

C_{org}-GEHALT UND SEDIMENTATIONSRATE - EIN "PALÄOENVIRONMENT-INDIKATOR" IN MARINEN SEDIMENTEN

R. Stein, Gießen

Nach den Ergebnissen aus Untersuchungen an rezenten und subrezentem marinen Sedimenten kann das Ablagerungsmilieu dieser Sedimente u. a. über den Vergleich von Sedimentationsrate und (marinem) C_{org}-Anteil beschrieben werden (Felder A, A' und B in Fig. 1; vgl. MÜLLER & SUESS, 1979; STEIN, 1986):

(1) Unter "normalen" oxischen Ablagerungsbedingungen besteht eine positive Korrelation zwischen C_{org}-Gehalt und Sedimentationsrate (Feld A in Fig. 1). Dabei sind für die zentralen Bereiche des offenen Ozeans sehr niedrige C_{org}-Gehalte (< 0,4 %) und sehr niedrige Sedimentationsraten (0,2-1 cm/1000 yrs) typisch. In Küstenauftriebsgebieten (d. h., Gebieten stark erhöhter Produktion von organischer Substanz) dagegen sind sehr hohe C_{org}-gehalte (bis 20 %) und sehr hohe Sedimentationsraten (bis 1000 cm/1000 yrs) charakteristisch (Feld A', Fig. 1).

(2) Unter anoxischen Ablagerungsbedingungen können sehr hohe Gehalte an (mariner) organischer Substanz (20 %) auch bei sehr niedriger Sedimentationsrate (0,1 cm/1000 yrs) erhalten bleiben. Es besteht keine Korrelation zwischen C_{org}-Gehalt und Sedimentationsrate (Feld B in Fig. 1).

Diese aus (sub-)rezentem Sedimenten gewonnenen Ergebnisse werden benutzt, um die Ablagerungsbedingungen känozoischer und mesozoischer (C_{org}-reicher) DSDP/ODP-Sedimente zu charakterisieren:

- (I) C_{org}-reiche Sedimente aus Upwelling-Gebieten (ODP-Legs 108, 112 und 117; Fig. 1a);
- (II) C_{org}-reiche Sedimente aus anoxischen Becken (DSDP-Leg 42, ODP-Legs 107 und 128);
- (III) Mesozoische Schwarzschiefer (DSDP-Legs; Fig. 1b).

Dieser einfach bestimmbare C_{org}/Sedimentationsraten-Parameter wird anderen Daten, die Informationen über die Ablagerungsbedingungen C_{org}-reicher Sedimente liefern (z. B. Biogenopalgelhalte, C_{org}/Schwefel-Verhältnisse, etc.), gegenübergestellt.

Literatur

- MÜLLER, P. & SUESS, E. (1979): Productivity, sedimentation rate and sedimentary organic matter in the oceans. I.-Organic matter preservation. - *Deep-Sea Res.*, **26**, 1347-1362.
- STEIN, R. (1986): Organic carbon and sedimentation rate - further evidence for anoxic deep-water conditions in the Cenomanian/Turonian Atlantic Ocean. - *Mar. geol.*, **72**, 199-209.

