

Der Hauptdolomit kommt hauptsächlich im unteren Teil der Abhänge des Kohlberges und der Dürren Leiten vor, untergeordnet auch an der Mündung des Klachelgrabens ins Voistal.

Dachsteinkalk folgt meist über dem Hauptdolomit und baut die höchsten Teile der Nordhänge von Kohlberg, Dürre Leiten und Stritzelberg und auch den Nordabhang des Kuhschneeberges westlich von Moosboden auf.

Der Kamm des Kohlberges wird von sehr gut geschichtetem Plattenkalk aufgebaut, der im Durchbruch des Klausgrabens sehr gut aufgeschlossen ist.

Im hangendsten Dachsteinkalk, nördlich vom Gipfel des Maißkogels, findet sich eine dünne Lage von Kössener Schichten (Rhät).

Den obersten Abschnitt der Abfolge bauen Fleckenmergel (Lias-Dogger) auf, die als dünne Schicht südlich des Maißkogel-Gipfels vorkommen, sowie rote Hornsteinkalke (Klauskalk; Dogger). Hornsteinkalke sind auch südwestlich vom Wegscheidhof, unter der Überschiebung der Schneebergdecke und im unteren Teil des Klachelgrabens aufgeschlossen. An letzterer Stelle findet sich auch ein kleiner Aufschluß rotbrauner Spatkalke (Fazies des Hierlatzkalkes; Lias). In der Umgebung des Moosbodens kommt ein grauer kieseliger Kalk vor, der von CORNELIUS (1951) beschrieben wurde.

### **Schneebergdecke**

Den untersten Teil des aufgeschlossenen Profils bauen Dolomite (Anis) und Grafensteigkalk auf. Diese Kalke enthalten weiße und hellgraue Kalzitkonkretionen. Sie kommen in der Umgebung von Voismaut und im unteren Teil des Abhanges N und NE des Rötlingstein vor. Darüber folgt ein mächtiges Paket von Wettersteinkalk und -dolomit (Ladin-Cordevol). Dolomite kommen irregulär im Liegendabschnitt vor, sie weisen oft Brecciengefüge auf. Kalke bilden den mittleren und höheren Teil des Kuhschneeberg-Nordhanges und den Plateaurand. Sie repräsentieren Riffazies. In ihrem liegendsten Abschnitt, oberhalb Voismaut, enthalten sie manchmal zahlreich Faunenreste und weisen gebänderte Schichtung und Lamination auf.

### **Gleitschollenzone**

Entlang der Überschiebung, am Nordhang der Dürre Leiten, treten Permoskyth-Ablagerungen auf: roter bis lilagrauer, glimmerreicher Sandstein und Rauhwacken. Über Rauhwackenvorkommen sind oft Subrosionstrichter zu beobachten.

### **Gosaugruppe**

Rote, lockere Konglomerate und tonhaltiger Grobsandstein kommen auf größeren Flächen neben der Juriwiese vor, auf kleineren im Gebiet Moosboden und südlich des Wegscheidhofes.

### **Tektonik**

Innerhalb der Göllerdecke sind vier Schuppen ausgebildet, die im Ostteil des untersuchten Gebietes sichtbar sind. Es sind von Süd nach Nord folgende: Dürre Leiten-, Wurmgarten-, Kohlberg- und Klostertal-Schuppe. Diese Schuppen werden von SW-NE-laufenden Diagonalverwerfungen durchschnitten, die auch durch das ganze Schneebergmassiv verlaufen. Teilabschnitte dieses Störungssystemes sind sichtbar in der Umgebung der Drei Brunnen und östlich von Putzenhof. Die Überschiebung der Schneebergdecke liegt östlich des Steinlehengrabens flach und wird dann gegen Westen hin sehr steil.

### **Quartär**

Hangschutt bedeckt erhebliche Teile der Nordflanke des Kuhschneeberges. Seine Verbreitung und Mächtigkeit auf den Hängen der Dürre Leiten, Stritzelberg, Kohlberg und Hutberg ist dagegen unbedeutend. Im unteren Teil des Steinlehengrabens kommen zwei verschieden alte Schwemmkegel vor. Den Boden des Voistales und des Klostertales bildet eine geringmächtige alluviale Terrasse (Holozän). Zwischen Wegscheidhof und Klostertaler Gscheid kommt eine geringmächtige höhere Terrasse (frühes Holozän) vor. Erosionsspuren eines älteren Talbodens (?Würm) des Voistales finden sich 20 m und 50 m über dem heutigen Talniveau. Im Kaltwassergraben liegt eine Endmoräne, die fünf Stadiale repräsentiert. Es scheint, daß der Gletscher nordöstlich der Putzenkapelle den Hügel Kadal nicht überschritten hatte. Eine ausgedehnte fluvioglaziale Sedimentdecke kommt im Moränenvorfeld zwischen Klostertaler Gscheid und Putzenhof vor. Erosionsreste einer Hangbreccie (?Riss/Würm) liegen auf einem älteren, fluvioglazialen Sedimentkörper (?Riss), der südlich von Putzenhof erhalten blieb. An zahlreichen anderen Stellen sind ebenfalls Sedimentreste dieser pleistozänen Paläoabhänge überliefert.

