

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Band: 45 (1952)

Heft: 2

Artikel: Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft in die Molasse des Sense-, Längenberg- und Gurnigelgebietes und in die Klippendecken des Simmentales (Berneroberland) vom 20. bis 22. August 1952

Autor: Cadisch, J. / Genge, E. / Nicol, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-161579>

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: 15.10.2024

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

**Bericht über die Exkursion
der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft
in die Molasse des Sense-, Längenberg- und Gurnigelgebietes
und in die Klippendecken des Simmentales (Berneroberland)**

vom 20. bis 22. August 1952

von **J. Cadisch, E. Genge sen., G. Nicol** und **R. F. Rutsch**

Führende:

A. BIERI, Thun (1, 2, 3) ¹⁾	G. NICOL, Biel (2, 3)
J. CADISCH (2, 3)	R. F. RUTSCH, Bern (1)
E. GENGE sen., Erlenbach (2, 3)	B. TSCHACHTLI, Luzern (2, 3)

Teilnehmer:

FR. ALLEMANN, Bern (2, 3)	G. MARTIN, Nienhagen (Celle), Deutschland (1, 2, 3)
E. GENGE iun., Wilderswil (2)	A. SPICHER, Basel (1, 2, 3)
A. HOWARD, Stanford University, Calif., USA (1, 2)	JOS. STEINER, Zug (1, 2, 3)
F. JAFFÉ, GENÈVE (1, 2, 3)	H. TSCHOPP, Riehen-Basel (1, 2, 3)
	L. VONDERSCHMITT, Basel (1, 2)

Einleitung

Die nachfolgend beschriebene Exkursion bezweckte, den Teilnehmern in die mittelländische und subalpine Molasse sowie in die Klippenregion des Simmentales Einblick zu geben. Die Route führte durch die Arbeitsgebiete einer ganzen Reihe von Geologen und so kam es, dass ungefähr die Hälfte der Teilnehmer sich abwechselnd auch als Exkursionsleiter betätigten.

1. Tag: Mittwoch, 20. August

Bern-Thörishaus-Imihubel-Leuenberg-Riggisberg-Lindenbachgraben-Gambach-Schwarzenbühl-Stierenhütte – Fahrt nach Erlenbach (Simmental)

Führung: **R. F. Rutsch** und **P. Bieri**
Verfasser: **R. F. Rutsch**

Die Exkursionsteilnehmer verliessen Bern um 9 Uhr mit einem Autocar und fuhren zunächst über Thörishaus in die Senseschlucht. Hier ist im Abschnitt zwischen Gäu und der Schwarzwassermündung ein schönes Profil durch das oberste Aquitanien und unterste Burdigalien aufgeschlossen. Die schwach nach SE fallende Schichtfolge ist beim sogenannten Heitibüffel durch eine Verwerfung gestört.

¹⁾ Die den Namen beigefügten Zahlen geben an, an welchen Tagen die Genannten zugegen waren.

Es bot sich Gelegenheit, die Grenzzone Aquitanien/Burdigalien zu studieren. Unmittelbar nördlich der Schwarzwassermündung ist die Scherlinagelfluch mit prachtvoller Deltaschichtung vorzüglich aufgeschlossen. Sie bildet einen Leithorizont wenige Meter über der Basis des Burdigalien. Als eigentlicher Grenzhorizont Aquitanien/Burdigalien hat allerdings aus palaeontologischen und sedimentpetrographischen Gründen ein stratigraphisch etwas tieferer Mergelhorizont zu gelten. Es wurde auch auf die Entstehungsgeschichte der – nicht übertieften – Sense-schlucht und ihre Abhängigkeit von ausgeprägten Kluftsystemen aufmerksam gemacht (vgl. FRASSON 1947, RUTSCH & FRASSON 1953, RUTSCH 1933, 1947).

