

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern  
**Band:** 24 (1967)

**Artikel:** Beitrag zur Geologie der St. Petersinsel (Bielersee, Kanton Bern)  
**Autor:** Schär, Ulrich  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-319549>

#### 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:** 01.02.2026

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

Ulrich Schär<sup>1</sup>

**Beitrag zur Geologie der St. Petersinsel**  
(Bielersee, Kanton Bern)

*Inhaltsverzeichnis*

|   |    |
|---|----|
| Einleitung .....                                      | 37 |
| 1. Stratigraphie .....                                | 38 |
| 1.1 Molasseprofile der St. Petersinsel .....          | 38 |
| 1.2 Sedimentpetrographische Untersuchungen .....      | 45 |
| 1.3 Facies .....                                      | 45 |
| 1.4 Alter .....                                       | 46 |
| 2. Tektonik .....                                     | 46 |
| Zusammenfassung .....                                 | 47 |
| Verzeichnis der Textfiguren, Tabellen und Tafel ..... | 48 |
| Literaturverzeichnis .....                            | 48 |

*Einleitung*

Die Molasse der St. Petersinsel war bis heute noch nicht Gegenstand umfassender lithostratigraphischer und sedimentpetrographischer Untersuchung<sup>2</sup>. Wohl haben einzelne ältere Autoren (vgl. SCHÄR 1967), unter ihnen namentlich K. SCHMID (1931)<sup>3</sup> diesen Gesteinen ihre Aufmerksamkeit geschenkt, ohne sie jedoch mittels Labormethoden näher zu charakterisieren.

Neben einer möglichst lückenlosen Aufnahme zur lithologischen Kennzeichnung dieser Molasseschichtfolge interessierte namentlich auch ein Problem sedimentpetrographischer Natur. FÜCHTBAUER (1964: 201, 230 und Fig. 14 a, b, ferner 1967: Abb. 11) postulierte auf Grund des Nachweises von Glaukophan in stampischen Sandsteinen verschiedener Regionen der subjurassischen Molasse eine während dieses geologischen Zeitabschnittes wirksame SW-NE verlaufende

<sup>1</sup> Dr. U. SCHÄR, Geologe, VAWE, ETH, Zürich.

<sup>2</sup> Ein Teil der vorliegenden Untersuchungen wurde im Rahmen unserer Dissertation («Geologische und sedimentpetrographische Untersuchungen im Mesozoikum und Tertiär des Bielerseegebietes, Kt. Bern», in Beitr. geol. Karte Schweiz NF 133) unter der Leitung von Herrn Prof. R. F. Rutsch, Bern, ausgeführt.

<sup>3</sup> Zu Ehren dieses leider früh verstorbenen Forschers nehmen wir dessen unveröffentlichtes Detailprofil (Sm) (Fig. 1) in fast unveränderter Form in die vorliegende Arbeit auf.

Schüttung (Genfersee-Bielersee-Aarwangen). Die Untersuchung altersgleicher Sandsteine der St. Petersinsel ermöglichte eine Stellungnahme zu dieser Annahme.

Weiterhin blieb die tektonische Stellung der Insel zu prüfen.

### *1. Stratigraphie*

Ausgangspunkt der Molassestratigraphie im Bielerseegebiet bildete die Aufstellung informaler lithostratigraphischer Einheiten (vgl. Tab. 1 sowie SCHÄR 1967).

Die Petersinsel-Schichten (ein großer Teil der Molasse der St. Petersinsel) sollen im folgenden auf der Grundlage von drei Detailprofilen näher charakterisiert werden.

| Chronostratigraphische Einheit | Lithostratigraphische Einheit    | Verbreitung   | Strat. Lage der Detailprofile                                 |
|--------------------------------|----------------------------------|---|---|
| Helvétien                      | POS/M<br>Ob. Meeres-/<br>molasse | Jensberg - Schichten  | Jensberg<br>Krajenberg<br>Mächtigkeit:<br>- 1400m             |
| Burdigalien                    | Chnebelburg - Schichten          | Jensberg, Krajenberg<br>Schaltenrain, Jolimont                  | - 1300<br>- 1200  |
| Aquitaniens                    | Zinshölzli - Schichten           | Jensberg<br>Morigen - Hagneck - Ins<br>(Zinsholzli)<br>Jolimont | - 1100<br>- 1000<br>- 900<br>- 800<br>- 700<br>- 600<br>- 500 |
| Stampien                       | Petersinsel - Schichten          | St Petersinsel  | 400      Ch<br>300      Pe<br>Sm                              |
|                                | Wingreis - Schichten             | St Petersinsel<br>Jurasudfuss (Biel - Wingreis - La Neuveville) | 200<br>100 m  |

Tab. 1 Übersicht über die stratigraphischen Einheiten der Molasse im Bielerseegebiet und stratigraphische Lage der Detailprofile der Petersinsel-Schichten

#### *1.1 Molasseprofile der St. Petersinsel*

##### Lithologisches Detailprofil NW-Ufer (Sm)

Ehemals durchgehend aufgeschlossen auf der Seeabrasionsfläche längs des NW-Ufers der Insel, E des Dampfschiffsteges (Koordinaten 577.250/213.420 bis 577.080/213.040), LK-Blatt 1145 Bielersee.

Mittleres Fallen der Schichten: 8—10 °.

Mittleres Streichen: N 28 E.

Stratigraphische Stellung des Profils (vgl. auch Tab.1): Basis (Schicht 1) etwa 3 m über der Untergrenze der Petersinsel-Schichten; Obergrenze (Schicht 33) etwa 65 m über der Basis der Petersinsel-Schichten.

