

Vergleichsmöglichkeiten mit rezenten und kretazischen Schelfmeeren

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **79 (1986)**

Heft 2

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

staffeln infolge einer Zerrungstektonik). Dies würde auch das fast schlagartig veränderte Ablagerungsmilieu im Übergang untere/obere Vitznau-Mergel erklären: Durch das blockartige Absinken des mittleren Ablagerungsbereichs kam dieser milieumässig in den Aussenschelf zu liegen. Das plötzliche Vorhandensein des vielen Quarzsandes in den oberen Vitznau-Mergeln dürfte auf eine Mobilisierung von Küsten- und Deltasand durch das Absinken des mittleren Ablagerungsbereichs zurückzuführen sein (vgl. auch Kapitel 6).

Im Übergang vom mittleren in den südlichen Ablagerungsbereich enden die Turbiditsequenzen. Obwohl die Vitznau-Mergel des südlichen Ablagerungsbereichs im oberen Teil vereinzelt feinsandhaltige Lagen führen, ist eine Unterteilung in untere und obere Vitznau-Mergel nicht möglich.

5. Vergleichsmöglichkeit mit rezenten und kretazischen Schelfmeeren

Der untersuchte Schelfabschnitt des Helvetikums zeigt für die Zeit der frühesten Kreide Ähnlichkeiten mit rezenten Schelfmeeren. Bei einem näheren Vergleich, in dem neben Grösse und Querschnittgliederung auch die klimatischen Verhältnisse sowie das angrenzende Hinterland berücksichtigt werden, bleiben jedoch nur wenige rezente Schelfgebiete mit ähnlichen faziellen und sedimentologischen Verhältnissen (vgl. EMERY 1969, BLANCHET & MONTADERT 1981).

Im Vordergrund steht dabei neben dem südbrasilianischen Schelf im Abschnitt Vitória–Curitiba und dem venezolanischen Schelf vor allem der nordwestaustralische Sahul-Schelf (GINSBURG & JAMES, in BURK & DRAKE 1974). Dieser enthält im Abschnitt zwischen dem Kap Lévéque und dem Kap Londonderry viele Gemeinsamkeiten mit dem helvetischen Unterkreide-Schelf: Im Übergang zwischen einer kontinentalen Landmasse und einem relativ schmalen Ozean gelegen, besitzt er einen bis 160 km breiten, flachen, faziell reich gegliederten Innenschelf mit kleinen Inseln und geht über in einen rund 80 km breiten Aussenschelf (LOGAN et al. 1970). Dieser grenzt extern an den bathyalen Teil der Timor-See. Das Hinterland des Sahul-Schelfs wird im beschriebenen Abschnitt von einem 500 km tiefen Hügelland mit Erhebungen bis zu knapp 1000 m Höhe gebildet (Kimberley Hills). Dieses liefert terrigenes Verwitterungsmaterial zur Küste, das vergleichbar ist mit dem im helvetischen Unterkreide-Schelf angetroffenen (vgl. ANDEL & VEEVERS 1967, sowie Kapitel 6). Auch das Klima – subtropisch bis tropisch, überwiegend humid – stimmt in beiden Schelfgebieten gut überein.

Interessante Vergleichsmöglichkeiten ergeben sich auch mit kretazischen Schelfen, insbesondere mit solchen des Nordatlantiks (VON RAD & SARTI 1986): So beginnt im nordwestafrikanischen Schelf die äussere Karbonatplattform bereits im Berriasian blockweise abzusinken, ebenfalls vergleichbar ist dessen Schelfquerschnitt mit einer progradierenden Plattform. Sehr ähnlich auch die nachfolgende Entwicklung: Eine transgressive Phase seit Beginn des Valanginian, kombiniert mit weiterem blockweisem Absinken von Schelfabschnitten, brachte den grössten Teil dieser Karbonatplattform in den Aussenschelf zu liegen. Dadurch wurde die Entwicklung der Plattform weitgehend unterbrochen und die karbonatische Sedimentation durch eine siliziklastisch-hemipelagische Sedimentation abgelöst, mit Bildung von Hartgrund- und Turbidit-Lagen (VON RAD & SARTI 1986).

