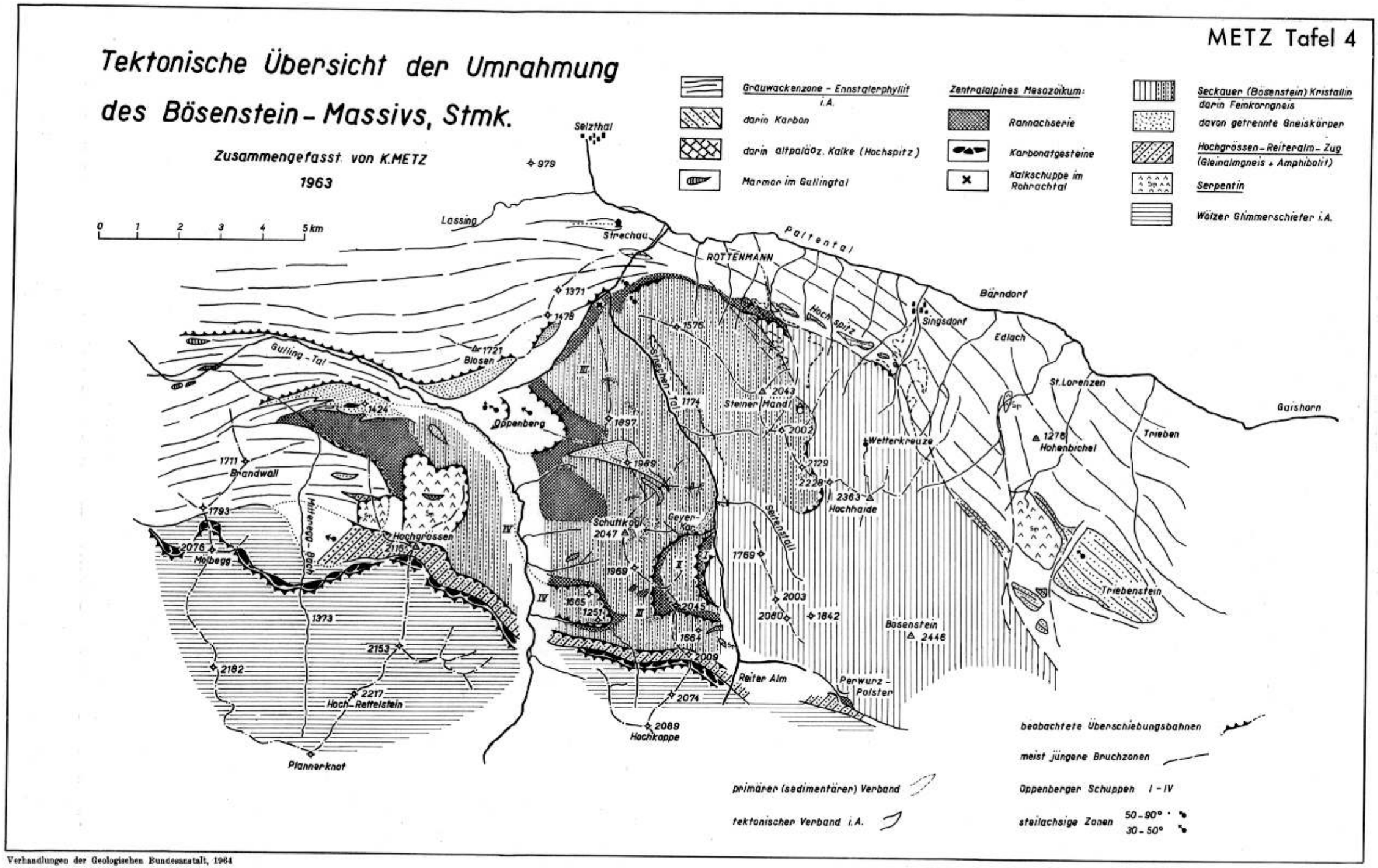
Er enthüllt schon westlich über dem Ausgang des Lorenzer Grabens ein längeres Profil der das tiefere Gehänge aufbauenden phyllitischen Gesteinsserien. Es handelt sich im wesentlichen um graue Phyllite, die stark verquetscht, gefaltet und aufgelinst sind. Mit ihnen zusammen gehen braun gesprenkelte graue Quarzite und typische Abkömmlinge der feinrhythmisch hell-dunkel gebänderten Phyllite, die von W. Hammer 1924 als „feinschichtige Grauwackenschiefer" bezeichnet wurden. Die Schiefer sind hier stärker phyllitisch metamorph als in den Originalfundorten Hammers, gleichen jedoch in Typus und Gesteinsverband völlig denen der eigentlichen Grauwackenschiefer auf der Nordseite der Palten-Liesingfurche. Auch die erwähnten Quarzite gehören dort zum gewohnten Bild.

In tektonischer Hinsicht bietet der Aufschluß das Bild schärfster postkristalliner Verquetschung, Auflinsung und örtlicher Zerreibung der Gesteine.

Die Gefügemessungen in diesen Aufschlüssen ergeben sehr klar, daß ein älteres nach WNW orientiertes B durch eine jüngere, mehrfach auftretende Verfaltung der Gesteine gestreut wurde. Die Lage der jüngeren Faltenachsen schwankt zwischen NW und NNW mit einem Einfallen zwischen 30—50°.

