

sp. und *Duplicisporites* sp. (det. I. DRAXLER, GBA Wien) gewonnen werden. Aus dieser und aus zwei weiteren Proben aus dem Tonschieferband im Hangenden des Wettersteindolomites kann folgende Flora angegeben werden (Wegaufschluss 550 m SSE' K. 1115, 850 m SH):

*Pityosporites* sp.

*Ovalipollis* sp.

*Anulispora* sp.

*Corrugatisporites klausi* KAVARY 1972

*Saturnisporites* sp.

*Raistrickia* sp.

Aus demselben Aufschluss stammen

*Ovalipollis lunzensis* KLAUS 1960

*Styxisporites cookronae* KLAUS 1960

*Paraconconisporites lunzensis* KLAUS 1960

*Duplicisporites granulatus* LESCHIK 1955

*Saturnisporites granulatus* KLAUS 1960

*Corrugatisporites klausi* KAVARY 1972

*Cycadopites* sp.

*Camarozonosporites rudis* (LESCHIK 1955) KLAUS 1960 (s.o.)

Ein Grabenanriss unter Felsblock, 810 m SW' K. 1197, 870 m SH lieferte

*Ovalipollis* sp.

*Pityosporites* sp.

*Cycadopites* sp.

Über dem Tonschieferband folgen 20–80 Meter graue bis braungraue, auch dunkelgraue, etwas kieselig-bituminöse, auch brekziöse Dolomite des Karn, die ich vergangenes Jahr z.T. noch als „Hauptdolomit“ kartiert hatte. Das karnische Alter dieser Dolomite lässt sich jedoch aus einer kleinen Einschaltung typisch karnischer Echinodermentkalke („Cidariskalk“ 750 m SW' K. 1197 in 930 m SH) ableiten. Weiters befindet sich im oberen Abschnitt des karnischen Dolomites eine Einschaltung dunkelgrauer Tonschiefer, die mit den Formen *Baculatisporites* sp., *Corrugatisporites* sp. und *Styxisporites* sp. (det. I. DRAXLER, GBA Wien) ebenso in das Karn gestellt werden kann (kleiner Grabenanriss in 940 m SH, 760 m SW' K. 1197). Die Gesamtmächtigkeit der karnischen Serie dürfte 100 Meter nicht überschreiten, das stratigraphisch Hangende ist hier jedoch tektonisch amputiert worden. Auf den Unterschied in der Karn-Entwicklung nördlich und südlich der „Goß-Linie“ habe ich schon im letzten Bericht hingewiesen.

Das Karn der Lurghöhe setzt sich in der Nordflanke vom Kleinen Buchberg fort. Über 10–20 Meter mächtigen Reingrabener Tonschiefern, die einen wichtigen Quellhorizont auf etwa 1300 m SH darstellen, folgen 20–30 Meter mächtige, dunkelgraue, kieselige Dolomite mit nur sehr schwächtigen Einschaltungen karnischer Echinodermentkalke (stellenweise auch Onkoidkalke). Der darüberfolgende lichtgraue, kieselige Dolomit wurde bereits zum Dachsteindolomit gestellt, dürfte aber auch noch karnische Anteile enthalten.

### Wettersteindolomit

Hellgrauer, meist weißlich verwitternder, grusig zerfallender, zuckerkörniger, luckig-poröser, kleinklüftiger Dolomit, häufig mit Algenlaminiten. Der Wettersteindolomit nimmt das Gebiet westlich vom Bretterbach ein und baut als mehr kompakter-kieseliger Dolomit die Ameismauer (K. 1115) auf. Von dort setzt er sich auch noch an der Südflanke des Hochschlag (K. 1197) fort. Im Profil zwischen Hochschlag und Arzberg dürfte der Wettersteindolomit flach muldenförmig verbogen sein, wobei die eingeschuppten Raibler Schichten etwa im Muldeninneren zu liegen kämen. Ebenso von Wettersteindolomit aufgebaut ist der südliche Hangfuß des Hochschlag oberhalb Häusbauer. Er bildet das stratigraphisch Liegende zu den karnischen Serien N' Hinterwildalpen.

