

Keller im Haus Böhmgasse 26

Ausgehend vom gemauerten Keller des Hauses wurde ein gangförmiger Naturkeller im zersetzten Granodiorit ausgehöhlt. Der biotitreiche porphyrische Granodiorit führt wiederholt grobkörnige Einsprenglinge in Form von Aggregaten aus Plagioklas. Kaum verwittert sind rundliche graue Schollen, im Durchmesser einige Dezimeter. Auch diese basischen Autolithe weisen porphyrisches Gefüge auf, mit Klinopyroxen, Amphibol, Biotit und Plagioklas als Einsprenglinge in feinstkörniger Grundmasse.

Zusammenfassend ist zu den Aufschlüssen mit Granodiorit zu bemerken, dass die porphyrische Textur und der Wechsel mit Gföhl-Gneis, beispielsweise in den Kellern vom Hotel Eder, auf gangförmige Intrusion weist. Ein Kontakt zwischen porphyrischem Granodiorit und Nebengestein ist derzeit nicht aufgeschlossen. Lithologisch weisen Amphibol und Biotit sowie Plagioklas als dominierender Feldspat auf Rastenberg Granodiorit. Ähnlich zu diesen sind ferner die Autolithe mit Klinopyroxen und Amphibol. Insofern könnte der porphyrische Granodiorit zu den Gängen um den Rastenberg-Pluton zu stellen sein.

Blatt 21 Horn

Bericht 2004 über geologische Aufnahmen im Quartär auf den Blättern 21 Horn, 37 Mautern, 38 Krems an der Donau, 40 Stockerau und 55 Ober-Grafendorf

PAVEL HAVLÍČEK, OLDŘICH HOLÁSEK & LIBUŠE SMOLÍKOVÁ
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Jahre 2004 wurden bedeutende Quartärlokalitäten auf den Blättern 21 Horn, 37 Mautern, 38 Krems an der Donau, 40 Stockerau und 55 Ober-Grafendorf untersucht. Neben der quartärgeologischen Grundlagenforschung wurden auch Schwermineralanalysen und vor allem mikromorphologische Untersuchungen der fossilen Böden und ihrer Derivate für die stratigraphische Einstufung durchgeführt. Dadurch erhielten wir nicht nur umfangreiche quartärgeologische Dokumentationen und Fotodokumentationen, sondern auch wichtige paläogeographische, paläoklimatologische und stratigraphische Erkenntnisse über die Entwicklung dieses Gebietes im Quartär.

Die ältesten, äolischen Sedimente einschließlich zwischengeschalteter fossiler Böden wurden in den Anwehungen an den östlichen Hängen des südöstlichen Randes der Böhmisches Masse gefunden.

Zwischen Zöbing und Langenlois, nördlich der Flur Bockshörndl (ÖK 38 Krems an der Donau), befindet sich in einem 6 m tiefen Hohlweg eine Schichtfolge mit sandigen Lössen. Darin finden sich nicht nur zahlreiche, scharfkantige, durch Saltation transportierte Quarz-, Gneis- und Migmatitbruchstücke, sondern auch zwei stark verwitterte fossile Böden. Der untere Boden entspricht einem rubefizierten Braunlehm, der sich wahrscheinlich im Cromer-Interglazial (G/M) zwischen Mittel- und Unterpleistozän (paläomagnetische Grenze Brunhes/Matuyama – 0,788 Mill.J.B.P) bildete. Möglich ist aber auch, dass dieser Boden einer noch älteren warmzeitlichen Schwankung im Unterpleistozän (cf. SMOLIKOVÁ in HAVLÍČEK & HOLÁSEK, 1996, MS) entstammt. Der obere Horizont mit vielen Karbonatleisten und einer erosiven Oberfläche ist ein kompliziert aufgebautes Bodensediment aus umgelagertem Material eines rubefizierten Braunlehms, gemischt mit Material eines Ca-Horizonts und angereichert mit Komponenten deluvialer Herkunft.

