

# Einführung

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **49 (1956)**

Heft 1

PDF erstellt am: **20.09.2024**

## **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.

## Einführung

### A. GEOGRAPHISCHE ÜBERSICHT

(Vgl. hierzu Tafel I)

Das untersuchte Gebiet liegt im südwestlichen Teil Mittelbündens, zwischen den Talschaften Avers und Schams und dem Oberhalbstein. Seine südliche Begrenzung bildet die Linie Täligrat–Piz Platta–Mühlen (Mulegns), d. h. sie folgt in grossen Zügen der Aufschiebung der Plattadecke auf den Oberhalbsteiner Flysch. Die nördliche Begrenzung des Gebietes wurde ursprünglich durch die Ava da Nandrò von Schmorras bis Savognin gebildet. Im Verlauf der Untersuchungen dehnten sich aber die Vergleichsstudien nordwärts immer mehr aus, zuletzt bis an die Albula und in die Gegend um Tiefencastel. Die Ost- und Westgrenze sind geographisch grösstenteils unnatürlich, da sie durch die rein geologischen Gegebenheiten bedingt sind. Im Osten wird diese Grenze, wie im Süden, durch die Auflagerung der Plattadecke auf die Flyschbildungen von Mühlen (Mulegns) über die Alp digl Plaz, Pensa und Nasegl nach Burvagn gebildet. Die unter diese Flyschmassen abtauchenden Schamserdeckenelemente der Surcrunas- und der Marmorzone V. STREIFFS (1939) bilden die Westgrenze. Sie verläuft von der Täli Furgga über die Fuorcla Curtegnis in die hinterste Val Nandrò bei Saletscha, dann gegen die Alp Nova und über Cuolm da Bovs nach dem Pass da Surcrunas. Die Entwässerung dieses engeren Untersuchungsgebietes erfolgt überall nach Osten, gegen die Julia; durch die Ava da Faller, den Livizung, die Ava da Nandrò und den Adont. Zwischen der Ava da Faller und der Ava da Nandrò erhebt sich die imposante, zerrissene Gebirgsgruppe des Piz Arblatsch und Piz Förbesch. Die wichtigsten Gipfel sind von Westen nach Osten: Piz Cagniel (2970), Piz Förbesch (Scheerhorn) (3261,8), Piz Arblatsch (3203,5), Piz Arlòs (2696,5) und Piz Spegngas (= Pt. 2620 S.A.) (2620). Aus der weiten Karmulde zwischen Arlòs-Arblatsch und Spegngas, ergiesst sich die Ava da Livizung bei Rona (Roffna) in die Julia. Die Ava da Nandrò gabelt sich bei Radons in die Val Curtegnis und das Tal der Ava da Schmorras, welches sich gegen die Fuorcla Saletscha hinzieht. Zwischen diesen Tälern erhebt sich der breite Rücken des Murter. Auf früheren Karten trug dessen östlicher Gipfel den Namen Piz Mezz (2718,1). Nördlich der Ava da Nandrò erhebt sich der Piz Martegnas (2670,5), dessen sanfte Osthänge die schönen Dörfer Präsansz (Parsonz) und Reams (Riom) tragen. Im weiter nördlich gelegenen, nicht mehr im engeren Untersuchungsgebiet gelegenen Raum, liegen von Süden nach Norden die die Wasserscheide zwischen Schams und Oberhalbstein bildenden Gipfel Piz Curvèr (2971,7), Curvèr Pintg da Taspegn (C. P. d. Taspin, 2730,6) und das Muttnerhorn (2401). Östlich des Piz Curvèr erhebt sich die ihrer merkwürdigen, kraterähnlichen Form wegen auffällige Masse des Piz Toissa (2656,8).