Die im folgenden zu beschreibenden, im Gehänge höher liegenden, graphitischen Phyllite zeigen in den Diagrammen gleichfalls dieses jüngere B, welches aber hier bis zu 55° nach NNW und N einfällt. Die Streuung der älteren Achsen und Linearen ist sehr bedeutend, eine direkte Beziehung beider Aufschlußgruppen zueinander ist bis auf das schon Gesagte nicht möglich.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at



©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Diese graphitischen Phyllite sind in mächtiger Folge knapp oberhalb des Bauern Kühberger (= Kirchberger d. K.) im Weganriß erschlossen. Sie zeigen schärfste Verfaltung und Verflößung und führen schmale Linsengebilde mit Anreicherung abfärbender graphitischer Substanz. Alle Flächen sind steil aufgerichtet, bei annäherndem NW-Streichen teils SW oder senkrecht fallend.

Es handelt sich hier um die nordwestliche Fortsetzung der einst im Lorenzer Graben beschürften Graphite (K. METZ, 1940 : 211 u. Karte). Ihnen fehlen die Quarzkonglomerate des Graphitkarbons vom Typus Sunk, sie zeigen dagegen engste Verbindung mit Grünschiefern und gelegentlich unreinen eisenschüssigen Kalken. Solche Grünschiefer wurden auch hier im Geröll aufgefunden. Sie entsprechen petrographisch völlig denen, die sonst im gleichen Verband auftreten.

Der gleiche Verband von Graphitphylliten in Verbindung mit den üblichen grauen Serizitphylliten erscheint weiter oben an der Straße noch vor Erreichen der Petaler Hütte. Die tektonischen Achsen fallen leicht nach NW, die Flächen sind durchweg fast senkrecht. Auch hier fällt die überaus starke Zerbrechung der Gesteine auf. Die Hütte steht ebenso wie Kühberger auf Moräne mit teilweise großen Gneisrundlingen.

Im Grabengehänge südlich ober der Petaler Hütte schneidet die Straße einen kleinen Aufschluß von Grünschiefern unter der Schuttbedeckung an. Das Gestein dürfte hier im Gehänge schon verrutscht sein, doch ist die steile Flächenlage erkennbar.

Von hier an führt die Straße bis 1200 m SH durchweg in mächtigen Moränenschutt. Erst hier überquert sie einen westlichen Seitenbach des Lorenzer Grabens, welcher das Anstehende anriß. Es handelt sich um sehr wechselvolle, graue, schwarze oder silbrig glänzende Phyllite, gelegentlich mit Grüngesteinsbändern. Alle Quarzgänge sind vollkommen zerrieben, die Gesteine sind unglaublich verknetet und zerbrochen. Faltenachsen und Linearen fallen mit ziemlich starker Streuung nach WNW und NW.

Auffallend viele Flächen zeigen zum Unterschied vom tieferen Gehänge mit seiner Saigerstellung der Schiefer mittelsteiles Einfallen nach SSW.

Die Gesteinsgrenze zum Kristallin ist hier unter mächtiger und weit ausgebreiteter Moräne verhüllt, deutet sich jedoch morphologisch klar an.

Auch die beschriebenen Wegaufschlüsse vermitteln in diesem Gehänge kein klares Profilbild. Offenbar ist hier die gleiche, teils NNW, teils NNE verlaufende breite Bruchzone wirksam, die auch das Profil des Lorenzer Grabens selbst so stark stört und verschiedenste Bauglieder der Grauwackenzone anscheinend beziehungslos miteinander in Verbindung bringt.

Der Güterweg zur Singsdorfer Alm*)
(Profil 1)

Der von der Flickschen Forstverwaltung gebaute Güterweg gabelt sich südlich von Singsdorf auf etwa 900 m SH in einen westlichen und einen östlichen Ast. Der westliche Ast schlingt sich um das Ostende der mächtigen Kalkrippe des Hochspitz und endigt in mit Moränen verkleidetem Kristallinhang.

Der östliche Ast erreicht die Kristallingrenze im SSE bei etwa 1250 m.

Im einzelnen ergeben sich folgende Befunde:

Im untersten Wegstück noch vor der Verzweigung beider Wegäste hat man zunächst noch eine starke Überrollung durch die Kalke, doch zeigen sich sehr

*) Eingetragen in Tafel 4.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

bald die ersten unklaren Aufschlüsse heftigst verfalteter Phyllite vom Typus der Grauwackenschiefer. Diese werden nach der ersten Kurve des westlichen Astes bei ca. 900 m meßbar, sie führen hier zwei Grünschieferbänder. Sie wechseln im Streichen ziemlich stark, stehen überaus steil, teilweise auch N-fallend, ihre tektonischen Achsen weisen nach W 25 N. Die unruhige Lagerung dürfte hier durch eine den Graben entlang ziehende Bruchzone bedingt sein.

