

110.000 t Magnesiummassen für die Stahlindustrie hergestellt werden, wird von den Konzernwerken in Breitenau (Stmk.), Norwegen, Türkei und China mit Rohstoffen versorgt. Am Sattlerkogel selbst baut die CEMEX Austria jährlich rund 50.000 m³ Rohmagnetit ab, der unter anderem als Schlackenconditionierer, Frostkoffer, Wasserbausteine und Hangbefestigung zum Einsatz kommen.

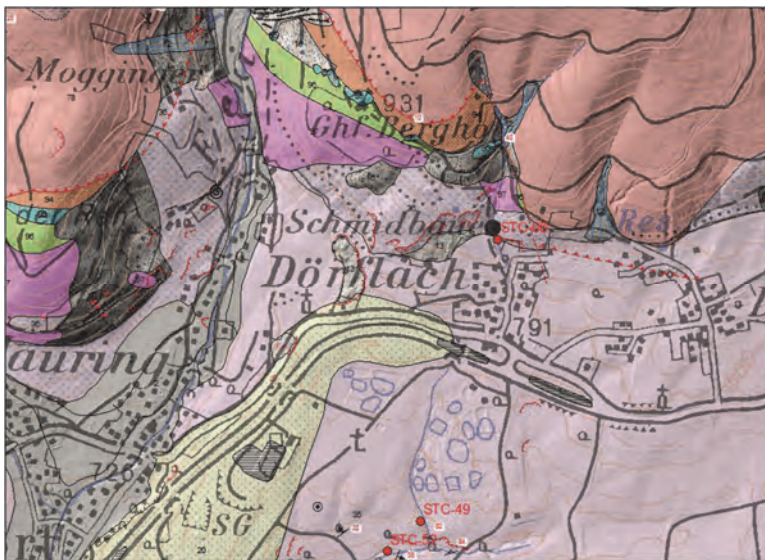
Stopp 1.4: Neogene Sedimente im Aflenzer Becken (S. ĆORIĆ)

Lokalität: ÖK50 Blatt 102 Aflenz Kurort, Graben nördlich Dörfiach (WGS84 47°33'10"N / 015°16'20" E, Sh. 840 m).

Haltemöglichkeiten: Parkplatz direkt in Dörfiach.

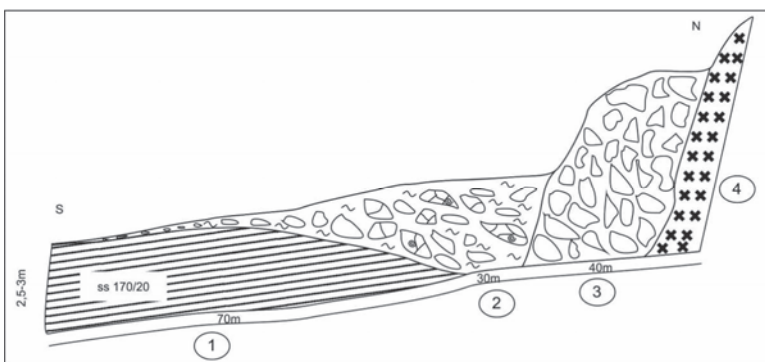
Der Großteil des Aflenzer Beckens befindet sich auf GK50 Blatt 102 Aflenz Kurort und nur ein kleiner Teil reicht auf Blatt 103 Kindberg. Dieses „composite pull-apart“ Becken ist ca. 13 km lang und bis 2 km breit. REISCHENBACHER (2003) gliederte die miozäne Beckenfüllung vom Liegenden ins Hangende in zwei Formationen:

- Die bis 300 m mächtige Feistring-Formation (Basisbildungen als Brekzien und Konglomerate).
- Die mindestens 200 m mächtige Göriach-Formation (mit Sulzgraben-Subformation im westlichen und Groisenbach-Subformation in mittlerem und östlichem Teil des Beckens).



