

Ein neu kartiertes Vorkommen von Konglomerat im Traisental

J. RABEDER, S. ĆORIĆ, M. HEINRICH, R. ROETZEL & I. WIMMER-FREY

Im unteren Traisental, zwischen Karlstetten im Süden und Hollenburg und Furth im Norden, sind die Konglomerate der Hollenburg-Karlstetten-Formation am linksseitigen Talbereich weit verbreitet. Einzelne, teilweise isolierte Vorkommen erstrecken sich bis in den Bereich des Dunkelsteinerwaldes und jenseits der Donau sind Vorkommen am Gebling und am Gobelsberg bekannt (FUCHS et al., 1984).

Die Ablagerungen der Hollenburg-Karlstetten-Formation gelten als mittelmiozäne, submarine Deltasedimente eines Vorläufers der heutigen Traisen. Mikrofossilien (Foraminiferen) in den mergeligen Zwischenschichten ermöglichen eine stratigrafische Einstufung in die obere Lagenidenzone des Unteren Badeniums (GRILL, 1957; FUCHS et al., 1984).

Es handelt sich um grobkörnige klastische Bildungen, die sich einige Kilometer ins ehemalige Meeresbecken erstrecken. Die polymikten Konglomerate zeichnen sich durch ein buntes Spektrum an Komponenten aus, das hauptsächlich kalkalpine Gerölle, aber auch Elemente aus der Flyschzone umfasst. Charakteristisch für die Ablagerungen der Hollenburg-Karlstetten-Formation ist die weißliche Kalkmatrix, in der die Komponenten eingebettet sind. Zwischen den einzelnen Konglomeratlagen können Mergellagen eingeschaltet sein (GRILL, 1957; FUCHS, 1972; MATURA, 1989).

Im Zuge der schwerpunktmäßig lithologischen Detailkartierung und Beprobung der Weinbauflächen im Rahmen des Projektes „Weinbaugebiet Traisental – Geologische Karte 1:10.000“ („Traisentalkarte“, HEINRICH et al., 2012) stieß man im Raum Waldlesberg auf nicht in der ÖK-Blatt Krems (FUCHS et al., 1984) dargestellte, teilweise schwach, teilweise stärker verfestigte Schotter bis Konglomerate. Daraufhin wurde eine Detailkartierung des Raumes Waldlesberg – Oberdorf-SE durchgeführt und die neuen, mehrere Meter mächtigen Grobkornvorkommen abgegrenzt. Weitere Untersuchungen sollen zeigen, ob es sich um mit den Schottern/Konglomeraten der Hollenburg-Karlstetten-Formation vergleichbare Sedimente handelt oder eine zeitlich oder räumlich andere Schüttung für die an der rechten Traisentalseite gelegene Grobkornserie verantwortlich ist.

Aus dem im Rahmen der „Traisentalkarte“ insgesamt bearbeiteten Gebiet werden 19 Konglomeratproben untersucht, von denen Korngrößenanalysen sowie eine visuelle Geröllanalyse der Kiesfraktion in Bearbeitung sind. Zu Vergleichszwecken werden sechs Proben aus quaritären Sedimenten, vier aus Terrassenschottern, eine Probe aus einem Schwemmfächer sowie eine Probe aus deluvialen bzw. kolluvialen Sedimenten untersucht (Abb. 1).

Die Korngrößenverteilung wird durch Kombination von Trocken- und Nasssiebung ermittelt. Dafür werden die Proben bei 105° C getrocknet und mittels Trockensiebung durch einen Siebsatz, bestehend aus Sieben mit Maschenweiten von 63 mm, 32 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm und

