

**Zeitschrift:** Bericht über die Tätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

**Herausgeber:** St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

**Band:** 73 (1948-1949)

**Artikel:** Zur Geologie der östlichen Wildhauser Mulde

**Autor:** Forrer, Martin

**Kapitel:** Die Säntis-Decke

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-832820>

#### **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:** 09.02.2026

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

## DIE SÄNTIS-DECKE

### A. STRATIGRAPHIE

Die Schichtserie der Säntisdecke wurde bei unsren Untersuchungen nur so weit berücksichtigt, als dies zur Klärung der Stratigraphie und Tektonik des Muldeninnern notwendig war.

In geologischer Hinsicht ist das Säntis- und Churfürstengebiet gut untersucht, man vergleiche hierzu die Arbeiten von ARN. ESCHER VON DER LINTH<sup>8</sup>, ALB. HEIM<sup>15</sup>, E. BLUMER<sup>3</sup>, ARN. HEIM<sup>17</sup>, L. SCHLATTER<sup>39</sup> und H. BOLLI<sup>4</sup>.

Die folgenden Angaben beschränken sich daher zur Hauptsache auf neue Beobachtungen.

#### I. DIE OBERE KREIDE

##### a) *Seewer Schiefer*

Der Seewer Kalk und die Seewer Schiefer bleiben im allgemeinen auf die Kreideketten des Säntis- und Churfürstengebietes beschränkt. Nur an einer Stelle treten sie im Untersuchungsgebiete selbst auf. In einem kleinen Bächlein an der Waldecke etwa 280 m südwestlich Punkt 1312,5 m (bei Sommerweid, Grabserberg) stoßen Seewer Schiefer an einer Störungsfläche gegen Wildfelsch an.

Es sind stark mergelige Kalkschiefer von grünlichgrauer Farbe, die im trockenen Zustande den Amdener Schichten gleichen. Sie führen

*Globotruncana lapparenti tricarinata* (QUEREAU)

*Globotruncana lapparenti cf. coronata* BOLLI

und dürften einem oberen Niveau der Seewer Schiefer entsprechen.

##### b) *Die Amdener Schichten*

Für die lithologische und paläontologische Beschreibung sei auf die Arbeiten von ARN. HEIM<sup>17</sup>, L. ROLLIER<sup>34</sup> und H. BOLLI<sup>4</sup> verwiesen.

Die hell- bis dunkelgrauen, feinsandigen Amdener Schichten erreichen im Untersuchungsgebiet eine große Verbreitung. Sie treten jedoch nicht nur in der Säntis-Decke, sondern vor allem auch in der Schuppenzone auf (vgl. S. 21).

Die Amdener Schichten der Säntis-Decke finden sich entlang dem Südrand der Hochkastenfalte des Säntisgebietes, ferner am Chur-

firstenrand in einem Zug von Langenwald über Moosbühl-Härti, Brand und Erlen zur Voralp, von wo sie dem Walchenbach ins Rheintal folgen.

ARN. HEIM<sup>17</sup> beschreibt aus den Amdener Schichten der Säntis-Decke in der Gegend von Amden exotische Blöcke und Einlagerungen von kieseligen Kalkbänken. Solche konnten in der östlichen Wildhauser Mulde in den Amdener Schichten der Säntis-Decke nicht gefunden werden. Dies stimmt mit den Beobachtungen von P. MEESMANN<sup>31</sup> überein. Nur in den Amdener Schichten der Schuppenzone, die tektonisch über der Säntis-Decke liegt, wurden Blöcke und Kieselkalkbänke beobachtet.

Die Obergrenze der Amdener Schichten ist im Gebiet der Säntis-Decke in der östlichen Wildhauser Mulde infolge der Transgression von tertiären Grünsanden und Nummulitenkalken scharf und leicht erkenntlich. Wangschichten treten innerhalb der Säntis-Decke im Untersuchungsgebiet selbst in den südlichsten Aufschlüssen (südlich Erlen, nördlich Voralp) nicht auf.

