

blage indicates that, in contrast to previous assumptions, taxonomic ranges of the fore-mentioned species overlap. In addition to molluscs, the locality has yielded poorly preserved remains of xiphosuran arthropods identified as *Limulitella* cf. *bronnii* (SCHIMPER, 1853). Trace fossils are represented by at least three species. An about 6–7 mm wide bilobate trail occurring as convex hyporelief on lower bedding planes of some fine-grained sandstone beds have been assigned to *Cruziana*. A large-sized coprolite and *Asferiacites* sp. could also be identified.

The fossil assemblage listed above is characteristic of the “Campilian” fauna of the peri-Mediterranean region and indicates the upper, Olenekian Substage (or the uppermost, Spathian Substage) of the Scythian Stage. Co-occurrence of *C. costata* and *T. cassianus* is worth mentioning because the former species has been supposed to mark a stratigraphical level (“*C. costata* bioevent” or “*C. costata* Zone”) higher than that of the latter.

The financial support of the field work by the Geological Survey of Austria is gratefully acknowledged.

Blatt 102 Aflenz Kurort

Bericht 2013 über geologische Aufnahmen im Gebiet Zellerhüte–Bucheck–Grübl– Steinhauskogel–Willendau–Moosbachsattel auf Blatt 102 Aflenz Kurort

MICHAEL MOSER

Quartär

Vor allem der Dachsteinkalk ist verantwortlich für größere Hangschutt- und Blockschutt-Massen. Das kann man besonders gut unterhalb der Steiflanken von Mittlerem und Großem Zellerhut, Steinhauskogel und Pötschberg (MOSER, Jb. Geol. B.-A. 153, 383–386, 2013) beobachten, wobei der Dachsteinkalk generell zu gröberblockigem Zerfall als der Wettersteinkalk neigt. Südlich des Mittleren Zellerhutes kann man schon von einer kleinen Bergsturzmasse sprechen, mit zahlreichen hausgroßen Dachsteinkalk-Blöcken.

In Hauptdolomit-Arealen, die eine starke oberflächennahe Entwässerung zeigen (Tobel, tiefe Rinnen und Gräben), können am Grabenausgang gelegentlich Schwemmkegel (z.B. bei der Reusch- oder Reislacke und oberhalb der Willendau) ausgebildet sein.

Da, wo Dachsteinkalk über Hauptdolomit ansteht, ist letzterer oft von einem dünnen Schleier aus Dachsteinkalkschutt überzogen, der nicht gesondert ausgeschieden wurde.

In der Willendau ist eine kleine Ebene mit Talalluvionen ausgebildet, die wahrscheinlich erst postglazial verfüllt worden ist.

Fast lehrbuchhaft schön sind oberhalb der Willendau und vor allem im Bereich und in der Umgebung des Moosbachsattels rißeiszeitliche Moränen ausgebildet. Diese weisen fast alle sedimentologischen Merkmale einer Moräne (schlechte Sortierung mit großen Korngrößenunterschieden, polymikte Zusammensetzung mit zumindest 3–4 verschiedenen Lithologien, kantengerundete, z.T. facetierte und ortsfremde Geschiebe, oft sehr gute konglomeratartige Verkitung, flache Morphologie) auf. Aufgrund der (geschätzten) Zusammensetzung der Geschiebe (80–90 % Hauptdolomit und Dachsteinkalk aus der Kräuterin-Region, 10 % Gosau-Konglomerate und Sandsteine aus dem

Schallental, 0–5 % Mitteltriaskomponenten vom Hochschwab) kann ein eindeutiges Einzugsgebiet der rißeiszeitlichen Gletscher im Westen und Nordwesten des Kartierungsgebietes angenommen werden. Dabei muss das Schallental bis zu einer SH von über 1.300 m (Erratische Gosaukonglomerat-Blöcke) vergletschert gewesen sein, wobei sich der Gletscherstrom wohl in zwei Äste aufteilte. Ein kürzerer Gletscherast füllte das Schallental bis in die Willendau aus (Moränenreste an der orografisch linken Talflanke), wobei der Gletscher wohl in der Talenge unterhalb der Willendau endete. Ein höher gelegener Gletscherast überströmte jedoch transfluenzartig den Grübel-Sattel (Kote 1.273 m), da die Gosaukonglomerate des Schallentales auch in den Moränen um den Moosbachsattel aufgefunden werden konnten (ein würmeiszeitlicher Stand dieser höher gelegenen Gletscherzunge in der Willendau wäre nicht ganz auszuschließen). Dieser mächtige Gletscherstrom muss sich in weiterer Folge vom Moosbachsattel über das Bergfeld nach Osten bis Oisching fortgesetzt haben, wo er in den Salza-Gletscher einmündete. Auch die Talung zwischen Bucheck und Wieskogel war von rißeiszeitlichem Gletschereis erfüllt (Moränenreste und Verebnungsflächen im unteren Talabschnitt).

