

Geologie des Jensberges südlich von Biel (Kt. Bern)

Autor(en): **Burri, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern**

Band (Jahr): **8 (1951)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-319453>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

F. BURRI

Geologie des Jensberges

südlich von Biel (Kt. Bern)

I. EINLEITUNG

Ueber die Alluvialebene des Seelandes erheben sich — südlich des Steilabfalls des Kettenjuras — mehrere isolierte Molassehügel, die tektonisch der subjurassischen Molassezone angehören. Unter ihnen zeichnet sich der *Jensberg* durch seine relativ vollständige Molasse-Serie (Aquitaniens-Oberhelvétien) aus. Er erstreckt sich in W-E Richtung zwischen den Dörfern Bellmund und Studen südlich von Biel. Seit einem Jahrhundert bildet er Gegenstand verschiedener geologischer Untersuchungen.

Meine Aufgabe war es, den Jensberg erstmals geologisch im Maßstab 1 : 10 000 zu kartieren und dessen Stratigraphie eingehend zu untersuchen. Die hierzu nötigen Feldarbeiten wurden in den Jahren 1947 und 1948 ausgeführt. Für die Kartierung dienten als topographische Unterlage Sepiakopien 1 : 10 000 der Meßtischblätter Nr. 138 I und 124 III der Eidg. Landestopographie.

Die Anregung zu vorliegender Arbeit, die unabhängig von meiner Dissertation ausgeführt wurde, verdanke ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. R. Rutsch. Für das rege Interesse, das er meinen Untersuchungen stets entgegenbrachte sowie für die vielen wertvollen Ratschläge möchte ich ihm an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Mein Dank gebührt ferner Herrn Dr. H. M. Schuppli von der Petroleum-Expertenkommission, der meine Arbeit mit zahlreichen Anregungen förderte, weiterhin dem Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, das mir Einsicht in mehrere den Jensberg betreffende Berichte und Gutachten gab.

II. GEOLOGISCHE BIBLIOGRAPHIE DES JENSBERGES

A. Texte

1. Studer, B.: *Beyträge zu einer Monographie der Molasse*. Bern (C. A. Jenni) 1825.
2. Studer, B.: *Geologie der Schweiz*. II. Band. Bern (Stämpfli) und Zürich (Schultheß) 1853.
3. Kutter, W. R.: *Die Juragewässerkorrektion im Jahre 1853*. Bern (Wyß) 1854.
4. Desor, E.: *Un chronomètre naturel*. Musée Neuch. 6, 1869, S. 156—159.
5. Studer, B.: *Index der Petrographie und Stratigraphie der Schweiz und ihrer Umgebungen*. Bern (Dalp) 1872.
6. Kissling, E.: *Nachweis der obern Süßwassermolasse im Seeland*. Mitt. Natf. Ges. Bern 1893, S. 15—19.
7. Studer, Th.: *Die Säugetierüberreste aus den marinen Molasseablagerungen von Brüttelen*. Abhandl. schweiz. paläont. Ges. Vol. XXII, 1895.
8. Baumberger, E.: *Ueber die Molasse im Seeland und im Bucheggberg*. Verh. Natf. Ges. Basel, Bd. XV, 1903, Heft 2, S. 317—328.
9. Aeberhardt, B.: *Note sur le quaternaire du Seeland*. Arch. Sc. phys. et nat. Genève, Vol. 16, 1903, S. 71—85, 213—228.
10. Aeberhardt, B.: *Note préliminaire sur les terrasses d'alluvions de la Suisse occidentale*. Ecl. géol. helv., Bd. X, 1907, S. 15—28.
11. Aeberhardt, B.: *Les gorges de la Suze*. Beilage zum Jahresbericht des Gymnasiums in Biel, 1907.
12. Nußbaum, F.: *Ueber die Schotter im Seeland*. Mitt. Natf. Ges. Bern 1907, 1908, S. 169—197.
13. Rollier, L.: *Révision de la Stratigraphie et de la Tectonique de la Molasse au Nord des Alpes ...* Neue Denkschr. Schweiz. Natf. Ges. Bd. 46, 1911.
14. Aeberhardt, B.: *Rapport sur l'excursion aux gorges de la Suze*. Ecl. Geol. Helv., Bd. XI, 1912, S. 782.
15. Nußbaum, F.: *Die Landschaften des bernischen Mittellandes*. Mitt. Natf. Ges. Bern 1912, 1913, S. 229—276.
16. Bärtschi, E.: *Das westschweizerische Mittelland. Versuch einer morphologischen Darstellung*. Neue Denkschr. Schweiz. Natf. Ges., Bd. 47, Abhandl. 2, 1913.
17. Gerber, E.: *Jensberg und Brütteln ...* Ecl. Geol. Helv., Bd. XII, 1913, S. 451—476.
18. Antenen, F.: *Beitrag zur Quartärforschung des Seelandes*. Ecl. Geol. Helv., Bd. XIII, 1914, S. 184—232.
19. Stehlin, H. G.: *Uebersicht über die Säugetiere der schweizerischen Molasseformation ...* Verh. Natf. Ges. Basel, Bd. XXV, 1914, S. 179—202.
20. Niggli, P., Grubenmann, N. u. a.: *Die natürlichen Bausteine und Dachschiefer der Schweiz*. Beitr. zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie, Liefg. V, 1915.
21. Baumberger, E.: *Beiträge zur Geologie der Umgebung von Biel und Grenchen*. Verh. Natf. Ges. Basel, Bd. XXVI, 1915, S. 109—142.
22. Dollfus, G. F.: *Trois espèces nouvelles ou mal connues de Cérithes tertiaires*. Bull. Soc. géol. France 18, 1918, S. 277 f.

III. STRATIGRAPHIE

A. M O L A S S E

Am geologischen Aufbau des Jensberges sind beteiligt:

Miocaen	{	Helvétien
		Burdigalien
Oligocaen		Aquitanien

Der tektonische Bau des Berges (vgl. S. 49) bedingt Auftreten des Aquitanien im SW, des Helvétien im N und E; dazwischen liegt das Burdigalien.

Die Armut an Aufschlüssen sowie die weitflächige Bedeckung mit quartären Ablagerungen erschweren ein Verfolgen der stratigraphischen Grenzen in hohem Maße.

An bisherigen stratigraphischen Untersuchungen sind besonders die Arbeiten von E. Gerber (Lit. 17) und E. Baumberger (Lit. 21) hervorzuheben.

1. A q u i t a n i e n

In unserem Gebiet ist nur der obere Teil des Aquitanien aufgeschlossen, und zwar meistens in künstlichen Aufschlüssen an Straßen- und Wegborden. Die Obergrenze wird an die Basis einer burdigalen Konglomeratbank (Unterer Muschelsandstein) gelegt.

Lithologie

Die stratigraphisch tiefsten Aufschlüsse (Dorf Jens) zeigen bröckelige Mergel, wechsellagernd mit Sandsteinen (vgl. Lit. 25).

Die Mergel sind schlecht geschichtet und besitzen grau-braune, gelb-braune oder bläuliche Farbe. Sie enthalten sehr spärlich Glimmer-Blättchen und Quarz-Körner.

Die Sandsteine sind ziemlich weich, deutlich geschichtet und oft stark mergelig. Ihre Farbe ist grau, grau-gelbfleckig oder gelb-braun. Eingelagert finden sich harte Knauer.