## II. DAS TERTIÄR

Am besten lässt sich die Grenzzone zwischen Oberkreide und Tertiär in den Aufschlüssen von *Lochalp* und *Abendweid* beobachten. Diese Profile wurden im einzelnen zum Teil schon von L. ROLLIER<sup>34</sup> und ARN. HEIM<sup>17</sup> beschrieben.

Im großen *Anriß westlich der Lochalp* am Nordost-Abhang der Bromeck werden auf Quote 1470 m die typischen Amdener Schichten der Säntis-Decke von einem späten Grünsand transgressiv überlagert. An der Basis des Grünsandes lässt sich ein etwa 10 cm mächtiger Transgressionshorizont beobachten. Der Grünsand ist auf einzelnen Rissen in die Amdener Schichten eingedrungen. Im Transgressionshorizont finden sich, in die aufgearbeiteten Amdener Mergel eingelagert, röhrenförmige und gebogene, maximal 5 cm große Gebilde, welche zur Hauptsache aus großen Glaukonitkörnern bestehen und kleine Nummuliten mit sickelförmigen Rippen enthalten. Solche Aufarbeitungshorizonte werden in größerem Maßstab auch von L. ROLLIER<sup>34</sup> von der Lochalp beschrieben.

Bei den *Tristenplätzen nördlich Lochalp* beobachtet man bei überkippter Lagerung von Norden gegen Süden zunächst Amdener

Schichten, darüber transgressiv 6 m Grünsand, der von Nummulitenkalk überlagert wird. Den ausführlichen Profilen und Angaben von ARN. HEIM<sup>17</sup>, L. ROLLIER<sup>34</sup> und W. LEUPOLD<sup>28</sup> ist hier nichts beizufügen. Nach ihnen vertritt der Kalk das untere Lutétien.

Ähnliche Verhältnisse lassen sich am Südrand des Untersuchungsgebietes im Bache südsüdwestlich Erlen auf Quote 1270 m beobachten. Die Amdener Schichten werden transgressiv von einem tertiären Grünsand mit großen Echinodermenträmmern überlagert.

Im *Bach nördlich Härti (Grabserberg)* zwischen Quote 1340 m und 1390 m sind die Verhältnisse nicht ganz klar. Über den Amdener Schichten der Säntis-Decke liegen, durch ein aufschlußloses Gebiet von ihnen getrennt, etwas fleckige, feinsandige und gelbliche Schiefermergel, und erst darauf folgt ein eigentlicher Nummulitenkalk (vgl. S. 17/18).

Die tertiären Ablagerungen, welche über diesem basalen Grünsand und den Nummulitenkalken folgen, weichen im Norden (am Säntis-Südrand) stark von denjenigen im Süden (im Churfürstengebiet) ab und sollen daher getrennt besprochen werden.

#### a) *Der Säntis-Südrand*

Am besten aufgeschlossen sind die über den basalen Nummuliteschichten folgenden Gesteine im kleinen Bachgraben, der östlich der Hütten von Alp Abendweid einsetzt und gegen ESE zieht (vgl. Tafel I).

Von Quote 1200 m an findet sich dort bei überkippter Lagerung gegen unten (vgl. Tafel II):

1. Amdener Schichten (am rechten Ufer). Am linken Ufer kommen durch eine etwa Ost-West, also schräg zum Bachbett, verlaufende Verstellung Globigerinenmergel (Fleckenmergel) und Nummulitenkalk gegen die Amdener Schichten zu liegen.
2. Glaukonitischer Nummulitenkalk, etwa 3 m mächtig.
3. Nach kurzem Schuttunterbruch folgen etwa 70 m hellgrau-gelbliche, feinsandige Mergelschiefer, teilweise fleckig. Sie gehen nach oben in helle Fleckenmergel über, welche auf Quote 1160 m deutliche Rotfärbungen zeigen und Fleckenkalke enthalten.
4. Bei Quote 1145 m setzen konkordant eingelagert 12 bis 15 m gut gebankte, hellbraungraue, brekziöse Sandkalke mit san-