- 35 Groisenbach-Subformation
- 36 Feistring-Formation
- 78 Werfener Schichten
- 96 Radschiefer
- 97 Blasseneck-Porphyrroid

Abb. 8: Lage des Aufschlusses mit neogenen Sedimenten des Aflenzer Beckens bei Dörfiach.



- 1 - Groisenbach-Subformation
- 2 - Quartäre Schuttbildung
- 3 - Feistring-Formation
- 4 - Blasseneck-Porphyrroid

Abb. 9: Aufschluss der neogenen Sedimente des Aflenzer Beckens im Graben nördlich Dörfiach.

Feistring-Formation

Im Graben nördlich Dörfiach (Abb. 8, 9) überlagert die verfestigte Brekzie der Feistring-Formation (Abb. 9 – Nr. 3) den Blasseneck-Porphyrroid (Mittelordovizium) der Norischen Decke (Abb. 9 – Nr. 4). Die nicht sortierte, korngestützte Brekzie innerhalb der Feistring-Formation besteht zum überwiegenden Teil aus angularen bis kantengerundeten Klasten aus grünen Feinsandsteinen der Werfener Schichten. Daneben treten teilweise stark rekristallisierte

Kalkbruchstücke, die unterschiedlichen Faziesbereichen der kalkalpinen Mittel- und Obertrias der Mürzalpen-Decke (Wettersteinkalk, Grafensteigkalk, Aflenzerkalk) zugeordnet werden können, als zweithäufigste Komponenten auf (Abb. 10A). Bei den auffälligen schwarzen Klusten handelt es sich um Hornstein-Bruchstücke, die aus den im Liegenden des Aflenzer Kalkes anstehenden schwarzen Bankdolomiten des oberen Karnium (Tuvalium) abgeleitet werden können (det. G. BRYDA). Die Komponenten haben maximale Durchmesser bis ca. 50 cm.

