

Verschuppung innerhalb der Allgäuschichten gegeben hat, da die Abfolge ältere – mittlere – ältere Allgäuschichten anders nicht zu erklären ist.

Westlich der Krottenspitzen finden sich innerhalb der älteren Allgäuschichten zwei Horizonte des Stufenkalkes, auch hier zwischen 10–20 m mächtig. Da diese aber nicht in Verbindung mit dem einen Band vom Rauheck gebracht werden können, wird zwischen dem Traufbergtal und den Krottenspitzen eine Störung vermutet. Dafür spricht auch das erneute Auftreten der mittleren Allgäuschichten auf dem Fürschießer bei 2100–2200 m Höhe.

## **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 114 Holzgau**

BENJAMIN EMMEL  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die Gesteinsbeschreibungen im Aufnahmungsgebiet „Höfats-Nord“ beziehen sich auf die Kartiereinheiten der Trias und des Jura.

Im Arbeitsgebiet beginnt die Schichtfolge im Nord mit der bis zu 1000 m mächtigen Formation des Hauptdolomits. Er bildet in der Lechtaldecke die Gipfel des Kleinen Wilden, der Hörner Gruppe und des Jochspitz. Der Hauptdolomit der Allgäudecke ist in den Seewänden, im Lugenalpwald und um die Rauhenhalsalpe aufgeschlossen. Der Hauptdolomit ist meist als dickbankige Abfolgen von spätigen Dolomiten, Dololaminiten und Stromatolithen aufgeschlossen.

Auf dem Hauptdolomit folgt im Oberrhodan die kalkig-dolomitische Wechsellagerung des Plattenkalks. Der Plattenkalk ist westlich des Seealpsees, unter- und oberhalb der Unteren Lugenalp aufgeschlossen. Seine Mächtigkeit beträgt ca. 90 m.

Nach der lagunären Abfolge des Plattenkalks folgt im Rhät ein Übergang in die Schelfbeckenfazies der Kössner Schichten. Diese sind an der Unteren und Oberen Lugenalp aufgeschlossen. Die Mächtigkeiten (mittlere Mächtigkeit 110 m) variieren im Kartiergebiet sehr stark. Ein Feinprofil der Kössner Schichten konnte oberhalb der Rauhenhalsalpe aufgenommen werden.

Eine Entwicklung zu den Rhätolias-Riffkalken konnte im Arbeitsgebiet nicht verfolgt werden.

Im Lias setzt eine Beckensedimentation ein, wobei eine bis zu 1200 m mächtige Kalk-Mergel-Wechselfolge abgelagert wurde. Die früher als Fleckenmergel kartierte Einheit wird heute in Ältere, Mittlere und Jüngere Allgäuschichten (JACOBSHAGEN, 1965) unterteilt. Alle drei Formationen sind südöstlich des Höfats in NE-SW-streichenden Streifen großflächig aufgeschlossen. Auch der NW-Schenkel des Höfats wird von Allgäu-Schichten flankiert.

Lokal kann es oberhalb der Jüngeren Allgäuschichten zur Ausbildung des Doggerspatkalkes kommen. Er ist im Arbeitsgebiet mit einer Mächtigkeit von 30 m SE des Kitzberges in einer Schlucht unterhalb des Radiolarits aufgeschlossen. Die Mittleren Allgäu-Schichten sind hervorragend an dem Steig von der Wildenfeldhütte Richtung Eissee aufgeschlossen. Es treten Manganschiefer und Epsilonkalke auf.

Der Radiolarit des Oxford ist im Gelände sehr gut zu erkennen und kann als Leithorizont genutzt werden. Der faltungsfeudige Radiolarit erlangt im Gebiet eine Mächtigkeit bis zu 80 m. Der Radiolarit ist in seiner ganzen Varietät

(schwarz, grün, rot) am Stuißenfall verfault aufgeschlossen. Er „umrahmt“ die kalk-pelagischen Ablagerungen des Malm-Aptychenkalks rund um die Höfats. Die in den Schuppen verfaulten Malm-Aptychenkalke besitzen eine Mächtigkeit von 230 m.

### **Tektonische Strukturen**

Zur Beschreibung der Strukturen wird die Nomenklatur aus älteren Arbeiten (TOLLMANN, 1976 und JACOBSHAGEN, 1961) übernommen.

TOLLMANN (1976) schreibt, dass in den freiliegenden Partien der Allgäudecke im Oytal-Abschnitt bis zum Nebelhorn im Norden eine intensive Verfaltung vorliegt. Er untergliedert im Bereich der Allgäuer Hauptmulde zehn zum Teil im Streichen weithin verfolgbare Antiklinalen und zugehörige Mulden.