- digen Schieferlagen ein. Die letztern zeigen meist eine rauhe, höckerige Oberfläche, während die Bänke vorwiegend aus kompakten, grauen Sandkalken gebildet werden. Sie führen Tonschmitzen und ziemlich viel Muskovit. An der Basis treten zwischen den Sandkalkbänklein noch einzelne Fleckenmergel-lagen auf, gegen oben schließen sich die Bänke zu einer kom-pakten Serie zusammen. Auf Grund der Mikrofauna müssen die Sandkalke zum Priabonien gestellt werden (siehe unten).
5. Hellgrünlichgelbe Fleckenmergel mit roten und grünlichen Mergellagen.

Ganz ähnliche Profile lassen sich in überkippter Lagerung in der Gegend von Lochalp und Abendweid noch an mehreren Stellen be-obachten, so zum Beispiel unterhalb der Tristenplätze NW Lochalp, ebenso am Weg von Punkt 1178 m (ob Vadura) zur Abendweid. Oft sind die Schichten allerdings stark versackt, zum Beispiel südlich unterhalb Abendweid.

Hier treten somit *in der Säntis-Decke* am Südrand der Hochkasten-falte *echte Fleckenmergel* auf, zusammen mit grauen, leicht glaukoniti-schen Globigerinenschiefern.

Ein besonders interessantes Glied der Tertiärserie sind die *priabonien Sandkalke* (Nr. 4 des obigen Profils). Sie wurden erstmals in einer vorläufigen Mitteilung (Lit. <sup>11</sup>) beschrieben.

Schon unter der Lupe erkennt man den Reichtum an Fossilien. Das Gestein ist fast völlig organogen und führt neben Lithotham-nium eine reiche Mikrofauna. *Nummulites* sp., *Discocyclina* sp. und *Alveolina* sp. sind selten, häufig dagegen *Asterocyclina* sp. und *Actino-cyclina* sp. Sehr oft findet sich auch *Gypsina* sp. Neben zahlreichen Kleinforaminiferen (*Globigerina* sp., *Globorotalia* sp., *Carpenteria* sp.) finden sich Formen, die aus den Schweizer Alpen noch nicht be-schrieben worden sind. Zu diesen gehören

*Linderina* SCHLUMBERGER

*Chapmanina* cf. *gassicensis* SILVESTRI

Von *Linderina* sp. treten verschiedene, nicht näher bestimmbare Formen auf. *Chapmanina* cf. *gassicensis* SILVESTRI darf wohl als leitend für das Obereozän angesehen werden.

Daneben fand sich eine weitere neue Form, die als

*Tschoppina* KEIJZER 1946

beschrieben worden ist<sup>22</sup>. Sie entspricht *Pseudorbitolina cubensis* CUSHMAN und BERMUDEZ 1936.

Herrn Dr. P. BRÖNNIMANN, Trinidad, verdanken wir die Mitteilung, daß die Gattung *Tschoppina* KEIJZER nach Abbildungen identisch ist mit *Eodictyoconus* COLE und BERMUDEZ (1942). Sollte sich diese Angabe bestätigen, so besitzt der letztere Name die Priorität.

Als Ergänzung der in Lit. 11 veröffentlichten Liste der Fundstellen von *Tschoppina* KEIJZER können hier noch folgende neue Fundorte angeführt werden:

1. Flysch helvétique von Creux-de-Champ, südlich Vers Champs, Diablerets (Coll. L. VONDERSCHMITT, Geol. Institut der Universität Basel, 1946). Vgl. dazu M. LUGEON: Notice explicative pour la feuille Diablerets, Atlas géol. de la Suisse, 1:25 0000.
2. Im obereozänen Thoreggkonglomerat (subalpiner Flysch) von Heftisiten, nördlich der Hächlen an der Schrattenfluh, zusammen mit *Heterostegina helvetica*, *Discocyclina discus*, *Gypsina* sp. und *Halkyardia* sp. (Dünnschliff 3007, Sammlung M. FURRER, Geol. Institut der Universität Basel).
3. In brekziösem Kalksandstein (Schutt) im Sachsler Dorfbach, Quote 710 m (Dünnschliff Nr. 2584, Sammlung F. BENTZ, Geol. Institut der Universität Basel).
4. In obereozänen Discocyclinenkalken aus der Gipfelpartie des Monte Vagina bei Casa Vagina, Vicentino (Dünnschliff Nrn. 540, 542, 545, Sammlung des Geol. Instituts der Universität Basel).

In Lit. 11 wurde die Ansicht ausgesprochen, daß allem Anschein nach *Tschoppina* KEIJZER ein Leitwert für das Obereozän zukomme. Diese Ansicht kann nicht mehr aufrechterhalten werden, da wir durch Herrn Prof. M. REICHEL noch auf die folgende Fundstelle aufmerksam gemacht wurden:

5. Ein gut erkennbares Exemplar von *Tschoppina* KEIJZER in einem Alveolinenkalk des Lutétien (Fundort: Colline d'Apromont bei Peyrehorade. Landes), zusammen mit Alveolinen aus der Gruppe *A. elongata* d'ORBIGNY (Legat A. JEANNET, 1935). *Tschoppina* KEIJZER tritt also schon im Lutétien auf.

Als weitere interessante Form erscheint in diesen priabonen Sandkalken

*Halkyardia cf. minima* LIEBUS.

Den in Lit. 11 angegebenen zwei Fundstellen aus den Schweizer Alpen können noch zwei weitere beigefügt werden:

1. *Halkyardia* sp. aus dem obereozänen Thoreggkonglomerat (vgl. Nr. 2, oben).
2. *Halkyardia cf. minima* LIEBUS aus einem Block im Wildflysch. Fundort: kleines Bächlein etwa 280 m südwestlich Punkt 1312.5 m bei Sommerweid am Grabserberg (Dünnschliff Nr. 346, Sammlung M. FURRER, Geol. Institut der Universität Basel).

Bei einer systematischen Durchsicht von Schliffen aus dem Obereozän der Schweizer Alpen ließe sich die Liste der Fundstellen von *Tschoppina* KEIJZER und *Halkyardia* LIEBUS wohl noch erweitern.

Die Sandkalke mit dieser für das Helveticum neuen Fauna bleiben auf das Gebiet von der Bromegg bis zur Abendweid beschränkt. Weiter im Südwesten und Nordosten konnten sie noch nicht aufgefunden werden.

Die Fleckenmergel, welche das Hangende der priabonen Sandkalke bilden, enthalten an zwei Stellen größere Einschlüsse fremder Gesteine:

- a) Quote 1160 m im Walde westlich Vadura, nordöstlich des auf der Siegfriedkarte angegebenen Bächleins: In der teilweise stark verrutschten Fleckenmergelserie liegt ein etwa 6 m langer und etwa 1 bis 1,5 m mächtiger Einschluß eines dichten, hellgrauen Kalkes. Er ist teilweise etwas kristallinisch, enthält feine Tonhäute und gleicht völlig dem helvetischen Seewer Kalk oder den Leimernkalken. Im Dünnschliff zeigt er einen großen Reichtum an *Orbulinaria sp.* und führt  
*Globotruncana lapparenti tricarinata* (QUEREAU)  
*Globotruncana lapparenti coronata* BOLLI.
- b) Zirka Quote 1110 bis 1115 m südöstlich unterhalb Punkt 1178 m (unterhalb Alp Abendweid): In den teilweise stark verrutschten Fleckenmergeln liegt ein grüngrauer, fleckiger, feinkörniger Sandstein. Außer den Quarzkörnern treten reichlich Glaukonit, Kalzit und undeutliche Foraminiferenreste auf. Die Größe dieses Einschlusses sowie die Art seiner Einlagerung in den Fleckenmergeln konnten wegen der starken Schuttbedeckung nicht genauer ermittelt werden. Er scheint mindestens 6 m lang und etwa 1,5 m mächtig zu sein.