Von der Senseschlucht führte uns der Autocar über Mittelhäusern–Niederschlerli–Niedermuhlern zum Imihubel, wo ein Profil durch das typische Helvétien mit aussergewöhnlich reicher Fauna aufgeschlossen ist und ein Überblick über die Tektonik des Gebietes zwischen Gürbe und Sense gegeben wurde. Besonders fällt hier auch der morphologische Gegensatz zwischen den in der Würmeiszeit vergletscherten und unvergletscherten Abschnitten des Längenbergs auf (vgl. RUTSCH & FRASSON 1953, RUTSCH 1928, 1929, 1933, 1947).

Vom Imihubel fuhr man nach Niedermuhlern zurück, wo sich oberhalb Fallensbach Gelegenheit zu einer Orientierung über die verschiedenen Rückzugsstadien des würmeiszeitlichen Aaregletschers bot.

Das nächste Ziel war der Leuenberg. Anhand eines Panoramas (RUTSCH 1952a) konnte die einzigartige Aussicht erläutert werden, die vom Kettenjura bis zum Aarmassiv reicht.

Ein weiterer Halt südlich Hasli zeigte eine Kiesgrube in einer Wallmoräne des würmeiszeitlichen Aaregletschers mit ihrer reichen Auswahl an Gesteinsarten des Berner Oberlandes und der subalpinen Molasse.

In Riggisberg besuchten wir zunächst noch die Schotterterrassen im Halbbachtälchen. Es handelt sich um Stauschotter, welche durch die Schmelzwässer am Rande des Muristadiums des würmeiszeitlichen Aaregletschers im alten, praewürmeiszeitlichen Quertal Riggisberg–Wislisau abgelagert wurden. Gleichzeitig konnte auf hydrogeologische Probleme (vgl. RUTSCH 1952b) und den auffallenden morphologischen Gegensatz zwischen der mittelländischen Molasse und den steilstehenden Schuppen der subalpinen Molasse (Eggweidhölzli, Hasliegg) hingewiesen werden.

Nach dem Mittagessen, das im Gasthof „Zur goldenen Sonne“ in Riggisberg eingenommen wurde, fuhr man in die Lindenbachschlucht, wo SE Granegg eine praewürmeiszeitlich erodierte und mit würmeiszeitlichen Vorstoßschottern zugeschüttete Schlucht das heutige Lindenbachtobel rechtwinklig kreuzt.

Vom Lindenbachgraben gelangten wir über Wislisau und Rüscheegggraben in die Gambachschlucht. Hier sind im Gebiet des Guggisberger-Nagelfluhschuttfächers Helvétien-Sedimente in stark konglomeratischer Fazies entwickelt. Die Mergel zwischen den zum Teil sehr grobblockigen Nagelfluhbänken zeigen subaquatische Rutschungserscheinungen. Die Schichtserie ist durch eine Reihe von Verwerfungen zerhackt.

Über Riffenmatt fuhr man hierauf zum Steinbruch Lauetli bei Schwarzenbühl, der einen guten Einblick in die Schichtfolge des Gurnigelflysches vermittelt. Die vorläufigen Bestimmungen der Foraminiferen aus diesem Steinbruch durch Herrn Dr. H. SCHAUB (Basel) lassen auf ein paleocaenes Alter der Serie schliessen.

Beim nächsten Halt südlich Schwarzenbühl gab Herr Dr. P. BIERI (Thun) einen Überblick über den stratigraphischen und tektonischen Aufbau der Klippen-decke im Abschnitt zwischen Sense und Thunersee.

Die Exkursionsteilnehmer fuhren hierauf noch nach Erlenbach im Simmental.