Oberkreide

Am südlichen Hangfuß der Zellerhüte, zwischen Schallenhütte und Reuschlacke, sowie dem Hauptdolomit „In der Schallen“ auflagernd (SPENGLER, Jb. Geol. B.-A., 75, 273–300, 1925), tritt ein schmaler, lithologisch relativ einheitlich aufgebauter Streifen aus Gesteinen der **Gosau-Gruppe** auf. Es handelt sich in der Regel um eine intensive Wechsellagerung von meist grauen, kalkalpinen Konglomeraten mit ebenso grauen, fein- bis grobkörnigen, auch feinkiesigen Kalksandsteinen und ziegelroten-grünlichgrauen, harten, auch etwas sandigen, fossilarmen Kalkmergeln, weichen Mergeln und Tonsteinen mit Bioturbationsgefügen.

Basiskonglomerate, im Sinne der rein fluviatil-terrigenen „Kreuzgraben-Formation“, dürften lediglich am südlichen Hangfuß des Großen Zellerhutes (zwischen 1.150–1.210 m SH) dem Oberjura direkt aufgelagert sein (JARNIK, Jb. Geol. B.-A., 138, 503–505, 1995) und haben eine rötlich-graue, grobsandige Matrix und gut gerundete, polymikt zusammengesetzte Komponenten. Das Einzugsgebiet dieser Konglomerate dürfte rein kalkalpin gewesen

sein und setzt sich vor allem aus Gesteinen der Gölle-Decke (Trias, Jura) zusammen. Das deutliche Hervortreten von Jura-Komponenten in der Komponenten-Zusammensetzung dieser Konglomerate mag bedeuten, dass zur Zeit der (tieferen) Oberkreide noch großflächig der (Ober)jura des Tirolikums an der Landoberfläche vorgelegen haben muss, in den sich rinnenartig verschiedene Flüsse (braided rivers) bis in die Obertrias hinunter eingeschnitten haben müssen. Heute ist die Jura-Schichtfolge des östlichen Tirolikums ja bereits fast gänzlich erodiert, sodass die heutigen Flüsse bereits hauptsächlich die Trias mit sich führen.

Im restlichen Gebiet dominiert die oben angeführte intensive Wechsellagerung von grauen, seltener etwas rötlichen Konglomeraten, Kalksandsteinen, Kalk- und Tonmergeln, die jedoch nur sehr selten gut aufgeschlossen ist (meistens nur Rollstücke). Die besten Aufschlüsse befinden sich „In der Schallen“. Die matrixreichen, oft grobsandigen Konglomerate können über Feinkieslagen in Grobsandsteine übergehen, bzw. die Sandsteine können umgekehrt kiesige Lagen führen. Im Gegensatz zu den massigen Konglomeratbänken zeigen die Kalksandsteine Sedimentstrukturen wie Schrägschichtung und Feinschichtung mit „fining“- und „coarsening upward“-Zyklen. Der Komponentenbestand der Konglomerate ist sehr bunt und ausgesprochen kalkalpin, jedoch kommen gelegentlich auch weiße Quarzgerölle vor. Die Rundung der Gerölle ist sehr unterschiedlich, in den matrixreichen Konglomeraten oft schlecht. Die zwischengeschalteten Mergel sind meist hart und kalkig und erinnern stark an die sogenannten „Inoceramenmergel“, leider sind sie jedoch frei von Makrofossilien. Allerdings treten häufig Wühlgefüge (erkennbar als feinsandige Verfüllungen von Stopfgefügen) auf. Pflanzenhäcksel- und Gastropoden führende, sandige Mergel, die eine landnahe, ?brackische Seichtwasserfazies dieser Gosaisedimente belegen würden, werden von JARNIK (1995) und BITTNER (in: SPENGLER, 1925: 285) aus dem Bereich Lochbach-Hutgraben beschrieben.

Eine besondere Ausbildung dürften ziegelrote, manchmal etwas mergelige Tonsteine sein, die im Graben östlich oberhalb der Schallenhütte (1.050–1.130 m SH) auftreten und eher zu den Basalbildungen gehören dürften. Diese dürften von SPENGLER (1925: 284) als „rote Mergel“ für Nierentaler Schichten gehalten worden sein, wofür es allerdings keine Belege gibt. Hinweise auf Tiefwasserseimente der Oberen Gosau-Subgruppe (turbiditisch-siliziklastische Sandsteine oder Ammoniten führende Mergel) konnten keine gefunden werden. Zusammen mit den von JARNIK (1995) beschriebenen Gosaisedimenten würde ich die Wechselfolge von Konglomeraten, Kalksandsteinen und Kalkmergeln eher der terrestrisch-flachmarinen Unteren Gosau-Subgruppe (**Kreuzgraben-** und **Streiteckschichten**, JARNIK, 1995: 504) zuordnen.