### B. HISTORISCHE ÜBERSICHT

Um 1816 kam LEOPOLD v. BUCH auf einer seiner Alpenreisen auch durch das Oberhalbstein, wie vor ihm auch HANS KONRAD ESCHER v. D. LINTH, der gleichfalls schon 1796 und 1806 über geologische Beobachtungen aus dem Oberhalbstein berichtete. v. BUCH erwähnte (1870) aus der

Umgebung von Tinzen (Tinizong) graue Schiefer, welche er in Profilen (1818) durch das Bündnerland dem Übergangsgebirge zwischen den südbündischen Urgebirgen und den Kalkgebirgen Mittelbündens zurechnete. Später waren es dann vor allem B. STUDER und A. ESCHER v. D. LINTH, welche im Zuge ihrer Untersuchungen in Mittelbünden auch dem Oberhalbstein ihre ganz besondere Aufmerksamkeit schenkten (1839). Sie beschreiben vor allem die verschiedenen Gesteinstypen, vermögen aber naturgemäss noch keine eingehendere stratigraphische Gliederung der Sediment-Serien zu geben. Die der Arbeit beigegebene geologische Karte Mittelbündens nötigt uns hingegen Bewunderung ab. Eine Fülle von Einzelbeobachtungen lassen uns die Grundzüge der Geologie des Oberhalbsteins bereits klar erkennen. In ihrer Ansicht verstrickt, dass die Gebirgsbildung weitgehend durch plutonische Vorgänge zu erklären sei, bleiben aber STUDER und ESCHER tektonische Interpretationen wirr; immerhin spricht schon ESCHER nach den Beobachtungen im Julier- und Errgebiet von Auflagerungen von Granit auf belemnitenführende Lias-schiefer. Bündnerschiefer und Flysch, die uns in dieser Arbeit speziell beschäftigen, werden von ESCHER und STUDER noch vielfach zusammengefasst und diese Gesteinsgruppen teils als Bildungen kretazischen und tertiären, teils aber auch liasischen Alters gedeutet (siehe auch Gebirgsmasse von Davos, 1837, p. 20). Später unterscheidet STUDER (1851) in seiner „Geologie der Schweiz“ deutlich zwischen einem jüngeren Flyschanteil im Prätigau, Schanfigg, auf der Lenzerheide und in der Viamala, und einer ältern Serie „Grauer Schiefer“, die vom Nufenenpass über die Greina, Vals und Safien gegen das Domleschg zieht; er vermag aber keine sichere stratigraphische Grenze zwischen Lias und Flysch zu geben, spricht jedoch in Bd. I, p. 380, von der Möglichkeit, dass zwischen Schanfigg und dem Schams eine Überschiebung die beiden Serien trennen könnte. THEOBALD (1860), der nächste Erforscher Graubündens, neigt auf Grund von Funden liasischer Fossilien im Unterengadin (Samnaun) dazu, die Gesamtheit der Schiefer des Prätigaus, der Lenzerheide, des Oberhalbsteins und des Unterengadins als liasische Allgäuschiefer zusammenzufassen. Die von THEOBALD erwähnten Belemniten vom Malixer Faulhorn wurden später von STEINMANN (1897) und SCHMIDT (1903) als Gesteinswülste erkannt, während sein Ammonit aus den Ganeysschiefern des Falknisgebietes erst von D. TRÜMPY (1916) als aus dem Lias der Falknisdecke stammend nachgewiesen werden konnte. Bei der in der Folge beginnenden Diskussion über die Altersfrage der Bündnerschiefer- und Flyschbildungen spielten die Fucoiden eine wichtige Rolle. Sie dienten oft als Leitfossilien; OSWALD HEER (1877) beschrieb eine grössere Zahl derselben aus dem Prätigau und bestimmte sie als liasisch. Erst viel später (1916) gelang wiederum D. TRÜMPY der Nachweis, dass der grösste Teil dieser Organismenspuren, denen nach unseren heutigen Kenntnissen kein Leitwert zukommt, ebenfalls aus der Falknisdecke stammt. ALBERT HEIM (1891/1911) betrachtete bei seinen ausgedehnten Arbeiten in den Bündnerschiefergebieten SW-Bündens auf Grund der bisherigen Fossilfunde lange Zeit die Gesamtheit der Bündnerschiefermasse als unzweifelhaft liasischen Alters und lehnte jede andere Deutung ab, insbesondere auch die Möglichkeit einer Mitbeteiligung von echtem Flysch. ROTHPLETZ (1895) und DIENER (1888) hingegen erklärten die gesamten Bündnerschiefer als paläozoische Bildungen. Später (1900) glaubte ROTHPLETZ allerdings an eine Transgression kretazischer und tertiärer Flyschbildungen über liasische Serien. Dabei scheint er von STEINMANN (1895/97) und SCHMIDT (1902) beeinflusst zu sein, welche versuchten, ähnlich wie schon A. ESCHER und B. STUDER, eine hauptsächlich „oligozäne“ Flyschserie und eine ältere Gruppe liasischer Gesteine innerhalb der Bündnerschiefer-Massen auszuscheiden. Dieser Erkenntnis ging die Anerkennung der SCHARDTschen Deckentheorie und ihre übrigens bereits von SCHARDT selbst propagierte Anwendung auf die geologischen Verhältnisse Graubündens parallel.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen von LUGEON (1901) über den Deckenbau Graubündens, in seiner grundlegenden Synthese von 1901, waren es vor allem STEINMANN und seine Schüler WELTER (1909) und MEYER (1909), welche das Schams konsequent von diesen neuen tektonischen Gesichtspunkten aus einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Sie erkannten dort erstmals im Gegensatz zu ALBERT HEIM, aber in einer gewissen Weiterführung der schon von STUDER geäusserten Ideen, die Übereinanderhäufung mehrerer Schubmassen und parallelisierten dieselben direkt mit der Klippen- und Brecciendecke der Präalpen. Die altbekannten Grüngesteine des Oberhalbsteins teilten sie der unterdessen neugeschaffenen rhätischen Decke von STEINMANN zu. MEYER (1909) glaubt in den Schiefererien seiner „Zone der obern Breccie“ zumindest oberkretazische Bildungen (1909, p. 20) zu erkennen. Die südlicheren Gebiete der Oberhalbsteiner Schiefergebirge aber, von der Val Nandrò bis zum Piz Platta, blieben auch weiterhin noch unbearbeitet.

