

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

Autor(en): **Schär, Ulrich**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **24 (1967)**

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-319549>

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.

Ulrich Schär ¹

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 ². Wohl haben einzelne ältere Autoren (vgl. SCHÄR 1967), unter ihnen namentlich K. SCHMID (1931) ³ 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

¹ Dr. U. SCHÄR, Geologe, VAWE, ETH, Zürich.

² 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.

³ 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	^{205M} Jensberg-Schichten	Jensberg Krajenberg	Mächtigkeit: 1400m
Burdigalien	Ob Meeres- molasse Chnebelburg-Schichten	Jensberg, Krajenberg Schaltenrain, Jolimont	1300 1200
Aquitanien	Untere Süswassermolasse Zinshölzli-Schichten	Jensberg Morigen-Hagneck-Ins (Zinshölzli) Jolimont	1100 1000 900 800 700 600 500
Stampien			Petersinsel-Schichten
	Wingreis-Schichten	St Petersinsel Jurasudfuss (Biel - Wingreis - La Neuveville)	200 100m

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 Seeabrazionsfläche 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.

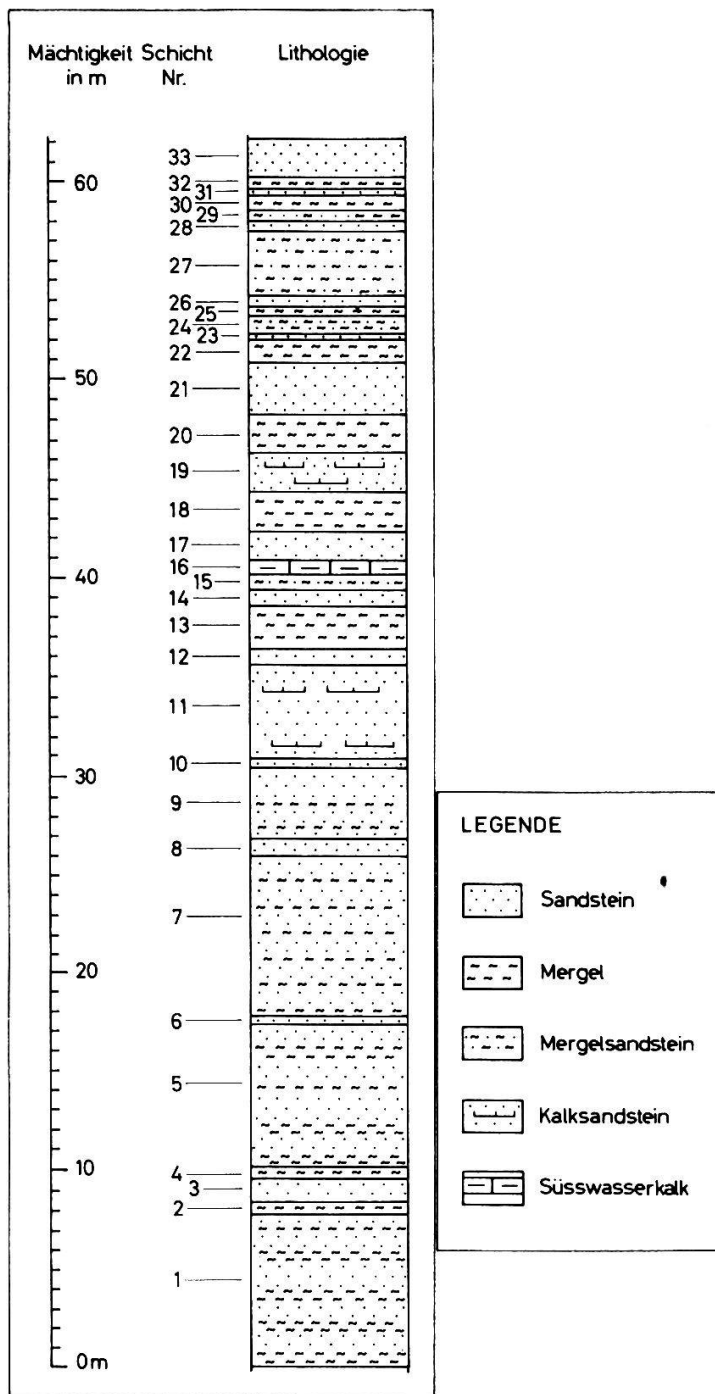


Fig.1 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil NW-Ufer (Sm), nach K. SCHMID (1931)