Bei 940 m entwickelt sich nun auf dem westlichen Ast folgendes Profil: Anscheinend über den vorerwähnten Grauwackenschiefern liegend ist am Weg ein weiß bis gelblich verwitternder Kalk-Dolomit-Mylonit aufgeschlossen. Das Gestein ist vollkommen vergrust, doch lassen sich in verbliebenen Reststücken noch Spuren einer Spatvererzung feststellen. Gelegentlich kommen hier auch dunkelgraue Fetzen von Kalkschiefern vor, wie sie weiter westlich im Bereich der Kalkrippe häufig auftreten.

Gegen S liegt darüber ein sehr stark zerriebener und gefältelter, weißer bis grüner Serizitschiefer mit einigen Bänken rostbraun getupfter Quarzite. Das Gestein streicht NW und fällt 50° SW. Darüber folgt ein dünnes überaus stark gequältes Band vererzter Graphitphyllite, die möglicherweise auch mit schwarzen Feinmyloniten verknüpft sind. Die Serizitschiefer gehören zweifellos zur Rannachserie, während das hangende schwarze graphitische Band nicht sicher eingeordnet werden kann. Unmittelbar darüber folgt nun das Kristallin. Die stark zerbrochenen Biotit-Schiefergneise sind in den untersten Bänken stark auf NNW-Streichen gedreht, sie fallen entweder flach gegen W oder sind steil verfaltet. Sie sind mit groben, sauren Granit-Gneisen verbunden. Ein typischer Aufschluß von solchen befindet sich in dem kurzen nach S in den Graben hineinführenden Stichweg. Das Gestein ist im Zustand vollkommener Mylonitisierung und Vergrusung, wie dies ähnlich auch an den Grenzaufschlüssen der Überschiebung südlich von Rottenmann festzustellen ist.

Die Überschiebungsbahn von Kristallin über Grauwackenzone scheint hier nach der Lage im Gelände überaus steil zu sein und man hat den Eindruck, daß das Kristallin hier völlig diskordant zu seinem Innenbau abgeschnitten ist.

Abb. 1. Erläuterung zu den Profilen

1. Profil der Überschiebung auf dem Singsdorfer Güterweg.
2. Profil der Überschiebung auf dem Rottenmanner Gemeindegüterweg. Oben: Überschiebung auf dem oberen (südlicheren) Wegteil. Unten: Liegende Rannachserie auf dem darunter liegenden, nach SE führenden, Stichweg.
3. Die Überschiebung auf dem Güterweg bei Strechau (Stift Admonter Forstverwaltung), 3 a und 3 b, Details der Überschiebungszone.
4. Übersichtsprofil im nördlicheren Gehänge des Steiner Mandl (Rottenmanner Güterweg).

Legende:

Bösenstein-Kristallin: Bi Gn = Biotitgneis, Fg = Feinkorngneis, ap = Aplit, m = Mylonit, gm = Granitmylonit.

Rannachserie (Ra S) mit q (Quarzit) und RK (Rannachkonglomerat).

Grauwackenzone: Kb = Karbon, ph = Graphitphyllite (Karbon?), gs = Grauwackenschiefer, darin gr (grüne Schiefer), m = Mylonit, Km = Kalkmylonit.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