In stratigraphisch höher gelegenen Aufschlüssen finden sich vorwiegend bunte Mergel, wechsellagernd mit Sanden und Sandsteinen.

Unter den Mergeln herrschen solche blutroter Farbe vor. Daneben treten auch gelbe, gelb-violett-fleckige, braune und grau-blaue Partien auf. Die Mergel sind bröckelig und sehr schlecht geschichtet. Sie enthalten selten Glimmer-Blättchen und Quarz-Körner. In feuchtem Zustand sind sie plastisch.

Den roten Mergeln kommt eine stratigraphische Bedeutung innerhalb des Aquitanien insofern zu, als sie die obere Partien

der Stufe charakterisieren. Indessen erreichen sie die Basis des Burdigalien nie ¹⁾).

Die Sande und Sandsteine sind sehr feinkörnig. Ihre Farbe ist gelblich oder grau. Zahlreiche Horizonte fallen durch das völlige Fehlen des kalkigen Bindemittels auf.

Die stratigraphisch höchsten Aufschlüsse zeigen zur Hauptsache die sogenannte « Knauermolasse ». Es handelt sich hierbei um Sande, weiche Sandsteine und Mergel, die eingelagert Bänke und Knauer meist sehr feinkörnigen, härteren Sandsteins enthalten. Dessen Farbe ist gelb oder gelblich-grau (vgl. hierzu Lit. 34). Sande und Sandsteine sind oft völlig kalkfrei.

150 m südlich Knebelburg (Koord. 587,02/217,17) wurde vom Uebergang Aquitanien-Burdigalien folgendes Detailprofil aufgenommen (ein Profil von der gleichen Stelle wird in Lit. 17, S. 453 beschrieben):

Burdigalien:	1,5 m	Sandstein. Grau-grün, sehr hart. Vereinzelt kleine Gerölle.
	1 m	Konglomeratbank (= Unterer Muschelsandstein). Meist kristalline Komponenten, Durchmesser bis 5 cm. Bindemittel hell, sehr hart. Haifischzahn.
Aquitaniens:	1,5 m	Letten ²⁾ . Grau-grün. Sehr schlecht geschichtet, bröckelig. In feuchtem Zustand plastisch.
	ca. 2 m	Mergel. Braun-gelb. Sandig. Sehr schlecht geschichtet, bröckelig.
	1 + x m	Sandstein. Grau-gelb. Feinkörnig, sehr hart, kalkhaltig.

Alle oben beschriebenen Ablagerungen sind durch sehr schlechte oder fehlende Schichtung innerhalb der Horizonte charakterisiert. Teilweise zeigen sie schwankende Mächtigkeiten oder seitliches Auskeilen. Letzteres gilt besonders für die bunten Mergel, die stellenweise nestartige Einlagerungen im Sandstein bilden. Die einzelnen Horizonte sind durch unregelmäßige, aber scharfe Grenzflächen voneinander getrennt.

Die Mächtigkeit des in unserem Gebiet aufgeschlossenen Aquitanien beträgt rund 170 m.

Die Serie ist völlig fossillos. Sie wurde auf Grund ihrer Stellung im unmittelbaren Liegenden des burdigalen Basiskonglomerates dem Aquitanien zugewiesen.

¹⁾ B. A. Frasson gelangte für das Aquitanien der Umgebung von Schwarzenburg zu einem ähnlichen Resultat (Geologie der Umgebung von Schwarzenburg. Beitr. z. geol. Karte der Schweiz, N. F. Liefg. 88, 1947).

²⁾ Der Ausdruck «Mergel» darf hier nicht verwendet werden. Das zähe, feste Gestein ist nämlich völlig kalkfrei.

2. Burdigalien

Nach unten wird das Burdigalien durch ein Basiskonglomerat, den Untern Muschelsandstein, abgegrenzt. Darüber liegt die sogenannte Graue Molasse. Die Obergrenze wird durch den Obern Muschelsandstein gebildet (vgl. insbesondere Lit. 17 und 21).

Lithologie

(Vgl. Lit. 17 und 21)

U n t e r e r M u s c h e l s a n d s t e i n :

Diese Konglomeratbank setzt sich zusammen aus Geröllen (Durchmesser bis 5 cm), groben Sanden (Korngröße 0,5—1,5 mm) und einem hellen, sehr festen Bindemittel. Es finden sich darin vereinzelte Muscheltrümmer.

Die Gerölle bestehen zur Hauptsache aus verschiedenfarbigen Quarziten, Graniten, Gneisen und Hornsteinen; Kalke sind selten. Die Sande enthalten zahlreiche bunte Komponenten, vorwiegend Hornsteinchen und Glaukonit-Körner.

Die M ä c h t i g k e i t des Untern Muschelsandsteines beträgt 1 m.

G r a u e M o l a s s e :

Es muß an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht werden, daß die mit dem Ausdruck «Graue Molasse» bezeichneten Sedimente nicht der «Molasse grise de Lausanne» entsprechen³⁾, wie dies von früheren Autoren irrtümlicherweise angenommen wurde (vgl. zum Beispiel Lit. 17 und 21).

Da sich die Bezeichnung «Graue Molasse» jedoch bereits allgemein eingebürgert hat, wurde sie in vorliegender Arbeit beibehalten.

Im u n t e r e n Teil finden wir Sande und Sandsteine, wechselagernd mit Sandmergeln.

Die S a n d e sind kalkhaltig. Ihre Farbe ist hellgrau. Sie setzen sich zur Hauptsache aus Quarz- und Glaukonitkörnern zusammen. Die mittlere Korngröße beträgt 0,1—0,3 mm. Vielerorts in die Sande eingelagert sind: Schwemmholz; kleine, sehr harte Tonkonkretionen; Nester und Schnüre von Geröllen. Die Gerölle erreichen Durchmesser bis zu 5 cm.

³⁾ Die Molasse grise de Lausanne besitzt limnische oder fluvio-terrestrische Fazies. Sie wird denn auch der Untern Süßwassermolasse zugerechnet. Dagegen ist unsere mitelländische Graue Molasse in mariner Fazies ausgebildet, sie gehört der Obern Meeresmolasse an.

Die kalkhaltigen Sandsteine sind meist feinkörnig (mittlere Korngröße 0,1 mm). Sie enthalten Glaukonit und Glimmer-Blättchen. Ihre Farbe ist grau oder bräunlich.

Die Sandmergel treten in dünnen, welligen Lagen auf. Sie sind fein gebändert, und zwar werden die grau-grünen, kompakten Mergel von sehr schmalen, bräunlichen Sandbändchen durchzogen. Letztere besitzen eine schwankende Mächtigkeit und enthalten viel Glimmer. Auf den Schichtflächen sind zahlreiche Dendriten und oft auch Rutschharnische zu erkennen.

In Sandsteinen und Sandmergeln finden sich des öfters weiße Kalk-Konkretionen eingelagert. Diese können einen Durchmesser von mehreren cm erreichen.

Im oberen Teil der Grauen Molasse treten die hellgrauen Sande und Sandmergel zurück. Bräunliche und graue Sandsteine von wechselnder Härte herrschen vor. Es können innerhalb der Horizonte Unterschiede in der Korngröße beobachtet werden. Stellenweise fehlt der bindende Kalk, so daß wir eigentliche Sande, vorwiegend bräunliche Feinsande, antreffen. Diese unterscheiden sich von den oben beschriebenen Sanden durch ihre dunklere Farbe und das bedeutend feinere Korn.

