

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 87 (1994)  
**Heft:** 3: Concepts and controversies in phosphogenesis : proceedings of the symposium and workshop held on 6-10 September 1993

**Artikel:** Beschreibung, Vergleich und Verbreitung der Bivalven-Arten aus den Belpbergschichten (Obere Meeresmolasse, mittleres Burdigalien) in der Umgebung von Bern, Schweiz. Teil 1, Palaeotaxodonta und Pteriomorphia, exklusive Ostreacea  
**Autor:** Pfister, Thérèse / Wegmüller, Urs  
**Kapitel:** 4: Fossilfauna der Belpbergschichten  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-167481>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Emme. 1967 dehnte er das Konzept der Belpbergsschichten lithostratigraphisch auf die ganze obere Partie der OMM aus. In diesem Sinne verstehen auch wir die Belpbergsschichten. Schoepfer (1989) verwendet die Belpbergsschichten gleich, trennt jedoch den Muschelsandstein und die Sädelnagelfluh im Dach der Serie ab, weil sie sich lithologisch und faziell von den darunterliegenden Ablagerungen unterscheiden und einem anderen Sedimentationszyklus angehören.

Die Belpbergsschichten bestehen aus plattigen Feinsandsteinen, graublauen Mergeln und Konglomeraten (Nagelfluh), untergeordnet aus kompakten Fein- bis Mittelsandsteinen analog denjenigen der Senseschichten. Sandsteine und Mergel sind lokal stark bioturbat. Rasche und starke laterale Fazieswechsel sind typisch. Nach Schoepfer (1989) zeigen die Sedimentstrukturen, dass die Ablagerungen im ästuarinen, Schuttfächer-Delta- und Buchten-Milieu entstanden sind (vgl. Kapitel 3.2). Die Formation ist 465–500 m mächtig und entstand während des mittleren Burdigalien.

Wie in den Senseschichten ist die Nagelfluh auch in den Belpbergsschichten östlich der Aare wesentlich stärker entwickelt. Im unteren Teil der Belpbergsschichten enthält sie nach Beck & Rutsch (1958) nur eingeschwemmte Landpflanzen, vom Belpberg an nach Osten hingegen auch einige marine Fossilien. Im oberen Teil der Belpbergsschichten tritt die Nagelfluh allgemein zurück.

Den oberen Teil der Belpbergsschichten unterteilt Rutsch (1928, 1967) am Belpberg resp. Längenberg folgendermassen (siehe Fig. 2):

- Sädelnagelfluh
- Muschelsandstein
- Sandstein- und Mergelfolge resp. Mergelzone mit den Petrefaktenlagern
- stratigraphisch tiefere Schichten (Wechsel von bunter Nagelfluh, Sandsteinen und Mergeln) resp. Bausandsteinzone (mit heute aufgelassenen Steinbrüchen am Längenberg)

Östlich der Kiesen ist die Sandstein- und Mergelfolge von reduzierter Mächtigkeit. Es sind Nagelfluhbänke zwischengeschaltet, und die Serie kann kaum mehr von der darunterliegenden Schichtfolge getrennt werden.

Im obersten Teil dieser Sandstein- und Mergelfolge sind die bekannten, von Studer (1825) «Petrefaktenlager» genannten fossilreichen Ablagerungen eingeschaltet, die weit aus den grössten Teil der reichen Faunen der OMM um Bern lieferten. Zutage treten sie z. B. bei Rüschegg, am Längenberg, rings um den Belpberg und Lochenberg, am Süd- und Westfuss des Hürnbergs, um Worb und östlich der Kiesen im Schwendlen-, Bärbach- und Siglisbachgraben. Während die Fauna westlich der Aare marinen Charakter besitzt, zeigen sich am Hürn- und Lochenberg brackische Einflüsse: die grosse Auster *Crassostrea gryphoides* bildet z. T. ganze Bänke (Häutligen). Dazu kommen eingeschwemmte Landpflanzen. Gegen das Emmental zu wird die Fauna immer artenärmer und enthält typische Brackwasserformen.

