

Gut ausgebildete Moränenwälle konnten im Sparketkar auskartiert werden. Diese zeigen Rückzugsstadien des Lokalgletschers an.

Der Übergang von den Grundmoränenablagerungen zu den im niedergelegenen, südöstlichen Teilabschnitt befindlichen Terrassenablagerungen, dokumentiert sich durch die insgesamt geringere Größe der Gerölle, die völlige Abstinenz von Gosaugeröllen, sowie durch eine deutlich bessere Rundung der Komponenten. Dies ist vor allem an den Hauptdolomitgeröllen zu beobachten. Daneben ist die Terrasse reich an zentralpinem Material.

### **Tektonik**

Großtektonisch ist das Kartiergebiet der Inntal-Decke zugeordnet. Das generelle Streichen der Faltenstrukturen verläuft E-W. Beherrschendes Bauelement ist eine nordvergente Mulde, welche in den westlich gelegenen Gosau-Schichten durch eine Aufsattelung im Gebiet Alpkopf – Pleiskopf unterteilt ist. Die nördliche Fortsetzung dieser Mulde bildet der aus Hauptdolomit aufgebaute Scharnitzsattel, der im östlichen Ausläufer des Scharnitzkars am besten aufgeschlossen ist. Diese Sattelstruktur wird von einer NW-SE-streichenden dextralen Seitenverschiebung versetzt, wobei es sich vermutlich um die aus der Literatur schon bekannte Scharnitzsattelstörung handelt. Im Bereich des Muttekopfkars befindet sich eine Blattverschiebung mit sinistraler Bewegungssinn. In den Gosauschichten wurden insgesamt 63 kleinere Störungen eingemessen, wobei sich zwei Hauptstörungssysteme herauskristallisierten. Zum einen, ein NW-SE-streichendes Blattverschiebungssystem mit dextralem Bewegungssinn und zum anderen ein NE-SW-streichendes, steil nach Südost fallendes Schrägaufschubungssystem.

## **Bericht 1996 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf den Blättern 115 Reutte und 143 St. Anton am Arlberg**

DIETRICH HELMCKE  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

In den Sommermonaten 1996 wurden während dreier längerer Aufenthalte zwischen Anfang Juli und Mitte September einerseits die geologischen Spezialkartierungen von Studierenden der Universität Göttingen auf den Blättern 115 Reutte und 143 St. Anton a.A. beratend unterstützt und kontrolliert sowie insbesondere auf Blatt 115 Reutte eigene Geländeaufnahmen durchgeführt.

Durch die unvorteilhaften Witterungsbedingungen des Sommers 1996 bedingt, konnten insbesondere die eigenen Geländeaufnahmen nicht soweit vorangetrieben werden, wie geplant und gewünscht. Sie konzentrierten sich auf die Aufnahme der ausgedehnten Hauptdolomit-Areale zwischen dem Fernpaß im Osten und dem Namloser Tal im Westen.

Wie zu erwarten war, zeichnet sich diese Region durch einen einfachen, großzügigen Baustil aus, und die Neuaufnahme erbrachte bisher keine überraschenden Ergebnisse. Die Kartierung zielt hier auch auf eine detailliertere Darstellung der quartären Ablagerungen.

Da diese große Fläche noch nicht lückenlos neu aufgenommen ist, müssen die verbleibenden Areale im Sommer 1997 noch eingefügt werden. Es wird erwartet, daß damit die Kartierarbeiten auf Blatt 115 Reutte beendet werden können und die Manuskriptkarte 1 : 25.000 dann vollständig erstellt werden kann.

## **Bericht 1996 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 115 Reutte**

CHRISTIAN KLINKER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das bearbeitete Kartiergebiet im Tannheimertal erstreckt sich vom Haldensee im W bis an den Hahnenkamm im E. Die N-Begrenzung entspricht dem Kartenblattrand und verläuft von der Roten Flüh über die Köllenspitze bis zur Schneid. Im S wird das Gebiet von der gedachten Linie Krinnenspitze – Rauth – Gaichtspitze begrenzt.

### **Stratigraphie**

Der Alpine Muschelkalk (Anis) ist als älteste kartierte Einheit im Bereich des Hahnenkamm und der Schneid aufgeschlossen. Die tektonische Situation am Hahnenkamm wird noch untersucht.

Von der Schneid zieht der Alpine Muschelkalk E-W-streichend bis zur Tannheimer Hütte, S des Gimpel, und keilt dort aus. Er tritt als dichter, mikritischer oft gut gebankter Kalkstein auf. Die Bankmächtigkeit schwankt dabei von wenigen Zentimetern bis zu einigen Dezimetern.