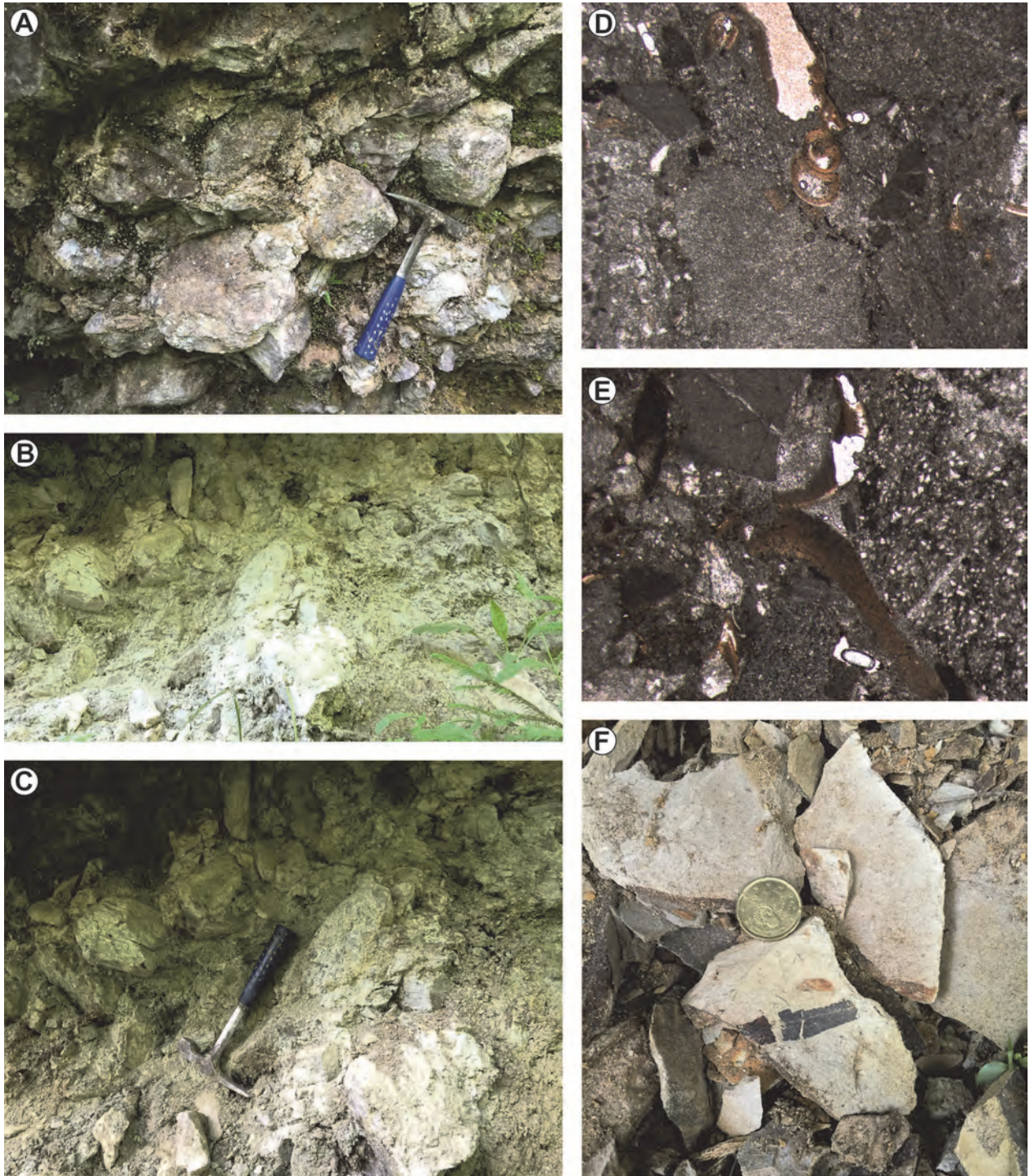


Abb. 10: **A)** Brekzie der Feistring-Formation mit bis zu 15 cm großen Karbonatkomponenten. **B/C)** Quartäre Schuttbildung. **D)** Gastropoden-Querschnitt in einer Brekzie der Feistring-Formation (Vergrößerung 16 x) (Foto: G. BRYDA). **E)** Schalenbruchstücke in der feinkörnigen Matrix zwischen angularen Komponenten verschiedener Herkunft (Werfener Feinsandstein, Mikritklusten der kalkalpinen Trias) (Vergrößerung 16 x) (Foto: G. BRYDA). **F)** Tone der Groisenbach-Subformation mit inkohlten Pflanzenresten.

Im Graben ist eine bis 2,5 m mächtige und ca. 30 m lange quartäre Schuttbildung durch einen deutlichen Hangknick von der Feistring-Formation getrennt (Abb. 9 – Nr. 2, Abb. 10B, 10C). Dieser Schuttkörper besteht überwiegend aus Komponenten der Feistring-Formation, die in einer hellgrauen bis braunen, lehmig-sandigen Matrix eingebettet sind. Komponenten aus der Feistring-Formation beinhalten zahlreiche Schalenbruchstücke von Mollusken innerhalb der feinsandigen Grundmasse (Abb. 10D, 10E). Eine idente, reiche, endemische Molluskenfauna wurde 850 m westlich aus grobklastischen Sedimenten der Feistring-Formation nahe der Ortschaft Jauring beschrieben (HARZHAUSER et al., 2012).

Göriach-Formation (Groisenbach-Subformation)

Über den grobklastischen Sedimenten der Feistring-Formation folgen die Tone der Groisenbach-Subformation, die hier ca. 70 m entlang des Grabens aufgeschlossen sind (Abb. 9 – Nr. 1). Die Tone sind grau bis braun und teilweise reich an inkohlten Pflanzenresten (Abb. 10F). Vereinzelt sind schlecht erhaltene Molluskenreste vorhanden.