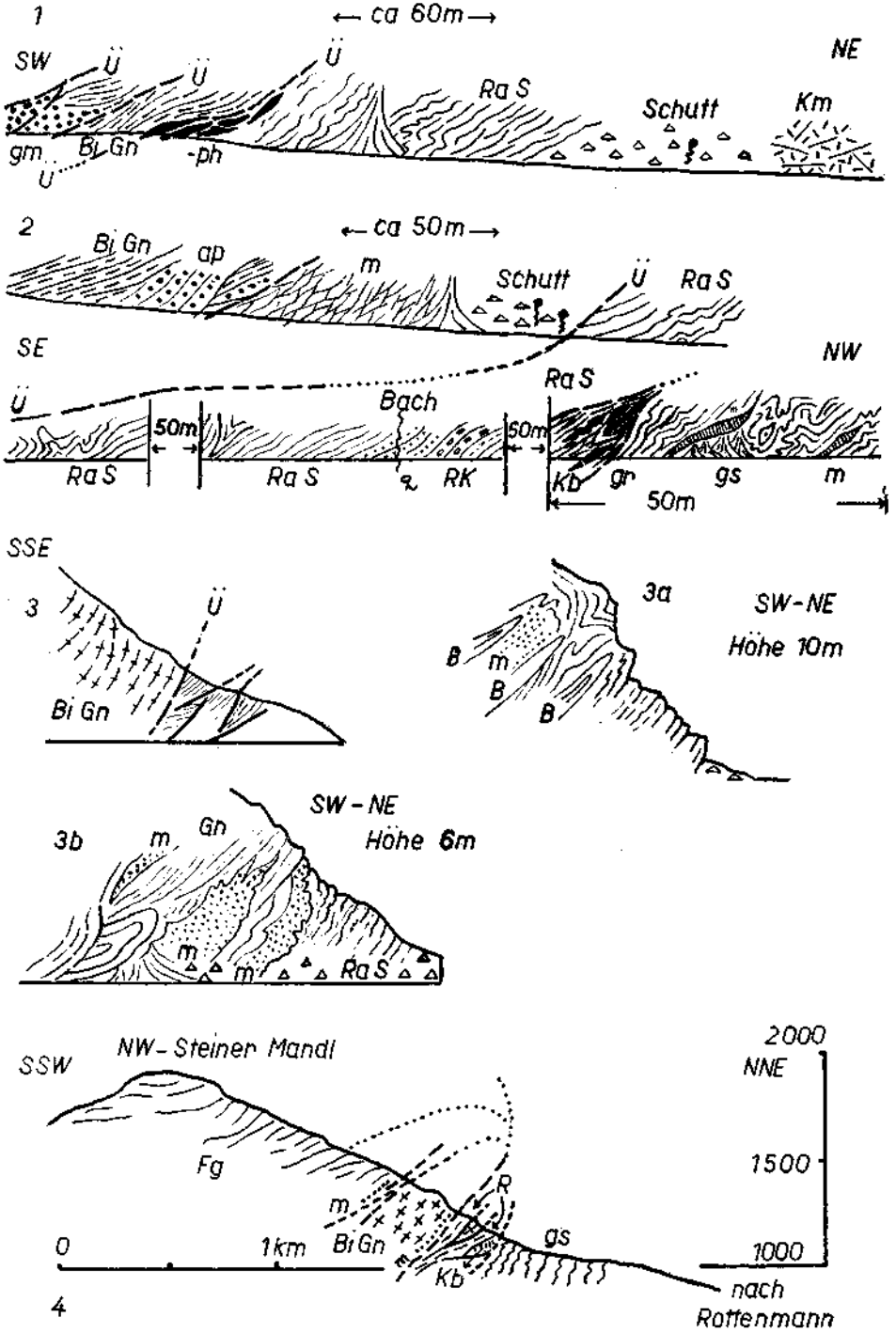


Abb. 1.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Während dieser westliche Ast des Güterweges sogleich oberhalb dieser Kristallingrenze durch die starke Moränen- und Bergsturzbedeckung keine Aufschlüsse mehr zeigt, bietet der östliche Ast ein gutes Profil.

Schon nach Überquerung des östlich vom Hintermelzer gegen NO abwärts führenden Grabens, gelangt der Weg in eine zunächst stark verstürzte Serie von Grauwackenschiefern. Es sind graue, bis dunkelgraue Serizitschiefer, glimmerreich, oft stark quarzitisch. Es handelt sich um typische Gesteinskombinationen der Grauwackenschiefer-Serie. Im unteren Teil sind die Aufschlüsse stark verrutscht und nicht mehr meßbar. Erst in der großen Kurve bei 1000 m zeigt sich W 25 N bei 50—70° S-Fallen. Von hier aufwärts zeigen die Wasseranrisse des Weges ausgezeichnete Einblicke in die Lagerung. Die Gesteine sind überaus stark verfaltet und gepreßt. Die gleiche Serie liegt in mächtiger Folge bis über 1100 m. Hier folgt nun hangend über den Grauwackenschiefern ein ziemlich mächtiges Profil von Graphitschiefern, die in ihrem liegenden Anteil auch Lagen von schwarzen, schiefrigen Kalken und dickeren schwarzen Kalklinsen vom üblichen Habitus des Karbon enthalten.

Das Streichen der Gesteine schwankt stark zwischen WNW und NNW, das Fallen ist fast ausschließlich mittelsteil nach SW gerichtet. In den Diagrammen ergibt sich als Anzeichen starker Zerscherung ein breiter Gürtel der β-Punkte ohne betonte Maxima. Die starke Streuung der in den NW-Quadranten fallenden Linearen spricht für ein, gegenüber diesen, jüngeres Alter der Zerscherung.

Wir halten diesen faziell einwandfrei dem Grauwackenkarbon zuordenbaren Gesteinszug als ein Äquivalent des noch über den obersten Lorenzer Graben herüberziehenden Karbonzuges der Hölleralm-Schoberkogel bei Hohentauern südlich von Trieben (K. Metz, 1940, Karte, Profil).

Das flache Hangstück gegen SSE zeigt bis zum Erreichen des nächsten tief eingeschnittenen Grabens nur mehr Moränenüberdeckung. Erst im Graben selbst folgen Aufschlüsse des typischen Kristallins. Es sind stark aplitisierte und örtlich vergneiste Biotitschiefer vom üblichen Habitus. Auch hier ist das Kristallin stark zerbrochen, von Mylonitbahnen durchsetzt, es fällt jedoch, wie auch die höheren Aufschlüsse im Steilhang zeigen, überaus flach gegen SW oder die Bankung liegt söhlig. Ohne jeden Zweifel ist die Kristallingrenze hier ebenfalls diskordant zum Innenbau angelegt.

Vergleicht man die Lagen dieser beiden Kristallingrenzen des Singsdorfer Güterweges mit der gegen den innersten Lorenzer Graben führenden Kristallingrenze, so zeigt sich, daß beide bis zur Höller Alm oberhalb des Sunker Magnesit-Bergbaues in einer geraden N 35 W liegenden Linie liegen. Im innersten Lorenzer Graben wurde diese Grenze mit gleichem Streichen als senkrechte Störung von mir schon 1940 beschrieben. Auch hier liegt Karbonkalk unmittelbar an den Gneisen der Bösensteinmasse.

