©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

chung sind in den massigen Mikriten Risse von 2–3 cm Breite mehrphasig mit spätigem Calzit mineralisiert. Die Schichtflächen sind von Stylolithen begrenzt, und Pyrit-Partikel von 3 mm Durchmesser kommen vor.

Die weinroten Mergel der Schattwalder Schichten sind in Bezug auf die Lithologie den schwarzen Kössener-Mergeln sehr ähnlich.

Der Rhätoliaskalk ist im Norden des Arbeitsgebietes N' des Karlesegg ausgebildet. E–W-streichend, keilt er nach E bald aus und zieht nach W durch das Karjoch und westlich benachbarte Joch aus dem bearbeiteten Teil. Er vertritt hier, im N-Flügel der Holzgau-Lermooser-Mulde die Schattwalder Schichten und bildet das Liegende der Älteren Allgäuschichten. Der fast weiß anwitternde Kalk tritt als steile Rippe deutlich in Erscheinung. Die Basis im östlichsten Teil ist stark verfaltet. Bis zum Karjoch wird diese Einheit von mindestens 5 kleineren NW–SE-streichenden Querstörungen durchzogen. Der Kalk wirkt massig, die Bankung liegt im Meter-Bereich. Die Farbe ist im frischen Anschlag hellgrau, Stylolithen durchziehen das Gestein in allen Richtungen. Zahlreiche Risse und Hohlräume sind mit spätigem Calzit mineralisiert. An Fossilien wurden Korallen-Fragmente und Zweischaler-Schill gefunden.

Die Allgäuschichten nehmen den zentralen Teil des Kartiergebietes ein. Sie ziehen sich vom Karlesegg im N, die Gipfel der Elmer, Mittleren und Bschlaber Kreuzspitze aufbauend, bis zum Egger Muttekopf im S. Die mit ca. 1000 m größte Mächtigkeit findet man zwischen Elmer Kreuzspitze und Fallerscheinalpe. Die Allgäuschichten bilden dachförmige Grasberge. Das Gestein ist im wesentlichen eine Wechsellagerung aus Mergeln und unreinen Kalken. Schichtflächen sind meist wellig ausgebildet, die Bankmächtigkeit liegt zwischen 5 und 25 cm. Vom Gipfel der Elmer Kreuzspitze ziehen sich zwei deutlich hervortretende, ca. 3 m mächtige Kalkbänke nach SE ins Leitental. Dabei handelt es sich um den von JACOBSHAGEN (1958) beschriebenen Stufenkalk. Dieser wittert gelblich/grau an und zeigt im frischen Bruch hellgraue Farbtöne. Besonders in der Nähe des Stufenkalkes findet man zahlreiche, zum größten Teil pyritisierte Ammoniten und cm-große Pyritkonkretionen, die oft durch „Rostfahnen" an Gesteinsoberflächen auffallen. Das charakteristische Merkmal der grauen Mergel sind dunkle, oft längliche Flecken, bei denen es sich um Fraßgänge von Anneliden handelt. Die dunkle Farbe rührt von feinverteiltem Pyrit und Bitumen her. Der Bitumengehalt wird bereits im frischen Anschlag geruchlich wahrgenommen. In kieselsäurereichen Bänken können Hornsteinknollen auftreten, die sehr markant gelblich/ockerfarben „schorfig" verwittern. An Mikrofossilien treten Radiolarien, Foraminiferen und Ostrakoden auf.

