

2.4.  
Der Obere Hauptdolomit zeigt die gleichen Merkmale wie der Mittlere, doch deutlicher ausgeprägt. Hierher gehören Bänke mit Großonkoiden, zahlreichen und mächtigen Algen-Stromatolithen, "Messerstich"-Bildungen, kräftigen Megalodontiden und wiederholt zwischengeschalteten Aufarbeitungshorizonten. Es wirken sich demnach die Milieuschwankungen wesentlich stärker aus als im noch ziemlich einförmigen Mittleren Hauptdolomit.

2.5.  
Der Trend zu Bedingungen, die zur Bildung der rein subtidalen Kössener Schichten führten, wird bereits durch das PLATTENKALK-NIVEAU des Oberen Hauptdolomits angezeigt. Tonschiefereinschaltungen und Biogenanteile nehmen zu, der Magnesiumgehalt und die Menge und Größe der Algen-Stromatolithe nehmen ab.

3.  
Die in dieser Arbeit durchgeführten Grenzziehungen beruhen auf lithologischen, nicht auf stratigraphischen und fossilbelegten Merkmalen und Daten.

3.1  
Mit der hangendsten Tonschiefereinschaltung innerhalb des "Fss-Rhythmits" enden die Raibler Schichten. Über dem Unteren Hauptdolomit setzt mit dem ersten auffallenden "Biogenbereich" (Megalodontiden) der Mittlere Hauptdolomit ein. Der Bituminöse Hauptdolomit läßt sich durch das plötzliche Einsetzen und Ausbleiben eines stärkeren Bitumengehaltes scharf abgrenzen. Der Obere Hauptdolomit (mit Plattenkalk-Niveau) schließt mit der ersten mächtigeren (30 cm) Tonschiefereinschaltung ab, die dann schon zu den Kössener Schichten überleitet.

Da die sedimentologischen Daten keinen Hiatus zwischen dem Oberen Hauptdolomit und dem sog. "Plattenkalk" anzeigen, und letzterer nur in einem relativ eng begrenzten Bereich Oberbayerns (z.B. Umgebung Walchsee) entwickelt ist, sollte man die hangendsten Teile des Oberen Hauptdolomits nicht als eigene Einheit ausscheiden, sondern lediglich von einem Plattenkalk-Niveau sprechen.

Zur Geologie der Grauwackenzone zwischen Aschau und dem Rettenstein (Kitzbühler Alpen)

von Nazar Al-Hasani  
(Innsbruck, 1969)

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Kitzbühler Alpen (Nördliche Grauwackenzone) und umfaßt annähernd das Gebiet der Oberen und Unteren Grundache zwischen Aschau im Norden und dem Großen Rettenstein im Süden. Es ist ein relativ sanftes Bergland, in das sich zahlreiche, zum Teil recht steile Gräben ein-

geschnitten haben, und aus dem als markantestes morphologisches Element der Große Rettenstein (2363 m) weithin sichtbar herausragt. Von besonderem Interesse sind die alten Landoberflächen und Flächenreste; letztere in insgesamt vier verschiedenen Niveaus.

Der Gesteinsbestand des Arbeitsgebietes läßt sich in drei Hauptgruppen aufgliedern: 1. Quarzphyllit (mit einzelnen Grüngesteins- und Karbonatgesteinseinschaltungen); 2. Grauwackengesteine (Wildschönauer Schiefer mit verschiedenen vulkanischen und geringmächtigen Karbonatgesteinseinschaltungen); 3. (mächtige) Karbonatgesteine (die in dieser Arbeit mit Hilfe conodonten-stratigraphischer Untersuchungen zum Teil neu eingestuft und gegliedert werden konnten).

Der Quarzphyllit ("Innsbrucker Quarzphyllit) ist die (tektonisch und sicher auch stratigraphisch) tiefste, eindeutig präordovizische Einheit des Untersuchungsgebietes. Sein Auftreten ist auf den Süden des Kartenareales beschränkt. Es handelt sich um meist hellgraue (stellenweise auch dunkelgraue, auch grünlich- bis bräunlichgraue phyllitische Schiefer, die gelegentlich sandig verunreinigt (quarzitisch) sind. In die Tonschiefer sind an mehreren Stellen Grüngesteins- und untergeordnet auch Karbonatgesteinskörper eingeschaltet. Letztere ließen sich aufgrund des Fehlens von (Leit-)fossilien (Conodonten) altersmäßig nicht einstufen. Die Grenze zu den stratigraphisch höheren Wildschönauer Schiefen ist tektonisch (eine Überschiebungsbahn). Beide Gesteine können im engeren Grenzbereich einander sehr ähnlich werden. Für die Abtrennung der beiden Gesteinsserien eignen sich die die Grenze begleitenden Grüngesteinskörper aufgrund ihrer mineralfaziellen Unterschiede besonders gut.

