

innerhalb des Ostalpins – ist. Das „Angerkristallin“ bezeichnet in dieser Deutung weder eine tektonische, noch eine lithostratigrafische Einheit, sondern ein bestimmtes Verbreitungsgebiet von Gesteinen des Ostalpinen Kristallins.

Die einzelnen Decken im Bereich des „Angerkristallins“ bestehen aus verschiedenen Komplexen. Diese unterscheiden sich hinsichtlich lithologischer Zusammensetzung, Bruchverhalten und Verwitterung, und damit auch in ihren geotechnischen Eigenschaften. Eine genauere Beschreibung der Einheiten und eine umfangreichere Diskussion der tektonischen Konzepte finden sich auch in SCHUSTER & NOWOTNY (2016). Dort sind auch eine Karte und ein schematisiertes Profil vorhanden, welche die Orientierung im Deckenstapel erleichtern sollen.

Im Rahmen der Exkursion werden die folgenden tektonischen und lithostratigrafischen Einheiten besucht (Abb. 2): Paragneise des Schoberkogel-Komplexes bauen die Pirbachkogel-Decke des Silvretta-Seckau-Deckensystems bei Stopp 3.2 auf. Es folgen verschiedene Decken des Koralpe-Wölz-Deckensystems. Zunächst die Exenberg-Decke, die aus Granat-Glimmerschiefern und Amphiboliten besteht (Stopp 3.3). Der südliche Teil des „Angerkristallins“ besteht im Liegenden aus dem Rappold-Komplex der Radegund-Decke und der überlagernden Waxenegg-Decke, die sich aus dem Rossegg-Komplex aufbaut. Der Kontakt der beiden Decken, die beide aus verschiedenen Glimmerschiefern, Marmoren, Amphiboliten und Quarziten bestehen, ist im Steinbruch Christandl (Stopp 3.7) zu sehen. Ein lithologisch bunter Querschnitt durch den Rossegg-Komplex wird auch bei Stopp 3.6 vorgestellt. Die basalen Anteile der Gasen-Decke des Grazer Paläozoikums (Drauzug-Gurktal-Deckensystem) sind in Stopp 3.4 und 3.5 zu sehen. Sie bestehen aus Phylliten des Heilbrunn-Lithodems bzw. grafitischen Phylliten und Marmoren der Schönberg- und Hochschlag-Formation. Neogene Sedimente des Birkfeld-Passail-Beckens werden bei Piregg gezeigt (Stopp 3.1). Zu sehen sind „Blockschotter“ und der Wechsel in der Morphologie zu beiden Seiten der Anger-Piregg-Störung.

Weiters werden ausgewählte Bereiche innerhalb der Katastrophenregion Gasen-Haslau vom August 2005 gezeigt. An diesen werden einige Aspekte des Prozessgeschehens der zahlreichen gravitativen Massenbewegungen, der Ereignisdokumentation und der erzielten raumplanungsrelevanten Produkte erläutert (siehe Erläuterungsbereiche (EB) 1 bis 4). Diesbezüglich sind lediglich kurze Bus-Stopps geplant, da die Prozesse aufgrund der zumeist nur temporären Prozessphänomenologie nach nunmehr 10 Jahren kaum oder nicht mehr präsentiert werden können.

Exkursionspunkte (R. SCHUSTER, T. ILICKOVIC, C. IGLSEDER, M. EBNER & C. RUPP)

Stopp 3.1: Neogene Sedimente des Birkfelder Beckens

Lokalität: ÖK50 Blatt 135 Birkfeld, Aufschlüsse bei Piregg (WGS84 47°23'21" N / 015°38'55" E, Sh. 800 m).

Haltemöglichkeit: Hangseitig bei der engen Kurve an der Abzweigung einer Forststraße.

Auf dem Weg von Birkfeld nach Piregg führt die Straße über einen flachen Rücken, der im Osten vom Waisenbach und im Westen vom Gasenbach begrenzt wird. Auf den Feldern am Rücken finden sich als Lesesteine kantige Phyllonitstücke, aber auch bis zu einige Dezimeter große, sehr gut gerundete Gerölle aus Granitgneisen, Paragneisen und Quarzmobilisaten. Letztere werden aber kontinuierlich von den Feldern entfernt. Hangabwärts ist ab etwa 700 m Seehöhe zumeist ein deutlicher Hanggefällesprung festzustellen, wobei die tiefer gelegenen Bereiche steiler sind und Festgesteinsaufschlüsse zeigen. Innerhalb dieses Übergangsbereichs sind in den Gräben Aufschlüsse vorhanden, die durch Ausschwemmungen und gravitative Massenbewegungen (Abb. 2A) bedingt sind. Dort ist gut zu erkennen, dass der flachere obere Teil aus geschichteten und oft gradierten Sedimenten besteht (Abb. 2B), welche dem kristallinen Grundgebirge an einer relativ ebenen Fläche auflagern. Geoelektrische Messungen am Hügelrücken, 1,6 km SSW von Piregg, geben einen Hinweis darauf, dass die erhaltene Mächtigkeit der Sedimente einige 10er Meter erreicht (JOCHUM et al., 2006). In tiefer liegenden Teilen der Gräben finden sich typischerweise kubikmetergroße Gerölle aus Quarzmobilisat, welche auch aus den darüber liegenden Sedimenten stammen (Abb. 2C). Das Alter der

Sedimente ist mangels an Fossilien nicht bestimmt, es sollte sich aber um Ablagerungen aus dem Zeitraum vom Ottnangium bis zum Pannonium handeln.