Die Sandsteine enthalten eingelagert Schnüre und Nester von Geröllchen.

Rund 300 m NE Tribel (Koord. 589,23/217,49) findet sich — sehr schlecht aufgeschlossen — eine fossilführende Sandsteinbank.

Von unten nach oben:

1. Bräunlich-grüner Sandstein. Hart. Sehr feinkörnig.
2. Hellgrauer Sandstein. Ziemlich weich. Grobkörnig. Eingelagert sind winzige Geröllchen. Der Sandstein wird von sehr dünnen, unregelmäßigen, bläulich-grauen Sandmergel-Bändchen durchzogen. Auf den Schichtflächen kommen zahlreiche Steinkerne von marinen Pelecypoden vor. Die Mächtigkeit dieser Muschelbank beträgt 80 cm.
3. Dunkelgrauer Sandstein. Sehr hart.

Die durch B a u m b e r g e r (Lit. 17, S. 454; Lit. 21) vom Schleifen-graben zitierten Funde von *Tapes* und *Venus* gehören möglicherweise dem selben Horizont an⁴⁾. Es war indessen nicht möglich, ihn anderweitig wieder aufzufinden. Das Vorkommen einer Muschelbank beweist, daß die Graue Molasse nicht, wie oft angenommen wird, völlig steril ist. Es ist nicht ausgeschlossen, daß noch einige weitere fossilführende Schichten darin auftreten.

4) In Lit. 21 stellt B a u m b e r g e r die Sandsteine und Mergel des Schleifen-grabens irrtümlicherweise ins Vindobonien.

Die Mächtigkeit der Grauen Molasse beträgt am Jensberg 140 m.

Oberer Muschelsandstein:

Dieser setzt mit einer ausgesprochenen Muschelbank ein. Durch einen mergeligen, feinkörnigen Glaukonitsandstein werden unzählige Muscheltrümmer und Steinkerne zusammengekittet. Die Mächtigkeit dieser Bank beträgt rund 50 cm.

Darüber folgt der eigentliche, früher oft als Baustein verwendete Muschelsandstein. Er ist glaukonithaltig, seine Farbe hellgrau-grünlich. Kleinere Gerölle und Tonknollen sind eingelagert. Härte und Korngröße wechseln. Die namengebenden Muscheltrümmer sind an einzelnen Stellen nestartig angereichert.

Die Mächtigkeit des Oberen Muschelsandsteins beträgt 5—15 m.

Die Gesamtmächtigkeit des Burdigalien beträgt am Jensberg 145—155 m.

Fossilführung und Alter ⁵⁾

Unterer Muschelsandstein:

Im Hohlweg W Tiergarten (Koord. 587,02/217,17) wurde ein sehr gut erhaltenes Exemplar von *Odontaspis cuspidata* Agass. ⁶⁾ gefunden.

Durch das Vorkommen burdigaler Leitfossilien (Säugetierreste) im Unteren Muschelsandstein von Brüttelen wird dessen Alter auch für unser Gebiet bestimmt.

Graue Molasse:

200 m W Tribei (Koord. 588,74/217,32), eingelagert in hellgraue Sande, findet sich Schwemmholz mit z. T. sehr gut erhaltener Struktur.

300 m NE Tribei (Koord. 589,23/217,49) enthält eine Sandsteinbank zahlreiche Steinkerne von marinen Pelecypoden. Eine Bestimmung der Fossilien ist wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes unmöglich.

⁵⁾ Die folgenden Fossilisten beziehen sich — falls nicht anders vermerkt — nur auf von mir selbst gesammelte Stücke.

⁶⁾ Die Fischzähne wurden bestimmt nach Leriche, M.: Les Poissons de la Molasse suisse. Mém. soc. paléont. suisse, Vol. XLVI, 1927.

Anlässlich von Quellfasungen im Schleifengraben entdeckte dort **B a u m b e r g e r** (Lit. 21) Steinkerne von *Tapes* und *Venus*.

O b e r e r M u s c h e l s a n d s t e i n :

In dem verlassenen Steinbruch am Bellmundrain (300 m SW Friedhof Nidau, Koord. 585,00/218,32) wurden durch systematisches Aufsammeln folgende Fischzähne gefunden:

<i>Rhinoptera studeri</i> A g a s s i z	
<i>Aetobatis arcuatus</i> A g a s s i z	
<i>Notidanus primigenius</i> A g a s s i z	
<i>Alopecias exigua</i> P r o b s t	
<i>Odontaspis acutissima</i> A g a s s i z	} sehr häufig
<i>Odontaspis cuspidata</i> A g a s s i z	
<i>Oxyrhina hastalis</i> A g a s s i z	
<i>Oxyrhina desori</i> S i s m o n d a	
<i>Galeocерdo aduncus</i> A g a s s i z	
<i>Sphyrna prisca</i> A g a s s i z	
<i>Chrysophrys</i> sp.	

Das Museum Schwab in Biel besitzt von der gleichen Stelle

Carcharodon megalodon A g a s s i z

Alle oben aufgeführten Zähne fallen durch ihre außerordentlich gute Erhaltung auf.

Weiterhin wurden am Bellmundrain festgestellt:

Trümmer von Foraminiferen

Steinkerne von Pelecypoden

Schalenexemplare von *Pecten* sp.

Problematika organischen Ursprungs.

Steinkerne von Pelecypoden sowie Fischzähne fanden sich ferner 500 m NE Tribei (Koord. 589,42/217,56) und NE Tiergarten, etwas abseits (W) vom Weg (Koord. 587,84/217,35).

Das burdigale Alter des Oberrn Muschelsandsteins ist — außerhalb unseres Gebietes — durch zahlreiche Fossilien sicher belegt. Das einzige am Jensberg gefundene burdigale Leitfossil ist *Sphyrna prisca* A g a s s i z.

3. Helvétien

Das Helvétien liegt direkt dem Oberen Muschelsandstein auf. Oberste, gegen das Tortonien überleitende Schichten sind in unserem Gebiet nicht vorhanden.

Am Jensberg kann das Helvétien — nach lithologischen Gesichtspunkten — in einen unteren, mittleren und oberen Teil gegliedert werden. Letzterer ist durch seinen spezifischen Fossilinhalt charakterisiert.

*Lithologie:***U n t e r e r T e i l :**

Es finden sich Sandsteine wechsellagernd mit Sanden und Mergeln.

Die Sandsteine sind vorwiegend feinkörnig. Sie enthalten Glaukonit und viel Glimmer. Ihre Farbe ist gelb-grünlich, grau oder bläulich. Die Härte wechselt sehr stark. Innerhalb einzelner Horizonte kann oft ein schwacher Wechsel in Farbe und Korngröße festgestellt werden. Gewisse mergelige Partien sind schlecht gebankt und bröckelig. Eingelagert finden wir vereinzelt Gerölle.

Bei den Sanden handelt es sich meistens um bräunliche, glimmerreiche Feinsande.

Die Mergel sind durch ihre gelblich-braune Farbe charakterisiert. Sie sind schlecht geschichtet und bröckelig.

