

Jagdschloß gänzlich verschwunden. Parallel zu dieser Veränderung entwickelt sich zwischen den Hügeln eine Terrassenebene (z.B. nördlich Jagersimmerl), aus der Tomahügel aufragen. Diese bilden anfänglich neben einzelnen Hügeln noch geschlossene Areale (z.B. westlich Jagersimmerl, nördlich des Jagdschlusses), weiter nördlich talabwärts sind es dann nur noch Einzelhügel, die aus der Terrasse aufragen. Sie sind in abnehmender Zahl, Größe und Höhe bis in die Hechenau zu verfolgen. Ihre Verteilung im Talboden zeigt eine undeutliche Konzentration in einer Linie an, die von einer Talseite zur anderen pendelt, als wäre sie durch einen großen Strom abgelagert worden.

In zwei Kiesgruben (Hechenau und Vielhaber und südlich Auinger) ist eine deutliche Differenzierung innerhalb der Sedimente zu erkennen. Die Materialien unterhalb der ebenen Terrassenfläche sind kantengestoßene Dolomite und Kalke, die nur wenige Prozent an gerundeten Komponenten führen. Diese Materialien sind sehr locker gelagert und weisen einen überproportionierten Hohlraumgehalt auf. Die Sandkomponente fehlt weitgehend. Die Einzelkörner weisen durchwegs einen weißen Überzug von feinst zerriebenem Kalk (Schluff, Ton) auf, der aber nur selten die Hohlräume auch erfüllt. In den bis zu 5 m hohen Aufschlüssen in dem Material war außer einer geringen Verfeinerung des Kornes zum Hangenden zu keine Schichtung oder Klassierung in dem sehr gleichmäßigen Material zu erkennen. Das läßt darauf schließen, daß es sich dabei um eine Ablagerung handelt, die durch einen Suspensionsstrom auf einmal erfolgte.

In diesen lockeren Ablagerungen schwimmen als Komponenten immer wieder große Blöcke (20–50 cm) von völlig eckigen Karbonaten, sowie Linsen von geschichteten Kiesen und Bänderschluften, die bis zu 1,5 m Länge und 0,5 m Mächtigkeit aufweisen. Besonders die Kieslinsen können nur im gefrorenen Zustand transportiert worden sein, da sonst ihre ursprüngliche Schichtung zerstört worden wäre. Die Bänderschluftpakete zeigen manchmal eine deutliche Verbiegung und Faltung, die darauf schließen läßt, daß diese Seesedimente im weichen Zustand transportiert wurden.

Neben diesen Komponenten finden sich immer wieder kleinere (einige dm) und größere (mehrere Meter) Körper von extrem dicht gelagertem Kalkschutt in dem locker gelagerten Suspensionsmaterial. Dieses, die Korngrößen von Ton, Schluff bis Blockgröße umfassende Material ist durch den Bergsturz entstanden und bildet die Tomahügel

sowie die geschlossene Masse östlich Jagersimmerl, wo es immer wieder aufgeschlossen war.

In der Kiesgrube Vielhaber war zu sehen, daß diese Körper sowie einer der kleinen Tomahügel des Bergsturzmaterials in dem Suspensionsstrom schwimmend transportiert worden waren. Der kleine Tomahügel war an der Oberfläche transportiert worden und ragt 1 m aus der Terrassenfläche auf. Wahrscheinlich sind, entsprechend ihrer Verteilung im Talboden, alle kleinen Tomahügel zwischen Hechenau und dem Jagdschloß derartige schwimmende Brocken von verdichtetem Bergsturzmaterial, die in dem Suspensionsstrom schwimmend transportiert worden waren, wodurch ihre Verbreitung im Talboden erklärbar wäre.

Eine mögliche Erklärung für die Bildung dieses Suspensionsstromes kann sein, daß der Sturzstrom des Bergsturzes im Almtal im Bereich des Jagersimmerls auf einen See traf. Aus dessen Wasser wurde, mit Teilen der Bergsturzmasse vermengt, der Suspensionsstrom geformt, in dem noch nicht aufgeschlammte Brocken des primären, kompakten Bergsturzmaterials schwimmend transportiert wurden. Das aufgeschlammte Bergsturzmaterial wurde beim Transport schwach kantengerundet. Aus dem Seegrund müßten auch die Bänderschluftbrocken bezogen werden, die sich immer wieder finden.

Der Suspensionsstrom erfüllte das Almtal vom Jagersimmerl an bis mindestens knapp vor das Becken von Grünau, wo bei Reichenau das nördlichste Vorkommen dieser Sedimente zu finden war.

Aus diesem Ablauf und dem Mechanismus ist auch verständlich, wieso eine derartig große Transportdistanz des Bergsturzmaterials trotz des scharfen Knickes (Jagersimmerl) im Talverlauf möglich wurde.