## **Bericht 1992 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen) (Höllental, Fronbachtal, Weichtal) auf Blatt 74 Hohenberg**

Von GERHARD W. MANDL

Das Hauptaugenmerk galt der faziellen Gliederung der mächtigen Seichtwasserkarbonate des Wettersteinkalkes und der Suche nach Aufbrüchen der unterlagernden Bekkensedimente (Grafensteigkalk u.a.), um die teilweise bereits morphologisch erkennbaren Störungssysteme des Schneeberg-Karststockes genauer fassen und in ihrer Wirksamkeit abschätzen zu können. Bisherige Darstellungen ließen ja nur wenig vom Internbau der scheinbar einförmigen Wettersteinkalkmassen erkennen.

Als Ausgangspunkt für die Neuaufnahme bot sich im Höllental (= Schwarzatal) der Bereich um das Weichtalhaus an, da hier sowohl die W-E- als auch die NNE-SSW-streichenden Hauptstörungsbündel aufeinandertreffen und der südlich angrenzende Bereich auf ÖK 104 in den vergangenen Jahren bereits bearbeitet worden war (siehe Berichte ÖK 104/ 1990 u. 1991).

Die begrenzenden Störungen des als Krumbachantiklinale bekannten Aufbruches von Werfener Schichten und dunklen, anisichen Karbonaten, welche vom Krumbachsattel im Osten kommend nach Westen in den Stadelwandgraben herüberstreichen, beginnen sich hier in Teiläste aufzusplitten:

Ein Ast behält die W-E-Richtung bei, schneidet SW der Stadelwand durch das „Gassl“ in den lagunären Wettersteinkalk, bedingt östlich des Weichtalhauses eine markante Wandstufe, an deren Fuß wiederum Dolomite, Rauhwacken und Werfener Schiefer zutage treten, und streicht über den Sattel westlich des Weichtalhauses in das Schwarzatal hinab. Die Westfortsetzung ist derzeit noch unklar.

Eine zweite, den Südrand dieses Aufbruches bildende Störung verläuft subparallel dazu etwa 200–100 m weiter südlich. Sie endet im Weichtal. Möglicherweise wird sie

vom NNE–SSW-Störungssystem des Großen Höllentales abgeschnitten.

Eine dritte markante, anfangs noch parallel dazu verlaufende Bewegungsfuge wird in der engen Schlucht der „Flugries“ NW' des Stadelwandgipfels sichtbar. Sie streicht gegen Westen über eine Einsattelung am Lärchkogelgrat (etwa in Höhe 1030 m), schwenkt dann gegen WNW in den Lahngraben und findet, vermutlich versetzt durch das Weichtal-Bruchsystem, seine Fortsetzung nördlich des Schwarzkogels und im Größingtal, wo es eingesenkte Gosauvorkommen und eine Halbantiklinale von Grafensteigkalk teilweise tektonisch begrenzt. Die Störung streicht dann weiter gegen WNW durch das Kreuztal und den Nagegraben Richtung Naßwald. Generell gesehen ist die Nordscholle (Schneeberg; stratigraphisch tieferer Wetterstein-Riffkalk dominant) gegenüber der Südscholle (Raxmassiv; höherer, lagunärer Wettersteinkalk) etwas herausgehoben.

Für den Gesamtbau wesentlich sind jene Karbonate, die im Lahngraben nördlich an die zuletzt genannte Störung angrenzen. Es sind dies bis zu 500 m mächtig aufgeschlossene, etwa 40° gegen NNE fallende Kalk/Dolomitwechselfolgen mit Dominanz von Algenmatten-Loferiten und gelegentlichen Megalodontenkalkbänken. Dünn- und schliffe aus verschiedenen Niveaus dieser Kalk/Dolomitwechselfolge zeigen eine obertriadische Foraminiferen-Vergesellschaftung (det. W. PILLER, Pal. Inst. Univ. Wien):

*Aulotortus sinuosus*, *Angulodiscus friedli*, *Angulodiscus tumidus*, *Auloconus permodiscoides*, *Duostominidae*, *Fronicularia woodwardi*, *Gandinella* sp., *Glomospira* sp., *Glomospirella* sp., *Sigmoilina* sp., *Tetrataxis* sp., *Trochammina* sp.

Fauna und lithologischer Habitus weisen die Kalk/Dolomitwechselfolge als Fensteraufbruch von obertriadischem Plattenkalk der Gölledercke aus. Dieser dürfte faziell vom lagunären Dachsteinkalk im Ödenhof- und Hengstfenster im Osten zum Hauptdolomit von Schwarzriegel und Mitterberg im Westen vermitteln.

Entlang der tektonischen Grenzfläche zum südlich anschließenden, lagunären Wettersteinkalk sind mehrfach Aufschlüsse von bunten Werfener Schiefen zu finden. Unterstrichen wird die Fensterstruktur ferner noch durch die Situation am Ostrand: Der Plattenkalk fällt dort in etwa 1200 m Höhe mäßig steil unter die zusammenhängende Schichtfolge von Gutensteiner Kalk – Grafensteigkalk – Wettersteinkalk des Hochschneeberges ein.

