NATURWISSENSCHAFTLICHES JAHRBUCH SCHWEINFURT

Band 8 1990

Herausgeber: Naturwissenschaftlicher Verein Schweinfurt e. V.

Naturw. Jahrbuch Schweinfurt	8		Schweinfurt Dezember 1990

Selbstverlag des Naturwissenschaftlichen Vereins Schweinfurt

ISSN 0179-2334

Naturw. Jahrbuch Schweinfurt	8	Seite 1 - 22	Schweinfurt Dezember 1990

Horst Mahler, Jürgen Sell, Michael Henz, Bernd Neubig*

Ein Beitrag zur Feinstratigraphie und Fossilführung der Myophorien-Folge (Trias) im nördlichen Unterfranken

Summary

An uninterrupted section of the Myophorien-Folge (Lower Anisian, Middle Triassic) with a total thickness of 13 m located at Herolds-Berg, to the north of Hammelburg in Lower Franconia, will be analysed.
The term "Myophorien-Folge" has been adopted in accordance with the Standard Stratigraphie/Trias of the then GDR.
Untere Dendritenschichten, Rotes Zwischenmittel, Obere Dendritenschichten, Strohgelbe Kalke and Grenzgelbkalk provide the local lithological marker beds.
Grenzgelbkalk, which previously had been located at the base of the Wellenkalk-Folge, is now ascribed to the Myophorien-Folge in line with the cyclical concept according to SCHULZ (1972).
First attempts towards a correlation of the Hammelburg profile with the local subdivision of the sequence in the Thuringia Basin and in Southern Thuringia demonstrate that, despite differences in facies, a number of marker beds can be traced running from the area around Jena to Hammelburg.
The faunal composition will be briefly described and further classified in a fauna register.

Zusammenfassung

Vom Herolds-Berg, nördlich von Hammelburg (Unterfranken), wird ein lückenloses Profil der Myophorien-Folge (Unteranis, Mittlere Trias) in einer Gesamtmächtigkeit von 13 m beschrieben.
Der Terminus "Myophorien-Folge" wird gemäß Standard Stratigraphie/Trias der ehemaligen DDR übernommen.
Als lokale lithologische Leithorizonte werden Untere Dendritenschichten, Rotes Zwischenmittel, Obere Dendritenschichten, Strohgelbe Kalke sowie der Grenzgelbkalk herausgestellt.
Der Grenzgelbkalk, der bisher als Basis der Wellenkalk-Folge ausgewiesen wurde, wird aufgrund des Zyklenkonzepts nach SCHULZ (1972) noch der Myophorien-Folge zugerechnet.
Erste Versuche, das Hammelburger Profil mit der lokalen Untergliederung der Folge im Thüringer Becken sowie Südthüringens zu korrelieren, zeigen, daß sich einige Leithorizonte vom Gebiet um Jena bis Hammelburg trotz Faziesunterschieden nachweisen lassen.
Die Fossilführung wird kurz beschrieben und zusätzlich in Form einer Faunenliste aufgezeigt.

---

*Anschriften der Verfasser:
Horst Mahler, Lindentalstraße 29, 8707 Veitshöchheim
Jürgen Sell, Gerichtsgasse 3, 8737 Euerdorf 1
Michael Henz, Heinrich-Weber-Straße 33, 8737 Euerdorf 1
Bernd Neubig, Wildfuhr 7, 8737 Euerdorf 1

Inhalt

1. Einleitung
2. Zur Lokalität
3. Paläogeographie und Fazies
4. Die Stratigraphie der Myophorien-Folge
   4.1. Zum Terminus Myophorien-Folge
   4.2. Lithostratigraphische Gliederung der Myophorien-Folge
      4.2.1. Untere Dendritenschichten
      4.2.2. Rotes Zwischenmittel
      4.2.3. Obere Dendritenschichten
      4.2.4. Strohgelbe Kalke
      4.2.5. Grenzgelbkalk
   4.3. Profilbeschreibung
      Tafel 1. Lithologisches Säulenprofil der Myophorien-Folge vom Herolds-Berg bei Hammelburg
   4.4. Vergleich mit Südthüringen und dem Thüringer Becken
      Tafel 2. Korrelation der Myophorien-Folge Unterfrankens mit Südthüringen und dem Thüringer Becken
   4.5. Erklärungsversuch der unterschiedlichen Mächtigkeitsangaben früherer Autoren
5. Die Fauna der Myophorien-Folge
   5.1. Zur Fossilführung des Grenzgelbkalkes
   5.2. Zum stratigraphischen Vorkommen von *Costatoria costata* (ZENKER)
   5.3. Faunenliste
6. Literatur

1. Einleitung

Auf den Geologischen Karten des Bayerischen Geologischen Landesamtes werden die "Myophorienschichten" nicht als eigene Einheit ausgeschieden.
Bezeichnet wird mit diesem Begriff ein 1 - 5 m mächtige grüngraue Reduktionszone im Top der Oberen Röttonsteine (SCHWARZMEIER, 1978).
RUTTE & WILCZEWSKI (1983) erwähnen nur eine Myophorienbank (20 - 80 cm) 3 - 4 m unter Top Buntsandstein.
Beim Vergleich des Profils vom Herolds-Berg mit den beschriebenen fränkischen Profilen ergaben sich Widersprüche zu der in der Literatur beschriebenen Abfolge.
Diese Arbeit veröffentlicht erste Ergebnisse der Verfasser über die Ausbildung und den Fossilinhalt der Myophorien-Folge im nördlichen Unterfranken.
Auf die Makrofauna sowie auf eingehendere stratigraphische Vergleiche mit den Nachbargebieten wird in einer in Vorbereitung befindlichen Arbeit der Verfasser näher eingegangen werden.