2 mm gesiebt. Die Fraktion < 2 mm wird auf eine Probenmenge von 100 g heruntergeviertelt und mit einem Siebsatz, bestehend aus Sieben mit Maschenweiten von 1 mm, 500 µm, 250 µm, 125 µm, 63 µm und 32 µm nass gesiebt. Die Korngrößenverteilung der Gesamtprobe wird mit Hilfe des Programmes SEDPAK (MALECKI, 1986) ermittelt. Dabei werden die Proben nach dem jeweiligen Anteil an Kies, Sand, Silt und Ton in Konzentrationsdreiecken nach MÜLLER (1961) und FÜCHTBAUER (1959) klassifiziert. Die Anteile an den einzelnen Fraktionen werden in Gewichtsprozent (Gew.-%) angegeben. Ebenso wird eine Berechnung der sedimentologisch wesentlichen Parameter Mittelwert, Standardabweichung und Schiefe der Kornverteilung nach dem Moment-Berechnungsverfahren und zum Vergleich nach dem Verfahren von FOLK & WARD (1957) durchgeführt sowie der Durchlässigkeitsbeiwert nach Formeln von BEYER und BIALAS (siehe HÖLTING, 1980) berechnet.

Die Geröllanalyse setzt sich aus der lithologischen Bestimmung und der Abschätzung von Kornform, Sphärizität und Rundungsgrad jedes einzelnen Kornes zusammen. Für die Korngrößenfraktionen > 32 mm, 16-32 mm, 8-16 mm, 4-8 mm und 2-4 mm jeder Probe wird jeweils die lithologische Zusammensetzung bestimmt. Bei Fraktionen mit einer Komponentenanzahl von deutlich über 100 Einzelkörnern wird die Auszählung an mindestens 100 repräsentativ entnommenen Einzelkörnern vorgenommen.

Zusätzlich wird an jedem ausgezählten Korn eine visuelle Zuordnung von Rundungsgrad, Kornform und Sphärizität vorgenommen. Die Bestimmung des Rundungsgrades erfolgt nach POWERS (1953), der eine Gliederung in sechs Klassen (very angular, angular, subangular, subrounded, rounded und well rounded) vorschlägt. Weiters werden die Körner drei Sphärizitätsklassen (high, medium und low) zugeordnet, die Einteilung der Kornform wird nach ZINGG (1935) in die Klassen quadratisch-plattig bzw. diskusförmig, würfelig-kugelig, plattig und stängelig vorgenommen.

Erste Ergebnisse zeigen, dass es sich bei den untersuchten Proben korngrößenmäßig überwiegend um Kiese mit schwankenden Sand- und Siltanteilen handelt, wobei die Grobkiesfraktion in der Regel vorherrscht. Die Tongehalte liegen unter 5 Gew.-%. Diese Proben fallen im Nomenklaturdreieck nach MÜLLER (1961) und FÜCHTBAUER (1959) in die Felder Kies, sandiger Kies bzw. sandig-siltiger Kies. Nur vier Proben, die bei der Aufnahme im Gelände als Lehme/Tone mit Geröllbruchstücken beschrieben wurden, weisen Siltgehalte zwischen knapp über 30 Gew.-% und knapp über 40 Gew.-%, Kiesgehalte um die 30 Gew.-% und Sand- sowie Tongehalte unter 20 Gew.-% auf. Diese Proben können nach MÜLLER (1961) und FÜCHTBAUER (1959) als sandige Kiessilte bzw. als kiesig-sandige Silte angesprochen werden. Alle untersuchten Proben weisen ein sehr breites Korngrößenspektrum und damit eine extrem schlechte Sortierung auf.

Generell bestehen die untersuchten Proben zum überwiegenden Teil aus kalkalpinen Komponenten, wobei vor allem Gerölle aus der Gutenstein-Formation, dem Wettersteindolomit/-kalk und dem Hauptdolomit/Plattenkalk vorkommen. Bei den Komponenten aus dem Wettersteindolomit/-kalk und dem Hauptdolomit/Plattenkalk überwiegen dabei dolomitische Gerölle, bei

denen aus der Gutenstein-Formation kalzitische Gerölle. Gerölle aus der Flyschzone kommen dagegen nur untergeordnet vor. Es finden sich vor allem Sandsteine und (Kalk)Sandsteine mit kalzitischem Bindemittel.