Wir betrachten diese scharf nach NNW vorspringende Kristallingrenze als zu dem System der jungalpidischen Pölslinie gehörig. Ihre Fortsetzung liegt in dem nach Singsdorf herabführenden Graben und an dieser Querstörung liegen auch die eingangs beschriebenen Kalk- und Granitmylonite. Der Hochspitz-Kalkzug findet hier sein östliches Ende und auf dem ganzen Zwischenstück von hier bis Rottenmann gelang es nicht, eine Spur von Karbon zu finden. Die beschriebene Überschiebung des Kristallins über Gesteinen der Grauwackenzone liegt bereits westlich der Störung und von hier verläuft die Kristallingrenze parallel dem Hochspitz-Kalkzug nach WNW.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Güterweg der Stadtgemeinde Rottenmann gegen das „Steiner Mandl"*)

Abb. 1, Profil 2

Der Weg führt von der Fahrstraße zur Rottenmanner Hütte abzweigend zunächst gegen SW in das waldige Gehänge. Die ersten hier vorhandenen Aufschlüsse zeigen stark verknetete Grauwackenschiefer mit sehr steilem oder senkrechtem Einfallen, wobei aber das Einfallen gegen S überwiegt. Diese Grauwackenschiefer liegen unter den südlich folgenden Graphitschiefern, welche in schwerer Verfaltung und ohne gut meßbare Flächen ebenfalls eine steil südlich fallende Lagerung einnehmen. Diese Graphitschiefer dürfen durchaus als Karbon angesehen werden, da sie auf einem gegen S führenden Stichweg mit schwarzen Kalklinsen vom Habitus der üblichen Karbonkalke begleitet sind.

Auf diesem Stichwege schalten sich zwischen Grauwackenschiefer und graphitführender Karbonserie noch dünne Linsen von Grünschiefern ein, die mit der ganzen Serie gegen WNW weiterstreichen und an der Abzweigung des Stichweges vom Hauptstrang auch einen stark zerrissenen Zug von weißem Marmor führen. Diese Kombination beider Gesteine ist aus der östlichen Grauwackenzone durchaus bekannt, zeigt aber hier, daß die unterschiedlichsten Gruppen von Grauwackenschiefern in tektonischer Vermischung und gegenseitiger Verschuppung vorliegen. Wenn man auf dem Hauptweg gegen W weitergeht, kommt noch vor der westlichsten großen Kehre eine Gruppe von stark zerbrochenen Quarziten, welche aber örtlich Aplitadern und Linsen von Apliten führen und auf ihren S-Flächen auch jung gewachsene Biotite zeigen. Sie fallen sehr flach nach WSW und gehören ohne Zweifel bereits in jene Kristallingruppe, welche das Steiner Mandl aufbaut.

In ihrem Liegenden sind überaus stark gefaltete Grauwackenschiefer aufgeschlossen, die hier aus dunkelgrauen und grünlichen Phylliten mit gelegentlich zwischengeschalteten härteren quarzitischen Bändern bestehen. Ihr Streichen wechselt zwischen NNW und WNW und sie fallen gegenüber den flachen darüberliegenden Kristallingesteinen sehr steil, meist um die Senkrechte pendelnd. Bis zu 55° nach W 25 N einfallende Stauchachsen sind für diese Schiefer charakteristisch. Ober dem früher erwähnten Kristallin folgen noch vor der großen Kehre helle Serizitquarzite, welche, wie noch zu zeigen sein wird, der Rannachserie zugehören. Ihre Lagerung ist hier nicht feststellbar, da die Aufschlüsse sehr spärlich sind und das Gehänge von Gneisen zu stark überrollt ist. Nach der großen Kehre führt die Straße gegen SE, zunächst im stark überrollten Gehänge. Bei ungefähr 1150 m enthüllt sich hier jedoch ein überaus interessantes Profil. Mit flachem SW-Fallen liegen zuunterst vollkommen zermahlene und zerriebene stahlgraue und weißlich-grüne Serizitschiefer (W 40 N/ 35 SW). Sie sind mit Bänken braungetüpfelter Serizitquarzite vermengt und ungefähr 60 m lang aufgeschlossen. Ohne Zweifel handelt es sich hier um Rannachserie in ihrer üblichen Entwicklung. In ihrem Hangenden sind einige Meter, die gleichzeitig einen Quellhorizont darstellen, aufschlußlos und darüber folgen stark zerbrochene oder gänzlich mylonisierte Gneise sowie gelbe Aplitgneise mit rötlichen Feldspäten. Diese Gneise liegen eindeutig mit 65° S-Fallen über der Rannachserie, sie sind unter Erscheinungen von Mylonitisierung und Verwalzung über sie darübergeschoben.

*) Eingetragen in Tafel 4.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Im Gesamtprofil zeigt sich, daß die quarzitischen Gneise, die schon vorhin erwähnt wurden, unter der Rannachserie liegen müssen und somit einen vom Kristallin der Hauptmasse abgeschuppten Span darstellen. Zwischen beiden Anteilen des Kristallins liegt die erwähnte Rannachserie.