Im Kar nördlich der Elmer Kreuzspitze taucht eine ca.10 m mächtige Bank aus rotem Spatkalk auf, die nach Westen und Osten auskeilt. Spatkalk findet man ebenfalls an zwei Stellen W' der Bschlaber Kreuzspitze. Diese Rotkalk-Varietät ist konglomeratisch ausgebildet. Die Gerölle bestehen aus grauen, meist gerundeten Stücken bis 3 cm Durchmesser; sie weisen stylolithischen Kontakt mit der Matrix auf und sind oft von calzitisierten Rissen durchzogen. Die rot/violettrote Matrix ist kieselig und bricht splittrig. Es wurden Wühlgänge gefunden, die zum Teil mit Material von grau/grünlicher Farbe gefüllt waren. Im westlichen Spatkalk wurden zudem Belemniten-Fragmente gefunden. Mittlere Allgäuschichten konnten zwischen Mittlerer Kreuzspitze und Elmer Kreuzspitze (Muldenkern der Holzgau-Lermooser Mulde) ausgegliedert werden. Sie sind hier mit dem Epsilonkalk vertreten. Dieser verwittert gelblich und ist im frischen Anschlag mittelgrau. Die einzelnen Bänke sind zwischen 10 und 30 cm mächtig, Fukoide scheinen hier sehr zahlreich, es sind kaum Mergellagen ausgebildet. An Fossilien wurde ein z.T. pyritisierter Ammonit gefunden.

Quartär

Neben den Schuttfächern als jüngste quartäre Bildungen ist in den meisten Karen noch Moränenmaterial zu finden. Hierbei handelt es sich zum überwiegenden Teil um lokales Material, vereinzelt tauchen aber auch Blöcke auf, die einem längeren Transport im Gletscher ausgesetzt waren. Als Beispiel können roter Radiolarit im Kälberkar und Muttekopf-Gosau im Bachtal des Sommerbergbaches ober- und unterhalb der Fallerscheinalpe angeführt werden. In den Karen sind z.T. auch gut ausgeprägte Moränenendwälle erhalten. Als warmzeitliche Bildungen können versinterter Hangschutt und -Flußgerölle beobachtet werden (S' des Brandkopfes, auf dem Weg durch das Sommerbergbach-Tal bei 1660 m und 1160 m). Material von einem alten Bergsturz ist SW' des Bortig-Sattels vorhanden.

Tektonik

Großtektonisch ist das Gebiet der Lechtaldecke (Hochbajuvarikum) zuzuordnen.

Das generelle Streichen im Kartiergebiet verläuft SW–NE. Es herrscht ein NW- bis N-vergenter Faltenbau vor. NW' des Ortkopfes verläuft eine vergleichsweise größere Aufschiebung von überkipptem Hauptdolomit auf die Allgäuschichten des Egger Muttekopf. Kleinere Schuppungen findet man vor allem in den Hauptdolomit-Bergen des Gebietes, aber auch in den Allgäuschichten. So liegt z.B. am Bortig-Sattel eine Schuppe aus Älteren Allgäuschichten auf intern abgescherten Kössener Schichten. Die Holzgau-Leermoser Hauptmulde, deren Kern mit Mittleren Allgäuschichten N' der Mittleren Kreuzspitze lokalisiert ist, streicht nach NE durch das Leitental aus dem Gebiet. Eine größere Sattelstruktur bildet der geschuppte Hauptdolomit der Frauen- und Tauberspitze.

Angewandte Geologie

Besonders an Hängen, die von Kössener Material gebildet werden, kommt es vermehrt zu Hanggleitungen und Rutschungen, da die feinverwitternden Mergel der Vegetation nur geringen Halt bieten und das Niederschlagswasser anstauen. Kriechhänge findet man rund um den Hochegg. Aufgrund ihrer wasserstauenden Eigenschaft kommt es an Kössener Schichten und verdichtetem Moränenmaterial zu Überlauf-Quellaustritten, nachdem die Niederschläge im klüftigen Hauptdolomit schnell versikkert sind. Quellen sind N' des Kreuzjoches und N' des verborgenen Kares zu finden. Im Hauptdolomit des Ortkopfes sind zwei große Spalten einer Bergzerreißung zu beobachten; die Abreiß-Fugen verlaufen etwa parallel zur Streichrichtung.