### Werfener Schichten

Werfener Schichten treten – tektonisch eingeschuppt – an verschiedenen Stellen entlang der W–E-streichenden „Goß-Linie“ auf und markieren deren Störungsverlauf. Lesesteine von grünen, glimmerführenden Werfener Schiefen und grünlichgrauen Quarziten fanden sich z.B. am Wanderweg unmittelbar oberhalb der Salzabauernhütte (1240 m SH), weiters östlich vom Goßsattel (1280 m SH), oberhalb der Eiblbachforststraße auf ~960 m SH, auf der Wiese E' Gft. Samml (920 m SH) und an mehreren Stellen in der Umrahmung der ladinisch-karnischen Dolomite nördlich Hinterwildalpen (meist zwischen 900 und 1000 m SH), wo die Tonschiefer und Quarzite auch an N–S-streichenden Querbrüchen eingeschuppt sind. Die tektonische Hauptfuge dürfte zwischen den ladinisch-karnischen Dolomiten und der unteren, schmalen Dachsteinkaltrippe bzw. den Gosaukonglomeraten oberhalb der Häusbauerforststraße liegen.

Eine weitere, von Werfener Schiefen markierte Störungszone verläuft zwischen dem Wettersteindolomit des Häusbauer und den karnischen Serien nördlich vom Schneekogel.

Eine größere Einschuppung von Werfener Schichten befindet sich schließlich auch 500 m ESE' K. 1172 in ~1040 m SH, wo sie typisch rotviolett und fossilreich entwickelt sind, und unterhalb vom Wanderweg zur Poschenhöhe auf etwa 780 m SH. Ein Rollstück eines graubraun verwitternden, glimmerreichen Quarzsandsteines 500 m ESE' K. 1172 (~1020 m SH) enthielt sehr schlecht erhaltene Exemplare von ?*Unionites* („*Anodontophora*“) *fassaensis* WISSMANN (det. Dr. F. STOJASPAL).

### Haselgebirge

Haselgebirge kommt zusammen mit Werfener Schiefen in kleinen Erdfällen in Form von grünlichen Tönen unterhalb der Murenmasse N' Hinterwildalpen in 950 m SH zum Vorschein. Ein weiteres Vorkommen befindet sich im Bereich einer kleinen Quelle oberhalb der Häusbauerforststraße in ebenso 950 m SH. Zuletzt konnten auch noch grüne Haselgebirgstone im tektonisch angelegten Graben W' Schneekogel in der westlichen Grabenflanke in 870 m SH angetroffen werden.

## Bericht 2001 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 101 Eisenerz

WOLFGANG PAVLIK

Die Felskulisse südlich Zargenkopf – Brennkogel – Roleralm wird von gut gebankten, grauen bis rötlichen, lagunären Dachsteinkalken aufgebaut. Die Loferer-Zyklen sind überwiegend mit B- und C-Folgen ausgebildet. Der Dachsteinkalk liegt direkt auf mitteltriadischem Wettersteindolomit. Dieser Dolomit kann südlich der Großen Scharte mit *Teutloporella herculea* (STOPPANI) PIA in das Hangende der mitteltriadischen Plattformentwicklung gestellt werden (Langobard–Jul).

Die Rohrmauer wird von lagunären Wettersteinkalken aufgebaut. Diese können mit Diploporen dem Liegenden (Illyr–unteres Langobard) der Wetterstein-Formation zugeordnet werden. Die Wettersteinkalke der Rohrmauer sind wenige Hundert Meter mächtig. Gegen Norden bildet der Wettersteinkalk nur noch eine dünne, wenige Zehnermeter dicke Platte auf den Wettersteindolomiten. Die sehr intensive mehrphasige Tektonik führt zu rautenförmigen Zerschnitten, in denen die Wettersteindolomite weit in die Wettersteinkalke und die Dachsteinkalke hineingreifen oder innerhalb dieser als Fenster auftreten.

Das Plateau zwischen Zargenkopf und Geiger wird von gut gebankten lagunären Dachsteinkalken aufgebaut. Neben Loferer-Zyklen mit Megalodontenkalken und Algenlaminiten sind Dasycladaceen führende Kalke mit Griphoporellen etc. ausgebildet. Das Plateau ist intensivst verkarstet und von einer Unzahl an Dolinen sowie einem dichten Rillen- und Rinnenkarst durchzogen.