2. Zur Lokalität

Aufschlüsse, die nennenswerte Schichtabschnitte im Liegenden der Buntsandstein/Muschelkalk-Grenze aufzeigen, sind in Unterfranken kaum mehr vorhanden. Dies liegt hauptsächlich daran, daß die Gesteine dieser Region technisch nicht verwertbar sind und somit auch keinem Abbau unterliegen.
Klassisch gewordene Lokalitäten, wie die Steinerne Lage südwestlich von Höllrich oder die Gambacher Steige, wurden im Laufe der Jahrzehnte vom überlagernden Muschelkalk überrollt bzw. im Interesse einer Rekultivierung verfüllt.
Der Aufschluß am Herolds-Berg (TK 25, Blatt 5825 Hammelburg, R: 63780, H: 54440) ist heute der einzige Aufschluß Nordbayerns, der ein vollständiges, zusammenhängendes Profil der Myophorien-Folge erschließt (Abb. 1).

Erstmalig erwähnt wird er von SCHNITTMANN (1931:4), der in seinen Erläuterungen zu Blatt Hammelburg-Süd "die am Herolds-Berg auf Blatt Hammelburg-Nord so gut sichtbaren Übergangsschichten zum Wellenkalk, graugrüne, Myophorien führende sandige Kalkmergel", anführt. Zur damaligen Zeit waren die Schichten nur durch einen ansteigenden Feldweg angeschnitten.
Anfang der 50er Jahre wurden die Tonsteine und Mergel als Füllmaterial für das Widerlager der 1956 fertiggestellten Hammelburger Saalebrücke abgebaut. Danach fand kein weiterer Abbau mehr statt.
Begünstigt durch das Zusammentreffen mehrerer glücklicher Umstände - steile, hohe Wände, so daß keine Überrollung durch den überlagernden Muschelkalk erfolgen konnte, versteckte Lage, sowie biotopähnlicher Charakter - blieb die anstehende Schichtenfolge seit dieser Zeit praktisch unverändert bis heute erhalten.

