Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland

Band: 24 (1964)

Artikel: Das Rhät und der untere Lias in der Baugrube des Schulhauses Erlimatt in Pratteln

Autor: Fischer, H. / Hauber, L. / Oesterle, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676565

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: 10.07.2025

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

Das Rhät und der untere Lias in der Baugrube des Schulhauses Erlimatt in Pratteln

von H. Fischer, L. Hauber und H. Oesterle

Durch den Aushub der Baugrube zum Bau des Schulhauses Erlimatt in Pratteln ist ein Profil von den oberen Keupermergeln bis zum Obtususton freigelegt worden. Damit sind die im allgemeinen schlecht aufgeschlossenen Schichten des Rhät und des Obtususton der Beobachtung zugänglich geworden. Gleichzeitig erlaubte dieser künstliche und nur vorübergehende Aufschluss, die geologischen Verhältnisse der näheren Umgebung genauer abzuklären.

Wir wurden durch Herrn H. Fischer, Lehrer, Pratteln, auf diese Baugrube aufmerksam gemacht. Herr Prof. Dr. E. Kuhn-Schnyder, Zürich, hatte die Bereitwilligkeit, das Vertebraten-Fossilmaterial aus dem Rhät durchzusehen. Herr Ing. H. Gysin, Pratteln, und Herr Architekt W. Steib, Basel, haben uns durch die notwendigen Planunterlagen unterstützt. Für diese Hilfe möchten wir bestens danken.

Geologische Situation

Über die allgemeinen geologischen Verhältnisse in diesem Gebiet von Pratteln orientiert P. Herzog (1956). Daraus geht hervor, dass der Tafeljura in diesem Bereich durch Verwerfungen in Schollen zerlegt ist, die teilweise gekippt und verbogen sind. Die Verwerfungen verlaufen im allgemeinen in NNE-SSW-Richtung und können aus dem Rheintal, wo sie durch die quartären Ablagerungen der Schotter zwar überdeckt, aber durch zahlreiche Bohrungen nachgewiesen sind, bis in die Nordflanke des in W-E-Richtung streichenden Adlerhofgewölbes verfolgt werden. Das Adlerhofgewölbe selber wird von diesen Verwerfungen nicht durchsetzt (P. Herzog, 1956).

