

**Zeitschrift:** Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure  
**Band:** 31 (1964-1965)  
**Heft:** 81

**Artikel:** Oberer Dogger und unterer Malm des Berner Jura : Tongruben von Liesberg  
**Autor:** Fischer, Hermann  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-193341>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

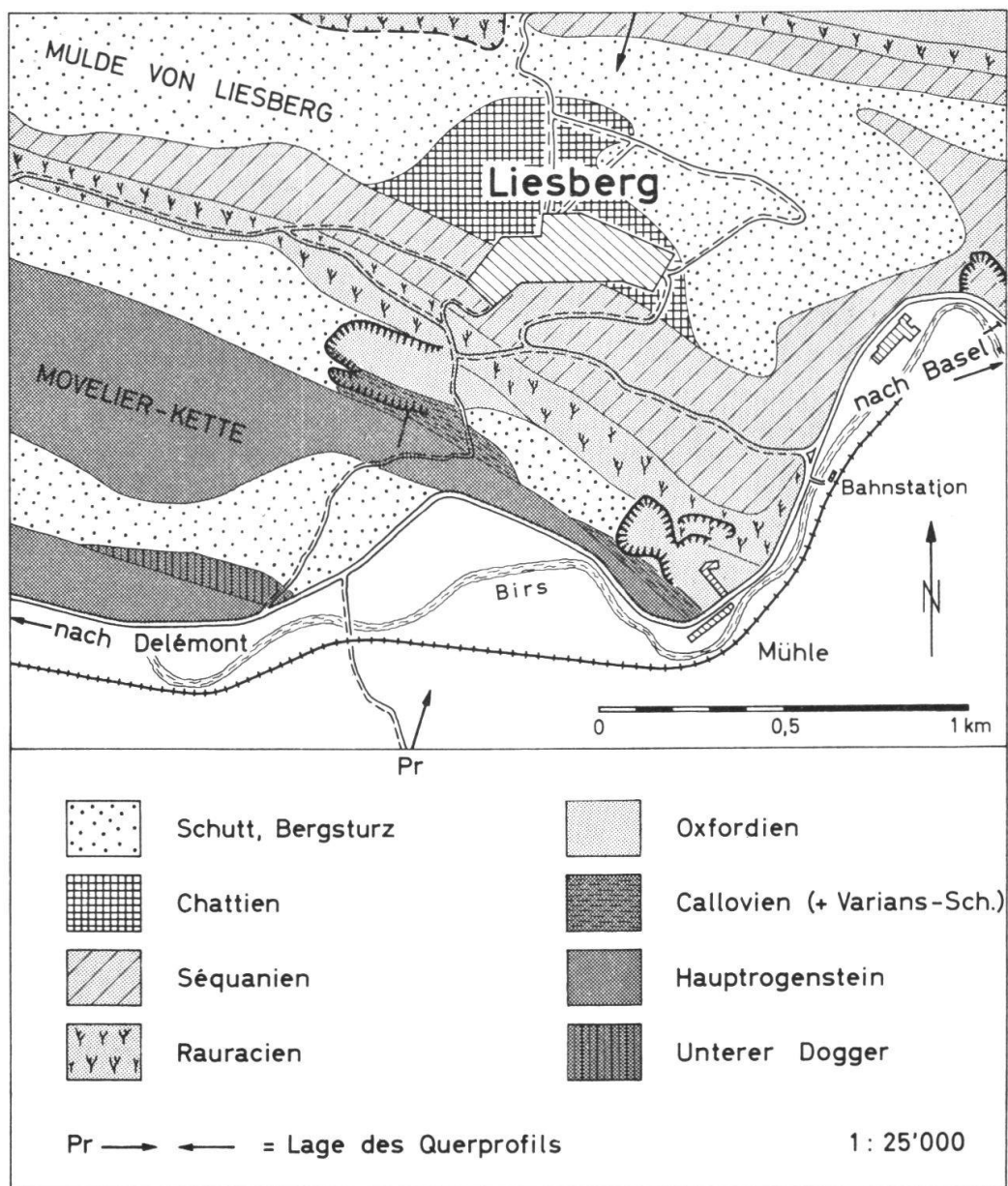
**Download PDF:** 08.11.2024

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

## Oberer Dogger und unterer Malm des Berner Jura: Tongruben von Liesberg

VON HERMANN FISCHER<sup>1)</sup>

Fig. 1: Vereinfachte geologische Skizze des Gebietes um Liesberg (Berner Jura), 1: 25 000.



<sup>1)</sup> Schweizerische Geologische Kommission, Basel.

Zwischen dem Süden des Rheintalgrabens bei Basel und dem Tertiärbecken von Delémont durchquert das enggewundene Birstal schief vier Antiklinalstrukturen des Jura gebirges. Es sind dies (von Norden nach Süden): das Ostende der Blauen-Antiklinale zwischen Aesch und Grellingen, das Ostende der Buechberg-Antiklinale zwischen Laufen und Liesberg, das Ostende der Movelier-Antiklinale südlich von Liesberg und die Vorbourg-Antiklinale zwischen Soyhières und Delémont.

Die geographische Lage der beiden Tongruben geht aus Fig. 1 hervor; die Lokali-täten sind von der Bahnstation Liesberg aus bequem erreichbar (Bahnlinie Basel-Delémont-Biel-Lausanne). Geologisch gesehen befinden sich die Gruben in der steil aufge-richteten Nordflanke der Movelier-Antiklinale – in einer sogenannten Oxford-Combe, einer morphologisch deutlichen Längsdepression. In Fig. 2 ist der einfache tektonische Bauplan des Gebietes ersichtlich.

