

mitzug. Dieser dürfte mit dem E der Mürzschlucht auftretenden dolomitisierten Hallstätter Kalk ident sein, deswegen, weil auch dieser gegenüber dem in etwa zeitgleichen Ramsaudolomit gewisse Unterschiede zeigt. Da wären z.B. der gelegentliche Wechsel von Hell- in Dunkelfärbung und die teilweise unvollständige Rekristallisierung. Diesem folgt ein schwarzer, dünnbankiger, teilweise äußerst grobspätiger Kalk. In der Ebene oberhalb der Bockmauer treten auch noch schwarze Halobienmergel diesem hinzu. In ihrer Gesamtausprägung sind diese leicht mit Zlambachmergeln verwechselbar. Durch die Probe P4 (Wegkehre Hammerbachforststraße, 1000 m S.H.) mit

Gondolella tadpole HAYASHI

Gladigondolella ME

konnte aber eindeutig Jul nachgewiesen werden.

Als nächsthöheres Schichtglied fungiert ein meist dunkelgrauer, welligschichtiger, gelegentlich hornsteinführender Kalk, dieses Gestein scheint mit dem von mir E der Mürzschlucht ausgeschiedenen oberkarnischen Hallstätter Graukalk ident zu sein. Dessen Bankung ist im stratigraphisch Liegenden noch dünn- bis mittelbankig, gegen Hangend wird sie irregulär bis massig. Sein Auftreten scheint auf den Bereich der Mürzschlucht beschränkt. Betreffs des massigen norischen Hallstätter Graukalkes, welcher in der gesamten Decke das dominierende Gestein darstellt, läßt sich anmerken, daß sich ein Farbumschlag von E gegen W von hellgrau in rot nachweisen läßt. Dies läuft aber nicht kontinuierlich ab, so können schon stark gerötete Partien wiederum von grauen Partien abgelöst werden. Mit der Probe P6 (Ebene oberhalb der Bockmauer, 1240 m S.H.) konnte aus solch einer schon roten Partie mit

Gondolella steinbergensis HUCKR.

Epigondolella cf. apneptis HUCKR.

(Alaun 3), was durchaus in den zeitlichen Rahmen dieses Gesteines paßt, nachgewiesen werden. Eindrucksvoll läßt sich am Ostteil der im wesentlichen von diesem Gestein gebildeten Proleswand erneut die W-E-Einengung nachweisen. Dort erkennt man im Gestein mehrere parallel nebeneinander angeordnete, stehende Falten, deren Faltenachsen nach N geneigt sind.

Die Zlambachentwicklung schließlich wird durch einen sukzessive gegen stratigraphisch Hangend wieder dunkel werdenden, gut gebankten und welligschichtigen Mergelkalk eingeleitet. Sein mittleres Alter konnte mit der Probe P7 (Prolesalpe, 1490 m S.H.) mit:

Gondolella steinbergensis HUCKR.

Hindeodella triassica ME MÜLLER

mit (Alaun)–Sevat nachgewiesen werden.

Dies widerspricht aber einer eindeutig mit Lac 2 datierten weiteren Probe (P2, Kl. Proles, 1530 m S.H.) mit:

Epigondolella triangularis BUD.

Da dieser Mergelkalk im Gegensatz zu den Aflenzer Kalken der Mürzalpendecke eine Übergangsfazies zwischen den Hallstätter Graukalken und den Zlambachmergeln darstellt, also lithologisch den Graukalken anfänglich noch ähnelt (Filamentkalk/Biopelmikrit, gelegentlich hornsteinknollenführend), könnte man annehmen, daß zumindest am Kl. Proles tatsächlich oberkarnischer den norischen Hallstätter Graukalk unterlagert, währenddessen erst E des den Kl. vom Gr. Proles trennenden N-S-streichenden Bruches die herkömmliche Inverslagerung vorliegt.

Für solch eine Annahme fehlt aber im Gelände jegliche erkennbare tektonische Voraussetzung, sodaß die Aussage der Probe P2 bis zu einer Klärung mit einem Fragezeichen versehen werden muß.