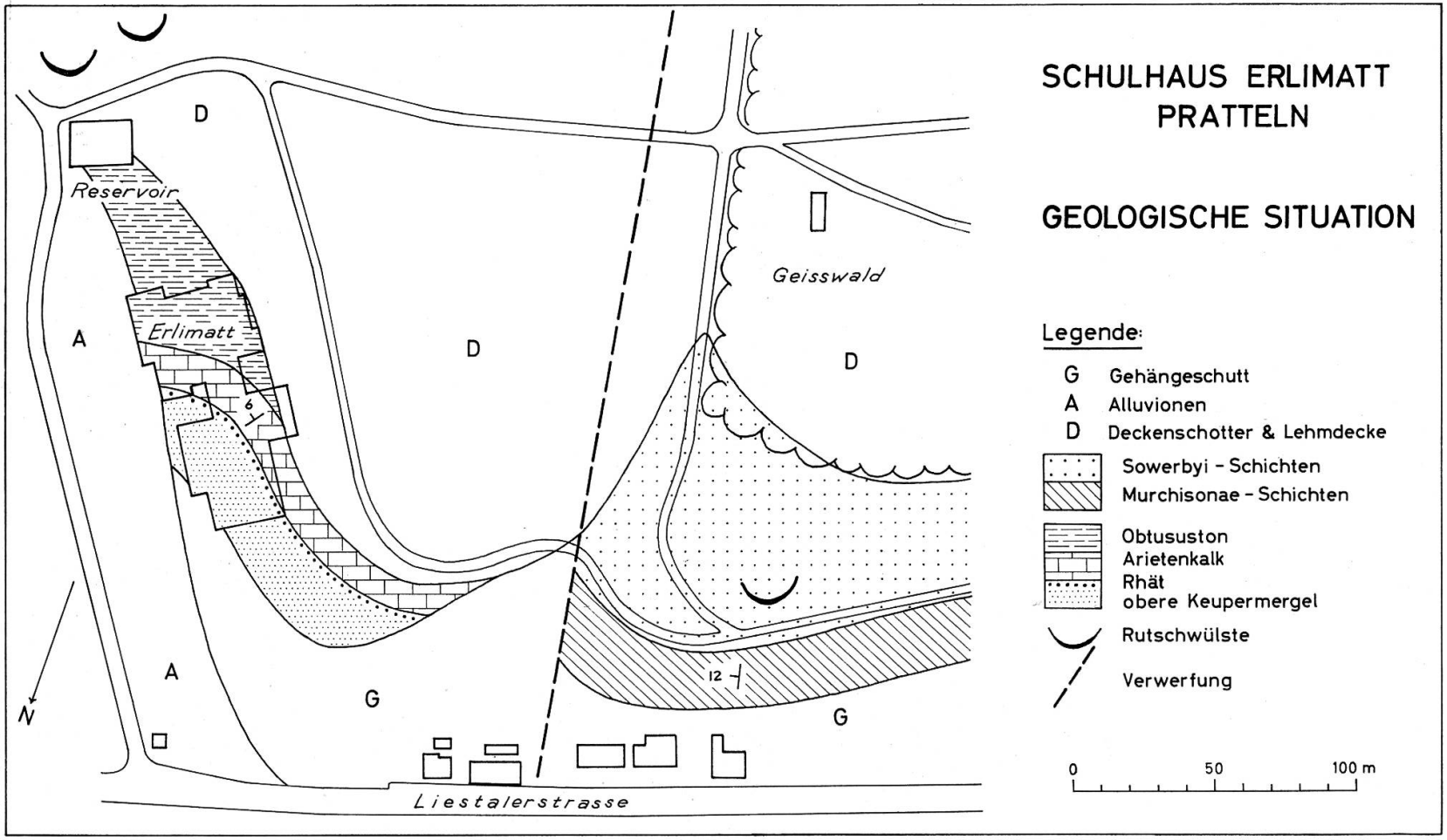

SCHULHAUS ERLIMATT
PRATTELN
GEOLOGISCHE SITUATION
Legende:
G Gehängeschutt
A Alluvionen
D Deckenschotter & Lehmdecke
Sowerbyi - Schichten
Murchisonae - Schichten
Obtususton
Arietenkalk
Rhät
obere Keupermergel
Rutschwülste
Verwerfung
0
50
100 m
Reservoir
Erlimatt
Geisswald
Liestalerstrasse
N
A
D
G
6
12

Fig. 1

Westlich des Schulhauses Erlimatt liegt die grosse Bruchscholle von Zunftacher–Adler, eine relativ stark gegen Osten gekippte Scholle, zu welcher der Hauptrogensteinklotz des Adlers gehört. Im Osten schliesst eine nahezu horizontal gelagerte Platte an, von welcher am Abhang von Blözen gegen das Rheintal zu der Lias sichtbar ist; darüber folgen im Erli der Opalinuston und im Waldgebiet südlich Schönenberg der untere Dogger. Die Verwerfung, welche die beiden Schollen Blözen und Zunftacher–Adler trennt, ist östlich des Madlenchöpflis am Adler recht gut zu lokalisieren. Weiter nordwärts ist sie aber meist durch Gehängeschutt überdeckt oder liegt unter den jüngeren Deckenschottern des Chäppelis und des Geisswaldes begraben.

Erst die Bautätigkeit der letzten Jahre mit ihren zahlreichen künstlichen Aufschlüssen hat neue Anhaltspunkte für den Verlauf dieser Störung am Südrand des Dorfes Pratteln geliefert (siehe Fig. 1): Durch die Aufschlüsse der Baugrube für das Schulhaus Erlimatt zeigte es sich, dass die Liastafel von Blözen über das Tälchen von Erlimatt hinaus gegen Westen reicht. Sie fällt hier schwach gegen SE ein. Erst weiter westlich, am Hangfuss des Geisswaldes, stehen die zur Scholle von Zunftacher–Adler gehörigen Murchisonae-Schichten an. Es handelt sich um relativ stark gegen E einfallende, eisenschüssige Kalke mit Mergelzwischenlagen. Sie stehen in normalem Schichtverband und sind nicht übermässig stark zerklüftet, so dass es sich eher um ein anstehendes Schichtpaket handelt als um eine Sackung, wie P. Herzog (1956) es vermutet hat. Das Ostfallen entspricht der starken Kippung der Scholle und zeichnet sich auch im Hauptrogenstein des Adlers ab. Diese die beiden Bruchschollen von Blözen und Zunftacher–Adler trennende Störung streicht somit etwa zwischen der Erlimatt und dem Geisswald durch und dürfte in der kleinen Geländekerbe östlich des Geisswaldes, die zur Liestalerstrasse hinunter zieht, zu suchen sein.

Die neuen Aufschlüsse in der Erlimatt bestätigen das Fehlen von Schottern der Hochterrasse in diesem Bereich des südlichen Rheintalrandes. Die Basis der Schotter von Geisswald, Chäppeli und Blözen liegt auf Kote 330 m ü. M. Die Schotter sind allerdings stellenweise zusammen mit dem Gehängelehm hangabwärts etwas verschleppt worden. Entsprechend dieser Höhenlage muss es sich hierbei um die jüngeren Deckenschotter handeln. Die Basis der Hochterrasse wäre nach den Verhältnissen zwischen Augst und Frenkendorf und am Bruderholz bei Basel auf zirka Kote 310 vorauszusetzen. Auf das Fehlen von Hochterrassenschottern im ganzen Abschnitt zwischen Birs und Ergolz südlich des Rheines weist schon die Karte von P. Herzog (1956) hin.