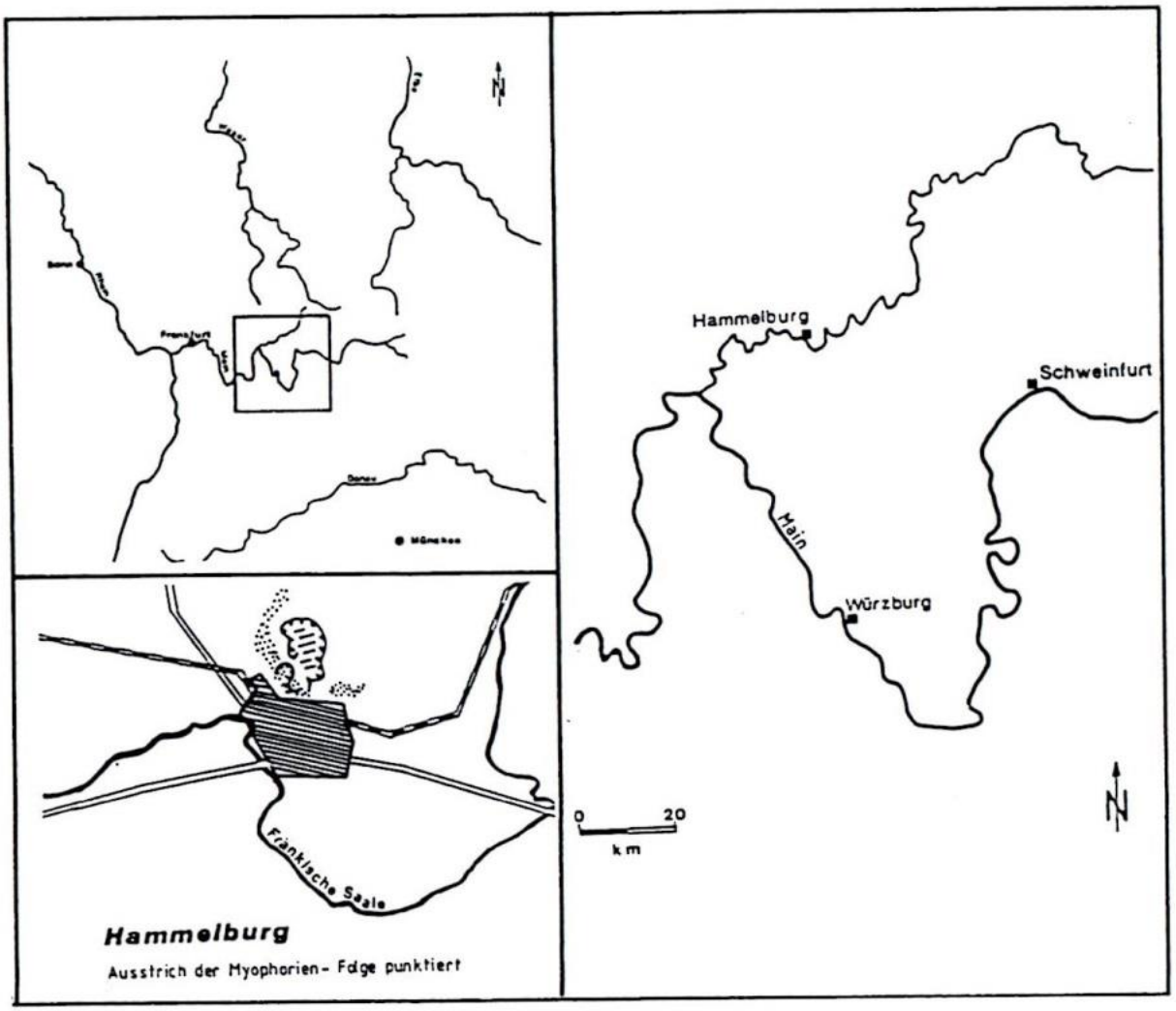


Abb. 1: Geographische Lage der Lokalität Herolds-Berg bei Hammelburg

3. Paläogeographie und Fazies

Im Perm entstand aus einer West-Ost-gerichteten baltischen und einer Nord-Süd-gerichteten rheinischen Senkungszone das Germanische Becken, das in seinen Grundlinien bis zum Ausgang der Trias Bestand hatte.
Der rheinisch streichende S-Teil des Germanischen Beckens wird im E von der Böhmischen Masse, im S von der Vindelizischen Schwelle und im W von der Rheinischen Masse begrenzt.
Das Gebiet um Hammelburg gehört zum Sedimentationsraum der Fränkischen Straße, der südwestlichen Fortsetzung der rheinisch streichenden Thüringischen Senke.
Die Lage am Ostabfall der erzgebirgisch streichenden Spessart-Rhön-Schwelle bedingt ein generelles Schichteinfallen nach SE.
Faziell ist der obere Buntsandstein im Bereich der Fränkischen Straße und ihrer nordöstlichen Verlängerung allgemein durch hohe Mächtigkeitswerte und tonige Sedimente gekennzeichnet.
In der Myophorien-Folge erfolgt eine Verstärkung der Karbonatsedimentation von Nordbayern über Südthüringen bis zum Thüringer Wald. Die Ablagerungen sind das Ergebnis mariner Ingressionen in das festländische Becken als Folge der Verbindung des Germanischen Beckens über die Schlesisch-Mährische Pforte und Ostkarpatenpforte zur Tethys. Ursache hierfür war eine Beckenabsenkung, die das entscheidende Ereignis im Bereich der Myophorien-Folge darstellt (Abb. 2).

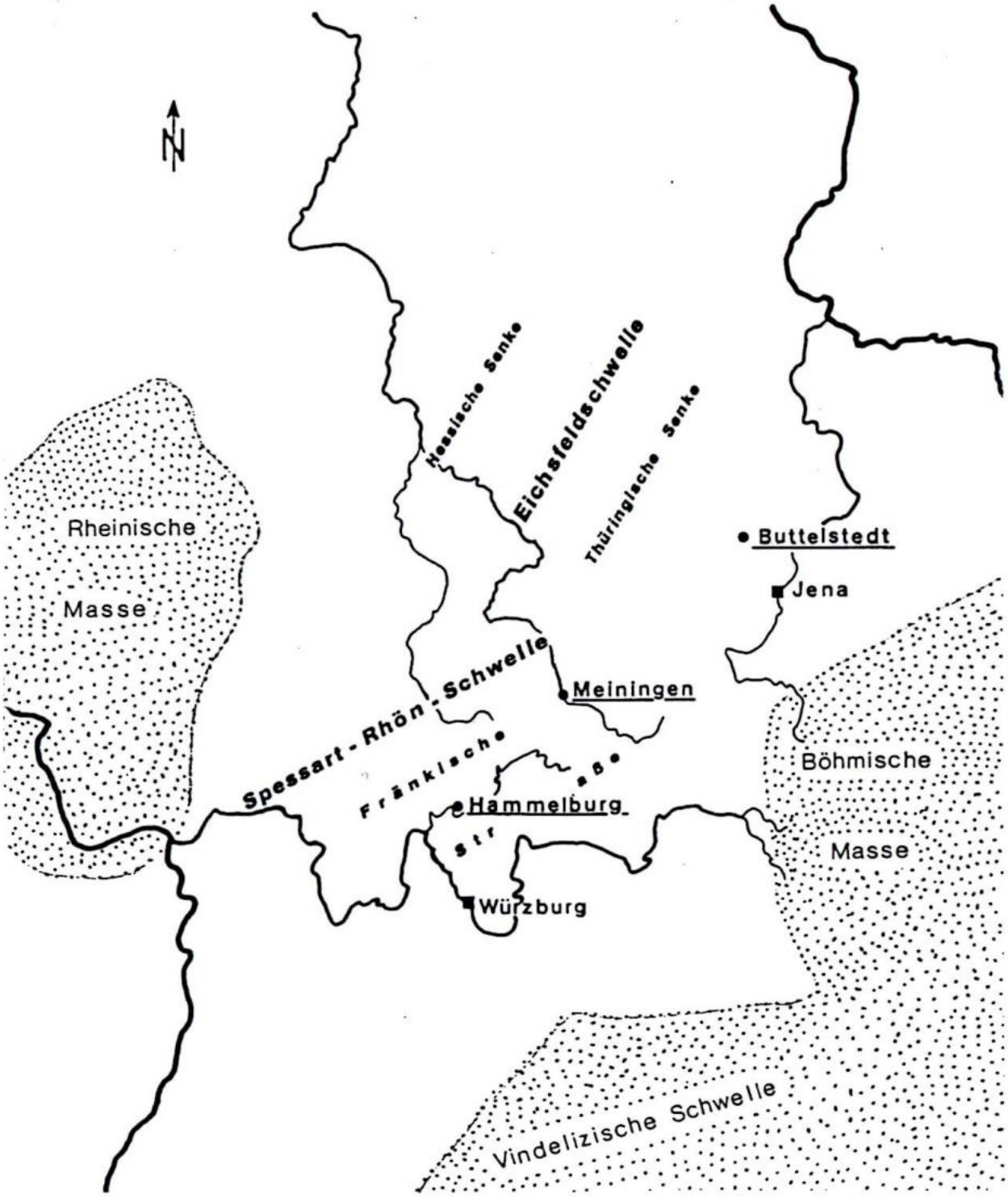


Abb. 2: Paläogeographie zur Zeit der Myophorien-Folge

4. Die Stratigraphie der Myophorien-Folge

Zum besseren Verständnis wird ein kurzer historischer Abriß der stratigraphischen Bearbeitung der Myophorien-Folge Frankens vorangestellt.

1867 ZELGER veröffentlicht die ersten Profile der "Myophorienschichten" mit einer Gesamtmächtigkeit von etwa 5 m. Wegen ihres Reichtums an Dendriten bezeichnet er zwei Versteinerungen führende Bänke als "Dendriten-Bänke".

1867/68 SANDBERGER beschreibt ein Profil seines Schülers ENDRES. Den Grenzgelbkalk und 2,73 m Liegendes faßt er dabei als "Wellendolomit" zusammen.

1936 SCHUSTER führt für die beiden Bänke ZELGERs, die 1 - 2 m unterhalb des Grenzgelbkalkes in einem Abstand von 3 - 4 m den Myophorienschichten eingelagert sind, die Begriffe "Untere" und "Obere Dendritenbank" ein. Die Untere Dendriten-Bank belegt er dabei zusätzlich mit der Bezeichnung "Myophorien-Hauptbank".