Der Uebergang zum mittleren Teil des Helvétien ist S Hacketen (Koord. 587,55/217,86) aufgeschlossen:

Mittlerer Teil: $x + 2$ m Blau-graue, bröckelige Ton-Mergel. In feuchtem Zustand plastisch. Innerhalb der einzelnen Brocken ziemlich deutliche Feinschichtung.

rund 5 m Sandsteine wechsellagernd mit Sandmergeln.

Die Sandsteine kommen in dünnen Bändern vor. Sie sind außergewöhnlich glaukonithaltig, ihre Farbe dementsprechend dunkelgrün-grau. Eingelagert finden sich bläuliche, glimmerhaltige Tonschmitzen. Die Sandmergel treten in dünnen Lagen auf. Ihre Farbe ist grünlich-grau.

Unterer Teil: rund 1 m Feiner, grauer Sandstein. Sehr hart.

0,5 + x m Feine, bräunliche Sande. Glimmerreich.

Der untere Teil des Helvétien erinnert sehr stark an die «Graue Molasse». Seine Mächtigkeit beträgt rund 90 m.

Mittlerer Teil:

Es finden sich vorwiegend Tonmergel, wechsellagernd mit Sandsteinbändern (vgl. hierzu Lit. 17 und 21).

Die Tonmergel fallen durch ihre bläuliche Farbe auf. Sie sind bröckelig. Die einzelnen Brocken zeigen eine ziemlich deutliche Feinschichtung. In feuchtem Zustand sind die Mergel plastisch.

Die Sandsteine sind durch ihren außergewöhnlich hohen Glaukonitgehalt charakterisiert. Die ovalen Glaukonitkörner erreichen Durchmesser bis zu 0,5 mm. Die Farbe dieser Sandsteine ist dunkelgrün-grau. Sie treten meist in dünnen Bändern auf (einzelne sind nur 2 mm mächtig) und sind oft von Tonschmitzen durchsetzt. Auf den Schichtflächen finden sich harte, graue Mergelbelage mit problematischen Spuren und formlosen, pflanzlichen Ueberresten. Vielerorts entsteht durch häufigen Wechsel von Sandstein-Bändchen und Mergellagen eine eigentliche Bänderung.

Die Mächtigkeit des mittleren Teils beträgt rund 35 m.

Oberer Teil:

Diese Schichtfolge bildet die jüngsten Tertiärablagerungen unseres Untersuchungsgebietes. Es finden sich Sandsteine wechsellagernd mit Sanden.

Die Sandsteine besitzen hellgrau-grünliche oder bräunliche Farbe. Korngröße und Härte wechseln sehr stark. Auffällig ist der hohe Glimmergehalt. Einzelne Partien sind mergelig.

Eingelagert sind Schnüre und Nester von Geröllen, ferner weiße Kalkkonkretionen. Die fast ausschließlich kristallinen Gerölle (Quarzite, Granite, Gneise, Hornsteine, selten bunte Breccien) erreichen Durchmesser bis zu 15 cm.

Die Sande bestehen aus unverfestigtem gleichem Material wie die Sandsteine.

Der obere Teil des Helvétien erinnert lithologisch stark an die «Graue Molasse». Seine Mächtigkeit beträgt 70 m.

Die Gesamtmächtigkeit des Helvétien beträgt am Jensberg rund 200 m.

*Fossilführung und Alter:***Unterer Teil:**

Fossilien sind aus diesem Schichtkomplex keine bekannt.

In zahlreichen Gegenden unseres Mittellandes liegen dem Oberen Muschelsandstein Sedimente auf, die Leitfossilien des Helvétien ent-

halten. Deshalb weisen wir auch am Jensberg die Schichtfolge im unmittelbaren Hangenden des Oberen Muschelsandsteins dem Helvétien zu.

Mittlerer Teil:

Gerber (Lit. 17, S. 456) fand E Hacketen in einem grünlichen Sandsteinbändchen einen Haifischzahn.

Oberer Teil:

Die bekannteste Fossilfundstelle ist die aufgelassene Sandgrube am Rebhubel (Koord. 588,70/218,46). Heute ist dieser Aufschluß infolge Ueberbauung nicht mehr gut zugänglich.

Baumberger (Lit. 21) und Dollfus (Lit. 22) bestimmten von dort folgende Formen:

Potamides baumbergeri Dollfus
Trochus cf. *patulus* Brocchi
Corbula carinata Duj.
Mactra subtruncata triangula Renier
Tellina sp. ind.
Cylichnina brochii Mich.
Lymnaea dilatata Niolet
Planorbis mantelli Dunker
 Steinkerne von *Helices*.

Dazu kommt (siehe Lit. 33)

Cricetodon gregarium Schaub

Die von Kissling in Lit. 6 beschriebenen Fossilsschichten, welche SE Pfeidmatt liegen müssen, konnten nicht mehr aufgefunden werden. SE Hacketen, in einer kleinen Sandgrube am Wegrund (Koord. 588,24/218,30), konnte ich zahlreiche Fossilien aufsammeln. Von unten nach oben sind aufgeschlossen:

1. Sandstein. Gelblich-grün. Ziemlich hart, grobkörnig. Eingelagert sind zahlreiche, oft sehr große Gerölle.
2. Sand, wechsellagernd mit mergeligen Sandbändern, etwa 1 m. Der Sand ist gelblich-grün und ziemlich grobkörnig. Eingelagert sind vereinzelte Gerölle, Tonknollen, Schwemmholz und Trümmer von Gastropodenschalen.

Die mergeligen Sandbänder sind sehr glimmerreich. Sie fallen durch ihre bläuliche Farbe auf. Es finden sich darin zahlreiche, gut erhaltene Fossilien, vorwiegend Schalenexemplare von Gastropoden. Die sehr zerbrechlichen Versteinerungen zerfallen meistens beim Herauspräparieren aus dem umgebenden Gestein.

Es konnten folgende Formen bestimmt werden ⁷⁾:

Tropidomphalus (Pseudochloritis) incrassatus Klein
(= *Helix inflexa* Klein)

Radix (Radix) socialis dilatata N o u l e t
(= *Limnaea dilatata* N o u l e t)

Coretus cornu mantelli D u n k e r
(= *Planorbis mantelli* D u n k e r)

Helices incerti generis.

Ferner fand sich ein Blattabdruck, wahrscheinlich von

Salix angusta A. B r .

3. Sand. Gelblich-braun, stellenweise rot-braun. Eingelagert sind Geröllschnüre (Gerölle mit Durchmesser bis 15 cm),

4. Dünne Grundmoräne, etwa 40 cm.

S c h ü r e r (Lit. 28) fand im Rutschgebiet der Pfeidmatt einen Zahn von *Mastodon angustidens* C u v . (siehe auch Lit. 19).

Die obersten Schichten des Jensberges sind auf Grund ihres Fossilinhaltes ins Ober-Helvétien zu stellen (nach D o l l f u s , Lit. 22 und R u t s c h , Lit. 33). Sie gehören nicht, wie früher angenommen wurde (zum Beispiel in Lit. 6, 8, 13, 17, 21, 30) ins Tortonien.