STEINMANN (1895 und 1897) teilt allerdings die gesamten, unter die Plattaophiolithe einfallenden Schiefermassen seinem „Oligozänflysch“ (1895, p. 18) zu. ZYNDEL (1912) blieb es vorbehalten, die tektonische Gliederung auch dieses Gebietes erstmals im Zusammenhang mit seinen umfassenden Studien in ganz Graubünden, wenigstens in grossen Zügen darzulegen. Er erkennt im Prätigau-flysch eine Decke, seine sogenannte „Prätigau-Decke“ und verbindet dieselbe, durchaus gemäss der schon älteren Erkenntnis, mit dem Flysch der Lenzerheide und des Curvèrgebietes. Er nimmt auch an, dass die Arblatschschiefer seiner „Prätigau-Decke“ zugehören, doch fehlen genauere Hinweise, insbesondere was ihr Alter betrifft. Er stellt sich vielmehr vor, dass in dieser „Prätigau-Decke“ möglicherweise doch schon ältere Schiefermassen als Oberkreide und Tertiär vorkommen könnten, wie er umgekehrt auch die Frage offen lässt, inwieweit am Aufbau der tieferen, westbündnerischen Schiefermassen auch Oberkreide und Tertiär beteiligt seien. ZYNDEL stellt auch die These auf, dass die präalpinen Decken des Rhätikon und des Plessurgebirges sich nicht in die Schamserdecken hinein fortsetzen können. Durch die in der Folge einsetzenden stratigraphischen Untersuchungen von D. TRÜMPY (1916) kam die Bündner Flyschforschung um ein wichtiges Stück vorwärts. Auf Grund lithologischer Kriterien gelang ihm eine Unterteilung der Prätigauschiefer (von oben nach unten) in Gandawaldserie, Ruchbergserie, Aebigratschichten und Ganeysschiefer. Nummuliten in der Ruchberg- und Ganeyserie sowie Orthophragminen in der Gandawaldserie veranlassten ihn, beinahe den ganzen Prätigau-flysch ins Tertiär zu stellen. Nur die allertiefsten Glieder teilte er dem Lias zu, ohne aber davon vollständig überzeugt zu sein, da er keine Grenze zwischen den jüngeren und den älteren Gliedern finden konnte. Die Ruchbergserie verfolgte er südwärts bis etwa in die Gegend des Piz Curvèr. Es sind dann aber vor allem die Arbeiten von STAUB (1916, 1919, 1920, 1922, 1924), welche Klarheit in den geologischen Aufbau des südwestlichen Oberhalbsteins brachten. 1920 gab er die erste genauere tektonische Gliederung des Gebietes und bewies, dass die Serien der Arblatschzone, deren Flyschnatur er weitgehend nachweisen konnte, unter den abgescherten, mesozoischen Sedimentmantel der Margnadecke, die Plattadecke, hineinziehen. Die Arblatschflyschmassen teilte STAUB ebenfalls der Margnadecke zu; er erkannte, dass erstere sich zur Hauptsache aus den Arblatschsandsteinen, die den tertiären Ruchbergsandsteinen äquivalent seien, und aus einer tieferen Serie zusammensetzen. Diese Auffassung konnte übrigens durch die vorliegende Arbeit in schönster Weise bestätigt werden. In STAUBS Profilen zu HEIMS „Geologie der Schweiz“ (1922) ist erstmals der Zusammenhang der stark verschuppten Oberhalbsteiner Flyschdecken mit dem Lenzerheide- und Prätigau-flysch und ihre Stellung zwischen den Schamserdecken und der Plattadecke in meisterhafter Weise dargestellt. Die ZYNDELsche Anschauung weiter ausbauend betont STAUB (1924) im „Bau der Alpen“ die unterostalpine Natur der Klippendecke und verneint die Möglichkeit ihrer Ableitung aus dem Gebiet der Schamserdecken. Endlich erfolgte 1926, als Krönung seiner Aufnahmetätigkeit im Oberhalbstein, die Veröffentlichung seiner, schon seit 1921 fertiggestellten Averserkarte.