Seit dieser Zeit wurde die stratigraphische Gliederung der Myophorien-Folge nicht wesentlich modifiziert.
Nachfolgende Autoren waren mangels geeigneter Aufschlüsse stets auf die Erkenntnisse der früheren Forscher angewiesen. Die Mächtigkeitsangaben von 1 - 5 m wurden kopiert, was u.a. dazu führte, daß die Myophorien-Folge auf den Geologischen Karten des Bayerischen Geologischen Landesamtes nicht als eigene Einheit ausgeschieden wurde.

4.1. Zum Terminus "Myophorien-Folge"

Mit dem Begriff Myophorienschichten wurden in der Vergangenheit drei Bereiche der Germanischen Trias in unterschiedlichen stratigraphischen Niveaus bezeichnet:

- Der oberste Bereich des Buntsandsteins
- Der oberste Bereich des Wellenkalkes
- Der unterste Bereich des Gipskeupers

Um eine Einheitlichkeit der Begriffe zu erreichen sowie die Parallelisierungsmöglichkeiten zu erleichtern, wird der Terminus "Myophorien-Folge" (Standard-Stratigraphie/Trias der ehemaligen DDR - dort gültig ab Januar 1975) übernommen.
Nach diesem Standard wird die Germanische Trias in 18 Folgen untergliedert.
Durch die Aufwertung des Schichtbereichs im Top des Buntsandsteins zur "Folge" sind die Meinungsdifferenzen über die Zuordnung dieses Bereichs zum Muschelkalk oder Buntsandstein gegenstandslos geworden.

4.2. Lithostratigraphische Gliederung der Myophorien-Folge

4.2.1. Untere Dendritenschichten

Mächtigkeit 2,25 m.
Die Benennung erfolgt in Anlehnung an ZELGER (1867) und SCHUSTER (1936). Dendriten (dunkle, moos- oder bäumchenförmige Mineralabsätze von Mn- und Fe-Verbindungen) sind zwar auf nahezu allen Schichtflächen der Myophorien-Folge anzutreffen und scheiden somit als lithostratigraphisches Hilfsmittel zur Feinuntergliederung aus; die hiermit vorgeschlagene Bezeichnung erleichtert jedoch stratigraphische Vergleiche mit den Profilen der ersten Autoren wesentlich.
Der Unteren Dentritenbank (Myophorien-Hauptbank) im Sinne SCHUSTERs entspricht ein 30 cm mächtiger grüner Tonstein mit *Modiolus triquetrus*, *Myophoria vulgaris* und anderen Fossilien etwa 2 m über der Basis. Eingeleitet werden die Unteren Dendritenschichten durch eine 80 cm mächtige Tonstein-Tonmergel-

Wechsellagerung mit Glaukonit, die bereits eine Kümmerfauna (*Myophoria*, *Pseudocorbula* und *Actinopterygierschuppen*) führt.

4.2.2. Rotes Zwischenmittel

Mächtigkeit: 6.50 m
Das vom südlichen Thüringer Becken (Stadtilm, Stadtremda, Plaue) bis Unterfranken nachweisbare Schichtpaket roter und violetter, fossilfreier Mergel war bisher noch nicht mit einem Namen belegt.
Um die Korrelierungsmöglichkeiten zu erleichtern, wird vorgeschlagen, es in Zukunft einheitlich als "Rotes Zwischenmittel" zu bezeichnen.

4.2.3. Obere Dendritenschichten

Mächtigkeit 3,05 m
Für die Benennung gilt das bereits unter 4.2.1 Gesagte. Eine Obere Dendriten-Bank konnte nicht ausgeschieden werden. Die Fossilführung beschränkt sich in diesem Bereich nicht auf eine einzige Bank, sondern ist in den Tonsteinen und Tonmergeln mehrfach nachweisbar.

4.2.4. Strohgelbe Kalke

Mächtigkeit: 0,50 m.
Im Thüringer Becken wird eine 0,5 - 4 m mächtige Abfolge aus grauen und graugrünen, gelblich verwitternden dolomitischen Kalken im Liegenden des Grenzgelbkalkes als "Strohgelbe Kalke" bezeichnet. Diese Abfolge läßt sich nun auch am Herolds-Berg als Leithorizont ausweisen.

4.2.5. Grenzgelbkalk

Mächtigkeit: 0,70 m.
Im Arbeitsgebiet wurde die Grenze des Unteren Muschelkalkes zum Liegenden (Röt) stets an die Basis des Grenzgelbkalkes gelegt.

Im Zuge der modernen Zyklen-Gliederung des Unteren Muschelkalkes (SCHULZ, 1972; KRAMM, 1986; Verfasser, in Vorber.) in "Bankfolge - Wellenkalkfolge - Mergelkalkfolge - Gelbkalkfolge" muß der Grenzgelbkalk als Vertreter der Gelbkalkfolge in die Myophorien-Folge gestellt werden.
In der Literatur wurde er verschiedentlich als "Wellendolomit", "Ockerkalk", "Gelbe Grenzbank", "Gelber Grenzkalk", "Grenzockerkalkbank", "Grenzgelbkalkstein" oder "Gelbe Basisbank" beschrieben.
Durch die Überstellung in die Myophorien-Folge scheidet die in Thüringen eingebürgerte Bezeichnung "Gelbe Basisbank" aus. Der für Franken traditionelle Name "Grenzgelbkalk" wird hier beibehalten.

4.3. Profilbeschreibung (Profil siehe Tafel 1)

0,65 m Kalkstein, dicht, feinflaserig, grau, klastisch.
0,20 m Mergel, grüngrau.
0,25 m Schillkalk rostbraun, oolithisch.
0,25 m Kalkstein homogen kristallin, verbohrt, blaugrau, mit bis 10 cm mächtigen Gelbkalkfetzen (aufgearbeiteter Grenzgelbkalk).

Hangendes **Wellenkalk-Folge**

Myophorien-Folge

Grenzgelbkalk

0,70 m Kalkstein, dolomitisch, graubraun, gelb verwitternd

Strohgelbe Kalke

0,01 m Tonmergel, schiefrig, schwarz.
0,50 m Tonmergel, grau, graugelb verwitternd, dolomitisch, in Wechsellagerung mit sekundär verfüllten Kalzitlagen.