Das Helvétien nördlich des Jensberges

B a u m b e r g e r gibt in Lit. 21, S. 122 f. ein genaues Profil durch das Helvétien von Madretsch (2,5 km N Jensberg). Im dortigen Eisenbahn-Einschnitt waren seinerzeit aufgeschlossen (nach B a u m b e r g e r , stark vereinfacht):

⁷⁾ Die moderne Nomenklatur der Land- und Süßwassergastropoden sowie die zu deren Bestimmung notwendige Literatur sind aufgeführt in W e n z , W.: *Gastropoda extramarina tertiaria. Fossilium Catalogus. I. Animalia. Bd. I—VII, 1923—1926.*

Burdigalien	{	Oberer Muschelsandstein	6,8 m
		Weiche, graue Sandsteine	9 m
Helvétien		Grau-blaue, sandig-tonige Mergel	125 m
Tortonien	{	Hellgraue, glimmerreiche Sandsteine	18 m
		Brauner Kalksandstein	1 m
		Hellgraue Sandsteine	21 m
		Grau-grüne, mergelige Sandsteine	25 m

Die grauen Sandsteine im Hangenden des Obern Muschelsandsteins rechnet **B a u m b e r g e r** dem Burdigalien zu, und zwar auf Grund ihrer lithologischen Aehnlichkeit mit der «Grauen Molasse». Da indessen die Obergrenze des Burdigalien in anderen Gegenden durch den Obern Muschelsandstein gebildet wird, sind wir berechtigt, die betreffenden grauen Sandsteine dem Helvétien zuzurechnen⁸⁾.

Die von **B a u m b e r g e r** ins Tortonien gestellten Sedimente sind, wie wir oben gesehen haben, dem Ober-Helvétien zuzuweisen.

Diese Berichtigungen erlauben uns, das Helvétien von Madretsch — analog demjenigen des Jensberges — dreizuteilen.

Die Gegenüberstellung der Profile von Madretsch und vom Jensberg ergibt folgendes:

Die Gesamtmächtigkeit des Helvétien beträgt in Madretsch 199 m, am Jensberg 195 m, d. h. sie ist an beiden Orten praktisch gleich.

Die Mächtigkeit des obern Teils (= Ober-Helvétien) beträgt — bei übereinstimmender Lithologie — in Madretsch 65 m, am Jensberg 70 m; sie ist somit beiderorts ungefähr gleich.

Der mittlere Teil des Helvétien ist — bei gleicher Lithologie — in Madretsch 125 m, am Jensberg dagegen nur 35 m mächtig.

Umgekehrt beträgt die Mächtigkeit des untern Teils — wiederum bei gleicher Lithologie — in Madretsch nur 9 m, am Jensberg 90 m.

Wir erkennen aus diesen Zahlen, daß die Ablagerungen des Unter-Helvétien (= unterer + mittlerer Teil) am Jensberg größtenteils eine andere Fazies aufweisen als in Madretsch. Während am Jensberg an die «Graue Molasse» erinnernde Sedimente vorkommen, herrschen im benachbarten Madretsch die Tonmergel vor.

⁸⁾ Einzig ein Fund burdigaler Leitfossilien in den betreffenden grauen Sandsteinen vermöchte diese Ansicht zwingend zu widerlegen.

4. Stratigr. Uebersicht über die Schichtfolge am Jensberg

	Lithologische Ausbildung	Schichtung	Mächtigkeit in m	
Helvétien	oberer Teil	Glimmerreiche, hellgraue oder bräunliche Sandsteine und Sande, teilweise mergelig. Eingelagert Gerölle und terrestrische, limnische, brackische und marine Fossilien.	Unregelmäßig wechselnde Parallel- und Kreuzschichtung. Schwankende Mächtigkeiten der einzelnen Horizonte.	70 + x
	mittlerer Teil	<i>Blaue Tonmergel</i> mit Bändchen von dunklem Glaukonitsandstein. Graue, feste Mergel und sehr <i>glaukonitreiche, grobkörnige Sandsteine</i> .	Vorherrschend unregelmäßige Parallelschichtung. Tonmergel bröckelig, mit deutlicher Feinschichtung. Glaukonitsandsteine teilweise mit Mergelbänderung.	35
	unterer Teil	Gelbliche oder graue Sandsteine und Sande, z. T. mergelig. Wechselnder Glaukonitgehalt.	Vorherrschend unregelmäßige Parallelschichtung.	90
Burdigalien	oberer Msdst.	Grober, harter <i>Glaukonitsandstein mit Muschelfragmenten</i> und Geröllen. Muschelbank.	Gut gebankt. Einzelne Bänke mit Kreuzschichtung.	5—15
	Graue Molasse	Graue und gelbliche, glaukonithaltige Sandsteine und Sande, teilweise kalkfrei. Im untern Teil <i>wellige Lagen von graubraunen Sandmergeln</i> .	Unregelmäßig wechselnde Parallel- und Kreuzschichtung. Schwankende Mächtigkeiten der einzelnen Horizonte. Sandmergel gebändert.	140
	unterer Msdst.	<i>Konglomeratbank</i> mit groben, vorwiegend kristallinen Komponenten.	Innerhalb der Konglomeratbank keine sichtbare Schichtung.	1
Aquitaniens	Feinkörnige, gelbliche Sandsteine und Sande mit harten Knauern, z. T. kalkfrei. Grobe, graue Sande. Verfestigte Tone (= Letten) und <i>bunte, vorwiegend blutrote und graue, bröckelige Mergel</i> . Bräunliche und graue Mergel und Sandsteine.	Sehr unregelmäßige Parallelschichtung. Mergel teilweise nestartig eingelagert. Innerhalb der einzelnen Horizonte keinerlei Feinschichtung.	x + 170	

Kursiv: charakteristische Gesteine (Leitgesteine)

5. Die Fazies der Molasse-Stufen am Jensberg

a) *Aquitanien*:

In den aquitanen Ablagerungen fehlen jegliche marinen Fossilien. Auch findet sich nirgends Glaukonit, der allgemein als eine typische Meeresbildung gilt. Eine marine Fazies fällt somit für unser Aquitanien außer Betracht.

Hingegen finden sich außerhalb unseres Gebietes in aquitanen Ablagerungen gleicher lithologischer Ausbildung zahlreiche Landfossilien. Vielerlei Beobachtungen sprechen eindeutig gegen eine Einschwemmung⁹⁾. Eine terrestrische Bildung großer Teile des Aquitanien ist somit wahrscheinlich. Diese Annahme wird durch Untersuchungen an Schweremineralien bestätigt¹⁰⁾.

Vereinzelte Funde von Süßwasserfossilien¹¹⁾ und lokale Vorkommen von Geröllen¹²⁾ weisen auf das Vorhandensein von Flüssen und Seen.

Wir schließen aus obigen Beobachtungen auf eine fluvioterrestrische Fazies unserer aquitanen Ablagerungen¹³⁾.

b) *Burdigalien*:

Unterer Muschelsandstein:

Das Vorkommen mariner Fossilien weist unzweifelhaft auf marine Fazies.

Graue Molasse:

Der Glaukonitgehalt der meisten dieser Ablagerungen macht eine marine Fazies wahrscheinlich. Das Vorkommen einer eingelagerten Bank mit marinen Muscheln bestätigt diese Annahme.

9) Vgl. hierzu Lit. 33, S. 604 und Rutsch, R.: Neue Auffassungen über die Entstehung der Molassesedimente. Ecl. Geol. Helv. Vol. 38, 1945. S. 407—411. Rutsch führt zahlreiche Gründe auf, die gegen eine Einschwemmung der Landfossilien sprechen.

