

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse  
vom 30. Mai 1963**

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der  
Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1963, Nr. 9

(Seite 132 bis 143)

Das wirkl. Mitglied E. Clar übersendet eine kurze Mitteilung,  
betitelt:

„Die Antiklinalen der Schneebergdecke und ihr  
Alter.“ Von Alexander Tollmann.

**Überblick und Zusammenfassung.**

Als morphologisch markanter Hochgebirgsstock tritt die Hauptmasse der Schneebergdecke in Rax und Schneeberg hervor. Wie ein Block liegt diese größte Scholle der Schneebergdecke auf den tieferen kalkalpinen Decken und läßt zunächst kaum eine stärkere interne Gliederung vermuten. Gegen E setzt sich diese Scholle in dem niedrigeren Plateau der Gahns und im Bergland Gösing-Schrattenstein S der Grünbacher Gosaulde fort, das noch zur gleichen geologischen Einheit gehört. Nur auf dieses Rax-Schneeberg-Gösing-Massiv seien die folgenden Ausführungen beschränkt, die übrigen, kleineren Schollen der Schneebergdecke (ehemals Lachalpendecke) in den Mürztaler Bergen liegen außerhalb dieser Betrachtung. Auf die tektonische Stellung der Schneebergdecke als vorgosauische Schubmasse über der ebenfalls bereits hochalpinen Mürzalpendecke braucht hier nicht näher eingegangen zu werden, da hierüber bereits eigens berichtet wurde (E. Kristan-Tollmann & A. Tollmann 1962).

Uns soll hier vielmehr die Frage der inneren Gliederung dieser Hauptscholle der Schneebergdecke interessieren — ein altes Problem seit den heute bereits klassischen Arbeiten von L. Kober, O. Ampferer und H. P. Cornelius über diesen Raum. Durch neue Beobachtungen im Abschnitt Höllental, Weichtal, Naßwald, Hohe Gupf, Hirschwang und Schwarzenberg

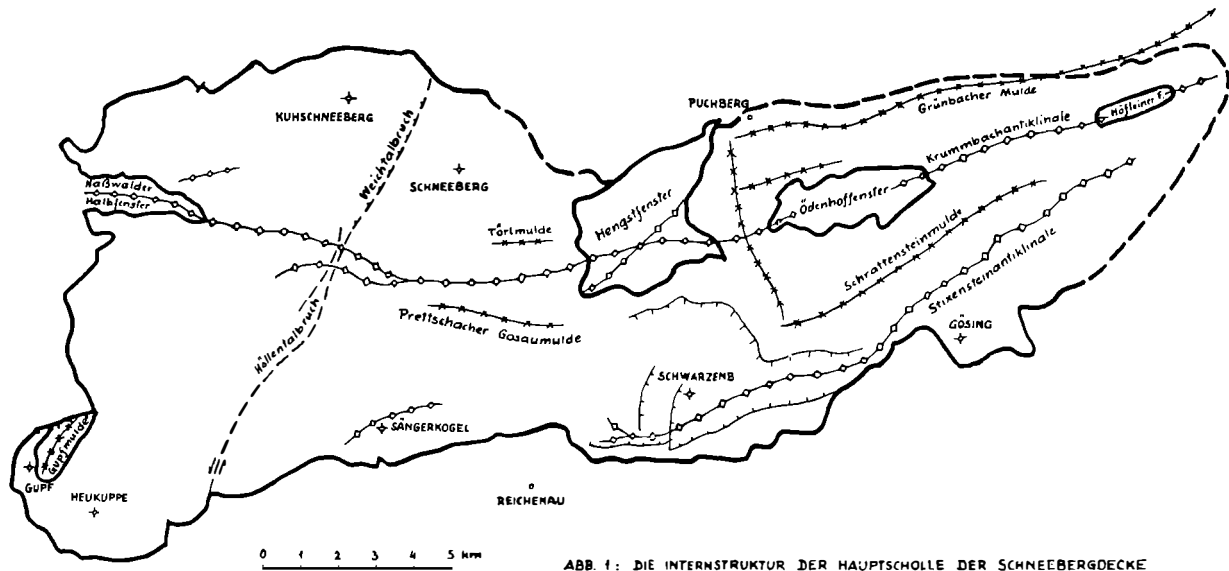


ABB. 1: DIE INTERNSTRUKTUR DER HAUPTSCHELLE DER SCHNEEBERGDECKE

ergibt sich ein in manchem abweichendes Bild von den bisherigen Vorstellungen über den Internbau dieser Masse.