Der Westrand dieses als Lahngraben-Fenster zu bezeichnenden Aufbruches der Gölledercke ist wegen des schwierigen Geländes noch nicht im Detail auskartiert. Er folgt aber etwa der sogenannten Weichtalstörung. Letztere ist aber sehr wahrscheinlich keine, wie bisher dargestellte, distinkte Bewegungsfläche mit Seitenverschiebungscharakter, sondern besteht aus einer Reihe gestaffelter Teilstörungen, an denen auch beträchtliche Vertikalversätze stattgefunden haben müssen, um den Fensterinhalt bis zu 500 m gegenüber seinem Westrand herauszuheben.

Der Bereich westlich des Weichtales wird fast ausschließlich von Wetterstein-Riff(schutt)kalk aufgebaut. Teile davon sind einer sekundären, unregelmäßig begrenzten, nicht niveaubeständigen Dolomitierung zum Opfer gefallen. Die Riff-Fazies erreicht hier vergleichsweise große Mächtigkeiten, sie reicht vom Schwarzatal in ca. 570 m Höhe bis auf das Plateau des Kuhschneeberges mit Höhen zwischen 1400 und 1500 m empor.

Der unterlagernde Grafensteigkalk (Beckenfazies; schwarze, allodapische Bankkalk) kommt im Schwarzatal bei den Einmündungen des Größingtales und Kreuz-

tales, in Spuren im Fronbachgraben, ferner bei Schliefering und im Taldurchbruch zwischen Singerin und Naßwald an die Oberfläche. Letztere Aufschlüsse erscheinen vielversprechend für stratigraphische Untersuchungen, da hier im Liegenden des Grafensteigkalkes der Übergang zu bunten, pelagischen Filamentmikriten sichtbar ist. Darunter folgen als älteste Gesteine der Schneeberg-Decke indifferente graue Kalke (?Steinalmkalk), schwarzer Gutensteiner Dolomit und Werfener Schichten. Die Abgrenzung zu dem südöstlich angrenzenden Wettersteinkalk (z.T. lagunäre Teutloporellenfazies!) dürfte tektonischer Natur sein, liefe dann talparallel gegen ENE auf die Fuchspaßquelle zu und könnte noch weiter in den Karststock des Kuhschneeberges einschneiden. Dieses Gebiet wird neben dem Hochplateau des Schneeberges Arbeits-schwerpunkt im kommenden Geländesommer sein.

## **Bericht 1992 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 74 Hohenberg**

Von JÜRGEN REITNER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das bearbeitete Gebiet reicht vom Nordostabhang des Schneebergmassives, im Bereich der Fadenwände bis Nandlboden, gegen Norden bis zu den nördlich gelegenen Erhebungen Maißkogel – Stritzelberg – Dürre Leiten.

### **Schneeberg-Decke**

Werfener Schichten liegen insbesondere in der weiteren Umgebung der Sesselliftstation Losenheim vor. Kleinere Vorkommen sind westlich der Sparbacher Hütte an der Basis der Überschiebung auf die Gölledercke zu finden.

Das größte Vorkommen von Rauhwacke ist unmittelbar südlich der Edelweißhütte. Ansonsten sind deren Aufschlüsse nur sehr spärlich innerhalb der Schuttbedeckung des Schneeberg-Nordabhanges. Innerhalb des Gutensteiner Kalkes wurden die durch Bioturbation geprägten „Wurstelkalkbänke“ sowie die Breckzie, welche am Fadensteig die Felstürme in 1420 m ü. NN aufbaut, gesondert ausgeschieden.

Besonders im hangendsten Bereich der Gutensteiner Schichten liegt Dolomit vor, in dessen höchster Partie ein distinkter Tuffhorizont („Untere Grüne Schicht“ n. CORNELIUS, 1951) von wenigen Metern Mächtigkeit eingeschaltet ist. Diese Situation ist am Fadensteig wie auch am Fuße der Fadenwände anzutreffen. Östlich „Almgatterl“ ist dieses „Top“ abgesichert, und stark tektonisierter laminiertes Gutensteiner Kalk wird hier vom Grafensteigkalk überlagert. Die Felskulisse der Fadenwände wird von teils Hornstein-führenden Grafensteigkalken aufgebaut.

Unklare Verhältnisse liegen ca. 600 m westlich des Fadensteiges vor. Hier wurde in einem Niveau unter dem Gutensteiner Dolomit samt Tuff ein Hornstein-führender Grafensteigkalk angetroffen, welcher wiederum unmittelbar von einem Gutensteiner Dolomit unterlagert wird. 200 m westlich hiervon ragt in ca. 1400 m ü. NN ein Felsen, aufgebaut aus dunklen Kalken mit Bioturbation und makroskopisch sichtbaren allodapischen Lagen, aus dem Lat-schenareal heraus.

Helle mikritische Kalke, welche im Bereich östlich des Almgatterl an Hornstein-führende Kalke angrenzen bzw. diese überlagern, wurden dem Grafensteigkalk zuge-rechnet.