Rein lithologisch lassen sich die Wildschönauer Schiefer in einen mächtigen Liegendkomplex (Ordovizium) und einen geringmächtigen Hangendkomplex (Silur) untergliedern. Die tieferen Wildschönauer Schiefer (etwa 700-800 m) sind eine im allgemeinen recht monotone Serie von zum Teil sandigen, meist hellgrauen, auch grünlich- bis bräunlichgrauen oder dunkelgrauen Tonschiefern oder Serizit-Tonschiefern bis -Phylliten, in die einzelne, zum Teil über 20 m mächtige quarzitische Lagen eingeschaltet sind. Die höheren Wildschönauer Schiefer sind sehr geringmächtig (durchwegs unter 10 m). Sie sind auffallend ärmer an sandigen Einschaltungen; charakteristisch ist die oft mit einer starken Pigmentierung (? Kohlenstoff) Hand in Hand gehende Kieselsäurebildung (zum Teil richtiggehende Kieselschiefer).

In den Wildschönauer Schiefen steckt eine ganze Reihe von sauren und basischen Vulkanitkörpern. Die sauren sind meist sog. Porphyroidschiefer, Abkömmlinge Quarzporphyrischer Laven, zum Teil auch Porphyroidtuffe bzw. -tuffite. Untergeordnet kommen auch massige Porphyroide vor. Die basischen Vulkanite bilden verschiedene Grüngesteinstypen, die von richtigen Albitdiabasen über Hornblende-Chloritschiefer zu reinen Chloritschiefern überleiten. Zu den Grüngesteinen des Quarzphyllits ergibt sich ein deutlicher Unterschied, da diese weitaus überwiegend in Prasinifazies vorliegen.

Neu für die Nördliche Grauwackenzone ist eine hochordovizische bis tiefsilurische Feinkonglomerat-, Arkosen- und Subgrauwacken-Serie, die teilweise die Porphyroide vertreten kann.

Das Hauptgewicht dieser Arbeit liegt auf den conodontenstratigraphischen Untersuchungen im Bereich der Spießnägél, wo eine (größtenteils) exakte Neugliederung der Karbonatgesteine gelang. Im Gelände zeichnet sich die Grenze zu den liegenden Wildschönauer Schiefern recht scharf ab, im Mikrobereich ist es ein allmählicher, aber sich rasch vollziehender Übergang. Conodonten sind auf das Gebiet der Spießnägél beschränkt.

Als nächsthöheres Schichtglied treten ca. 30 m mächtige dunkelgraue bis schwarze laminierte Dolomite (höheres Wenlock-tieferes Unter-Ludlow) mit Kieselschieferereinschaltungen auf. Innerhalb der silurischen Karbonatgesteinsserie konnten erstmals 17 m mächtige, hell- bis dunkelgraue Orthocerenkalke in das mittlere bis obere Ludlow eingestuft werden.

Über den Orthocerenkalcken, wo diese fehlen über den laminierten Dolomiten, setzen hellere, dickbankige Dolomite ein, von deren Gefüge kaum noch etwas erhalten ist. Ihre Altersstellung ergibt sich nur indirekt (durch die Unterlagerung der laminierten Dolomite oder durch vereinzelt zwischengeschaltete Kalke, die eine Conodontenfauna obersilurischen bis unterdevonischen Alters ergeben haben). In diese Dolomite sind im Bereich der Spießnägél einzelne Magnesitkörner eingeschaltet, deren Alter in den Abschnitt Obersilur/Unterdevon fällt. Für genetische Fragen sind die Magnesit-Dolomitvorkommen nicht geeignet.

Hauptsächlich im Norden des Untersuchungsgebietes tritt eine ganze Reihe von kleineren Karbonatgesteinskörpern auf, die aber aufgrund fehlender (Leit-)fossilien altersmäßig nicht näher eingestuft werden konnten.

Quartäre Ablagerungen sind im Aufnahmegebiet sehr verbreitet: untergeordnet als interglaziale Schotter, in der Hauptsache als würmeiszeitliche Grundmoränen (unsortierte Lockersedimente, die zum Teil schon umgelagert sind). An einigen Stellen konnten Reste von Moränenwällen von Lokalgletschern festgestellt werden. Postglaziale Bildungen treten in Form von ausgedehnten Aufschotterungen (vor allem der Oberen und Unteren Grundache), Schuttfächern (Gehängeschutt) und Bergstürzen auf.

Die komplizierte Tektonik zeigt sich weiter in zahlreichen (jüngeren) Störungen und Verschuppungen, teilweise sogar Überschiebungen mit inverser Schichtfolge. Bevorzugte Störungsrichtungen sind etwa NW-SE, bei kleineren Verwerfungen die sog. "Rettenstein-Linie", eine große Überschiebungsbahn, wo Grauwackengesteine (i.e.S.) auf den Quarzphyllit aufgeschoben sind.

Innerhalb der Wildschönauer Schiefer des Kartierungsbereiches sind allenthalben die Spuren einer älteren Tektonik zu erkennen. Die früher sicher zusammenhängenden Schichtglieder wie Karbonatgesteine, Porphyroide und basische Eruptiva wurden in einzelne Schollen zerlegt, die in die Wildschönauer Schiefer eingefaltet oder eingeschuppt sind.