Höhere Schichtglieder der Zlambachentwicklung sind als schwarze Mergel ausgebildet, die vermutlich nur mehr im Bereich des Hundsgschwandes und am Südausgang der Mürzschlucht vorzufinden sind.

Prolesdecke in Hochschwabfazies (sensu LEIN)

Diese fast ausschließlich unter- bis mitteltriadischen Gesteine bilden die weitere Westfortsetzung der Roßkogel-Deckscholle. Diese beginnen mit den Werfener Schichten. Deren klassische Ausprägung (rote Siltschiefer, glimmerreich mit gelegentlich auftretenden Bivalvenabdrücken) treten nur im Hammergraben und im Hundsgschwand auf.

Im Spießental handelt es sich um schwarze, teilweise grobspätige, dünnbankig bis schiefrige Kalke mit einer auffälligen ockerfarbenen Verwitterung. Gelegentlich können auch Rauhwacken mit diesen vergesellschaftet sein. Seltener findet man auch Bivalvenabdrücke.

Die im Spießental und am Geisterstein erhaltene Hallstätter Buntkalkfazies zeigt, ähnlich wie in den Deckschollen E der Mürzschlucht gegen N einen nicht kontinuierlichen Übergang zur Wettersteinkalkentwicklung. So können am Kohlanger, wo schon der Wettersteinkalk überwiegt, noch isolierte pelagische Partien auftreten.



Siehe auch Bericht zu Blatt 102 Aflenzen von J. MILIČKA.

Blatt 104 Mürzzuschlag

Bericht 1992 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 104 Mürzzuschlag

Von JAN MELLO
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1992 lag der Schwerpunkt der Kartierungsarbeiten an den S- und E-Hängen der Rax zwischen Raxen-

mäuer und Törlweg und teilweise auch auf der Oberfläche des Plateaus (südlicher Teil). Ergänzende Arbeiten wurden auf der Schneealpe durchgeführt.

Rax Massiv der Heukuppe

Dieser südliche Teil der Rax ist nicht nur der höchste (Heukuppe 2007 m), sondern auch der geologisch bunteste und interessanteste des ganzen Gebietes der Rax. Von

dem nördlich anschließenden Block des Waxriegels, Siebenbrunnenkessels und Predigtstuhls mit unterschiedlichem geologischem Bau ist er durch einen Bruch und deutlich auch morphologisch getrennt.

An den südlichen und östlichen Hängen der Heukuppe (Raxenmauer, Wetterkogel, unter dem Raxkircherl) sind unter anderem Sedimente der Übergangszone zwischen dem Reifflinger Becken und dem Wettersteintal sehr gut aufgeschlossen.

Diese Übergangszone mit einer Mächtigkeit von ca. 100–130 m säumt in Höhen annähernd von 1750–1870 m (S der Heukuppe) bis 1650–1800 m (unter dem Raxkircherl) die Anhöhe der Heukuppe. In ihr ist eine ganze Palette von Gesteinen von pelagischen Sedimenten über zahllose Rhythmen distaler und proximaler Kalziturbidite bis zu den Vorriffbrekzien vertreten. Unter der Heukuppe befinden sich in ihnen auch cm- bis dm-Lagen von Tuffen und Tuffiten.