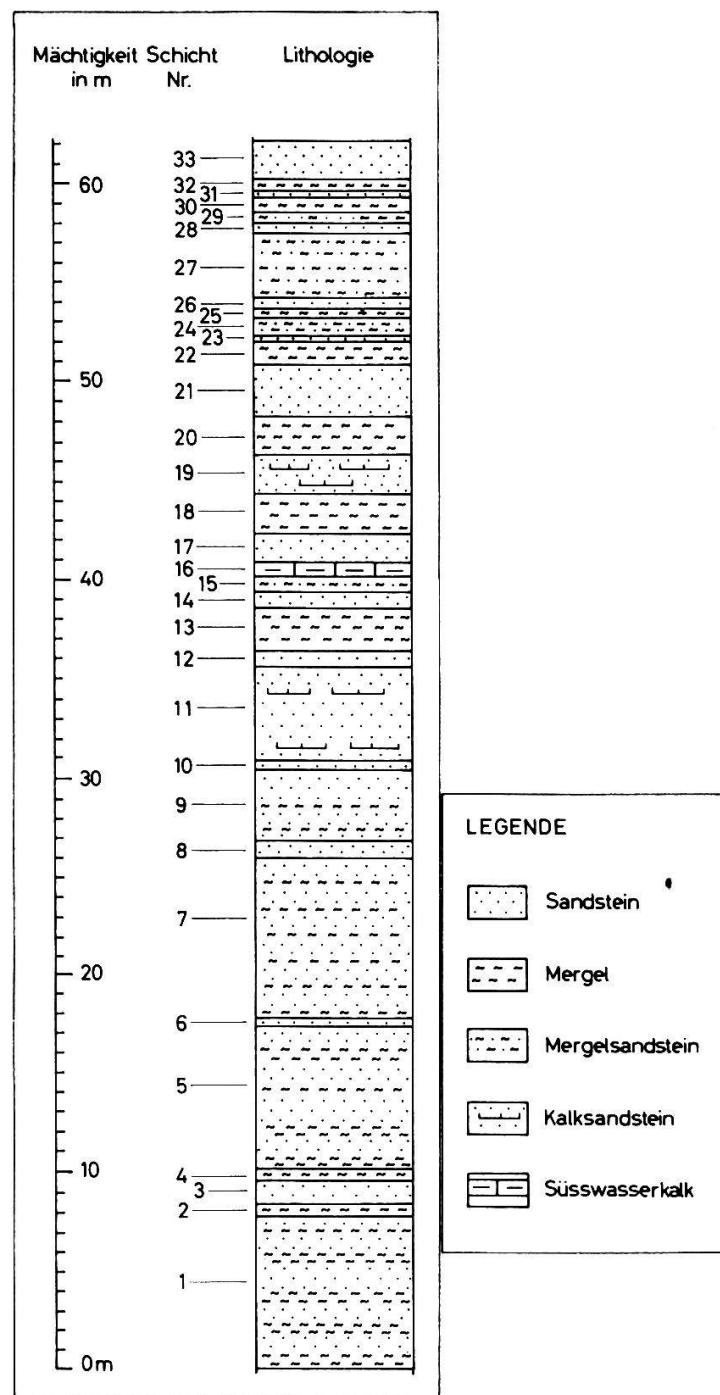


Fig. 1 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil NW-Ufer (Sm), nach K. SCHMID (1931)

|            |        |                                   |
|------------|--------|-----------------------------------|
| Schicht 33 | 2,0 m  | Grünlichgrauer, weicher Sandstein |
| 32         | 0,5 m  | Mergel                            |
| 31         | 0,25 m | Sandstein                         |
| 30         | 0,7 m  | Mergel                            |
| 29         | 0,45 m | Bunter Mergel und Mergelsandstein |
| 28         | 0,45 m | Fleckiger Sandstein               |

|    |           |   |
|----|-----------|---|
| 27 | 3,2 m     | Grünlichgrauer Mergelsandstein mit Einlagerung von Schiefermergeln  |
| 26 | 0,45 m    | Grünlichgrauer, mittelharter Sandstein  |
| 25 | 0,6 m     | Mergel  |
| 24 | 0,9 m     | Grüngrauer, weicher, fleckiger Mergelsandstein  |
| 23 | 0,2 m     | Hellgrauer Sandstein  |
| 22 | 1,1 m     | Mergel  |
| 21 | 2,6 m     | Grüngrauer, fleckiger Sandstein   |
| 20 | 1,9 m     | Mergel  |
| 19 | 1,9 m     | Grüngrauer Sandstein bis Kalksandstein  |
| 18 | 2,0 m     | Mergel  |
| 17 | 1,4 m     | Grauer bis hellbläulicher, weicher bis mittelharter Sandstein   |
| 16 | 0,7 m     | Graubrauner, splittriger, bituminöser Süßwasserkalk, Gesamtkarbonatgehalt 98,8 % (CaCO <sub>3</sub> = 94,8 %, Analyse SCHÄR 1966). Fossilinhalt: Chara-Oogonien |
| 15 | 0,7 m     | Bunter Mergelsandstein  |
| 14 | 0,8 m     | Blaugrauer bis grüngrauer, weicher bis mittelharter Sandstein   |
| 13 | 2,2 m     | Bunter Mergel   |
| 12 | 0,8 m     | Grüngrauer, fleckiger Sandstein   |
| 11 | 4,8 m     | Grüngrauer Sandstein mit Einlagerungen von schiefrigem Kalksandstein  |
| 10 | 0,4 m     | Grünlicher, mittelharter, gefleckter Sandstein  |
| 9  | 3,7 m     | Grünlicher, weicher, fleckiger Sandstein mit Mergeleinlagerungen  |
| 8  | 0,9 m     | Hellgrauer Sandstein  |
| 7  | 8,2 m     | Sandstein und Mergel wechseltlagernd  |
| 6  | 0,4 m     | Harter, mittelkörniger Sandstein  |
| 5  | 7,2 m     | Grünlicher und grauer Sandstein mit Mergeleinlagerungen   |
| 4  | 0,6 m     | Ziegelroter Mergel  |
| 3  | 1,25 m    | Grünlichgrauer Sandstein  |
| 2  | 0,7 m     | Ziegelroter und rötlichgelber Mergel  |
| 1  | x + 7,9 m | Grünlicher bis grauer Sandstein mit Mergeleinlagerungen   |

