

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 50 (1957)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Geologie der Stammerspitze : Untersuchungen im Gebiete zwischen Val Sinestra, Val Fenga und Samnaun (Unterengadin)

**Autor:** Kläy, Louis

### **Inhaltsverzeichnis**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-162219>

### **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:** 13.12.2025

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

# Geologie der Stammerspitze

## Untersuchungen im Gebiete zwischen Val Sinestra, Val Fenga und Samnaun (Unterengadin)

Von Louis Kläy, (Brig)

Mit 25 Textfiguren und 10 Tafeln (I–X)

Gedruckt mit Unterstützung der Stiftung Dr. Joachim de Giacomo  
der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft

### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort . . . . .	328
Einleitung	
1. Lage und Umgrenzung des bearbeiteten Gebietes. Geologische Übersicht . . . . .	329
2. Historisches . . . . .	331
3. Ziel unserer Untersuchungen . . . . .	332
Basale Bündnerschiefer	
A. Stratigraphie	
1. Besprechung von vier Profilen. . . . .	333
2. Fazielle Zusammenfassung . . . . .	337
3. Geologisches Alter . . . . .	338
B. Tektonik	
1. Die grosse Schieferaufwölbung . . . . .	338
2. Verfaltung im Mittelbereich . . . . .	340
3. Rupturelle Erscheinungen (Brüche und Klüfte) . . . . .	342
Hochpenninische Bündnerschiefer (Roz-Schiefer)	
A. Stratigraphie . . . . .	344
Hochpenninische Gesteinstypen . . . . .	345
Die Altersfrage . . . . .	346
B. Tektonik . . . . .	346
Zum tektonischen Diagramm . . . . .	348
Unterostalpin	
I. Unterostalpine Basalschuppe	
A. Auftreten und geologische Lagerung (Tektonik) . . . . .	349
B. Gesteinsinhalt (Stratigraphie)	
1. Unterostalpiner Flysch	
a) Halbphyllitische, quarzitische Kalk- und Tonschiefer . . . . .	350
Unterscheidung von Calcit und Dolomit in Gesteinsschliffen . . . . .	351
b) Breccien und Sandsteine . . . . .	352
c) Einsedimentierte Schollen im Flysch (Wildflysch) . . . . .	353

	Seite
2. Tektonisch eingeschobene Massen	
a) Kristallin (Tasna-Granit)	354
b) Gips	355
c) Rauhacken	355
d) Dolomite	356
3. Ophiolithe	357
Zusammenfassung der stratigraphischen und tektonischen Ergebnisse	357
<b>II. Tasna-Decke</b>	
<b>A. Stratigraphie</b>	
Einleitung	357
1. Kristallin	358
2. Permowerfénien (Verrucano-Buntsandstein)	358
a) Bunte, verrucanoartige Gesteine	358
b) Weisse Quarzite und Quarzkonglomerate	360
3. Gips und Rauhacke (?Carnien)	
a) Gips	361
b) Rauhacken	363
4. Dolomit (Trias)	365
5. Lias	365
6. Untere Kreide (?Neocom)	365
Manganknollen aus dem Unterengadin	366
7. Tristelschichten (Urgo-Aptien)	371
8. Mittlere Kreide («Gault»)	372
9. Couches rouges (Mergelkalkschiefer der oberen Kreide)	373
10. Flysch (inkl. Wildflysch)	374
a) Tonige und kalkig-quarzitische Schiefer in Wechsellagerung	374
b) Breccien, Konglomerate und Sandsteine	376
c) Normalstratigraphische Einlagerungen im Flyschschiefer	
Radiolarite	379
Helle, dichte Kalkschiefer, z. T. radiolarienführende Kalke bis Radiolarienkalke	380
Grüne, quarzitische Schiefer bis Quarzite und grüne Tonschiefer.	381
d) Einsedimentiertes Fremdmaterial im Flysch (Wildflysch)	381
e) Ophiolithe	383
Faziesvergleiche	383
Zur Palaeogeographie des unterostalpinen Flyschablagerungsraumes	383
<b>B. Tektonik</b>	
1. Die Gebirgsgruppe Piz Tasna–Piz Lavèr–Piz Davo Lais	384
2. Rechtsseitiges, oberes Fimbartal–Ils Calcuogns–Piz Davo Sassè–Piz Val Gronda–Filisur–Pauliner Kopf.	387
3. Das Gebiet von Zebblas–Inner Viderjoch–Höllenkar (Tirol)	388
<b>Anhang</b>	
Pseudounterostalpine Schichtglieder zwischen Muttler und Piz Arina	390
<b>Stammer-Decke</b>	
<b>A. Stratigraphie</b>	
Historisches	392
1. Hauptdolomit	
Geologisches Vorkommen	394
Lithologie	395
Breccien im Hauptdolomit	396
Genetische Deutungsversuche	398