Malm-Unterkreide

Mergelig-kieselige Oberalmer Schichten (Tithonium-?Unterkreide)

Die mittel- bis dunkelgrauen, dm-gebankten, bräunlich verwitternden, oft sehr mergelig-kieseligen Oberalmer Schichten der Region Oischinggraben – Wieskogel – Rodler – Bucheckgraben wurden zuerst von RISAVY (Jb. Geol. B.-A., 136, 593–594, 1993) und SCHIEL (Geologie und Fa-

zies des Raumes Dürradmer-Greith, Salzatal, Steiermark (Österreich), unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Wien, 1995: 79) erkannt und als solche beschrieben. Die im Dünnschliff radiolarienreichen und sonst sehr makrofossilarmen Gesteine konnten von mir mit Hilfe von Nannofossilien (MOSER, 2012) in den (Ober)Jura gestellt werden (*Cyclagelosphaera tubulata* (GRÜN & ZWEIL, 1980) COOPER, 1987): NJ 11–NJ 17b, Bathonium–unteres Tithonium, Bestimmung durch S. ĆORIĆ, GBA), wenn diese nicht umgelagert sind.

Bemerkenswerterweise hatte SPENGLER (1925: 285) – in Unkenntnis der stratigrafischen Abfolge – dieselben Gesteine einerseits als „fleyschähnliche, sandige Mergel“ (die jedoch niemals kieselig-Hornstein führend sind!) oder andererseits als Kössener Schichten (die jedoch wesentlich fossilreicher und geringmächtiger wären) beschrieben. Auch MOSER (2012) stellte, in Anlehnung an SCHIEL (Aufnahmebericht, A 09617-RA/102/1992, 1993), die „sandig“ verwitternden kieseligen Mergel im Badstubengraben noch zu den Roßfeldschichten (bei SCHIEL, 1993: „Schrambachschichten“). Doch das jurassische Alter dieser mergeligen Gesteine ist schon deswegen naheliegend, da diese an der Südflanke des Bucheck und Brunnerloches fast allerorts von einer grauen Jura-Brekzie (die SPENGLER, 1925: 285 wohl mit dem grau-roten Gosau-Basiskonglomerat verwechselte) unterlagert werden. An einigen Stellen konnten auch Einschaltungen von feinschichtig-kieseligen, allodapischen Kalken mit grobklastischer Basis und fein gradierter Schichtung beobachtet werden, die ein wesentliches Faziesmerkmal der Oberalmer Schichten darstellen. Faziell dürften die Oberalmer Schichten in ein plattformfernes, stark feinklastisch entwickeltes Becken mit stagnierend-reduzierenden Ablagerungsbedingungen in größerer Wassertiefe geschüttet worden sein, da gröberklastische Einschaltungen selten und nur geringmächtig sind.

Damit ist im Brunner Loch das stratigrafisch Hangende der „Malm-Brekzie“ bzw. Oberseebrekzie in Form von allodapischen, mergelig-kieseligen Oberalmer Schichten aufgeschlossen. Eine Situation, die sich auch mit der Überlagerung der Rofanbrekzie durch die teilweise allodapisch entwickelten Hornsteinplattenkalke (mit „massflow“-Sedimenten und der „Vorfelddreccie“ des Kimmeridgium) vergleichen ließe (GAWLICK et al., J. of Alp. Geol., 50, 2009; WÄCHTER, Bochumer geol. u. geotechn. Arb., 27, 1987). An der Typlokalität der Oberseebrekzie (ÖK 71 Ybbsitz) beschreibt RUTTNER (Verh. Geol. B.-A., 1980, A45–A48) wahrscheinlich die einzige Stelle, an der das stratigrafisch Hangende der Oberseebrekzie aufgeschlossen ist, und ebenso – hier allerdings mehr kalkigen – Oberalmer Schichten entspricht („graue, dünnbankige Mergelkalke mit Hornstein, Echinodermengrus und Feinbreccien“). Ob die „kieseligen Mergel“, die RUTTNER (Jb. Geol. B.-A., 135, 700–701, 1992) auf Blatt 72 Mariazell in Verbindung mit der Oberseebrekzie erwähnt, zumindest z.T. den kieselig-mergeligen Oberalmer Schichten im Hangenden der Brekzie entsprechen, bleibt vorerst ungeklärt. Außerdem ist der markante Fazieswechsel von ziemlich grobklastischer zu sehr feinklastischer Sedimentation etwa an der Wende Kimmeridgium/Tithonium recht auffällig und lässt das Fehlen von zumindest Teilen der Schichtfolge vermuten.