2. Tag: Donnerstag, 21. August

Erlenbach-Diemtigen-Oey-Männiggrund-Seehorn-Lueglen-Bunschleralp-Boltigen-Erlenbach

Führung: **P. Bieri, J. Cadisch, E. Genge sen. und B. Tschachtli**
Verfasser: **J. Cadisch und E. Genge sen.**

Der zweite Exkursionstag führte die Teilnehmer um 7.15 Uhr vom Dorfplatz Erlenbach i. S. in zwei Jeeps weg über Latterbach–Oey ins Diemtigtal. Auf der Strasse von Oey nach Diemtigen fuhren wir jenseits der Kirelbrücke an senkrechten Nagelfluhwänden der verfestigten Kirelschotter und an darüberliegenden Moränen vorbei auf die 100 m über der Talsohle gelegene Terrasse von Diemtigen, wo wir am Südausgang des Dorfes zu einer kurzen Orientierung die Jeeps verliessen. Hier zeigte uns E. GENGE, Erlenbach, den Eingang ins Simmental, mit der Simmenfluh (1400–1500 m ü. M.) auf der linken Seite der Simme und der Burgfluh (etwa 1000 m), einem Riegelberg, rechts der Simme. Herr Dr. P. BECK, Thun, hat das Simmenfluhniveau als präglaziale Oberfläche in die geologische Literatur eingeführt und das Burgfluhniveau als die präriesszeitliche. Die Terrasse von Diemtigen, welche ihre Fortsetzung jenseits der Kirel in der Bächlen-Riedernterrasse hat, muss etwas jünger sein als das Burgfluhniveau. Von unserm Standpunkt aus sah man als Ausläufer der Klippendecke das Ende der Heiti-Antiklinale nördlich der Simme und das Tschuggenmassiv als Ende der Spielgertenteildecke. Die Simmendecke bot sich als letzte Erhebung in einer Kuppe nördlich des Dorfes Diemtigen dar. Uns gegenüber erhob sich die lange Kette der Niesendecke. Die Brecciendecke sollten wir erst im Verlaufe des Tages kennen lernen. Die grossen Trichter zu unsern Füßen auf der Terrasse deuten auf Gipsuntergrund. Er kommt unweit dieser Stelle an die Oberfläche, ebenso die dolomitische Trias. Wir stehen also auf einer Erosionsterrasse der Basis der Spielgerten-Teildecke.

Die verfestigten Schotter, zum Teil in bis 80 m hohen Steilwänden, bilden auf 3 km (Nähe Oey–Horboden) die Auskleidung und die Überdeckung beider Kirelufer. Im Horboden beginnen sie mit groben Blöcken, um unweit Oey mit feineren Schottern zu enden. In 840 und 830 m Meereshöhe schachteln sich zwei Moränen, ebenfalls stark verfestigt, ein. Beide Tatsachen lassen auf Gletschnähe schliessen. Die Ursache der Bildung liegt in einer Stauung vor dem Talausgang, wahrscheinlich hervorgerufen durch den Kandergletscher, der ins Simmental hinein ragte. Die löcherige Nagelfluh trägt Moränen, ist also eine interglaziale Bildung (Riss/Würm). Nach der Weiterfahrt in den Talgrund hinunter besichtigten wir bei Horboden (816 m) den Beginn der Nagelfluh, die dort nebst den groben Blöcken auch stark verfestigten eckigen Schutt (Bergsturz) zeigt. Das Kireltal ist also interglazial mit Ausnahme eines kleinen Teilstückes bei Wattfluh. Hierauf fuhren wir bis zur Autohaltestelle Wampflen (928 m), wo wir ausstiegen und den Blick nach Süden, zu einem rund 120 m hohen Anriss wandten, der sich bis an den obern Terrassenrand der Entschwilterrassse hinaufzog. Diese Stelle betrachtete E. GENGE als wohl die wichtigste des ganzen Diemtigtales im Hinblick auf quartäre Aufschlüsse. Er hat deshalb einzelne Schichten Herrn Prof. M. WELTEN, Bern, zur pollenanalytischen Untersuchung eingesandt. Seine Befunde decken sich weitgehend mit denen des Berichterstatters. Zu unterst im Filderichbachbett erscheint verfestigter Sand und hierauf fast 30 m mächtiger Lehm, mit wenig oder gar keinen Pollen. Es kann sich um Ablagerungen des zurückgehenden Gletschers in einen Stausee handeln. Eine 3 m hohe, sandige Moräne bedeutet wohl eine unbedeutende Schwankung, welcher eine rund 4 m mächtige, stark verfestigte Schotterab-