Nördlich des Geiger sind im Liegenden des Dachsteinkalkes noch geringmächtige Dachsteindolomite und karnische Tonsteine, Reingrabener Schichten aufgeschlossen.

Gegen Westen (Schwabeltal) wird die Schichtfolge im Liegenden von Wettersteindolomiten ergänzt. Dieses Dachsteinkalkplateau wird von mehreren Blattverschiebungen zerschnitten. An diesen werden die unterlagernden Dolomite bis an den Plateaurand hinaufgeschleppt. Der Sattel zwischen Wasserkogel und Geiger wird von Dachsteindolomiten aufgebaut, die ebenfalls an Blattverschiebungen emporgehoben wurden.

Der Südhang des Wasserkogels wird am Hangfuß von mächtigen Wettersteindolomiten aufgebaut. Hierüber folgen bis zu 20 m mächtige Reingrabener Schichten, ungefähr 150 m mächtige lichtgraue feinkörnige karnische Dolomite, bis zu 20 m mächtige karnische Kalke (Cidariskalk) und an die 200 m mächtige Dachsteindolomite.

Östlich des Wasserkogels ist ein kleiner Span mit Sandsteinen (? Kreide) entlang eines N-S-Bruches und südsüdwestlich der Winterhöh sind entlang eines NNW-SSE-gerichteten Bruches Gosaukonglomerate in den Dachsteinkalk eingespießt.

Die Gaismauer und der Höhenzug nördlich der Gaismauerböden wird von gut gebankten lagunären Dachsteinkalken aufgebaut. Südlich Gaismauerböden und nordwestlich Gaismauer sind dem Dachsteinkalk einzelne Crinoidenspatkalkbänke zwischenschaltet.

Zwischen Oberleitneralm und Kaiseralm verläuft ein breiter Streifen mit Tonsteinen und Kalkmergeln der Reingrabener Schichten. Dieser Zug mit Reingrabener Schichten verbindet sich oberhalb 1200 m mit einem W-E-gerichteten Streifen, der über die Gaismauerböden bis in den Seppwirtgraben verläuft.

Auf den Tonsteinen liegen mit unterschiedlicher Dichte und Größe Dachsteinkalkblöcke. Einige Blöcke erreichen mehrere tausend m<sup>3</sup>. Südöstlich Seppwirtgraben liegt oberhalb 1100 m ein Moränenwall. Auf den Verebnungsflächen und in Karstformen treten an verschiedenen Stellen braune bis graue lehmige Böden auf, auf denen sich auf dem ansonsten wasserarmen Karstplateau kleine Tümpel bilden. NE Saukogel konnten aus einer Bodenbildung Augensteine aufgesammelt werden und somit wird für einen Großteil dieser Böden ein paläogenes Alter angenommen.

Östlich Geiger treten entgegen den bisherigen Untersuchungen (E. SPENGLER & J. STINY, 1926; S. SALEK, 1998) mitteltriadische Kalke und Dolomite auf.

Die Kleine Hagel und ihre westliche Fortsetzung werden von lagunären Wettersteinkalken aufgebaut. Im Nordosten der Kleinen Hagel treten gehäuft Korallenstöcke auf, sodass dieser Bereich als Patch-reef-Komplex anzusprechen ist. Dieser Faziesbereich kann mit *Teutloporella herculea* (STOPPANI) PIA in das Langobard bis Jul gestellt werden. Gegen Süden können Proben mit *Diplopora annulata annulata* HERAK und *Teutloporella herculea* (STOPPANI) PIA (Langobard 1) und ganz im Süden *Diplopora annulata annulata* HERAK (Fasan 2) aufgesammelt werden. Zwischen Kleiner und Großer Hagel liegt ein breiter Streifen Wettersteindolomit. Südlich des Sattels zwischen diesen beiden Hügeln liegt ein schmaler Kalkspan, der mit *?Teutloporella herculea* (STOPPANI) PIA als Wettersteinkalk anzusprechen ist. Der Wettersteindolomit lässt sich mit *Teutloporella herculea* (STOPPANI) PIA und *?Poikiloporella duplicata* PIA in das Langobard bis Jul 1/I stellen. Im oben genannten Sattel zwischen Kleinem

und Großem Hagel und im Sattel südöstlich Geiger sind Moränenreste aufgeschlossen. Westlich Großer Hagel und östlich Geiger liegen Moränenwälle.