Am Hangfuß unterhalb des Großen Zellerhutes (1.120–1.240 m SH) treten ebenso recht typisch graue, auch rötliche, allodapische, Hornsteinknollen- und -lagen führende, feinkörnige Oberalmer Mergelkalke auf (JARNIK, 1995:

504). Auffälligerweise weisen diese das gleiche Einfallen (flach in östliche Richtung) wie die gebankten Dachsteinkalke des Mittleren und Großen Zellerhutes auf. Mit den Jura-Brekzien weiter im Osten stehen sie jedoch nicht in direktem Kontakt.

Graue und rote Malm-Brekzie, „Oberseebrekzie“ (Oxfordium–Kimmeridgium)

Weite Bereiche des Wieskogels und schmale, oft tektonisch begrenzte Streifen am Buheck und Steinhaustrog werden von einer meist grauen, stellenweise auch rötlichen, generell matrixarmen Jura-Brekzie aufgebaut. Deren Komponentenzusammensetzung ist ausgesprochen monoton (geschätzt 90 % graue Kalke und Dolomite der höheren Trias, 5–10 % rote Jurakalke) und unterscheidet sich somit deutlich vom Gosau-Basiskonglomerat mit seinem polymikt-bunt zusammengesetzten Komponentenspektrum, seiner sandigen Matrix und einer bedeutend besseren Komponenten-Rundung. Die grauen Kalk- und Dolomitkomponenten sind wohl ausschließlich aus dem unmittelbar liegenden obertriadischen Untergrund der Göl-ler-Decke (Hauptdolomit und Dachsteinkalk) herzuleiten. Dabei fällt (im Gegensatz zur Dachsteinkalkkomponenten-dominierten Oberseebrekzie in der Unterberg-Decke) eine relativ starke Beteiligung von Hauptdolomit-Komponenten auf. Die Rotkalk-Komponenten sind nicht selten rote, spätige Hierlatzkalke (eine typische Komponente aus der Göl-ler-Decke, wie auch der Unterberg-Decke an der Typlokalität der Oberseebrekzie) und mikritische Rotkalke mit Filamenten (Klauskalk). Selten können auch Hornsteine und Radiolarit (SCHIEL, 1995: 49; RUTTNER, Jb. Geol. B.-A., 127, 216–219, 1984: 217) in der Brekzie beobachtet werden (erinnert an den Begriff „Hornsteinbreccie“ im Rofangebirge). Weiters wird von SCHIEL (1995: 66) das Vorhandensein von Komponenten aus Oberalmer Schichten in der Brekzie beschrieben, was ich ebenfalls in einer Brekzie am Eingang zum Ochsental beobachten konnte. Das würde vielleicht ein Hinaufreichen der Oberjura-Brekzie in das Kimmeridgium/?Tithonium belegen.

Stellenweise kann eine direkte Auflagerung der Malmbrekzie auf dem Dachsteinkalk des Buhecks (vor allem in den Felswänden NE' ehem. Buheckhütte) beobachtet werden. Lediglich im Brunner-Loch wird die Malmbrekzie vom Ruhpoldinger Radiolarit („Tauglbodenschichten“) und am Wieskogel von Klauskalk unterlagert, was mit den Beobachtungen von SCHIEL (1995) im Ochsental in Einklang gebracht werden kann. Aufgrund der nunmehrigen Position zwischen Klauskalk (Dogger) + Radiolarit (Oxfordium) im Liegenden und Oberalmer Schichten (unteres bis oberes Tithonium) im Hangenden könnte die Malmbrekzie, ähnlich wie die Oberseebrekzie (GAWLICK et al., 2009), in das obere Oxfordium bis Kimmeridgium gestellt werden.

Am Hangfuß unterhalb des Mittleren Zellerhutes (1.220–1.290 m SH) kann ebenso eine monomikt zusammengesetzte Jura-Brekzie beobachtet werden, die sich jedoch durch eine rötliche, Eisenooxid führende Matrix (mit Crinoiden und Bivalven) auszeichnet (JARNIK, 1995: 504). Diese erinnert bereits stark an die rötliche Matrix der „Oberseebrekzie“, kann aber auch älter sein.