Eine weitere bedeutende unter- bis mittelpleistozäne Lokalität mit drei fossilen Böden befindet sich im Hof in Röhrwiesen No. 9 (Familie Forster, ÖK 21 Horn). In der

Basis dieser 6 m hohen Wand liegt das tiefgründig verwitterte Kristallin, welches von solifluidal umlagertem Löss mit vielen Kristallinbruchstücken überlagert ist. Dieser Löss ist das Substrat eines fein rubefizierten Braunlehms (Pedokomplex PK X oder einer der älteren Pedokomplexe) mit auffallenden Karbonatleisten und Lösskindel (Größe bis 15 cm). Darüber ist ein regelmäßig braun veredeter Braunlehm mit einem mächtigen Ca- Horizont (PK VII oder älter) erhalten. Der jüngste fossile Boden ist ein intensiv entwickelter, nicht regelmäßig veredeter braunlehmartiger Luvissem (braunlehmartige Parabraunerde, braunlehmartig illimerisierter Boden), welcher sich aus älteren Bodensedimenten (nicht aus echtem Löss) gebildet hat (Holstein-Interglazial, M/R, wahrscheinlich der Basisboden von PK VI). Dieser wichtige Lössaufschluss im Inneren des Hofes ist ein bedeutendes geologisches Gedächtnis und daher schützenswert, um auch für zukünftige Generationen von Geologen zu Verfügung zu stehen.

Komplizierte quartärgeologische Entwicklungen im Mittel- und Oberpleistozän belegen auch die Lössserien mit fossilen Böden und Bodensedimenten westlich von Seftenberg (ÖK 37 Mautern), nordwestlich von Baumgarten, südlich von Mautern (ÖK 37 Mautern), nordwestlich von Joching (ÖK 37 Mautern) und in der Schottergrube in Albrechtsberg an der Pielach (ÖK 55 Ober-Grafendorf).

In der ehemaligen Ziegelei in Seftenberg liegt im Hangenden der Schotter des Kremsflusses eine Lössschichtfolge mit zwei fossilen Böden, und zwar zwei veredeten Braunlehmen (minimal PK VII).

Bei Baumgarten, in der Nähe des geologischen Lehrpfades, befindet sich eine mehr als 25 m mächtige Lössschichtfolge mit einem braun veredeten Braunlehm an der Basis (wahrscheinlich die jüngste Wärmeperiode im Mindel-Glazial – PK VII). In seinem Hangenden liegen drei initial entwickelte Bodenhorizonte, und zwar eine Pararendsine, ein anmooriger Gley (mehr ein Sediment als ein Boden) und ein weiteres Bodensediment.

In einem tief eingeschnittenen Hohlweg nordwestlich von Joching ist eine komplizierte Lössserie mit fossilen Böden und Bodensedimenten aufgeschlossen. Diese liegen auf einer Donauterrasse mit der Basis ca. 45 m über der heutigen Donau, die wiederum dem verwitterten Kristallin aufliegt. Der älteste Boden ist hier durch einen stark veredeten Braunlehm (mindestens PK VII, Mindel, E 1/ E 2, oder älter) repräsentiert. In der Mitte ist ein A/B-Horizont einer Parabraunerde (Luvissem, illimerisierter Boden – wahrscheinlich PK III, Oberpleistozän – R/W) entwickelt. Der jüngste Boden ist eine graue, initial entwickelte, oberpleis-

tozäne Pararendsine des PK I („W 2/3“). Analoge Böden zum grauen Horizont in derselben Position sind aus zahlreichen Lokalitäten Europas (z.B. Dolní Věstonice = Unter Wisternitz, Předmostí u Přerova = Předmostí bei Prerau, – z.T. mit Funden aus dem Gravettien an seiner Oberfläche, ca. 25.000 Jahre B.P.) bekannt. In diesem Aufschluss bei Joching wurden außerdem zwei von der Solifluktion erfasste Schwarzerden festgestellt, welche dem Stillfried A angehören. Der gesamte Bereich mit den Lössanwehungen befindet sich an den steilen E- und SE-schauenden Hängen über der Donau, weswegen die Schichtfolge nicht vollständig erhalten blieb, sondern häufig solifluidale Lagen mit gestörten Bodensedimenten, fossilen Böden, Lössen, Schottern, usw. enthält.