Bericht 1994 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen (Lechtaler Alpen) auf Blatt 115 Reutte

CARSTEN HEINEMEYER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen meiner Diplomkartierung bearbeitete ich im Maßstab 1 : 10.000 ein etwa 18 km² großes Gebiet zwi-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

schen der Ortschaft Namlos und der Namloser Wetterspitze. Mein Gebiet wird im Norden durch das Tal des Namloser Baches mit dem Dorf Namlos, im Osten durch das Brentersbachtal und das Brennhüttental begrenzt. Die Südgrenze folgt dem Tal des Plötzigbaches bis zum Putzental. Die Westgrenze bildet der Sommerbergbach im Tal von Fallerschein mit einer gedachten, südlichen Verlängerung über das Putzenjoch in das Putzental. Das beherrschende landschaftliche Element dieses Gebietes ist die Region der Namloser Wetterspitze (2553 m) mit den Drei Köpfen als nordwestliche und dem Karleskopf mit dem Joch als nördlicher Ausläufer. Südlich der Namloser Wetterspitze leitet ein breiter Steilabfall in das Plötzigtal über.

Stratigraphie

Im Arbeitsgebiet wurden Raibler Schichten, Hauptdolomit, Plattenkalk, Kössener Schichten, Schattwalder Schichten, Allgäu Schichten und verschiedene quartäre Bildungen als stratigraphische Einheiten ausgegliedert.

Die Raibler Schichten streichen in einem relativ kleinen Bereich im Süden des Gebietes aus. Es handelt sich um eine tektonisch stark beanspruchte Folge von klastischen, carbonatischen und evaporitischen Gesteinen. Das Gestein verwittert löcherig, zum Teil auch zellig und zerfällt leicht. Die Verwitterungsfarbe ist ein auffälliges Ockergelb. Die Raibler Schichten liefern tiefgründige, reiche Almböden.

Der Hauptdolomit besitzt flächenmäßig die größte Ausdehnung und nimmt fast das gesamte südliche Kartiergebiet ein. Die Ausprägung des grauen manchmal auch etwas bräunlichen Hauptdolomites ist meist bankig, zum Teil auch massig. Das Gestein ist meist feinkörnig (mikritisch) und seltener spätig oder im eigentlichen Sinne „zuckerkörnig “. Es treten tektonische und synsedimentäre Brekzien auf. Der gebankte Hauptdolomit ist häufig lamelliert (Algenlamellit). Im Bereich Im Grubig stehen braune, etwas glänzende, zum Teil spätige, dünnplattige, bituminöse Lagen an. Sie könnten hier die stark bituminösen Seefelder Schichten vertreten. Im obersten Hauptdolomit leitet ein lithologisch und faziell fließender Übergang den Plattenkalk ein. Die Grenze Hauptdolomit/Plattenkalk wird mit der ersten calcitischen Bankfolge im Liegenden der Kalk/Dolomit-Wechselfolge gezogen.

Das Plattenkalkniveau ist im unteren Abschnitt als Dolomit/Kalk-Wechselfolge und weiter im Hangenden als reine Kalkfolge entwickelt. Die Wechselfolge besteht aus zumeist gut gebanktem Gestein. Die Kalkbänke sind dabei oft dunkelgrau bis schwarz gefärbt. Häufig sind lamellierte Gesteine anzutreffen. Die reine Kalkfolge im Hangenden besteht aus dickbankigen, dichten und splittrig brechenden Kalken. Das Gestein ist leicht verkieselt.

Kössener Schichten und Allgäu-Schichten nehmen den Norden des Kartiergebietes ein. Die Ausprägung der Kössener Schichten kann im Tal des Brentersbaches südlich Namlos und am Fahrweg zur Fallerscheinalpe beobachtet werden. Es handelt sich um eine Wechselfolge schwarzer und grauer Kalke und Mergel. Die Kalke sind bankig, schwarz und dicht; sie brechen splittrig und verwittern gelblich. Die maximale Mächtigkeit der Kalkbänke beträgt 1,00 m bis 1,50 m. Die Mergel sind dünnplattig und verwittern zu einem griffeligen, grauen Schutt. Die Mergellagen werden bis zu 0,50 m mächtig. Besonders im unteren Abschnitt der Kössener Schichten finden sich zahlreiche Schillbänke, die plattig oder bankig ausgeprägt sein können. Die plattigen Schillbänke enthalten nur sehr wenig mikritische Matrix, sie bestehen fast ausschließlich aus dünnschaligen Lumachellen-Resten. Diese plattigen Kalke wechsellagern im cm-Bereich mit den dunklen Mergeln.