#### **4 Fossilfauna der Belpbergsschichten**

Die vom Naturhistorischen Museum Bern unternommenen Grabungen ab 1982 erfolgten in einigen der bekannten Fossilager am Belpberg, hauptsächlich im Hohburg- und

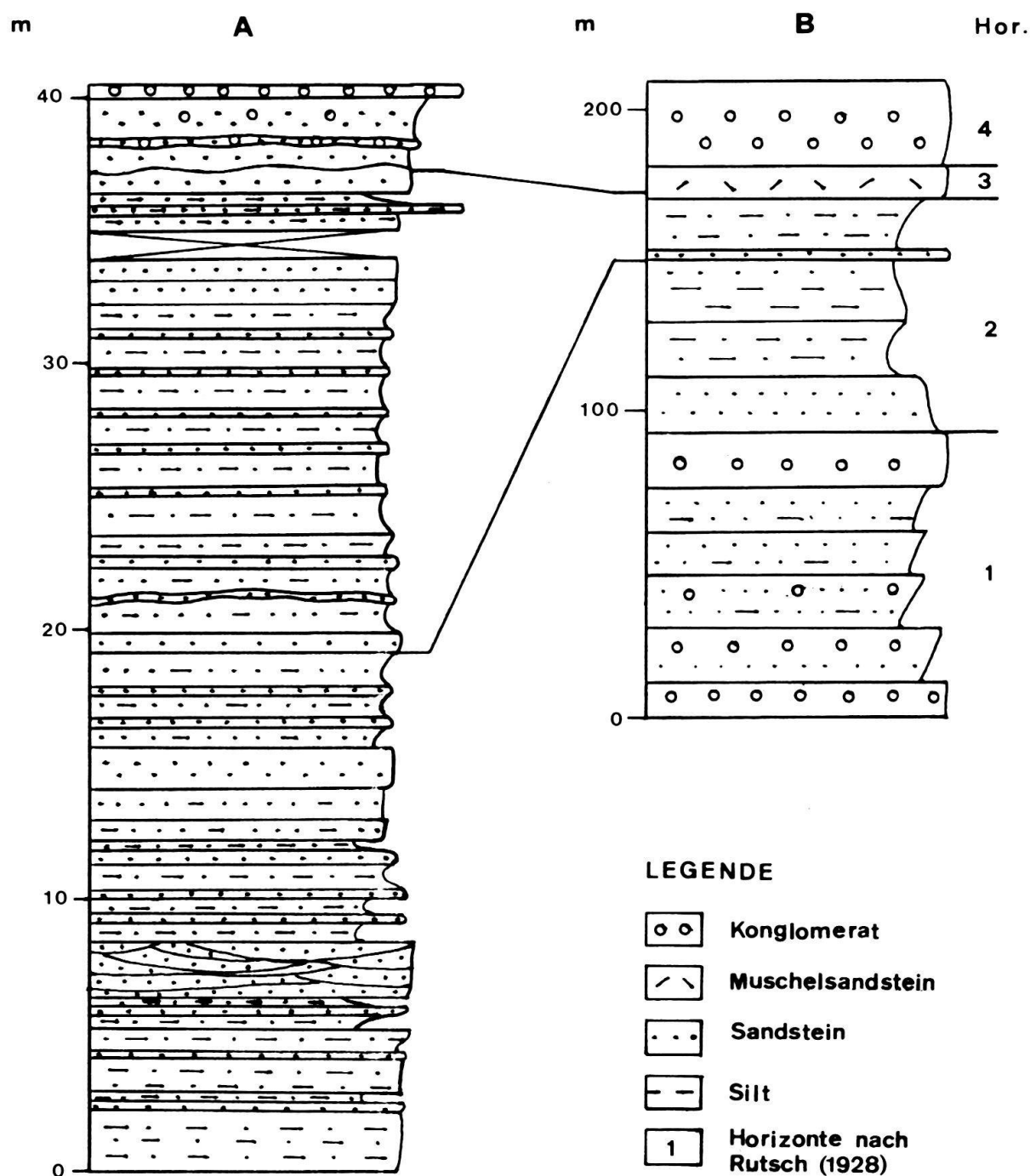


Fig. 2. Lithologische Profile von der Nordseite des Belpbergs, den oberen Teil der Belpbergschichten umfassend. A: Detailprofil aus dem Hohlburggraben bei Belp. B: Sammelprofil aus den Gräben der Nordseite des Belpbergs. Beide Profile nach Schoepfer (unpubliziert bzw. 1989). Horizonte von Rutsch (1928): 4 = «Sädelnagelfluh», 3 = «Muschelsandstein», 2 = «Sandstein- und Mergelfolge mit den Petrefaktenlagern», 1 = «stratigraphisch tiefere Schichten (Quarzitnagelfluh, Sandsteine und Mergel)». Der ganze untere Teil der Belpbergschichten ist am Belpberg selber nicht aufgeschlossen.