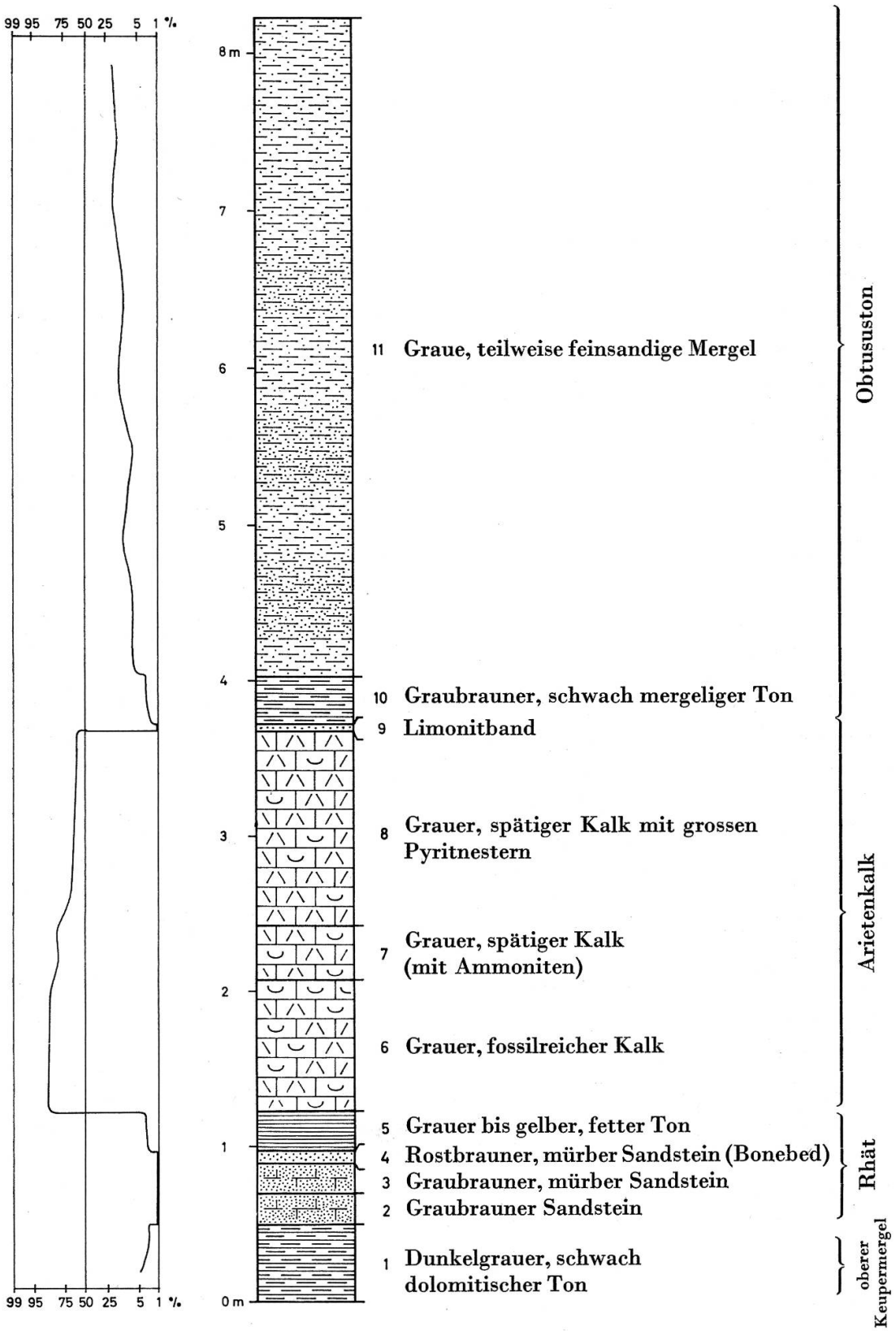


Fig. 2 Lithologie der Lias-Keuper-Grenzschichten
(mit Angabe des Gesamtkarbonatgehaltes)

Stratigraphische Beschreibung

Das in Fig. 2 dargestellte Profil wurde nach Beobachtungen an zwei Stellen der Baugrube zusammengestellt: Im nördlichen Grubenteil traten die oberen Keupermergel, der Rhätsandstein und die unteren Arietenkalke zutage, während am südöstlichen Grubenrand die Arietenkalke und die sie überlagernden Mergel des Obtusustones aufgeschlossen waren.

Nachstehend sei das Profil etwas ausführlicher erläutert, wobei in der Beschreibung von den älteren zu den jüngeren Schichten, gemäss der Numerierung in Fig. 2, vorgegangen wird.

Schicht 1: 150 cm dunkelgrauer, wechselnd gelbbrauner, schwach dolomitischer Schieferton mit feinen Glimmerplättchen; auf Klüften treten Limonithäutchen auf. In bergfeuchtem Zustand ist das Gestein rotviolett.

Das Liegende dieser Schichten wurde erst später aufgeschlossen und besteht aus zirka 3 m grünlich-grauen, harten, dolomitischen Mergeln. Der ganze Abschnitt ist steril.

Schicht 2: 20 cm heller, graubrauner, kalkfreier, feiner Sandstein mit viel Glimmer. An der Basis ist das Gestein zum Teil knollig und limonithaltig.

Schicht 3: 20 cm heller, graubrauner, mürber Sandstein, kalkfrei, reich an Glimmer, zum Teil schwach limonitisch.

Schicht 4: 0–7 cm rostbrauner, mürber Sandstein (Bonebed) mit schwarzbraunen (?) Phosphoritknollen (∅ bis zu 1 cm). Das Gestein weist teilweise löcherige Auslaugungen und örtlich kieselige Ansammlungen auf.

Fossilinhalt:
Fischzähne (sehr häufig)
Kalkfreie Steinkerne folgender Foraminiferen-Gattungen (vgl. Fototafel):
Ammodiscus (selten)
Trocholina (selten)
Nodosaria (selten)
Lenticulina (Lenticulina) (selten)
Lenticulina (Saracenaria) (vereinzelt)
Frondicularia (selten)
kleine Gastropoden (selten)
verkohlte Pflanzenreste

Herr Prof. E. KUHN-SCHNYDER (Zürich) hatte die Freundlichkeit, das Zahnmaterial durchzusehen, wofür wir ihm unsern besten Dank aussprechen möchten. Er fasst seine Ergebnisse in einer brieflichen Mitteilung wie folgt zusammen:

«Im Rhätmaterial von Pratteln sind nur Fische vertreten und zwar durch Zähne, Flossenstachelreste und Schuppenfragmente. Im einzelnen verteilen sich die Reste auf:

Selachier:

Acrodus: sehr viele Zähnchen.

Hybodus: wenige Fragmente von Zahnspitzen.

Ichthyodorulithen: Fragmente von wenigen Flossenstacheln. In der Literatur werden sie meist *Hybodus* zugeschrieben, könnten jedoch auch von *Acrodus* stammen.

Actinopterygier:

Saurichthys: viele Zähne. Aus stratigraphischen Gründen werden *Saurichthys*-Zähne aus Rhätbonebeds meist als *Saurichthys acuminatus* AGASSIZ zusammengefasst.