Von der Komponentenzusammensetzung her dürften die in meinem Kartierungsgebiet vorliegenden Malm-Brekzien sowohl mit der Oberseebrekzie in Niederösterreich, als auch der Rofanbrekzie in Tirol gut zu vergleichen sein

und auch exakt in den gleichen zeitlichen Abschnitt (oberes Oxfordium bis Kimmeridgium) fallen. Selbstverständlich wäre dies mit Hilfe der Radiolarienstratigrafie noch zu belegen. Auch kann ich nicht ganz ausschließen, dass aufgrund geringfügiger Unterschiede in der Zusammensetzung der Komponenten und der Matrix auch verschieden alte Brekzien des höheren Jura vorliegen.

Südlich Reuschlacke (Reislacke) ist an den Hauptdolomit der Göl-ler-Decke ein schmaler Span eines rötlichen, im Anschlag eher dichten Kalkes angepresst (z.T. Straßenaufschlüsse in 1.170 m SH). SPENGLER (1925) stellte diesen wohl aufgrund seiner rötlichen Färbung in den Lias. Nach Entnahme zweier Proben (eine Probe stammt von Herrn Reisinger, der den bunten Kalkstein als Schmuckstein für die Jagdhütte Reuschlacke abbaut) stellt sich dieser Kalkspan als in den Hauptdolomit eingespießte Jura-Brekzie – mit grauen Dachsteinkalkkomponenten in einer rötlichen Matrix – heraus, und ist ebenso gut mit der rötlichen Oberseebrekzie zu vergleichen.

Der basale Kontakt der „Malm-Brekzie“ zum unterlagernden Radiolarit ist im Bereich des Brunner Loches nicht direkt aufgeschlossen. Bessere Aufschlüsse dazu konnte ich jedoch aufgrund der Profilbeschreibungen von SCHIEL (1995: 42f.) im Ochsental (NW' Dürradmer) in etwa 900 m SH auffinden. Hier ist gut zu beobachten, wie zunächst einzelne, metermächtige Turbiditeinschaltungen im Radiolarit scharf von der fein- bis grobklastischen „Malm-Brekzie“ überlagert werden.

Ruhpoldinger Radiolarit („Tauglbodenschichten“, Oxfordium)

Im Bereich des Brunner Lochs (zwischen Steinhauskogel und Rodler) tritt v.a. an der Forststraße in etwa 1.100 m SH relativ mächtig roter und grüner, dünnbankig-ebenflächiger, deutlich kieseliger Radiolarit mit sehr dünnen Mergellagen auf. In einigen wenigen Bänken sind dem Radiolarit auch graue, karbonatische, teilweise deutlich gradiert geschichtete turbiditisch-feinbrekziöse Schüttungen eingelagert. Diese stellen ein gesondertes Faziesmerkmal der „Tauglbodenschichten“ dar. An einer Stelle der Straßenaufschlüsse kann auch eine diskordant in den Untergrund eingreifende, olisthostromatisch-brekziöse Einlagerung mit Radiolarit-Brekzien an der Basis beobachtet werden.

Eine ähnliche, mit „Tauglbodenschichten“ vergleichbare Entwicklung innerhalb des Ötscher-Deckensystems wird von BRYDA (Jb. Geol. B.-A., 147, 686–688, 2007) vom Hochkar im Bereich der Schmalzmauer beschrieben (graue Kalkarenite und Brekzien mit Kieselzwischenlagen).

Der Kontakt des Radiolarites zum daran angrenzenden Dachsteinkalk des Steinhauskogels ist deutlich tektonisch ausgestaltet und sicherlich nicht sedimentär, da zumindest der unterlagernde Klauskalk fehlt.

Die über den „Tauglbodenschichten“ folgende Malmbrekzie (Oberseebrekzie) setzt mit scharfem Kontakt und einer deutlich erosiven Basis ein, wie es im Ochsental gut zu beobachten ist. So wie bei der Oberseebrekzie (ÖK 71/72) selbst, ist der Radiolarithorizont im Liegenden allerdings meistens nicht erhalten geblieben und die Brekzie liegt entweder direkt auf tieferem/mittlerem Jura (Hierlatzalk, Klauskalk) oder gar auf Obertrias (Dachsteinkalk).

Erwähnenswert erscheint mir, dass selbst im entfernt liegenden Rofangebirge etwa zur selben Zeit (höheres Oxfordium) die Einschüttung von Calciturbiditen in das Radiolaritbecken beginnt und rasch zur grobklastischen Rofanbrekzie anschwillt. Es dürfte sich also um ein überregional für das Tirolikum der gesamten Nördlichen Kalkalpen bedeutsames grobklastisches Schüttungsereignis handeln, das unter Umständen mit der Subduktion des Meliata-Hallstatt-Ozeans in Verbindung gebracht werden kann.