lagerung folgt, die sehr viele Pollen lieferte und nach deren Zusammensetzung unzweifelhaft interglazialen Charakter mit voller Bewaldung aufwies. Darüber stehen 50 m sandige Moräne an, die in lehmige Moräne, ohne Pollen (Würm Ia, Gurtenstadium) übergeht. Dann folgen lose Schotter (Zurückschmelzen der Eisspitze) und wiederum Moräne mit erratischer Hornfluhbreccie auf der Entschwil-Terrasse (Würm Ib, Gurtenstadium). Das Berner Stadium wird durch die Moränen auf der Diemtigtterrasse repräsentiert und die Hänge der Niesenkette weisen zahlreiche Endmoränen des Bühlstadiums auf, weiter hinten auch noch die Gschnitz- und Daunstadien. Moränenblöcke am Schwarzenberg, 450 m über Entschwil, könnten den Seftigschwandstadien, Höchstständen vor den Gurtenstadien, von Prof. RUTSCH, Bern, entsprechen.

Die fortgeschrittene Zeit verlangt hier die Weiterfahrt, die nun ohne Unterbrechung bis nach Flüschwand im Mäniggrund, in 1380 m ü. M. führt, wo wir für diesen Tag die Jeeps endgültig verlassen, um die Fusswanderung anzutreten, die uns zunächst in das Arbeitsgebiet des landesabwesenden Herrn W. WEGMÜLLER führte. Herrn J. CADISCH stand für die Führung ein Probedruck der Dissertation dieses Autors zur Verfügung; die zugehörige Profiltafel und die tektonische Skizze waren den Teilnehmern übergeben worden. W. WEGMÜLLER gelangte auf Grund seiner Aufnahmen (1943–46) zur Überzeugung, dass die Flyschtransgression während der Zeit vom unteren Cenoman bis zum oberen Paleocæn über den Sedimentationsraum der Simmen-Decke, Breccien-Decke und Klippen-Decke weggegriffen habe und dass somit diese Reihenfolge der tektonischen Einheiten von Süden nach Norden bzw. von oben nach unten anzunehmen sei. Infolge Zeitmangels und schlechten Wetters konnten die verschiedenen für diese Auffassung massgeblichen Aufschlüsse nicht besucht werden. Es fehlte uns auch die Originalaufnahme 1:10000, nach der man sich in dem oft recht unübersichtlichen Alpgelände hätte orientieren können.

Am Mänigbach, unweit nordöstlich Untergestelen fanden wir die Grenze zwischen Couches rouges-Oberkreide und Flysch der Klippen-Decke gut aufgeschlossen. Sie ist hier tektonisiert worden: ein 70° W fallender Bruch verläuft hier in Richtung N 16° E durch die Schlucht. Am Ostflügel fallen die sonst flach gelagerten Oberkreide-Mergelkalke mit einer Flexur gegen den Bruch ein. Der Westflügel zeigt Linsen groben Konglomerates, in Flyschmergelschiefer eingelagert. Letztere sind am Bruch aufgebogen.