Beide Einschlüsse liegen in Fleckenmergeln, welche noch zur Säntis-Decke gehören dürften. Eindeutig beweisen läßt sich diese Ansicht jedoch nicht.

Eine dunkle, braun anwitternde, quarzreiche Brekzie mit großen Muskovitschuppen, welche im Schutt unterhalb der Tristenplätze nordwestlich Lochalp gefunden wurde, könnte ebenfalls aus den Fleckenmergeln der Säntis-Decke stammen.

#### b) Das Tertiär der Säntis-Decke am Churfirsten-Nordrand

Das Eozän beginnt auch hier an der Basis mit Grünsand und Nummulitenkalken, die den Amdener Schichten transgressiv auflagern. Die hangenden Schichten weisen hingegen eine vom Säntis-Südrand sehr abweichende Ausbildung auf. Gesteine, welche sich den priabonen Sandkalken von Lochalp und Abendweid vergleichen lassen, fehlen völlig.

Das Tertiär des Churfirsten-Nordrandes ist vor allem im obersten Teil des Strickerntobels und im Bach, welcher aus der Gegend des Tischenrietwaldes zur Waldecke westlich Gapels fließt, gut aufgeschlossen.

1. *Das Profil im obersten Strickerntobel* (vgl. Tafel II):

Im oberen Strickerntobel bietet die Abtrennung des sicher zur Säntis-Decke gehörigen Tertiärs von der tektonisch darüberliegenden Schuppenzone einige Schwierigkeiten, weil das Profil nicht lückenlos verfolgt werden kann.

Die Schichten fallen in überkippter Lagerung gegen Süden ein. Bei Quote 1350 m stehen Amdener Schichten an, welche sicher zur Säntis-Decke gehören. Bachabwärts gelangt man in immer höhere Niveaux des Profils, doch sind gerade die Grenzschichten zwischen Kreide und Tertiär durch Moränenschutt verdeckt. Es ist daher nicht ganz sicher, ob die von Quote 1340 m bis hinunter zu Quote 1270 m anstehenden Schichten zu einem einheitlichen Normalprofil gehören. Trotzdem stellen wir das Profil, welches im Strickerntobel zwischen Quote 1340 m und 1270 m aufgeschlossen ist, aus den folgenden Erwägungen heraus zum Tertiär der Säntis-Decke:

- a) eine tektonische oder stratigraphische Abtrennung der Serie zwischen Quote 1340 m und 1270 m von der Säntis-Decke läßt sich nicht begründen. Nach einer Schuttunterbrechung treten erst auf Quote 1245 m Fleckenmergel mit *Globotruncana stuarti* DE LAPPARENT auf, welche sicher nicht mehr zur Säntis-Decke gehören.
- b) Typische Gesteine der tektonisch über der Säntis-Decke liegenden Schuppenzone finden sich in dem Profil zwischen den oben angegebenen Quoten nicht. Es ist also unwahrscheinlich, daß ein Teil der Serie zur Schuppenzone gehört.

Das ganze Profil zwischen Quote 1340 m und 1270 m im obersten Strickerntobel dürfte demnach zur Säntis-Decke gehören. Wir beobachten bei überkippter Lagerung von oben nach unten:

1. Amdener Schichten, bis etwa Quote 1350 m. Aus dem Schutt stellenweise hervorstechend folgen darauf
2. gelbliche, feinsandige, etwas fleckige Schiefer. Am linken Ufer auf Quote 1340 m anstehend:
3. stark spätiger, sandig-brekziöser, dunkelgrau-grüner Numulitenkalk, welcher rotbraun verwittert. Er führt teilweise

mit Schwefeleisen ausgefüllte Nummuliten, Assilinen und Discocyclinen. Darüber

4. nur in Spuren und vereinzelten kleinen Aufschlüssen im versumpften Boden und Bächlein verfolgbar: dunkelgraue, seiden-glänzende, feinsandige und schwach glimmerige Schiefermergel (keine Amdener Schichten).