	Seite
Abgrenzung gegen das Rhät . . . . .	398
Fossilführung und Alter . . . . .	399
Faziesvergleiche mit der oberen Trias anderer Schichtreihen Bündens . . . . .	399
2. Rhät . . . . .	400
a) Unteres Rhät . . . . .	400
Gesteinstypen des unteren Rhät . . . . .	402
Fossilführung und Alter . . . . .	404
b) Oberrhät . . . . .	407
Typische Gesteinsarten des oberen Rhät . . . . .	408
Fossilführung und Alter . . . . .	409
Zusammenfassung der stratigraphischen Ergebnisse . . . . .	409
Rhät in anderen Schichtfolgen Bündens . . . . .	409
3. Lias - ?Dogger . . . . .	410
Charakterisierung einiger typischer Aufschlüsse . . . . .	411
Fossilführung und geologisches Alter . . . . .	416
Stratigraphische Zusammenhänge und Zusammenfassung . . . . .	417
Faziesvergleiche . . . . .	418
4. Quarzite, Radiolarite, quarzitische radiolarienführende Kalkbreccien, Kalkschiefer, Kalkmergel und Tonschiefer (?Malm)	
Geologisches Vorkommen . . . . .	419
Gesteinsabfolge . . . . .	419
Lithologischer Charakter einiger Gesteinstypen . . . . .	419
Geologisches Alter . . . . .	421
Fazieller Vergleich mit Malmgesteinen anderer Schichtreihen . . . . .	422
Zusammenfassung der stratigraphischen Ergebnisse . . . . .	423
Zur Bildungsgeschichte der Stammer-Serie . . . . .	423
Ergebnisse unserer Vergleichsstudien . . . . .	424
B. Tektonik	
Bisherige Untersuchungen . . . . .	427
1. Der Bau der Stammerspitze	
a) Die basale Schubfläche . . . . .	428
b) Die Verschuppung . . . . .	430
c) Der Faltenbau . . . . .	430
d) Querbrüche . . . . .	431
e) Der Schollenbau . . . . .	432
Zusammenfassung . . . . .	434
Der Bewegungsablauf . . . . .	434
2. Die Fortsetzung der Stammer-Decke gegen Nordosten . . . . .	435
3. Die Fortsetzung der Stammer-Decke im Westen und Südwesten . . . . .	437
4. Tektonische Beziehungen zu Nachbar-elementen . . . . .	438
5. Die tektonische Stellung der Stammer-Decke . . . . .	439
Ophiolite . . . . .	440
A. Serpentin . . . . .	441
Gesteinsbeschreibung . . . . .	441
Ophikalzite . . . . .	442
B. Spilite	
1. Geologisches Auftreten, Verbandsverhältnisse und petrographische Charakterisierung . . . . .	442
a) Spilite der unterostalpinen Basalschuppe . . . . .	443
Verteilung im Flysch . . . . .	443

	Seite
Gesteinsinhalt (Gefüge und Mineralbestand) . . . . .	443
Mischgesteine an Kontakten . . . . .	445
b) Spilitische Gesteine im Flysch der Tasna-Decke	
Petrographische Beschreibung . . . . .	446
c) Der Spilitfund in der Stammerspitz-Klippe . . . . .	447
2. Beziehungen zwischen Ophiolithen und Radiolariten . . . . .	447
3. Vergleich zwischen Spiliten der unterostalpinen Basalschuppe und Tasna-Decke	448
Geologisches Alter der Ophiolithe. . . . .	449
C. Hornblendegabbro . . . . .	450
Quartär	
1. Pleistocaen	
a) Moränen der Eiszeit . . . . .	451
b) Wechsellagernde Moränen und Schotter . . . . .	451
2. Holocaen	
a) Moränen der heutigen Gletscher und letzte Rückzugsstadien . . . . .	453
b) Bergstürze . . . . .	453
c) Sackungen . . . . .	454
d) Erdbeben und Schlipfe . . . . .	454
e) Schuttströme, Schuttflüssen, Strukturböden . . . . .	454
Kalköfen . . . . .	456
Zur Morphologie . . . . .	456
Eistransfluenzen . . . . .	456
Epigenesen . . . . .	457
Talbildungsphasen . . . . .	457
Dolinen . . . . .	457
Bemerkungen zur Hydrographie	
a) Mineralquellen . . . . .	458
b) Wasseraustritte an der Basis der Stammerklippe . . . . .	458
c) Moränenquellen . . . . .	458
d) Sackungsquellen . . . . .	458
e) Schuttquellen . . . . .	458
Quelltuffe . . . . .	458
Zusammenfassung der Ergebnisse	
I. Stratigraphie . . . . .	459
II. Tektonik . . . . .	461
Literaturverzeichnis . . . . .	463

#### VERZEICHNIS DER TEXTFIGUREN

Fig. 1 Kleintektonische Elemente aus dem Unterengadiner Fenster in flächentreuer Projektion . . . . .	339
Fig. 2 Fraglich atektonische Verfaltung im Bündnerschiefer (subaquatische Rutschungsachsen) westlich Fuorcla Pradatsch, 2580 m . . . . .	341
Fig. 3 Quarzitscholle (Phakoid) mit Rutschharnisch und -streifen in den basalen Bündnerschiefern der Südseite des Stammerspitzes . . . . .	343
Fig. 4 Verschuppung bei Chè d'Mutt (Samnauntal) . . . . .	347
Fig. 5 3-4 m langer Dolomitschürfling, eingeklemmt zwischen Kalken und Kalkschiefern des Malm der Stammer-Decke und Flyschschiefern der unterostalpinen Basalschuppe. Nordostabfall des Stammerspitz-Gipfels . . . . .	356
Fig. 6 Von Dolomitfragmenten durchsetzte Gipslinsen im Flysch der Tasna-Decke. Piz Davo Sassè (Fimbortal) . . . . .	362