Obere Dendritenschichten

0,35 m Tonstein/Tonmergel, Wechsellagerung, gelb bis grüngelb, unregelmäßig gefältelt.
0,02 m Sandstein, feinkörnig, grau, mit sekundär von Kalzit verfüllten rundlichen Hohlräumen.

0,07 m Tonmergel, schiefrig, grau.
0,28 m Sandstein,feinkörnig, mergelig, grau
1,05 m Tonstein, plattig, grau, in Wechsellagerung mit bis zu 0,5 cm mächtigen Tonmergeln.
1,20 m Tonmergel, grau.
0,08 m Sandstein, feinkörnig, mergelig, gelbgrau.

Rotes Zwischenmittel

0,70 m Tonmergel, rotbraun, schluffsandig.
0,08 m Tonmergel, blaugrün.
1,40 m Tonmergel, rotbraun, schwach schluffsandig, vereinzelt Sandsteinlagen.
0,05 m Sandstein, blaugrün, mit sekundär von Kalzit verfüllten rundlichen Hohlräumen.
1,30 m Tonmergel, rotbraun, schwach schluffsandig, vereinzelt Sandsteinlagen.
0,06 m Sandstein, graugrün.
2,85 m Tonmergel, rotbraun, schwach schluffsandig.
0,06 m Tonstein, rotbraun,schluffsandig.

Untere Dendritenschichten

0,05 m Sandstein, quarzitisch, weiß.
0,13 m Tonstein, rotbraun gefärbt.
0,30 m Tonstein, grün.
0,25 m Sandstein, feinkörnig, gelbgrün, im hangenden Teil mit sekundär von Kalzit verfüllten länglichen und runden Hohlräumen.
0,05 m Sandstein, feinkörnig, gelbgrün, mit cm-mächtigen auskeilenden Tonstein-/Tonmergel-Zwischenlagen.
0,08 m Tonstein, grün.
0,04 m Sandstein, feinkörnig, gelbgrün.
0,01 m Tonstein, grün.
0,08 m Sandstein, feinkörnig,gelbgrün.
0,05 m Tonstein, grün.
0,20 m Sandstein, feinkörnig, gelbgrün, im Liegenden klastisch.
0,18 m Tonstein, grüngrau.
0,03 m Sandstein,feinkörnig, gelbgrau.
0,80 m Tonstein-/Tonmergel Wechsellagerung, grüngrau mit einzelnen hellgrauen Sandsteinlagen, im Liegenden mit Glaukonit.

Liegendes **Peliröt - Folge**

0,50 m Tonmergel rotbraun.

4.4. Vergleich mit Südthüringen und dem Thüringer Becken

Für Südthüringen wurde das Profil Meiningen (FRANTZEN, 1882) verwendet. Für das Thüringer Becken wurde die Bohrung Buttelstedt 2 (HOPPE, 1966) wegen der mächtigsten Entwicklung der Myophorien-Folge (21,70 m) ausgewählt.

Die vermuteten stratigraphischen Beziehungen werden auf Tafel 2 dargestellt. Das Ergebnis zeigt, daß die jeweiligen lokalen lithologischen Leithorizonte direkt miteinander korreliert werden können. So entsprechen die Unteren Dendritenschichten den "Myophorienplatten" Thüringens. Das Rote Zwischenmittel und die Oberen Dendritenschichten können den "Myophorientonen" gleichgesetzt werden. Die Strohgelben Kalke entsprechen einander völlig. Als Abschlußbank ist in allen Gebieten der Grenzgelbkalk ("Gelbe Grenzbank") nachweisbar.

Eine weitere Untergliederung der Leithorizonte ist noch nicht möglich. Eventuell vorhandene Leitbänke werden z.Z. durch die Verfasser auf ihre Verbreitung hin untersucht. Es ist jedoch zu erwarten, daß die stratigraphische Untergliederung und somit auch die durchgeführte Korrelierung noch wesentlich verfeinert werden kann.

4.5. Erklärungsversuch der unterschiedlichen Mächtigkeitsangaben früherer Autoren

Am Herolds-Berg beträgt die Gesamtmächtigkeit der Myophorien-Folge 13 m. Die bisher veröffentlichten Mächtigkeitsangaben für die Profile zur Myophorien-Folge Frankens liegen meist unter einem Drittel des Hammelburger Wertes.
Dieser Gegensatz läßt sich jedoch relativ leicht erklären:
Der Grenzbereich Myophorien-Folge/Wellenkalk-Folge bildet einen der wichtigsten Quellhorizonte im nördlichen Unterfranken. Ursache hierfür ist die Eigenschaft der Strohgelben Kalke und Oberen Dendritenschichten, die durch den zerklüfteten Wellenkalk fließenden Niederschläge aufzustauen. Die tonigen Gesteine gleiten wegen ihrer Durchfeuchtung ab, und die darüberliegenden Kalkschollen gleiten mit oder rutschen auf der weicheren Unterlage noch schneller talwärts. Je nach Grad der Überrollung ergibt sich nun eine scheinbare Veränderung der Ausbildung respektive der Mächtigkeit.
Hiermit erklärt sich auch die Aussage von SCHUSTER (1936:5), daß das "Bild der Myophorienschichten in Unterfranken schon auf engem Raum ziemlich stark wechselt".
Im Rahmen der in Vorbereitung befindlichen Arbeit der Verfasser ist es vorgesehen, sämtliche noch vorhandenen Aufschlüsse der Myophorien-Folge Frankens zu überprüfen und neu aufzunehmen. Es zeichnet sich jedoch bereits jetzt ab, daß die hier vorgelegte Hypothese den Tatsachen entspricht.

5. Die Fauna der Myophorien-Folge

Die Bezeichnung "Myophorien-Folge" verdanken die Schichten einer typisch anisischen, marin-brackischen Fauna, in der sich der Vorstoß des Muschelkalkmeeres ankündigt.
Sie ist durch einen hohen Individuenreichtum bei gleichzeitiger Artenarmut gekennzeichnet.
Die am Herolds-Berg aufgefundene Makrofauna ist problemlos in die Assemblage-Zone mit *Myophoria vulgaris*, *Beneckeia buchi* und *Dadorocrinus* einzuordnen (KOZUR 1974).
Mikropaläontologisch (Assemblage-Zone mit *Neohindoedella nevadensis*) liegen z.Z. noch keine gesicherten Erkenntnisse vor.