In Bezug auf die überwiegend rote und rosa Farbe der autochthonen mikritischen Sedimente (die Detrituslagen sind überwiegend von heller Farbe) handelt es sich um eine besondere mitteltriassische Hallstätter (also nicht Reifflinger oder Raminger) Fazies, für welche ursprünglich (s. Bericht 1989) der Name Raminger- und Grafensteinkalk angewendet wurde, aber diese Kalke entsprechen auch sehr gut der Definition des Nádaska-Kalkes von S. Kovacs. Für die ausgeprägt allodapischen Varietäten des Nádaska-Kalkes wurde der Terminus Kutatsch-Kalk angewendet (in der Kategorie member, s. Bericht MELLO, 1990). Die zum Nádaska-Kalk gereichten Gesteine an den S- und E-Hängen der Heukuppe haben eine Mächtigkeit von 80–100 m. Im Liegenden befinden sich graue knollige Reifflinger Hornsteinkalke (Mächtigkeit durchschnittlich 15 m), im Hangenden Vorriff-Wettersteinbrekzien des Heukuppe-Riffes. Der untere Teil der Sequenz des Nádaska-Kalkes besteht gewöhnlich aus bankigen, grobbankigen bis massiven Kalken, welche eine 40–50 m mächtige, von der Ferne sichtbare, Felskulisse bilden (die 2. Kulisse von unten; die untere ist von Gutensteinkalken gebildet, die Verebnung zwischen ihnen ist auf Reifflinger Kalken angelegt). Nur an den Osthängen unterhalb des Raxkircherls beginnt der Nádaska-Kalk schon in den grasbedeckten Hängen einige Meter unter den plattigen Felsklippen und bankigen mikritischen rosa Kalken. Je mächtiger und massiver die Bänke in der Felswand sind, desto mehr Material vom Riff enthalten sie, bis der Eindruck entsteht, dass es sich schon um Wettersteinkalk handelt. Höher aber folgen wieder Bänke oder Lagen von rosa mikritischen Kalken, welche bezeugen, daß das Riffmaterial allochthon ist.

Die höhere Hälfte der Sequenz (auch ca. 40–50 m) befindet sich schon im zugänglicheren Gelände, was durch eine größere Vielfalt und eine Wechsellagerung der Fazies verursacht ist. Mergel-Einlagerungen und im E-Teil (Wetterkogel) auch Dolomite treten hinzu.

Nach den Datierungen vom westlicher gelegenen Gebieten hat der Nádaska-Kalk eine Spannweite Oberfassen-Unterkarn (s. Bericht 1989 u. 1990).

Die hangenden Wettersteinkalke beginnen in der Regel mit Vorriffbrekzien, in welchen noch verhältnismäßig oft (z.B. Umgebung des Karl-Ludwig-Hauses, Umgebung des Gamsecks) Einlagerungen von rosa Kalken mit waagrecht „sheet-cracks“ gefunden wurden. Die Conodontenproben von 1992 sind noch nicht ausgewertet worden, nach älteren Datierungen vom Gebiet weiter im Westen (s. Bericht, 1989, 1990) sind sie unterkarnisch. Nur die ober-

sten Teile der Heukuppe stellen Reste des zentralen Riffbereiches dar (Mächtigkeit ca. 200 m).

Umfangreiche lagunäre Bereiche sind nur nördlicher, außerhalb des Massivs der Heukuppe erhalten.

An der Zusammensetzung der Wetterstein Vorriff- und Riffkalke der Heukuppe beteiligen sich besonders Reste von Kalkschwämmen (Sphinctozoa und Inozoa), vereinzelt Korallen, *Tubiphytes obscurus*, verschiedene inkrustierende Organismen und Problematika.

Von älteren Schichtfolgen an den S-Hängen der Heukuppe erweckt die Gutenstein-Formation, welche hier eine Mächtigkeit bis 400 m erreicht, Aufmerksamkeit. Sie besteht aus zwei Teilen: einem unteren, vorwiegend dolomitischen Abschnitt mit Lagen von dunklen Kalken und einem oberen kalkigen, ca. 80 m mächtig, welcher die untere Felskulisse der Raxenmauer bildet. Die große Mächtigkeit der Gutenstein-Formation läßt vermuten, daß es sich hier um eine tektonische Verdopplung der Gutenstein-Formation handelt (die obere, der Schneebergdecke angehörend, die untere der Mürtaldecke oder der Hohe Gupf-Schuppe, wie es schon im Bericht 1989 angedeutet wurde). Das Problem ist, daß es im östlichen Teil nicht gelungen ist, inmitten der Formation Reste von jüngeren Schichtfolgen oder strukturelle Merkmale zu finden, welche diese Hypothese bestätigen würden. (Vereinzelt vorkommende Linsen von hellen oder rosa Kalken, die Reste der Steinalm- oder Hallstätter Kalke sein könnten, sind vorwiegend rekristallisiert und lieferten keine organischen Reste, welche diese Annahme bestätigen könnten).