Als Hauptergebnis ist vorwegzunehmen, daß zwei große, ungefähr W—E streichende Antiklinalzonen durchverfolgt werden konnten. An der 31 km langen nördlicheren Krumbachantiklinale tauchen im E die verschiedenen Fenster des Untergrundes auf, sind aber keine Deckschollen im W vorhanden, wie sie H. P. Cornelius im Abschnitt E und W des Weichtales und E des Kleinen Höllentales angenommen hatte. Der südlichere, 16 km lang erschlossene Antiklinalzug, die Stixensteinantiklinale, die von der nördlicheren Aufwölbung durch die Schratzensteinmulde getrennt ist, erreicht im W noch den Schwarzenberg und die Bodenwiese im Gahnsgebiet, die ebenfalls keine Deckscholle darstellen. Sämtliche von H. P. Cornelius 1951 im Bereich Rax-Schneeberg-Masse angenommenen Deckschollen einer „Lachalpendecke“ sind nicht existent — mit Ausnahme der Gupfdeckscholle, bei der eine Revision die Deckschollennatur bestätigte. Durch die Entdeckung einer dem Kern der Krumbachantiklinale im Weichtal transgressiv auflagernden Gosau glückte der überraschende Nachweis des hohen, vorgosauischen Alters der Anlage dieser so weit verfolgbarren Aufpressungszonen.

---

Während des Druckes dieser Mitteilung erschien im Band 55 der Mitt. Geol. Ges. Wien die Arbeit von B. Plöchinger „Zur tektonischen Gliederung des Kalkalpenabschnittes zwischen der Hohen Wand und der Rax“. Darin werden im Text S. 59—60 und auf Skizze Taf. 2 die vom Ostteil der Schneebergdecke bisher bekannten Daten der Interngliederung zusammengefaßt, betreffs des Baues des Westabschnittes der Schneebergdecke werden verschiedene Vermutungen zum Ausdruck gebracht. Diesbezüglich läßt sich nun feststellen: Während die „Deckschollen“ im Weichtal, aber auch jene im Kleinen Höllental tatsächlich hinfällig sind, konnte die Krumbachantiklinale darüber hinaus bis ins Naßwalder Halbfenster verfolgt werden. Die Umdeutung der Gupf-Deckscholle durch B. Plöchinger auf Taf. 2 — dort irrtümlich als „Naßwald Scholle“ bezeichnet — in einen die Schneebergdecke unterlagernden Bestandteil der Hohen Wanddecke trifft nicht zu, die Deckschollennatur der Gupfmulde ist evident. Die Naßwalder Schubscholle — also die bei B. Plöchinger auf Taf. 2 mit „?“ signierte Scholle im NW — ist nicht ein Teil der Hohen Wanddecke, die der als Ötscherdecke gewerteten Unterlage fremd gegenübersteht, sondern ein losgerissener, 4 km weit gegen N verschleppter Teil dieser Unterlage (hochalpine Mürzalpendecke). Da die Riffkalkmasse der Schneebergdecke ursprünglich S dieser Unterlage mit Mürztaler Fazies (Hallstätter Fazies) lag und die Hüpflinger (Aflenzler-) Fazies erst S der Riffbarre folgte, die im Hochschwab noch unzerschnitten mit den angrenzenden Faziesräumen zusammenhängt, ist der von B. Plöchinger S. 57 angenommene Zusammenhang von Mürztaler und Hüpflinger Fazies nicht gegeben.