#### Lithologisches Detailprofil NW-Ufer (Pe)

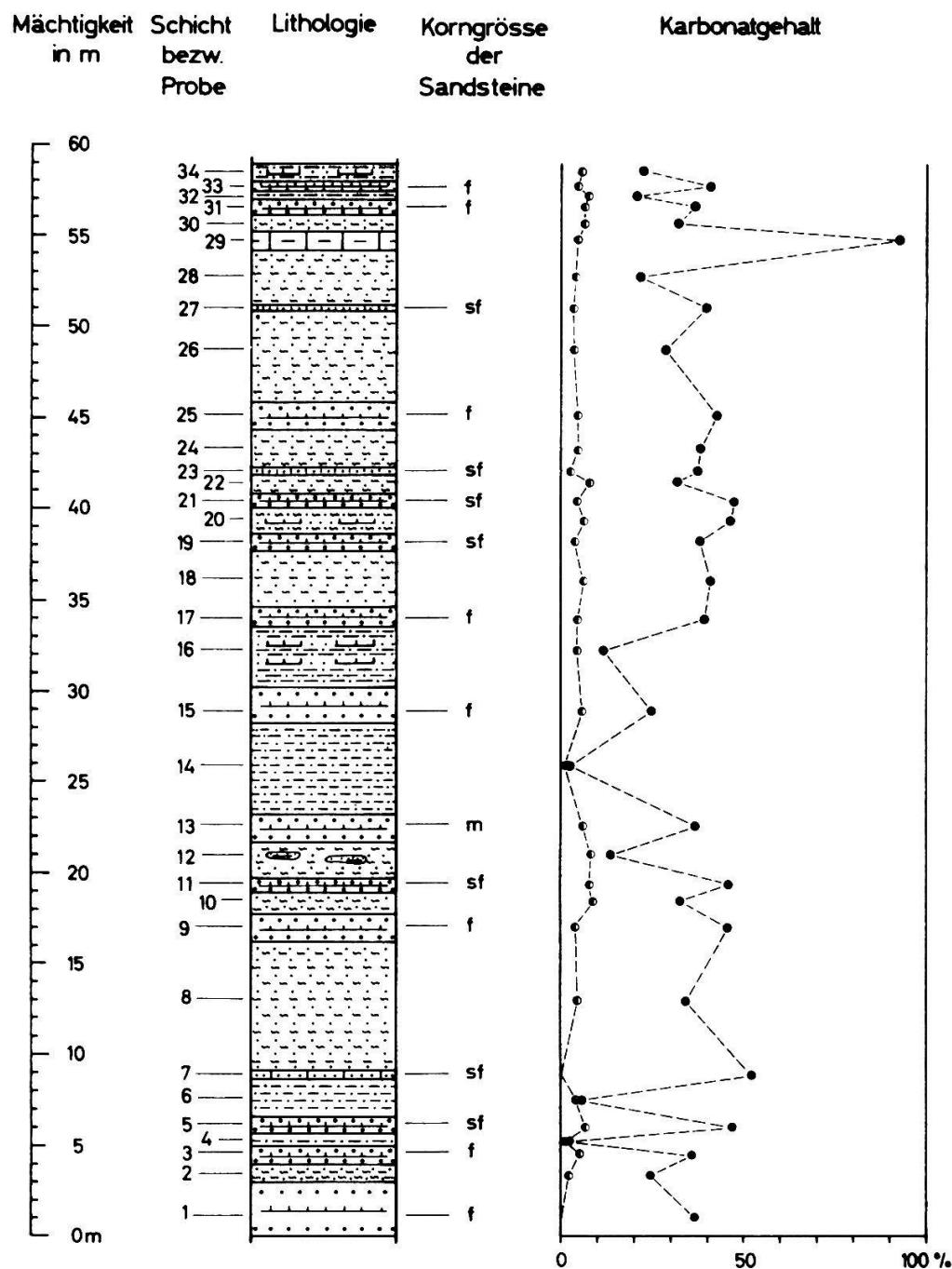
Aufgeschlossen auf der Seeabrasionsfläche längs des NW-Ufers der Insel, W des Dampfschiffsteges (Koordinaten 577.080/213.040 bis 576.920/212.700), LK-Blatt 1145 Bielersee.

Mittleres Fallen der Schichten: 7—9 °.

Mittleres Streichen: N 28 E.