In der Folge erwies sich die TRÜMPYSche Gliederung der Prätigauschiefer während langer Zeit als brauchbare Basis für die weiteren Flyschuntersuchungen, welche besonders unter der Leitung von ARBENZ erfolgten. Seine Schüler GLASER (1926), BRAUCHLI (1925), CADISCH (1926) und OTT untersuchten (1925) diese Flyschschiefer vom Prätigau her über die Lenzerheide bis nach dem vorderen Oberhalbstein. Diese Gliederung ist denn auch auf der Karte von OTT (1925) im Flysch zwischen Tinzen und dem Conterser Stein (Crap Ses) in Anwendung gebracht. Seine Ausführungen über das nordwestliche Oberhalbstein zeigen allerdings eine Reihe von Unstimmigkeiten. Da OTT (1925) unter dem Begriff Curvèr-Nivaiglsrie sehr verschiedene Dinge zusammenfasste, kann auch seine tektonische Interpretation nicht befriedigen. WILHELMS Arbeiten (1933) im Schams berühren das Arblatschgebiet nicht direkt. Im Curvèrgebiet aber erkennt er gegenüber ZYNDEL (1912) und STAUB (1922) eine vermehrte Übereinanderstapelung von mehreren Flyschpaketen. In der obersten Schuppe des Curvèr erblickt er eine verkehrte Serie, weil er die Curvèrschiefer als die ursprüngliche, liasische Basis des darunterliegenden tertiären Flysches ansieht.

HAUG (1925) kommt wieder auf die längst aufgegebene Vorstellung der Beheimatung der präalpinen Decken im Schams zurück. In einer ungeheuren Rückfalte sollten nach ihm die Schamserdecken im hintern Avers vom Liegenden ins Hangende der Oberhalbsteiner- und Prätigau-Flyschmassen gelangen, um sich dann so nach Norden mit den Falknis-Sulzfluhdecken zu verbinden. Zu diesen Überlegungen wird er durch fazielle Vergleiche zwischen der präalpinen Sedimentfolge und jener des Briançonnais der Westalpen geführt, eine Idee, die neuerdings von F. ELLENBERGER (1952, 1953) wieder aufgenommen worden ist. LEUPOLD (1933) äusserte nach ausgedehnten Stu-