Durch Wald- und Weidgelände gelangten wir nach Seeberg, wo die benachbarten, auf Flysch schwimmenden Klippen des Grathörnli und Lauchenhörnli, die der Brecciendecke zugehören, besonders auffielen. Bei den Seeberger Alphütten gab Herr E. GENGE iun. eine Orientierung über den Bau der östlich gegenüberliegenden Niesenkette. Die mächtigen Triasplatten der Untereinheiten der Klippen-Decke, der Twirienhorn- und der Spillgerten-Teildecke waren von hier aus besonders gut zu überblicken. Unser nächstes Ziel war sodann die Seeflüh, d. h. der Nordgrat der Geissflüh. Nachdem wir bei Wind und Regen im Schutze des Wandabbruches Mittagsrast gehalten, „beklopfen“ wir die Gratpartie, an der W. WEGMÜLLER ein Detailprofil aufgenommen hat. Obere Breccie, Couches rouges und Flysch der Breccien-Decke stehen hier südfallend in verkehrter Folge an. Da die Couches rouges mit Breccien auf die „obere Breccie“ transgredieren, liegt hier keine scharfe Grenze vor. Die erste Lage von Mergelschiefern führt *Globotruncana lapparenti* BOLLI und ist von Senonalter. Die folgenden ungefähr 6,5 m Flyschbildungen repräsentieren ebenfalls noch Senon, dann setzen Tonschiefer und Kalksandsteine ein, die Operculinen und Discocyclinen enthalten und somit ins Paläocæn zu stellen sind. Das schlechte Wetter hinderte uns daran, die auf der

Ostseite des Grates nur rudimentär vorhandenen „Schistes ardoisiers“ aufzusuchen, die als Grenzhorizont zwischen oberer Breccie (mit Calpionellen im Zement) und unterer Breccie eingeschaltet sind. Es handelt sich um zwei maximal 20 cm starke Lagen rötlicher und grünlicher Schiefer. In kleinen Gruppen erreichten wir, über Obergestelen gegen Nordwesten wandernd, die Lueglenalp. Eine Reihe von Versickerungstrichtern verraten unterhalb der Hütten die Anwesenheit von Rauhwacke der Breccien-Decke. Unmittelbar bei den Hütten zieht im Brecciendecken-Flysch eine Lage steil südfallender Couches rouges durch. Am Sattel von Lueglen stehen über Couches rouges mit Globorotalienführung hellgraue glänzende Flyschschiefer an, in Kalkschiefer übergehend. Von hier an folgten wir der Grenze zwischen dem wandbildenden Malmkalk des Niederhornrückens und den an einem Bruche abgesenkten Couches rouges. An einer Felsecke bewunderten wir die transgressive Auflagerung der Globorotalien führenden roten Oberkreide auf Malmkalk, dessen einstige Spalten durch rotes Couches rouges-Material ausgefüllt wurden. Bei Ober-Bunschleralp konnte Herr B. TSCHACHTLI die von ihm seinerzeit untersuchten Aufschlüsse von Oberkreide-Transgressionsbreccien demonstrieren.

Unterhalb Vorder-Bunschleralp benützte Herr A. BIERI eine momentane Regenpause und Aufhellung, um uns anhand seiner Originalaufnahme 1:25000 den Bau der Klippen-Decke nördlich der Simme zu erläutern. Ein mächtiger keilförmiger Sektor ist hier zwischen dem WNW streichenden Weissenburgerbruch und dem NNE gerichteten Boltigerbruch in den Zonen der Klippen-Decke vortrieben worden. Der Boltigerbruch ist auf der Karte von F. RABOWSKI nicht verzeichnet. Er verläuft über Dubenthal NW Boltigen und über P. 1137 nach NNE. Er bewirkt, dass nördlich Adlemsried der Gastlosen-Malm des Ostflügels an die Serie der Heitzone des Westflügels vorgeschoben ist.

In beschleunigtem Tempo erreichten wir den Kessel von Hinterzaun und Scheidwegen. Hier verabschiedete sich Herr Prof. HOWARD von uns, der auf seiner Reise von Kalifornien an den Geologenkongress in Algier unsere Exkursion als kleinen Abstecher eingeschaltet hatte. Noch warteten unser die schönen Aufschlüsse von Aalénienschiefer, Aptychenkalk und Radiolarit der Simmen-Decke an der neuen Strasse nach Boltigen. Weiter unten, im Gridwald ist das von B. TSCHACHTLI beschriebene Profil von Radiolarit, Aptychenkalk und Couches à Foraminifères aufgeschlossen. Die letzteren führen Gerölle älterer Gesteine. Nach neueren Untersuchungen von W. WEGMÜLLER sind die Couches à Foraminifères ins untere Cenoman zu stellen.