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, Gesamtcarbonatgehalt 98,8 % ($\text{CaCO}_3 = 94,8 \%$, 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 wechsellagernd
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

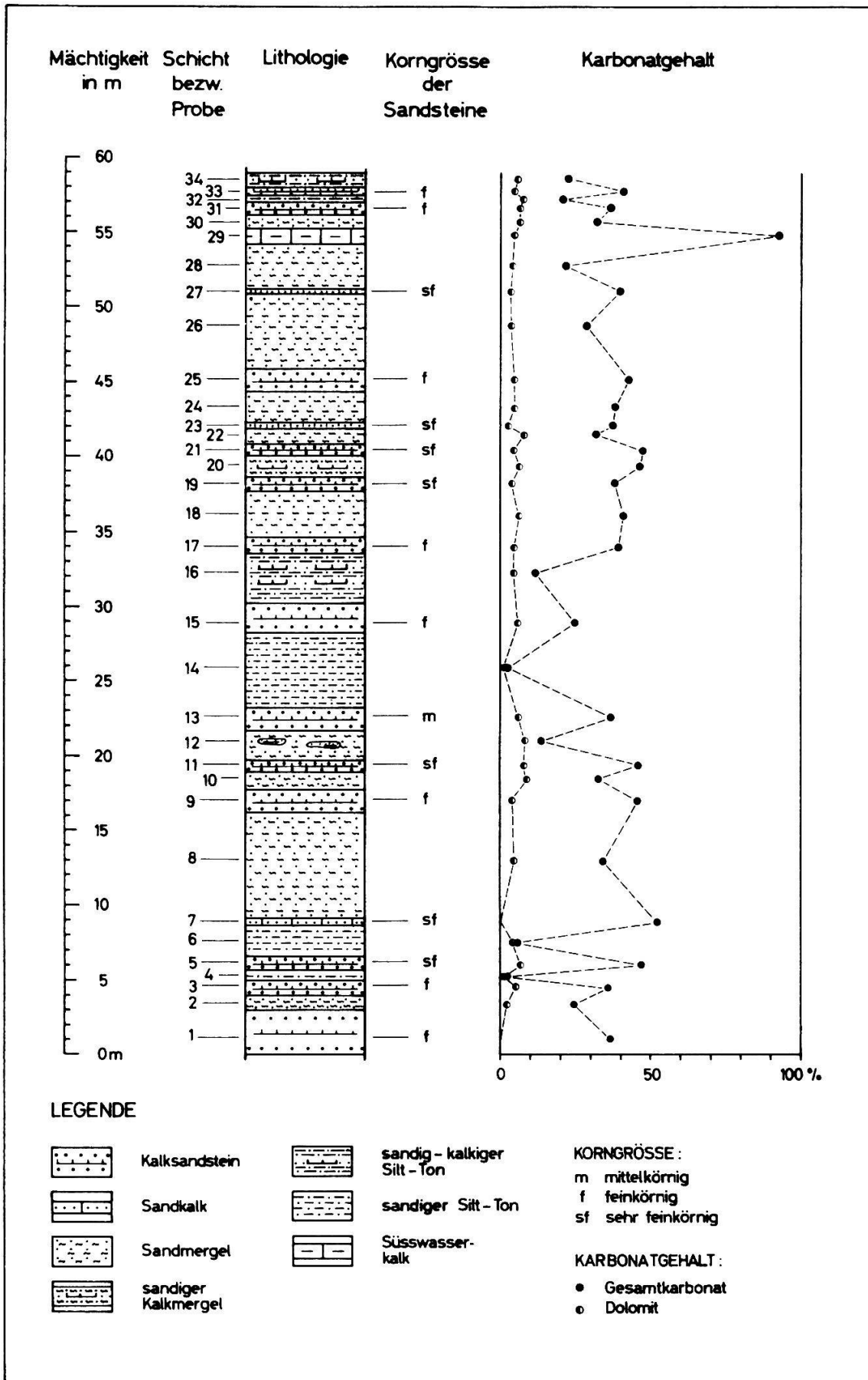


Fig. 2 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil NW-Ufer (Pe)

28	3,0 m	Bunter (schwarzgrauer, braungelber, grauer, rötlicher) geflam- mter Sandmergel bis kalkiger Sandton
27	0,3 m	Grauer bis leicht bräunlicher, sehr feinkörniger, glimmerführen- der Kalksandstein
26	5,0 m	Hellbeiger bis braungelb gefleckter Sandmergel bis sandiger Ton- mergel
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, graugrünlicher, feinkörniger Kalksandstein
14	5,1 m	Bunter (schwarzgrauer, brauner, gelber, violetter) kalkiger bis sandiger Silt-Ton
13	1,7 m	Graugrünlicher, 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, gefammter 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	Graugrünlicher, feinkörniger Kalksandstein