Sargodon tomicus PLIENINGER: Pflasterzähne und ein oder zwei Schneidezähne. Diese Form ist durch einen Dünnschliff nachgewiesen.

Ganoidschuppen: wenige Fragmente.

Dipnoi:

Ceratodus: Zahnfragment eines kleinen Vertreters dieser Gattung, welcher den Namen *Ceratodus parvus* AGASSIZ trägt.

Mit Ausnahme des *Ceratodus* sind die aufgeführten Fische Vertreter des marinen Bereiches. Die Zähne, vor allem diejenigen der Haie, zeichnen sich durch ihre geringe Grösse aus; sie stammen von jugendlichen Individuen. Fast alle Hartteile zeigen Abrollungsspuren, was auf Wassertransport oder zum mindesten auf bewegtes Wasser schliessen lässt.»

Schicht 5: 25 cm grauer, gegen oben gelbbrauner, schwach glimmerführender, fetter Ton mit etwas Quarzdetritus.

Fossilinhalt:

Kalkfreie Steinkerne folgender Vertreter:

Ammodiscus (selten)

Trocholina (vereinzelt)

Nodosaria (vereinzelt)

Frondicularia (vereinzelt)

kleine Gastropoden (selten)

Es sei hier noch auf die Arbeit von H. GENSER (1962) verwiesen, der am SE-Rand des Oberrheingrabens das Rhät in derselben Ausbildung nachgewiesen hat, allerdings ohne Foraminiferen. H. EHRAT (1920) hat im Profil Birkengehren (Württemberg) im Rhätton Foraminiferen gefunden, doch beschreibt er diese nicht näher; bei der Neuaufnahme desselben Profils durch E. BUCK (1953) liessen sich keine Foraminiferen mehr aufsammeln.

Schicht 6: 85 cm grauer, spätiger, detritischer, schwach toniger Kalk mit viel Pyrit und etwas Glaukonit. Besonders die obersten 15 cm sind ausserordentlich reich an Gryphaeen.

Im Dünnschliff lassen sich erkennen:

Trocholinen (vereinzelt)
Nodosarien (häufig)
Lenticulinen (selten)
Frondicularien (selten)
Echinodermenreste, unter anderem Ophiurenwirbel (sehr häufig)
Schalendetritus (sehr häufig)

Schicht 7: 35 cm grauer, spätiger, schwach toniger, zoogener Trümmerkalk mit Pyritnestern und Querschnitten von Ammoniten. Im Dünnschliff zeigen sich vor allem umkristallisierte Schalentrümmer von Echinodermen (Seeigelstacheln, Crinoidenstielglieder usw.), doch lassen sich auch folgende Foraminiferen erkennen:

Ammodisciden (häufig)
Trocholina sp. (selten)
Involutina liassica (Jones) (häufig)
verschiedene *Nodosaria*-Arten (häufig)
Lenticulina (Lenticulina) sp. (selten)
verschiedene Frondicularien (selten)

Ferner:

Ostracoden (selten)
kleine Gastropoden (häufig)

Schicht 8: 125 cm grauer, detritischer, spätiger, toniger Kalk mit grossen Pyritnestern. Gegen oben ist das Gestein limonithaltig, bräunlich angewittert und knollig. In dieser Schicht wurden grosse Arietiten mit einem Durchmesser bis zu 50 cm gefunden.

Im Dünnschliff findet man:

Trocholinen (selten)
Nodosarien (häufig)
Lenticulinen (selten)
kleine Gastropoden
Echinodermenreste, unter anderem Seeigelstacheln, Crinoidenstielglieder
Schalentrümmer von Ostracoden, Lamellibranchiern usw.

Schicht 9: 5 cm rostroter, limonitisch verfärbter Lehm mit vereinzelten Limonitkonkretionen.

Schicht 10: 30 cm graubrauner, schwach mergeliger Ton. Die diesem Ton entnommene Probe lieferte zahlreiche Foraminiferen, die jedoch nur

als kalkfreie Steinkerne erhalten sind, an denen vereinzelt noch korrodierte Schalenreste kleben (vergleiche Fototafel).

Es wurden Vertreter folgender Gattungen gefunden:

Ammodiscus (häufig)
Trocholina (hoch- und niederkonische Formen) (häufig)
Textularia (vereinzelt)
(?) *Involutina liassica* (JONES) (selten, Fragmente)
Nodosaria (häufig)
Dentalina (selten)
Lenticulina (Lenticulina) (häufig)
Lenticulina (Astacolus) (selten)
Lenticulina (Saracenaria) (vereinzelt)
Lenticulina (Planularia) (vereinzelt)
Rectoglandulina (vereinzelt)
Frondicularia (selten)
(?) *Epistomina* (selten)