In ungleich besserer und mächtigerer Entwicklung finden wir Rannachserie auf der unteren Stichstraße. Sie ist hier in einem mehr als 300 m langen Profil in stärkster Verfaltung und Verknetung aufgeschlossen. Vom Liegenden ins Hangende hat man hier über feinkörnigen grauen Quarziten unbekannter Zuteilung mehrere meterdicke Lagen von eindeutigem Rannachkonglomerat, welches mit Karbonat führenden Quarziten vermengt ist. Auffallend ist, daß dieses Karbonat immer unter Limonitisierungserscheinungen herausgelöst ist, so daß diese Quarzite überaus mürb sind und leicht zerfallen.

Die Quarzite führen stets Serizit auf den s-Flächen, wodurch diese hellgrünlich, gelblich oder hellviolett werden. Die Lagerung dieser Gesteine schwankt zwischen NNW- und NW-Streichen bei mittelsteilem SW-Fallen.

Darüber liegen in mächtiger, wenn auch stark verfalteter Lagerung quarzarme, hellgrün bis stahlgraue Serizitschiefer, die bei W 20 N-Streichen durchschnittlich 40° S fallen.

Das Gesamtprofil wie auch die Fazies seiner Gesteinsglieder gleicht vollkommen der aus dem Osten bekannten Rannachserie, dem Vorkommen der Flietzenschlucht bei Gaishorn und der von EL SHINNAWI beschriebenen Rannachserie von Strechau.

Man kann nun diese mächtige Rannachserie nicht ohne Schwierigkeiten mit der zuvor erwähnten an der Hauptstraße zusammenhängen. Die mehrfach an den Aufschlüssen zu beobachtenden Stauchungen nach NNW-Flächen legen die begründete Vermutung nahe, daß zwischen beiden Vorkommen eine NNW-streichende und steil gegen SW einfallende Störungsbahn vorliegt.

Die Rannachserie der Stichstraße führt in ihrem Hangenden im Bereiche des Lehmgrabens einen Keil vollkommen zerriebener Grünschiefer und darüber liegen in sehr flacher Lagerung Gneise, die stark zerbrochen sind, aber ihre Biotitporphyroblasten und Feldspäte gut bewahrt haben.

Wir stehen in diesem Gehänge somit vor eindeutigen Aufschlüssen, welche zunächst rein örtlich die Überschiebung von Bösensteinkristallin über einer nach SSW abtauchenden Grauwackenzone beweisen.

Das gesamte darüberliegende Gehänge, welches zur Zeit durch die Straße bis rund 1450 m SH erschlossen ist, zeigt nur mehr Gneise der Bösensteinmasse. Bis etwa 1300 m sind es vorwiegend hellgraue, fein mittelkörnige, saure, Biotit führende Gneise, wobei Zwischenlagen feinstkörniger und glimmerarmer quarzitischer Gneise auftreten. Zwischen 1330 und 1350 m sind die Gneise selbst wieder in sich durch schwarze Mylonitzonen, die in dreifacher Folge übereinander liegen, zerteilt. Der mächtigste dieser Mylonithorizonte ist 5—6 m dick und fällt so wie die Hauptbewegungsbahn im Liegenden ziemlich flach gegen SW ein.

In dem höheren, vom Güterweg noch nicht erschlossenen Gelände sind bei gleicher Lagerung der Gesteine vorwiegend graue, feinkörnige, stets feinen Biotit und Muskowit führende Gneise in mächtiger Folge aufgeschlossen. Sie entsprechen den Gneisen, die auch den Gipfelkörper des Steiner Mandl aufbauen.

Die hier beschriebene Gesteinsfolge wird im E des Güterweges im Lehmgraben durch eine etwa NNW-streichende steile Störung ebenso abgeschnitten, wie auch der mächtige, vom E über den Hochspitz heranstreichende, Zug des erzführenden Kalkes.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Das westlichste Stück dieses Kalkzuges liegt genau dort, wo der beschriebene Güterweg gegen Westen von dem gegen Osten führenden Fahrweg zur Rottenmanner Hütte abzweigt. Es handelt sich um einen vom Hauptzug abgetrennten und tektonisch reduzierten Keil von Bänderkalk. Auf dem Fahrweg zur Hütte ist dieser in Verbindung mit recht gut aufgeschlossenen Grauwackenschiefern, die an einer Stelle ober dem letzten Bauernhaus neben quarzitischen Bänken auch dünne, fast schwarze Plattenkalke führen.

Die eigentliche Kristallingrenze ist auf diesem Fahrweg aufschlußlos und nur durch eine schutterfüllte Senke gegeben.

Güterweg der Stift Admonter Forstverwaltung bei Strechau

(Abb. 1, Profil 3, 3 a—b)

Dieser infolge Mangels genauerer Unterlagen in der Karte nicht eingetragene Güterweg erschließt das Gehänge östlich des unteren Strechaugrabens und zeigt in dem ehemals praktisch aufschlußlosen Gehänge zur Zeit wertvolle Anrisse bis 1000 m SH im Bereiche SE der Burg Strechau.