Stratigraphische Stellung des Profils (vgl. auch Tab. 1): Basis (Schicht 1) etwa 65 m über der Untergrenze der Petersinsel-Schichten; Obergrenze etwa 80 m unter der Basis der Zinshölzli-Schichten.

|            |       |  |
|------------|-------|--|
| Schicht 34 | 1+x m | Gelbbeiger, sandig-kalkiger Silt-Ton bis Sandmergel  |
| 33         | 0,5 m | Hellgrauer, feinkörniger Kalksandstein   |
| 32         | 0,5 m | Hellbeiger bis hellgrauer, sandig-kalkiger Silt-Ton  |
| 31         | 0,8 m | Hellgrauer, feinkörniger Kalksandstein mit kleinen, cm-großen, braunen Mergelknauern                                       |
| 30         | 0,9 m | Hellgrauer bis gelblichbrauner, schiefriger Sandmergel   |
| 29         | 1,0 m | Graubrauner, dichter, bituminöser, mergeliger, Süßwasserkalk (Chemismus vgl. Gesamtanalyse!). Fossilinhalt: Chara-Oogonien |



#### LEGENDE

|                       |                     |                            |                    |
|-----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|
| [Kalksandstein]       | Kalksandstein       | [sandig-kalkiger Silt-Ton] | KORNGRÖSSE :       |
| [Sandkalk]            | Sandkalk            | [sandiger Silt-Ton]        | m mittelkörnig     |
| [Sandmergel]          | Sandmergel          | [Süsswasser-kalk]          | f feinkörnig       |
| [sandiger Kalkmergel] | sandiger Kalkmergel |                            | sf sehr feinkörnig |
|                       |                     |                            | KARBONATGEHALT :   |
|                       |                     |                            | ● Gesamtkarbonat   |
|                       |                     |                            | ○ Dolomit          |

Fig. 2 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil NW-Ufer (Pe)

|    |       |  |
|----|-------|--|
| 28 | 3,0 m | Bunter (schwarzgrauer, braungelber, grauer, rötlicher) geflammter Sandmergel bis kalkiger Sandton                |
| 27 | 0,3 m | Grauer bis leicht bräunlicher, sehr feinkörniger, glimmerführender Kalksandstein                                 |
| 26 | 5,0 m | Hellbeiger bis braungelb gefleckter Sandmergel bis sandiger Tonmergel  |
| 25 | 1,5 m | Graubräunlicher, feinkörniger Kalksandstein  |
| 24 | 2,1 m | Grauer, bräunlich-gelblicher Sandmergel bis sandiger Tonmergel   |
| 23 | 0,4 m | Graubräunlicher, sehr feinkörniger Kalksandstein bis toniger Kalksandstein                                       |
| 22 | 1,0 m | Gelbbrauner bis grauer Sandmergel bis sandiger Tonmergel   |
| 21 | 0,8 m | Bräunlichgrauer, sehr feinkörniger Kalksandstein   |
| 20 | 1,5 m | Bunter (braunschwarzer, grauer, violetter) sandiger Kalkmergel   |
| 19 | 0,9 m | Graubräunlicher, gelb gefleckter, sehr feinkörniger, glimmerreicher Kalksandstein bis toniger Kalksandstein      |
| 18 | 2,8 m | Hellgrauer bis gelblicher Sandmergel bis sandiger Tonmergel  |
| 17 | 1,0 m | Bräunlichgrauer, feinkörniger Kalksandstein  |
| 16 | 3,3 m | Bunter (hellbeiger, gelber, grauer, grauschwarzer, violetter) zum Teil geflammter, sandig-kalkiger Silt-Ton      |
| 15 | 2,1 m | Bräunlicher, graugrüner, feinkörniger Kalksandstein  |
| 14 | 5,1 m | Bunter (schwarzgrauer, brauner, gelber, violetter) kalkiger bis sandiger Silt-Ton                                |
| 13 | 1,7 m | Graugrüner, mittelkörniger Kalksandstein   |
| 12 | 1,9 m | Bunter (gelbbrauner, rötlicher, grauer) Sandmergel bis kalkiger Sandton mit Linsen von Kalksandstein             |
| 11 | 0,8 m | Bräunlichgrauer, sehr feinkörniger Kalksandstein bis toniger Sandkalk  |
| 10 | 1,2 m | Gelbbrauner, hellgrauer, schwarzgrauer und violetter bis rötlicher, geflammter Sandmergel bis sandiger Tonmergel |
| 9  | 1,5 m | Hellbrauner, hellgrau gefleckter, feinkörniger Kalksandstein bis toniger Kalksandstein                           |
| 8  | 7,0 m | Bunter (braunschwarzer, violetter, gelber, grauer) Sandmergel bis sandiger Tonmergel                             |
| 7  | 0,5 m | Hellgrauer bis bräunlicher, sehr feinkörniger, glimmerreicher Sandkalk bis toniger Sandkalk                      |
| 6  | 2,0 m | Bunter (grauer, gelblicher) sandiger Silt-Ton  |
| 5  | 1,0 m | Bräunlichgrauer, sehr feinkörniger Kalksandstein bis toniger Sandkalk  |
| 4  | 0,7 m | Brauner bis graubrauner und gelblicher sandiger Silt-Ton   |
| 3  | 1,0 m | Bräunlichgrauer, feinkörniger Kalksandstein  |
| 2  | 1,0 m | Bunter (gelblicher, hellgrauer, violetter, rötlicher) gefleckter Sandmergel                                      |
| 1  | 3,0 m | Graugrüner, feinkörniger Kalksandstein   |

#### Lithologisches Detailprofil Chüngeli-Insel (Ch)

Aufgeschlossen und durch Sondierschlitte erschlossen auf der N-Seite der Chüngeli-Insel (Koordinaten 576.760/212.390), LK-Blatt 1145 Bielersee.

Mittleres Fallen der Schichten: 7—9 °.

