

**Kreidesandsteine auf der Lausitz (Sachsen):  
Hinweise zu Paläogeographie und Inversionstektonik**

**Cretaceous sandstones of Lusatia (Saxony): indications on palaeogeography and inversion tectonics**

von Birgit Niebuhr (Dresden)  
mit 6 Abbildungen, 2 Tabellen und 3 Tafeln

NIEBUHR, B. (2018): Kreidesandsteine auf der Lausitz (Sachsen): Hinweise zu Paläogeographie und Inversionstektonik. – *Paläontologie, Stratigraphie, Fazies* (24), Freiberger Forschungshefte, C 553: 51–78; Freiberg.

Schlüsselworte: Sachsen, Cenomanium, Paläogeographie, Inversionstektonik, Lausitz, Reliktorkommen, Paläo-Elbe.

Keywords: Saxony, Cenomanian, palaeogeography, inversion tectonics, Lusatia, relict occurrences, Palaeo-Elbe River.

Adresse: Dr. Birgit Niebuhr, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Mineralogie und Geologie, Sektion Paläozoologie, Königsbrücker Landstr. 156, 01109 Dresden, birgit.niebuhr@senckenberg.de.

**Inhalt:**

Zusammenfassung

Abstract

- 1 Einleitung
- 2 Kreidesandstein-Komponenten in känozoischen Flussschottern
- 3 Anstehende Weißig-Schullwitzer Kreidesandsteine
- 4 Kreidesandsteine in tektonischen Keilen der Störungszone
- 5 Die Lausitzer Überschiebung
- 6 Diskussion
- 7 Tabellarische Kurzfassung

Danksagung

Literatur

**Zusammenfassung**

Kreidesandsteine kommen auf der westlichen Lausitz als Erosionsrelikte, hauptsächlich jedoch als Gerölle und große Blöcke in känozoischen Flussschottern vor. Sowohl die anstehenden Weißig-Schullwitzer Kreidesandsteine nordöstlich der Lausitzer Überschiebung in Dresden, kretazische Sedimente in tektonischen Keilen direkt in der Störungszone, wie auch die zahlreichen Kreidesandstein-Komponenten in den „Senftenberger“ und „Bautzener Elbeläufen“ sind flachmarine Bildungen, die anhand ihrer Lithologie (Quarzsandsteine mit reichlich Hellglimmer) und ihrer Fossilien (überwiegend verschiedenartige Muscheln, auch Schnecken, Serpuliden und Seeigel) in das Obercenomanium gestellt werden. Da obercenomane Ablagerungen in der Sächsischen und Böhmisches Schweiz (Tschechische Republik) flächendeckend heute noch von 100–450 m mächtigen turon- bis unterconiaczeitigen Quarzsandsteinen überdeckt werden, ist davon auszugehen, dass die Gerölle und Blöcke in den fluviatilen Sedimenten einer ursprünglich noch weit auf die westliche Lausitz hinaufreichenden, flächenhaft verbreiteten sandigen Kreide-Bedeckung zwischen Lausitzer Überschiebung und Lausitzer Hauptabbruch entstammen. Aufgrund der großen bio- und lithofaziellen Ähnlichkeit sowie Mächtigkeit aller Lausitzer Kreidesandsteine mit dem Unterquader der Oberhäslich-Formation und der sandigen, karbonatfreien Dölzchen-Formation auf dem Osterzgebirge ist von einer merklichen inversionstektonischen Hebung der westlichen Lausitz bereits im Cenomanium nicht auszugehen. Westliche Lausitz und Osterzgebirge gehörten zum tektonisch stabilen norddeutschen Schelfgebiet, das im Zuge des steigenden cenomanen Meeresspiegels eustatisch geflutet wurde.

Das Obercenomanium beider Ablagerungsräume transgredierte direkt auf Lausitzer Zweiglimmergranodiorit und erzgebirgische Gneise, so muss die Exhumierung der proterozoischen Grundgebirgseinheiten älter als 100 Mio. Jahre sein. Da für die gesamte Lausitz bisher von einem Exhumierungsalter von 85–50 Mio. Jahren ausgegangen wird, sind die für die westliche Lausitz ermittelten Daten verschiedener Bearbeiter nur zu harmonisieren, wenn von einer nachträglichen 2–3 km mächtigen Bedeckung mit Oberkreide-Sedimenten ausgegangen werden könnte. Die inversionsbedingte Deformation am Südwest-Rand der Lausitz bei gleichzeitiger Subsidenz der Elbe-Senke erfolgte gleichermaßen erst frühestens mit dem Mittelconiacium (jünger als 88 Mio. Jahre), da von Meißen bis Bad Schandau Unterconiacium überschoben wurde.

### **Abstract**

Cretaceous sandstones occur in western Lusatia as erosional relicts through mainly as pebbles and large blocks in Cenozoic river gravels. The exposed Weißig-Schullwitz Cretaceous sandstones northeast of the Lusatian thrust fault in Dresden, the Cretaceous sediments in tectonic wedges directly in the fault zone, as well as numerous Cretaceous sandstone components in the “Senftenberg” and “Bautzen Elbe river courses” have shallow marine origins based on their lithology (quartz sandstones with abundant white mica flakes) and their fossil content (mainly different bivalves, also gastropods, serpulids and sea urchins), and dated to Late Cenomanian times. As Upper Cenomanian deposits in the Saxonian and Bohemian Switzerland (Czech Republic) are still covered by 100–450 m thick Turonian to Lower Coniacian quartz sandstones, it can be assumed that the pebbles and blocks of the fluvial sediments come from an originally widespread Cenomanian sandstone cover of the western Lusatian Massif between the Lusatian thrust fault and the Lusatian normal fault. Due to the large similarities in bio- and lithofacies as well as thickness of all Lusatian Cretaceous sandstones with the Unterquader of the Oberhäslich Formation and the sandy, carbonate-free Dölzschen Formation of the Osterzgebirge, a significant tectonic inversion of western Lusatia already in the Cenomanian is unlikely. Western Lusatia and Osterzgebirge are related to the tectonically stable North German shelf area, which was eustatically flooded in the course of the rising Cenomanian sea level. Based on the fact that Upper Cenomanian strata of both deposition areas directly transgressed on Lusatian two-mica granodiorite and Erzgebirge gneisses, the exhumation of the Proterozoic basement must be older than 100 million years. Due to a proposed exhumation age between 85–50 million years for the entire Lusatia, the data, which has been already obtained by various authors, need only to be harmonized for the western Lusatia, if a 2–3 km thick cover of Upper Cretaceous sediments could be assumed. The inversion-related deformation at the southwestern margin of Lusatia and the simultaneous subsidence of the Elbe depression took place at the earliest during Mid-Coniacian age since between Meißen and Bad Schandau Lower Coniacian (younger than 88 million years) was faulted.

## *psf* – Paläontologie, Stratigraphie, Fazies

Freiburger Forschungshefte, Reihe C

\*

Manuskripte an / send manuscripts to:  
Prof. Dr. O. Elicki, TU Bergakademie Freiberg, Geologisches Institut, D-09599 Freiberg  
Olaf.Elicki@geo.tu-freiberg.de