

tone bieten sich als etwaige Materialquelle an.

**Komponentenbestand der Keramik:** Der Volumensanteil der größeren Komponenten beträgt sehr einheitlich 35%. Die Größe der Komponenten rangiert zwischen 250 µm bis 6 mm, mit einer Häufung zwischen 1-2 mm. In stofflicher Hinsicht überwiegen karbonatische Klasten. Neben diesem dominanten Komponentenbestand treten noch vereinzelt feinkörnige Quarzsandsteine auf. Die Gefügemerkmale der Keramikproben, sowie der Komponentenbestand legen nahe, dass das tonige Grundmaterial keine eingehende Rohmaterialaufbereitung erfahren hat. Die Komponenten wurden demnach nicht als künstliche Magerung zugesetzt, sondern sind primäre Bestandteile des Ausgangsmaterials. Auszugehen ist demnach von einer Tonsteinabfolge, in welcher vereinzelt Sandsteinlagen zwischengeschaltet sind. Die primitive Machart der Keramik widerspiegelt sich auch im angewendeten Brennverfahren. Im Keramikkörper heterogen ineinander übergehende rötliche und grünlich-schwarze Bereiche legen nahe, dass beim Brand keine stabile Atmosphäre bestanden hat. Solch stark alternde Oxidations- und Reduktionszonen kommen bei unkontrollierten Brennverfahren im offenen Feuer zustande. Diese Beobachtung zusammen mit der Tatsache, dass die im Ton eingebetteten Karbonatkomponenten keinerlei Temperatur-induzierte Phasenveränderungen zeigen, lassen eine Brenntemperatur von ungefähr 700 °C vermuten (NOLL 1991). Von Herkunftsdiagnostischer Bedeutung sind neben den Sandsteinkomponenten in der tonigen Grundmasse lose verteilte Fossilien: Corallinaceen, porostromate Algen sowie rotaliide Foraminiferen. Als mögliches Alter dieser Fossilfragmente kommt Oberkreide oder auch Alttertiär in Betracht (teste F. Schlagintweit, München). Damit aber scheiden SW Muthmannsdorf anstehende holozäne Seetone, im 19.Jhd. Rohstoff einer lokalen Ziegelproduktion, als Herkunftsmaterial aus. Der verwendete Tonstein mit Sandsteineinschaltungen stammt demnach entweder den oberkretazischen Inozeramergeln, oder aus den entfernter gelegenen Zweiersdorfer Schichten (Paleozän).

- KLEMM, S. (1992): Die Malleiten bei Bad Fischau, N.Ö. - Unveröff. Diss. Phil. Fak. Univ. Wien, 705 S., 190 Taf., 2 Beil., Wien.  
 NEBELSICK, L. D., EIBNER, A., LAUERMAN, E. & NEUGEBAUER, J.-W. (1997): Hallstattkultur im Osten Österreichs. - Wiss. Schr.-R. Niederösterreich, 106-109, 208 S., 78 Abb., St. Pölten.  
 NOLL, W. (1991): Alte Keramiken und ihre Pigmente. - Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.  
 PLÖCHINGER, B. (1964): Geologische Karte des Hohe Wand Gebietes (Niederösterreich), 1:25.000. - Wien (Geol. B.-A.).

### Lithologie und Muttergesteinspotential der Eggerding-Formation im österreichischen Molassebecken

LEITNER, B.<sup>1</sup>, CORIC, S.<sup>2</sup>, GRATZER, R.<sup>1</sup>, LINZER, H.-G.<sup>3</sup>,  
 SACHSENHOFER, R.F.<sup>1</sup> & SCHULZ, H.-M.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department Angewandte Geowissenschaften und Geophysik;  
<sup>2</sup>Geologische Bundesanstalt; <sup>3</sup>Rohöl-Aufsuchungs AG; <sup>4</sup>GFZ  
 Potsdam; birgit.leitner@stud.unileoben.ac.at,  
 reinhard.gratzer@mu-leoben.at, reinhard.sachsenhofer@mu-  
 leoben.at, stjapan.coric@geologie.ac.at,  
 Hans-Gert.Linzer@rohoel.at, schulzhm@gfz-potsdam.de

Das Unteroligozän der Molassezone wird vom Liegenden zum Hangenden in Schöneck-Fm. (ehemals Fischeischiefer), Dynow-Fm. (Heller Mergelkalk), Eggerding-Fm. (Bändermergel) und Zupfing-Fm. (Rupel Tonmergel) unterteilt. Die Schöneck-Fm (TOC: 2-12%) wird als Hauptmuttergestein für Öl und thermisches Gas im österreichischen Teil des Molassebeckens ausgewiesen. Daneben weisen auch Dynow- (TOC: 0.5-3%) und Eggerding-Fm. Muttergesteinspotential auf (SACHSENHOFER & SCHULZ 2006, SCHMIDT & ERDOGAN 1996). In dieser Arbeit wurde die Eggerding-Fm. anhand von Bohrkernen (Eggerding, Ober-

schauersberg, Puchkirchen, Voitsdorf), Bohrlochlogs und Seismikdaten untersucht.