Im Süden der Namloser Wetterspitze und auf der Joch – Ostseite stehen die roten und grünen, rasch zu feinstückigen Schutt zerfallenden Schattwalder Schichten an. Diese Mergel bilden den Grenzhorizont zu den Allgäu-Schichten und stellen im Gelände eine wichtige Kartierhilfe dar. Dort, wo die Schattwalder Schichten ausfallen, wird die Abgrenzung von Allgäu- und Kössener Schichten schwieriger.

Der nördliche Teil des Kartiergebietes wird von einer weitgespannten Jungschichten-Mulde eingenommen. Aufgeschlossen sind die Allgäu-Schichten südlich von Namlos im Abrißbereich des Bergsturzes Der Arsch. Die Allgäuschichten sind als eine recht einheitliche Folge bankiger und dünnbankiger, grauer Kalke entwickelt. Diese Kalke verwittern rötlich-braun und braun. Die hornsteinhaltigen Kalke sind auffallend gelblich. Im allgemeinen sind die Aufschlußverhältnisse im Bereich der Allgäu-Schichten sehr mäßig und lassen keine weitere Untergliederung der Abfolge zu.

Quartäre Bildungen sind überwiegend glazigen, daneben treten unverfestigter und verfestigter Hangschutt, Moorböden und Quellsinter auf. Zu den eiszeitlichen Bildungen gehören Moranenwälle, Moränenmaterial ohne Formung und die hoch über die rezenten Bachläufe aufgeschütteten Flußterrassen. Unverfestigter Hangschutt ist vor allem in den Karen und im Sockelbereich der Hauptdolomit-Berge anzutreffen. Verfestigter Hangschutt wurde beispielsweise im Klauswald und westlich des Ochsenbodens am Wanderweg zum Sommerbergjoch angetroffen. Moorige Böden finden sich südlich des Anhalter Höhenweges im Bereich östlich des Putzenjoches. Viele kleine Areale anmooriger Böden scheinen an die Verbreitung von Grundmoränenmatenal gebunden zu sein. Diese pleistozänen Sedimente treten als ausgesprochene Wasserstauer in Erscheinung. Ein rezenter Sinterkegel baut sich südlich der Fallerscheinalpe, gegenüber der Einmündung des Bichlbaches in den Sommerbergbach und südlich des Bichlbaches im unteren Bichlwald auf.

Tektonik

Das generelle Streichen der geologischen Einheiten ist SW–NE und scheint durch die große Deckenüberschiebung nördlich des Heiterwandzuges vorgegeben zu sein. Im allgemeinen ist der Faltenbau nordvergent, die Sättel zeigen steile bis überkippte Nordschenkel und flache, ungestörte Südschenkel. Die Südflügel der Mulden sind steil bis überkippt, die Nordflügel flacher und normal gelagert. Die übergeordnete tektonische Struktur im Gebiet ist die Überschiebungslinie nördlich des Karleskopfes. Sie trennt das weite Vorkommen des Hauptdolomites mit Einmuldungen von Kössener Schichten im Süden von der großen Jungschichten-Mulde im Norden. Im Kartiergebiet konnte der tektonische Bau, den TOLLMANN (1976) für die Ostalpen vorschlägt, im einzelnen bestätigt und näher untersucht werden.