Als Zeitpunkt des Ereignisses kann wahrscheinlich das Spätglazial angenommen werden, wie das G. ABELE (Bergstürze in den Alpen, ihre Verbreitung, Morphologie und Folgeerscheinungen. – Wiss. AV Hefte, 25, München, 1974) vermutete, da die Verbreitung des Bergsturzmaterials unmittelbar unter dem Abrißgebiet die Existenz einer Gletscherzunge nahelegt. Diese Einstufung wird auch dadurch unterstützt, daß die palynologische Analyse mehrerer Bänderschluftbrocken durch das spärliche Auftreten von Pollen auf eine fehlende oder sehr schütterte Vegetation zur Bildungszeit des Bänderschluftes hinweist, wie sie am beginnenden Spätglazial in diesem Raum auftrat. Ebenso könnte die mögliche Füllung des Beckens um den Almsee mit Gletschereis auf diesen Zeitraum hindeuten.

Blatt 68 Kirchdorf an der Krems

Bericht 1994 über geologische Aufnahmen in der Flyschzone und am Kalkalpennordrand auf Blatt 68 Kirchdorf an der Krems

RAINER BRAUNSTINGL
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Aufnahme mit der Grenze der Kalkalpen zur Flyschzone im Rutzelbach begonnen. Das Rutzelbach-Halbfenster (GAITANAKIS, 1974) wurde von BRAUNSTINGL (1986) widerlegt. Im fraglichen Bereich nördlich der Grünburger Hütte ist zwar die wandbildende Op-

ponitzer Rauhwacke und der hangende Hauptdolomit durch großflächige Schuttkegel und Rutschmassen teilweise verdeckt, trotzdem zieht die Nordgrenze der tiefbajuvarischen Ternberger Decke nördlich und westlich des Kruckenbrettls geradlinig über den Rutzelbach und weiter nach Westen bis zum Fluß Steyr.

In den großflächigen Rutschungen und alten, verwachsenen Murenkröpfen konnten einige Aufschlüsse in 490 m Seehöhe entdeckt werden, die zum „Randcenoman“ (= Nordrandelement) gestellt werden können: es handelt sich um einen roten Krinoidenspatkalk, verkieselte Kalkmergel sowie Fleckenmergel der Allgäuschichten, die z.T. nur als Lesesteine kartierbar sind. Dieses Gestein ähnelt zwar

auch dem Neokom der rhenodanubischen Tristelschichten, im tektonischen Verband mit dem Krinoidenspatkalk scheint aber die getroffene Einteilung schlüssiger.

Nach Süden zu sind diese Gesteine von den 20 m hohen Rauhwackenwänden der Ternberger Decke durch glaukonitischen Quarzit des Gaultflysches getrennt, weswegen eine tektonische Grenze zwischen diesen Einheiten vorliegt.

Die Opponitzer Rauhwacke mit ihrer zellig verwitterten brecciösen Struktur ist bis 25 m mächtig und oft von Sinter bedeckt, weswegen die Wände dann wie ein massiv ausgebildeter Kalk erscheinen. Im Hangenden folgt etwa 330 m mächtiger Hauptdolomit, der meist stark gestört und brecciiert auftritt. Die E–W-streichenden Gesteine fallen mit 60 bis 70 Grad gegen Süden ein. Beim Sattel Gscheid beginnt ein zweiter Zug von Rauhwacke, der eine interne Schuppengrenze markiert. Dieser wird westlich des Krennkogels von einer 100 m breiten Rutschmasse verdeckt, die talwärts im Rutzelbach mit mächtigen Schuttkegeln des Kruckenbrettlis verzahnen. Ein weiterer Rutschhang befindet sich nördlich des Rieserberges, der über die Kalkalpengrenze hinaus die unterlagernden Kahlenberger Schichten (Zementmergelserie) verdeckt.

Nahe der Haunoldmühle an der Steyr stehen 2 bis 5 cm gebankte, rote, grüne und graue Mergel an, die von Silt-

steinbänken getrennt sind. Diese Seisenburger Schichten (Obere Bunte Mergel) im Liegenden der Kahlenberger Schichten befinden sich in einer Faltenachse, die gegen Ost einfällt (b: 090/25). Darüber folgen ungefähr 100 m mächtige dünnbankige Kalkmergel der Kahlenberger Schichten, die am Krahberg gegen das Hangende in 1 m mächtige gradierte Bänke übergehen.