Nach Traversierung verschiedener Regenschauer erreichte die Gesellschaft über steile Fusswege und auf dem Umweg über eine gemütliche Restaurationsgelegenheit rechtzeitig die Station Boltigen. In der „Krone“ zu Erlenbach hatten wir abends noch das Vergnügen, den langjährigen Erforscher der Stockhornkette, Herrn Dr. P. BECK aus Thun, unter uns zu sehen. Er hatte den Studierenden des Berner geologischen Institutes in dankenswerter Weise sein Aufnahmematerial zur Weiterbearbeitung zur Verfügung gestellt.

3. Tag: Freitag, 22. August

Erlenbach-Weissenburgbad-Weissenburgberg-Beret-Walalptal-Vorder- und Hinterstockensee-Erlenbach

Führung: P. Bieri, G. Nicol und B. Tschachtli

Verfasser: G. Nicol

Nach der am frühen Morgen unter Leitung von P. BIERI erfolgten Besichtigung der Flyschaufschlüsse am Weg Weissenburgbad-Weissenburgberg, galt die

nun folgende Führung durch Herrn G. NICOL in erster Linie der Tektonik der plastischen Klippendecke (Préalpes médianes plastiques).

Die gut ausgebaute Strasse Weissenburg–Beret führte die Exkursionsteilnehmer ein kurzes Stück über die Gesteine der nach Westen abtauchenden Heiti-antiklinale. Die Strasse biegt dann im Tithon-Neokom des Flühberggewölbes nach Nordosten um und folgt, immer in den bankigen Kalken des Neokom bleibend, parallel dem tiefen, schluchtartigen Einschnitt des Bunschenbaches. Das Flühberggewölbe wird nach Norden abgelöst von der Hinterbadmulde, die ihrerseits nordwärts durch das Leiterngewölbe abgeschlossen wird. Hinterbadmulde und Leiterngewölbe sind ihrem Ausmasse nach sekundäre tektonische Erscheinungen. Die Mulde klingt in dem von der Strasse nach dem Beret durchzogenen Gebiet aus, während das Gewölbe sich weiter nach Osten verfolgen lässt, wo es im Schneeloch mit dem Flühberggewölbe konvergiert und als Schneeloch-Sollhornantiklinale in die Luft ausstreicht. Diese Verhältnisse sind in der Arbeit R. UMIKER (1952) beschrieben.

500 m vor dem Beret tritt die Strasse vom Neokom durch die Übergangsschichten (mittlere Kreide) in die Couches rouges über. R. UMIKER hat diese Stelle in einem Détailprofil beschrieben, da sie besonders schön den Übergang vom Neokom in die cenomane Couches rouges-Basis zeigt. Das Profil wurde von den Exkursionsteilnehmern eingehend besichtigt.