Lithologisches Detailprofil Chüngeli-Insel (Ch)

Aufgeschlossen und durch Sondierschlitze 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.

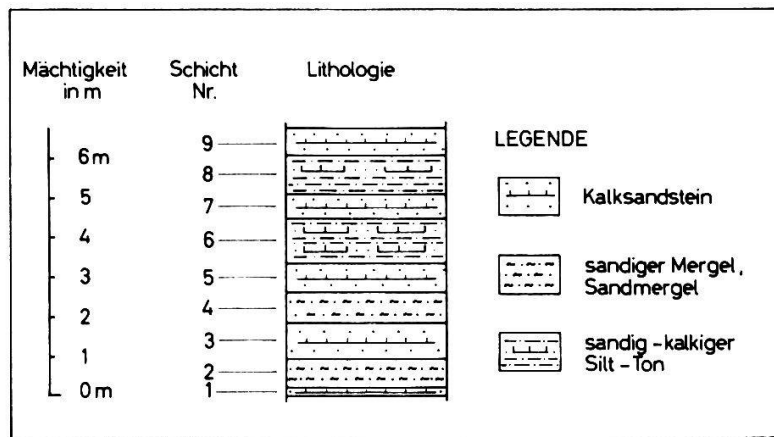


Fig. 3 Petersinsel-Schichten: Lithologisches Detailprofil Chüngeli-Insel (Ch)

Schicht	Mächtigkeit	Lithologie
9	0,7 m	Grauer Kalksandstein (GK 44,4 %) ⁵
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, geflammter 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 ⁶.

Die Sandsteine sind in der Regel feinkörnig (vgl. Tab. 4) und enthalten als Bindemittel einen beträchtlichen Karbonatgehalt ⁷. 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 ⁸ eines derartigen Gesteins (Probe Nr. 14, Profil Pe, Fig. 2) ergab folgendes Bild:

⁴ GK = Abkürzung für Gesamtkarbonatgehalt.

⁵ Sämtliche Sandsteine des Profils Ch sind feinkörnig und sehr gut sortiert.

⁶ 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.

⁷ Bestimmung des Karbonatgehaltes mittels komplexometrischer Titration (vgl. SCHÄR 1967).