### Die Krummbachantiklinale.

Als Hauptantiklinalelement, das den gesamten noch zusammenhängenden Teil der Schneebergdecke in der Längsrichtung durchzieht, ist die über 30 km lange Krummbachantiklinale hervorzuheben. Einzelne Abschnitte dieser langen Aufwölbungszone waren bereits durch verschiedene Autoren bekannt geworden — so z. B. der nun für die Gesamtantiklinale nenngebende Mittelabschnitt der Aufpressungszone im Krummbachtal auf der Hochschneeberg-Südseite, den H. P. Cornelius 1937, S. 174, beschrieben hatte. Die Antiklinalstruktur in der Naßwalder Schubscholle am Westende der Gesamtzone hat E. Spengler 1931, S. 512, dargelegt, und die tektonischen Aufbrüche des Untergrundes im Ostabschnitt dieser Zone sind seit L. Kober 1912, S. 367 (Hengstfenster), F. Kossmat 1916 und O. Ampferer 1916, S. 222 (Ödenhoffenster) und B. Plöching 1958, Tafel 2 (Höfleiner Fenster) bekannt. Die Erkenntnis des Zusammenhanges all dieser Einzelantiklinalen durch Begehung der zwischenliegenden Teilstücke und durch Revision der Vorstellung vom Auftreten von Deckschollen der Lachalpendecke in dieser Zone im Weichtal ist nunmehr möglich geworden.

In Kurzform seien die wichtigsten Abschnitte dieser Krummbachantiklinale von W gegen E fortschreitend charakterisiert<sup>1</sup>. Am Westende bildet die aus einem Abschnitt 4 km weiter südlich von der Mürzalpendecke losgerissene und gegen N verschleppte Hallstätter Scholle im Naßwalder Halbfenster eine prächtige, auch in der Großstruktur bereits auffällige Antiklinale mit W—E-lichem Streichen. Bereits E. Spengler hat 1931 (S. 512, Tafel 19, Prof. 12) den „Bau einer normalen, aufrechten Antiklinale“ in der Naßwalder Schubscholle nachgewiesen. Auch H. P. Cornelius stellte 1937 (S. 169—171 und Fig. 5) diese Antiklinale in ihren Einzelheiten dar, sodaß sie hier nicht näher erörtert werden muß. W Naßwald-Post ist das gegenläufige Gefälle der beiden Hallstätterkalk-Flügel beiderseits des Schwarzriegelbaches gut erschlossen.

Die Verlängerung dieser Antiklinale zielt über das Kreuztal, das einer morphologisch markanten Störung folgt, auf den Schwarzaeinschnitt bei der Größingtal-mündung. Tatsächlich ist hier die Antiklinale im Talgrund wiederum beispielhaft erschlossen. Allerdings ist nicht die Unterlage der Schneeberg-

---

<sup>1</sup> Die folgenden topographischen Angaben beziehen sich auf die Karte „Schneeberg und Rax“ 1:25.000 vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien, Ausgabe 1955.

decke angeschnitten, sondern nur deren Basalteil: Auf der westlichen Schwarzatalseite tritt neben der Straße beim Kreuztal-Ausgang Muschelkalk an Stelle des bei H. P. Cornelius 1936 verzeichneten Wettersteinkalkes auf. Der Südflügel S der Talmündung 250 m NE  $\diamond$  803 besteht aus südfallendem, undeutlich gebanktem, schwarzem Gutensteinerkalk, der Nordflügel wird im Fels bei  $\diamond$  556 aus dünnschichtigem, genau nordfallendem (000/55) Muschelkalk gebildet. Auch die dickgebankten Kalke auf der gegenüberliegenden Talseite fallen hier, dem Nordschenkel der Antiklinale entsprechend,  $40^\circ$  nordwärts. Weiter im N erscheinen nochmals dunkle, dasycladaceenführende Kalke im Fronbachriegel, die dann gegen N unter dem Wettersteinkalk versinken, bis bei der Singerin die nächste, im S durch eine Störung begrenzte Antiklinale lokalen Ausmaßes auftaucht.