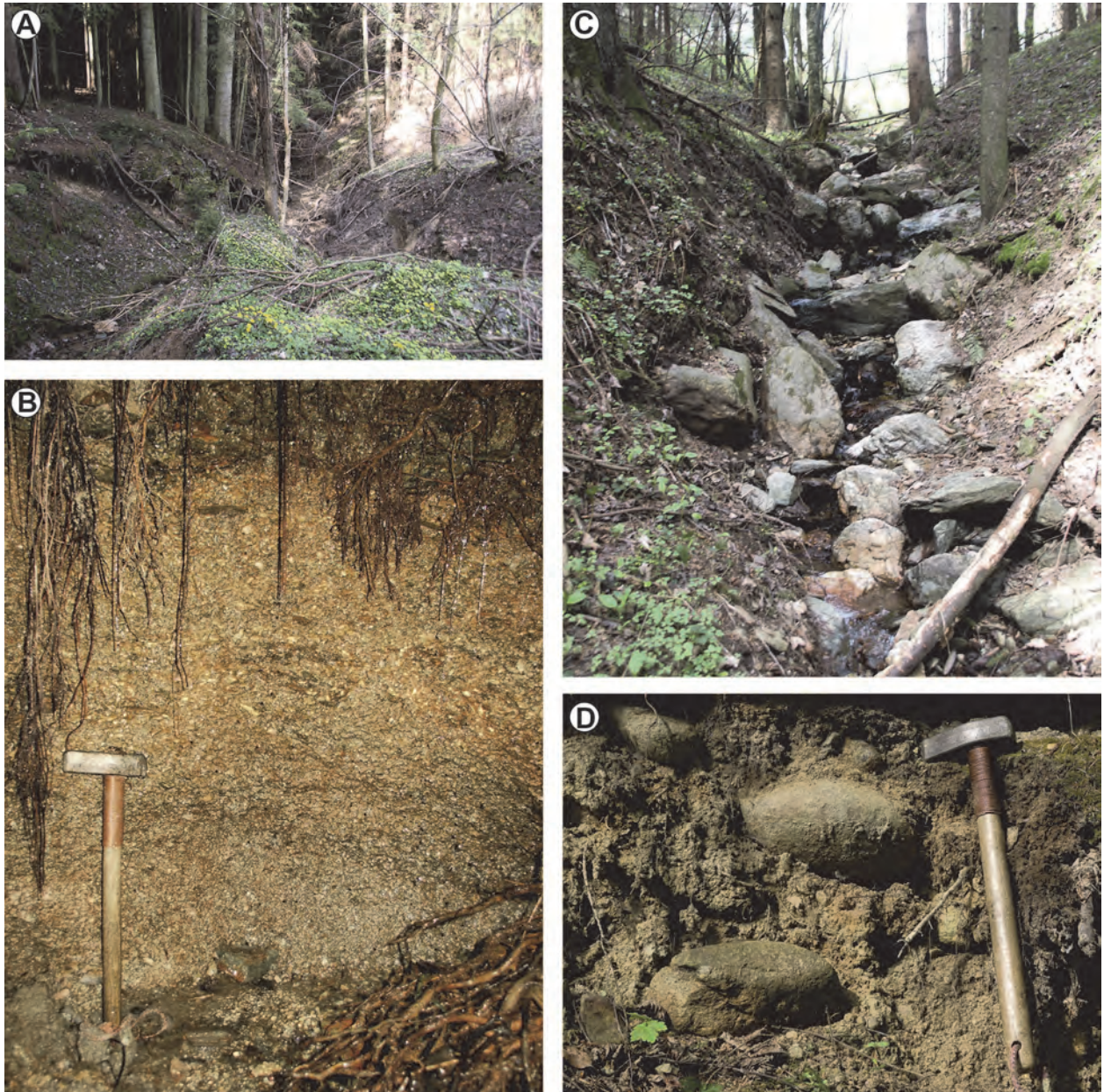


Abb. 2: **A)** Ausschwemmungen an der Grenze vom kristallinen Untergrund zu den überlagernden neogenen Sedimenten an einem Quellaustritt südlich von Piregg. **B)** Geschichteter und undeutlich gradierter Diamikt aus eckigen Phyllonitstücken im Bereich eines Quellaustrittes südlich von Piregg. **C)** Blöcke aus Quarzmobilisat in einem Graben im Waisenbachtal unterhalb der auflagernden neogenen Sedimente. **D)** Matrixgestütztes Konglomerat mit gut gerundeten Kristallinkomponenten in einem Straßenaufschluss in der Kurve westlich von Piregg.