Bei der Geröllanalyse zeigt sich in den ersten Auswertungen, dass Proben aus den südlichen und westlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes deutlich mehr feste Konglomeratbrückstücke (der Hollenburg-Karlstetten-Formation) im Spektrum aufweisen, als solche aus den neu auskartierten Vorkommen vom rechten Traisentalrand. Die Proben zeigen in den nördlichen und östlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes ein breiteres Geröllspektrum, d.h. sie führen deutlich mehr bunte Kalksteine, Kalksandsteine, Sandsteine und Quarzgerölle als Proben aus dem südlichen Verbreitungsgebiet.

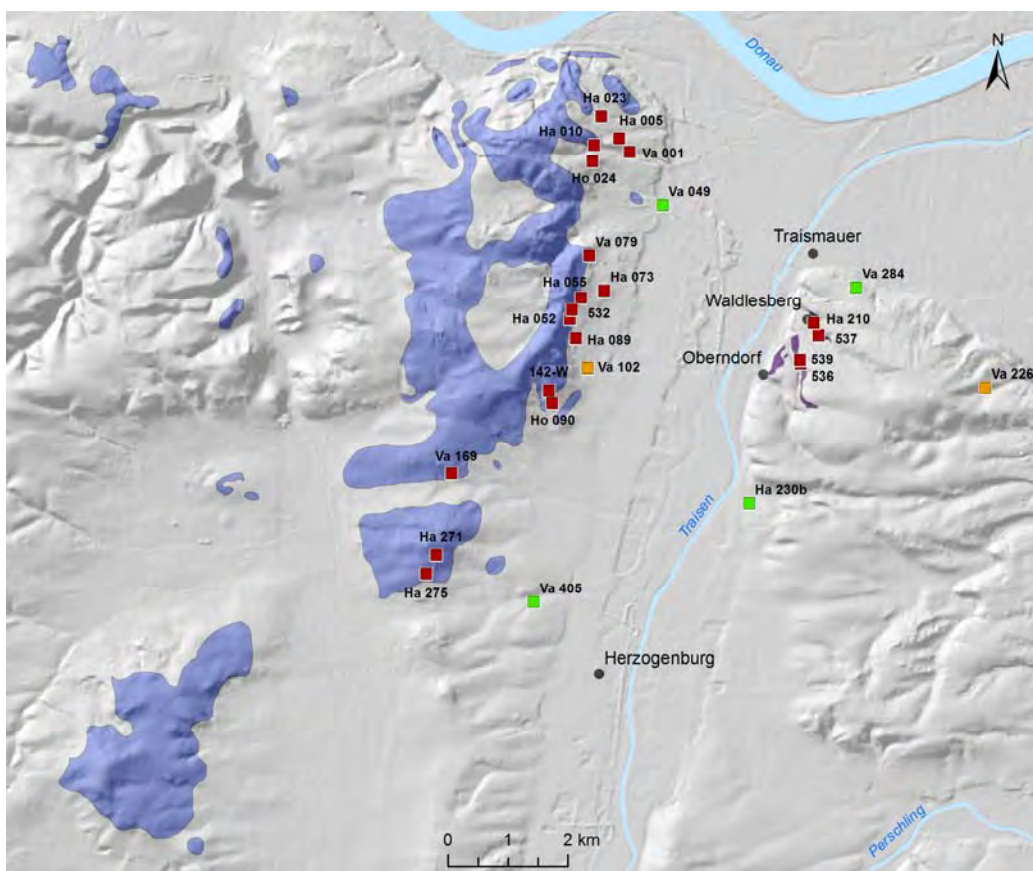


Abb. 1: Übersicht zur Verbreitung der Hollenburg-Karlstetten-Formation und der neu kartierten Grobschüttung am östlichen Talhang des Traisentales. Legende: Flächen: blau: Hollenburg-Karlstetten-Formation nach SCHNABEL et al. (2002), lila: Grobkornschüttung nach ČORIĆ in HEINRICH et al. (2012); Probenpunkte: dunkelrot: Hollenburg-Karlstetten-Formation und neu kartierte Grobschüttung am östlichen Talhang, grün: Terrassenschotter, orange: Schwemmfächer, deluviale bzw. kolluviale Sedimente.