Mittleres Streichen: N 28 E.

Stratigraphische Stellung des Profils (vgl. auch Tab. 1): Obergrenze etwa 5—10 m unterhalb der Basis der Zinshölzli-Schichten.

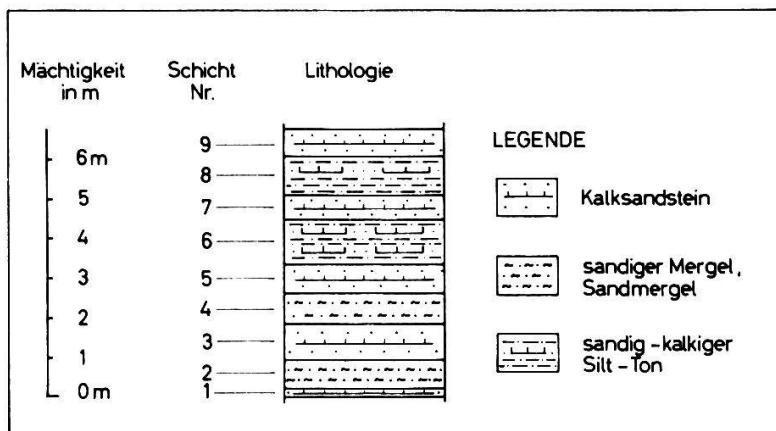


Fig. 3 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil Chüngeli-Insel (Ch)

|         |             |        |   |
|---------|-------------|--------|---|
| Schicht | 9           | 0,7 m  | Grauer Kalksandstein (GK 44,4 %) <sup>4</sup>                     |
|         | 8           | 1,0 m  | Grauer, brauner, violetter und rötlicher sandig-kalkiger Silt-Ton |
|         | 7           | 0,6 m  | Gräulicher Kalksandstein (GK 39,6 %)                              |
|         | 6           | 1,1 m  | Graubrauner, geflampter sandig-kalkiger Silt-Ton                  |
|         | 5           | 0,7 m  | Graubrauner Kalksandstein (GK 34,0 %)                             |
|         | 4           | 0,75 m | Braungrauer, schiefriger, sandiger Mergel                         |
|         | 3           | 0,9 m  | Grauer Kalksandstein (GK 38,3 %)                                  |
|         | 2           | 0,7 m  | Grauer, schiefriger Sandmergel                                    |
|         | 1 x + 0,2 m |        | Braungrauer Kalksandstein (GK 35,1 %)                             |

Wie aus den vorstehenden Detailprofilen ersichtlich ist, sind die Petersinsel-Schichten gekennzeichnet durch eine — zum Teil rhythmische — Wechsellagerung von Sandsteinen, Mergeln und Tonen<sup>6</sup>.

Die Sandsteine sind in der Regel feinkörnig (vgl. Tab. 4) und enthalten als Bindemittel einen beträchtlichen Karbonatgehalt<sup>7</sup>. Die übrigen vorherrschenden Mineralien sind Quarz und Feldspat (= feldspatreiche Kalksandsteine, vgl. FÜCHTBAUER 1959: 610; 1967: 268). Gelegentlich tritt auch Glimmer als Hauptgemengteil auf. Über den Schwermineralgehalt (zwischen 0,6 und 7 % des Gesamtmineralgehaltes) wird in Abschnitt 1.2 näher eingegangen.

Die Silt-Tone fallen in der Regel durch bunte Farben auf (vgl. auch SCHWAB 1960: 19). Die chemische Gesamtanalyse<sup>8</sup> eines derartigen Gesteins (Probe Nr. 14, Profil Pe, Fig. 2) ergab folgendes Bild:

<sup>4</sup> GK = Abkürzung für Gesamtkarbonatgehalt.

<sup>5</sup> Sämtliche Sandsteine des Profils Ch sind feinkörnig und sehr gut sortiert.

<sup>6</sup> In Analogie zu den vom Verfasser untersuchten Sedimenten in Profil Pe, Fig. 2, dürfte nach der hier angewandten modernen Nomenklatur (FÜCHTBAUER 1959: 608) ein Teil der von K. SCHMID (Fig. 1 der vorliegenden Arbeit) mit «Mergel» bezeichneten Ablagerungen als Tone anzusprechen sein.

<sup>7</sup> Bestimmung des Karbonatgehaltes mittels komplexometrischer Titration (vgl. SCHÄR 1967).

<sup>8</sup> Der Verfasser dankt Herrn Prof. Dr. Th. Hügi, Bern und dessen Laborantin, Fr. L. Schopfer, bestens für die zuvorkommende Durchführung der Gesamtanalysen.

Tab. 2 Chemische Analyse eines Silt-Ton (Schicht 14, Profil Pe, vgl. Fig. 2)

|                                | Gew.-% |                               | Gew.-% |
|--------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
| SiO <sub>2</sub>               | 65,20  | K <sub>2</sub> O              | 3,80   |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 16,15  | TiO <sub>2</sub>              | 0,11   |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 2,90   | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | —      |
| FeO                            | 0,58   | H <sub>2</sub> O --           | 2,65   |
| MgO                            | 3,50   | H <sub>2</sub> O +            | 2,05   |
| MnO                            | 0,03   | CO <sub>2</sub>               | 0,99   |
| CaO                            | 1,12   | Summe                         | 100,08 |
| Na <sub>2</sub> O              | 1,00   |                               |        |

Analytiker: Frl. L. Schopfer, 28. Februar 1967

Der Süßwasserkalk des Detailprofils Pe (Fig. 2, Schicht Nr. 29) war bisher unbekannt. Er befindet sich 360 m SW des Landungssteges am NW-Ufer der Insel (vgl. auch Taf. I). Chemisch setzt er sich wie folgt zusammen:

Tab. 3 Chemische Analyse eines Süßwasserkalkes (Schicht 29, Profil Pe, vgl. Fig. 2)

|                                | Gew.-% |                               | Gew.-% |
|--------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
| SiO <sub>2</sub>               | —      | K <sub>2</sub> O              | —      |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | —      | TiO <sub>2</sub>              | —      |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | —      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | —      |
| FeO                            | 0,23   | H <sub>2</sub> O -            | 0,93   |
| MgO                            | 2,82   | H <sub>2</sub> O +            | 1,18   |
| MnO                            | 0,14   | CO <sub>2</sub>               | 43,75  |
| CaO                            | 50,88  | Summe                         | 99,93  |
| Na <sub>2</sub> O              | —      |                               |        |

Analytiker: Frl. L. Schopfer, 28. Februar 1967

Durch K. SCHMID (1931) wurde ein ähnliches Gestein aus dem Gebiet E der Dampfschiffstation beschrieben (Schicht 16, Profil Sm, Fig. 1). Nach unseren Ermittlungen ist dieser bituminöse Süßwasserkalk 220 m E des Landungssteges am Seeufer aufgeschlossen (vgl. Taf. I). Dagegen blieb ein von AMBÜHL (1936, Beilage Siegfriedblatt Nr. 135) beobachteter Süßwasserkalk auf der NE-Seite der Insel unauffindbar.

Süßwasserkalke im Grenzbereich «Stampien»/«Aquitaniens» sind im Gebiet zwischen Neuenburg und Solothurn selten (SCHUPPLI 1950: 6; SCHWAB 1960: 24; SCHÄR 1967). Ausgeprägter treten sie im erwähnten stratigraphischen Bereich in

den W und E angrenzenden Gebieten der subjurassischen Molasse (Aarwangen-Wynau, Yverdon-Mormont) in Erscheinung (ERNI und KELTERBORN 1948: 11; SCHUPPLI 1950: 6; JORDI 1955: 39, BERTSCHY 1958: 239).

## 1.2 Sedimentpetrographische Untersuchungen

Die Sandsteine der St. Petersinsel wurden im Rahmen der sedimentpetrographischen Bearbeitung der Molasse des Bielerseegebietes hinsichtlich Schwer- und Leichtmineralgehalt sowie Granulometrie näher untersucht (vgl. dazu SCHÄR 1967).

In den als Mittelstampien<sup>9</sup> datierten Gesteinen der St. Petersinsel richtete sich das Augenmerk bei den Schwermineralien<sup>10</sup> in erster Linie auf das Vorkommen von Glaukophan<sup>11</sup>. In keiner der über 20 analysierten Proben<sup>12</sup> konnte dieses Mineral nachgewiesen werden (vgl. dazu SCHÄR 1967).

Die Sandsteine der Molasse der St. Petersinsel zeigen eine Epidot-Apatit-Granat-Vergesellschaftung, wobei der Epidot dominiert (vgl. dazu SCHÄR 1967). Zirkon und Turmalin spielen die Rolle von Nebengemengteilen, Rutil, Stauroolith, Disthen, Titanit, Baryt und grüne Hornblende treten akzessorisch auf.

Wenn die Annahme von FÜCHTBAUER (stampische SW-NE-Schüttung Genfersee-Aarwangen, vgl. Einleitung) stimmt, dann müßten auch die Sandsteine der St. Petersinsel Glaukophan führen. Da dies nicht zutrifft, erscheint die in erster Linie auf das Vorhandensein der «Glaukophan-Schichten» gestützte Hypothese dieses Forschers nicht als gesichert.

Über den Gehalt an Leichtmineralien<sup>10</sup> wurde in Abschnitt 1.1 berichtet. Ergänzend sei noch festgehalten, daß vom gesamten Quarzanteil (53—68 %) bis maximal 12 % undulös auslöschen und daß der Gehalt an verzwillingten Feldspäten relativ gering ist (bis maximal 5 %). Vereinzelt konnte Glaukonit nachgewiesen werden.

**Granulometrie:** Wie aus Tab. 4 ersichtlich ist, sind die Sandsteine der St. Petersinsel gut bis sehr gut sortiert. Der Medianwert variiert zwischen 0,11 und 0,24 mm. Der Schlammstoff-Anteil (Fraktion < 0,02 mm) beträgt 9,5—13 %. Zwischen Medianwert und Verteilungskoeffizient (Q 3/Q 1) konnten keine Beziehungen ermittelt werden.

## 1.3 Facies

Die Untersuchungen ergaben keine neuen Gesichtspunkte bezüglich der Facies der Molasse der St. Petersinsel. Fossilien konnten außer einigen Chara-Oogonien

<sup>9</sup> Vgl. Abschn. 1. 4.

<sup>10</sup> Präparations- und Auszählungsmethodik für Schwer- und Leichtmineralien vgl. SCHÄR 1967.

<sup>11</sup> Vgl. Einleitung.

<sup>12</sup> Eingerechnet sind 6 Proben von Profil Ch, Fig. 3. Diese ergaben sehr ähnliche Schwer- und Leichtmineraliengehalte wie diejenigen in Profil Pe, Fig. 2 (vgl. SCHÄR 1967).