Block Predigtstuhl – Waxriegel – Blechmauern

Dieser Block ist vom Massiv Heukuppe durch einen Bruch getrennt. Es handelt sich aber nicht nur um eine einfache Verwerfung ca. um 300 m, wie es auf den ersten Blick nach der geologischen Karte den Anschein hätte. Die Becken- und Übergangsfazies über den Gutensteinkalken sind nur sehr sporadisch vertreten – es finden sich nur mehr vereinzelt kleine Linsen der Reifflinger oder Nádaska-Kalke (z.B. im unteren Teil der Blechmauern). Meistens sitzen direkt auf dem Gutensteinkalk helle massige Dolomite. In der geologischen Karte sind sie zwar als Wettersteindolomite bezeichnet, aber es ist nicht ausgeschlossen, daß es möglich wäre, einen Teil von ihnen als Steinalmdolomite zu bezeichnen. Im Gebiet des Waxriegels befinden sich Linsen von hellen Kalken mit einer Menge von Crinoidenstielen, bis einige cm Länge. Wahrscheinlich handelt es sich auch um Steinalmkalke.

Höher in den Hängen überwiegen helle Dolomite, stellenweise mit Linsen von hellen Kalken, welche schon typische organische Überreste der Wettersteintaldecke enthalten. In der ganzen Sequenz dominiert der ca. 160–200 m mächtige Wettersteintaldecke des Predigtstuhls. Die Dolomite an den W-Hängen des Predigtstuhls (Umgebung der Taupentalalm) können mit den Dolomiten des Siebenbrunnenkessels und der Blechmauern verglichen werden, welche im Liegenden des Riffes sind oder es teilweise auch lateral vertreten. Im NW-Teil des Predigtstuhls geht die Riff-Fazies in lagunäre Kalke über. Weiter nach Norden sind nur mehr lagunäre Wettersteinkalke vertreten.

In Richtung zur Seehütte verläuft die Grenze zwischen Riff- und lagunären Kalken im Hang, wobei sie allmählich bis Höhe 1700 m sinkt.

Preiner Wand – Hohe Kanzel – Törlweg

Dieser Teil wird vom vorhergehenden Block durch einen ausgeprägten Bruch zwischen Blechmauern und Preiner Wand getrennt. Alle SE-Hänge der Rax sind hier aus-

ausschließlich von Wettersteinkalken und Dolomiten aufgebaut. Kalke und Dolomite wechsellagern sehr unregelmässig, Dolomite sind häufig im unteren und mittleren Teil der Hänge, Kalke treten zusammenhängend in höheren Teilen der Hänge auf, aber stellenweise bilden sie auch den ganzen Hang. Die Wettersteinkalke können hier deutlich in Riff und lagunäre Kalke getrennt werden. Die Riffkalke bauen die unteren Teile der Hänge, die lagunären die höheren Teile und die Oberfläche des Plateaus auf. Die Grenze zwischen ihnen sinkt von SH 1650 m unter der Preiner Wand auf SH 1400 m unter dem Jakobskogel und im Törlweg. Innerhalb der Riffkalke zeigt sich eine gewisse Differenzierung der Rifforganismen-Vergesellschaftung in einen tieferen und höheren Teil. Im basalen Teil der lagunären Kalke, manchmal auch höher (z.B. beim Otto-Haus), findet man gewöhnlich noch Bruchstücke der Riffkalke (Korallen, Schwämme, u.ä.).