Im Bereich des Aufschlusspunktes bestand um 1900 unterhalb des Gemeindeamtes von Piregg ein Kohleschurf (SCHWINNER, 1935). Dieser war allerdings wenig ergiebig und wurde bald wieder eingestellt. Im Jahr 2010 durchgeführte Versuche, die Kohlen mit dem Bohrstock zu beproben, um eventuell einer zeitlichen Einstufung über Pollenbestimmungen näher zu kommen, blieben leider erfolglos. Nach GEUTEBRÜCK (1980) befinden sich die Kohlen im liegenden Teil der neogenen Sedimente innerhalb feinklastischer Sedimente mit grüngrauen Tonlagen. Darüber folgen grobklastische Schotter. Diese „Blockschotter“ oder „Pireggschotter“ (SCHWINNER, 1935: 8) mit gut gerundeten, matrixgestützten Kiesen und einer sehr tonreichen Matrix sind an der Straße in einem kleinen Aufschluss zugänglich (Abb. 2D). Die Gerölle sind

bis einige Dezimeter groß und es finden sich unter anderem leukokrate Granitgneise und Paragneise. Zumindest ein Teil des Materials stammt aus dem Strallegg-Komplex, der in diesem Bereich und dem heutigen Einzugsgebiet der Bäche nicht vorhanden ist. Die Gerölle sind wahrscheinlich mehrfach umgelagert, unterstützen aber die These von FRISCH et al. (2000), dass vor dem Miozän in diesem Bereich ein nach Norden entwässerndes Flusssystem vorhanden war. Das Feistritztal könnte Teil dieses Flusssystems gewesen sein (siehe auch SCHUSTER et al., 2016b).

Stopp 3.2: Anger-Piregg-Störung, Pirbachkogel-Decke / Schoberkogel-Komplex

Lokalität: ÖK50 Blatt 135 Birkfeld, Aufschlüsse an der Forststraße, 1,2 km südlich von Piregg (WGS84 47°22'41" N / 015°39'03" E, Sh. 700 m).

Haltemöglichkeit: Am Beginn der Forststraße auf der Wiese.

Die Anger-Piregg-Störung ist eine steilstehende, N–S orientierte Störung, die schon lange als wesentliche tektonische Grenze bekannt ist (SCHWINNER, 1935). Nach der auf GK50 Blatt 135 Birkfeld verwendeten Nomenklatur trennt sie die Stuhleck-Kirchberg- und Rabenwald-Decke im Osten von der Pirbachkogel- und Radegund-Decke im Westen.

Die Anger-Piregg-Störung ist nur an wenigen Stellen und zumeist nur temporär aufgeschlossen. Im Bereich von Stopp 3.2 ist entlang der Forststraße ein Querprofil der Störung aufgeschlossen: Östlich der Störung lagern Orthogneise der Stuhleck-Kirchberg-Decke, welche in MATURA & SCHUSTER (2014) als Pretul-Orthogneis bezeichnet sind und die dem permischen Anteil des „Grobgneises“ entsprechen. Entlang der Störung sind diese zumeist stark phyllonitisiert und/oder kataklastisch zerbrochen (Abb. 3A). Oft schwimmen stark deformierte Alkalifeldspat-Porphyrklasten in einer homogenen, graugrünen, glimmerreichen Matrix. Am Forstweg streichen die Orthogneise parallel zur Störung und fallen mit durchschnittlich 80° gegen Osten ein. Das Streckungslinear auf den Schieferungsflächen ist dabei NW–SE orientiert (Abb. 3B).

Die eigentliche spröde Störung liegt im Geländeknick westlich der Felsnase. Heute sind dort nur mehr Lesesteine von schwarzen Ultrakataklasiten zu finden.

In weiterer Folge sind an der Forststraße wieder recht kontinuierlich Aufschlüsse von Paragneisen des Schoberkogel-Komplexes der Pirbachkogel-Decke vorhanden. Sie brechen in cm- bis wenige dm-große, polygonale Stücke mit braunen Verfärbungen durch Eisenhydroxide an den Oberflächen. Sie sind sehr monoton und feinkörnig, nur selten sind Glimmerschieferlagen mit wenigen mm-großen Granatkristallen vorhanden.



Abb. 3: **A)** Phyllonitisierter Orthogneis aus dem Nahbereich der Anger-Piregg-Störung. Die Schieferung der Gesteine und parallel dazu orientierte Phyllonitzonen fallen steil gegen Osten (rechts) ein. **B)** Strukturdaten aus dem Bereich der Störung im Aufschlussbereich. Die Schieferungsflächen (orange) der Pretul-Orthogneise streichen N–S, parallel zur Störung und damit verbundenen spröden Harnischflächen (violett). Duktile Streckungslineare fallen flach gegen SSE.