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

nauer erfaßt werden. Die Bestimmung der Photolineationen erleichterte die exakte Eintragung großer Störungen und Klüfte, die überwiegend NW–SE verlaufen.

Weiterhin wurden zur Bestimmung des Diagenese- bzw. Anchimetamorphosegrades Gesteinsproben der geologischen Großeinheiten Molasse, Helvetikum, südliche Vorarlberger Flyschzone sowie Unter- und Oberostalpin in einem N–S-Profil zwischen Lingenau und Flexenpaß entnommen. Erste Daten lassen, mit Ausnahme der Molasse, eine Zunahme der Illitkristallinität von Norden nach Süden erkennen. Die hohen Werte für die Illitkristallinität der Molasse-Proben beruhen auf ererbten Kristallinitäten.

Bericht 1991 über geologische Aufnahmen im Vorarlberger Helvetikum auf Blatt 112 Bezau

Von MARKUS OBERHAUSER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die im Rahmen einer Diplomarbeit im Sommer 1990 begonnene geologische Neuaufnahme des Gopfbergzuges im Hinteren Bregenzerwald (Bericht 1991, Jb. Geol. B.-A. **134**/3, S. 492), wurde im Berichtsjahr fertiggestellt.

Die geologische Kartierung im Sommer 1991 erfolgte im Maßstab 1 : 10.000 und beschränkte sich vor allem auf die helvetischen Gesteinsabfolgen entlang der Südhänge zwischen Mellau und Schnepfau, sowie der östlich Bizau gelegenen Deckenreste aus Gesteinen des Ultrahelvetikums bzw. der Feuerstätter Decke.

Hirschlitten (Südhänge des Gopfberges nördlich bis nordwestlich oberhalb Mellau)

Die gestufte Morphologie und die chaotische Lagerung der sehr spärlich aufgeschlossenen Gesteinsabfolgen sprechen im Gebiet von Hirschlitten für jene große Felsgleitung, welche schon 1988 von A.C. SEIJMONSBERGEN & C.J. VAN WESTAN im Zuge einer geomorphologischen Kartierung des Hinteren Bregenzerwaldes beschrieben wurde.

Da sich die ursprüngliche Lagerung der hier aufgeschlossenen Drusbergschichten, Schrattenkalk und Garschella Formation nicht mehr eruieren läßt, konnte auch eine der Fragestellungen dieser Diplomarbeit, nämlich in wieweit sich die von H. SAX 1925 kartierte isoklinale Faltung am Südhang der Nesselfluh (westliches Anschlußgebiet an den Gopfberg) in den Südhängen des Gopfberges selbst weiter verfolgen läßt, nicht genauer beantwortet werden.

Gebiet zwischen Mischen und Boden

Der morphologischen Ausbauchung zwischen Mischen und Boden liegen ebenfalls hangtektonische Prozesse zu Grunde, wobei jedoch die primäre Lagerung noch zu erahnen ist. So dürfte es sich hier um eine flache Antiklinalstruktur entlang des Hanges handeln, was eventuell mit der SAX'schen mehr oder weniger liegenden Isoklinalverfaltung an der Nesselfluh korrelierbar wäre.

Es können jedoch hier nur die Kieselkalke und Kalke der Örfla-Formation westlich bzw. nordwestlich von Boden als primär anstehend angesprochen werden. Die Aufschlüsse weiter südlich bzw. südwestlich bis hinunter zur Bundesstraße bei Mischen sind stark zerlegt und weisen eine chaotische Lagerung auf.

Ostlich und südlich des Bodenvorsäßes befinden sich kleinere Reste von Moränenablagerungen, was mehrere vernäßte Bereiche und kleinere oberflächennahe Rutschungen zur Folge hat.

Südhänge zwischen Hirschau und Schnepfau

Östlich und nördlich Hirschau werden die Drusberg-Schichten und zum Teil der darunterliegende Kieselkalk von ortsfremden Quintenerkalkblöcken überlagert. Dabei handelt es sich wohl um das Material eines spät- bis postglazialen Bergsturzes von den Nordabstürzen der Kanisfluh, wobei sich dieses Ereignis etwas später vollzogen haben muß (auf Grund der tieferen Lage 720–800 m SH) als der im Bericht 1990 beschriebene Bergsturz, welcher seine Fracht entlang des Rückens zwischen Vorderer und Hinterer Schnepfegg abgelagert hat.

Die Hänge ca. 1km westlich und östlich Schnepfau (Dorfplatz) sind ebenfalls stark durch hangtektonische Prozesse überprägt worden.

So lassen sich besonders an Hand der Luftbilder aber auch im Gelände, am Hangfuß immer wieder Rutsch- bzw. Gleitmassen kartieren und an den 50–100 m darüberliegenden Kieselkalk- bzw. Örflakalkwänden die dazugehörigen Abbruchnischen.

