

Eozän vertikal nach oben bis in die Puchkirchen-Formation und Hall-Formation migriert ist. Die „bakteriellen“ Gase der letztgenannten Formationen beinhalten daher zumindest Zumischungen von thermischem(?) Gas. Effektive Migration aus stratigraphisch tieferen Horizonten wird auch durch das Auftreten von Leichtöl/Kondensat in der Puchkirchen-Formation und den Chemismus von Formationswässern unterstützt.

Hebung der Molassezone: Ein junges Hebungseignis der Molassezone ist evident (z. B. starke Heraushebung und Erosion des Hausruck). Besonders stark herausgehoben wurde aber der Ostteil der oberösterreichischen Molasse. Die resultierende Druckentlastung hat Einfluss auf die Zusammensetzung der Kohlenwasserstoffe.

Interpretation von Störungssystemen des Mesozoikums der Molassezone am Beispiel des Ölfeldes Trattnach

SAGEDER, S. & SACHSENHOFER, R.F.

Montanuniversität Leoben, Department Angewandte Geowissenschaften und Geophysik, Peter-Tunner-Straße 5, 8700 Leoben, Österreich

Das Ölfeld Trattnach befindet sich im oberösterreichischen Teil der Molassezone. Seit 1975 wird aus den Cenoman-Sandsteinen (Oberkreide) Öl produziert. Die ältesten mesozoischen Schichten in der oberösterreichischen Molasse werden durch fluviatile bis flachmarine Sandsteine mit vereinzelt geringmächtigen Kohlelagen des mittleren Jura (Bajocium, Bathonium) repräsentiert. Diese werden von Karbonaten (Jura) überlagert. Eine lokale Diskordanz kennzeichnet das Top der jurassischen Sedimente. Die Unterkreide wird von Hebungsphasen, Erosion, tektonischer Aktivität und Verkarstung dominiert. Grobkörnige Sandsteine (Schutzfelsschichten), die teilweise den jurassischen Karst verfüllen, werden in der Oberkreide abgelagert. Im späten Cenoman kommt es zu einer N-gerichteten marinen Transgression und zur Sedimentation von sturmdominierten, flachmarinen glaukonitischen Sandsteinen. Darüber folgen Tone und Tonsteine (Turonium, Campanium) des äußeren Schelfs. Nordwestlich der Zentralen Schwelle werden flachmarine Sandsteine abgelagert, deren Liefergebiet die Böhmisches Masse war. Das Top der kretazischen Ablagerungen ist von einer regionalen Diskordanz gekennzeichnet (NACHTMANN & WAGNER 1987).

Unter Verwendung von 3D Seismikdaten des Trattnachfeldes werden die im Mesozoikum auftretenden Störungsmuster kartiert und interpretiert, um mögliche Rückschlüsse auf das Paläostressregime zu ziehen. Die Daten wurden der Montanuniversität Leoben von der RAG zu Forschungszwecken zur Verfügung gestellt. Mithilfe der in PETREL bestehenden Software-Tools, vor allem dem AntTracking, können bereits in einer frühen Phase der Interpretation Störungsmuster dreidimensional dargestellt werden. Diese extrahierten Muster weisen, zumindest im größeren räumlichen Maßstab, eine gute Übereinstimmung mit konventionell interpretierten Störungen auf. So ent-

standene „Sub-Cubes“ bieten sich als Unterstützung und Ausgangspunkt für eine detaillierte Interpretation an. Ausgehend von dieser Basis wurden Hauptstörungsrichtungen kartiert, Bewegungssinne interpretiert, die Störungssysteme in einen zeitlichen Rahmen gesetzt und Paläostressbedingungen analysiert. Zwei Hauptstörungsrichtungen wurden erkannt, eine NNW-SSE verlaufende ältere Aufschiebung und E-W gerichtete jüngere Abschiebungen. Sowie ein bisher im Molassebecken noch nicht bekanntes E-W-gerichtetes kompressives Ereignis während der jüngeren Kreide.

NACHTMANN, W. & WAGNER, L. (1987): Mesozoic and Early Tertiary evolution of the Alpine foreland in Upper Austria and Salzburg, Austria. - Tectonophysics, 137: 61-76, (Elsevier) Amsterdam.

Mineralogically zoned, iron oxide/calcium-carbonate precipitating springs (Eastern Alps)

SANDERS, D.¹, WERTL, W.¹ & ROTT, E.²

¹ Faculty of Geo- and Atmospheric Sciences, University of Innsbruck, Innrain 52, 6020 Innsbruck, Austria;

² Faculty of Biology, University of Innsbruck, Sternwartestraße 15, 6020 Innsbruck, Austria

At Obladis and Laas (Eastern Alps), downstream, oxygen-deficient circumneutral springs show a consistent mineralogical zonation of deposition of iron(hydr)oxide upstream/ ahead of spring-associated limestones; this zonation results from stringent geochemical controls, and is representative for similar spring-associated deposystems.

The Obladis spring emerges from the telescoped frame zone of the Engadine tectonic window. The spring sheds dysoxic water charged with dissolved Fe²⁺. Immediately downstream of spring emergence, upon oxygenation of the water, precipitation of iron(hydr)oxide is mediated mainly by the iron bacterium *Gallionella ferruginea*. Precipitation of fibrous calcite starts about one meter downstream of spring emergence, at the surface of and within tufts formed by the macro-alga *Vaucheria* and by Oscillatoriales. Significant deposition of calcium carbonate, to result in a limestone deposit, starts only about 1.5-2 m below spring emergence, where deposition of iron(hydr)oxide had faded. The spring at Laas emerges from sheared gneiss in the metamorphic basement of the Eastern Alps. Downstream of spring emergence, the lateral distribution of iron(hydr)oxide and limestone, as well as the iron-bacterial assemblage dominated by *G. ferruginea*, are basically identical to Obladis. The Laas spring supplies a waterfall tufa of fibrous calcite; the calcite forms mainly in association with a cyanobacterial assemblage, in fabrics including (a) laminated springstones, and (b) 'microspherulithic' limestones. The microbes themselves may leave little or no trace in the final carbonate fabric. Conditions to form iron-oxide/calcium-carbonate depositing spring (IC spring) include: (a) dysoxia to anoxia in the groundwater, to dissolve Fe²⁺, and (b) rise of Ca²⁺ and alkalinity, to achieve circumneutral conditions.