Die Strukturen werden von N nach SE im Einzelnen diskutiert:

Im nördlichsten Teil des Kartiergebietes tritt oberhalb des Seealpsees eine Muldenstruktur, mit einer Schichtfolge vom Hauptdolomit bis zu den Älteren Allgäu-Schichten auf. Es könnte sich hierbei um die Fortsetzung der Himmelschrofen-Synklinale handeln. Die Einheiten fallen steil in SE-Richtung ein. Die Muldenachse verläuft in WSW-ENE-Richtung.

Südlich des Oytalhauses, in der Umgebung der Unteren und Oberen Lugenalp konnte eine Verschuppung von Plattenkalk und Kössner Schichten nachgewiesen werden, wobei der Plattenkalk durch Seitenverschiebungen versetzt ist und die Kössner Schichten intern sehr stark gefaltet sind. Es wurden zwei Schuppungen auskartiert, die von den oben angegebenen Autoren bisher nicht benannt wurden, sie werden nachfolgend als Lugenalp-Schuppen bezeichnet.

Im Bereich des Oytals beschreibt TOLLMANN (1976) steilstehende wenig nordüberschlagene Faltungen, die bereits im Hauptdolomitsockel angeschnitten sind. Er beschreibt vom Hüttenkopf bis zur nördlichen Höfatsmulde folgende Strukturen:

- Dürrenberg-Synklinale
- Gieseler-Antiklinale
- Rauhenhals-Synklinale
- Laufbach-Antiklinale
- Kluppenkopf-Synklinale

Aufgrund geologischer Gefügedaten, die im Gelände aufgenommen wurden, konnten nicht alle Strukturen nachvollzogen werden. Die Dürrenberg-Synklinale, welche im Gebiet E vom Hüttenkopf aufgeschlossen ist, besteht aus den Formationen des Hauptdolomits, Plattenkalks und der Kössner Schichten. Sämtliche Messwerte zeigen ein steiles SE-Einfallen. Aufgrund der Gefügedaten kann man auf nur einen aufgeschlossenen SW-NE-streichenden Schenkel der Antiklinale schließen. Die darauf folgende Gieseler-Antiklinale lässt sich im Hüttenkopfbereich nicht nachweisen; allerdings sprechen Messwerte, welche im unteren Bereich der Hauptdolomitwand gemessen wurden, für das Vorhandensein der Antiklinale.

Rauhenhals-Synklinale, Laufbach-Antiklinale und Kluppenkopf-Synklinale konnten nicht als getrennte Strukturen erkannt werden. Die Gefügedaten zeigen ein monoton steiles Einfallen in SE-Richtung. Nach den Befunden dieser Kartierung liegt eine normale Abfolge von Kössner Schichten bis zum Radiolarit vor, die der Rauhenhals-Schuppe zugeordnet wird.

Bei den weiter SE vorgefundenen Strukturen wird die Detailgliederung im Sinne von JACOBSHAGEN (1961) übernommen. Es sind dies:

- Nördliche Höfats-Mulde
- Traufberg-Sattel
- Südliche Höfats-Mulde
- Sulzwand-Sattel
- Bettlerrücken-Mulde
- Sperrbach-Sattel
- Fürschießer-Mulde

Die Nördliche Höfats-Mulde schließt die Jüngeren Allgäu-Schichten, Radiolarit und Malm-Aptychenkalk auf. Die Schichten fallen sehr steil in SE-Richtung ein und streichen SW-NE. Der Nördliche Muldenschenkel ist stärker ausgeprägt, im südlichen Schenkel fehlen die Jüngeren Allgäu-Schichten. Der Traufberg-Sattel, welcher im Kartiergebiet „Höfats-Süd“ (BRÜNING, 1998) noch vorhanden ist, ist im Kartiergebiet nicht mehr ausgebildet, weil er von der Südlichen Höfats-Mulde überschoben ist.

Der Sulzwand-Sattel konnte im Gebiet anhand von geologischen Gefügedaten nicht nachgewiesen werden. Allerdings konnten nur Messwerte in den Älteren Allgäu-Schichten am Fuß der Steilwand südlich der Käseralpe aufgenommen werden. Es könnte sein, dass der Scheitelpunkt innerhalb der unzugänglichen Steilwand liegt und der Sattel somit NW-vergent ist.

Die Bettlerrücken-Mulde und der Sperrbach-Sattel konnten im Gebiet nachgewiesen werden. Für die Bettlerrücken-Mulde wurde eine Beta-Achse von 055/01 ermittelt. Westlich unterhalb des Kleinen Wilden scheint die Bettlerrücken-Mulde, bedingt durch die Überschiebung der Lechtal-Decke, in NNE-Richtung einzudrehen. Sie ist dort nur noch zur Hälfte aufgeschlossen. Die Mittleren Allgäuschichten direkt unterhalb des Kleinen Wilden werden der Fürschießer-Mulde zugerechnet. Der Wildenfeld-Sattel, der dort von JACOBSSHAGEN (1961) postuliert wurde, konnte nicht nachgewiesen werden. Für den Sperrbach-Sattel, der hervorragend durch glaziale Erosion in dem Karloch oberhalb des Eissees aufgeschlossen ist, wurde eine Beta-Achse von 074/03 ermittelt. Er scheint unter den Kleinen Wilden abzutauchen.