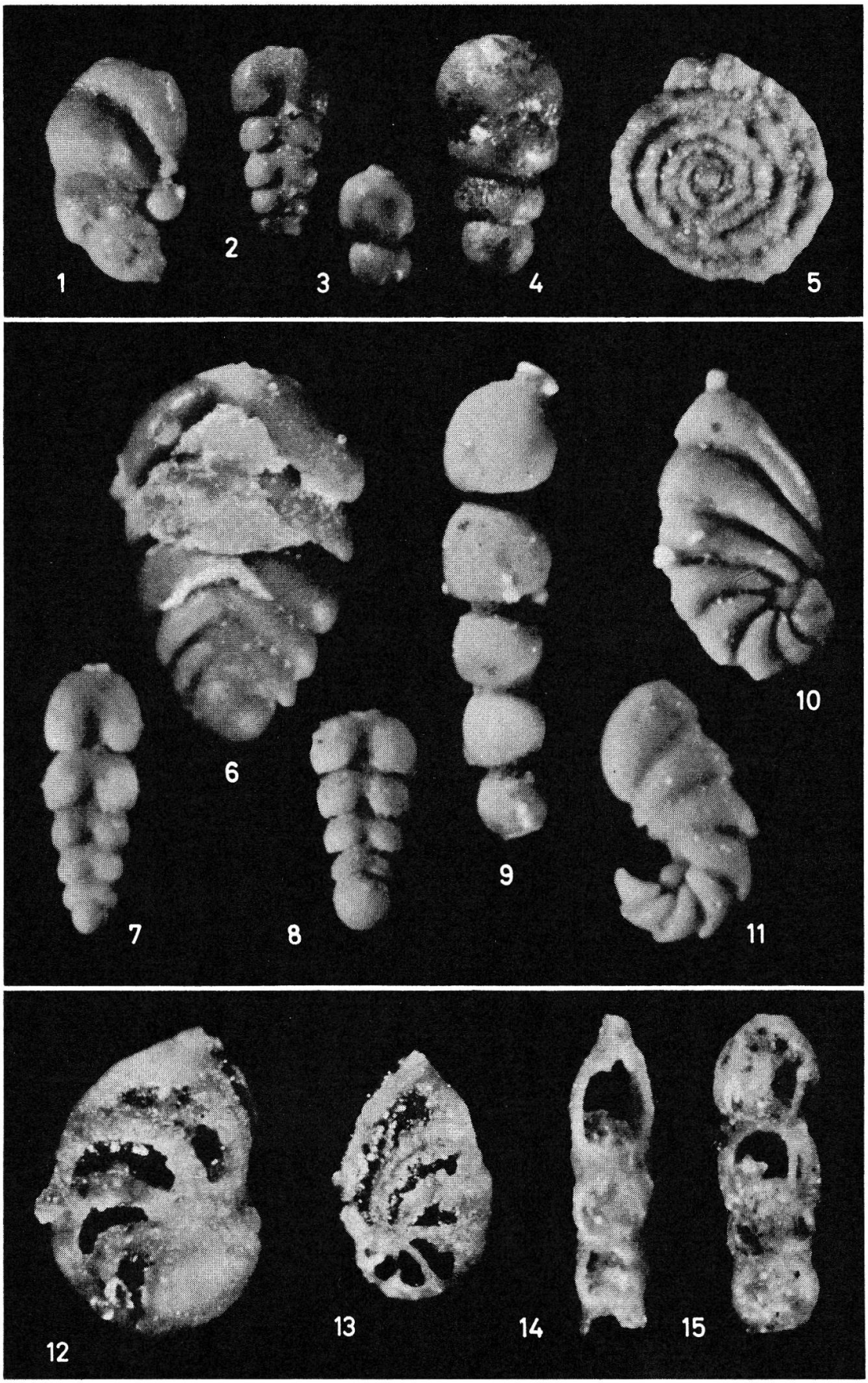
Ferner:

Ostracoden (selten)
Echinodermenreste, schwammig ausgelaugt, unter anderem Seeigelstacheln, Crinoidenreste
Schalentrümmer von Muscheln
kleine Gastropoden (selten)
Fragmente von Fischzähnen (selten)

Schicht 11: 420 cm graue, glimmerführende Mergel mit wechselndem Sandgehalt (gegen oben in Humus übergehend). Dieser Schicht wurden 9 Proben entnommen, wobei die unteren Proben wenige, die oberen zahlreiche Foraminiferen lieferten. Auffällig ist das Aussetzen der Trocholinen im unteren Teil dieser Schicht.

Legende zur Fototafel (Vergrösserung 75×)

Schicht 4:	*Lenticulina (Lenticulina)* sp. (1)
	Frondicularia sp. (2)
	Nodosaria sp. (3, 4)
	Trocholina sp. (5)
Schicht 10:	*Frondicularia* sp. (6, 7, 8)
	Dentalina sp. (9)
	Lenticulina (Planularia) sp. (10)
	Lenticulina (Astacolus) sp. (11)
Basis Schicht 11:	*Lenticulina (Lenticulina)* sp. (12, 13)
	Nodosaria sp. (14, 15)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Wir konnten folgende Gattungen bestimmen:

(?) *Proteonina* (vereinzelt)
(?) *Reophax* (vereinzelt)
Ammodiscus (häufig, gegen oben seltener)
Trocholina (nur an der Basis vorhanden)
Nodosaria (durchgehend häufig)
Dentalina (durchgehend selten)
Lenticulina (Lenticulina) (gegen oben häufig)
Lenticulina (Astacolus) (gegen oben häufig)
Lenticulina (Planularia) (gegen oben selten)
Marginulina (oben vereinzelt)
Lingulina (oben vereinzelt)
Frondicularia (unten vereinzelt, oben selten)

Ferner:

Ostracoden (durchgehend selten)
Echinodermenreste (Crinoidenstielglieder, Sklerite von Holothurien)
kleine Gastropoden (unten selten)
Fragmente von Fischzähnen (vereinzelt)

Bemerkenswert ist der Erhaltungszustand der Fossilien: An der Basis von Schicht 11 zeigen die Foraminiferenschalen starke Korrosionserscheinungen (vergleiche Fototafel); die Echinodermenreste sind ausgelaugt und teilweise verkieselt. Die Faunen sind individuenarm. Im oberen Abschnitt der Schicht sind die darin gefundenen Fossilien besser erhalten, die Faunen sind arten- und individuenreicher.

Der Erhaltungszustand der Schalen und der Gesamtkarbonatgehalt (Fig. 2) stehen in einem direkten Zusammenhang zueinander: Innerhalb der Schicht 11 nimmt der Karbonatgehalt von 20% (oben, gut erhaltene Fossilien) bis 8% (Basis, korrodierte Schalen) ab. Wo der Karbongehalt noch weiter absinkt (wie in Schicht 10, 5 und 4) sind höchstens noch Relikte auf kalkfreien Steinkernen erhalten.