Womöglich ist auch das Eingleiten des Gips führenden Haselgebirgskörpers der „Dürradmer-Deckscholle“ auf die Jura-Sedimente der Göller-Decke diesem Ereignis zuzuschreiben, wie einzelne Komponenten von grünen Werfener Schichten in der „Malm-Brekzie“ vermuten lassen.

Dogger

An der Nordflanke des Wieskogels treten – steilstehend – etwa zwischen 1.200–1.300 m SH rote, knollige Klauskalke auf. Diese sind stets feinkörnig, haben einen wechselnden Gehalt an Crinoiden und führen vor allem die für den mittleren Jura so charakteristischen filamentreichen Biomikrite (mit *Bositra buchi* als Hauptkomponente) und selten auch Belemnitenrostren. Stellenweise scheinen die Klauskalke in rote Crinoidenspatkalke überzugehen und sind so nur schwer vom Hierlatzkalk abzugrenzen (MOSER, 2012).

Ein interessantes Detail ist, dass die roten Filamentkalke des Dogger in rote und (dunkel)graue Hornsteinknollenkalke, ebenso reich an Filamenten, überzugehen scheinen (einzelne Aufschlüsse sowie Rollstücke am Wieskogel, 170 m NW' Kote 1.317 m und Rodler, 630 m W' Kote 843 m). Im Dünnschliff sind in diesen beckennahen, kalkigen Sedimenten auch Radiolarien zu erkennen. Womöglich handelt es sich um eine lokale Entwicklung von Chiemgauer Schichten oder Oberen Allgäuschichten.

Ebenso in den Dogger zu stellen sind schmale, max. 1 Meter breite, rote Jura-Spaltenfüllungen im grauen, Korallen führenden Dachsteinkalk an der Nordflanke des Wieskogels. Diese roten Jurakalkeinschaltungen („neptunian dykes“) weisen alle Faziesmerkmale des Klauskalkes auf (Filamente mit *Bositra buchi*, Crinoiden, Belemniten).

Rhätium

Im letztjährigen Bericht (MOSER, 2012) habe ich in der Südflanke des Pötschberges (entlang der Forststraße in etwa 1.090 m SH) Gerölle von Kössener Schichten angeführt. Diese konnte ich – interessanterweise in derselben tektonischen Position zwischen zwei Dachsteinkalk-Rippen – entlang des Weges im Graben zwischen Pötschberg und Steinhauskogel (1.010 m SH) wieder finden. Es sind typisch dunkelgraue, ockergelb verwitternde, feinspätige Lumachelle-Kalke mit Bivalven, Brachiopoden und Crinoiden.

Norium

Weite Gebiete des Kartierungsgebietes werden von obertriadischem Dachsteinkalk und Hauptdolomit aufgebaut. Beide Gesteinstypen sind in lagunärer Fazies ausgebildet und meist deutlich dickbankig entwickelt („Gebankter Dachsteinkalk“). Insgesamt ist der Dachsteinkalk von Buheck, Steinhauskogel und Pötschberg eher fossilarm, sehr feinkörnig (mudstone, wackestone), manchmal etwas

körnig (grainstone, Ooidkalk) und mittel- bis hellgrau gefärbt. Öfters findet man dolomitisches-weiße Algenlaminiten mit „birdseyes“-Strukturen, doch die für den lagunären Dachsteinkalk so typischen Megalodontiden und Gastropoden bleiben meist aus (nur am Buheck konnten in 1.370 m SH Megalodonten angetroffen werden). Hin und wieder können in die Lagune umgelagerte Riffbildner (meist Korallen, Thecosmilien, seltener Kalkschwämme) aufgefunden werden (Pötschberg, Grübel, Steinhauskogel).

Der Hauptdolomit ist meist deutlich dickbankig entwickelt, hat lichtgraue-braungraue Farbe und führt nicht selten die charakteristischen Algenstromatolith-Lagen. Zwischen Steinhauskogel und Reuschlacke sowie am Vorderen Zellerhut kann beobachtet werden, wie gelegentlich einzelne Dachsteinkalk-Bänke in den Hauptdolomit eingelagert sind.

