

schiedenste Weichmergel. Die unteren 3 Horizonte sind nur sehr verwaschen vorhanden, der Horizont II mit seinen typischen Zementmergeln ist sehr schwach ausgeprägt.

Neben kleinen, oberflächlichen Rutschungen ist aber der gesamte Westhang des Mondseeberges (Tiefgraben) als tiefgreifende Massenbewegung anzusehen. Schichtparalleles Aufreißen am Grat (NE Oberstau) sowie der abgesenkte Rücken beim Seegruber und die gesamte unruhige Morphologie weisen auf die prinzipiell instabilen Hangverhältnisse hin. Im Gegensatz zur Hollerberg-Massenbewegung (VAN HUSEN, 1983), die von Pichl Auhof bis nach Unterach rezent in Bewegung ist, konnten bei der Tiefgraben-Massenbewegung keine Anzeichen einer momentanen Bewegung erkundet werden, was auch mit vermehrter Moränenbedeckung erklärbar ist.

Riedlbach

Der Riedlbach, eine bis zu 40 m tief eingeschnittene Schlucht, durchschneidet die Grundmoräne und legt stark tektonisierte Zementmergelschichten (Campan) frei: dunkelgraue, bis 2 m mächtige Kalksandsteine und Hartmergel, häufig von Kalzitklüften durchzogen, die sich besonders an ca. N-S streichenden Störungen häufen. Ab der Mündung des Kasgrabens Richtung Osten (Ortschaft Haslau) überlagern die Zementmergel, wieder ohne Zwischenschaltung der Obersten Bunten Schiefer, direkt die Altlenzbacher Schichten. Diese sind hier von 1–6 m mächtigen Zyklen gekennzeichnet, deren Top meistens als graue Kalkmergel (ähnlich den Zementmergeln) ausgebildet ist. Hier findet man auch die Tongallensandsteine, ein Charakteristikum im Maastricht der südlichen Flyschzone. Die Altlenzbacher Schichten fallen genau ostwärts und ragen in Form von Rundbuckeln (N Haslau) aus der Grundmoräne heraus. Ein solcher wird von der alten Trasse der Reichsautobahn angeschnitten (Nannoplankton: Obercampan – Maastricht).

Bericht 1987 über geologische Aufnahmen in den Kalkalpen auf Blatt 65 Mondsee*)

Von WOLFGANG PAVLIK
(auswärtiger Mitarbeiter)

Im Sommer 1987 wurden weitere Begehungen im kalkalpinen Anteil des Blattes durchgeführt.

Nördlich des Höllengebirges wurde das Gebiet der Langbathzone kartiert. Im Bereich zwischen Geißwand und Stieg sind nördlich der Mitteltriasgesteine in einer schmalen Verebnungsfläche und einer kleinen Steilstufe Serien der Langbathzone aufgeschlossen. Die bis zu 60 m mächtige Felszone besteht aus hellgrauen feinkörnigen Hauptdolomiten. Südlich hiervon schließen in einer intensiv gefalteten und verschuppten Zone Kreide-Jura-Serien an. Es sind Steinmühlkalke, Schrambachschichten und Tannheimer Schichten ausgebildet. Das Gebiet südlich Aubodenhütte wird von Moränenmaterial verdeckt. Die in den Gräben und Riegeln nördlich der Langbathzone zwischen Flyschgesteinen angeordneten Serien der Langbathzone dürften eher durch Hangbewegungen in diese Positionen gekommen sein, als tektonische Einschüppungen darstellen.

Südlich Stieg ist im Tirolikum des Höllengebirges ein ungefähr 15 m mächtiges Band mit grauen, kieseligen,

gut gebankten Kalken (Reiflinger Schichten) eingeschaltet. Im Hangenden treten gelbliche bis weiße vereinzelt Dasycladaceen führende Kalke (Wettersteinkalk) auf. Das Liegende bilden gelblichgraue bis hellgraue Kalke (Steinalmkalke).

Das Gebiet zwischen Rußbach und Leonsberg zeichnet sich durch einen sehr komplizierten Falten- und Schuppenbau aus.

Im Hangenden des Hauptdolomit sind Plattenkalke entwickelt. In diese Plattenkalke sind wiederholt schwarze gebankte Mergel bis Mergelkalke eingeschaltet. Das Gebiet liegt somit im Verzahnungsbereich der Plattenkalke mit den Kössener Schichten.

Südlich angengend treten die Juraserien des Schafbergtirolikums auf. Im Norden dieser Zone sind rote Liaskalke (Adneter kalk – Hierlatzkalk) aufgeschlossen. Gegen Süden schließt ein Areal mit grauen Mergeln, Kalken und Kieselkalken (Kirchsteinkalk – Scheibenbergkalk) an. Zwischen diesen beiden Liasentwicklungen ist an einigen Stellen ein roter Kieselkalk bis Radiolarit entwickelt. In den angrenzenden Rotkalken und in den Graukalken sind Hornsteinknollen ausgebildet.

