

**Haltepunkt 10/I: Rehkogelgraben**

Abb. 2: Lage des Haltepunkts im Rehkogelgraben.

*Thema:* ultrahelvetische Schichtfolge der Oberkreide

Die ultrahelvetischen Gesteine der Lokalität Rehkogelgraben (NE Gmunden, S Vorchdorf, bei Hagenmühle) wurden von PREY (1951) und RÖGL (in KOLLMANN & SUMMESBERGER, 1982) untersucht; Einzelaufschlüsse wurden von EGGER et al. (1997) und EGGER et al. (2000) im Rahmen von Exkursionsführern erwähnt. Im Rahmen des IGCP463 wurden die Aufschlüsse vor allem der roten Abschnitte detailliert untersucht (WAGREICH et al., Arbeit im Druck). Durch die flache Morphologie des Gebietes bedingt, sind Aufschlüsse nur direkt im Bachbett und an flachen Uferböschungen vorhanden, sodass die Aufschlussverhältnisse je nach Wasserführung und Schuttbedeckung sehr unterschiedlich sein können.

Das Ultrahelvetikum des Rehkogelgrabens bildet ein tektonisches Fenster innerhalb der Flyschzone. Der Inhalt des Fensters wird durch Störungen in einzelne Schichtkomplexe zerlegt, wobei im Rehkogelgraben Albium/Cenomanium bis unteres Campanium nachgewiesen wurde (Sammelfprofil siehe WAGREICH & NEUHUBER, Tagungsbeitrag). Bemerkenswert sind die geringen Sedimentationsraten dieser pelagischen Abfolge, die um wenige mm/1000 Jahre liegen, typisch für einen hochpelagischen Sedimentationsraum ohne signifikanten hemipelagischen detritären Eintrag.

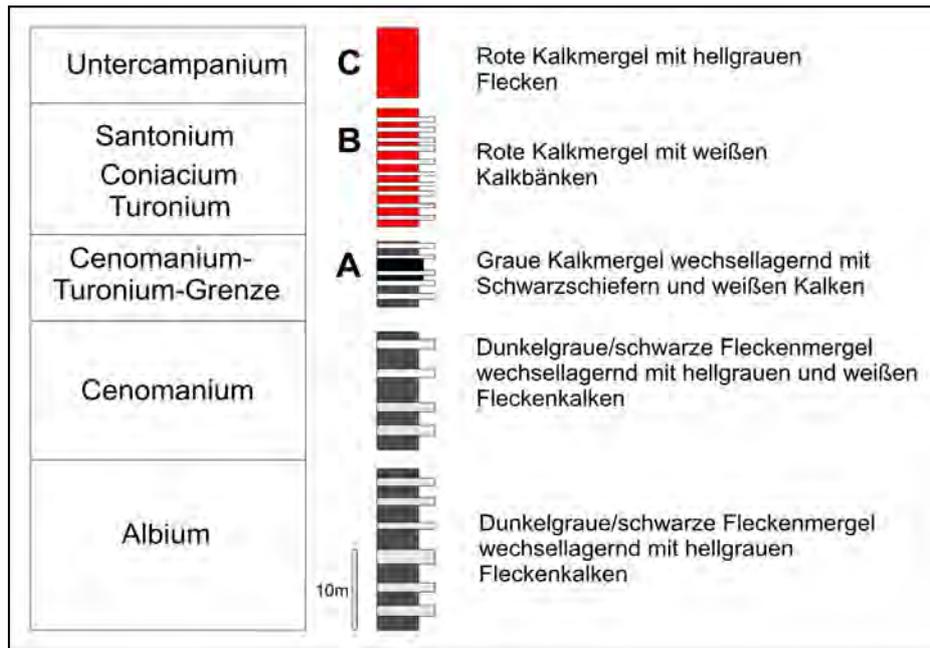


Abb. 3: Zusammengesetztes Übersichtsprofil der ultrahelvetischen Schichtfolge im Rehkogelgraben bei Hagenmühle.

Folgende Abschnitte werden besucht:

#### **A. Oberes Cenomanium – unteres Turonium mit Schwarzschiefern** (Abb. 4)

Hellgraue und dunkelgraue Mergel (elefantengraue Mergel von RÖGL in KOLLMANN & SUMMESBERGER, 1982) bis Kalkmergel wechsellagern mit hellgrau-weißen Kalkbänken mit z.T. dunkelgrau-schwarzen Flecken („tintige Flecken“ bei PREY, 1983). Rotaliporenreiche Foraminiferenfaunen (u.a. *Rotalipora appenninica*, *Rotalipora cushmani*) sind typisch für das Obere Cenomanium (*Rotalipora-cushmani*-Zone); Nannofossilien zeigen die Standardzonen CC10 bzw. UC4 (u.a. mit *Corolithion kenedyi* und *Lithraphidites acutus*). Darüber folgt ein etwa 50cm mächtiger Abschnitt mit grünlichen und schwarzen Tonsteinen und Tonmergel ohne karbonatischer Mikrofauna oder Nannoflora. 3 Schwarzschieferhorizonte mit bis über 5% organischem Kohlenstoff konnten hier festgestellt werden. Auf Grund des vorherrschend marinen Kerogentyps, eines deutlichen Kohlenstoffisotopenpeaks und des Spät-Cenomanium-Alters kann dieser Abschnitt mit dem weltweiten ozeanischen Sauerstoff-Minimum-Ereignis korreliert werden (OAE2 – Oceanic Anoxic Event 2 bzw. Bonarelli-Level; WAGREICH et al., Arbeit im Druck). Im Unteren Turonium folgen hellgraue bis weiße Kalke und Mergelkalke der *Helvetoglobotruncana-helvetica*-Zone bzw. der CC11/UC7 (Erstauftreten von *Quadrum gartneri*), die zunächst reich an Calcisphären (kalkige Dinoflagellatenzysten) und Radiolarien sind und gegen Hangend immer reicher an Planktonforaminiferen werden. Durch eine Störung davon getrennt folgt im Hangenden eine zyklische Abfolge von roten Mergeln mit hellgrauen Kalkmergeln des mittleren bis oberen Turonium.

#### **B. Rote Kalkmergel und Mergelkalke des Santonium**

Bei der Einmündung des Wahlnergrabens steht eine zyklische Abfolge von roten Mergeln und grau-weißen bis leicht rötlichen Kalken an, die nach Planktonforaminiferen in die *Dicarinella-asymetrica*-Zone des Santonium einzuordnen ist. Nannofossilien belegen CC16 mit *Lucianorhabdus cayeuxii*. Die auftretenden Kalk-Mergel-Zyklen können als Orbitalzyklen (20.000er Zyklus) interpretiert werden. Diese rötliche Abfolge (Cretaceous Oceanic Red Beds = CORB [HU et al., 2005]) entspricht dem weltweit auftretenden Übergang von anoxischen zu stark oxischen Sedimentationsbedingungen in den Ozeanen der Oberkreide.