dien im gesamten alpinen Flysch die Ansicht, dass es sich beim inneralpinen Flysch allgemein um eine kontinuierliche Serie von der Oberkreide bis ins Tertiär handle, ähnlich wie beim Flysch der Amdener Mulde, den ARNOLD HEIM (1907) in einen oberkretazischen und einen tertiären Anteil aufgelöst hatte. Im weitem vermutet er einen starken Zusammenschub der penninischen Geosynklinalen schon in der Gosauphase, in deren Verlauf sich die Decken bereits weitgehend übereinander gelegt hätten. Die Flysch-Sedimentation erfolgte über diesen ersten Gebirgsanlagen derart, dass sich die Zuteilung gewisser Sedimentationsräume zu bestimmten Decken nur noch teilweise durchführen lässt. Gleichzeitig erbrachte ARNI (1933) durch mikropaläontologische Untersuchungen den Beweis, dass grosse Teile des Prätigauflysches senonen Alters sind. 1933/34 stellt STAUB in Zusammenhang mit der Deutung der alpinen Morphologie ein Schema der Phasenfolge der grossen Deckenüberschiebungen auf. Zugleich gliedert er die Schamserdecken neu (1933) und spricht beim Studium über die Bedeutung der Stellung der Flyschmasse erstmals von einem „nach Norden Übergreifen“ des Flysches auf tiefere tektonische Elemente. In einer neuerlichen, gross-angelegten Analyse der Westalpen, vertritt STAUB 1937 ebenfalls die von LEUPOLD erst andeutungsweise geäusserte Ansicht eines wirklich suprapenninischen Flysches. Er gliedert ferner die Bündnerschiefer Bündens und gelangt zur Ansicht, dass vielfach eine von Lias bis zur mittleren Kreide reichende „Serie compréhensive“ vorliege. Im Arblatschflysch sieht er die feineren, in nördlicheren Gebieten abgelagerten Fraktionen des primär südlich davon gebildeten groborogenen Falknisflysches. Da die Plattadecke grösstenteils flyschfrei ist, müssen nach STAUB die unterostalpinen Deckenelemente schon zur Zeit der Flyschablagerung, d. h. im Senon, über diese hochpenninische Einheit vorgeschoben gewesen sein, womit die Existenz von Gosauüberschiebungen auch im hochpenninischen-unterostalpinen Grenzraum als gesichert erscheint. Gleichzeitig weist STAUB in einer grundsätzlich neuartigen Aufgliederung der Schamserdecken die HAUGSche These von einer Schamser Beheimatung der Klippendecke zurück. Eine zusammenfassende Darstellung seiner Ansichten über die tektonischen Zusammenhänge gibt STAUBS Berninakarte (1946).

Die Arbeiten von STREIFF (1939) bringen abermals neues Licht in die Erkenntnis der Schamsergeologie. Es gelingt ihm, die Schiefermassen des Oberhalbsteins weiter aufzugliedern. Er erkennt, wie teilweise zwar schon WILHELM (1933), im Curvégebiet eine „untere“ und eine „obere Flyschschuppe“, welche durch eine übrigens schon bei STAUB (1922) dargestellte Einschuppung der Plattadecke, die sogenannte „Martegnasserie“, voneinander getrennt sind. Über diesen Flysch legen sich dann die „untere“ und die „obere Curvéserie“. In dieser Curvéserie, welche STAUB seit 1922 als ein Element seiner Plattadecke aufgefasst hatte, glaubte STREIFF nun zwei gesonderte Schuppen dieser Einheit zu erkennen. Die „obere Flyschschuppe“ verbindet STREIFF direkt mit dem Arblatschflysch; auch STAUB nahm bereits 1922 eine praktisch ähnliche, allerdings komplizierter gebaute Verbindung dieser Elemente an.