⁸ Der Verfasser dankt Herrn Prof. Dr. Th. Hügi, Bern und dessen Laborantin, Frl. 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 ₂	65,20	K ₂ O	3,80
Al ₂ O ₃	16,15	TiO ₂	0,11
Fe ₂ O ₃	2,90	P ₂ O ₅	—
FeO	0,58	H ₂ O -	2,65
MgO	3,50	H ₂ O +	2,05
MnO	0,03	CO ₂	0,99
CaO	1,12	Summe	100,08
Na ₂ 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 Landungssteiges 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 ₂	—	K ₂ O	—
Al ₂ O ₃	—	TiO ₂	—
Fe ₂ O ₃	—	P ₂ O ₅	—
FeO	0,23	H ₂ O -	0,93
MgO	2,82	H ₂ O +	1,18
MnO	0,14	CO ₂	43,75
CaO	50,88	Summe	99,93
Na ₂ 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 Landungssteiges 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 Mittelstampien⁹ datierten Gesteinen der St. Petersinsel richtete sich das Augenmerk bei den Schwermineralien¹⁰ in erster Linie auf das Vorkommen von Glaukophan¹¹. In keiner der über 20 analysierten Proben¹² 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, Staurolith, 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 Leichtmineralien¹⁰ 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 (Q₃/Q₁) 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

⁹ Vgl. Abschn. 1. 4.

¹⁰ Präparations- und Auszählungsmethodik für Schwer- und Leichtmineralien vgl. SCHÄR 1967.

¹¹ Vgl. Einleitung.

¹² 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 Nr.	Mittlere Korngröße	Quartilmaß bei 25 %	Quartilmaß bei 75 %	Verteilungskoeffizient Q 3/Q 1	Sortierung	Schlammstoff-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. Säugerfunde 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 wahrscheinlich¹³.

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

¹³ 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 SCHMIDT'schen 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).

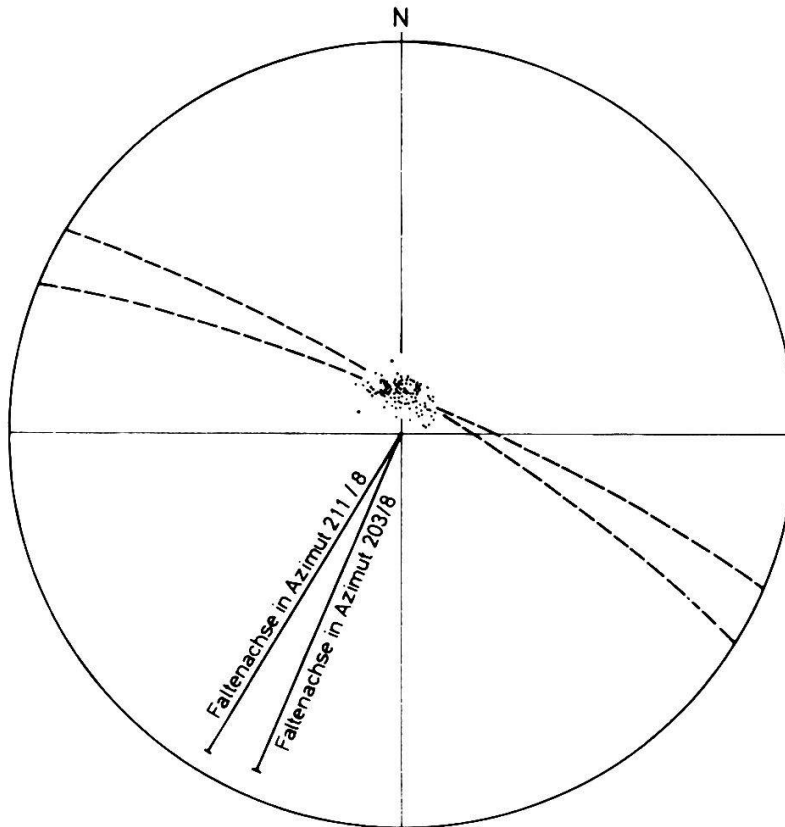


Fig. 4 Schichtlagen der Molasse auf der St. Petersinsel. Projektion der Schichtpole auf dem SCHMIDT'schen Netz, mit den 2 möglichen Großkreisen um die Faltenachsen

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
-  Streichen u. Fallen (Zahl = Fallen in Graden)
-  Weg
-  Fossilfundstelle