Im Süden des Gebietes tritt die Teges-Antiklinale in Form eines weiten Hauptdolomit-Sattels in Erscheinung, dessen Sattelkern von tektonisch stark gestörten Raibler Schichten gebildet wird. Die Nordflanke dieses Sattels mit dem steil bis überkippt gelagerten Hauptdolomit ist im Obernamloskar an der Südseite hervorragend aufgeschlossen. Die Kar-Westseite zeigt den gestörten Übergang (Aufschiebung) in eine Muldenstruktur, die im Kern die Kössener Schichten enthält. Diese Muldenstruktur

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

entspricht der Lorea-Synklinale bei TOLLMANN. Die im Norden anschließende Lorea-Antiklinale kann im Bereich der Namloser Wetterspitze mit dem im Kartiergebiet typischen Baustil eindrucksvoll gezeigt werden. Die nach Norden spitz zulaufende Abdachung der Namloser Wetterspitze fällt flach nach Süden ein. Von Westen aus betrachtet, sieht man mächtige, ungestört verlaufende Hauptdolomit-Bänder, die zum Gipfel der Namloser Wetterspitze leiten und dort unvermittelt an einem Steilabbruch absetzen. Dadurch bekommt der Berg den Charakter einer Klippe. Der steil abstürzende Nordgrat, der über das Dreienjoch zum Karleskopf überleitet, repräsentiert den Nordflügel der Lorea-Antiklinale. Dieser Nordflügel ist in dem Kar „Im Ochsenboden" durch steil und saiger gelagerten Hauptdolomit gekennzeichnet. Auf die tektonische Beanspruchung reagiert das kompetente Gestein des Hauptdolomites bruchhaft, und so sind im Ochsenboden zahlreiche Störungen mit unbedeutendem Versatz zu beobachten. Im nordöstlichen Ochsenboden streichen Kössener Schichten im Bereich des Dreienjoches aus. Diese Muldenstruktur stellt die Verlängerung der Lorea-Nordsynklinale dar, die nach TOLLMANN westlich des Kartiergebietes keine Fortsetzung findet, sondern an einer Aufschiebung absetzt. Diese Aufschiebung durchzieht das Gebiet in SW–NE-Richtung. An ihr beginnt die Sattelstruktur des Karleskopfes, der die Lorea-Nordsynklinale nach Norden ablöst. Dieser Sattel wird als Verlängerung der Galtberg-Südantiklinale gedeutet. Auch der Hauptdolomitgipfel des Karleskopfes zeigt den nordvergenten Baustil mit steil stehendem, gestörtem Nordflügel. Nördlich des Karleskopfes grenzt Hauptdolomit direkt an die Kössener Schichten an. Dieser tektonische Kontakt repräsentiert die von TOLLMANN aufgezeigte Schuppengrenze, die sich mehr oder minder parallel zur Deckenüberschiebung nördlich der Heiterwand weiträumig in EW-Richtung erstreckt. Nördlich dieser Aufschiebung schließt sich die breite Jungschichten-Mulde an. Im Kartiergebiet bilden diese Jungschichten einen eindrucksvollen, bis auf 2037 m NN ansteigenden Grasberg. Damit hat das Kartiergebiet Anteil an der übergeordneten Struktur der Holzgau-Lermooser Synklinale. Am Nordrand der Synklinale wird im Liegenden der Kössener Schichten Plattenkalk nachgewiesen und damit der eingangs beschriebene Baustil bestätigt.

Die Sattel- und Muldenachsen fallen im allgemeinen flach nach SW ein. Die Spezialfaltungen in den Kössener Schichten als untergeordnete tektonische Elemente, zeigen halbsteil nach Westen fallende Faltenachsen.

Angewandte Geologie

Der Arsch am Nordabfall des Joches sowie die Schrofen an der Westseite (Höfel – Taja) sind Zeugen prähistorischer Bergstürze. Der Abrißbereich liegt zwischen 1600 und 1700 m NN. Die Schuttmassen mit ihren unebenen Geländeoberflächen und der von der Umgebung abweichenden Vegetation lassen sich leicht im Gelände erkennen. Sie reichen bis in das Tal des Namloser Baches (1200 m NN) bzw. des Dreienbaches. Ich vermute, daß die Auslösung der Bergstürze mit dem Rückzug des Eises aus den Tälern zusammenhängt. Das Eis hatte die Talflanken unterschnitten und der Gesteinsverband war durch tiefgründiges Gefrieren und Tauen stark aufgelockert.