Die abgeglittenen Massen stehen meist im etwas aufgelockerten Schichtverband an, weisen jedoch oft beträchtliche Verstellungen (Hohlraumbildungen mit der in solchen Fällen typischen, jahreszeitlich wechselnden Luftzirkulation) auf.

Im Bereich der ersten Kehre der Straße Schnepfau – Schnepfegg können 2 zeitlich unterschiedliche Gleitungen ausgeschieden werden. Hier liegen auf Örflakalken, welche nach NNE einfallen, Kieselkalke,welche ihrerseits nach SW einfallen.

Mulden östlich Bizau

Zwischen dem Oberen Feld im Westen, dem Gschwendvorsäß im Osten, dem Bizauer Bach im Norden und ca. 300 m nördlich von Luxen im Süden stehen Gesteinsformationen an, welche einer höheren tektonischen Decke zuzuordnen sind als der ansonsten im bearbeiteten Gebiet vorliegenden Säntisdecke.

Diese ultrahelvetische bzw. Feuerstätter Decke liegt in 2 kleinen Teilmulden vor, welche von einem SW–NE-streichenden Rücken (bei Brandegg) der Wang-Formation der darunterliegenden Decke getrennt sind. Ein eindeutiger tektonischer Kontakt zwischen den Amdener Mergeln bzw. Wang-Schichten des Normalhelvetikums und des darüberliegenden Ultrahelvetikums konnte hier keiner gefunden werden. Vielmehr hat es den Anschein, als würden die Amdener Mergel allmählich in die Leimern-Schichten übergehen. Dieses Bild zeigt sich auch westlich des Oberen Feldes, 200 m westlich der Höhenkote 685 und 200 m östlich von Steig (südlich Hinterreuthe).

In der Mulde nördlich Brandegg folgen auf die Leimern-Schichten (Liebensteinerkalke und Leimern-Mergel) Reste von Schelpenserie mit darüber linsenartig eingeschaltetem Wildflysch. Die Muldenkerne bildet in beiden Synklinalen ein Flyschsandstein der Feuerstätter Decke (wahrscheinlich Feuerstätter Sandstein).

Mikropaläontologische Untersuchungen zu diesen Fragestellungen sind noch im Gang.

Der Grund für die starke Hangtektonik im Süden des bearbeiteten Gebietes könnte die glaziale Übersteilung der Hänge durch den Bregenzerach-Gletscher sein. Auffallend ist auch, daß Störungen vorwiegend mit linkssinniger Bewegung mehr im Norden feststellbar sind, was zum

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

Teil sicherlich auch auf die besseren Aufschlußverhältnisse im Norden zurück zuführen ist. Da sich die südlichen Gebiete des Gopfberzuges direkt im Verzahnungsbereich der Drusberg-Schichten mit dem Schrattenkalk befinden und daher eine eindeutige Grenzziehung nicht möglich war, wurden diese Übergangsbereiche eigens ausgehalten In dieser Übergangsfazies konnten ca. 300 m nordöstlich Zimmerau in einer Höhe von 800 m Sh. synsedimentäre Rutschfalten im Zehnermeter-Bereich gefunden werden.

Blatt 114 Holzgau

Bericht 1991 über geologische Aufnahmen in den Kalkalpen auf Blatt 114 Holzgau

Von OLIVER GREEFF
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das im Sommer 1991 im Rahmen einer Diplomkartierung aufgenommene Gebiet im östlichen Gramaiser Tal wird im Westen begrenzt durch den Verlauf des Otterbaches, der das Gramaiser Tal von Süden nach Norden durchfließt. Die nördliche Begrenzung ist durch das Gufel-, die südliche durch das Platzbachtal gegeben, während der Grat vom Seitekopf bis zur Zirmspitze die östliche Grenze darstellt.

Zusätzlich zu den bereits erfolgten Aufnahmen des Gebietes durch AMPFERER (1932) (BANNERT, 1964, erwähnt das Gebiet nur als die östliche Fortsetzung des im Zuge seiner Dissertationskartierung bearbeiteten Geländes) wurden die Allgäu-Schichten (im Sinne von JACOBSHAGEN, 1965) weiter stratigraphisch unterteilt, und zwar in die liegenden Älteren Allgäu-Schichten (wobei nochmals zwischen den kieseligen und kalkigen ÄAS unterschieden wurde), die Mittleren Allgäu-Schichten, die zum Teil linsenartige Einschaltungen von Mangan-Schiefer führen, und die Jüngeren Allgäu-Schichten.

Die Hauptstreichrichtung der auftretenden Strukturen ist E–W-gerichtet. Der Hauptdolomit der Inntaldecke ist entlang der Südgrenze des Gebietes auf einen Sattel aufgeschoben, welcher vom westlichen Gramaiser Tal aus dem Gebiet von HORSTMANN (östliches Gamaiser Tal bis Griesbach Alp) heranstreicht und dessen Achse nach Osten abtaucht. Für diese neue tektonische Einheit wird hier die Bezeichnung Mühlschrofen-Sattel eingeführt. Der Mühlschrofen-Sattel zeigt auf seinen Flanken Malm-Aptychenkalk und im Kern Radiolarit.