Über das Größingtal und den Sattel N des Schwarzenberges führt die Störungzone weiter gegen E und quert das Weichtal in seinem Unterabschnitt. H. P. Cornelius hatte 1937, S. 173, und 1951, S. 99, die hier beiderseits des Weichtalunterabschnittes auftretenden tieftriadischen Schichtglieder als Deckschollen der von ihm als tektonisch höheres Element angenommenen „Lachalpendecke“ gedeutet, deren Existenz aber 1962 widerlegt wurde. Die genaue Untersuchung dieses Abschnittes konnte nun die Zugehörigkeit der besagten Tieftrias zur Basis der Schneebergdecke erweisen, die hier antiklinal und zusätzlich besonders stark an Brüchen zerstückelt emporkommt. Wir befinden uns ja in diesem Abschnitt im Treffpunkt des Höllental- und Weichtal-Störungssystems. Daß wir hier tatsächlich nahe der Basis der Schneebergdecke stehen und diese Schollen nicht einer Muldenzone eingelagert sind, zeigt besonders das östliche Vorkommen NE  $\diamond$  613. Von E her gelangt man aus den Wettersteinkalk-Abbrüchen der Stadelwand gegen W abwärts zunächst in eine mächtige Zone von hellem, dickbankigem,  $45^\circ$  gegen NNE einfallendem Wettersteindolomit. Er liegt in Form eines feingebänderten Dolomits mit Kräuselungsstrukturen vor. Darunter folgt, durch Übergänge verbunden, im Lahngraben von 720 m an abwärts mittel- bis dunkelgrauer, 2 m dick gebankter Kalk mit gleichem NNE bis NE gerichtetem Einfallen. Der dunkle Kalk bildet die Enge im Lahngraben bis zur Höhe 680 m hinab. Er weist lagenweise Lumachellegrus, Dasycladaceenreste und Evinospongienstruktur auf. Dolomitschlierenlagen schalten sich ein. SE des Lahngrabens dreht die NE fallende Bankung auf flacher, deutet den Nordflügel einer Antiklinale an. Im S

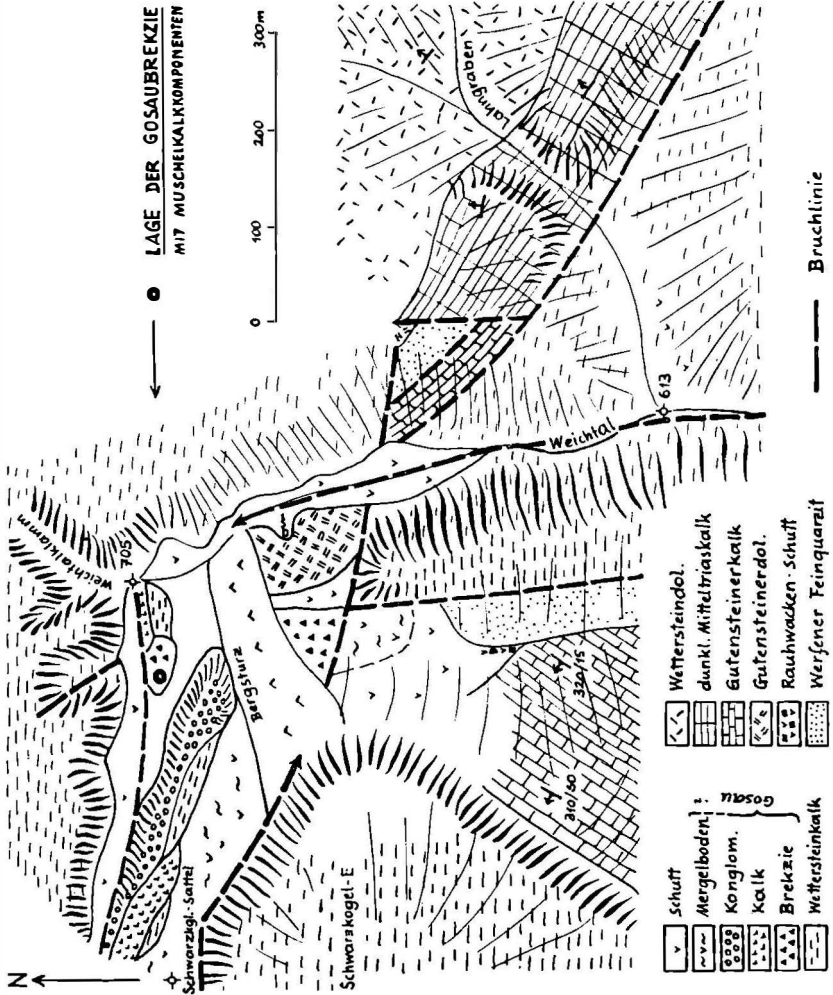


Abb. 2: Lage der Gosaubrekzie mit Muschelkalkkomponenten im Weichental am Schneeberg