Die Eggerding-Formation besteht meist aus ca. 40 m mächtigen mergeligen Tonen. Im liegenden Abschnitt wird ein Karbonatgehalt von 20% erreicht. Die für den „Bändermergel“ charakteristischen weißen Coccolithenlagen sind auf den liegenden Abschnitt der Eggerding-Fm. beschränkt und weisen Nannofloren auf, die für brackische Verhältnisse charakteristisch sind. TOC (2-6 %) und Wasserstoffindex (HI: 300-600 mgHC/gTOC) schwanken im Liegendabschnitt stark und weisen auf ein sehr gutes Muttergesteinspotential hin. Fehlende Bioturbation und TOC/S Verhältnisse (~1,6) belegen Sauerstoff-reduzierte Bedingungen.

Der mittlere Abschnitt ist nicht durch Kernproben belegt.

Die oberen 10m werden von Tonsteinen mit 3-12 % Karbonat und einem durchschnittlichen Kohlenwasserstoffpotential geprägt (TOC: 1-2,5 %; HI: ~300). Kalkiges Nannoplankton fehlt in diesem Bereich.

Der Karbonatgehalt in der überlagernden Zupfing-Fm. ist deutlich höher (28%), ihre Liegendgrenze ist folglich in Logs deutlich erkennbar. TOC-Gehalt und HI-Wert bleiben in den untersten 3 bis 6 m der Zupfing-Fm. unverändert hoch und nehmen darüber ab (TOC: 0,8; HI: 150). Sedimente reich an kalkigem Nannoplankton mit Blüten von *Cyclicargolithus floridanus* treten nahe der Basis der Zupfing-Fm. auf. Nannoplanktonvergesellschaftungen sind charakteristisch für die Nannoplanktonzone NP 24.

Die Eggerding-Fm. in der Typusregion ist wegen der Landnähe sandreich und karbonatarm (<5 %) ausgebildet. Der durchschnittliche TOC-Gehalt beträgt 1,8 %. Der HI-Wert (ca. 200) weist auf einen verstärkten Eintrag von Landpflanzen hin.

Bohrlochlogs der Eggerding-Fm. sind durch relativ kontinuierliche Logkurven mit moderaten Gamma-Werten und langen Laufzeiten gekennzeichnet. Dennoch können einzelne Peakmuster erkannt werden. Wegen gleichförmiger Sedimentationsbedingungen können diese Peaks über weite Distanzen in E-W Richtung verfolgt werden.

Schwankungen der Gesamtmächtigkeit der Eggerding-Fm. sind auf submarine Erosion kurz vor Ende der Ablagerung dieser Formation zurückzuführen (SACHSENHOFER & SCHULZ 2006). Das erodierte Material wurde im tieferen, südlichen Beckenteil, z.T. gemeinsam mit eoänen Komponenten abgelagert. Logmuster in mehreren südlichen Bohrungen weichen daher von jenen des nördlichen Beckenteils deutlich ab.

SACHSENHOFER, R. F. & SCHULZ, H.-M. (2006): Architecture of Lower Oligocene source rocks in the Alpine Foreland Basin: A model for syn- and postdepositional source rock features in the Paratethyan Realm. - *Petroleum Geosciences*, **12**: 363-377.

SCHMIDT, F. & ERDOGAN, L.T. (1996): Palaeohydrodynamics in exploration. - In: WESSELY, G. & LIEBL, W. (Hrsg.): Oil and Gas in Alpidic Thrustbelts and Basins of Central and Eastern Europe. - EAGE Special Publication, **5**: 255-265.

### An overview of earthquake mechanisms in Austria

LENHARDT, W.A.<sup>1</sup>, FREUDENTHALER, C.<sup>1</sup> & DECKER, K.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Geophysics, Central Institute for Meteorology and Geodynamics, Hohe Warte 38, A-1190 Vienna, Austria; <sup>2</sup> Institute of Geology, University of Vienna, Althanstr. 14, A-1090 Vienna, Austria; wolfgang.Lenhardt@zamg.ac.at, christiane.freudenthaler@zamg.ac.at, kurt.decker@univie.ac.at

Already in 1878 Rudolf HOERNES classified natural earthquakes into three categories:

1. tectonic earthquakes,
2. earth tremors due to volcanic activity and the
3. collapse of caves in the karst region.

Today we have learned that there are more than these three classical