Bei den Sedimenten der Groisenbach-Subformation nördlich Dörflich handelt es sich um leicht verfestigte Tonsilte (Nomenklatur nach MÜLLER, 1961 und FÜCHTBAUER, 1959) mit kaum erwähnenswerten Sandanteilen. In der gesamtmineralogischen Zusammensetzung überwiegen bei Weitem die Schichtsilikate. Ihr Anteil liegt bei knapp über 70 Gew.%. Quarz ist mit unter 20 Gew.% vertreten. Feldspäte (hauptsächlich Albit neben Spuren von Alkalifeldspat) sind zwischen 10 und 15 Gew.% nachgewiesen. Die tonmineralogische Zusammensetzung der Fraktion < 2 µm ist mit über 70 Gew.% bei Weitem von den quellfähigen Dreischichtsilikaten der Smektit-Gruppe dominiert. Neben geringen Anteilen von Chlorit und Kaolinit trägt nur noch die Illit/Muskovit-Gruppe wesentlich zum Aufbau der Tonfraktion bei. Karbonate fehlen. Der nachgewiesene Kohlenstoff in Form von 5,4 Gew.% CO₂ ist ausschließlich organisch und makroskopisch als Pflanzenreste auf den Schichtflächen zu erkennen (det. I. WIMMER-FREY).

Etwas südlich des Exkursionspunktes im Gebiet von Groisenbach treten in drei weiteren Aufschlüssen der Groisenbach-Subformation Diatomit führende Tone auf. Sie weisen neben einer qualitativ sehr ähnlichen gesamt- und tonmineralogischen Zusammensetzung höhere Anteile an Diatomeen auf, die röntgenografisch als Cristobalit vorliegen. Reiche Diatomeen-Vergesellschaftungen in der Groisenbach-Subformation südöstlich Aflenz (HAJÓS, 1972) weisen auf ein relativ warmes, leicht salinares Ablagerungsmilieu hin. Aufgrund der *Stephanodiscus*-Arten konnten die Sedimente dem Karpatium bis unteren Badenium zugeordnet werden (HAJÓS, 1972).

Stopp 1.5: Troiseck-Floning-Decke (J. NIEVOLL & R. SCHUSTER)

Lokalität: ÖK50 Blatt 103 Kindberg, Forststraße im oberen Stollingergraben (WGS84 47°31'41"N / 015°20'57" E, Sh. 935 m).

Haltemöglichkeiten: An der Abzweigung der Forststraße.

An der Abzweigung der Forststraße sind Aufschlüsse aus Paragneisen und Amphiboliten vorhanden, welche blockig bis stückig brechen und zumeist braune Verwitterungsoberflächen zeigen.

Die Paragneise sind teilweise mylonitisch und zeigen ein undeutliches Streckungslinear. Im Schliff erkennt man ein gefaltetes, manchmal linsiges Gefüge, welches noch reliktsch ältere Strukturen erkennen lässt. Die Mikrostrukturen weisen auf eine polymetamorphe Entwicklung hin. Eine ältere gröberkörnige Paragenese besteht aus Grt + Pl + Bt + Ms + Qtz. Plagioklas ist polysynthetisch verzwilligt, hypidiomorpher Granat erreicht bis zu mehrere Millimeter im Durchmesser. Im Zuge einer retrograden Überprägung kam es zum Wachstum von Albit, Serizit, Chlorit, Klinozoisit/Epidot und Leukoxen. Granat und Biotit werden oft vollständig chloritisiert. Erhaltene Biotite sind häufig mit Hellglimmer verwachsen. Plagioklas und Albit sind serizitisiert und mit Klinozoisit, Epidot und Chlorit gefüllt. Die grobkörnigen Hellglimmer sind gebogen, gekinkt und löschen undulös aus.

Die Amphibolite sind feinkörnig, gut geschiefert und die Hornblenden zeigen größtenteils eine gut ausgeprägte Streckungslineation. Die Hornblende ist hypidiomorph bis idiomorph ausgebildet. Randlich setzt ein Umwandlungsprozess an, bei dem es in geringem Maß zur