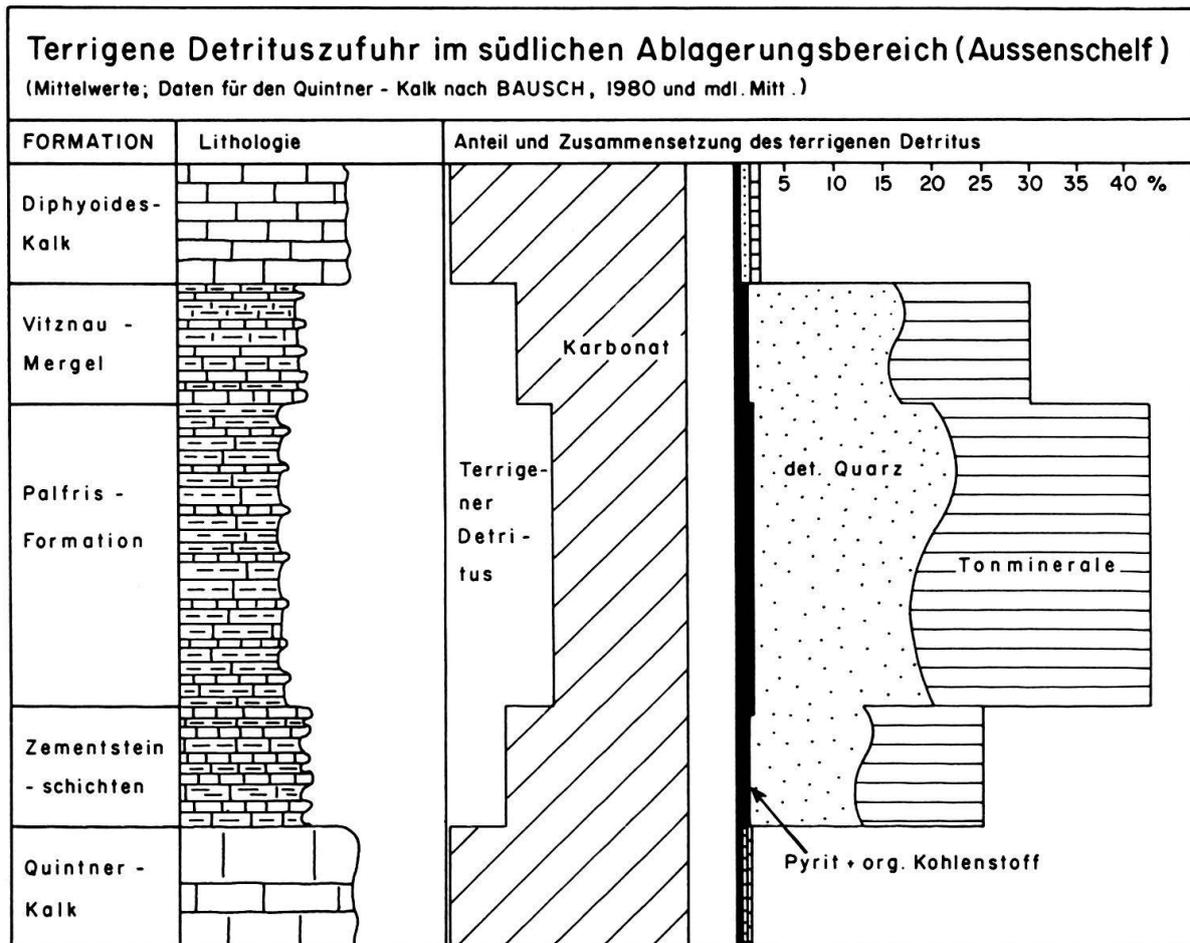


Fig. 28. Variation der Lithologie und des terrigenen Detritus im südlichen Ablagerungsbereich. Numerische Werte der mineralogischen Probenanalysen in BURGER (1982).

6. Herkunft und Charakteristik des terrigenen Detritus

Die detaillierte Untersuchung und Rekonstruktion der Schelfentwicklung zog die Frage nach sich, woher der mengenmässig doch bedeutende Anteil des terrigenen Detritus im Schelf stammt. Zudem wurde nach einer Erklärung gesucht für die zeitlich unterschiedlich intensive, mehrmals sprunghaft ändernde quantitative Belieferung des Schelfs mit terrigenem Detritus (vgl. Fig. 28). Diese beiden Fragen wurden in BURGER (1982) bezüglich der Sedimentpetrographie und in BURGER (1985) auch in paläogeographischer und sedimentologischer Hinsicht eingehend erörtert und diskutiert. Nachfolgend wird eine kurze Übersicht über die wichtigsten Resultate gegeben.

6.1 Schwankungen in der Detritus-Anlieferung

Der Anteil des terrigenen Detritus im Sediment war im helvetischen Unterkreide-Schelf in zweierlei Hinsicht starken Änderungen unterworfen: Einerseits innerhalb des Schelfquerschnittes, wobei der Innenschelf generell bedeutend weniger terrigenen Detritus führte als der Aussenschelf, andererseits war die terrigene Detrituszufuhr im Verlauf der