Cheergraben (Marchbachgraben). Sie förderten eine sehr reiche Fauna zutage, die zum grössten Teil aus Bivalven (rund 80 Arten), gefolgt von Gastropoden (ca. 50 Arten) besteht. Nebst wenigen Mikrofossilien fanden sich von Bohrschwämmen zerlöchernte Scha-

len, Bryozoen, selten Brachiopoden (*Lingula*), Serpeln, Crustaceen (Balaniden und Krabben), Haifisch-, Rochen- und Goldbrassenzähne, zahlreiche einzelne Fischschuppen, vermutlich Fischstachel, undefinierbare Pflanzenreste und reichlich Spurenfossilien. Die älteren Sammlungen des Naturhistorischen Museums Bern enthalten zudem einige wenige Seeigel, Ruhespuren von Seesternen, Dentalien, Stachel und Hautschuppen von Knorpelfischen, Wirbel und Rippen mariner Säugetiere wie Sirenen und Wale, den Zahn eines Zahnwals, inkohltes Holz und eine Anzahl Blätter von Landpflanzen. Schoepfer (1989) erwähnt ausserdem einige unvollständige und schlecht erhaltene Landsäugerzähnen aus dem Cheergraben, die B. Engesser und H. Bucher als *Glirudinus* sp., *Pseudodryomis* sp. und *Prolagus* sp. bestimmten.

Die fossilreichen Schichten sind vor allem im Hohburg- und Cheergraben des Belpbergs gut aufgeschlossen und erlaubten die Aufnahme von Profilen mit bis zu 40 m vertikaler Abfolge (nur die fossilreiche Partie der Serie gerechnet) durch die Mitautorin, C. Meyer und B. Imhof, B. Keller und P. Schoepfer. Bei den Grabungen, Profilaufnahmen sowie Detailbeobachtungen in den einzelnen Schichten zeigte sich, dass die Bivalven-, Gastropoden- und Spurenfauna von Horizont zu Horizont eine unterschiedliche Zusammensetzung, Vielfalt, Dichte, Orientierung, Erhaltung usw. aufweist. Die paläoökologische Bearbeitung der Fauna wird das Ziel einer späteren Publikation sein.

## 5 Die Bivalven-Fauna, Teil 1

### 5.1 Taxonomie

Als Grundlage der höheren systematischen Einheiten bis hinunter zur Gattung diene fast durchwegs Moore (1969, 1971), *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part N, Bivalvia*. Die Gattungen der Pectiniden entsprechen der Taxonomie in Demarcq & Schoepfer (1990). Alle Arten wurden neu- oder nachbestimmt bis auf die Pectiniden, bei denen die Determinationen von G. Demarcq, Lyon, übernommen wurden. Nebst reicher Literatur standen die am Naturhistorischen Museum Bern aufbewahrten Originalien von Studer (1825), Bachmann (1867), Kissling (1890), Rutsch (1928), Rutsch & Steininger (1961) und Demarcq & Schoepfer (1990) sowie vom Naturhistorischen Museum Basel ausgeliehene Originalien von Mayer-Eymar zur Verfügung.

Auf einen Vergleich mit den Holotypen der beschriebenen Arten wurde verzichtet, da einerseits viele Typen als verloren betrachtet werden müssen, andererseits der Zeit-, Arbeits- und finanzielle Aufwand zu gross gewesen wäre.

### 5.2 Morphologische Beschreibung

Zu den in vorliegender Arbeit verwendeten Ausdrücken siehe Figuren 3–8.

Die Abmessungen werden in durchschnittlichen und maximalen Massen angegeben. Eine Wiedergabe umfangreicherer Daten in Form von Tabellen und Grafiken erwies sich wegen der Deformation der Stücke als wenig sinnvoll. Zur Artentrennung wurden andere Charakteristika benutzt.