Erst auf Quote 1315 m, unterhalb eines kleinen Fußwegleins, setzen bessere Aufschlüsse ein:

5. Quote 1315 m: Grünlichgraue, etwas tonige, stellenweise leicht fleckige Mergelschiefer mit vereinzelten Blöcken eines siltig- kieseligen Kalkes. Die Schiefer werden stellenweise stärker grünlich und gleichen dann etwas den Seewer Schiefern, doch wurden keine Foraminiferen in ihnen gefunden. Sie enthalten stellenweise rote, dichte, tonige Mergellagen. Auf Quote 1305 m liegt in intensiv roten und grünen Mergellagen eine etwa 10 cm mächtige, in Blöcke zerfallene Brekzienbank. Diese wittert löcherig und rauh an. Ihre Schichtflächen sind buckelig und wulstig. Die Komponenten der groben, dunkelgrünen Brekzie erreichen bis 2 cm Größe, die Muskovitschuppen sind bis zu 0,5 cm groß.

Dünnschliff: Grundmasse körnig-kalzitisch. Komponenten: hauptsächlich schwach undulöser Quarz, Kalzit, Glaukonit und Pyrit. Aufgearbeitete Brocken von stark glaukonitischem Kalk mit unbestimmten Foraminiferen, daneben Sandsteine, Kalke und Mergelschiefer. Die letzteren dürften zum Teil aus der die Brekzie unterlagernden Mergelserie stammen. An kristallinen Komponenten sind bestimmbar: Zweiglimmerplagioklasgneise mit leicht entfärbtem Biotit, Serizitschiefer und granitische Gerölle.

#### Über der Brekzienbank folgen

6. hellgraue Mergelschiefer. Auf Quote 1290 m schließen sie einen quarzitisch aussehenden, dunkelgrauen, sandigen Kalkblock mit groben, fast 1 cm großen, glasklaren Quarztrümmern ein. Die grauen Mergel lassen sich noch bis Quote 1280 m verfolgen.
7. etwa 2 m mächtige Serie von maximal 30 cm mächtigen siltig-sandigen Bänken wechseltlagernd mit tonigen, rostig anwitternden, schwarzen Schiefern. Ein feinkörniger Sandstein enthält neben Glaukonit viele dünnenschalige Kleinforaminiferen, die sich nicht näher bestimmen ließen.

Die schwarzen Schiefer stehen bis zu Quote 1270 m an.

W. LEUPOLD (Lit. 29, S. 292) beschreibt aus der Gegend von Amden Ablagerungen, welche er zum Priabonien der Säntis-Decke stellt. Sie weisen eine gewisse lithologische Übereinstimmung mit den Schichten 5 bis 7 des oben beschriebenen Profils auf. Leider läßt sich in unserm Falle für die Schichten 5 bis 7 weder ein priabones Alter noch die Zugehörigkeit zur Säntis-Decke einwandfrei beweisen.

Von Quote 1270 m bis Quote 1245 m sind keine Aufschlüsse vorhanden. Bei Quote 1245 m erscheinen Fleckenmergel mit *Globotruncana stuarti* DE LAPPARENT, welche nicht mehr zum Tertiär der Säntis-Decke gehören können.