aber ist dieser tiefste Teil der zusammenhängenden Serie an einem morphologisch markanten WNW—ESE ziehenden Bruch begrenzt, der über den Lärchkogelgrat in Richtung Stadelwandgraben zieht. S dieses Bruches, an dem der Nordteil her-

ausgehoben ist, erscheint wieder der helle, ungeschichtete Wettersteinkalk abgesenkt (Abb. 2).

Auf dem zwischen Lahngraben und Weichtal eingeschalteten Riedel kommen in der gehobenen Scholle N des Bruches noch tiefere Schichtglieder empor, die in kleinen, allseits durch Brüche markierten Arealen aufbrechen: schwarze anisische Kalke NNE  $\odot$  613 und hangaufwärts anschließend feinquarzitische Werfener Schichten, weiter oben noch ein Rest schwarzen Gutensteiner Dolomits. Auf der Westflanke dieses Riedels ziehen die Werfener Schichten nun nicht bis ins Weichtal hinunter, sondern die tiefere Trias ist gegen den Weichtalgrund durch einen dem Weichtalbruchsystem angehörigen N—S-ziehenden Verwurf abgeschnitten. Das Nichtdurchreichen der Tieftrias bis zum Talgrund war der Grund, warum Cornelius 1937, S. 173, hier beiderseits des Weichtales Deckschollen vermutete: „In der Tiefe des Weichtales zieht der Wettersteinkalk zwischen ihnen ununterbrochen durch, zum Teil stark tektonisch zertrümmert“. Die Störungsfläche ist 100 m S der  $\odot$  613 durch einen prächtigen Harnisch (Fläche 240/80, Striemung 320/60) in der Weichtalenge markiert.

Ein paralleler N—S-Bruch des gleichen Störungssystems täuscht an der Westflanke des Weichtales Auflagerung von Werfener Schichten über Wettersteinkalk vor, da NW oberhalb des Weichtalhauses abermals quarzitische Werfener Schichten und Gutensteiner Kalke auf einer Hangverflachung auftreten. Es liegen aber auch hier die Werfener Schichten dem Wettersteinkalk nicht flach auf, wie die Schneebergkarte von H. P. Cornelius 1951 zeigt und wie H. P. Cornelius 1951, S. 48, unter ausdrücklicher Ablehnung eines Bruches ausführt. Sie sind vielmehr an einem deutlichen Bruch gegen E abgegrenzt, wie H. P. Cornelius auf der Raxkarte 1936 dargestellt hatte. Der Bruch ist an der die kleinen Seitengraben im N vertikal durchsetzenden Fläche im Gelände gut erkennbar. Im S treten Querbrüche gegen das Höllental auf.

Zusätzlich zu diesen zwei Vorkommen wurde am Unterrand des vom Schwarzkogelsattel herabführenden Tälchens die Fortsetzung der hier nahe unter dem Wettersteinkalk vorhandenen tieferen Trias der Schneebergdecke angetroffen: 100 m S  $\odot$  705 steht der gegen W aufwärtsziehende schwarze Gutensteiner Dolomit an, von Gosau überlagert (Abb. 2). Die N des Schwarzkogels seit langem bekannte Gosau zieht nämlich gegen E bis zur Weichtaltiefe herab. Da in der Basalbrekzie am Nordrand dieses Streifens schwarze Muschelkalke neben dem hellen Wetter-

steinkalk aufgearbeitet entahnten sind, ist das vorgosauische Alter der Antiklinalstruktur erwiesen. Die Muschelkalkkomponenten treten in millimeter-, zentimeter- und kindskopfgroßen nicht gerundeten Brocken nur im Gosaukalk und in der Basalbrekzie der Gosau etwa 120 m WSW  $\odot$  705 auf, wo die Brekzie mit Mergelbegleitung aus dem kuppigen Wiesengelände herausragt, nicht in der sich SW darüber erhebenden, gegen WNW innerhalb des Tälchens hinaufziehenden steilen Felsrippe aus hellem Gosaukonglomerat, das ausschließlich ideal gerundete Wettersteinkalk- und helle Dolomitkomponenten enthält.