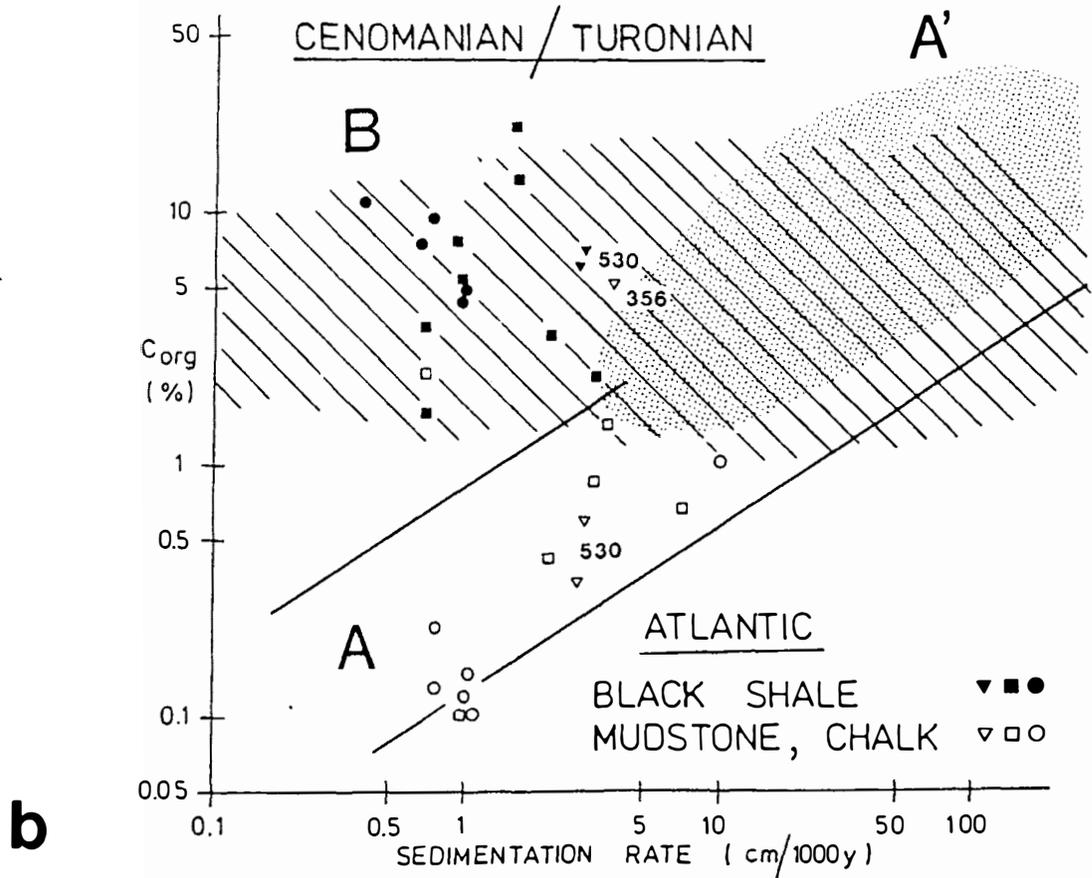
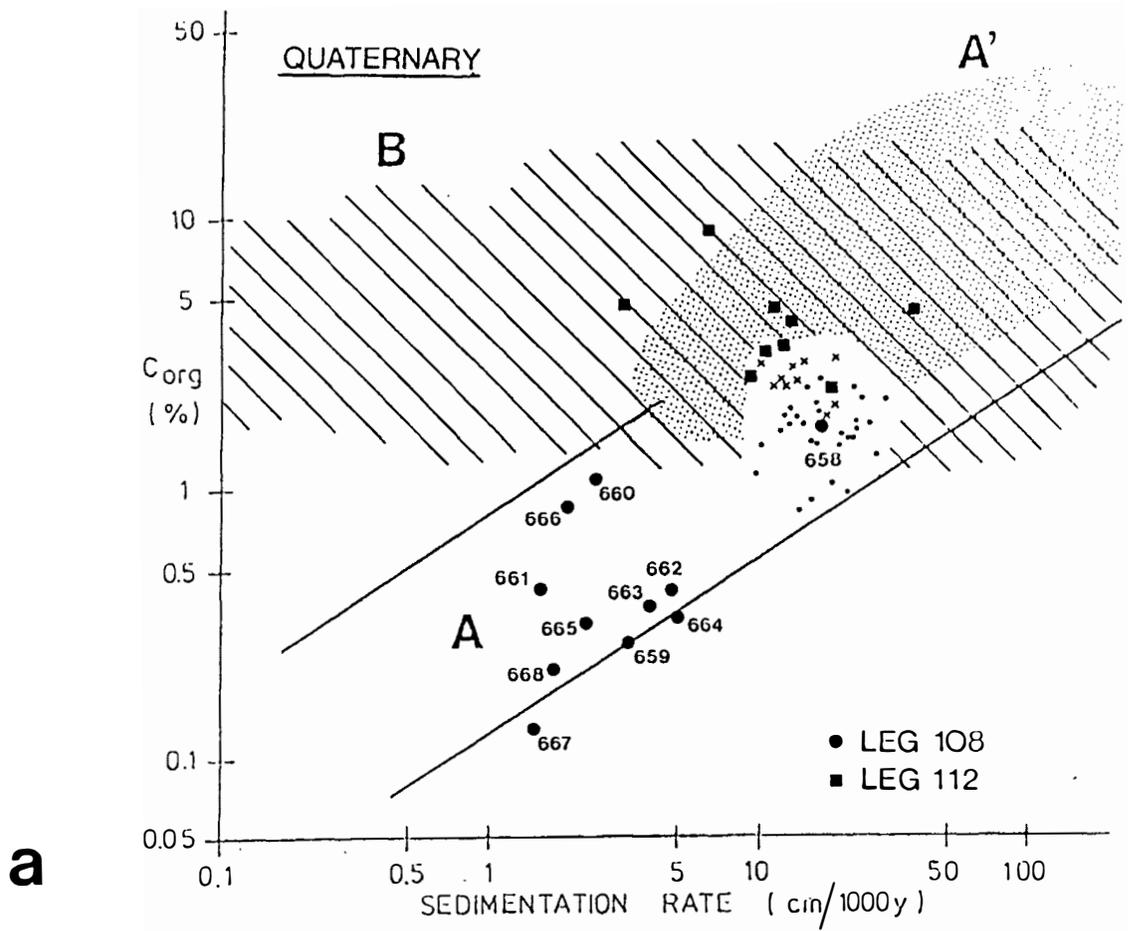


Fig. 1