Strukturell ist auffallend, dass die gesamte Göller-Decke zwischen Gamsforst und Mariazell ein recht einheitliches Schichteneinfallen von Wettersteindolomit, Hauptdolomit und Dachsteinkalk in Richtung Osten-Südosten aufweist und zusätzlich flachwellig verfaltet ist (dann mit südlichem Einfallen wie am Pötschberg und Steinhauskogel oder nördlichem Einfallen wie am Jausenstein). Auch die Zellerhüte und der Oischingkogel zeigen östliches Einfallen, wobei das Abtauchen der Dachsteinkalk-Platte von Großem und Mittlerem Zellerhut in südliche Richtung einerseits durch Abbiegen des Dachsteinkalkes in Richtung SE (wie es im schutterfüllten Ostkar des Mittleren Zellerhutes gut beobachtet werden kann) und andererseits durch südgerichtete Abschiebungen erklärt werden kann. Dabei kommt W-E und WNW-ESE streichenden Bruchlinien eine erhöhte Bedeutung zu, wie es am Dachsteinkalk-Span nördlich Steinhauskogel deutlich beobachtet werden kann. Nicht auszuschließen ist, dass dieses Bruchsystem schon im (tieferen) Jura (Graben-Horst-Tektonik) aktiv war und später wieder reaktiviert wurde. Zwischen Mittlerem Zellerhut und Hüttenkogel muss ein annähernd N-S streichender Bruch angenommen werden, der den Dachsteinkalk des Zellerhutes am Hüttenkogel um etwa 200 m nach oben versetzt, da der Dachsteinkalk weder am Hüttenkogel, noch am Vorderen Zellerhut ausstreicht, was bei konstant östlichem Einfallen ja zu erwarten wäre. Das südlichste Ende dieses Bruches konnte ich oberhalb der Reislackenhütte (zwischen 1.240 und 1.300 m SH) auskartieren. Der Bruch dürfte sich (morphologisch) im Graben unterhalb der Reislackenhütte fortsetzen und schneidet den Brekzienspan direkt bei der Jagdhütte ab. Die Jura-Brekzien, die an der Südseite des Buhecks tief in den Dachsteinkalk eingesenkt sind, werden vor allem an NNE-SSW streichenden Brüchen abgeschnitten. Das gleiche Bruchsystem versetzt am Wieskogel den Klauskalk gegen Jura-Brekzie und Oberalmer Schichten. Ein interessantes Detail ist auch, dass die Oberalmer Schichten sowohl unterhalb vom Großen Zellerhut, als auch im Umfeld des Oischinggrabens das östliche Einfallen des Dachsteinkalkes mitmachen und somit eine Zusammengehörigkeit einer stark gestörten Schichtfolge andeuten.

Anisium

Östlich des Moosbachsattels ist inmitten des flachen, von Werfener Schichten geprägten Geländes (890 m SH) eine steile Kalkrippe aus dunkelgrauem, meist dünnbankig

ebenflächigem Gutensteiner Kalk eingespießt. Diese wird bereits zur Basis der Mürzalpen-Decke gerechnet.

Untertrias-Perm

Grünliche Tonschiefer und Quarzite der Werfener Schichten der Deckenbasis der Mürzalpen-Decke treten in einem schmalen Streifen zwischen rißeiszeitlicher Moränenbedeckung zutage. Die großen, pingenförmigen Vertiefungen unter der rißeiszeitlichen Moränenbedeckung im Bereich des Moosbachsattels dürften auf unterlagerndes, ausgelagtes Haselgebirge der Mürzalpen-Decke zurückzuführen sein.

Bericht 2013 über geologische Aufnahmen im Gebiet Oisching-Hansbauernmauer auf Blatt 102 Aflenz Kurort

MICHAEL MOSER

In dem flachen Gelände zwischen Tribein und Hansbauernmauer (zwischen Kote 1.243 m und dem Wegkreuz auf etwa 1.200 m SH) konnte zwischen 1.200 und 1.235 m SH rißeiszeitliches Moränenmaterial („Altmoräne“) angetroffen werden. Das z.T. fest zu einer Brekzie verfestigte Moränenmaterial zeigt polymikte Zusammensetzung und teils gut gerundete Komponenten. Es dürfte im Süden den eher monomikt zusammengesetzten, feinkreuzsandigen Gosausedimenten (MANDL et al., Erstellung moderner geologischer Karten als Grundlage für karsthydrogeologische Spezialuntersuchungen im Hochschwabgebiet: Endbericht für den Projektabschnitt 1. Juni 2000–31. Mai 2002. – Bund-Bundesländer-Kooperation Forschungsprojekt W-A-004a/F 2000, 2002; JARNIK, Jb. Geol. B.-A., 137, 465–476, 1994: 466) auflagern.