Knapp ober dem am Hangfuß liegenden Forsthaus zeigt die unterste große Kehre bei 770—780 m SH eine Serie stärkstens mylonitisierter und zu Brei zermahlener Schiefergesteine. An einer Stelle war eine Bewegungsbahn mit W 30 N-Streichen und 40—50° SW-Fallen meßbar. Dieser Aufschluß liegt noch nördlich der vermutbaren Streichfortsetzung des erzführenden Kalkes in der Talenge südlich des Ortes Strechau. Eine tatsächliche Fortsetzung konnte jedoch hier nicht nachgewiesen werden, da selbst Rollstücke im Gehänge fehlen.

Die etwa 20 m mächtig aufgeschlossene Mylonitzone zeigt Stückchen von grauen und grünen Schiefern, die den Grauwackenschiefern, nicht aber der Rannachserie angehören. Typische Rannachserie folgt erst höher oben im Gehänge mit Serizitschiefern, quarzitischen braun gepunkteten Schiefern und karbonatführenden Serizitquarziten.

In einer gegen West schauenden Kehre zweigt in der Rannachserie ein Stichweg gegen SW ab, der oberhalb des Strechauer Grabens zu den von EL SHINNAWI (dieses Heft pag. 104) beschriebenen Quarzitwänden mit den senkrecht gestellten B-Achsen führt. Der Weg zeigt die unmittelbare Verbindung der Rannachserie des Strechaugrabens mit dem auf diesem Güterweg erschlossenen Abschnitt.

Im Waldgehänge des Güterwegbereiches um 900 m SH sind nur spärlich einwandfreie Messungen durchführbar. Das Streichen liegt hier um E 15 N, kann aber auch bis W 30 N schwenken. Steiles Südfallen herrscht vor, einige Achsenmessungen ergaben ein Einfallen des B von 40° nach W 15 S. Aus den höher liegenden steileren Gehängen kommen Rollblöcke von Feinkorngneisen und chloritführenden Gneisen herab.

In dem am weitesten gegen Ost vorgetriebenen und bereits wieder in Verfall befindlichen Wegstück befinden sich um 1000 m SH mehrere ausgezeichnete Aufschlüsse, welche die Grenze der Rannachserie zum Kristallin enthüllen. Oberhalb des Weges, wo das Gehänge bis 40° steil wird, stehen feinkörnige Biotitgneise und graue quarzitische Gneise mit schönem Lagengefüge an. Sie entsprechen dem Gneistyp des Steiner Mandl und zeigen hier bei NW-Streichen bis zu 80° SW-Fallen. Unmittelbar darunter bieten die Wegaufschlüsse das Bild einer wilden Mylonitzone. In ihr sind teils Gneise und Quarzgänge, teils Gesteine der Rannachserie verarbeitet (Profil 3 a, 3 b). Die starke postkristalline Zermörtelung

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

der Gesteine erlaubt oft nicht mehr deren einwandfreie Zuordnung. Zahlreiche sichtbare Bewegungsflächen sind alternierend angeordnet, streichen um W 30 N und fallen ausschließlich zwischen 35—65° gegen SW. Die steile Überschiebung der Rannachserie durch die Gneise ist sehr deutlich auf einige hundert Meter Länge ersichtlich. Im Zuge der Überschiebungsvorgänge entstandene Falten und Walzenkörper zeigen Achsen, die mit 40° gegen W 30 S oder W 15 S einfallen.

Die Aufschlüsse, welche hier durch die im Streichen liegenden Weganrisse gegeben sind, zeigen eine Mächtigkeit von 10—15 m. Es ist jedoch unzweifelhaft damit nur ein Bruchteil der Überschiebungszone erfaßt, da alles übrige unter dem Schutt der aufschlußlosen Hänge verborgen liegt.

Die Aufschlüsse dieses Güterweges sind von besonderer Bedeutung deswegen, weil sie die Fortsetzung der Rannachserie vom untersten Strechaugraben her zeigen und die Verbindung der hier herrschenden tektonischen Verhältnisse zu den weiter östlichen herstellen. Dies konnte bisher bei den absolut aufschlußlosen und überrollten Gehängen nicht gesehen werden.

Rein beschreibend ergibt sich zunächst folgendes Bild:

Das NE-Streichen der Rannachserie im Strechaugraben (SHINNAWI, pag. 104) schwenkt, je weiter wir nach Osten kommen über die E—W-Richtung bis zu dem weiter im Osten üblichen Streichen von W 30 N. Gleichzeitig aber liegt die Rannachserie an der Vereinigung von Strechenbach und Rohrachbach eindeutig über den gegen NW absinkenden Gneisen des Steiner Mandl. Die gleiche Rannachserie wird jedoch von hier an gegen Osten bis südlich Rottenmann durch die Gneise überschoben.

Fassen wir nun in einem Diagramm die Meßwerte SHINNAWIS mit denen zusammen, die wir hier vom Strechauer Güterweg kurz referiert haben, so ergibt sich aus diesen eine achsiale Richtung, die mit 35—40° gegen W 15 S bis W 30 S einfällt. Dies ist aber auch die Richtung zahlreicher im Überschiebungsbereich gemessener Faltenachsen. Wir erhalten somit den Eindruck, daß die Rannachserie als Hülle der hangenden Glieder des Bösenstein (H. BACHMANN, dieses Heft, pag. 71/72) eine große Stirnfalten-Umbiegung mit überkipptem Liegendschenkel abbildet, wobei diese Falte im Zuge der Überschiebungsvorgänge als jüngerer tektonischer Bauakt entstand. Die älteren vorwiegend WNW-streichenden Achsen wurden hiebei gestreut und örtlich beträchtlich versteilt.