Das südliche, an Brüchen emporgewandene Tieftriasvorkommen NW vom Weichtalhaus weist auf eine von der Hauptantiklinale gegen SW abzweigende Hochzone hin. Eine Fortsetzung dieser hier zu vermutenden abgespaltenen Antiklinale trifft man tatsächlich in der Tiefe des Schwarzatales an, wo im bisher als Wettersteinkalk kartierten Abschnitt beiderseits der Kleinen Höllental-Mündung undeutlich gebankte dunkle Muschelkalke aufgeschlossen sind, wiederum beiderseits von der Kleinen Höllental-Achse abfallend, wiederum antiklinal gebaut. Der Ostteil ist durch Schutt verdeckt. So erklärt sich nun auch in diesem Raum das Auftreten von Werfener Schiefen, die G. Geyer 1889, S. 687, in Verbindung mit der Gosau des Kleinen Höllentales am Rudolfsteig beobachtet hatte. H. P. Cornelius hatte diese Werfener Schiefer 1937, S. 173, ebenfalls als Lachalpen-Deckschollenrest aufgefaßt — analog seiner Deutung im Weichtal. Wie dort folgt übrigens auch hier die Gosau-einschaltung einer alten Aufbruchzone — durch eine schon zur Zeit der Gosau erfolgte Reliefumkehr.

Weiter im E kommt der Kern der Krummbachantiklinale unter der höheren Mitteltrias im Stadelwandgraben und Krummbachgraben wieder empor. Das Auftauchen von Tieftrias ist hier ja altbekannt und seit E. Suess 1864, S. 89, wiederholt diskutiert worden (Literatur hierüber bei H. P. Cornelius 1937, S. 173). Während diese Zone im Stadelwandgraben durch Brüche stark gestört ist, ist die Antiklinalstruktur am Krummbachsattel auf der SE-Seite des Schneeberges schön erschlossen, wie bereits H. P. Cornelius 1937, Fig. 7, dargelegt hat.

Durch das Zusammentreffen der W—E ziehenden Krummbachantiklinale mit einer zweiten, diese schräg kreuzenden, SW—NE verlaufenden Antiklinale kommt die besonders kräftige Aufwölbung des Abschnittes im Hengst zustande, wo unter der Triasbasis der Schneebergdecke aus Werfener Schichten sogar noch die Ötscherdecke breit emporkommt. Die deckentektonische



Bedeutung dieses Hengstfensters ist ja seit L. Kober 1912 bekannt und wiederholt betont worden. Von der SE-Ecke des Fensters zieht die Krummbachantiklinale über Rohrbachgraben und die Gratzenhöhe sogleich zum nächsten, kräftiger emporgerebten Abschnitt, dem Ödenhoffenster, hinüber. O. Ampferer (1916, 1919), F. Kossmat (1916), L. Kober 1926 (S. 44, Abb. 16), H. P. Cornelius 1951 (S. 47—49, Abb. 10), E. Kristan 1956 (S. 44—45), G. Hertweck 1958 (S. 35—52), E. Spengler 1959 (S. 282) und B. Plöchinger 1958 (S. 243) und 1961 (S. 420, 426) haben bereits über dieses Doppelfenster eingehend berichtet, in dem Ötscherdecke und Mürzalpendecke an die Oberfläche kommen. Nahe dem Ostende der Krummbachantiklinale taucht nochmals die Mürzalpendecke in dem WSW—ENE streichenden Höfleiner Fenster auf, das B. Plöchinger entdeckte (1958, Tafel 2; 1961, S. 420—422). Obgleich in der geographischen Fortsetzung dieser Antiklinale die Hochzone der Emmerbergschuppe in den Fischauer Bergen liegt, kann diese Aufschuppung nicht als unmittelbare Fortsetzung der Krummbachantiklinale gewertet werden. Die Anlage der Hochzone wird aber durch die hier gegen E zueinanderlaufenden Aufwölbungen der Krummbach- und Stixensteiner Antiklinale mit bedingt sein. Aber auch ohne diese Ostverlängerung ist die Krummbachantiklinale mit 31 *km* Gesamtlänge im Hinblick auf die scheinbare Blockstruktur der Schneebergmasse ein erstaunlich lang anhaltendes Element.