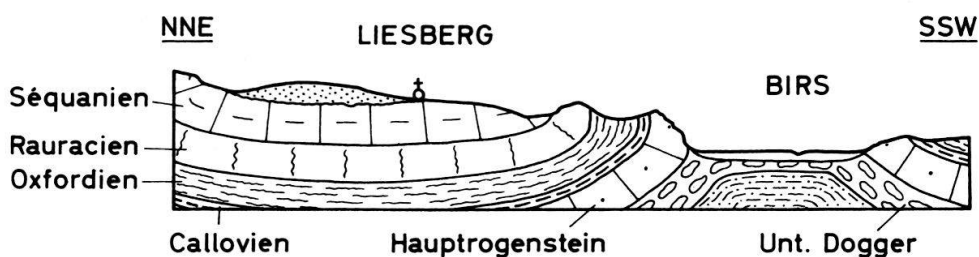


Fig. 2: Geologisches Profil durch die Gegend von Liesberg, 1:25 000 (nach W. T. KELLER, 1922).

### Stratigraphie

Mehrere monographische Arbeiten – vorwiegend aus dem letzten Jahrhundert – be-fassen sich mit der *stratigraphischen Beschreibung* der jurassischen Schichten des Berner und Solothurner Jura. Als wichtigste seien A. GRESSLY (1838–1841), J. B. GREPPIN (1870) und L. ROLLIER (1898) genannt. Die paläontologischen Monographien von P. DE LORIOI (mehrere Publikationen zwischen 1889 und 1901) über die Mollusken- und Brachiopodenfaunen des unteren Malm sind weitherum bekannt und haben ihren Wert bis in die heutige Zeit beibehalten. Weitere stratigraphische Angaben über die Gegend von Liesberg gibt W. T. KELLER (1922) in seiner Beschreibung des Kettenjura zwischen Delsbergerbecken und Oberrheinischer Tiefebene; erwähnenswert sind ferner das «Lexique stratigraphique international» (Jura gebirge und Rheintalgraben, 1960) und die Arbeit von A. J. STÄUBLE (1959), die eine detaillierte Profilbeschreibung des Callovien von Liesberg enthält.

*Mikropaläontologische Untersuchungen* aus dem obersten Dogger und unteren Malm des Schweizer Jura sind recht spärlich. Nach den grundlegenden Arbeiten von J. KÜBLER und H. ZWINGLI (1870) und R. HAEUSLER (1890), welche beide die Mikrofaunen des argo-vischen Faziesbereiches behandeln, folgt erst 1938 eine erneute Beschreibung jurassischer Foraminiferen durch W. MOHLER – diesmal aus dem Gebiet des NW Schweizer Jura (wobei auch das Callovien und Oxfordien von Liesberg eingeschlossen sind). Als Ergänzung und Erweiterung von Mohlers Arbeit sind die von H. FISCHER (1965) be-schriebenen Mikrofaunen aus dem Blauengebiet (SW von Basel) gedacht. Schließlich sollen noch die von H. HESS (1963) aus dem Callovien-Ton von Liesberg untersuchten Ophiuren-Reste genannt werden.

Die Teilnehmer der Exkursion in den Aargauer Jura haben bei Wildegg das Argovien kennengelernt. Sie sehen nun bei Liesberg (Berner Jura) gleichaltrige Schichten in