Die das Gebiet beherrschende Struktur, die Kolbenwaldmulde, folgt nordwärts auf den Mühlschrofen-Sattel und ist von diesem durch eine nordwärts fallende Aufschiebung getrennt. Diese auffällig weitflächige, steil nach Norden fallende Mulde mit Kreideschieferkern beinhaltet als ältestes Schichtglied auf ihrer Südflanke den Radiolarit, während die Nordflanke aus der kompletten Jura-Abfolge bis hin zu den Kössener Schichten aufgebaut ist und nach Norden in einen Sattel mit Hauptdolomit im Kern übergeht. Dessen Achse taucht in Richtung Westen ab; auf der Nordflanke sind die Kössener Schichten an ihrer Grenze zu den kieseligen Älteren Allgäu-Schichten zum Teil ganz ausgequetscht oder liegen nur noch in phacoidisch ausgeschuppten Resten vor. Im westlichen Teil des Kartiergebietes folgt noch eine Mulde mit kieseligen Älteren Allgäu-Schichten im Kern.

Nordwärts an diese große, zusammenhängende tektonische Einheit schließt sich – wiederum durch eine Aufschiebung getrennt – ein Schuppungsteppich im Bereich der Gipfelregion des Seitekopf an, dessen Einheiten aus Hauptdolomit und teilweise dolomitisierten Kössener Schichten bestehen. Die Dolomitisierung der Kössener Schichten macht die makroskopisch-lithologische Abgrenzung zum Hauptdolomit stellenweise sehr schwierig, so daß die erfaßten Grenzen dieser Gesteine in den dolomitisierten Bereichen eine gewisse Unsicherheit aufweisen.

Es lassen sich drei Schuppen abgrenzen, die jeweils durch Aufschiebungen voneinander getrennt sind; die südlichste ist eine Mulde mit Kössener Schichten im Kern, während von den beiden sich nördlich anschließenden Mulden nur noch die Nordflanken erhalten sind. Sie beinhalten ebenfalls im Kern Kössener Schichten.

Der im Kern aus Hauptdolomit bestehende Wolkenbruchsattel schließt sich im Norden an den Schuppungsteppich an; seine Südflanke fehlt fast völlig, und auf seiner Nordseite stehen Kössener Schichten mit internen Verfaltungen an. Sie grenzen längs einer Aufschiebung an die nördlichste Struktur, eine kleine Mulde am Wasenjoch, die in ihrem Kern Kössener Schichten aufweist und deren Südflanke aus Hauptdolomit besteht.

Die beschriebenen Strukturen werden (bis auf den Mühlschrofen-Sattel) im Nordwesten entlang einer NE–SW-streichenden Aufschiebung vom Hauptdolomitmassiv des Zirmebenjoches und der Zirmspitze, die die Südflanke des von BANNERT (1964) erwähnten Burkopfsattel darstellen, rücküberschoben.

Die Störung der Rücküberschiebung verläuft von etwas nördlich des Wasenjoches nach Südwesten, ist entlang der Toblerwand und nördlich des Obere-Ebne-Waldes zu verfolgen, und folgt dann dem Verlauf des Zirmbachtales bis zu dessen Mündung in den Otterbach. Weiter im Westen setzt sie sich in dem von HORSTMANN (1991) aufgenommenen Gebiet fort.

So sind in diesem Gebiet zwei Generationen von Aufschiebungen festzustellen:

Die erste entstand infolge der direkten Einwirkung des Inntaldeckenvorschubs und zeigt dementsprechend nach Süden fallende Störungen, die sich vor der Deckenstirn und im Schuppungsteppich nachweisen lassen.

Die zweite Generation von Störungen wurde durch die Rücküberschiebung des Hauptdolomitmassivs des Burkopfsattel angelegt und weist nordwärts fallende Aufschiebungsbahnen auf. Durch den Rücküberschiebungsdruck ist die Wasenjochmulde auf den Wolkenbruchsattel und dieser auf den Schuppungsteppich aufgeschoben worden, während die Kolbenwaldmulde auf den Mühlschrofen-Sattel geschoben wurde.

Bericht 1991 über geologische Aufnahmen in den Kalkalpen auf Blatt114 Holzgau

Von BERND HORSTMANN
(Auswärtiger Mitarbeiter)

In den Sommermonaten 1991 wurde im Grenzbereich Inntal/Lechtaldecke das Gebiet zwischen Gramais und oberem Gries-Tal, getrennt durch einen gebietsbeherrschenden Grat zwischen Kleiner Schafkarspitze und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 135

Autor(en)/Author(s): Oberhauser Markus

Artikel/Article: Bericht 1991 über geologische Aufnahmen im Vorarlberger Helvetikum auf Blatt 112 Bezau 727