Südlich des Krahberggipfels verläuft eine wenige Meter schmale Zone mit roten und grünen Mergeln, die unter der Vegetation verborgen sind. Außerdem ist hier ein ausge dehntes Rutschgebiet vorhanden, das auch zu Schäden an einem Güterweg führt. Es handelt sich um den bogenförmigen obersten Anriß einer Massenbewegung, die bis zum Talgrund hinabreicht. Der besiedelte Hang ist von zahlreichen Gräben durchfurcht und wegen des aufgelockerten Gesteinsgefüges für einen Flyschhang reich an Quellen. Typisch für den infolge der Massenbewegung übersteilten Hang sind zahlreiche kleine und meist verwachsene Rutschungen und Plaiken. Die anstehenden Sandstein- und Kalkmergelbänke streichen E–W, sind aber häufig überkippt und fallen regellos nach Nord oder Süd ein. Diese Altlenzbacher Schichten sind entlang der Pernecker Schichten (Oberste Bunte Mergel), ihrer stratigraphischen Unterlage, abgerissen und als Gmachl-Rutschung abgesehen.

Blatt 69 Großraming

Bericht 1994 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 69 Großraming

ANDREAS SCHINDLMAYR
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Zuge der Fertigstellung von Blatt Großraming wurde 1994 ganz im SW des Kartenblattes das Gebiet zwischen Gamsplan (1902 m Sh.) und Hinterem Rettenbach kartiert. Geologisch befindet sich das Gebiet im Südabschnitt der Sengsengebirgsantiklinale und wird von einer flach bis mittelsteil \pm SSW-fallenden Schichtfolge von Wettersteinkalk, Lunzer Schichten, Opponitzer Schichten und Hauptdolomit aufgebaut.

Der Großteil des Aufnahmgebietes besteht aus typischem Wettersteinkalk, der das ganze Gebiet vom Sengsengebirgshauptkamm Richtung S bis nahe zum Hinteren Rettenbach aufbaut. Er erreicht hier eine Mächtigkeit von mindestens 500 m. Erwähnenswert sind zahlreiche Karstphänomene wie Karstgassen-, Karren- oder Dolinenbildungen, die z.B. eindrucksvoll auf der Hochfläche zwischen Gireralm und Weitgruben zu beobachten sind. Innerhalb dieses ausgedehnten Wettersteinkalk-Areals finden sich in geringem Ausmaß auch dolomitisierte Bereiche bzw. bis zu einige 10er m mächtige Einschaltungen von Wettersteindolomit, wie beispielsweise am Jagdsteig östlich des Schwarzgrabens in 1170 m Sh.

Über dem Wettersteinkalk folgen Lunzer und Opponitzer Schichten, die im tiefen Einschnitt des Hintere Rettenbaches bzw. an den Hängen nördlich davon z.T. bis in eine Höhe von 900 m Sh. auftreten. Am mächtigsten ist dieses Karn ganz am W-Rand des Kartenblattes entwickelt, wo es in einem N–S-verlaufenden Graben (der

sich z.T. auf ÖK 68 fortsetzt) quer zum regionalen Streichen gut aufgeschlossen ist. Gegen E nimmt die Mächtigkeit der beiden Schichtglieder deutlich ab. Der vor allem mit Hilfe von Lesesteinen gut kartierbare Lunzer Horizont keilt in 850 m Sh. auf der Tal-Nordseite etwa 120 m nördlich der Giererreith-Hütte aus. Die Opponitzer Schichten lassen sich noch etwa 200 m weiter nach E verfolgen, wo sie schließlich von den Schutthalden des Mehlbodens überdeckt werden (zur östl. Fortsetzung des Karns siehe Aufnahmsberichte von BRAUNSTINGL, 1987, 1988; EGGER, 1988 und SCHINDLMAYR & SCHERMAIER, 1993).

Der bis zu 35 m mächtige Lunzer Horizont besteht aus dunkelgrauen, rotbraun verwitternden Tonschiefern (Reingrabener Schiefer) und cm- bis dm-mächtigen Sandsteinbänken. Die mitunter zu Lehmen verpreßten Tonschiefer treten dabei z.T. nur in Form von Vernäsungszonen oder kleinen Quellaustritten (z.B. unmittelbar N der Rettenbachreith-Jagdhütte) in Erscheinung.

Nördlich des Rettenbaches in 840 m Sh., etwa 100 m vom Blattschnitt entfernt, befindet sich im Hangenden der Lunzer Schichten eine etwa 1–2 m mächtige Brekzienlage, die Wettersteinkalk-Komponenten in einer bräunlichen, z.T. kalkigen Matrix aufweist. Eine ähnliche Brekzie wurde noch weiter im E (ca. 120 m N der Giererreith-Hütte) zwischen Lunzer und Opponitzer Schichten angetroffen. Bei beiden Vorkommen ist die stratigraphische Einordnung unklar. Es ist nicht auszuschließen, daß diese Brekzien erst im Zuge der tektonischen Überarbeitung des Karn eingeschuppt wurden.

Die Opponitzer Schichten, die in dem bereits erwähnten Graben vom westlichen Kartenrand eine Mächtigkeit von über 100 m erreichen, setzen sich aus dunkelgrauen bis graubraunen, cm- bis m-gebankten Kalken und Dolomiten sowie aus hellgrauen, bis zu mehreren Metern