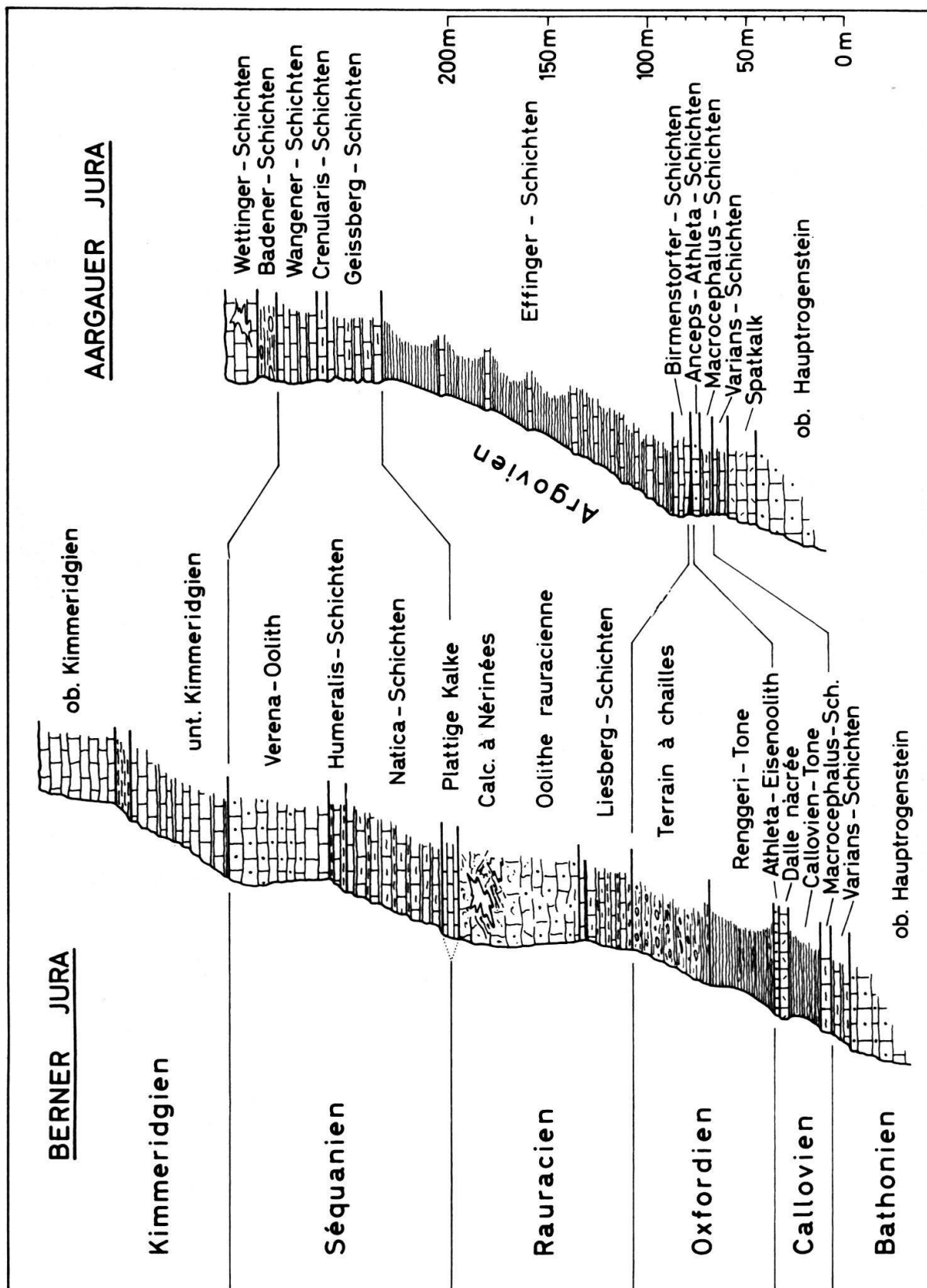


Fig. 3: Stratigraphie des oberen Doggers und des unteren Malms des Berner und des Aargauer Jura.

vollständig anderer Ausbildung (Fazies). Eine Gegenüberstellung der zwei Faziestypen mit ihrer unterschiedlichen lithologischen Ausbildung und mit ihren Mächtigkeitsdifferenzen veranschaulichen die beiden stratigraphischen Profile in Fig. 3.

An dieser Stelle gedenken wir des Jurageologen AMANZ GRESSLY: Er hat bereits in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts mit großem Weitblick diese Unterschiede erfaßt und den Begriff *Fazies* (faciès) geprägt (in seinen «Observations géologiques sur le Jura soleurois», 1838–1841). In diesem Jahre (1965) jährt sich sein Todestag zum hundertsten Male.



Fig. 4: A. Gressly in seinem Zimmer bei E. Desor.  
Zeichnung von A. Bachelin (Museum Neuenburg).

#### *Amanz Gressly (1814—1865)*

Gressly wurde als erster Sohn wohlhabender Eltern am 17. Juli 1814 geboren. Sein Geburtshaus steht in der Häusergruppe der heutigen Bahnstation Bärschwil unweit von Liesberg. Bereits als kleiner Bub zeigte er grosses Interesse für Steine; insbesondere sammelte er häufig Versteinerungen an der bekannten Fossilfundstelle «Fringeli» SE von Bärschwil.

Seine erste Ausbildung lag in den Händen von Geistlichen. Nach seinen Gymnasialjahren in verschiedenen Schweizer Städten begann er in Strassbourg mit dem Medizinstudium, das er aber bald zugunsten der Geologie aufgab.

Gressly war durch und durch ein Naturmensch. Er trieb sich tagelang im Freien umher, «um der Natur ihre Geheimnisse zu entlocken». Nach seinen Exkursionen kehrte er verwildert und ausgehungert wie ein armer Geisshirt wieder zurück.

In seinen späteren Lebensjahren unternahm er längere Studienreisen ans Mittelmeer (1859) und nach Norwegen/Island (1861). Zurückgekehrt, widmete er sich vor allem praktischen Studien über das projektierte Eisenbahnnetz im Berner Jura (u. a. Prognosen von Tunnelprofilen). Er starb unerwartet, noch nicht 51-jährig, am 13. April 1865 in der Nähe von Bern.

Fig. 3 gibt eine allgemeine stratigraphische Darstellung des oberen Doggers und des unteren Malms, die auch für das Gebiet von Liesberg Gültigkeit besitzt. Im folgenden sollen diejenigen Schichten, welche die Exkursionsteilnehmer in den Aufschlüssen zu sehen bekommen, etwas näher beschrieben werden. Es sind dies, von unten nach oben:

### *Callovien*

*Macrocephalusschichten*: Braune, leicht spätige Kalke und Mergelkalke, die mit dünneren Mergellagen alternieren. Das Gestein ist stark limonithaltig und wird gegen oben knauerig.

Reicher Fossilinhalt (vgl. A. J. STÄUBLE, 1959, S. 79/80): Echinodermentrümmern, Brachiopoden, Lamellibranchier (Pholadomyen, Pleuromyen, Pectiniden etc.), Gastropoden (Pleurotomarien) und Cephalopoden (Macrocephaliten, Perisphincten); selten Foraminiferen.

*Callovienton*: Vorwiegend dunkelgraue tonige Mergel mit reichlichen Pyriteinschlüssen. Nur an der Basis Makrofossilien enthaltend (Echinodermentrümmern, Bivalven, Macrocephaliten). Reiche Mikrofauna.