Plateaufläche der Rax (Umgebung von Dreimarktstein – Scheibwaldhöhe – Lechnermauern – Jakobskogel)

Sie wird fast ausschliesslich von lagunären Wettersteinkalken heller bis grauer Farben, überwiegend massiv, vereinzelt bankig (z.B. höherer Teil der Nördl. Bärengarbe) gebildet. Bei massiven Kalken können stellenweise Laminationen von Stromatoliten, fossile Wasserwaagen und andere sedimentäre Flächenelemente beobachtet werden. Von Fossilien sind Solenoporaceen und Dasycladaceen (ausschliesslich durch die Art *Teutloporella herculea* vertreten) häufig. Riffelemente werden nur in den basalen Teilen der lagunären Kalke (z.B. 200 m W der Wolfgang-Dirnbacher-Hütte) oder in sehr seltenen patch-reefs in Dezimeterdimension gefunden.

Schneealpe

Weitere wichtige Angaben zur stratigraphischen Eingliederung der in den vergangenen Jahren kartierten Bekkenformationen (s. Bericht, 1990, 1991) haben die inzwischen im Labor der GBA Wien bearbeiteten Conodontenproben gebracht (bestimmt von Dr. G.W. MANDL und Dr. L. KRZYSTYN).

Schneebergdecke

Sie baut nur den südlichen Teil der Schneealpe auf. Eine überraschend grosse räumliche Verbreitung haben hier mittel-triassische Kalke der Hallstätter Fazies, bezeichnet als Nádaska-Kalk. Ihre stratigraphische Spannweite, wie die Conodonten zeigen, ist Fassan-Langobard, wobei an vielen Stellen es möglich ist, den unteren fassanischen vom höheren langobardischen Teil zu unterscheiden. Der höhere Teil (vereinzelt auch untere) enthält schon häufigen Detritus vom Riff, oftmals handelt es sich sogar um Vorriffbrekzien, von roten langobardischen Mikriten zementiert.

Für den fassanischen Teil der Nádaska-Kalke ist die Vergesellschaftung mit *Gladigondolella tethydis* (HUCKR.) + *tethydis* Multielement (Proben SCH-194, -283, -284, -289, -308), *Gondolella excelsa* (Proben SCH-114, -283, -284, -308), *G. pseudolonga* (Proben SCH-194, -283, -284, -308), *G. szaboi* (SCH-284) charakteristisch.

Lokalitäten (Fassanischer Nádaska-Kalk):

- SCH-194: Grünkogel, Tal 100 m W vom Weg zum Michlbauer H. Rote mikritische Kalke in der Vorriffbrekzie
 SCH-283: Steingraben, S des großen Schuttkegels, SH 1280 m
 SCH-284: dtto, SH 1375 m
 SCH-289: dtto, SH 1490 m
 SCH-308: Rauhenstein, Südhang, SH 1490 m.

Fassanischen Alters ist wahrscheinlich auch die sedimentäre Brekzie, welche eine unbenannte Anhöhe an den S-Hängen des Windbergs (SH 1860 m) bildet. In der rosafarbenen Matrix wurden unbestimmbare Conodontenbruchstücke der *constricta*- und *excelsa*-Gruppe gefunden.

Der langobardische Teil der Nádaska-Kalke enthält die Vergesellschaftung *Gladigondolella tethydis* (HUCKR.) + *tethydis* Multielement (Proben SCH-197/A, -199, -222, -223, -259, -280, -286), *Gondolella excentrica* (SCH-197/A, -199 (cf.), -222, -290, -340), *G. trammeri* (SCH-193, -197/A, -309), *G. inclinata* (SCH-197/A (cf.), -199, -222, -223, -259, -380, -381 (juv.), -382), „*Epigondolella*“ *mungoensis* (SCH-199 [Frühe Form, ähnlich „E.“ *japonica*], -222, -259 (juv.), -380), „*Epigondolella*“ *japonica* (SCH-222), „*Epigondolella*“ *hungarica* (SCH-380), *Ozarkodina tortilis* (SCH-193, -222), *Cornudina tortilis* (SCH-199), *Neocavitella tatraica* (SCH-223).