Tab. 4 Ergebnisse der Korngrößenuntersuchungen an Sandsteinen der St. Petersinsel  
(Koordinaten der Proben vgl. SCHÄR 1967: Tab. 6)

| Probe<br>Nr. | Mittlere<br>Korngroße | Quartilmaß<br>bei 25 % | Quartilmaß<br>bei 75 % | Verteilungs-<br>koeffizient<br>Q3/Q1 | Sortierung | Schlammstoff-<br>Anteil in % |
|--------------|-----------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------|------------------------------|
| 105          | 0,181                 | 0,227                  | 0,121                  | 1,36                                 | gut        | 9,5                          |
| 104          | 0,140                 | 0,170                  | 0,103                  | 1,28                                 | gut        | 10,0                         |
| 103          | 0,150                 | 0,181                  | 0,117                  | 1,24                                 | sehr gut   | 13,0                         |
| 102          | 0,240                 | 0,317                  | 0,181                  | 1,32                                 | gut        | 11,4                         |
| 100          | 0,110                 | 0,130                  | 0,080                  | 1,27                                 | gut        | 12,7                         |

in den Süßwasserkalken (vgl. Fig. 1, 2) keine gefunden werden. Mineralogische Faciesindikatoren (z. B. typische Biotit- bzw. Turmalinfärbungen, vgl. dazu FÜCHTBAUER 1963: 331; 1964: 209; 1967: 275, 276) liegen nicht vor.

Es besteht kein Anlaß, die bisherige Annahme, wonach die vorliegenden Sedimente fluvioterrestrischen bis limnischen Ursprungs sind, in Zweifel zu ziehen (vgl. dazu RUTSCH 1934).

#### 1.4 Alter

Die von RUTSCH (1934: 95) entdeckten Säugetierreste in dem als Basiseinheit der Petersinsel-Schichten bezeichneten schwarzgrauen Tonmergel-Horizont (Koordinaten 577.815/213.640, vgl. SCHÄR 1967) zeigen nach diesem Autor den unteren Teil des Mittelstampien (in säugetierpaläontologischem Sinn) an. Säuger-funde aus einem mergeligen Silthorizont unmittelbar unter der Basis der Zinshölzli-Schichten (Zinshölzli-Graben, E Mörigen, Koordinaten 583.550/214.975) machen eine Zuweisung dieser Sedimente zum oberen Stampien oder unteren Aquitanien wahrscheinlich<sup>13</sup>.

Die Molasse der St. Petersinsel (oberster Teil der Wingreis-Schichten und Petersinsel-Schichten) dürfte somit altersmäßig dem Stampien zuzuordnen sein.

#### 2. Tektonik

Die tektonische Stellung der St. Petersinsel war lange Zeit umstritten. SCHUPPLI (1950: 16 und Querprofil 3, Taf. IV) verdanken wir die Vermutung, der Inselrücken könnte der Kapf-Antiklinale zugehörig sein. Den günstigen Aufschlußverhältnissen entsprechend (extrem tiefer Wasserstand des Bielersees) war es

<sup>13</sup> Die obersten Schichten der Chüngeli-Insel (Fig. 3, Schichten 8, 9) dürften aus geometrischen Überlegungen wenig unter der Basis der Zinshölzli-Schichten liegen.

dem Verfasser möglich, auf der NW- und NE-Seite der Insel über 100 Streich- und Fallmessungen durchzuführen. Die Darstellung dieser Daten mittels des SCHMIDTSchen Netzes (Fig. 4) ergab die Richtigkeit der Vermutung von SCHUPPLI. Die Molasse der St. Petersinsel ist dem flachen Gewölbescheitel der von Twann nach SW fortsetzenden Kapf-Antiklinale zuzuordnen ((vgl. SCHÄR 1967: Fig. 1).

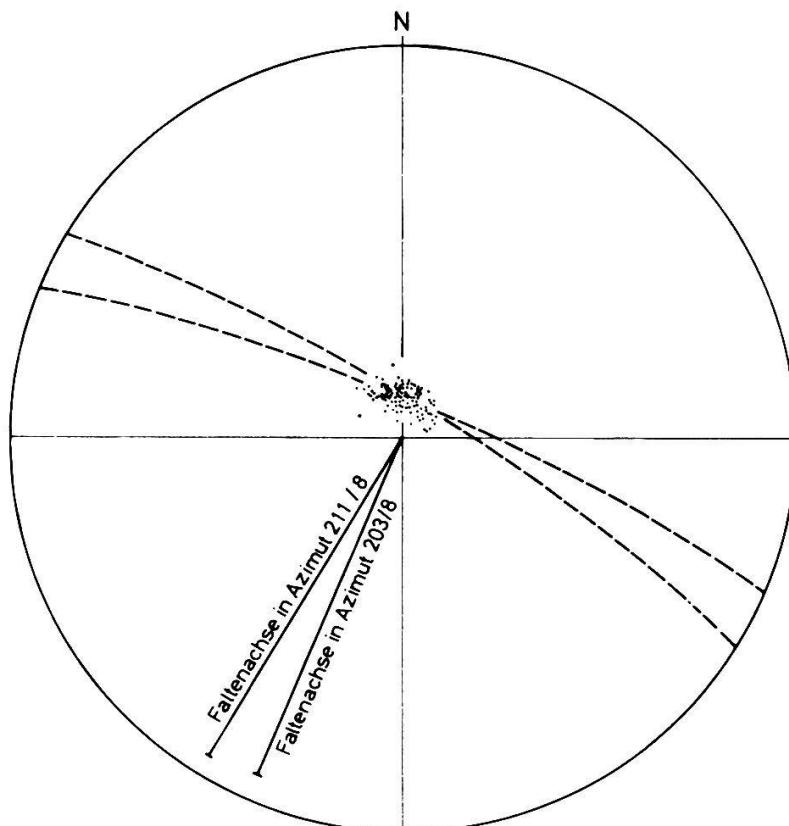


Fig. 4 Schichtlagen der Molasse auf der St. Petersinsel. Projektion der Schichtpole auf dem SCHMIDTSchen Netz, mit den 2 möglichen Großkreisen um die Faltenachsen