*Dalle nacrée*: Braune, limonitreiche Echinodermenbreccie in typisch grobspätig-plattiger Ausbildung. Außer den Echinodermentrümmern vereinzelt Bryozoen, Bivalven und Perisphinctiden. Mikrofauna: vereinzelt Lageniden und Ostracoden.

*Anceps-Athleta-Schichten*: Braunrot anwitternde, eisenoolithische Kalke und Mergelkalke. Fossilinhalt (vgl. A. J. STÄUBLE, 1959, S. 81): Echinodermentrümmern, Bivalven (u. a. Pectiniden), Gastropoden (Pleurotomarien) und Cephalopoden (Reineckien, Hecticoceraten, Peltoceraten, Cosmoceraten, Belemniten).

### *Oxfordien*

*Renggeriton*: Dunkelgraue, fette, tonige Mergel, welche sich durch einen großen Fossilreichtum auszeichnen (vgl. P. DE LORIO, 1898–1899): Crinoiden-Fragmente, Brachiopoden (u. a. Aulacothyriden), Lamellibranchier (Nuculiden) und Cephalopoden (Belemniten, Phylloceraten, Hecticoceraten, Oppeliden, Cardioceraten, Quenstedticeraten, Perisphincten, Peltoceraten). Sehr reiche Mikrofauna.

*Terrain à chailles*: Wechsellagerung von grauen Mergeln und Kalkknollen- (Chaillen-) Lagen. Ausserordentlicher Fossilreichtum (vgl. P. DE LORIO, 1896–1897, 1901): Crinoiden (v. a. Millericriniden), Echiniden (Collyriten), Brachiopoden, Gastropoden (Pseudomelanien, Pleurotomarien), Lamellibranchier (Pleuromyen, Homomyen, Pholadomyen, Limiden, Pectiniden) und Cephalopoden (Cardioceraten, Perisphincten, Aspidoceraten). Mässig reiche Mikrofauna.

### *Rauracien*

*Unteres Rauracien* (Liesberg-Schichten, Florigemma-Schichten, Glypticien): Graue Mergel wechsellagernd mit unregelmässigen Mergelkalk-Bänken. Nach oben nimmt der Anteil an Kalken, welche an der Oberfläche häufig helle Verkieselungen aufweisen, überhand. Sehr reich an Makrofossilien, die meist teilweise verkieselt sind (vgl. P. DE LORIO, 1889–1892, 1894): Spongien (v. a. Stellispongien), verschiedene Stock- und Einzelkorallen, Crinoiden (v. a. Millericriniden), Echiniden (Cidariden, Pseudodiadema-

tiden), Brachiopoden und Lamellibranchier (Limiden, Pectiniden, Alectryonien). Mikrofossilien nach oben stark abnehmend.

*Mittleres und oberes Rauracien:* Vorwiegend helle Oolithe, Korallenkalke, Riffschutt- und Trümmerkalke. Ausser zahlreichen Korallenkolonien findet man in dieser klotzigen Serie Solenoporen, Terebrateln, Nerineen, Trigonien, Diceraten, Cardiiden und selten Ammoniten. Sehr arme Mikrofauna.

### Beschreibung der Aufschlüsse

#### *Tongrube bei Liesberg-Dorf: Fig. 5*

Der linke obere Rand der Grube wird durch die Macrocephalusschichten gebildet. Es folgen darauf die Callovientone, aus denen die Mikrofaunen zweier Proben nachstehend angeführt werden:

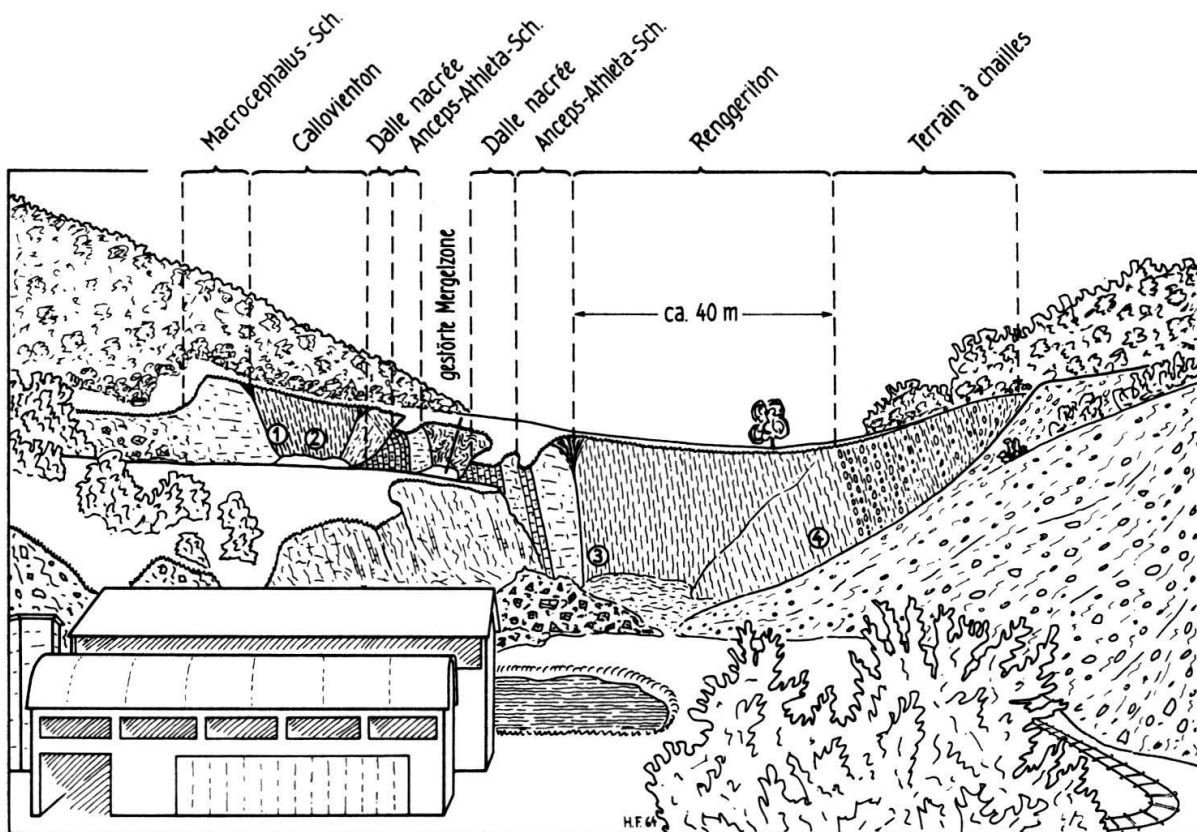


Fig. 5: Die Tongrube bei Liesberg-Dorf (Zustand Herbst 1964).

1. Unterer Callovienton: Ausser Foraminiferen und Ostracoden lassen sich aus dem Schlammgut reichlich Trümmer von Muschelschalen und Crinoiden-Elemente auslesen.

Foraminiferen:<sup>2)</sup>

*Reophax* sp.: s  
*Ammodiscus* sp.: h  
(?) *Haplobragmium* sp.: s  
*Haplobragmoides* sp.: s  
*Textularia* sp.: ss  
*Tritaxis conica* (PARKER & JONES): s  
*Lenticulina* (*Lenticulina*) *muensteri* (ROEMER): h  
*Lenticulina* (*Lenticulina*) *subalata* (REUSS): ss  
*Lenticulina* (*Lenticulina*) cf. *cultrata* (MONTFORT): s  
*Lenticulina* (*Astacolus*) sp.: ss  
*Lenticulina* (*Planularia*) *tricarinnella* (REUSS): ss  
*Lenticulina* (*Planularia*) sp.: ss  
*Lenticulina* (*Saracenaria*) *cornucopiae* (SCHWAGER): ss  
*Vaginulina* sp.: ss  
*Falsopalmula deslongchampsii* (TERQUEM): s  
*Fronicularia* sp.: ss  
*Lingulina* sp.: ss  
*Rectoglandulina* sp.: s  
*Nodosaria* sp.: ss  
*Dentalina* sp. sp.: s  
*Tristix acutangula* (REUSS): ss

Ostracoden (Bestimmungen: H. J. Oertli, Pau):

*Cytherella* sp.  
*Cytherelloidea* sp. 528 BUCK 1954  
*Polycope* sp.  
*Monoceratina vulsa* (JONES & SHERBORN 1888)  
*Praeschuleridea* (?) sp.  
*Procytheridea* (?) sp.  
Ostracode 11 LUTZE 1960

2. Mittlerer Callovienton: Zahlreiche Fragmente von Crinoiden, Echiniden und Muschelschalen, ferner häufig Ophiurenwirbel und vereinzelt Fischzähne und Sklerite von Holothuriern.

Foraminiferen:

*Ammodiscus* sp. sp.: h  
(?) *Haplobragmium* sp.: ss  
*Haplobragmoides* sp.: s  
*Tritaxis conica* (PARKER & JONES): s  
(?) *Ophthalmidium* sp.: ss  
*Nubeculinella* sp.: s  
*Lenticulina* (*Lenticulina*) *muensteri* (ROEMER): s  
*Lenticulina* (*Lenticulina*) cf. *cultrata* (MONTFORT): ss  
*Lenticulina* (*Lenticulina*) *varians* (BORNEMANN): ss  
*Lenticulina* (*Planularia*) *tricarinnella* (REUSS): ss  
*Lenticulina* (*Planularia*) sp.: ss  
*Lenticulina* (*Saracenaria*) *cornucopiae* (SCHWAGER): ss  
*Marginulina glabra* D'ORBIGNY: s  
*Vaginulina* sp.: ss  
*Vaginulina flabelloides* (TERQUEM): ss  
*Lingulina* sp.: ss  
*Dentalina* sp. sp.: h  
*Nodosaria* sp.: ss  
*Lagena* sp.: ss  
*Tristix acutangula* (REUSS): ss  
*Paalzowella* cf. *feifeli feifeli* (PAALZOW): ss

<sup>2)</sup> hh = sehr häufig, h = häufig, s = selten, ss = sehr selten, einzeln.



Ostracoden (Bestimmungen: H. J. Oertli):

*Cyberella* sp.  
*Cyberelloidea* sp. 528 BUCK 1954  
*Monoceratina vulsa* (JONES & SHERBORN 1888)  
*Paracypris* sp.  
*Macrocypris* sp.  
*Lophocythere cruciata intermedia* LUTZE 1960  
*Procytheridea* aff. *gublerae* (BIZON 1958)  
*Parariscus bathonicus* OERTLI 1959  
unbekannte Mikro-Ostracoden

Gegen den oberen Callovienton nehmen die Mikrofossilien mengenmässig stark ab, wobei die Zusammensetzung der Fauna keine wesentlichen Abweichungen aufweist.