Eine analoge Situation findet sich in Albrechtsberg an der Pielach, wo über der Terrasse der Pielach, eines rechtsseitigen Zuflusses der Donau, eine Schichtfolge von Lössen mit vier Böden liegt. Es handelt sich um vererdete Braunlehme (PK VII, Mindel, E 1/E 2). Aus der Analyse der Schwerminerale aus dem fluviatilen, sandigen Terrassenschotter der Pielach hat sich gezeigt, dass hier wieder grober Granat (75,8 %) dominiert und über Amphibol (13,6 %) deutlich überwiegt. Untergeordnet sind hier Zirkon (4,5 %), Epidot (1,7 %), Disthen (1,6 %), Staurolith (1,3 %), Rutil (0,6 %), Sillimanit (0,6 %) und Turmalin (0,3 %) vertreten (Bestimmung von Z. NOVÁK). Mit Rücksicht auf die geringe relative Höhe dieser Terrasse über der Oberfläche der heutigen Pielachau bestehen hier Unstimmigkeiten zwischen der Höhenposition der Terrasse und der Einstufung der Böden in ihrem Hangenden.

Jüngere, mittelpleistozäne Böden findet man nur in Baumgarten bei Mautern, wo drei fossile Horizonte eines braunlehmartigen Luvisëms (braunlehmartige Parabraunerden, illimerisierte Böden – PK V, Holstein-Interglazial, PR/R 1) festgestellt wurden.

Östlich von Seitzersdorf-Wolfpassing (ÖK 40 Stockerau, Bereich der geplanten Umfahrung) sind auf der mittelpleistozänen Donauterrasse 1,6 m mächtige Lössen mit zwei fossilen Böden erhalten. Diese Böden zeigen Entwicklungstendenzen zu den Schwarzerden, welche retrograd aus dem schwach entwickelten Luvisëm entstanden sind. Eine derartige Entwicklung ist charakteristisch für den PK IV (nicht ausgeprägter, warmer Zeitabschnitt im Riss).

Außer den bekannten lithologischen Typen blieben an den steilen Hängen, vor allem über der Donau, verschiedene gemischte Sedimente erhalten, wie z.B. deluvio-äolische Sedimente mit solifluidal verfrachteten Lössen, Böden usw. Das beste Beispiel ist ein aufgelassener Keller bei der Herrenmühle an der Pielach, nordöstlich Melk (ÖK 55 Ober-Grafendorf), der ein Profil mit deluvio-äolischen und solifluidal verfrachteten Sedimenten mit einer auffallenden Schichtung parallel zum Hang zeigt. In Analogie dazu befinden sich ähnliche Aufschlüsse auch an den Hängen über dem Kremsfluss bei Senftenberg. Auf den steilen Hängen sind stellenweise Hangsedimente und gemischte Sedimente erhalten, welche vor allem durch Hangkriechen und Solifluktionsprozesse gestört wurden. So treten z.B. am Hang über dem Kremsfluss durch Solifluktion umgelagerte und deutlich geschichtete, deluvio-äolische Sedimente mit großen CaCO₃-Löbkindeln auf, welche über 25 cm Durchmesser besitzen.

Bei den angeführten Untersuchungen konnten Lössschichtfolgen mit fast allen Pedokomplexen, von PK I bis zu PK VII (oder älteren PK's) festgestellt werden. In Röhrawiesen, nordwestlich von Eggenburg, im Gebiet des Kristallins der Böhmisches Masse blieb sogar der Pedokomplex PK X (oder ein älterer PK) erhalten. Außerdem konnte durch die mikromorphologische Bearbeitung der fossilen Böden das Alter mancher fluviatiler Terrassen revidiert, bzw. in Zweifel gezogen werden.