Eine durchgehende Beprobung und Untersuchung der Schichten auf ihren Gehalt an Mikrofossilien wurde vor kurzem begonnen. Auf das Ergebnis wird im Rahmen einer anderen Arbeit ausführlich eingegangen werden.

Die gemachten Neufunde erweitern das bisher bekannte Fossilinventar Frankens (ZELGER 1867; SANDBERGER 1890; CRAMER 1964) z.T. erheblich. So konnte u.a. eine interessante Insektenfauna geborgen werden, die voraussichtlich drei neue Gattungen und drei neue Arten hervorbringen wird (freundliche Mitteilung Dr. C. BRAUCKMANN, Wuppertal).
Eine Veröffentlichung der Insektenreste ist für 1991 vorgesehen (BRAUCKMANN, C. & SCHLÜTER, TH., in Vorber.).

5.1. Zur Fossilführung des Grenzgelbkalkes

Der markante Horizont wird in der neueren Literatur bis auf Bohrwürmer im Hangend-Bereich stets als fossilleer beschrieben (SCHWARZ 1970; RUTTE & WILCZEWSKI 1983).

Die von ZELGER (1867) beschriebenen Fossilien aus dem Wellendolomit von Gambach

- *Myophoria vulgaris*
- *Modiola sp.*
- Rippen, Wirbel,und Zähne von *Nothosaurus*
- Gaumenzahn eines kleinen *Lepidotus*

wurden von späteren Autoren angezweifelt bzw. unberechtigterweise abwechselnd dem liegenden und hangenden Schichtbereich zugeordnet.
Unbeachtet blieb ein Fund PROESCHOLDTs von "*Discina discoides*" aus den gelben Kalken bei Sülzfeld (FRANTZEN, 1882).

Durch den Nachweis von Fossilien im Grenzgelbkalk von Hammelburg bestätigten sich jetzt die Angaben der oben genannten Forscher.

Folgende Fauna ist nach bisheriger Aufsammlung und Auswertung nachgewiesen:

Brachiopoden

Glottidia tenuissima (BRONN)

Discinisca discoides (SCHLOTHEIM)

Pelecypoden

Myophoria vulgaris (SCHLOTHEIM)

Neoschizodus ovatus (GOLDFUSS)

Pisces

Actinopterygierschuppen

Tetrapoda

Knochenreste

Lebensspuren

Rhizocorallium sp.

Das Vorkommen von Bohrwürmern kann nicht bestätigt werden. Der oberste Bereich des Grenzgelbkalkes ist zwar durchsetzt mit Bohrgängen vom *Balanoglossites*- und *Trypanites*-Typ; da diese ihren Ursprung jedoch im hangenden Schichtbereich haben, sind sie eindeutig der Wellenkalk-Folge zuzuordnen.

5.2. Zum stratigraphischen Vorkommen von *Costatoria costata* (ZENKER)

Das von einigen Autoren erwähnte Vorkommen von *Costatoria costata* (ZENKER) (= *Myophoria fallax*, = *Myophoria costata*) in den Myophorienschichten (SCHUSTER 1936; SCHWARZMEIER 1978; RUTTE & WILCZEWSKI 1983) kann nicht bestätigt werden.
Aufgrund einer Fehlinterpretation der Fossilliste SANDBERGERs (1867) durch SCHUSTER (1936) kommt dieses Fossil in die Faunenliste der Myophorienschichten und wird von den nachfolgenden Autoren immer wieder übernommen.
ZELGER (1867:13) fand dieses Fossil "sehr tief im Röt in einer in denselben abgelagerten sehr kieselsäurereichen Sandbänke von violetter Färbung, welche am Fusswege hinterm Leichenacker zu Erlabrunn ansteht".
SANDBERGER (1867:134) übernimmt die " *Myophoria costata ZENK sp.*" in seiner Fossilliste ("Röt und Wellendolomit").

Im Jahre 1890 trennt dieser Forscher das Vorkommen der *Myophoria costata* eindeutig von den anderen Fossilien ab, indem er sie als häufig "in einer harten quarzigen Sandsteinbank der tiefsten Region des Röth" angibt, die restliche Fauna jedoch "einer der Oberregion des Röths angehörigen sandigen Dolomitbank" zuordnet (SANDBERGER 1890:198).
Somit kann das stratigraphische Vorkommen der *Costatoria costata* (ZENKER), die nach KOZUR (1974) nur unterhalb der Myophorien-Folge vorkommt, auch für Unterfranken bestätigt werden.

5.3. Faunenliste

Die bei den Geländearbeiten aufgefundenen Fossilien werden in der Sammlung "Mainfränkische Trias Euerdorf" mit der Sammlungsnummer SMTE 5825/2 - ..., unter fortlaufender Numerierung aufbewahrt". Nach Abschluß der Arbeiten ist beabsichtigt, Belegmaterial dem Senckenberg-Museum, Frankfurt a.M. zu übergeben.

Stamm BRACHIOPODA DUMERIL 1806

Klasse INARTICULATA HUXLEY 1864

Ordnung LINGULIDA WAAGEN 1885

Glottidia tenuissima (BRONN)

Ordnung ACROTRETIDA

Discinisca discoides (SCHLOTHEIM)

Stamm MOLLUSCA CUVIER

Klasse PELECYPODA GOLDFUSS 1820

Unterklasse HETERODONTA NEUMAYR 1883

Ordnung VENEROIDA ADAMS & ADAMS 1856

Pseudomyoconcha gastrochaena (GIEBEL)

Pseudocorbula nuculaeformis (ZENKER)

Unterklasse PALAEOHETERODONTA NEWELL 1965

Ordnung TRIGONIOIDA DALL 1889

Myophoria vulgaris (SCHLOTHEIM)

Myophoria sp. inc. (BRONN)

Neoschizodus ovatus (GOLDFUSS)

Unterklasse ANOMALODESMATA GRAY 1847

Ordnung PHOLADOMYOIDA NEWELL 1965

Homomya impressus (ALBERTI)

Unterklasse PTERIOMORPHIA BEURLEN 1944

Ordnung PTERIOIDA NEWELL 1965

Leptochondria albertii (GOLDFUSS)

Pectinacea ind.