H. HESS (1963) beschreibt aus dem Schlämmrückstand der Callovientone von Liesberg-Dorf Reste folgender Ophiuren:

*Ophiomusium calloviense* HESS  
*Ophiacantha* ? *liesbergensis* HESS  
*Ophiopinna* ? *wolburgi* HESS  
*Ophiopinna* ? *derecta* HESS  
*Ophiopetra* ? cf. *lithographica* HESS

In allen Proben des Callovientones lassen sich häufig Nannofossilien beobachten; es sind dieselben Formen, die man auch im Renggeriton findet (siehe dort).

Die obere linke Grube wird durch die Kalkserie der Dalle nacrée abgeschlossen. Eine weitere kleine Grube enthält eine gestörte Mergelzone, die nicht untersucht wurde. Es folgt wiederum eine Dalle nacrée-Serie, die in die wenigmächtigen Anceps-Athleta-Schichten überleitet. Letztere bilden eine grosse Steilwand, welche durch ihren Reichtum an Ammoniten und Belemniten auffällt. Die dunkelgrauen, fetten Renggeritone bilden den Hauptteil der Grube. Eine Probe, die wenige Meter rechts der Wand entnommen wurde, liefert folgende Fauna:

3. Unterer Renggeriton: Ausser den eigentlichen Mikrofossilien enthält das pyritreiche Schlammmaterial Echinodermenfragmente (von Echiniden und Crinoiden, ferner Ophiurenwirbel und Sklerite von Holothurien), kleine Gastropoden und Lamelli-branchier; kleine Fischzähne.

Foraminiferen:

*Protonina* sp.: s  
*Reophax horridus* (SCHWAGER): s  
*Reophax* cf. *sterkii* HAEUSLER: ss  
*Ammodiscus* sp. sp.: s  
(?) *Haplophragmium* sp. sp.: h  
*Haplophragmoides* sp.: ss  
*Textularia jurassica* GÜMBEL: h  
*Trochammina* cf. *depressa* LOZO: s  
*Gaudryina* sp.: h  
(?) *Valvulina* sp.: s  
*Ophthalmidium* cf. *milioliniformis* (PAALZOW): h  
*Ophthalmidium* sp.: s  
*Nodobaculularia bulbifera* PAALZOW: hh  
*Nubeculinella* sp.: s  
(?) *Bulloporella* sp.: s  
*Lenticulina* (*Lenticulina*) *muensteri* (ROEMER): h  
*Lenticulina* (*Lenticulina*) *quenstedti* (GÜMBEL): hh  
*Lenticulina* (*Astacolus*) sp.: ss  
*Lenticulina* (*Planularia*) *tricarina* (REUSS): h  
*Lenticulina* (*Planularia*) *lanceolata* (SCHWAGER): s  
*Lenticulina* (*Planularia*) *cordiformis* (TERQUEM): ss

*Lenticulina (Saracenaria) cornucopiae* (SCHWAGER): s  
*Lenticulina (Vaginulinopsis) sp.*: ss  
*Marginulina cf. glabra* D'ORBIGNY: ss  
*Fronicularia nikitini* UHLIG: ss  
*Dentalina sp. sp.*: ss  
*Nodosaria sp.*: ss  
*Lagena sp.*: ss  
*Epistomina mosquensis* UHLIG: hh  
*Epistomina parastelligera* (HOFKER): hh  
 «*Globigerina*» cf. *helveto-jurassica* HAEUSLER: h

Ostracoden (Bestimmungen: H. J. Oertli):  
*Polycpe sp. 11* OERTLI 1959  
*Cytherella index* OERTLI 1959  
*Monoceratina stimulea* (SCHWAGER 1866)  
*Monoceratina scrobiculata* TRIEBEL & BARTENSTEIN 1938  
*Procytheridea gublerae* (BIZON 1958)  
*Cytherura (?) liesbergensis* OERTLI 1959  
*Lophocythere cruciata aff. oxfordiana* LUTZE 1960  
 unbekannte Mikro-Ostracoden

Der Reichtum an Mikrofossilien hält bis ca. 15 m rechts der Steilwand an (in ähnlicher Zusammensetzung wie in Probe 3). Es stellt sich sodann eine rasche Verarmung der Fauna ein. Der obere Teil der Renggeritone enthält folgende Formen:

4. Oberster Renggeriton: Wiederum reich an Echinodermen-Fragmenten (ähnlich wie unter 3), kleinen Gastropoden und Bivalvenschalen; vereinzelt Ammoniten-Reste und Fischzähnen.

Foraminiferen:

*Proteonina sp.*: s  
*Ammodiscus sp. sp.*: s  
 (?) *Haplophragmium sp.*: ss  
*Textularia jurassica* GÜMBEL: ss  
*Gaudryina sp.*: ss  
*Ophtalmidium sp.*: s  
*Nubeculinella sp.*: hh  
*Nodobaculularia bulbifera* PAALZOW: ss  
*Lenticulina (Lenticulina) muensteri* (ROEMER): s  
*Lenticulina (Lenticulina) quenstedti* (GÜMBEL): h  
*Lenticulina (Astacolus) sp. sp.*: s  
*Lenticulina (Planularia) sp.*: ss  
*Lenticulina (Saracenaria) sp.*: ss  
*Marginulina cf. glabra* D'ORBIGNY: ss  
*Citharina cf. implicata* (SCHWAGER): s  
*Fronicularia supracalloviensis* WISNIOWSKI: s  
*Fronicularia cf. nikitini* UHLIG: ss  
*Dentalina sp. sp.*: s  
*Nodosaria sp.*: ss  
*Tristix sp.*: ss  
*Paalzowella sp.*: ss

Ostracoden (Bestimmungen: H. J. Oertli):  
*Polycpe sp. 11* OERTLI 1959  
*Cytherella index* OERTLI 1959  
*Monoceratina sp.*  
*Pontocyprilla suprajurassica* OERTLI 1959  
*Lophocythere cruciata oxfordiana* LUTZE 1960  
*Lophocythere cruciata n. ssp.*

Der Renggeriton geht allmählich in die knauerigen Schichten des Terrain à chailles über, die den ganzen rechten Grubenteil einnehmen. Sie enthalten eine arme Mikrofauna.