Auf der folgenden Wegstrecke bis zum Beret durchfuhr man den aus Couches rouges bestehenden Muldenkern der Spätbergliseemulde. Im Beret wurden die Fahrzeuge verlassen, und steil ansteigend durchquerte man den Nordschenkel der Spätbergliseemulde. Nach Durchqueren des senkrecht stehenden und massige Wände bildenden Malms, der als morphologisch markant aus dem Gelände her austretendes Gestein sowohl den nördlichen Abschluss der Spätbergliseemulde als auch gleichzeitig den Südschenkel der Stockhornantiklinale bildet, führte der Weg in die tieferen Gesteinskomplexe der Stockhornantiklinale. Mit Erreichen der Unterwalalphütte stand man auf dem aus Rauhwacke der Trias bestehenden Kern des Stockhorngewölbes. Der Weg führte von hier über den steilen Südhang des Walalpbachtales zum Spätbergli- oder Vorderstockensee. Nacheinander wurden folgende Gesteinsserien durchgangen: Über den Alluvionen des Talgrundes, welcher in der Tiefe die Trias der Stockhornantiklinale birgt, erhoben sich die harten, dunkel anwitternden, kieselsäurereichen Kalken des untern Lias (Sinémurien). Mittlerer und oberer Lias fehlen. Darüber folgen die dunkelbraun anwitternden Kalke und Schiefer des Dogger, der von grösseren und kleineren Kalkriffen durchsetzt ist. Das auffallendste Riff bildet die Leuenfluh, welche im Streichen als etwa 1 km langer und bis 100 m mächtiger Gesteinskomplex der Stockhornnordwand westlich vorgelagert ist. Durch den karrig ausgewaschenen Malmsüdschenkel der Stockhornantiklinale und durch das Neokom der Spätbergliseemulde erreicht man den Vorderstockensee (1665 m). Dieser See ist mit dem rund 70 m tiefer und 1,5 km östlich gelegenen Hinterstockensee durch einen Stollen verbunden. Die Wasserkräfte beider Seen werden von der kleinen Zentrale Klusi, südlich des Hinterstockensees, zur Gewinnung elektrischer Energie ausgenützt. Der Stollen durchfährt die nach Osten axial ansteigende Schneeloch-Sollhornantiklinale. Das Schneeloch, am Wege nach dem Hinterstockensee liegend, gibt als Fenster die Knollenkalke des Argovien und den oberen Dogger frei. Die ganze Schneeloch-Sollhornantiklinale, deren Mantelgesteine zur Hauptsache aus Malm bestehen, ist von zahllosen Brüchen durchsetzt, wovon zwei transversale Verstellungen markant im Gelände hervortreten. Einmal der sogenannte Strüsslibruch, der die Stockhorn-Malmmasse um ihre Mächtigkeit vom westlich anschliessenden Strüssligrat-Malm

nach Norden absetzt. Dieser Bruch lässt sich durch die ganze Spätbergliseemulde hindurch in den Malm des Schneelochgewölbes bis in das Neokom des Keibenhornes hinein verfolgen. Im Osten scherte eine gewaltige Transversalverschiebung den ganzen Malmkomplex des Sollhorns in nordöstlicher Richtung ab, und längs dieser Verstellung wurde die ganze Sollhornantiklinale bis auf die Couches rouges des Spätberglimuldenkernes aufgeschoben.

Mit Erreichen des Hinterstockensees befanden sich die Teilnehmer in dem aus Couches rouges gebildeten Kern der nach dem Namen des Seeleins benannten Hinterstockenseemulde. Ausgezeichnet ist diese Synklinale durch ihre in den Couches rouges-Schiefern eingeklemmten Flyschpakete, die von der Furgge im Osten bis in den Flühberg im Westen zu verfolgen sind; ferner durch ihren bis auf die sogenannten Zwischenschichten reduzierten Kreide-Südschenkel. Nach UMIKER sind diese Zwischenschichten als Neokom in veränderter Lithofazies zu betrachten.

Südlich wird die Hinterstockenseemulde durch die mächtigen Malmrippen der Miesch- und Walpersbergfluh abgeschlossen. Beide Komplexe gehören in die Walperschuppenzone, in deren Malm korallogener Dogger (Korallen-Callovien nach P. BECK) und teilweise auch Heitilias verschuppt sind.

In ziemlicher Eile wurde als letzte, der Walperschuppenzone südlich anschließende tektonische Einheit, die Heitiantiklinale durchgegangen. Teils gingen die Teilnehmer zu Fuss, teils wurden sie auf der Arbeiter- und Materialtransport-Schwebbahn Krindi-Oberberg zu Tale gebracht. Am späten Nachmittag erreichten alle wohlbehalten das Exkursionsendziel Erlenbach.