### Die Stixensteinantiklinale.

Eine zweite, südlichere, 16 *km* lang erschlossene Antiklinale durchzieht den SE-Abschnitt der Schneebergdecke in der Längsrichtung. Sie erstreckt sich vom Saurüssel NE von Reichenau über den Schwarzenbergstock und den Abschnitt Fuchsleiten gegen ENE, überquert bei Stixenstein das Sierningtal und reicht bis zur Johannesbachklamm fort. Diese südliche Aufpressungszone, die von der Krummbachantiklinale durch die Schratensteinmulde getrennt ist, soll nach der markanten Aufquetschungszone bei Stixenstein als Stixensteinantiklinale bezeichnet werden. Diese Antiklinale ist in ihren wesentlichen Zügen durch B. Plöchinger (1958, Tafel 2; 1958, S. 244) bei der Neukartierung des Gösingberglandes erkannt worden: Plöchinger beschrieb von hier die in einem 100—400 *m* breiten Streifen steil aufbrechenden Gutensteiner Kalke und Dolomite. In weiterer Verfolgung dieses Streifens gegen W (1959, S. A 57)

über die Strecke „Auf dem Hals“ konnte er bereits auf das Hinaufstreichen dieser Zone zum Gahnsplateau aufmerksam machen und damit die Auffassung von H. P. Cornelius 1951 widerlegen, der in der Tieftrias am Gahnsplateau eine Deckscholle der Lachalpendecke gesehen hatte. Die Annahme, daß im Gebiet der Werfener Schiefer und Gutensteiner Kalke der Bodenwiese auf der Gahnshochfläche keine Antiklinale vorliege, die ja von G. Geyer 1889, S. 733, und J. Stiny 1942 zurecht angenommen worden war, geht aber auf O. Ampferer (1916, S. 222; 1918, S. 5—7; 1924, S. 52) zurück. Die in der Bohrung der Bodenwiese angetroffenen steil ESE fallenden Werfener Schiefer, die noch von Wettersteinkalk unterlagert werden, sind durch eine E—W vergente Aufschuppung zu erklären. Das ganze breite Westende der Stixensteinantiklinale im Gebiet der Gahns macht zufolge der Art ihrer beiderseitigen Längsbegrenzung den Eindruck einer durch jüngere Zusammenpressung noch über die seitlichen Widerlager ausgeschuppten Antiklinale. So kommt eine deckschollenartige Form mit südvergent aufgeschupptem Rand im S und mit Nordaufschuppung am NE-Abfall des Gahnsplateaus zustande. Es liegt demnach hier ein anschauliches Beispiel vor, wie eine scheinbare Deckscholle durch seitliche Auspressung einer als Pilzfalte angelegten Antiklinale entstand — gebundene Tektonik anstatt Lachalpendecke.

### Das Alter der großen Längsantiklinalen.

Die Anlage der großen Längsantiklinalen der Schneebergdecke wurde fast selbstverständlich als jung, zum Teil als sehr jung entstanden gedacht. H. P. Cornelius stellte 1951, S. 98, die „Bewegungen innerhalb der Schneeberg-Decke, die Aufwölbung der Krummbachsattel-Zone, des Fensters des Hengstes und von Ödenhof“ sogar nicht in die nachgosauische, laramische Hauptphase, sondern in die nachgosauischen savisch bis pyrenäischen Spätphasen, also in den Zeitraum Obereozän bis Oberoligozän. Dies vor allem deshalb, weil H. P. Cornelius (S. 97) in der Aufwölbung des Krummbachsattels eine korrespondierende Antiklinale zur Prettschacher Gosaumulde sah und außerdem den Fernschub der Schneebergdecke als nachgosauisch und gegenüber der Antiklinalenbildung als älter betrachtete. Aber schon vorher und in neuerer Zeit wieder ist vielfach das weit vorgosauische Alter des Fernschubes der Schneebergdecke erwiesen worden, über deren Nordgrenze in breitem Areal hinweg die Gosau der Grünbacher Mulde auf die unterlagernde Decke

