

Die Jura/Kreide-Grenze in Europa : ein Überblick des derzeitigen Forschungsstandes

Autor(en): **Bartenstein, Helmut**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **52 (1959)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-162564>

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.

Die Jura/Kreide-Grenze in Europa

Ein Überblick des derzeitigen Forschungsstandes

Von Helmut Bartenstein, Celle

Mit 1 Textfigur

Zusammenfassung

Stratigraphischer Vergleich der Jura/Kreide-Grenzschichten in den 4 wichtigsten europäischen Faziesgebieten unter Zugrundelegung der jüngsten Arbeit von P. DONZE, 1958, über die südostfranzösischen Vorkommen. Diskussion der noch offenen Probleme in diesem wichtigen Fragenkomplex zur Schaffung einer einheitlichen Grenzziehung zwischen Jura und Kreide.

Durch die jüngste Doktor-Dissertation von P. DONZE, Lyon 1958, wurden wesentliche neue Gesichtspunkte zu der seit fast 100 Jahren diskutierten Frage der Jura/Kreide-Grenzziehung in Europa beigetragen, so dass es nunmehr erforderlich scheint, die Probleme nochmals zusammenfassend zu betrachten, soweit sie die Sedimentationsräume zwischen Südengland, Nordwestdeutschland, der Schweiz und Südostfrankreich betreffen.

Textfigur 1 gibt die Formationsstufen des obersten Jura und der tiefsten Kreide dieser 4 wichtigsten europäischen Faziesgebiete wieder.

Für Südostfrankreich konnte DONZE durch lithofazielle Aufnahme der wichtigsten Aufschlüsse (zugleich bei der Typlokalität des Berriasien) und Bearbeitung ihres gesamten Mikrofossil-Inhalts die dortige Abfolge Portlandien-Berriasien-Valanginien in ihren Zusammenhängen weitgehend klären und insbesondere für den Bereich des mittleren Berriasien den Nachweis eines durchlaufenden limnisch-lagunären Leithorizontes erbringen. Während die marinen Schichten in seinem *Hangenden* in das Valanginien ohne fixierbare Grenze übergehen, konnten die marinen Schichten im *Liegenden* auf Grund reicher Ammonitenfunde durch KILIAN (1892) und MAZENOT (1939) genau untergliedert und einer Grenzziehung zwischen Portlandien (in Obertithon-Fazies) und Berriasien zu Grunde gelegt werden:

Berriasien inférieur mit *Berriasella paramacilenta* und *B. grandis* **Kreide**
Tithonique supérieur mit *Berriasella chaperi*, *B. aizyensis* und *Dalmasiceras djanelidzei* **Jura**

Beide Horizonte gehen kontinuierlich ohne Diskordanz ineinander über. Bedauerlich ist jedoch, dass die Mikrofauna der kompakten Kalksteine des Ober-Tithon mit vorwiegend Calpionellen faziell völlig von der in den Mergeln des Berriasien abweicht, welche letztere mit Foraminiferen und Ostracoden bereits einen deutlichen «Valendis-Charakter» besitzen. Hier dürfte also noch weiterhin eine mikropaläontologische Beobachtungslücke bestehen bleiben.

Es stehen nunmehr 3 Auffassungen zur Jura/Kreide-Grenzziehung zur Diskussion:

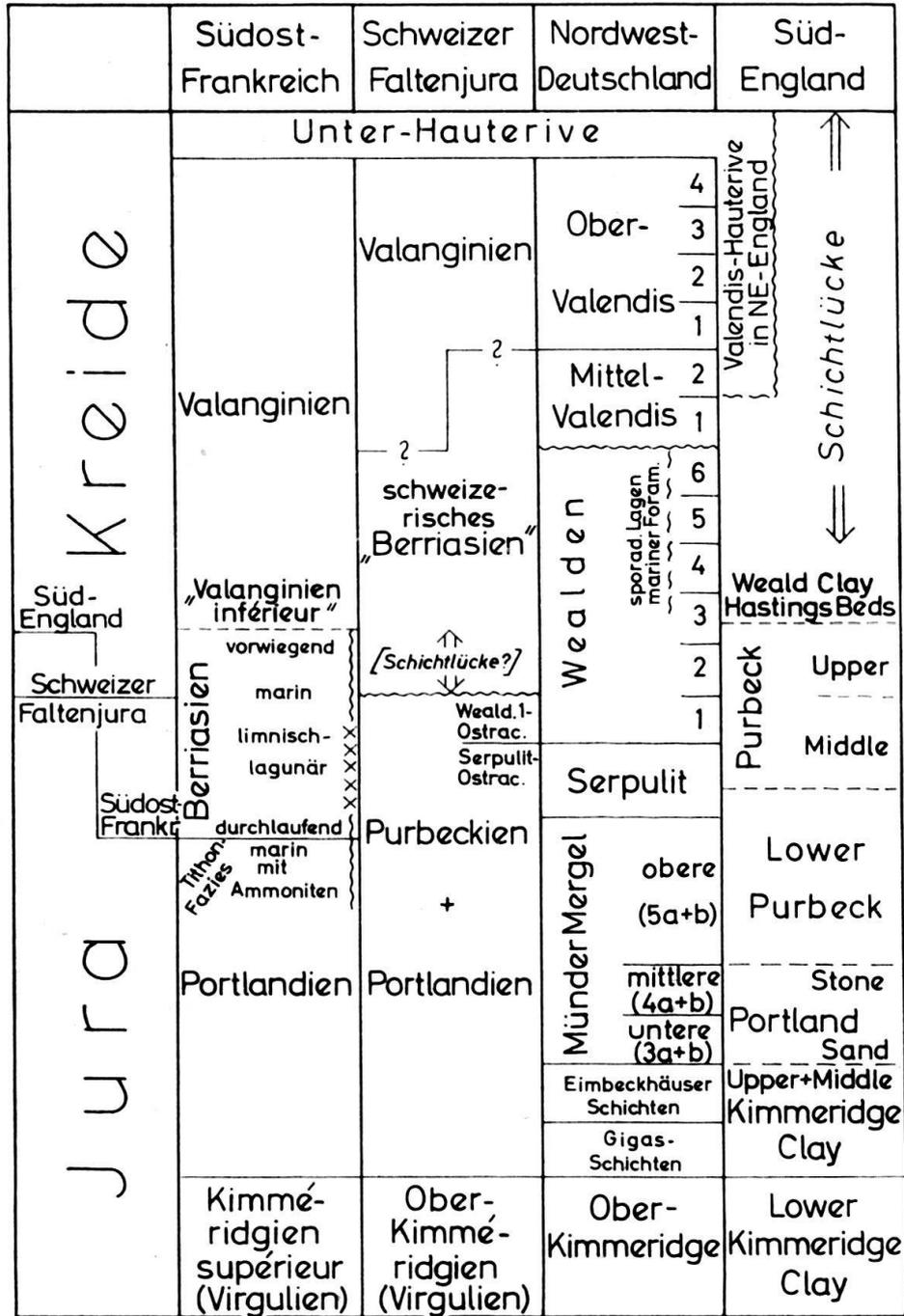


Fig. 1. Stratigraphische Gleichsetzung der Jura/Kreide-Grenzschichten in den vier wichtigsten europäischen Faziesgebieten.

Erläuterungen: Der Name Kimmeridge wurde der Einheitlichkeit wegen grundsätzlich mit *Doppel-m* geschrieben, da es heute verspätet erscheint, eine in sämtlichen Erdteilen geläufige Schreibweise mit Rücksicht auf wenige Originalität wieder abzuändern.