Zitierte Literatur

Buck, E. (1953): Beiträge über die Grenzschichten Rhät–Lias in Württemberg nach dem Mikrobefund. – N. Jb. Geol. Paläont., Abh. 97, Stuttgart.

Ehrat, H. (1920): Die Rhätformation und Rhät–Liasgrenze in Schwaben. – Diss., Tübingen.

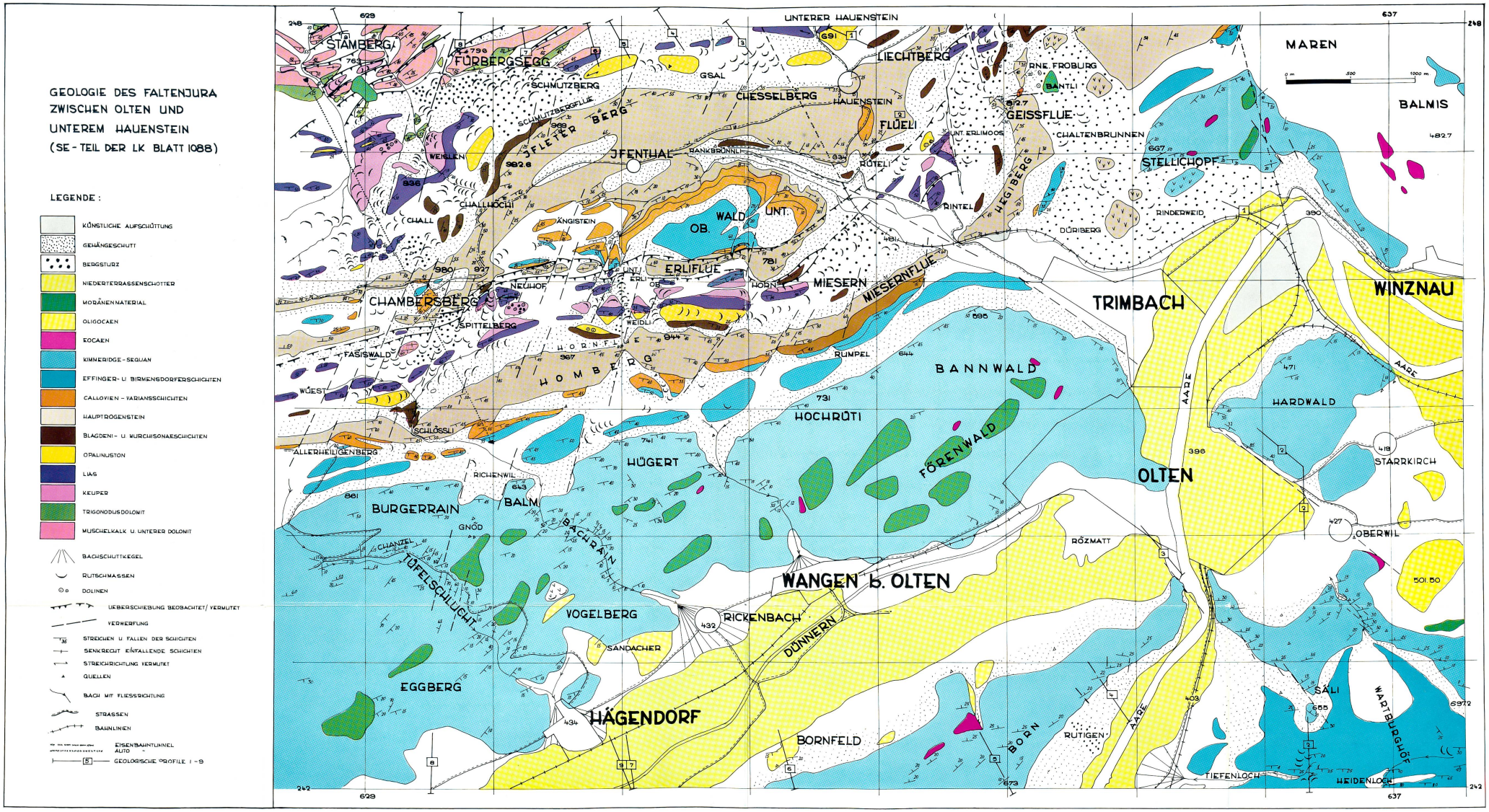
Genser, H. (1962): Ausbildung und Verbreitung des Räts am Südostrand des Oberrheingrabens. – N. Jb. Geol. Paläont., Mh. 2, Stuttgart.

Herzog, P. (1956): Die Tektonik des Tafeljura und der Rheintalflexur südöstlich von Basel. – Eclogae geol. Helv., Vol. 49/2, Basel.

Heinrich O. Goldschmid: Die Geologie des Faltenjura zwischen Olten und Unterem Hauenstein