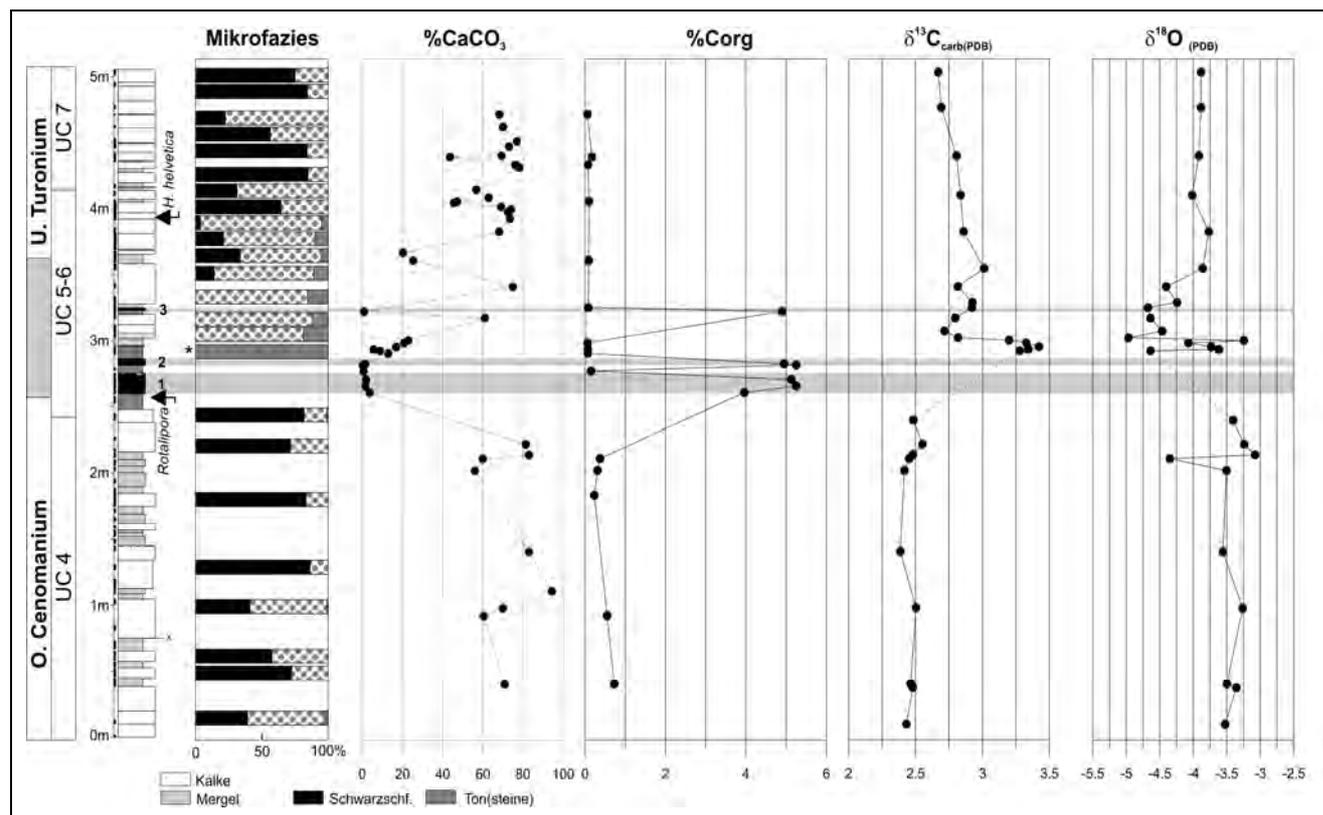


Abb. 4: Sedimentologisches Profil des Cenomanium-Turonium-Grenzbereichs im Rehkogelgraben einschließlich Mikrofaziesdaten basierend auf Dünnschliffen (planktonische Foraminiferen: schwarz; Calcisphären: gepunktet; Radiolarien: grau), Karbonatgehalte, Gehalte an organischem Kohlenstoff (Corg), Kohlenstoff und Sauerstoffisotopenverhältnisse (in ‰ PDB).

### C. Rote Mergel des Unteren Campanium

Bachaufwärts folgt westlich der Brücke ein kleiner Aufschluss mit rot-grau gefleckten Kalkmergeln und Mergeln des unteren Campanium (*Dicarinella-asymetrica-Globotruncanita-elevata*-Zone), dem jüngsten Schichtglied in diesem Bereich des Rehkogelgrabens. Mit Nannofossilien kann CCI7b nachgewiesen werden.

### Literatur

- EGGER, H., KOLLMANN, H.A., SANDERS, D., SUMMESBERGER, H. & WAGREICH, M. (2000): Cretaceous of eastern Austria. – Field trip Guide 6<sup>th</sup> Internat. Cretaceous Symp. Vienna, 1–56.
- EGGER, H., HOFMANN, TH. & RUPP, CH. (Eds., 1996): Ein Querschnitt durch die Geologie Oberösterreichs. – „Wandertagung Österr. Geol. Ges.“ 7. –11. Oktober 1996 in Wels, Exkursionsführer 16, 76-77, Wien
- HU, X., JANSA, L., WANG, C., SARTI, M., BAK, K., WAGREICH, M., MICHALIK, J. & SOTÁK, J. (2005): Upper Cretaceous oceanic red beds (CORBs) in the Tethys: occurrences, lithofacies, age, and environments. – Cretaceous Research, 26, 3–20.
- KOLLMANN, H.A. & SUMMESBERGER, H. (1982): Excursions to Coniacian–Maastrichtian in the Austrian Alps. – WGCM, 4<sup>th</sup> Meeting – Gosau Basins in Austria.
- PREY, S. (1951): Helvetikum und Flysch. – Verh. Geol. B.-A., Sh. A, 38–48.
- PREY, S. (1983): Das Ultrahelvetikumsfenster des Gschlifegrabens südsüdöstlich von Gmunden (Oberösterreich). – Jb. Geol. B.-A., 126, 95–127.

WAGREICH, M., BOJAR, A.-V., SACHSENHOFER, R.F., NEUHUBER, S. & EGGER, H.: Calcareous nannoplankton, planktonic foraminiferal and carbonate carbon isotope stratigraphy of the Cenomanian–Turonian boundary section in the Ultrahelvetic Zone (Eastern Alps, Upper Austria). – *Cretaceous Research* (Arbeit im Druck).

### Haltepunkt I0/2: SE Bäckerberg, Viechtwang



Abb. 5: Lage des Haltepunkts am Bäckerberg.

*Thema:* Altenglach-Formation (Roßgraben-Subformation, oberes Campanium), Schleifsteinabbau

Wetzsteine, Schleifsteine und Mülsteine wurden in der Rhenodanubischen Flyschzone an zahlreichen Lokalitäten gewonnen. Der bekannteste Untertage-Abbau war jener beim Zulehen-Schlüssel bei Waidhofen an der Ybbs, von wo eine historische Darstellung der Abbaumethoden (Abb. 6) vorliegt (ENGLEITNER, 1806). Die meisten dieser Abbaue scheinen in der grobkörnigen unteren Altenglach-Formation (Roßgraben-Subformation [EGGER, 1995]) umgegangen zu sein.