10) Vgl. hierzu Moos, A. von: Zur Petrographie der Quarzsande... Schweiz. Min. Petr. Mitt. 16, 1936. S. 318.

11) Zum Beispiel bei Brüttelen (vgl. Lit. 17).

12) Zum Beispiel in der Gegend von St. Urban (E Aarwangen).

13) Rutsch (1936 und 1945, l. c.) tritt als erster entschieden für eine fluvioterrestrische Bildung großer Teile der «Süßwassermolassen» ein.

Indessen könnten einzelne Bänke fluvio-terrestrischer Entstehung sein. Ich denke hier an völlig glaukonitfreie, fossilleere und ungeschichtete Sande und Sandsteine, die eingelagert große Gerölle enthalten.

O b e r e r M u s c h e l s a n d s t e i n :

Die Fazies dieser Ablagerungen ist m a r i n .

Die Muschelbank an der Basis stellt eine Anreicherung von nach dem Tode der Tiere umgelagerten Schalen dar ¹⁴⁾.

c) *Helvétien*:

U n t e r e r T e i l :

Wir nehmen auf Grund der Aehnlichkeit dieser Ablagerungen mit der Grauen Molasse m a r i n e Fazies an ¹⁵⁾.

M i t t l e r e r T e i l :

Der hohe Glaukonitgehalt sowie das Vorkommen eines Haifischzahnes (Lit. 17) weisen auf m a r i n e Fazies.

O b e r e r T e i l :

Die jüngsten Molasse-Sedimente unseres Untersuchungsgebietes wurden in der Region eines Aestuars abgelagert. Zu dieser Annahme R u t s c h s (Lit. 33) zwingt uns das Vorkommen mariner, brackischer, limnischer und terrestrischer Fossilien.

Für die Nähe von Flußmündungen sprechen die eingeschwemmten Landfossilien (Heliciden). Zeitweilige starke Aussüßungen des Salzwassers schufen den geeigneten Lebensraum für Brack- und sogar Süßwasser-Organismen.

Die Fazies des obern Teils des Helvétien ist demnach w e c h - s e l n d marin, brackisch und limnisch.

¹⁴⁾ Gestützt wird diese Annahme durch die Einklappigkeit der meisten der vorliegenden Muschel-Steinkerne, sowie durch die zahlreich vorkommenden Schalen-trümmer.

¹⁵⁾ Auch hier sind möglicherweise einzelne Partien fluvio-terrestrischer Entstehung.

B. QUARTÄR

1. Diluvium

Im gesamten Gebiet des Jensberges finden sich eiszeitliche Ablagerungen, stellenweise allerdings nur in Spuren. Es handelt sich um z. T. verschwemmte Grundmoräne, erratische Blöcke und im E außerdem um Schotter.

Grundmoräne:

Der ganze Jensberg ist von einer wenig mächtigen Grundmoräne überdeckt. Diese ist sandig-lehmig und enthält kantige und gerundete Geschiebe, die des öftern Kopfgröße erreichen.

Am Südabhang des Berges ist die Moräne stark verschwemmt; im Dorf Jens liegt der Molasse — entgegen den Ausführungen in Lit. 25 — eine allerdings nur sehr dünne Decke von Geschieben auf.

Das Material der Grundmoräne stammt zum größten Teil aus dem Wallis, selten aus Jura und Mittelland. Die Ablagerungen dürften der Würm-Eiszeit angehören.

Erratische Blöcke:

Verglichen mit den umliegenden Molassehügeln ist der Jensberg sehr arm an erratischen Blöcken. Es ist anzunehmen, daß die meisten Findlinge in unserem Untersuchungsgebiet durch Menschenhand zerstört wurden.

Mit einer Ausnahme kommen nur sehr kleine Blöcke vor. Sie bestehen meistens aus Schistes lustrés oder Walliser Graniten.

Eine Anhäufung kleinerer Blöcke findet sich etwa 20 m SW Keltenwall (Umgebung des Punktes 588,02/217,34).

Der größte Block der Gegend liegt, vom Dickicht verdeckt, im «Pfahl» (Koord. 588,90/218,02). Er besteht aus stark metamorphem Material (Schistes lustrés).

Bezüglich der übrigen Vorkommen sei auf die Karte verwiesen.

Schotter:

Am Ost-Ende des Jensberges liegen zum Teil sehr mächtige Schotter. Die höchsten derartigen Aufschüttungen treffen wir in der Umgebung des Keltenwalles an (in 560—588 m Höhe) (vgl. Lit. 34).

Im «Pfahl» und bei Bergäcker (in 500—520 m Höhe) sind Schotter aufgeschlossen, meistens in Form verfestigter, nagelfluhähnlicher Bänke.

Niveau	Aeberhardt 1903 Lit. 9	Aeberhardt 1907 Lit. 11	Nußbaum 1907 Lit. 12	Bärtschi 1913 Lit. 16	Antenen 1936 Lit. 32	W. Staub 1938 Lit. 34
560 bis 580 m		Hochterrasse Mindel-Riß interglazial			Plateau- Schotter	Plateau-Schotter (Mindel?)
500 bis 530 m			Plateau-Schotter vor Würmmax.		Mindel	Hochterrasse (Riß?)
450 bis 480 m	Hochterrasse Riß	Niederterrasse Riß-Würm interglazial	Aeltere Seeland- Schotter Würm interstadial	vor Würmmax.	Aeltere Seeland- Schotter Würm	Aeltere Seeland- Schotter Würm interstadial
430 m			Jüngere Seeland- Schotter postglazial			

Tab. 1: Die Datierung der Schotter am Jensberg nach früheren Autoren

Endlich finden sich am E-Ende des Berges (in 450—480 m Höhe), SW Studen und bei Tribei, große Schottergruben. Bei Studen sind die Verhältnisse folgende:

Die Schotter sind etwa 30 m mächtig. Es handelt sich meistens um lockere, nur selten verfestigte Rhone-, Aare- und Saane-Gerölle (vgl. Lit. 12). Zwischengelagert sind Sandlinsen. Auffallend sind vereinzelt, große, eingelagerte Blöcke (bis 1 m Durchmesser) aus Molassesandsteinen. An Fossilien wurden durch Arbeiter zahlreiche Murmeltierskelette und ein Mammutzahn gefunden (Lit. 35). Die Schotter werden zu Bauzwecken ausgebeutet.

Allgemein kann gesagt werden, daß eine sichere Unterscheidung verschiedener, getrennter Schotter-Niveaux am Jensberg nicht möglich ist. Es finden sich nämlich zwischen den höchsten Aufschüttungen und denjenigen von Studen auf dem Waldboden überall Gerölle, die möglicherweise verdeckten Schottern angehören, die die einzelnen Stufen miteinander verbinden.

Auf die komplexe Frage einer Datierung der Schotter wird in dieser Arbeit nicht eingegangen. Tabelle 1 soll die Verschiedenheit der diesbezüglichen Auffassungen früherer Autoren dartun.

2. Alluvium

Rutschungen, Schlipfe:

Am Jensberg finden sich zahlreiche Rutsch- oder Schlipfgebiete, hauptsächlich in den mergeligen Aquitan-Serien und in den blauen Helvétien-Tonmergeln.