Wichtigste Literatur

- ARBENZ, P. (1934): *Exkursion Diemtigtal-Seeberg-Boltigen*. In: *Geol. Führer der Schweiz*. Fasc. VIII, Nr. 42.
- BECK, P., & GERBER, ED. (1934): *Exkursion Gurnigel-Langeneckgrat-Stockhorn-Erlenbach*. In: *Geol. Führer der Schweiz*. Fasc. VIII, Nr. 40.
- BIERI, P. (1925): *Der Bau der Klippendecke zwischen Gantrisch und Simmental (Berner Oberland)*. Jb. phil. Fak. Univ. Bern.
- FRASSON, B. (1947): *Geologie der Umgebung von Schwarzenburg*. Beitr. Geol. Karte Schweiz [N. F.] 88.
- GENGE, E. (1944): *Vom Boden und der Besiedelung im Niedersimmental*. Festschrift zum 50jährigen Jubiläum der Sekundarschule Erlenbach i. S.
- (1949): *Eiszeitliche Ablagerungen im Diemtigtal*. Mitt. naturf. Ges. Bern [N. F.] 6, 127–159.
- GERBER, E. (1925): *Geologie des Gurnigels und der angrenzenden subalpinen Molasse*. Beitr. Geol. Karte Schweiz [N. F.] 50/II.
- RABOWSKI, F. (1920): *Les Préalpes entre le Simmental et le Diemtigtal*. Matériaux Carte géol. Suisse [N. S.] 35.
- RUTSCH, R. F. (1928): *Geologie des Belpbergs*. Mitt. naturf. Ges. Bern 1927, 1 ff.
- (1929): *Die Gastropoden des subalpinen Helvétien der Schweiz und des Vorarlbergs*. Abh. Schweiz. Paläont. Ges. 40.
- (1933): *Beitrag zur Geologie der Umgebung von Bern*. Beitr. Geol. Karte Schweiz [N. F.] 66.
- (1947): *Molasse und Quartär im Gebiet des Siegfriedblattes Rüeggisberg*. Beitr. Geol. Karte Schweiz [N. F.] 87.
- (1952a): *Geologisches Panorama vom Leuenberg südlich von Bern*. Bern (Kümmerly & Frey).
- (1952b): *Geologische Probleme der Erschliessung unterirdischer Wasservorkommen*. Monatsbull. Schweiz. Ver. v. Gas- u. Wasserfachmännern, Nr. 5, 157.
- TERCIER, J. (1928): *Géologie de la Berra*. Beitr. Geol. Karte Schweiz [N. F.] 60.
- TSCHACHTLI, B. (1941): *Über Flysch und Couches rouges in den Decken der östlichen Préalpes romandes*. Diss. Bern.
- UMIKER, R. (1952): *Geologie der westlichen Stockhornkette*. Diss. Bern.
- WEGMÜLLER, W. (im Druck): *Geologie des Niederhorn-Kummigalmgebietes*. Diss. Bern.

GEOLOGISCHE KARTEN

(herausgegeben von der Schweiz. Geolog. Kommission)

Geologische Generalkarte der Schweiz 1:200000, Blatt 2 Basel–Bern (1942) und Blatt 6 Sion (1942).

Geologische Karte der Schweiz 1:100000, Blatt XII Freiburg–Bern (1879), und Blatt XVII Vevey–Sion (1883).

Spezialkarte Nr. 69, F. RABOWSKY: Simmental und Diemtigtal, 1:50000 (1912).

Spezialkarte Nr. 96, P. BECK und ED. GERBER: Geol. Karte Thun–Stockhorn 1:25000 (1925).

Geologischer Atlas der Schweiz 1:25000, Bl. 336–339 Münsingen–Heimberg, von P. BECK und R. F. RUTSCH (1949).

Geologischer Atlas der Schweiz 1:25000, Bl. 332–335 Neuenegg–Rüeggisberg, von R. F. RUTSCH und B. FRASSON (im Druck).
