

# **Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft im Bielersee-Gebiet und im Neuenburger Jura vom 13. und 14. Oktober 1974**

Autor(en): **Burger, André / Kellerhals, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **68 (1975)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-164384>

## **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.

## Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft im Bielersee-Gebiet und im Neuenburger Jura vom 13. und 14. Oktober 1974

Von ANDRÉ BURGER (Neuchâtel) und PETER KELLERHALS (Frieswil)

### Teilnehmer

(Die Zahlen hinter den Namen geben die Exkursionstage an)

D. Aubert, Cheseaux (2)	H. Jäckli, Zürich (1, 2)
H. Badoux, Lausanne (1, 2)	H. Kapp, St. Gallen (1, 2)
P. Bayliss (1)	P. Kellerhals, Frieswil (1, 2)
F. Becker, Belfaux (2)	E. H. Kempter, Baden (1)
R. V. Blau, Burgdorf (2)	H. Krusse, Bolligen (1)
C.-E. Burckhardt, Holderbank (1, 2)	E. Lüthi, Kirchberg BE (1)
A. Burger, Neuchâtel (1, 2)	J. Mautner, Nyon (1, 2)
W. Casty, Malans (2)	H. Moesch, Biel (1, 2)
E. Escher, Zürich (1, 2)	Cl. Monney, Colombier (1)
H. Fischer, Ettingen (1, 2)	A. von Moos, Zürich (1)
W. Flück, Basel (1)	W. Nabholz, Bern (1)
H. Fröhlicher, Olten (2)	P. Nänny, Zürich (2)
J.-H. Gabus, Vulliens (2)	B.-P. Savary, Lutry (1, 2)
A. Giacometti, Chur (2)	C. Schindler, Oetwil ZH (1)
D. Grobet, Conches (2)	R. Sieber, Fribourg (2)
Ch. Häfeli, Wettswil (1)	H. Strohbach, Trin-Digg (2)
L. Hauber, Riehen (1, 2)	B. Tröhler, Bremgarten BE (1, 2)
P. Heitzmann, Hinteregg (2)	N. Zadorlaky, Aarau (1, 2)
H. V. Hollenstein, Chur (2)	M. Zimmermann, Biel (1)

1. Tag: Sonntag, 13. Oktober 1974

### Technische Geologie im Bielersee-Gebiet

Leitung und Bericht: P. KELLERHALS

Das Ziel der Exkursion bildete die Erläuterung der mit dem Bau der Nationalstrasse N5 zwischen Neuenstadt und Biel verbundenen geologischen Probleme sowie die Einführung in die geologischen Aspekte der Gesamtmelioration Ins-Gampelen-Gals.

### 1. Halt: Schützenfluh

Bei schönem Herbstwetter und guter Sicht entlang des Jura-Südfusses wurden bei der Schützenfluh zwischen Schernelz und Ligerz kurz die geologischen Verhältnisse am Nordufer des Bielersees erläutert. Im Detail konnten hier die Aufschlüsse der tektonisch stark gestörten Goldberg-Formation und der «Mergel- und Kalkzone» in der Abrissnische der verschiedenen Brunnmühle-Rutsche studiert werden.

Die Gleitebene der Rutsche liegt in einer Störungszone der Goldberg-Formation, welche als westliche Fortsetzung der Sekundärfalten von Gaicht interpretiert wird.

### 2. Halt: Brunnmühle

In der Brunnmühle westlich Twann konnten die Kerne der drei Aufschlussbohrungen für den Umfahrungstunnel von Ligerz besichtigt werden. Besonderes Interesse fand das stark gestörte Goldberg-Schichtprofil mit den aus den Typlokalitäten nicht bekannten oolithischen Kalken im mittleren Teil. Es könnte sich dabei sowohl um eine rein tektonische Verschuppung als auch um sedimentäre Einlagerungen, kombiniert mit Gleitflächen längs ausgeprägten lithologischen Grenzen, handeln.

Im weitem wurde die Neufassung der Brunnmühlequellen mittels Schrägfilterbrunnen im Karst erläutert. Durch wiederholte Pumpversuche gelang eine Steigerung der Ergiebigkeit des durch Sprengungen in der Vorbohrung künstlich erweiterten Karstsystems von ca. 1200 l/min auf 4500 l/min bei gleichbleibender Brunnenabsenkung. Dabei wurden mehrere Kubikmeter Feinsand und Lehm gefördert.

### 3. Halt: Twann

In Twann führte uns Herr Dr. H. Grütter, Kantonsarchäologe, durch die spektakuläre Ausgrabung der neolithischen Ufersiedlung Nr. 26. Es werden hier in der Baugrube für die N5 drei Kulturschichtpakete mit einer Mächtigkeit von 0,9–1,2 m, welche unter 2,1 m Verlandungssedimenten und bis 3 m künstlicher Aufschüttung liegen, durch den archäologischen Dienst des Kantons Bern ausgegraben und bearbeitet. Die besonders schönen Fundstücke in der Grabungsausstellung, vorwiegend Geräte aus Hirschgeweih, erlaubten einen Einblick in die Kultur der Pfahlbauer.