Zusammenfassung und Übersicht

Die durch die Güterwegsbauten der letzten Jahre entstandenen Aufschlüsse in der Nord- und NW-Begrenzung des Bösensteinkristallins haben beweiskräftig gezeigt, daß örtlich dieses Kristallin über seine nördliche Vorlage (Grauwackenzone und Rannachserie) darübergeschoben wurde. Damit scheint eine von E. KITTL, 1914, pag. 368 geäußerte Vermutung bestätigt.

Die mehrfach durch Querstörungen unterteilte Überschiebungsbahn scheint im Westen dort als solche zu enden, wo die Rannachserie im Streichen umbiegt und im Ostgehänge des Strechaugrabens steilachsig mit NW-Fallen die Gneise überlagert. Nach Osten konnten die Aufschlüsse die Überschiebung bis zum Singsdorfer Güterweg am Ostende des Hochspitz-Kalkzuges nachweisen. Von hier ab scheint die Kristallingrenze mit einer der mehr/minder senkrechten Bruchstörungen zusammenenzufallen, die zum System der Pölslinie gehören.

Zwischen Trieben und Rottenmann kommen verschiedene Bauglieder der Grauwackenzone an die Kristallingrenze heran und es zeigt sich im Grenzbereich in

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

allen Aufschlüssen eine weit über dem üblichen Durchschnitt stehende postkristalline Beanspruchung der Phyllite wie auch der Gneise.

Die Überschiebungsvorgänge sind jünger als der normale, i. a. einer WNW-Achse entsprechende Innenbau der Grauwackenzone, sie haben auch die Gneise und ihren Innenbau rein postkristallin betroffen. Wir bringen diese Überschiebungen als jungalpidischen (tertiären) Bauakt in Zusammenhang mit der Ausgestaltung des Systems der Pölslinie.

Die Tektonik der Umgebung des Bösenstein und ihr Erkenntniswert für das Kristallin der nördlichen Steiermark

Dazu Tafel 4, 5, und Abb. 2 und 3

Von K. Metz, Graz

(Beitrag 7 zu: Beiträge zur Geologie der Rottenmanner und östlichen Wölzer Tauern)

Die in petrographischer Hinsicht zum Kristallin der Seckauer Masse gehörige Bösensteingruppe bildet geographisch das Kernstück der Rottenmanner Tauern.

Tektonisch zeigt sie sich nahezu überall klar von den benachbarten Einheiten scharf getrennt. Dies ist der Fall im NE und N gegenüber der Grauwackenzone, wo ein überaus komplizierter Störungsverband vorliegt. Die Südgrenze ist im Pölsental bis über den Perwurzpolster durch eine junge, vom Hauptstrang der „Pölslinie" gegen NW abzweigende Fiederstörung gegeben. Wie die Untersuchungen zeigten, überprägt diese junge Störungsbahn hier aber einen schon älteren tektonischen Grenzverband zwischen den Bösensteingneisen und den verschiedenen südlich anschließenden tektonischen Baukörpern.

Gänzlich unklar waren bisher die Grenzverhältnisse im Westen (Strechental und anschließende Gebiete). Sie konnten durch die Arbeiten im Oppenberger Raum von H. Bachmann und H. Gamerith in jüngster Zeit, sowie durch El Shinnawi bei Strechau und durch verschiedene Kartierungen des Verfassers nun näher geklärt werden.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Studie, diese Neuergebnisse zusammenzufassen und ein tektonisches Gesamtbild zu entwerfen.

A. Die Grenze des Bösensteinkristallins zur Grauwackenzone

Es empfiehlt sich, die Besprechung des Nordrahmens vom Triebener Raum her aufzurollen, da von hier aus der Anschluß gegen Ost und West am besten verständlich zu machen ist.

Als Basis der Grauwackenzone kommt vom Osten her, aus dem inneren Triebental über den Geyerkogel und Thierkogel, die mächtige Folge der Rannachserie nach Hohentauern, bildet hier die Basis des Triebenstein und sinkt gegen NW entschieden in die Tiefe ab. Sie bildet noch die Basis des engen zum Sunk hinabführenden Tales, sowie den nördlichen Sockel der Schoberkegel. Ihr Hangendes bildet im Bau des Triebenstein neben verschliffenem diaphthoritischem Kristallin die in sich stark verfaltete Platte des karbonischen Triebensteinkalkes mit schwarzen Ton- und Kalkschiefern. Die gleiche Folge liegt im Schoberkamm vor. Über der in Stollen erschlossenen Rannachserie (Serizitquarzite und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: 1964

Autor(en)/Author(s): Metz Karl

Artikel/Article: Die Nordgrenze des Bösensteinkristallins nach neuen Wegaufschlüssen zwischen Trieben und Rottenmann/Steiermark: (Beitrag 6 zu: Beiträge zur Geologie der Rottenmann und östlichen Wölzer Tauern) 140-149