Wie der Callovionton enthält auch der Renggeriton in seinen feinsten Fraktionen Nannofossilien:

*Coccolithidae* (um 5 $\mu$  lange, ovale Körperchen)

(?) *Stephanolithion* sp.: abgerundete sechskantige Körperchen mit 6–9 radial angeordneten Fortsätzen (Länge 6–10 $\mu$ ). Diese Formen sind ähnlich dem in J. PIVETEAU (1952) abgebildeten *Stephanolithion bigoti* DEFLANDRE aus dem Oxfordien.

### *Tongrube bei Liesberg-Mühle*

Die Grube Liesberg-Mühle liegt geologisch gesehen wiederum in derselben Zone wie der oben beschriebene Aufschluss. Im vorderen Grubenteil ist der Abschnitt vom Terrain à chailles bis ins Rauracien aufgeschlossen, während im Hintergrund noch die – allerdings stark verrutschten – Renggeritone zutage treten.

Vorne links (im SW) stehen die basalen Schichten des Terrain à chailles an (die sog. Thurmanni-Schichten); diese bestehen aus klotzigen Bänken von grauen Mergelkalken, die gegen unten ohne scharfe Grenze in die Renggeritone überleiten.

Auf der rechten Grubenseite (im NE) ist der Übergang des höheren Terrain à chailles (der sog. Pholadomyen-Schichten) in das untere Rauracien (Glypticien) sichtbar. Die Fauna der Probe 5 stammt ungefähr aus der Übergangszone:

5. Übergangsschichten oberes Oxfordien–unteres Rauracien: Ausser Foraminiferen und Ostracoden finden sich im Schlammmaterial Spongienreste (Hexactinelliden-Nadeln, Schwammrhaxen und Sphaeraster), Echinodermenreste (Stiel- und Cirrenglieder von Crinoiden, Echinidenstacheln, Ophiurenwirbel), Serpeln und Fragmente von Bivalven.

Foraminiferen:

- Anmodiscus* sp. sp.: hh
- (?) *Gaudryina* sp.: s
- (?) *Trocholina* sp.: ss
- Spirophthalmidium* sp.: ss
- Lenticulina* (*Lenticulina*) *muensteri* (ROEMER): h
- Lenticulina* (*Lenticulina*) cf. *subalata* (REUSS): ss
- Lenticulina* (*Astacolus*) sp.: ss
- Lenticulina* (*Planularia*) *tricarinnella* (REUSS): s
- Lenticulina* (*Planularia*) sp.: ss
- Vaginulina flabelloides* (TERQUEM): ss
- Falsopalmula deslongchampsii* (TERQUEM): ss
- Citharina flabellata* (GÜMBEL): s
- Dentalina* sp. sp.: s

Ostracoden (Bestimmungen: H. J. Oertli):

- Cytherella index* OERTLI 1959
- Pontocyprilla suprajurassica* OERTLI 1959
- Procytheridea gublerae* (BIZON 1958)
- Procytheridea martini* (BIZON 1958)

Etwas höher, ungefähr aus der Mitte des Unterrauracien, stammt die Probe 6. Sie ist etwas ärmer in ihrer Mikrofauna.

6. Mittleres Unterrauracien: Reich an Spongiennadeln, vereinzelt Schwammrhexen, Echinodermenreste (von Crinoiden, Echiniden, Ophiuren) und Bivalven (u. a. kleine Exogyren).

Foraminiferen:

- Ammodiscus* sp. sp.: h
- Haplophragmium* sp.: ss
- (?) *Trocholina* sp.: ss
- Lenticulina* (*Lenticulina*) *muensteri* (ROEMER): h
- Lenticulina* (*Planularia*) *tricarinnella* (REUSS): h
- Lenticulina* (*Planularia*) sp. sp.: ss
- Lenticulina* (*Saracenaria*) cf. *cornucopiae* (SCHWAGER): ss
- Lenticulina* (? *Saracenaria*) *guembeli* (PAALZOW): s
- Vaginulina flabelloides* (TERQUEM): ss
- Citharina flabellata* (GÜMBEL): s
- Dentalina* sp.: ss

Ostracoden (Bestimmungen: H. J. Oertli):

- Cytherella woltersdorfi* OERTLI 1959
- Procytheridea gublerae* (BIZON 1958)
- Lophocythere multicostrata* OERTLI 1957

Oberhalb der Stelle, aus welcher Probe 6 stammt, nimmt der Kalkanteil rasch zu, und es lässt sich kein schlämbbares Material mehr gewinnen. Zugleich tritt eine starke Verarmung der Mikrofauna ein. Weiter oben am Grubenrand ist der Übergang der grauen Mergelkalke des Unterrauracien zur hellen, koralligen Serie des mittleren und oberen Rauracien gut aufgeschlossen. In den Rauracienkalken sind Foraminiferen sehr selten: vereinzelt Verneuilinen, Textularien, «*Nautiloculina*» *oolithica* MOHLER und *Lenticulinen*.