Die Partnachschichten (Ladin) sind von Gehren- und Sabachjoch bis zur Nesselwängler Scharte aufgeschlossen und keilen dann in der Judenscharte aus. Sie repräsentieren die Beckenfazies des Ladin, zu der sich synchron der Wettersteinriffkomplex entwickelt. S der Köllenspitze ist eine Verzahnung der Faziesbereiche zu erkennen. Die dunkelgrauen bis schwarzen Tonschiefer der Partnachschichten sind oft dunkelrot oder braun angewittert. Sie zerfallen zu dünn geschieferten Plättchen.

Charakteristisch und im Gelände sehr gut zu erkennen sind die an der Nesselwängler Scharte bis zu mehreren Metern mächtigen Partnach-Kalkbänke. Bei den Kalkbänken handelt es sich um dunkelgraue Arenite bzw. Mikrite. Schichtoberflächen sind oft knollig uneben und mit Hornsteinknuern bedeckt. Morphologisch bilden die Partnachschichten Verebnungen zwischen dem Muschelkalk und dem Wettersteinkalk.

Der Wettersteinkalk (Ladin) ist der Hauptgipfelbildner im N des Kartiergebietes und der Gaichtspitze im SE. Neben der vertikalen Gliederung kann eine horizontale Gliederung in Vorriff, Riff und Lagune vorgenommen werden. Der sehr reine, dichte Wettersteinriffkalk fällt durch seine blaßrosa Farbe auf. Er bildet schlecht gebankte, massige Komplexe. Die steilen Felsen können eine Mächtigkeit von bis zu 500 Metern erreichen (Köllenspitze, Gaichtspitze, Rote Flüh).

Raibler Schichten (Karn) sind im S des Kartiergebietes entlang der Gaichtpaßstraße von Weißenbach bis kurz N der großen Gaichtpaßbrücke zu finden. Die dreifache Sequenz von Tonschiefern, Siliziklastika, Karbonaten und Rauwacken konnten an der Gaichtpaßstraße nachgewiesen werden. Lediglich die im 3. Zyklus auftretenden Gipse wurden hier nicht gefunden. Sie sind herausgelöst oder tektonisch unterdrückt.

Ein großer Aufschluß von Raibler Gips befindet sich bei Untergaicht, nur etwa 300 m W des Gaichtpasses. Er wird als Zementzuschlagsstoff gewonnen.

Die Raiblerschichten bilden wenig steile Geländeformen. Nur die Karbonate und Sandsteine bilden Felsnasen und Vorsprünge. Durch die Schiefertone und die Evaporite stellen die Raibler Schichten einen wichtigen Abscherhorizont innerhalb der Kalkalpinen Trias dar.

Hauptdolomit (Nor) ist neben dem Wettersteinkalk der zweite große Gipfelbildner und die dominierende Gesteinseinheit im SW-Teil des Kartiergebietes. Er bildet den Grad der Krinnenspitze und taucht bei Rauth nach E ab. Er ist auch S des Haldensees und an der N-Flanke der Krinnenspitze sowie als Sattelkern am Fuß des Hahnenkamm zu finden. Die Bankmächtigkeit schwankt von einigen cm bis zu m und kann oft eine ausgeprägte Feinlaminierung besitzen. Der Hauptdolomit fällt durch seinen spröden, scharfkantigen Bruch auf.

Plattenkalk (Nor) ist oberhalb von Rauth und in der Sattelstruktur des Hahnenkamm zu finden. Morphologisch unterscheidet er sich kaum vom Hauptdolomit und ist als gutgebankte Kalkgesteinsfolge ausgebildet.

Der direkte Übergang vom Hauptdolomit zum Plattenkalk ist im Gelände schwer zu bestimmen. Vereinbarungsgemäß markiert die erste durchlaufende Kalkbank die Abgrenzung zum Hauptdolomit.

Kössener Schichten (Rhät) sind an der Schmitte bei Nesselwängle, unterhalb des Hahnenkamm und im Unterwald an der Krinnenspitze sowie bei Rauth aufgeschlossen. Bei Schmitte und Rauth wurden die Kössener Schichten anhand von Biodetritus, den sogenannten Lumanchellenlagen, ausgegliedert. An der NE-Seite der Krinnenspitze und der Sattelstruktur W unterhalb des Hahnenkamm tritt die Wechselfolge von ockerbraunen Mergeln und dunklen, fast schwarzen Kalken deutlich über dem Plattenkalk zutage. Die Abgrenzung zu den hangenden Allgäuschichten fällt oft schwer.

Rhätolias kalk (Rhät) ist bei Schmitte und E des Unterwaldes aufgeschlossen. Das helle Kalkgestein ist massig ausgebildet und zeichnet sich als Rippe im Gelände ab. Im Unterwald ist er nur undeutlich zu erkennen und keilt nach W aus.

Die Allgäuschichten (Lias/Dogger) bilden im Arbeitsgebiet eine wichtige Formation der Allgäudecke. Die Schichtenfolge zieht sich entlang der N-Flanke des Tannheimertals von Getting bei Nesselwängle in Richtung E. Auch an der S-Flanke des Tannheimertals sind Allgäuschichten bei Nesselwängle und am Plattenwald aufgeschlossen. An der Krinnenspitze sind sie direkt auf Hauptdolomit überschoben und bilden einen Teil der mit flacher Hangneigung nach S abfallenden Hochfläche.