Ordnung MYTILOIDA FERUSSAC 1822

Modiolus triquetrus (SEEBACH)

Klasse GASTROPODA CUVIER 1798

gen. sp. indet.

Stamm ARTHROPODA SIEBOLD & STANNIUS 1845

Unterstamm CRUSTACEA PENNANT 1777

Klasse BRANCHIOPODA LATREILLE 1817

Ordnung CONCHOSTRACA SARS 1867

Cyzicus (Euestheria) minutus (ZIETEN)

Klasse MALACOSTRACA LATREILLE 1806

Unterklasse EUMALACOSTRACA GROBBEN 1892

Überordnung EUCARIDA CALMAN 1904

Ordnung DECAPODA LATREILLE 1803

Antrimpos sp.

Unterstamm INSECTA LINNE 1758

Überordnung HEMIPTEROIDA LINNE 1758

Ordnung HETEROPTERA LATREILLE 1810

g. sp. indet.

Infraordnung HOMOPTERA LEACH 1815

Ordnung AUCHENORHYNCHA

n.g. n.sp.

Ordnung STERNORYNCHA

g. sp. indet.

Überordnung BLATTOPTEROIDA

Ordnung BLATTODEA BRUNNER 1882

g. sp. indet.

Überordnung NEUROPTEROIDA HANDLIRCH 1903

PLANIPENNIA LATREILLE 1825

p. sp. indet

Überordnung COLEOPTEROIDA

Ordnung COLEOPTERA LINNE 1957

g. sp. indet.

Stamm CHORDATA

Unterstamm VERTEBRATA LAMARCK 1794

P i s c e s

Klasse CHONDRICHTHYES HUXLEY 1880

Unterklasse ELASMOBRANCHII BONAPARTE 1838

Ordnung SELACHII HAY 1902

Acrodus lateralis AGASSIZ

Palaeobates angustissimus (AGASSIZ)

Klasse OSTEICHTHYES HUXLEY 1880

Unterklasse ACTINOPTERYGII COPE 1891

Actinopterygierschuppen

Infraklasse ACTINOPTERI COPE 1871

Ordnung SAURICHTHYIFORMES ALDINGER 1937

Saurichthys sp.

T e t r a p o d a

Knochenreste

LEBENSSPUREN

Isopodichnus BORNEMANN

Rhizocorallium ZENKER

6. Literatur

AUTORENKOLLEKTIV (1973): TGL 25, 234 Standardentwurf Geologie: Stratigraphie, Stratigraphische Skala der DDR-Trias. - VEB Geol. Forsch. Erkund. Halle, Berlin.

BERNEKER, E. (1983): Neue Befunde zur Grenze Buntsandstein/Muschelkalk in Mainfranken. - Weltenburger Ak., Erwin Rutte Festschr., S. 31-34, Kehlheim/Weltenburg.

BRAUCKMANN, C. & SCHLÜTER, TH. : Neue Insekten aus der Trias von Unterfranken. - Beringeria, Würzburg (in Vorb.).

CRAMER, P. (1964): Trias, a. Buntsandstein. - In: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500 000, 2. Aufl., S.69-81, München.

FRANTZEN, H. (1882): Übersicht der geologischen Verhältnisse bei Meiningen, Berlin.

HALTENHOF, M. (1962): Lithologische Untersuchungen im Unteren Muschelkalk von Unterfranken (Stratinomie und Geochemie). - Abh. naturwiss. Ver. Würzburg, 3 (1), S. 4-124, Würzburg.

HOPPE, W. (1966): Die regionalgeologische Stellung der Thüringer Trias. - Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss., A., Geol. Paläont., 11 (1/2), S. 7-38, 9 Tab., Berlin.

KOZUR, H. (1974): Biostratigraphie der germanischen Mitteltrias. - Freiberger Forschungshefte, C 280, 124 S., 12 Tab., Leipzig.

KRAMM, E. (1986): Feinstratigraphische Untersuchungen im Unteren Muschelkalk Osthessens. - Beitr. Naturk. Osthessen 22, S. 3-21, Fulda.

LANGBEIN, R. & SEIDEL, G. (1976): Zur Ausbildung des oberen Teils des Buntsandsteins im Thüringer Becken. - Z. geol. Wiss. 4 (5), S.751-769, Berlin.

RUTTE & WILCZEWSKI (1983): Mainfranken und Rhön. - Sammlung Geologischer Führer, 74: 217 S., 64 Abb., 4 Taf., Berlin/Stuttgart (Gebr. Borntraeger).

SANDBERGER, F. (1866/67): Die Gliederung der Würzburger Trias und ihrer Äquivalente. - Würzburger naturw. Z. 6, S. 131-155, 157-210, Taf. 2-13, Würzburg.

SANDBERGER, F. (1890): Übersicht der Versteinerungen der Triasformation Unterfrankens. - Verh. phys.-med. Ges. Würzburg, N.F. 23, S. 197-242, 7 Abb., Würzburg.

SCHNITTMANN, F. X. (1931): Erläuterungen zur Geol. Karte von Bayern 1:25 000, Bl.91 Hammelburg-Süd, München.

SCHULZ, M.-G (1972): Feinstratigraphie und Zyklengliederung des Unteren Muschelkalks in N-Hessen. - Mitt. Geol. Paläont. Inst. Hamburg, 41, S. 133-170, Hamburg.

SCHUSTER, M. (1921): Erläuterungen zur Geol. Karte von Bayern 1:25 000, Blatt Nr. 91 Hammelburg-Nord, München.