Abschliessend darf noch als Ergänzung beigefügt werden, dass das Oxfordien der Tongrube Liesberg-Mühle die Typlokalität folgender drei Ostracodenarten darstellt:

- Cytherella index* OERTLI 1959
- Macrocypris aequabilis* OERTLI 1959
- Cytherura* (?) *liesbergensis* OERTLI 1959

### Ergänzende Literatur

- BARTENSTEIN, H. und BRAND, E. (1937): *Mikro-paläontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nord-west-deutschen Lias und Doggers*. Abh. Senckenberg. natf. Ges., Abh. 439.
- BUXTORF, A. (1937): *Disharmonische Faltung im Callovien-Oxfordien der Movellierkette bei Liesberg (Berner Jura)*. Eclogae geol. Helv., 30/2, 1938.
- FISCHER, H. (1965): *Geologie des Gebietes zwischen Blauen und Pfirter Jura (SW Basel). Mit einem mikro-paläontologischen und einem paläogeographischen Beitrag*. Beitr. geol. Karte Schweiz, N. F., 122. Liefg.
- FRENTZEN, K. (1941): *Die Foraminiferenfaunen des Lias, Doggers und unteren Mals der Umgegend von Blumberg (Oberes Wutachgebiet)*. Beitr. natk. Forsch. Oberrheingeb., 6. Karlsruhe.
- GREPPIN, J. B. (1870): *Description géologique du Jura Bernois et de quelques districts adjacents*. Mat. Carte géol. Suisse, 8. livr.
- GRESSLY, A. (1838–1841): *Observations géologiques sur le Jura soleurois*. N. Denkschr. allg. schweiz. Ges. ges. Natw., 2 (1838), 4 (1840), 5 (1841).
- HAEUSLER, R. (1890): *Monographie der Foraminiferen-Fauna der schweizerischen Transversarius-Zone*. Abh. schweiz. paläont. Ges., 17.
- HESS, H. (1963): *Mikropaläontologische Untersuchungen an Ophiuren. III. Die Ophiuren aus dem Callovien-Ton von Liesberg (Berner Jura)*. Eclogae geol. Helv., 56/2.
- KELLER, W. T. (1922): *Geologische Beschreibung des Kettenjura zwischen Delsbergerbecken und Oberrheinischer Tiefebene*. Eclogae geol. Helv., 17/1.
- KÜBLER, J. und ZWINGLI, H. (1870): *Die Foraminiferen des schweiz. Jura*. Winterthur.
- Lexique stratigraphique international (1960): Vol. I, Europe; Fasc. 7, Suisse; Fasc. 7a, Juragebirge und Rheintalgraben von A. WAIBEL & F. BURRI. 20. Congr. géol. intern. Mexico, 1956. Paris.

- LORIOU, P. DE (1889–1892): *Etudes sur les mollusques des couches coralligènes inférieures du Jura bernois (1–4)*. Mém. Soc. paléont. suisse, 16–19.
- (1894): *Etude sur les mollusques du Rauracien inférieur du Jura bernois*. Mém. Soc. paléont. suisse, 21.
- (1896–1897): *Etude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois*. Mém. Soc. paléont. suisse, 23–24.
- (1898–1899): *Etude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou Zone à Ammonites Rengeri du Jura bernois*. Mém. Soc. paléont. suisse, 25–26.
- (1901): *Etude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois: 1er suppl.* Mém. Soc. paléont. suisse, 28.
- LUTZE, G. F. (1960): *Zur Stratigraphie und Paläontologie des Callovien und Oxfordien in Nordwest-Deutschland*. Geol. Jb., 77.
- MOHLER, W. (1938): *Mikropaläontologische Untersuchungen in der nordschweizerischen Juraformation*. Abh. schweiz. paläont. Ges., 60.
- OERTLI, H. J. (1959): *Malm-Ostracoden aus dem schweizerischen Juragebirge*. Denkschr. schweiz. natf. Ges., 83/1.
- PIVETEAU, J. (1952): *Traité de Paléontologie*, t. 1. Paris.
- ROLLIER, L. (1898): *Deuxième supplément à la description géologique de la partie jurassienne de la feuille VII (de la carte géol. de la Suisse au 1:100 000)*. Mat. Carte géol. Suisse, n. s., 8. livr.
- SCHMIDT, C., BUXTORF, A. und PREISWERK, H. (1907): *Führer zu den Exkursionen der Deutschen Geologischen Gesellschaft im südlichen Schwarzwald, im Jura und in den Alpen*. Basel.
- SEIBOLD, E. und I. (1953): *Foraminiferenfauna und Kalkgehalt eines Profils im gebankten unteren Malm Schwabens*. N. Jb. Geol. u. Paläont., Abh., 98.
- (1955): *Revision der Foraminiferen-Bearbeitung C. W. Gümbels (1862) aus den Streitberger Schwamm-Mergeln (Oberfranken, Unterer Malm)*. N. Jb. Geol. u. Paläont., Abh., 101.
- (1956): *Revision der Foraminiferen-Bearbeitung C. Schwagers (1865) aus den Impressaschichten (Unterer Malm) Süddeutschlands*. N. Jb. Geol. u. Paläont., Abh., 103.
- (1960): *Foraminiferen der Bank- und Schwamm-Fazies im unteren Malm Süddeutschlands*. N. Jb. Geol. u. Paläont., Abh., 109.
- STÄUBLE, A. J. (1959): *Zur Stratigraphie des Callovian im zentralen Schweizer Jura*. Eclogae geol. Helv., 52/1.