### Zusammenfassung

Die Molasse der St. Petersinsel wurde lithologisch und sedimentpetrographisch untersucht. Die Gesteinsserie besteht aus einer — teilweise rhythmisch gegliederten — Wechsellagerung von Sandstein, Mergel und Ton. Vereinzelt treten bituminöse Süßwasserkalke auf. Die Sandsteine sind in der Regel feinkörnig. Sie sind auf Grund ihres Mineralgehaltes meist als feldspatreiche Kalksandsteine zu bezeichnen. Die Schwermineraluntersuchung ergab, daß die «Glaukophan-Schichten» von FÜCHTBAUER im Stampien der subjurassischen Molasse nicht überall nachweisbar sind. Damit erscheint die Existenz einer stampischen SW-NE-Schüttung nicht als gesichert.

Tektonisch kann die Molasse der St. Petersinsel dem flachen Gewölbescheitel der Kapf-Antiklinale zugeordnet werden.

### *Verzeichnis der Textfiguren, Tabellen und Tafel*

- Fig. 1 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil NW-Ufer (Sm), nach K. SCHMID (1931)
- Fig. 2 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil NW-Ufer (Pe)
- Fig. 3 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil Chüngeli-Insel (Ch)
- Fig. 4 Schichtlagen der Molasse auf der St. Petersinsel
- Tab. 1 Übersicht über die stratigraphischen Einheiten der Molasse im Bielerseegebiet und stratigraphische Lage der Detailprofile der Petersinsel-Schichten
- Tab. 2 Chemische Analyse eines Silt-Ton
- Tab. 3 Chemische Analyse eines Süßwasserkalkes
- Tab. 4 Ergebnisse der Korngrößenuntersuchungen an Sandsteinen der St. Petersinsel
- Taf. I Geologische Karte der St. Petersinsel (1:10 000)

### *Literaturverzeichnis*

- AMBÜHL, E. (1936): Geologie des Bielerseebeckens und der St. Petersinsel. Bericht PEK. Unveröffentlicht.
- BERTSCHY, R. (1958): Geologie der Kreide und Molasse in der Umgebung von Grandson (Kt. Waadt). Eclogae geol. Helv. 51/2: 217—263.
- ERNI, A. und KELTERBORN, P. (1948): Erdölgeologische Untersuchungen in der Schweiz. II. Teil (6. Abschnitt: Ölgeologische Untersuchungen im Molassegebiet südlich Wangen a. d. Aare-Aarburg). Beitr. Geol. Schweiz, geotechn. Ser. 26/2: 1—37.
- FÜCHTBAUER, H. (1959): Zur Nomenklatur der Sedimentgesteine. Erdöl und Kohle 12: 605—613.
- (1963): Zum Einfluß des Ablagerungsmilieus auf die Farbe von Biotiten und Turmalinen. Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf. 10: 331—336.
  - (1964): Sedimentpetrographische Untersuchungen in der älteren Molasse nördlich der Alpen. Eclogae geol. Helv. 57/1: 157—298.
  - (1967): Die Sandsteine in der Molasse nördlich der Alpen. Geol. Rundschau 56/1: 266—300.
- JORDI, H. A. (1955): Geologie der Umgebung von Yverdon (Jurafuß und mittelländische Molasse). Beitr. geol. Karte Schweiz NF 99: 1—84.
- RUTSCH, R. F. (1934): Stampische Fossilien von der St. Petersinsel (Kt. Bern). Verh. natf. Ges. Basel 45: 89—97.
- SCHÄR, U. (1967): Geologische und sedimentpetrographische Untersuchungen im Mesozoikum und Tertiär des Bielerseegebietes (Kt. Bern). Beitr. geol. Karte Schweiz NF 133.
- SCHMID, K. (1931): Erläuterungen zu einer geolog. Karte des Gebietes am oberen Ende des Bielersees. Unveröffentlicht (dep. Naturhist. Museum Bern, Nr. 121).
- SCHUPPLI, H. M. (1950): Erdölgeologische Untersuchungen in der Schweiz, III. Teil (8. Abschnitt: Ölgeologische Untersuchungen im Schweizer Mittelland zwischen Solothurn und Moudon). Beitr. Geol. Schweiz, geotechn. Ser. 26/3: 1—41.
- SCHWAB, R. F. (1960): Geologische Untersuchungen in der Molasse der Umgebung von Biel (Kanton Bern). Winterthur 1960: 1—79.

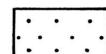
# GEOLOGISCHE KARTE DER ST. PETERSINSEL

von Ulrich Schär

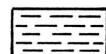
Massstab 1:10'000

## LEGENDE

## Quartär



Alluviale Lockergesteine, künstliche Aufschüttung



Sumpf, Moor

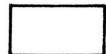


Rutschung, Sackung, mit Abrissrand

## Tertiär



Molasse („Stampien“) aufgeschlossen



Molasse („Stampien“) u. geringer Bedeckung verm.

## Zeichen

○ Süsswasserkalk

+ Erratischer Block

☒ Reservoir

τ<sub>9</sub> Streichen u. Fallen  
(Zahl = Fallen in Graden)

Weg

\* Fossilfundstelle