### 4. Halt: Fluhreben

Zur langfristigen Überwachung und Kontrolle der zur Sicherung des Felsanschnittes Fluhreben versetzten Anker sind 3 Messanker eingebaut, einer davon mit selbstregistrierender, kontinuierlicher Temperatur- und Druckmessung.

In der hier anstehenden Wechsellagerung von dickbankigem Kalk bis Mergelkalk mit dünnen Mergellagen – letztere als potentielle Gleitebenen in Frage kommend – wurden für die Bestimmung der Ankerkräfte folgende Berechnungsgrundlagen verwendet:

$$\begin{aligned} \text{Reibungswinkel } \varphi &= 30^\circ \\ \text{Raumgewicht} &= 2,55 \text{ t/m}^3 \\ \text{Kohäsion } c &= 0 \text{ t/m}^2 \end{aligned}$$

Der Reibungswinkel wurde empirisch durch genaue Einmessung zahlreicher vergleichbarer Rutsche bestimmt. Er stimmt mit dem in gleicher geologischer Situation durch Grossversuche bestimmten Winkel überein.

## 5. Halt

Beim Mittagessen im Gottstatterhaus bot sich bei Bielersee-Fisch und Vin du Pays Gelegenheit zu anregendem Gedankenaustausch.

## 6. Halt: Goldberg-Steinbruch

Es konnten zwei in der Gleitebene des Felssturzes westlich des Goldberg-Steinbruches versetzte «Huggenberger Tele-Rocmeter» besichtigt werden, welche über das Verhalten der steilstehenden Felswand Aufschluss geben. Anschliessend erläuterte Dr. Ch. Häfeli die Typuslokalität der Goldberg-Formation.

## 7. Halt: Islerendüne

Nach der Fahrt durch das westliche Seeland konnten zwischen Ins und Gampelen beim Durchstich des neuen Islerenkanals durch die gleichnamige «Düne» frische Aufschlüsse studiert werden. Die Bezeichnung «Düne» ist hier nicht korrekt; es handelt sich eher um Strandwälle, wobei durch Wellenschlag und Windumlagerung eine ausgeprägte Fraktionierung stattfand. Im Moos zwischen dem Neuenburgersee und Ins existieren vier derartige Strandwälle.

Herr A. von Waldkirch erläuterte uns hier das Projekt der Gesamtmelioration. Ein Hauptproblem bilden die starken Terrainsetzungen – bis 1,2 m in den vergangenen 30 Jahren –, welche durch die Entwässerung und dem damit verbundenen Substanzverlust im Torf bedingt sind.

Durch grossflächige Übersandung der Torfzonen und Heben des Grundwasserspiegels bis in die Torfschichten während des Winters soll dem weiteren Torfabbau begegnet werden. Dies bedingt eine weitgehende künstliche Grundwasserregulierung.

## 8. (letzter) Halt: Grissachmoos

Im Grissachmoos wurde der neue Kanal, welcher über eine grosse Strecke in Seekreide und mit Wasser übersättigtem Silt verläuft, besichtigt und die baueologischen Probleme erläutert.

Knapp nach 17.00 Uhr fand die Exkursion in Neuenburg ihren Abschluss. Ein besonderer Dank gilt den Herren Dr. H. Grütter und A. von Waldkirch für die faszinierende Führung durch die Ausgrabungen in Twann, bzw. die interessanten Erläuterungen zum vielseitigen Meliorationsprojekt.

2e journée: lundi, 14 octobre 1974

### **Hydrogéologie dans le Jura neuchâtelais**

Direction et compte-rendu: A. BURGER

Vingt-sept participants se retrouvent au départ du car, à huit heures, à Neuchâtel. Deux arrêts au Locle permettent d'examiner deux affleurements de gompholite et de calcaire lacustre Oehningien, tandis qu'il neige copieusement. Grâce à l'amabilité des Services Industriels du Locle (qui mettent à disposition des équipements et des casques) il est possible de visiter une galerie de captage d'eau potable pénétrant dans l'Oehningien, à la Combe Robert, ainsi que le puits de captage «des Rondes» au bord de la plaine, près du Col-des-Roches. Cet ouvrage capte de l'eau de fissures dans

l'Oehningien sous les dépôts limoneux récents. Les participants ont ensuite l'occasion de descendre dans le gouffre du Col-des-Roches, qui constitue l'émissaire des eaux superficielles de la vallée et dans lequel des travaux de désobstruction mettent à jour les vestiges d'anciens moulins souterrains superposés sur 4 étages.

Un apéritif, offert par le Conseil communal du Locle, reconforte les excursionnistes un peu déprimés par le mauvais temps.

Après un dîner à l'hôtel de la Tourne l'excursion se poursuit par l'examen de quelques situations hydrogéologiques caractéristiques des Gorges de l'Areuse supérieures: captages dans le flanc calcaire de la gorge et dans les alluvions, pour l'approvisionnement de la ville de la Chaux-de-Fonds. Une installation de réalimentation artificielle des alluvions, par arrosage, à partir de l'eau brute de l'Areuse, retient particulièrement l'attention. A l'usine de pompage des Moyats, qui refoule l'eau potable destinée à la Chaux-de-Fonds, une démonstration de la télécommande est présentée par le chef d'usine.

Le retour à Neuchâtel s'effectue par la descente des Gorges inférieures de l'Areuse.