

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **70 (1977)**

Heft 1

PDF erstellt am: **08.08.2024**

### **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

monotonen Terri-Schiefer (stark detritisch beeinflusst, mit viel graphitischem Pigment und Pyrit) sedimentierten im rasch absinkenden N-Teil des Soja-Troges, Gryphäen- und Crinoidenmarmore (Sinémurien, Kalkpräzipitation auf kleinen Schwellen) hingegen in seinem langsam subsidierenden S-Teil. Eine Schwelle aus Adula-Kristallin lieferte post-sinemurisch das klastische Material der heutigen Gneisquarzite; sie trennte den Soja-Trog im Norden vom Adula-Trog im Süden. Andererseits wurden keine Evidenzen gefunden, welche eine Trennung des Soja-Troges vom Ablagerungsbereich des gotthardmassivischen Mesozoikums beweisen. Der Soja-Trog besass eine maximale Breite (N-S) von 90 bis 120 km, die Sedimente im N-Teil waren wahrscheinlich mindestens 4 km mächtig. Biostratigraphisch ist nur Sinémurien nachgewiesen, die Dauer der Bündnerschiefer-Sedimentation kann nicht angegeben werden.

Im 4. Kapitel beschreiben wir die Gesteinstypen summarisch. Die Trias unseres Raumes wurde wahrscheinlich unter etwas anderen Sedimentationsverhältnissen als im Helvetikum abgelagert (kein Chloritoid). Die gabbroid-basaltischen Ophiolithe (meist Prasinite) zeigen nirgends thermische Primärkontakte, sind aber wahrscheinlich während einer Frühphase der alpidischen Orogenese (? Dilatation) in wassergesättigte Sedimente teils intrusiv (Gabbro-Reliktstruktur), teils extrusiv eingedrungen (Tuff, fragliche Pillows); Na-Zufuhr in die Sedimente muss stattgefunden haben (Bündnerschiefer mit 60% neugebildetem Albit).

Die Strukturen aller tektonischen Elemente sind hauptsächlich durch eine erste Schieferung  $s_1$  und eine dritte Faltung  $B_3$  geprägt;  $s_1$  ist wahrscheinlich mit grossräumigen, gleitbrettartigen Überschiebungen verknüpft,  $B_3$  erzeugte die heutigen Großstrukturen (Einwicklung der Grava-Serie um den Aul-Lappen; Einmuldung der Grava-Serie, hier als Lugnezer Schiefer bezeichnet, vor der Stirn der Soja-Elemente; Umbiegung des Aul-Lappens, Antiklinal- und Synklinalstrukturen der Zone Piz Terri - Lunschania).

Die Mineralien (6. Kapitel) sind meistens alpidische Neubildungen: Chloritoid, Stilpnomelan, Paragonit, Biotit, Chlorit, Mikroklin, Albit, Oligoklas (-Andesin), Epidot, Aktinolith, blaugrüne Hornblende, Titanit, Rutil u.a. Das untersuchte Gebiet liegt im Bereich der niedrig- bis höchstgradigen Grünschieferfazies bzw. Chloritoid-Zone (nach NIGGLI et al. 1965). Wir fanden Stilpnomelan 15 km alpeninterner als die nächsten bekannten Fundorte. Jeweils signifikante Mineralparagenesen (Stilpnomelan + Muskovit bzw. Chloritoid + Biotit) zeigen eine leichte Zunahme der Metamorphose von tektonisch höher zu tektonisch tiefer liegenden Einheiten (Adula- bzw. Soja-Decke). Lateral konnten auf eine Distanz von 5 km in NE-SW-Richtung keine Änderungen im Metamorphosegrad festgestellt werden. Die metamorphe Überprägung erfolgte sicher mehrphasig und z. T. verbunden mit tektonischen Bewegungen, wobei sie letztere überdauerte (synkinematisch gedrehte Albite bzw. getemperte Gefüge); sie war mit Stoffwanderungen im dm- bis m-Bereich verbunden.

## INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort .....	3
1. Einleitung, Übersicht und Problemstellung .....	4
1.1 Allgemeines .....	4
1.2 Geographische Übersicht und angrenzende Arbeitsgebiete .....	4
1.3 Geologisch-tektonische Übersicht .....	6
1.4 Problemstellung .....	6
1.5 Methodisches .....	8
1.6 Hinweise zur Nomenklatur .....	9
2. Bau der einzelnen tektonischen Einheiten .....	10
2.1 Die tektonischen Einheiten der Adula-Decke .....	10
2.2 Die tektonischen Einheiten der Soja-Decke (= Zone Piz Terri - Lunschania) .....	14
3. Versuch einer Rekonstruktion der räumlichen und zeitlichen Ablagerungsverhältnisse der Zone Piz Terri - Lunschania .....	19
3.1 Stratigraphie und tektonische Grundlagen .....	19
3.2 Rekonstruktion der Ablagerungsräume .....	20
4. Beschreibung der Gesteinstypen und ihrer Lagerungsverhältnisse .....	25
4.1 Einleitung und Nomenklatur .....	25
4.2 Prätriasische Gesteine .....	26

4.3 Trias .....	27
4.4 Bündnerschiefer .....	29
4.5 Ophiolithe und Mischgesteine .....	33
5. Tektonik .....	38
5.1 Allgemeines .....	38
5.2 Gefüge und Interpretation .....	38
5.3 Entwicklung der heutigen Großstrukturen .....	41
6. Mineralogie und Metamorphose .....	44
6.1 Allgemeines .....	44
6.2 Mineralien .....	44
6.3 Metamorphose .....	48
6.4 Hinweise auf das Korngefüge der Bündnerschiefer vor der Metamorphose .....	56
Literaturverzeichnis .....	56

#### VERZEICHNIS DER TABELLEN UND TEXTFIGUREN

Tab. 1a	Quantitative mineralogische Zusammensetzung der triasischen und prätriaschen Gesteine .....	28
Tab. 1b	Quantitative mineralogische Zusammensetzung der Bündnerschiefer .....	30
Tab. 1c	Quantitative mineralogische Zusammensetzung der Ophiolithe und Mischgesteine .....	34
Tab. 2a	Paragonit und Chloritoid führende Mineralparagenesen; vorwiegend Bündnerschiefer und Trias .....	49
Tab. 2b	Mineralparagenesen mit Kalifeldspat, Stilpnomelan, Aktinolith und blaugrüner Hornblende; vorwiegend prätriasche Gneise, mesozoische Gneisquarzite und Ophiolithe .....	50
Tab. 2c	Biotit und Epidot führende Mineralparagenesen; vorwiegend prätriasche Gneise, mesozoische Ophiolithe und Trias .....	51
Fig. 1	Tektonische Übersichtskarte .....	5
Fig. 2	Geologisch-tektonische Karte des Untersuchungsgebietes .....	7
Fig. 3	Verfalteter weisser Marmor am Faltschonhorn .....	12
Fig. 4	Antiklinale Umbiegung am Piz da Ruinas Neras .....	16
Fig. 5	Schematische stratigraphische Normalprofile der tektonischen Untereinheiten der Zone Piz Terri - Lunschania .....	21
Fig. 6	Schema der Entwicklung des Ablagerungsraumes der Zone Piz Terri - Lunschania .....	24
Fig. 7	Gebänderter Prasinit .....	35
Fig. 8	Tektonischer Ophiolith-Kontakt .....	36
Fig. 9	Übersichtsprofil vom Lugnez ins Valsertal .....	39
Fig. 10	Gefügediagramm .....	40
Fig. 11	Schema der Entwicklung der heutigen Großstrukturen .....	43

#### VORWORT

Im Sommer 1969 begann ich auf Anregung von Herrn Professor Nabholz mit der Feldarbeit für die Dissertation. Im Rahmen einer Diplomarbeit (unveröffentlicht, hinterlegt am Geologischen Institut Bern) wurden 1971 erste Ergebnisse schriftlich niedergelegt. Die vorliegende Dissertation stellt eine Kurzfassung dar. Weitere Resultate und ausführliche Beschreibungen sind in einem unpublizierten Annex zusammengestellt (hinterlegt im Geologischen Institut Bern, in der Stadtbibliothek Bern und in der Schweizerischen Landesbibliothek); Handstück- und Dünnschliffsammlung (mit Beschreibung) sowie die Originalkartierung im Maßstab 1:10000 sind am Geologischen Institut Bern deponiert.

Ich danke Herrn Professor Nabholz für die Leitung der Arbeit, für viele fruchtbare Diskussionen und die unermüdliche Mithilfe bei auftretenden Problemen.