## 2. Die Aufschlüsse im Bache an der Waldecke westlich Gapels:

Bei Quote 1340 m stehen die Amdener Schichten der Säntis-Decke an. Transgressiv folgt darüber (gegen Süden) ein dunkelgrüner bis hellgelblichgrauer Nummuliten- und Lithothamnienkalk. Die Lithothamnien sind durch neugebildete Kalzitkörper zerfressen. Diese Kalke führen *Nummulites* sp., *Discocyclina* sp. und *Operculina* sp. Das Hangende dieses Aufschlusses bilden etwa 40 m hellgelbgrau anwitternde, grünlichgraue, kalkige Fleckenmergel. Neben Globigerinen enthalten sie *Globorotalia* sp. Zwischengelagert erscheinen stellenweise schwärzliche Schiefer.

Unter Quote 1330 m folgen graue Mergel (Amdener Schichten) und Wildflysch (vgl. S. 36).

## B. DIE TEKTONIK DER SÄNTIS-DECKE

(vgl. Tafel I und Tafel II)

Die Untersuchungen in der Säntis-Decke erstreckten sich auf ein so schmales Randgebiet im Norden und Süden der östlichen Wildhauser Mulde, daß über die Tektonik wenig ausgesagt werden kann.

Die Profiltafel zeigt, daß der Südrand der Hochkastenfalte durch einen Längsbruch gestört wird. Dieser ist auch auf den Profilen von W. LEUPOLD<sup>46</sup> eingetragen.

Nordöstlich Abendweid wird der Längsbruch von zwei Querbrüchen abgeschnitten. Der südwestliche der zwei Querbrüche weist einen relativ geringen Verschiebungsbetrag auf und ist im

Bächlein östlich der Abendweid gut aufgeschlossen: Nummulitenkalk und Fleckenmergel des Nordostflügels sind gegen Amdener Schichten im Südwestflügel verstellt.

Der nordöstliche der beiden Querbrüche ist auf der Säntiskarte von ALB. HEIM<sup>44</sup> angegeben. Die beiden Brüche scheinen gegen Südosten zusammenzulaufen.

Etwa 250 m südwestlich von Abendweid dürfte der Nummulitenkalk der Tristenplätze durch einen Bruch ver stellt sein, und im bewaldeten Hang oberhalb Vadura finden sich häufige kleine, auf Sackungen zurückzuführende Brüche.

Im übrigen sind die Brüche der Hochkastenfalte (Gadöl, Hinterwald) bereits von ALB. HEIM und M. JEROSCH<sup>15</sup> beschrieben worden.

Zur Tektonik der Säntis-Decke am Nordrand der Churfirsten im Gebiet von Blutlosenbach–Langenwald–Moosbühl–Härti–Erlen ist folgendes zu sagen: Durch einige in den Mergelserien schwer zu fassende Brüche treten kleinere Verstellungen ein. So erscheinen etwa 280 m südwestlich Punkt 1312.5 m Seewer Schiefer an einem Bruch gegen Wildflysch mit Blöcken abgesetzt.

In den Profilen der Bäche am Nordhang des Grabserberges und im Langenwald fallen die Schichten von der Simmi bis hinauf gegen Moosbühl–Härti und Sommerweid meist mehr oder weniger steil gegen Süden ein, so im Blutlosenbach, im Strickern- und im Plänentobel (Schwenditobel). Im Blutlosenbach lässt sich keine einheitliche, zur Säntis-Decke gehörige, Zone von Amdener Schichten verfolgen, wie dies in der Alvierkarte von ARN. HEIM<sup>45</sup> dargestellt wurde. Der größte Teil der Amdener Schichten im Blutlosenbach gehört zur Schuppenzone (vgl. S. 39/40). Diese Feststellung sowie das vorherrschende Südfallen der Schichten, zusammen mit den Beobachtungen über die tektonisch höhern Flyschmassen des Muldeninnern führen uns zu der auf Tafel II gegebenen Profildarstellung im Nordhang des Grabserberges. Sie weicht etwas ab von der Profilzeichnung, welche W. LEUPOLD<sup>46</sup> veröffentlichte und in welcher der Nordflügel des Gewölbes von Neuenalp–Käserruck relativ ungestört gegen Norden abtaucht.