Damit dürfte der flache Sattel zwischen Tribein (1.297 m) und der Jagdhütte (Kote 1.243 m) vom rißeiszeitlichen Eisstromnetz überflossen worden sein. Bestätigt wird eine derartige Höhenlage des rißeiszeitlichen Salzlagletschers kurz vor Mariazell durch Erratika-Funde im Bereich der Ochsenboden-Alm oberhalb vom Köckensattel in etwa der gleichen Höhenlage (BAUER & SCHNABEL, Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 72 Mariazell, Geol. B.-A., 1997) und durch die große Höhenlage der Reiß-Endmoränen oberhalb von Mariazell (bis 900 m SH).

Auch die östliche Talhälfte von Oisching wird von mächtigen rißeiszeitlichen Moränensedimenten bedeckt. Sie nehmen generell das flache Wiesengelände unterhalb von 800 m SH ein. Bestätigt wird dies durch zahlreiche Aufschlüsse sowohl im Wiesengelände, als auch entlang der Wege.

Eine etwas jüngere Bildung dürfte der doch deutlich geschichtete, sandreiche, eher homogen zusammengesetzte, nur gering verfestigte Schuttkörper (v.a. kantiger Dolomitschutt) am östlichen Auslauf des Alpbaches (etwa zwischen 770 und 740 m SH) sein. Aufgrund dieser sedi-

mentologischen Zusammensetzung und des sehr lokalen Schuttmateriales dürfte es sich um einen alten, teilweise schon verfestigten Schwemmkegel des Alpbaches (Würm oder Spätglazial) handeln (vgl. KOLMER, Die quartäre Landschaftsentwicklung der östlichen Hochschwab-Nordabdachung, unveröff. Dipl. Arb. Univ. Wien, 1993: 45f.).

Die oberhalb von Oisching anstehenden Trias-Gesteine können z.T. noch der Mürzalpen-Decke zugerechnet werden. Es handelt sich einerseits um den hellen, weißen, kleinstückig-bröselig brechenden Wettersteindolomit, dem nicht mehr (wie am Bergfeld) die dunklen, gut gebankten Partien (Dolomite der Tremmlgraben-Formation) eingeschaltet sind.

Andererseits treten entlang des Güterweges zur Lasingeralm und in einem schmalen Streifen südlich vom Alpbach die dunklen Tonschiefer, Kalkschiefer, Dolomite, Hornstein- und Echinodermenkalke („Cidariskalk“) der Raibler Schichten zutage. Diese sind auf den Dachsteinkalk der unterlagernden Göller-Decke aufgeschoben oder diesem steil eingepresst.

Die Gosau, die N' Tribein und am oberen Alpbach (1.020–1.050 m SH) auftritt, dürfte eher dem Dachsteinkalk der Göller-Decke auflagern. Zuweilen verrät sich das Auftreten von Gosausedimenten lediglich durch deren intensiv rote Bodenfärbung.

Die von Werfener Schiefern markierte Schuppengrenze innerhalb der Mürzalpen-Decke, die S' Brandfeld nach Oisching hinüberstreicht (und dort unter der Moränendecke verschwindet), dürfte sich nördlich Oisching noch ein kleines Stück unter der Hangschuttbedeckung fortsetzen (Werfener Schichten oberhalb von Oisching zwischen 820–830 m SH), ehe diese von einer markanten NW–SE streichenden Störung der Göller-Decke abgeschnitten wird. Auch diese Störung wird durch einzelne Aufbrüche von Werfener Schichten markiert.

In der Talfurche von Oisching dürfte eine NW–SE streichende Störung mit gering rechtssinnigem Versatz hindurchstreichen, da der Wettersteindolomit SW' Oisching um etwa 200 m nach Süden versetzt wird. Nördlich Oisching lässt sich diese Störung nicht mehr nachweisen.

Eine zweite, ebenso rechtssinnige Störung versetzt die Deckengrenze zwischen Göller-Decke und Mürzalpen-Decke zwischen Alpbach (835 m SH) und Lasingeralm (1.005 m SH) um etwa 700 m und wird von eingespießten Werfener Schichten markiert.

Der Dachsteinkalk, der den Sagkogel, die Hansbauernmauer und die Felsrippen in der Vertiefung des Alpbaches aufbaut, ist durchwegs dick gebankt, zerfällt grobblockig und zeigt fazielle Merkmale des lagunären Environments (Algenlaminite, „Birdseyes“). Eine graue Dolomitlage, die wie ein Band westlich und südlich unterhalb der Hansbauernmauer (etwa in 1.100 m SH) zwischen Dachsteinkalken hindurchzieht, deutet ich als dolomitische Einlagerung (solche können auch im Dachsteinkalk der Zellerhütte beobachtet werden). Trotz starker tektonischer Beanspruchung bleibt das strukturelle Einfallen der Dachsteinkalke relativ konstant nach NE.