Die Felszüge in den grauen Liaskalken sind als Ooidkalke (Oberrhätikalke?) anzusprechen. Sie repräsentieren das Hangende der Triasserien und bilden kleine Aufschüppungen im Tirolikum. Gegen Süden treten wieder Plattenkalke mit Einschaltungen der Kössener Fazies auf. Östlich des Kienbach bildet Hauptdolomit den Leonsberg.

Die Juramulden werden gegen Osten von einer ungefähr SW-NE streichenden Bruchlinie (Leonsberger Grenzblatt) begrenzt, und diese wird von W-E streichenden Bewegungsachsen versetzt.

Im Gebiet südlich Kreuzstein sind unter den Wettersteinkalken der Oberburgau Schrambachschichten und Tannheimer Schichten aufgeschlossen. Westlich des Grabens liegen Dolomite und Kalke der Mitteltrias und vereinzelt kleine Aufschlüsse der „Nordalpinen Raibler Schichten“.

Blatt 69 Großraming

Bericht 1987 über geologische Aufnahmen in den Kalkalpen auf Blatt 69 Großraming

Von RAINER BRAUNSTINGL
(auswärtiger Mitarbeiter)

Heuer wurde die Kartierung im südwestlichen Teil des Kartenblatts fortgesetzt (Sengsengebirge – Größtenberg). Die Fortsetzung der Mollner Linie nach Osten wurde im Raum Hohe Dirn – Reichraming bearbeitet.

Das Sengsengebirge mit seinen schroffen Nordwänden zeichnet eine nordvergente Antiklinale nach. Sie besteht im Kern aus Wettersteinkalk, der nördlich Steyrsteg (946) von der Krumpfen Steyrer tief zertalt wird. Hier ist er mindestens 500 m mächtig, wahrscheinlich aber noch mächtiger, da das stratigraphisch Liegende, das Reiflinger Niveau, trotz des tiefen Einschnitts nicht erreicht wird. Über dem massigen, selten gebankten (Algenstromatolithen) Riffschuttkalk folgen Lunzer und Opponitzer Schichten, meist nur gering mächtig.

Lunzer Sandstein und sandige Mergel, schwarz bis braungrau, findet man als Lesesteine bei Rettenbachreith, nordwestlich des Rumpmayrbachs, bei Steyrsteg sowie in einer etwas mächtigeren Ausbildung nördlich der Weingartalm und nordöstlich des Größtenbergs (NW und E der Falkenmauer). Im Norden der Sengsengebirgsantiklinale fehlt der Lunzer Horizont. Auf einer Forststraße nördlich Karlmauer liegt unter steil südfallendem Wettersteinkalk bereits der graue, splittrige, massige bis schlecht gebankte Hauptdolomit. Nur eine Quelle deutet auf eine winzige Linse von Lunzer Schichten hin, Opponitzer Schichten fehlen gänzlich.

Diese setzen erst nördlich der Rauhschobermauer (Krumme Steyring) ein: an der Forststraße nördlich der Kote 818 fallen 2 Lagen auf, je 5 m dick, die aus Breccien mit faustgroßen, graubraunen Dolomiten bestehen. Diese Lagen sind eingebettet in dm gebankte, graue und braune Kalke. Einige Bänke darin zeigen andeutungsweise eine Knollenbildung mit rötlichen Farben, was vielleicht schon auf einen schwachen Hallstätter Einfluß hindeuten könnte. An der höher gelegenen Forststraße im Osten finden sich dieselben Gesteine, daneben auch dm gebankte, braune Styolithenkalke. Die Breccien treten etwas in den Hintergrund. Im Liegenden gehen diese Kalke in einen grauen, meist massigen, laminierten Hauptdolomit über.

Den Opponitzer Schichten fehlen hier die typischen Rauhwacken, wie sie z. B. im Hinteren Rettenbach, im Rumpmayrgraben, bei der Weingartalm und weiter im Norden beim Vorder-/Hinterreuterstein zu finden sind. Hier werden die Opponitzer Kalke ca. 100 m mächtig; sie ziehen als Wandstufe nach Osten weiter, wo sie bei 1300 m NN von einer Störung nach Norden versetzt werden. Südlich der Schaumbergalm können die Opponitzer Schichten nur mehr in geringmächtigen Resten verfolgt werden. Südlich der Jörglalm erreichen sie dann wieder die selbe Mächtigkeit wie bei der Rauhschobermauer.