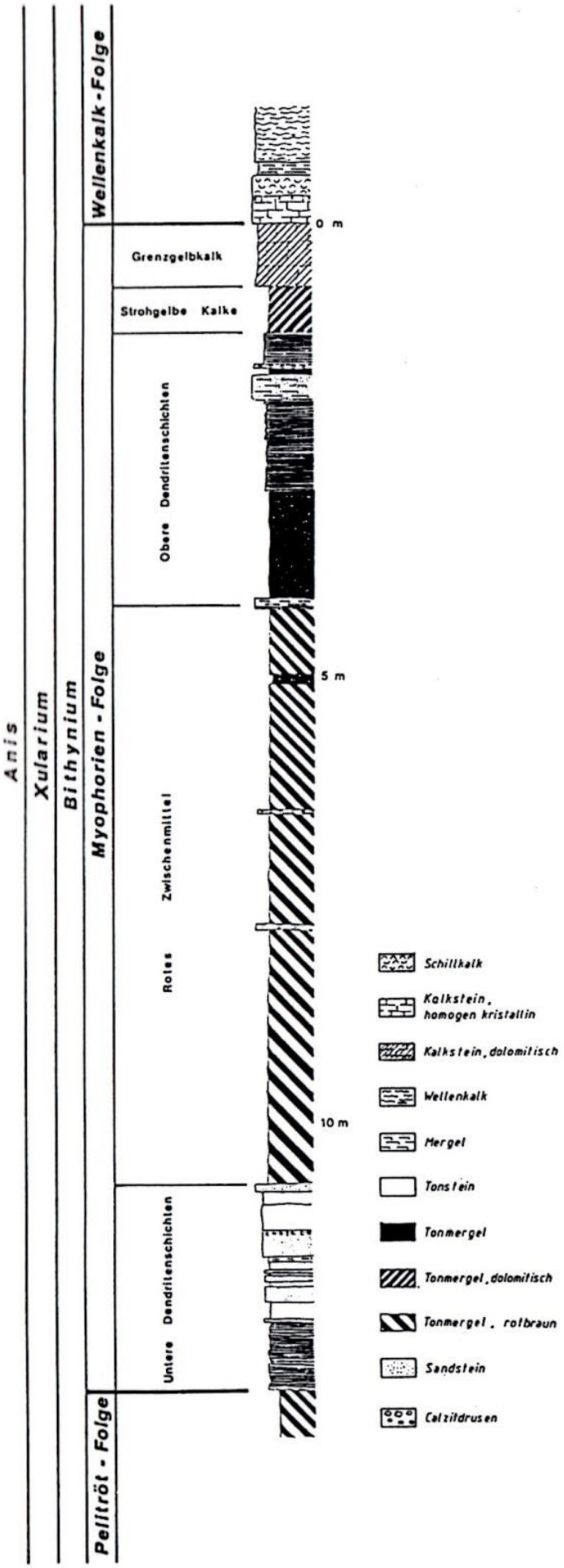
SCHUSTER, M. (1936): Die Gliederung des Unterfränkischen Buntsandsteins. II. Der Obere Buntsandstein oder das Röt, c. Das Obere Röt oder die Stufe der Röt-Tone (2. Die Oberen Röt-Tone mit den Myophorien-Schichten). - Abh. Geol. Landesunters. Bayer. Oberbergamt, 23, München.

SCHWARZ, H.-U. (1970): Zur Sedimentologie und Fazies des Unteren Muschelkalkes in Südwestdeutschland und angrenzenden Gebieten. - Diss., 297 S., 14 Taf., 136 B., 63 Abb., Geol. Institut Univers. Tübingen.

SCHWARZMEIER, J. (1978): Geol. Karte von Bayern 1:25 000, Erläuterungen zum Blatt 6024 Karlstadt u. zum Blatt Nr. 6124 Remlingen, 155 S., München.

ZELGER, C. (1867): Geognostische Wanderungen im Gebiete der Trias Frankens, 133 S., Würzburg.

ZIEGENHARDT, W. (1966): Zur Feinstratigraphie der Röt/Muschelkalk Grenzschichten im südlichsten Teil des Thüringer Beckens. - Geologie, 15, S. 800-809, Berlin.



Tafel 1: Lithologisches Säulenprofil der Myophorien-Folge vom Herolds-Berg bei Hammelburg

Tafel 2: Korrelation der Myophorien-Folge Unterfrankens mit Südthüringen und dem Thüringer Becken

				Profil Hammelburg Mächtigkeit 13,00 m	Profil Meiningen nach Frantzen, W. 1882 Mächtigkeit 17,85 m	Profil Buttelstedt 2 nach Seidel, A. & Kliemt, G. 1963 Mächtigkeit 21,70 m	
Anis	Xularium	Bithynium	Wellenkalk-Folge				
			Myophorien-Folge	Grenzgelbkalk: 0,70 m Kalkstein, dolomitisch, graubraun, gelb verwitternd	2,00 m Gelbe Kalke Zellenkalke	0,90 m Kalkstein, bräunlichgelb, kristallin, z.T. porös mit zahlreichen, z.T. bis 1 cm großen Geröllen	Gelbe Grenzbank
				Strohgelbe Kalke: 0,50 m Tonmergel, grau, graugelb verwitternd, dolomitisch		2,30 m graue, gelb verwitternde feingeschichtete dolomitische Kalke	Strohgelbe Kalke
				Obere Dendritenschichten: 3,05 m Tonstein - Tonmergel Wechsellagerung, grau	3,60 m Mergel	8,30 m Mergel, vorwiegend grau, mit Anhydritwolken, die unteren 4 m mit 1 mm starken Kalksteinlagen	Myophorientone
				Rotes Zwischenmittel: 6,50 m Tonmergel rotbraun Schluffsandig	bis 5,00 m roter Ton 2,87 m hellfarbige Mergel		
				Untere Dendritenschichten: 2,25 m Tonstein - Sandstein Wechsellagerung, grüngrau bis grau, im Liegenden Tonmergel mit Glaukonit	0,84 m Mergel mit Kalkbänkchen 1,37 m Kalkstein 1,14 m Mergel 1,15 m Kalkstein	10,20 m Mergel - Kalkstein - Wechsellagerung untere 2 m mit 0,2 m mächtiger Oberer und 0,25 m mächtiger Unterer Glaukonitbank, geröll führend	Myophorienplatten
			Pelitröt-Folge	Tonmergel rotbraun, Schluffsandig	hellfarbige Mergel	graue Mergel	