Der ganze dem Aquitanien zufallende Teil des Südhanges ist mehr oder weniger verrutscht. Auf der Karte wurden nur die sicher begrenzbaren Schlipfgebiete eingezeichnet. Im Jahre 1945 erfolgte 300 m S Knebelburg eine kleinere Mergel-Rutschung.

Beim Schleifengraben ist ein kleinerer Schlipf im untersten, sandigen Helvétien zu verzeichnen.

Die größte, von weither erkennbare Rutschung ist diejenige der Pfeidmatt. Auf blauen Tonmergeln des Helvétien rutschten hier — wohl kurz nach dem Rückzug der Gletscher (vgl. Lit. 31) — gewaltige Massen des Ober-Helvétien ab. In früherer Zeit (Lit. 3,4) wurde die durch die Rutschung der Pfeidmatt verursachte Stauung der Zihl als ausschlaggebender Faktor für die Bildung des Großen Mooses angesehen.

Quelltuff:

Ein sehr geringfügiges Lager findet sich einzig an einer Quelle im Tiergarten (Koord. 587,40/217,07).

Quellen:

Besonders auf den Mergelhorizonten des Aquitanien (Umgebung Jens) und des Helvétien (Pfeidmatt) treten zahlreiche Quellen aus. Es handelt sich — soweit beobachtet — um kombinierte Kluft-Schichtquellen; diese führen in der Regel nur bei Regenzeiten und während der Schneeschmelze Wasser.







IV. TEKTONIK

Der Jensberg bildet die N-Flanke der «Antiklinale von Jens» (vgl. Lit. 25, Fig. 26), die eine direkte Fortsetzung der «Antiklinale von Mörigen» darstellt. Der Scheitel dieser Gewölbe streicht — nach Arn. Heim (Lit. 25) — über Mörigen—St. Niklaus—Jens, um dann gegen Osten abzubiegen und unter die Alluvialebene der alten Aare abzutauhen. Der aquitane Kern dieser Antiklinale ist im Dorfe Jens aufgeschlossen. Hier kann auch das axiale Ost-Fallen festgestellt werden.

Die im Norden an die «Antiklinale von Jens» anschließende «Synklinale von Bürglen» verläuft in ENE Richtung. Sie taucht ebenfalls gegen E zu ab, was durch Messungen im aufgelassenen Steinbruch am Bellmundrain nachgewiesen werden kann. Die Achse der Synklinale verläuft wahrscheinlich über Brügg-Südteil Nidau (Aare-Brücke).

Schichtmessungen sind in allen Gesteinen infolge Kreuzschichtung oder Verrutschung sehr unsicher (vgl. Lit. 25, Taf. VII und VIII). Der flache Nordschenkel der «Antiklinale von Jens» geht gegen Süden in eine ziemlich steile Flexur über. Messungen im Hohlweg W Herrenwald ergeben Fallbeträge bis zu 64° (vgl. Profile).

Eine eingehende Darstellung der tektonischen Verhältnisse in der seeländischen Molasse ist in Lit. 38 erschienen.

-  oberer
-  mittlerer
-  unterer
- } Teil des Helvétien
-  ob. Muschelsandst.
-  Graue Mollasse mit unt. Muschelsandst.
-  Aquitanien
- } Burdigalien

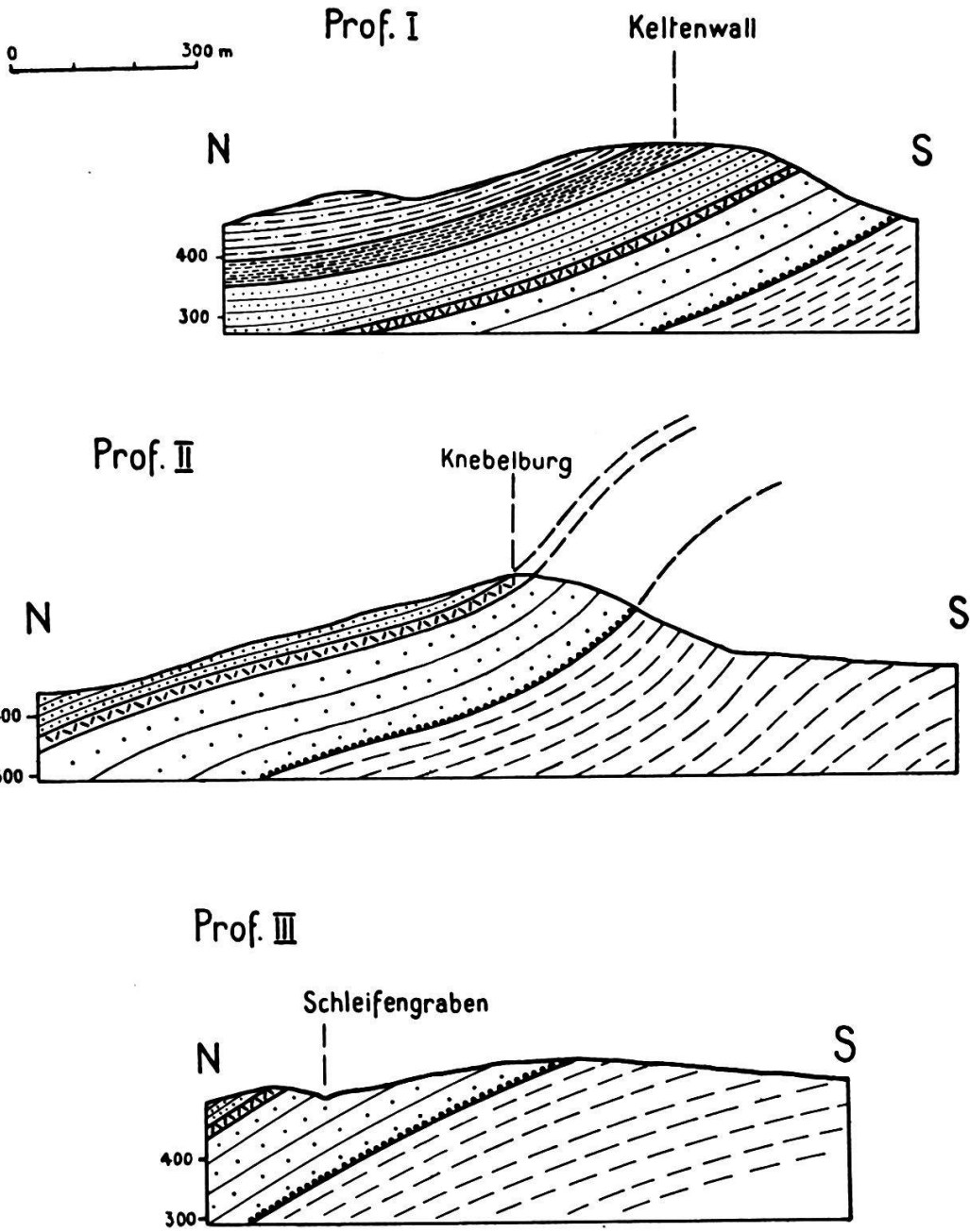


Fig. 1: Geologische Querprofile durch den Jensberg

V. A N H A N G

Wichtige Aufschlüsse in der Molasse

Die Koordinaten und Ortsbezeichnungen sind den Siegfriedblättern 124 (Biel) und 138 (Lyß) entnommen.