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 114 Holzgau**

ALI KOÇAK  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das Kartiergebiet liegt in den Allgäuer Alpen und wird vom Hintersteiner Tal im Westen und von der Staatsgrenze im Osten begrenzt. Die höchsten Erhebungen sind der B'schießer mit 2000 m und der Ponten mit 2045 m.

Aufgeschlossen sind die Gesteine der oberen Trias und des Jura:

- Raibler Schichten
- Hauptdolomit
- Plattenkalk
- Kössener Schichten
- Ältere Allgäuschichten
- Jüngere Allgäuschichten
- Radiolarit.

Das Kartiergebiet liegt in den Nördlichen Kalkalpen. Diese werden dem Oberostalpin zugeordnet. Die aufgeführte Gesteinsabfolge gehört der Allgäu-Decke an. Sie ist die nördlichste und tiefste tektonische Einheit des fünf Decken umfassenden Ostalpins und besteht aus mehreren Schuppen, wobei im Gebiet die Iseler-Schuppe auf

die Jochschrofen-Schuppe „flach aufgefahren“ (überschoben) ist.

Die Überschiebung kann man sehr gut im NW des Gebietes, entlang des Gembachs, verfolgen: auf Ältere Allgäuschichten der Jochschrofen-Schuppe folgen die Raibler Schichten der Iseler-Schuppe.

Bei Wildfräuleinsein treten die Raibler Schichten der Jochschrofen-Schuppe auf. Zusätzlich treten, hier einmalig, die Jüngeren Allgäuschichten und Radiolarit auf. Hierbei handelt es sich um ein tektonisches Fenster. In diesem Bereich wurde also die Iseler-Schuppe „wegeroziert“, sodass man nun einen Einblick in tiefere Gesteinseinheiten hat.

Als weitere Großstruktur ist die Zipfelsalm-Mulde (Schattwalder-Mulde) zu erwähnen. Die b-Achse (Muldenachse) streicht 49° und fällt mit 8° nach NE ein.

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 114 Holzgau**

SADAT KOLONIC  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Sommer 1998 wurde im Gebiet Hinterhornbach (Höllhörner – Kanzberg – Petersberg) eine geologische Neuaufnahme durchgeführt.

Die Ost-West-verlaufenden Bergketten Großer Wilder – Vorderer Wilder – Hochvogel, Jochspitze – Kanzberg, Kreuzegg – Rhauegg – Pleisle sowie Krottenspitze – Marchspitze – Schöneggerkar und die dazwischen liegenden Täler (Jochbachtal im Norden und Petersbergtal im Süden des Arbeitsgebietes) bestimmen die Topographie.

Im Arbeitsgebiet sind die Ausschnitte aus der Schichtenfolge der Lechtal-Decke (vom Nor bis Rhät) und der Allgäu-Decke (Rhät bis Dogger) aufgeschlossen. Der Hauptdolomit der Lechtal-Decke und die Älteren Allgäuschichten der Allgäu-Decke sind das meist verbreitete Hauptgestein. Der zwischen 500 und 800 m mächtige Hauptdolomit bildet die meisten Gipfel. Er ist der Hauptlieferant für großflächige Hangschuttablagerungen sowie Hangschuttfächer und Schwemmfächer. Der Dolominit und der zuckerkörnige Dolomit bilden die gut gebankten dm- bis m-mächtigen Schichten der Hauptdolomit-Abfolge. Die typische Kalk-Dolomit Wechsellagerung des geringmächtigen Plattenkalkes erschwerte die lithologische Grenzziehung zum Hauptdolomit, so wurde sie zur ersten Kalkbank gestellt. Der Plattenkalk bildet die Basis, auf der sich die Kössener Schichten gefolgt von den Rhätolias-Kalken abgelagert haben.

Die Kalk-Mergel-Wechselfolge der Kössener Schichten hat eine Gesamtmächtigkeit von 45 m. Die lithologische Grenze zum Plattenkalk wurde bei der ersten mächtigeren Mergelschicht gesetzt. Auffallend in der Kössener Abfolge sind die durch Sturmflut-Ereignisse (Tempestite) abgelagerten Lumachellenbänke. Wegen des hohen Pyritgehaltes verwittern sie dunkelbraun und bilden eine scharfe Grenze zu den hangenden und liegenden Sedimenten.

Auf den Kössener Schichten wurden die Rhätolias-Kalke abgelagert, die auf verbesserte Lebensbedingungen im Rhät hinweisen. Sie bilden an den Talflanken des Petersbergtal die steilen Wände. Die grauen 1 bis 3 m mächtigen Plattformkalke sind reich an Makrofossilien, beson-