Zwischen Brunntal, Geiger und Kleiner Hagel liegen sehr gut gebankte, graue, detritusreiche dolomitische Kalke und Dolomite. Dieses Gestein wird vorerst, wie im restlichen Hochschwab, unter dem Arbeitsbegriff „Sonderentwicklung“ geführt. Es handelt sich um mitteltriadische Becken bis Beckenrandsedimente eines Intraplattformbeckens. Südwestlich Hinterwildalpen können diese Detrituskalke mit *Gladigondolella tethydis* HUCKRIEDE und Astformen des *tethydis*-Multielementes in das Ladin bis Unterkarn (Jul 1/I) gestellt werden. Weitere Begehungen ergaben sehr reiche Algenfunde mit *Teutloporella herculea* (STOPPANI) PIA (Langobard bis Jul).

Im Brunntal verläuft eine bedeutende sinistrale Blattverschiebung, die Salzatalstörung („SEMP“). Entlang dieser sind im Brunntal schmale Linsen mit grauen Tonsteinen, Reingrabener Schichten eingeschleppt. Der Grangenriedel nördlich der Salzatalstörung wird von geringmächtigen obertriadischen Dachsteindolomiten und Dachsteinkalken aufgebaut. Die sehr intensive tektonische Zerlegung führt zu Kataklastizügen, Myloniten und Rauhacken. Im Graben westlich Adambaueralm ist eine kleine Linse Reingrabener Schichten zwischen Dachsteindolomit und Dachsteinkalk, sowie östlich der Alm ein schmaler Span Dachsteinkalk im Dachsteindolomit entlang W-E-Blattverschiebungen eingespießt. Südlich und nördlich des Kaisergrabens sind Wettersteindolomite und Reingrabener Schichten miteinander verschuppt. Der Buchberg im Norden wird im Liegenden von mächtigen Wettersteindolomiten aufgebaut. Diese können mit *Teutloporella herculea* (STOPPANI) PIA und *?Poikiloporella duplicata* PIA in das Langobard-Jul gestellt werden. Hierüber folgen bis zu 30 m mächtige Reingrabener Schichten, bis zu 100 m mächtige karnische Dolomite, ungefähr 20 m mächtige karnische Kalke (Cidariskalk) und wenige hundert Meter mächtige Dolomite, Dachsteindolomit. Dieser Schichtkomplex fällt leicht gegen West-West-südwest ein. Der karnische Dolomit ist ein feinkörniger, lichtgrauer, lagunärer Dolomit mit Dasycladaceen. Besonders westlich Bärenloch konnte sehr reiches Probenmaterial mit Dasycladaceen aufgesammelt werden. Es handelt sich um Querschnitte sehr kleiner Formen (1–3 mm Durchmesser) und Längsschnitten von 4–5 cm (*?Poikiloporella* und karnische Physoporellen). Der Dachsteindolomit kann mit Onkoiden und *?Dasycladaceen* nördlich Jagdhütte Heimmoseralm ebenfalls einem lagunären Ablagerungsraum zugeordnet werden. Das Almgelände ist morphologisch intensiv gegliedert, wobei die Geländeerhebungen zumeist von einer unterschiedlich mächtigen Rauhacke gebildet werden. In dem umgebenden Dolomitareal sind unterschiedlich große Dolinen ausgebildet. In diesen und auf Verebnungsflächen liegt eine große Zahl lehmiger Böden mit kleinen Vernässungen und Tümpeln.

### **Bericht 2001 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 101 Eisenerz**

GODFRIED WESSELY  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Der mächtige Hauptdolomit nördlich des Hochkarkammes, anstehend vor allem in den Mäuern des Scheinecks, an der Forststraße im Bereich der Niglböden und im Hochkartalboden hat überwiegend flaches SW- bis SE-Einfallen. Er taucht gegen Süden und Osten unter Dachsteinkalk ein, wobei er eine normale Folge mit Letzterem bildet. Die Nordgrenze muss auf Grund der Einfallswerte tektonisch