A q u i t a n i e n :

Südfuß des Jensberges bei Kellenäcker (Koord. 587,62/217,06 — 588,44/217,22); Hohlweg S Tiergarten (Koord. 587,44/217,04 — 587,62/217,20); Hohlweg E Herrenwald (Koord. 586,82/217,10—587,02/217,17); Straßen- und Wegborde im Dorf Jens.

B u r d i g a l i e n :*Unterer Muschelsandstein:*

Südfuß des Jensberges (Kellenäcker, Koord. 588,44/217,22); Hohlweg S Tiergarten, in 510 m Höhe (Koord. 587,62/217,20); Hohlweg W Tiergarten, in 550 m Höhe (Koord. 587,02/217,17).

Graue Molasse:

Schleifengraben E Bellmund; Hohlweg 700 m W Knebelburg Koord. 586,18/217,34 — 586,52/217,42); Hohlweg W Tiergarten (Koord. 587,02/217,17 — 587,12/217,21); Südfuß des Jensberges (Umgebung Tribei, Koord. 588,44/217,22 — 589,42/217,56).

Oberer Muschelsandstein:

Aufgelassener Steinbruch am Bellmundrain (Koord. 585,00/218,32); Hügel der Knebelburg (P. 613,5); Krete des Jensberges E Knebelburg (Koord. 587,06/217,32 — 587,84/217,35); 500 m NE Tribei (Koord. 589,42/217,56).

H e l v é t i e n :*Unterer Teil:*

Hohlweg SE Oele (Koord. 586,72/217,94 — 587,12/217,76); Tief eingeschnittener Graben der Hacketen (Koord. 587,55/217,84 — 587,68/217,66).

Mittlerer Teil:

Weg N Hacketen (Koord. 587,58/217,86 — 587,94/217,74); Am Waldrand 200 m NNE P. 490,4 (Bergäcker, Koord. 589,38/218,00).

Oberer Teil:

Hohlweg SE Pfeidmatt (Koord. 588,24/218,30 — 588,13/218,02);
Aufgelassene Sandgrube am Rebhubel (Koord. 588,70/218,36).

Bohrprofile aus dem Quartär nördl. des Jensberges

Die folgenden Bohrprofile wurden mir vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft zur Verfügung gestellt. Die Bohrungen wurden in den Jahren 1934 und 1946 ausgeführt. Die einzelnen Bohrstellen sind auf der geologischen Karte Taf. I eingezeichnet.

I. (1934)	1. Grundmoräne	11,79 m
	2. Aufgewühlte eluviale Molasse	0,26 m
	3. Anstehende Molasse (Helvétien?)	2,56 m
II. (1934)	1. Humus	0,4 m
	2. Künstliche Kiesausfüllung	2,8 m
	3. Torf	0,9 m
	4. Sandig-lehmiger Seeschlamm, grau bis blaugrau, zuunterst gelb	6,3 m
	5. Grundmoräne	14,8 m
III. (1934)	1. Alluvionen der Flußsohle	0,15 m
	2. Grundmoräne	7,82 m
	3. Rinnenschotter (Nagelfluh)	2,56 m
IV. (1934)	1. Alluvionen der Flußsohle	0,27 m
	2. Grundmoräne	4,05 m
	3. Aufgewühlte eluviale Molasse	2,88 m
	4. Anstehende Molasse	8,92 m
V. (1934)	1. Alluvionen der Flußsohle	0,74 m
	2. Grundmoräne	0,25 m
	3. Aufgewühlte eluviale Molasse	3,28 m
	4. Anstehende Molasse	6,54 m
VI. (1934)	1. Humus	0,5 m
	2. Lehm (künstl. Auffüllung)	0,6 m
	3. Humus	0,25 m
	4. Seeschlamm	0,65 m
	5. Torf, Lehm	0,5 m
	6. Torf	1,1 m
	7. Seeschlamm	2,6 m
	8. Kies der Schüß	1,5 m
	9. Seeschlamm	3,4 m
	10. Grundmoräne	1,5 m
	11. Aufgewühlte eluviale Molasse	3,4 m
	12. Anstehende Molasse	4 m

VII. (1934)	1. Alluvionen der Flußsohle	0,5 m
	2. Grundmoräne	8,18 m
	3. Aufgewühlte eluviale Molasse	3,13 m
VIII. (1946)	1. Humus	0,5 m
	2. Sandiger Lehm, grau	1,5 m
	3. Lehm, blau	2,55 m
	4. Kiesiger Sand	0,85 m
	5. Lehm, blau	3,1 m
	6. Lehm mit Geröllen und Blöcken	1,6 m
IX. (1946)	1. Torfiger Lehm, grau-blau	3 m
	2. Lehmige Seekreide, Sand, Muschelschalen	0,6 m
	3. Weicher Lehm mit sandigen Nestern	0,7 m
	4. Lockerer Lehm, grau	0,55 m
	5. Lehm mit Torfschmitzen	0,7 m
	6. Torf	0,15 m
	7. Lehm mit Torfschmitzen, Blätter, Schnecken	0,5 m
	8. Schlamm sand	1 m
	9. Lehmige Grundmoräne	1,58 m
X. (1946)	1. Humus	0,25 m
	2. Torfiger Lehm	1 m
	3. Lehmiger Torf, Topfscherben	0,8 m
	4. Lehm, blau	0,45 m
	5. Lehmige, lockere Seekreide, blau	0,5 m
	6. Lehm, blau	0,3 m
	7. Schlamm sand	0,1 m
	8. Lockerer Lehm, grau	0,7 m
	9. Sandiger Lehm, grau	0,15 m
	10. Sand	0,85 m
	11. Kies und Sand	0,4 m
	12. Lehmiger Sand	0,8 m
	13. Lehmige Grundmoräne	0,55 m
XI. (1946)	1. Sandiger Lehm, blau	1,2 m
	2. Lockerer Lehm	4,6 m
	3. Sand, Schneckenschalen	0,7 m
	4. Kies und Sand	0,5 m
	5. Kies und Sand, Sinter	1 m
	6. Lehmiger Sand mit wenig Kies	0,5 m
	7. Stark lehmiger Kies	0,8 m
	8. Sand mit eckigen Steinen	0,8 m
XII. (1946)	1. Künstliche Dammschüttungen	3,3 m
	2. Lehmiger Torf	0,7 m
	3. Lehmig-sandige Seekreide	0,3 m
	4. Lockerer Lehm	2,1 m
	5. Lehm mit gerollten und eckigen Steinen, unten in reinen, zähen Lehm übergehend	4,4 m

I n h a l t s v e r z e i c h n i s

I. Einleitung	29
II. Geologische Bibliographie des Jensberges	30
III. Stratigraphie	32
A. Molasse	32
1. Aquitanien	32
2. Burdigalien	34
3. Helvétien	38
Das Helvétien nördlich des Jensberges	41
4. Stratigr. Uebersicht über die Schichtfolge am Jensberg	43
5. Die Fazies der Molassestufen am Jensberg	44
B. Quartär	46
1. Diluvium	46
2. Alluvium	48
IV. Tektonik	49
V. Anhang: Wichtige Aufschlüsse in der Molasse	51
Bohrprofile	52
Tafel I: Geologische Kartenskizze des Jensberges	3. Umschlagseite