Lokalitäten (Langobardischer Nádaska-Kalk):

- SCH-193: Mulde am Westhang des Grünkogels, SH 1780 m
 SCH-197/A: SE Hangfuß der Kote 1809
 SCH-199: Weg zum Michlbauer H., letzter „Pass“
 SCH-222: Schneecalpenhaus
 SCH-223: Weg zum Schneecalpenhaus
 SCH-259: Kante der Plateaus, 350 m NW des Grünkogels (1813)
 SCH-286: Steingraben, N des großen Schuttkegels, SH 1310 m
 SCH-290: Steingraben, S des großen Schuttkegels, SH-1520 m
 SCH-300: Rauhenstein, Südhang, SH 1500 m
 SCH-340: Rauhenstein, SW-Rippe, SH 1540 m
 SCH-380: Klamm 500 m E von Karleck
 SCH-381: Südhang d. Windbergs, SH 1790 m, 600 m östlich von Karleck
 SCH-382: dtto, SH 1825 m, 650 m NE von Karleck.

Mürzalpendecke

Mit Hilfe von Conodonten wurde die stratigraphische Spannweite von drei lithostratigraphischen Einheiten datiert:

- a) Nádaska-Kalk (Fassan – Langobard) enthält die Vergesellschaftung *Gladigondolella tethydis* + *tethydis* ME, *Gondolella excelsa*, *G. inclinata*, *G. excentrica*, *G. trammeri*, *G. pseudolonga*, *Ozarkodina tortilis* (Proben SCH-107/A, -107/B, -107/I, -107/J, -107/K vom Profil Lohmgraben, Spannweite Fassan 1 – Langobard – [Jul], Proben SCH-238/A, -238/B, -238/C S vom Naßkamm [Fassan – Langobard] und Proben SCH-273, -274/B, -274/A S vom Lohmgraben [Fassan]).
- b) Auf dem Felsenstreifen der Nádaska-Kalke setzen unter mässigem Winkel Reiflinger und Raminger Kalke an. Die Vergesellschaftung der Conodonten in ihnen ist ähnlich wie im höheren Teil des Nádaska-Kalkes (und weist auf das Alter Langobard – Jul hin): *Gladigondolella tethydis* + *tethydis* ME, *Gondolella inclinata*, *G. tadpole* (sensu KRZYSTYN), *Neocavitella tatraica* (Proben SCH-218/B, -241, -242, -243, -260 [NAS], -282, -282/B). Ein Altersunterschied zwischen den unteren und oberen Schichten des progradienten Vorriffkegels wurde nicht festgestellt, was bezeugt, daß die Bildung der allodapischen (Raminger) Kalke eine kurzzeitige Angelegenheit war (oberes Langobard – [Jul]).
- c) Die im Hangenden des Waxeneckkalkes sich befindenden Hallstätter Kalke beginnen schon im tiefsten Nor (*Epigondolella primitia*, *Gondolella navicula*, *Metapolygnathus communisti*; Proben SCH-212/B Schönhaltereck und SCH-229/C, N' der Hohlen Mauer). Auf die Anwesen-

heit des Alauns 2–3 weist *Epigondolella* sp. hin (Probe SCH-345/A, S vom Karlgraben; hier wurde auch eine Lumachelle mit *Sulcirostra juvavica* gefunden). Das Alter Alaun – Sevat ist durch die Funde von *Gondolella steinbergensis* (Proben SCH-256, -293, -321 im NW-Teil des Blattes und W von Neuberg erwiesen). Das jüngste Alter (Sevat 2) ist bisher von *Epigondolella bidentata* („*andrusovi*“-Form) aus dem Hallstätter Kalk W der Kl. Goldgrubhöhe (Probe SCH-254) erwiesen.

Älteste pelagische Fazies (Pelson)

Diese sind separat beschrieben, weil die Position dieser Funde nicht ganz klar ist. Im Gebiet der Schneealpe wurden Pelson-Conodonten in zwei Proben gefunden:

1) Probe SCH-276/B: Felsrippe E des Schneealpenhauses, SH 1435 m: *Nicoraella germanica*.