	Seite
Fig. 7 Im Flysch (wechsellagernde tonige und quarzitisches-kalkige Schiefer) eingelagerte Dolomit-Gips-Linse nördlich Piz Val Gronda bei 2725 m . . . . .	363
Fig. 8 Gipsbreccie mit Rauhwanke als Bindemittel. Bergli (oberstes Samnaun), 2540 m	364
Fig. 9 Schalenstruierte Manganknolle in tonigen Schiefen (? Neocom) der Tasna-Decke. Ostseite des Piz Tasna . . . . .	367
Fig. 10 Quarzitischer Kalk- und Tonschiefer in cm- bis mm-feiner Wechsellagerung. Spitzgefalteter unterostalpinen Flyschschiefer auf der rechten Talseite der oberen Val Fenga (NW IIs Calcuogns, ca. 2500 m) . . . . .	375
Fig. 11 Geologisches Profil durch das oberste Samnauntal – Höllenkar (Tirol) . . . . .	389
Fig. 12 Zwischen Muttler und Piz Arina eingelagerte, pseudounterostalpine Schichtglieder tektonisch unsicherer Stellung. Blick gegen E-SE . . . . .	391
Fig. 13 Grobspätige Kalkeinschlüsse im schwach kalkigen Hauptdolomit der Stammer-Serie. Südwannd des Stammerspitzen in der Rinne zwischen Ost- und Westgipfel (2960 m) . . . . .	397
Fig. 14 Lithologisches Detailprofil durch das untere Rhät der Stammer-Serie (Stammer-spitz, Südflanke des Ostgrates, ca. 3025–3035 m) . . . . .	401
Fig. 15 Detailprofil durch das Rhät am Nordgrat des Stammerspitzen . . . . .	403
Fig. 16 Lithologisches Detailprofil durch das obere Rhät der Stammer-Serie (Stammer-spitz-Südwannd, SE Ostgipfel, 2950–2990 m) . . . . .	406
Fig. 17 Stratigraphisches Detailprofil durch drei isolierte Rhät- und Lias-Aufschlüsse auf der Nordostseite des Stammerspitz-Gipfels . . . . .	408
Fig. 18 Belemnitenführender, spätiger Knollenkalk. Unterer Lias der Stammer-Serie . . . . .	411
Fig. 19 Lithologisches Detailprofil durch den Malm der Stammer-Serie am Stammerspitz (oberste Val Bolchèras) . . . . .	420
Fig. 20 Isohypsenkarte der Stammer-Schubfläche am Stammerspitz (Unterengadin), 1:20000 . . . . .	429
Fig. 21 Schema der Faltenversicherung am Stammerspitz . . . . .	431
Fig. 22 Tektonische Kartenskizze des Stammerspitzen (Unterengadin), 1:20000 . . . . .	433
Fig. 23 Ansichtsprofil des tektonischen Schürflings der Stammer-Decke bei Alp Chöglias (500 m NNE P. 2054) . . . . .	437
Fig. 24 Involutionsgefüge in Gletscherschwemmaterial. Cluchers bei Zuort, Val Sinestra	452
Fig. 25 Schuttstrom auf Chavrà, oberstes Samnauntal. Zungenförmige Stirnpartie . . . . .	455

## VERZEICHNIS DER TAFELN

(am Schluss des Textes)

Tafel I	Tektonische Übersichtskarte des Gebirges zwischen Val Sinestra, Val Fenga und Samnaun (Nordwestrand des Unterengadiner Fensters). 1:50000.
Tafel II	Lithologische Sammelprofile durch die basalen Bündnerschiefer des Unterengadiner Fensters. 1:10000.
Tafel III	Geologische Profile durch die Piz Davo Lais–Piz Tasna-Gruppe (Nordwestrand des Unterengadiner Fensters). 1:25000.
Tafel IV	Geologische Querprofile durch die Piz Davo Lais–Piz Lavèr-Gruppe (hintere Val Lavèr). 1:25000.
Tafel V	Piz Tasna–Piz Lavèr–Piz Davo Lais. Ansichtsskizze vom Mot (2705,3 m, hintere Val Lavèr) aus.
Tafel VI	Schichtreihe der Stammer-Decke an der Stammerspitz (hintere Val Sinestra, Unterengadin). 1:800.
Tafel VII	Geologische Querprofile durch die Stammerspitz (hintere Val Sinestra, Unterengadin). 1:10000.
Tafel VIII	Stammerspitz von NE (Samnauner Seite).
Tafel IX	NW – Flanke der Stammerspitz.
Tafel X	Südwannd der Stammerspitz. Aufnahme Schweiz. Militärflugdienst, 12. August 1953.