In beiden Schenkeln der Sengsengebirgsantiklinale folgt über dem Karn mächtiger Hauptdolomit: im Süden in aufrechte Position, der Nordschenkel dagegen liegt invers. Der graue bis graubraune, splittrige, schlecht gebankte Dolomit führt in den liegenden 200 m dunkelgraue, schwach bituminöse Lagen (Steinbruch an der Forststraße bei 760 m NN südöstlich Krahlalm und im Schaufgraben bei 960 m NN südlich Steyrsteg). Die Mächtigkeit des Hauptdolomits reicht von 500–600 m bei der Schaumbergalm bzw. Krahlalm bis zu 800 m südlich vom Hütberg. Solche Schwankungen innerhalb von 1,5 km im regionalen Streichen sind sicher primären Ursprungs, obwohl im Hauptdolomit häufig Störungsbreccien und kleine Falten zu beobachten sind (beispielsweise im oben erwähnten Steinbruch südöstlich Krahlalm). Diese Störungen lassen sich aber nicht regional verfolgen, wie dies z. B. im Mittelteil des Kartenblatts sehr wohl möglich ist.

Der nördlichste Abschnitt des inversen Antiklinalschenkels reicht bis in den Jura. Über Hauptdolomit folgt brauner bis grauer, 2–10 dm gebankter Plattenkalk mit einer Gesamtmächtigkeit zwischen 0 und 100 m. Mergelige Kössener Schichten fehlen meistens, über dem Plattenkalk liegt dann direkt ein grauer, stellenweise weißer, häufig massig ausgebildeter Rhätkalk, teils als Oolith, dessen graue Bänke mit einem charakteristischen rotbraunen Farbton verwittern.

Über dem Rhät (d. h. im tektonisch Liegenden!) folgen rote Knollenkalke in Adneter Fazies und/oder Kieselkalke, weiters Vilser Kalk und schließlich Schrambachschichten und Roßfeldschichten. Der Jura ist allerdings stark verschuppt und besitzt teilweise einen linsigen Charakter.

Mollner Linie bei Reichraming

Die letztes Jahr begonnenen Aufnahmen an der Mollner Linie wurden nach Osten fortgesetzt. Während dieses Lineament im Westen die Struktur einer durchgescherten Antiklinale besitzt, fächert sie gegen Osten hin in bis zu drei Teilschuppen auf. Eine davon sieht man im Graben südwestlich des Gehöfts Gschliffner: noch an der Straße stehen gut gebankte, braune Kalke mit eingeschalteten Rauhwackenbänken an. Diese 20 m aufgeschlossenen Opponitzer Schichten erreichen andernorts bis zu 120 m Mächtigkeit, wo noch graue Kalke in „Zementmergelfazies“ und gelbliche Styolithenkalke hinzutreten. Im Graben folgen darüber knapp 100 m mächtige Lunzer Schichten mit braun verwitternden, bis 1,5 m dicken Sandsteinbänken. Weiters findet man plattige Sandsteine, schwarze Sande und sandige Mergel. Darüber liegen 2–5 dm gebankte, graue Hornsteinknollenkalke, die nach oben zunehmend massiger ausgebildet sind. Dieser Reiflinger Kalk fällt, ebenso wie alle anderen Gesteine dieses Grabens, nach Norden ein. Man hat es also mit einer invers liegenden Schuppe zu tun, die südlich der Gschliffner Höhe (639) von der Enns bis an eine NNE–SSW gerichtete Störung (durch Kote 601) reicht. Westlich davon steht die gleiche Schichtfolge aufrecht an, wobei der Reiflinger Kalk an die 200 m mächtig wird.

Die quartäre Bedeckung besteht u. a. aus zahlreichen Schuttfächern. Einige größere findet man nordwestlich Gfallnau, im oberen Teil des Gschliffner Grabens und am Ennshang südlich Kainsner. Im Einflußbereich von Rauhwacken treten auffallend viele Gehängebreccien auf; da dieses Phänomen besonders an sulfatführende Wässer gebunden ist, läßt sich in der Tiefe ein Gipsanteil in den Rauhwacken vermuten, der an der Oberfläche vollständig ausgewittert ist. Schließlich wurden auch einige Massenbewegungen gefunden, wie bei der Kote 601 – Auer, der Hang 500 m südlich Reiterer im Rohrbachgraben und fast das gesamte Schiegebiet der Hohen Dirn.

Bericht 1987 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 69 Großraming

Von HANS EGGER
(auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr fanden Begehungen im Bereich der Mittelkreideablagerungen von Losenstein und im südlich daran anschließenden Gebiet statt.

Westlich der Enns werden die Kreidegesteine von Tannheimer Schichten dominiert, welche an ihrer Basis (O.-Apt) meist geringmächtige rote Einschaltungen zeigen. Konglomerate der Losensteiner Schichten konnten nur südwestlich von Kote 727 entdeckt werden. Im Gegensatz dazu sind östlich der Enns Losensteiner Schichten wesentlich stärker vertreten. Ein besonders interessantes Vorkommen wurde anlässlich einer ge-