Im nordwestdeutschen Profil sind für die Münder Mergel, den Wealden und das Valendis die in den letztjährigen mikropaläontologischen Veröffentlichungen benutzten Stufenziffern eingesetzt worden.

- ~~~~~ Bedeutsame marine Transgression
- - - - - Grenzparallelisierung mit anderen Faziesgebieten unsicher
- ? - ? - ? - Grenzverlauf noch unbekannt

1. Zwischen Portlandien und Berriasien (Südostfrankreich)

Wie eben ausgeführt, kann diese Grenze in völlig marinem Milieu mit reichen Ammonitenvorkommen belegt werden, jedoch ohne Übertragbarkeit auf die 3 anderen europäischen Faziesgebiete, wo zu dieser Zeit limnische bis bestenfalls brackische Verhältnisse herrschen ohne Ammoniten. In Nordwestdeutschland würde dieser Grenze der Beginn des ersten Aufblühens der *Cypridea*-Arten von Serpulit/Wealden 1-Charakter entsprechen, das heisst den Formen um *Cypridea granulosa-dunkeri-fasciculata*: dies wäre der höchste Teil der oberen Münder Mergel (= Top Ober-Malm 5b).

2. Zwischen schweizerischem Purbeckien und Berriasien (Schweizer Faltenjura)

Diese Grenze stellt den ersten marinen Einsatz in der Unterkreide des Schweizer Faltenjuras dar, also auch an den Typlokalitäten des Valanginien (Valangin) und Hauterivien (Hauterive). Im unmittelbaren Liegenden konnten Wealden 1-Ostracoden von nordwestdeutschem Habitus festgestellt werden, womit diese Grenze entsprechend der nordwestdeutschen Wealden-Nomenklatur zwischen Wealden 1 und 2 fixiert werden könnte.

3. Zwischen Purbeck und Hastings Beds (Südenland)

Diese alte Jura/Kreide-Grenze war in den letzten Jahren seit den Untersuchungen von WOLBURG (1943–1948) als allgemeingültig für die nördlichen limnisch-lagunären Faziesgebiete hingenommen und dementsprechend im nordwestdeutschen Wealden 3 durchgezogen worden. Sie war aber weder im Schweizer Faltenjura noch in Südostfrankreich wegen der dortigen marinen Fazies wiederauffindbar und blieb um so mehr umstritten, weil einem limnisch-lagunären bzw. terrestrischen Sedimentationsraum niemals der Vorzug gegenüber einer marinen Abfolge gegeben werden sollte.

Um die Diskussion obiger Fragen jedoch weiter zu fördern, müssten zunächst und vordringlich noch folgende Probleme einer Lösung nähergebracht werden:

a) Valanginien-Gliederung in Südostfrankreich

Dieser marine Bereich müsste mikropaläontologisch feingegliedert werden, um Vergleichsmöglichkeiten mit Nordwestdeutschland und der Schweiz zu schaffen. Insbesondere die Grenze gegen das Hauterive wie die Frage des Vorhandenseins und stratigraphischen Kennzeichens von «Valanginien inférieur» wäre bedeutsam.

b) Berriasien-Gliederung im Schweizer Faltenjura und in Südostfrankreich

Nach den neuen Ergebnissen von DONZE ist es wenig wahrscheinlich, dass das schweizerische Berriasien mit dem südostfranzösischen identisch ist. Untersuchungen beider Mikrofaunen müssten dieses stratigraphische Problem lösen können zugleich mit der Frage, ob zwischen dem schweizerischen Purbeckien und Berriasien eine grössere Schichtlücke besteht.

c) Valanginien-Gliederung an der schweizerischen Typlokalität Valangin

Vordringlichste Aufgabe zur Parallelisierung des nordostenglischen, nordwestdeutschen und südostfranzösischen Valanginien mit dem des Schweizer Faltenjura wäre eine Neuaufnahme der heute kaum mehr aufgeschlossenen Typlokalität Valangin. Nach der ein halbes Jahrhundert zurückliegenden geologischen Aufnahme des Fundortes durch BAUMBERGER unterschied er dort

50 m Hauterivien

13 m Ober-Valanginien

42–44 m Unter-Valanginien (= Berriasien)

darunter Purbeckien (unvollständig aufgeschlossen).

Die mikropaläontologische Analyse dieser Gesteinsfolge und ihr Vergleich mit den südostfranzösischen Vorkommen müsste eine feinstratigraphische Parallelisierung ermöglichen und Untergliederung des Valanginien mit dem Ziele, auch das nordwestdeutsche Ober- und Mittel-Valandis einzupassen. Hierdurch könnte die noch bestehende Beobachtungslücke (BARTENSTEIN & BURRI, 1954) geschlossen und die Ausgliederung des schweizerischen «Berriasien» aus dem Unterkreideprofil des Schweizer Faltenjura vorgenommen werden.

Valanginien-Gliederung in Nordostengland

Gleichlaufend mit den Problemen aus dem französisch-schweizerischen Faziesraum wäre eine Valanginien-Gliederung in Nordostengland auf mikropaläontologischer Grundlage bedeutsam für die regionale Unterkreide-Horizontierung.

Es dürfte an der Zeit sein, nach Vorliegen so wichtiger Arbeiten mit obigen Vorschlägen die Grenzfragen zu benennen, die jetzt einer vordringlichen Bearbeitung harren. Erst nach Lösung dieser stratigraphischen Probleme in gesamt-europäischer Zusammenarbeit würde es dann möglich werden, den *marinen* Abschnitt zwischen Portlandien (bzw. Lower Purbeck bzw. oberen Münder Mergeln) und Unter-Hauterive einheitlich zu gliedern und Faunenschnitte zwischen limnisch-lagunär und marin bzw. Schichtlücken exakt zu eliminieren. Damit zugleich wäre nach Meinung des Verfassers das umstrittene Problem der gleitenden Jura/Kreide-Grenze in den Hintergrund gedrängt, weil es nunmehr einfacher und zwangloser wäre, die Stufenbegriffe der marinen Fazies (Portlandien, Berriasien, Valanginien) neben die der limnisch-lagunären Fazies (Purbeck, Wealden) zu setzen.

SCHRIFTEN

DONZE, P. (1958): *Les couches de passage du Jurassique au Crétacé dans le Jura français et sur les pourtours de la «fosse vocontienne» (Massifs subalpins septentrionaux, Ardèche, Grands-Causses, Provence, Alpes-Maritimes)*. Thèses Dr. ès-Sciences natur., Fac. Sci. Univ. Lyon, 221 S., 6 Taf. u. 32 Textfig.

(Da in dieser Arbeit ein vollständiges Literaturverzeichnis abgedruckt ist, kann von jeder Aufzählung weiterer Schriften abgesehen werden.)