Die Probe stammt aus Blöcken von grauen Kalken, welche in der Nähe der Überschiebungsfläche der Schneebergdecke auf die Mürzalpendecke vorkom-

men. Es ist möglich, daß es sich um basale Teile der Schneebergdecke handelt, aber bisher sind nirgends, weder auf der Rax noch an der Schneealpe in der Schneebergdecke Conodonten von Pelson-Alter gefunden worden. Es ist auch wenig wahrscheinlich, daß es sich um die Mürzalpendecke handelt, da von ihr etwas tiefer im Hang (SH 1260–1300 m) fassanische, resp. ladinische Conodonten stammen (Proben SCH-273, -273/B, -274/A, -274/B). Wahrscheinlich handelt es sich um eine Schuppe zwischen der Mürzalpen- und Schneebergdecke.

2) Probe SCH-177/A: Block von braunem bis rosa brekziösem Kalk im Lohmgraben (SH 1100 m) (unter SCH-276/B). *Gondolella bulgarica* stammt aus der Matrix der bunten Kalkbrekzie. In ihr befindet sich ein interessantes Bruchstück des Steinalmkalkes mit anisischen Dasycladaceen und Foraminiferen und mit einer Spaltenfüllung von rosa Kalk.

Blatt 106 Aspang

Bericht 1992 über geologische Aufnahmen im Kristallin auf Blatt 106 Aspang

Von ALFRED PAHR
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die vorgesehenen 10 Aufnahmestage waren dem Raum Landsee (an der östlichen Blattgrenze) gewidmet.

Der Höhenrücken östlich Blumau – Pfefferriegel (632 m) südlich Landsee besteht aus Hüllschiefern des Grobgnaises, der nördlich und nordöstlich von Blumau an der Westflanke dieses Rückens aufgeschlossen ist.

Die Straße Landsee – Blumau über den Pfefferriegel ergibt südwestlich des Pfefferriegels in etwa 600 m Seehöhe einen guten Aufschluß dieser quarzreichen, meist granatführenden diaphthoritischen Biotit-Muskowitglimmerschiefer.

Etwa 400 m südwestlich (westlich Pkt. 606) ist die Straße in eine Amphibolitlage des Hüllschieferkomplexes eingeschnitten.

Die Hüllschiefer reichen nach Norden bis an den Semmeringquarzit, der den Klosterberg (745 m) nördlich Landsee und Heidriegel (659 m), beide schon auf dem östlichen Blatt 107 Mattersburg, aufbaut.

Nördlich Landsee verläuft die nach Wiesmath führende Straße bis zu dem von einer Kapelle nach Osten führenden

Forstweg im Semmeringquarzit. Dieser mächtige Zug von Semmeringquarzit begrenzt das Wiesmather Fenster (Wechselserie) im Süden.

Er ist in dem nordwestlich Landsee ins Spratzbachtal führenden Graben aufgeschlossen und bietet, durch einen aus diesem Graben nach Landsee hinaufführenden Forstweg, einen ausgezeichneten Einblick in die Variationsbreite des Semmeringquarzits: An der Basis oft geröllführende Lagen, weiter nach aufwärts feinkörnige, dichte Quarzite, am oberen Ende rostbraune Lagen, die anscheinend aufgearbeitetes karbonatführendes Material enthalten, wie sie dem typischen Semmeringquarzit fremd sind.

Eine neue Forststraße, die den östlichen Hang des Spratzbachtals quert, läßt komplizierte tektonische Verhältnisse erkennen: Es zeigt sich, daß westlich von Landsee der trennende Quarzit mit Gesteinen des Fensterinhaltes (Wiesmather Fenster) verschuppt ist. Es ist also südlich des Quarzits noch eine Schuppe von Wechselgesteinen vorhanden.

Sie wird im Süden von Grobgnaihüllschiefern überschoben, im Norden grenzt sie an einer Störung gegen den Quarzit.

Die nördlich davon auftauchenden Gesteine des Wiesmather Fensters (Wechselserie) umfassen Metabasite (Kohigraben), Metapelite (östlich) und Chloritalbitquarzit-schiefer westlich dieses tiefeingeschnittenen Grabens.

