

**Bonjour Tristesse?**  
**Pelagische karbonatische biosedimentäre Systeme der NW-deutschen Oberkreide**  
**(Söhlde- und Salder-Formation, Turon)**

Frank Wiese

*Courant Research Centre Geobiologie, Geowissenschaftliches Zentrum der Universität Göttingen,  
Goldschmidtstr. 3, 37077 Göttingen; E-Mail: fwiese1@geo.uni-goettingen.de*

Während der Cenoman-Transgression (O.-Kreide) etablierte sich ein pelagisches karbonat-biosedimentäres System schrittweise auf den gefluteten eurasischen Schelfen. Der hohe kreidezeitliche Meeresspiegel soll einen Zusammenbruch der Schelfkantenfront induziert haben, und stratifizierte, offen ozeanische Wässer breiteten sich auf dem Schelf aus (Hay 2008). Im Gefolge kam es zur Ablagerung von immer reineren Karbonatschlämmen, deren Hauptkomponenten Coccolithophorida, kalkige Dinoflagellaten-Zysten, planktonische Foraminiferen und bisweilen Inoceramenprismen waren (Plänerkalk-Gruppe, U.-Cenoman bis U.-Coniac). Während das Cenoman besonders durch schrittweises Ertrinken des europäischen Schelfs charakterisiert war (Wilmsen 2003), ist das System seit dem O.-Cenoman fest etabliert. Die Gesteine erscheinen als überaus monotone, triste und nahezu fossil-freie (bis auf einige Event-Horizonte) Abfolgen, die sich auf Exkursionen bei Studierenden meist geringer Beliebtheit erfreuen. Nach einer starken Regression Wende Cenoman/Turon lagerten sich flachmarine, distaler rote (Rotpläner) und weiße (Weißpläner) Nannoplankton-Schlämme (Söhlde-Formation, O.-Cenoman bis M.-Turon) ab, in denen lagenweise Inoceramen-Prismen gesteinsbildend sind. Gutter casts und Tempestit-Lagen weisen Bereiche der Söhlde-Formation als Bildungen unter Einfluss von Sturmwellen aus (Wiese 2009). Quantitative Analysen der Hauptkomponenten (Foraminiferen, kalkige Dinoflagellaten-Zysten, Inoceramen u.a.) in Sequenzen 3. Ordnung zeigen lebhaft kompositionelle Fluktuationen, die als Ausdruck variierender interner Recyclingrate in einem N-verarmten (oligotrophen) System interpretiert werden, das 200 km von der nächsten Küste oder Schelfkante von Nährstoffen abgeschnitten war. So zeigt sich, dass dieses makroskopische fast reizlose System doch im mikrofaziellen Bereich extrem variabel, ja spannend ist und Aussagen zu paläoozeanographischen Änderungen zulässt.

Makroskopisch auf den ersten Blick noch monotoner ist die Salder-Formation (O.-Turon), die aus massiven, weißen mikritischen Kalksteinen mit wenigen zwischengeschalteten Mergel-Säumen besteht und die lediglich in Lagen nennenswerte Fossilführung zeigt. Wie in der Söhlde-Formation, ist jedoch auch hier die Mikrofazies überaus variabel. Darüber hinaus lässt sich in der Salder-Formation eine deutliche laterale Biofaziesverzahnung kartieren. Während Schwellen-Regionen durch eine *Conulus*-Fazies gekennzeichnet sind (dominiert durch *C. subrotundus*, *Cystispongia*, große Brachiopoden), finden sich in Intra-Schelf-Depressionen eher Ammonoideen und Inoceramen. Im rezenten Vergleich repräsentieren die gesteinsbildenden Organismen offen ozeanische „blue water systems“. Diese sind in der Regel an N verarmt und durch hohe interne Recyclingraten charakterisiert. Das Auftreten dieser Sedimente auf den kretazischen Schelfen ist vermutlich nicht durch hohen Meeresspiegel erzeugt worden (Sturmwellen-dominierte Sedimentation im U.-Turon). Eher scheint, dass eine dramatische Reduktion des „continental runoff“ während der Transgression oligotrophe Systeme auch in Küstennähe hat existieren lassen. Im Umkehrschluss sorgte eine deutliche Erhöhung des siliziklastischen Eintrages und der Nährstoffe ab dem U.-Coniac zur „Intoxikation“ des Plänerkalk-Systems.

Literatur:

- Hay, W.W. 2008. Evolving ideas about the Cretaceous climate and ocean circulation - *Cretaceous Research* 29, 725–753.
- Wiese, F., 2009, The Söhlde Formation (Cenomanian, Turonian) of NW Germany: Shallow marine red beds, *in* Scott, R.W., Jansa, L., Wang, C., Hu, X., and Wagreich, M. (eds): *Cretaceous Oceanic Red Beds: Stratigraphy, Composition, Origins, and Paleooceanographic and Paleoclimatic Significance*. - *SEPM Special Publications* 91, 153–170.
- Wilmsen, M. 2003. Sequence stratigraphy and palaeoceanography of the Cenomanian stage in northern Germany - *Cretaceous Research* 24, 525-568.