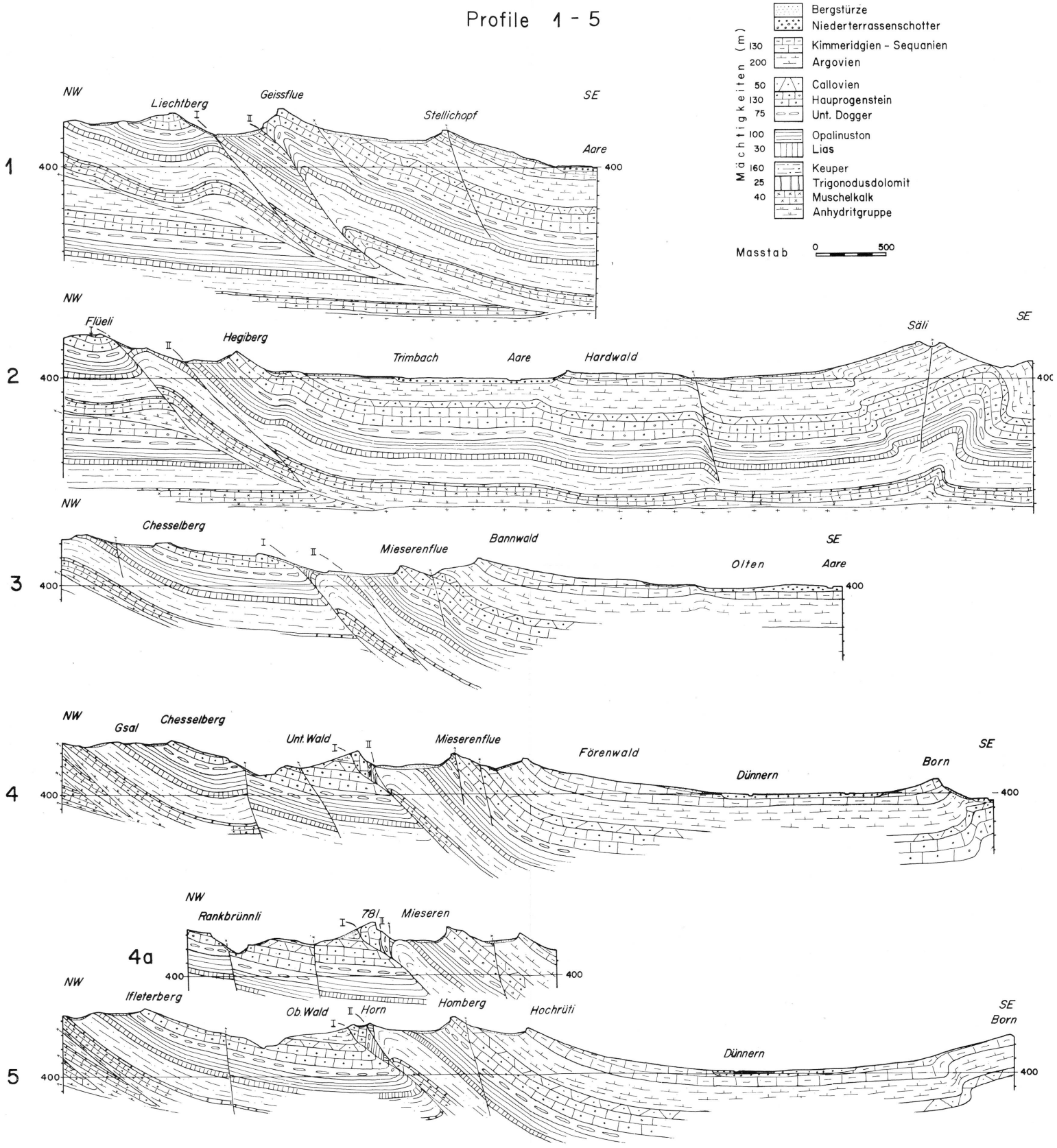
Tafel 1: Vereinfachte geologische Karte (1:25000)

Tätigkeitsbericht Natf. Ges. Baselland, Bd. 24, 1965



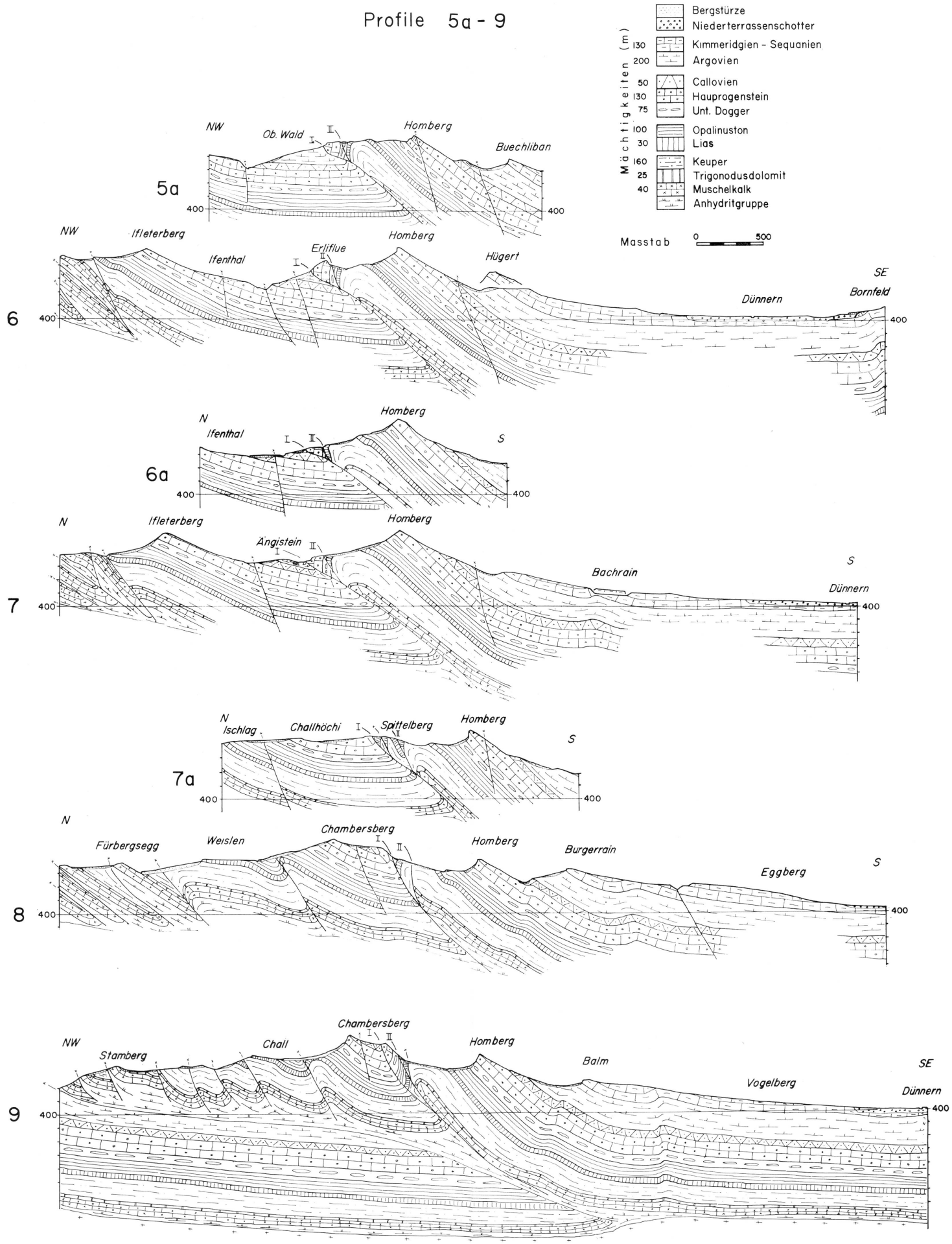
Geologie des Faltenjura zwischen Olten und Unterem Hauenstein