Bericht 2004 über geologische Aufnahmen im Raum Kattau – Missingdorf auf Blatt 21 Horn

OLEG MANDIC
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der geologischen Landesaufnahme wurde im Jahr 2004 im nordöstlichen Teil des Kartenblattes 21 Horn der Raum Missingdorf – Rafing – Kattau im Maßstab 1 : 10 000 kartiert.

Das Kartierungsgebiet zeigt das flachliegende, zum Teil tief zertalte Kristallin der Böhmisches Masse im Liegenden der miozänen und pleistozänen, sedimentären Bedeckung. Die kristallinen Gesteine gehören zum Moravikum, welches im jüngeren Paläozoikum durch Kollision mit der Europäischen Platte an deren Rand stabilisiert wurde. Diese paläozoischen Para- und Orthogesteine wurden im Untermiozän vom Meer überflutet. Die kristallinen Gesteine im westlichen Teil des Kartierungsgebietes bestehen aus parallel NNE-streichenden und mittelsteil nach W bis WNW einfallenden Zügen aus Glimmerschiefer und Quarzit. Diese bildeten zeitweise im Raum westlich bis südwestlich von Missingdorf die Küstenzone. Die granitischen Kuppen im Osten des Kartenblattes formten eine SSW–NNE-streichende Inselzone, die sich in diesem Gebiet von Kattau über die Sonnleiten bis nach Rafing erstreckte. Sie trennte das etwa 1–1,5 km breite, lang gestreckte Becken im Westen vom offenen Meer der Vortiefe im Osten. Nach einer wiederholten Sedimentationsunterbrechung und Abtragung fand erst im Pleistozän wieder eine intensive Sedimentablagerung von Löss statt. Die äolische Lössanwehung erfolgte dabei hauptsächlich aus westlicher bis nordwestlicher Richtung.

Das hier angewandte lithostratigraphische Konzept der miozänen Bedeckungen folgt der Arbeit von ROETZEL, MANDIC & STEININGER (1999, Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt). Den Empfehlungen der ICS folgend (GRADSTEIN, F.M., OGG, J.G. & SMITH, A.G., 2005, A Geologic Time Scale 2004) wird hier anstatt des Begriffs „Quartär“ die chronostratigraphische Bezeichnung „Pleistozän“ verwendet.

Das Kartierungsgebiet umfasst den nördlichen Teil der untermiozänen Eggenburger Bucht und gehört so zum Typusgebiet der regionalen, zentral-paratethyalen Stufe Eggenburgium (STEININGER, F. & SENES, J., 1971, M1 Eggenburgium. – Chronostratigraphie und Neostatotypen, Bd. 2; MANDIC & STEININGER, F.F., 2004, Computer-based mollusc stratigraphy – a case study from the Eggenburgian (Lower Miocene) type region (NE Austria). – Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 197, 263–291). Dieses klassische Gebiet der „Tertiärgeologie“ (z.B. SCHAFFER, F.X., 1913, Geologischer Führer für Exkursionen im Wiener Becken III. Teil. – Sammlung geologischer Führer, 18), war auch schon das Thema einer Diplomkartierung (MÜLLER-WILMES, B., 1982: Geologische Aufnahme der Gesteinsserien im Raum Pulkau (Niederösterreich) und die sedimentpetrographische und paläontologische Untersuchung der tertiären Schichtglieder dieses Gebietes, Diplomarb. Univ. Köln). Der Aufschluss der Zogelsdorf-Formation in Missingdorf wurde zusätzlich durch NEBELSICK (1989, Die fazielle Gliederung der Zogelsdorf Formation [Untermiozän: Eggenburgium] in Niederösterreich anhand mikrofazieller Untersuchungsmethoden, Diplomarbeit Univ. Wien) mikrofaziell bearbeitet.

Kristallin der Böhmisches Masse

Die Böhmisches Masse ist im Kartierungsgebiet ausschließlich durch die kristallinen Serien des Moravikums vertreten. Die östliche Region ist dabei durch den tief ver-