Morphologisch bildet die Wechselfolge von unreinen Kalken und Mergeln Hangverflachungen und weiche Geländeformen. Die ursprüngliche Schichtmächtigkeit ist durch den starken tektonischen Einfluß im Arbeitsgebiet kaum festzustellen.

Radiolarit (Malm) zeichnet sich als gut auszukartierendes Band wechselnder Mächtigkeit von Haller am Haldensee, entlang der Tannheimer Berge über den Hahnenkammhang hinunter bis zu der Ortschaft Gaicht. S der Krinnenspitze tritt der Radiolarit ebenfalls auf. Radiolarit ist als schwarzes, grünes, in der Hauptsache aber als rotes Kieselgestein oder Kieselkalk mit guter Bankung zu finden. Aufgrund der eingeschalteten Tonlagen ist er sehr gut faltbar. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Verwitterung lassen oft steile Hänge bis zu Steilwänden entstehen.

Vom Gasthof Adlerhorst bei Haller bis auf Höhe der Köllenspitze markiert der Radiolarit die Überschiebungsbahn der Lechtaldecke über die Allgäudecke.

Aptychenschichten (Malm): Der helle, mikritische Kalk tritt im Verband mit den Radiolariten auf. Im Oberwald unter der Gimpelhütte sind die Aptychenschichten und

der Radiolarit stark tektonisch beansprucht und ineinander verschuppt.

Quartäre Sedimente sind im gesamten Gebiet verbreitet. Große Hangschuttkegel und Murenmaterial sind besonders unter Hauptdolomit und Wettersteinkalk zu finden. Als Schwemmfächer bedecken Sedimente der Wildbäche weite Teile des Talbodens im Tannheimertal. Bachläufe haben sich besonders bei Rauth und Gaicht tief in den Talboden eingeschnitten, und es haben sich hohe Flußterrassen gebildet. An den Talflanken findet sich Moränenmaterial. Bei der Krinnenalm und unterhalb des Gimpel sind Moränenwälle erhalten geblieben.

### **Tektonik**

Großtektonisch ist das Kartiergebiet der Allgäudecke und der Lechtaldecke zugeordnet.

Das gesamte Gebiet läßt sich tektonisch in drei Einheiten aufteilen:

- 1) Die Allgäudecke als liegende Einheit.
- 2) Die Lechtaldecke als hangende Einheit.
- 3) Die Hahnenkamm-Deckscholle als Teil der Lechtaldecke.

Die kompetenten Karbonatgesteine der Lechtaldecke zeichnen sich durch Faltung großen Maßstabs mit E-W-streichenden Faltenachsen aus.

Durch das Herauswittern des Nesselwängle-Halbfensters sind die Gesteine der Allgäudecke aufgeschlossen. In ihr ist die Faltung wesentlich engständiger, was auf die Ton- und Mergellagen der Allgäuschichten und des Radiolarits zurückzuführen ist. Es kommt aber auch zu N-S-gerichteten Überschiebungen, die sich vor und während der Deckenüberschiebung gebildet haben.

Das generelle Streichen der nach E abtauchenden Faltenachsen verläuft SW-NE. Der Faltenbau ist N-vergent.

Neben der intensiven Faltung ist in der Allgäudecke aber auch eine Verschuppung der Einheiten zu beobachten (z.B. im Oberwald).

## **Bericht 1996 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 115 Reutte**

MATHIAS RÖHRING  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

1996 wurde die Kartierarbeit im Rahmen meiner Diplomarbeit, unter der Betreuung von Prof. Dr. HELMCKE, in der Umgebung von Reutte fortgesetzt und das von mir bearbeitete Gebiet auf etwa 80 km<sup>2</sup> ausgedehnt. Es erstreckt sich vom Plansee im E bis zum Hahnenkamm im W. Im N ist das Gebiet durch den Blattschnitt begrenzt. Im S reicht es bis Rieden. Diese Erweiterung nach W wurde notwendig, um die geologischen Strukturen im Reuttener Tal besser zu erfassen.

### **Tektonik**

In dem Arbeitsgebiet gehören die triassischen Gesteine der Lechtaldecke an und die jurassischen sowie kretazischen der Allgäudecke. Die tektonische Struktur gehört zum Nesselwängle-Halbfenster, das sich aus dem Tannheimer Tal heraus, über den Hahnenkamm erstreckt und nach E abtaucht. Beim Archbach ist es durch eine SE-NW-verlaufende Störung begrenzt.

Die Hahnenkamm Deckscholle, die im wesentlichen aus alpinem Muschelkalk besteht, hat sich aus der Grundstruktur der W-E-streichenden Antikline gelöst und ist se-