Die stratigraphische Gliederung des Flysches führte STREIFF mit Hilfe von lithologischen Vergleichen durch, vor allem auf Grund des TRÜMPYSchen Flyschschemas. Die „untere Flyschschuppe“ (STREIFF) besteht nach ihm aus einer wahrscheinlich noch zur Surcrunasserie des Ostschams gehörigen Flyschzone unter dem grossen Hauptzug der Nivaiglserie am Muttnernhorn und einer höheren, über der genannten Nivaiglserie liegenden, faziell etwas anders ausgebildeten Flyschmasse. JÄCKLIS Untersuchungen im Westschams (1941) führten dazu, in der Gelbhorndecke des Beveringebietes eine Schichtfolge von der Trias über Lias, Dogger und Malm bis in die mittlere und sogar obere Kreide anzunehmen, wobei JÄCKLIS Obristzone, die faziell sicher der Nivaiglserie entspricht, die Zwischenstellung zwischen Dogger- und Kreideflysch einnimmt. JÄCKLI dehnte 1941 und 1944 diese Interpretation auch auf das Ostschams und die südliche Lenzerheide aus, wobei er die zwischen Surcrunas- und Nivaiglserie gelegenen Gesteine seiner Doggerzone zuordnete. STREIFFS tektonische Deutung der Geologie von Tiefencastel erweist sich in grossen Zügen als richtig. Neben der tektonischen Analyse der nordwestlichen Oberhalbsteiner Flyschdecken durch STREIFF war es vor allem aber die mikropaläontologische und lithologische Aufgliederung der Prätigauschiefer durch NÄNNY (1946/1948), welche die Grundlage zu einer neuerlichen Überarbeitung auch der Oberhalbsteiner Flyschgebiete lieferte. NÄNNY konnte nachweisen, dass die Prätigauschiefer eine lückenlose, zusammenhängende Serie von der Unterkreide hinauf bis ins Untereozän darstellen. Auf der Basis dieser Flyschstudien NÄNNYS, die sich vom Prätigau über das Schanfigg bis in den Schyn erstrecken, schien es nun denkbar, auch die Oberhalbsteiner Flyschgebiete einer neuen, hoffnungsvollen Untersuchung zu unterziehen.

Während die nördlichen Flyschgebiete Bündens so schon wiederholt Gegenstand geologischer Detailstudien waren, stand eine systematische Untersuchung der südlichen, d. h. der Oberhalbsteiner Flyschgebiete immer noch aus. So ging ich denn auch gerne auf den Vorschlag meines verehrten Lehrers, R. STAUB, ein, diesen Flyschraum, dessen nähere Aufgliederung ihm seit seiner Aufnahmezeit im Avers und Oberhalbstein anfangs der zwanziger Jahre eine dringende und dankbare, damals aber noch nicht zu lösende Aufgabe schien, neu zu bearbeiten, denn ich konnte mich dabei auf die inzwischen in der Flyschstratigraphie Bündens und in der Analyse des Mittelbündner Gebirgsbaues gemachten Fortschritte stützen.

Bei der Besprechung der einzelnen Kapitel wird, wo nötig, noch eingehender auf die früheren Arbeiten hinzuweisen sein.

### C. DIE TEKTONISCHE GLIEDERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES IM RAHMEN SEINER WEITEREN UMGEBUNG

(Vgl. hiezu Tafel I)

Das behandelte Gebiet liegt mitten im Bereich des Bündnerischen Hochpeninikums, zwischen den Ophiolithmassen der Plattadecke und dem komplexen Zug der Schamserdecken. Zu diesen gehören nach:

#### *Staub 1933*

Obere Schamserdecken	Schürfzone der Arblatschflyschbasis
Mittlere Schamserdecken	Weissbergserie
Untere Schamserdecken	{ Vizanserie Gelbhorndecke

#### *Staub 1937*

Basalschuppen des Arblatsch-Curvèrflysches
Kalkbergserie
Tscheraserie
Gelbhornserie

#### *Streiff 1939*

Surcrunaszone	{ Vizanserie Serie von Crest'ota Serie von Taspin-Bavugls
Marmorzone	{ Südliche Zone Nördliche Zone
Gurschus-Kalkbergzone	

STREIFF (1939) rechnet die Surcrunaszone zur Gelbhorndecke des Westschams, desgleichen JÄCKLI (1941), während WILHELM (1933) auch noch die Marmorzone STREIFFS zu dieser Einheit zog. STAUB (1933, 1937) verband ferner noch die tieferen Schuppen an der Basis des Arblatschflysches mit den Schamserdecken. STREIFF (1939) fasst die über den Schamserdecken gelegenen Schiefererien unter dem Begriff der „oberen Schiefererien“ zusammen, welche der Flyschdecke WILHELMS (1933) entsprechen; deren weitere Aufteilung durch STREIFF kann ich bestätigen. Modifikationen ergeben sich nur in der stratigraphischen Deutung einzelner Horizonte. Dies bezieht sich in erster Linie auf den Flyschzug unter der Nivaiglsrie der „untern Flyschschuppe“ STREIFFS und deren Beziehung zu seiner Surcrunasserie.