Die regelmäßigen Lawinenabgänge in Siedlungsnähe sind, nach mündlichen Mitteilungen von Einheimischen, die Engelbachlawine südöstlich von Namlos und die Arschlawine. Beide Lawinen stellen erfahrungsgemäß keine unmittelbare Gefahr für das Dorf dar.

Nach mündlichen Mitteilungen befindet sich etwa 500 m westlich von Namlos, zwischen der Straße nach Stanzach und dem Namloser Bach eine Altdeponie mit Hausmüll und hausmüllähnlichen Abfällen. Die Ablagerungsfläche wurde mit Material des Straßenausbaus nordwestlich der Abzweigung zur Fallerscheinalpe überdeckt und kann nicht mehr exakt eingegrenzt werden.

Bericht 1994 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen (Lechtaler Alpen) auf Blatt 115 Reutte

MICHAEL KOLLMANN
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das Kartiergebiet wird im Norden vom Mühlbach zwischen den Dörfern Namlos und Kelmen, im Osten durch die Linie Sandegg, Seelakopf, Engelspitze, Schlierekopf, Rudigerkopf, Geireköpfe und Oberer Hinterberg begrenzt. Die südliche Grenze bilden Hinterbergjoch und Kromsattel. Im Westen verläuft sie entlang des Brennhütten- und Brentersbachtals (Wanderweg Namlos – Anhalter Hütte).

Stratigraphie

Im Kartiergebiet werden die folgenden stratigraphischen Einheiten ausgegliedert: Alpiner Muschelkalk, Partnach-Schichten, Raibler Schichten, Hauptdolomit, Plattenkalk, Kössener Schichten, Allgäu-Schichten, Radiolarit (grüne und rote Hornsteine), Aptychenkalk und quartäre Ablagerungen.

Der Alpine Muschelkalk, der am Kromsattel und am Hinterbergjoch auftritt, hat hier nur eine geringe Mächtigkeit von wenigen Metern. Er ist ein dichter, mikritischer und dünn- bis mittelbankiger Kalk, der Calcitadern aufweist. Die in der Literatur bekannte schmale Tufflage der „pietra verde" kann an den genannten Lokalitäten nicht gefunden werden.

Die Partnach-Schichten, die auch am Kromsattel und am Hinterbergjoch aufgeschlossen sind, bilden einen Horizont von tonig-mergligen dünnen Bänken mit bis zu faustgroßen Kalkkomponenten. Der gesamte Horizont ist tektonisch beansprucht und daher stark zerschert.

Raibler Schichten werden am Südhang des Imster Mitterberges und am Kühkarjöchle als klastische, karbonatische und evaporitische Gesteine (Rauhwacken) beobachtet, die an ihrer hellbraunen Farbe gut zu erkennen sind. Sie verwittern auffällig löchrig und zellig und sind tektonisch stark beansprucht. Die Mächtigkeit liegt nur bei maximal 10 Metern. Leider läßt die Größe der Aufschlüsse keine genauere Untergliederung zu.

Der Hauptdolomit besitzt von den auftretenden Formationen die größte Mächtigkeit und hat auch die größte Verbreitung. Er ist im Kartiergebiet das Gestein, das die Gipfel von Sandegg, Kalter Stein, Engelspitze, Rudigerspitze, Geireköpfe und Imster Mitterberg aufbaut. Er tritt in dm- bis m-mächtigen Bänken teilweise auch massig auf. Er ist fein- bis grobkörnig ausgebildet und nur selten „zuckerkörnig". Es werden tektonische und synsedimentäre Brekzien beobachtet. Charakteristisch sind die großen Schutthalden und Schuttfächer, die sich unterhalb der Gipfel und Kämme erstrecken.

Plattenkalk wird nur nördlich des Kelmer-Kares erkannt. Zum liegenden Hauptdolomit ist er nur durch die plattige Ausbildung und durch den höheren Calcitgehalt unterscheidbar, so daß eine weitere Gliederung des Nor

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 138

Autor(en)/Author(s): Heinemeyer Carsten

Artikel/Article: Bericht 1994 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen (Lechtaler Alpen) auf Blatt 115 Reutte 521