Profile 1 - 5

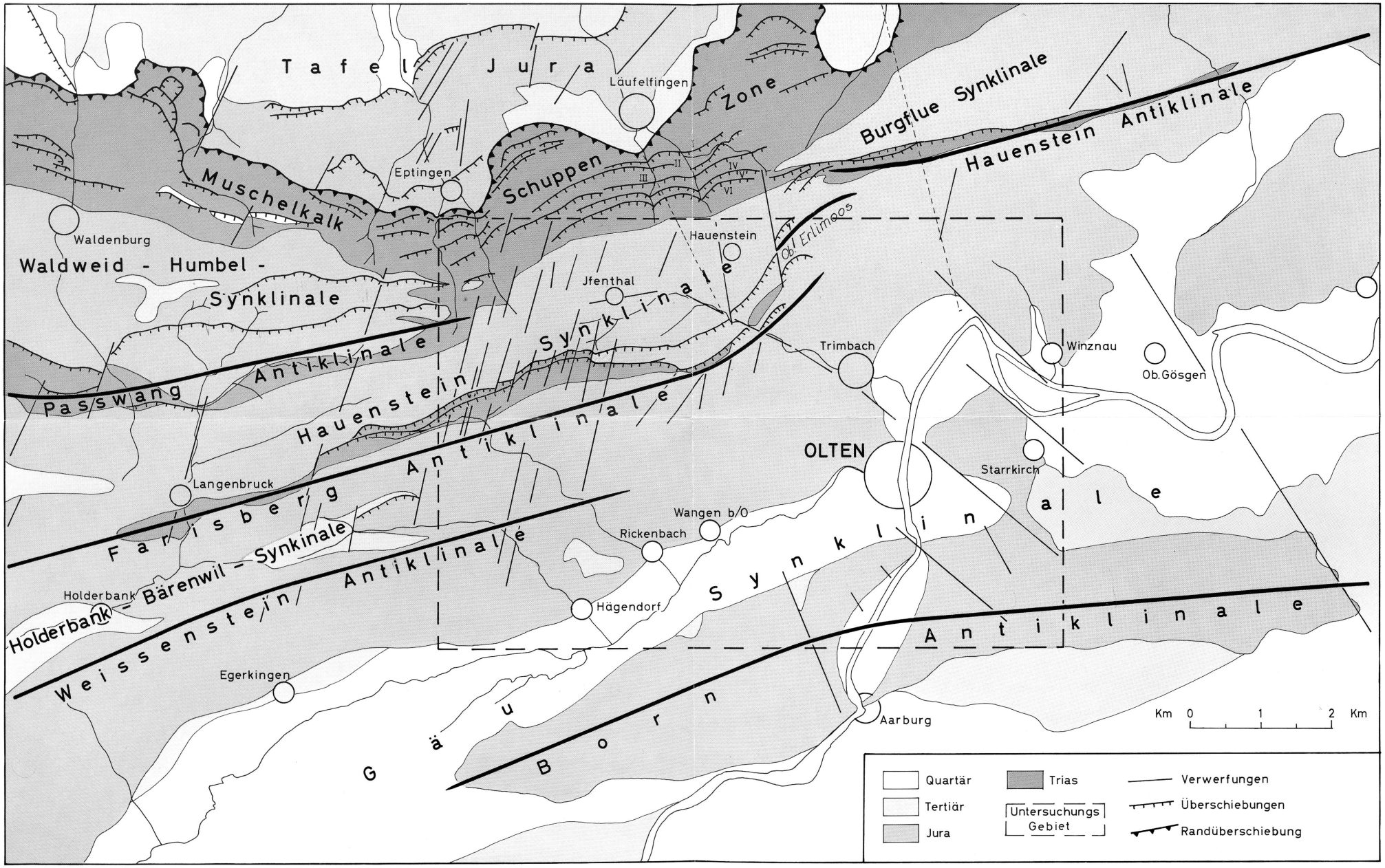


Geologie des Faltenjura zwischen Olten und Unterem Hauenstein

Profile 5a - 9



Heinrich O. Goldschmid: Die Geologie des Faltenjura zwischen Olten und Unterem Hauenstein

Tafel 3: Tektonische Übersicht (1:50000)

Tätigkeitsbericht Natf. Ges. Baselland,
Bd. 24, 1965