Die Komponenten sind überwiegend angerundet bis gut gerundet. Liegt ein niedrigerer Rundungsgrad vor, handelt es sich in der Regel um beim Transport zerbrochene Gerölle. Die Anzahl der Komponenten, die der Sphäritätsklasse „mittel“ zuzuordnen sind, ist in etwa doppelt so hoch wie die der kubischen und ausgelängten Komponenten. Die meisten Komponenten

sind würfelig-kugelig bzw. stängelig. Plattige Komponenten machen nur etwas mehr als ein Drittel der Gerölle aus.

Die weiteren Analysenergebnisse, ergänzt durch Gesamtmineralogie der Fraktion < 2 mm, durch die Suche nach stratigrafisch relevanten Fossilien im östlichen Verbreitungsgebiet und eventuell durch Schwermineralanalytik, sollen zeigen, ob sich signifikante Unterschiede zwischen den östlichen Schottern/Konglomeraten und denen aus dem westlichen, bekannten Verbreitungsgebiet der Hollenburg-Karlstetten-Formation ergeben, oder ob sich keine Hinweise auf eine andere Schüttung zeigen.

Dank

Herzlicher Dank ergeht an I. WIMMER-FREY & Team für die Durchführung der mineralogischen und tonmineralogischen Analysen, deren Ergebnisse zurzeit noch nicht vorliegen, die aber im Poster repräsentiert sein werden.

Literatur

FOLK, R.L. & WARD, W.C. (1957): Brazos River Bar (Texas): a study in the significance of grain size parameters. - J. Sed. Res., 27, 3-26.

FUCHS, W. (1972): Tertiär und Quartär am Südostrand des Dunkelsteiner Waldes. - Jb. Geol. B.-A., 115, 205-245.

FUCHS, W., GRILL, W., MATURA, A. & VASICEK, W. (1984): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 38 Krems an der Donau. - Geol. B.-A.

FÜCHTBAUER, H. (1959): Zur Nomenklatur der Sedimentgesteine. - Erdöl und Kohle, 12, 605-613.

GRILL, R. (1957): Die stratigraphische Stellung des Hollenburg-Karlstettener Konglomerats (Niederösterreich). - Verh. Geol. B.-A., 1957/2, 113-120.

HEINRICH, M., ĆORIĆ, S., HAVLÍČEK, P., HOLÁSEK, O., LIPIARSKA, I., LIPIARSKI, P., RABEDER, J., REITNER, H., ROETZEL, R., UNTERSWEIG, T., VACHEK, M. & WIMMER-FREY, I. (2012): Weinbaugebiet Traisental - Geologische Karte 1:10.000. - Unveröff. Bericht i.A. IK Traisental, 30 S., Geol. B.-A.

HÖLTING, B. (1980): Einführung in die allgemeine und angewandte Hydrologie. - 340 S., Enke-Verlag.

MALECKI, G. (1986): SEDPAK - Charakterisierung von Sedimenten aufgrund der Korngrößenanalyse. - Ber. Geol. B.-A., 1, Blg. 12.

MATURA, A. (1989): Erläuterungen zu Blatt 37 Mautern. - 65 S., Geol. B.-A.

MÜLLER, G. (1961): Das Sand-Silt-Ton-Verhältnis in rezenten marinen Sedimenten. - N. Jb. Mineral., 1961, 148-163.

POWERS, M.C. (1953): A new roundness scale for sedimentary particles. - J. Sed. Petrol., 23, 117-119.

SCHNABEL, W., BRYDA, G., EGGER, H., FUCHS, G., MATURA, A., KRENMAYR, H.-G., MANDL, G.W., NOWOTNY, A., ROETZEL, R., SCHARBERT, S. & WESSELY, G. (2002): Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000. - 47 S., Land Niederösterreich und Geol. B.-A.

ZINGG, T. (1935): Beiträge zur Schotteranalyse. - Schweiz. Mineral. Petrol. Mitt., 15, 39-140.