der Hohen Wand (Mürzalpendecke) übergreift. Diese Frage ist heute endgültig geklärt.

Es war aber doch überraschend, daß die neu aufgefundene Gosau, die vom bekannten Vorkommen im Schwarzkogelsattel bis ins Weichtal auf den Kern der Krummbachantiklinale herunterreicht, in ihren Brekzien bereits dunklen Muschelkalk zu Komponenten aufgearbeitet enthält und damit das vorgosauische Alter der Bildung auch dieser Längsantiklinalen erwiesen war. B. Plöching er hatte 1958, S. 244, hinsichtlich der Stixensteinantiklinale in Anlehnung an H. P. Cornelius an einen jugendlichen Zusammenstau gedacht und 1959, S. A 57, diese Meinung über das nachgosauische Alter der weiträumigen Aufpressung des Westteiles dieser Antiklinale durch das Einfallen der Gosauermelge unter die tieftriadischen Schichtglieder dieser Hochzone S der Fuchsleiten begründet. Nun aber stehen wir gerade hier am Südrand der Schneebergdecke in einem Abschnitt mit junger, nachgosauischer, sicher zusätzlicher, sekundärer Tektonik: Über der vorgosauischen, nordvergenten Geyersteinüberschiebung liegt die im Osten in diese einmündende nachgosauische und südgerichtete Gahnshausüberschiebung und noch höher oben die ebenfalls nachgosauische, steile, südvergente Seitenausshuppung der Stixensteinantiklinale an der Klausgrabenlinie. Das von B. Plöching er im Abschnitt Fuchsleiten festgestellte nachgosauische Auspressen des Antiklinalinhaltes am Südrand ist nach den Erfahrungen der bereits vorgosauisch angelegten Krummbachantiklinale nur als sekundäre Tektonik dieses ja daran gerade so reichen Abschnittes zu werten. Daß sicher noch eine gleich orientierte nachgosauische kräftige Einengung in diesem Raum vor sich ging, zeigt ja deutlich die nördlich der Krummbachantiklinale — etwa parallel zu dieser — verlaufende nachgosauische Grünbacher Mulde.

### Literatur

Ampferer, O.: Vorläufiger Bericht über neue Untersuchungen der exotischen Gerölle usf. — Sitzungsber. d. Akad. Wiss. Wien, m.-n. Kl., Abt. I, 125, 217—227, Wien 1916.

Ampferer, O.: Geologische Untersuchungen über die exotischen Gerölle und die Tektonik niederösterreichischer Gosauablagerungen. — Denkschr. d. Akad. Wiss. Wien, m.-n. Kl., 96, 1—56, Wien 1919.

Ampferer, O.: Beiträge zur Auflösung der Mechanik der Alpen. I. — Jb. Geol. B.-A., 70, 35—73, Wien 1924.

Cornelius, H. P.: Geologische Karte des Raxgebietes 1 : 25.000. Mit Erläuterungen. Wien 1936.

Cornelius, H. P.: Schichtfolge und Tektonik der Kalkalpen im Gebiete der Rax. — Jb. Geol. B.-A., 87, 133—194, Taf. 7, Wien 1937.

Cornelius, H. P.: Die Geologie des Schneeberggebietes. — Ebenda, Sdb. 4, 111 S., 2 Taf. (Taf. 1 = Geol. Karte 1:25.000), Wien 1951.

Geyer, G.: Beiträge zur Geologie der Mürzthaler Kalkalpen und des Wiener Schneeberges. — Ebenda, 39, 497—784, Taf. 13, Wien 1889.

Kober, L.: Der Deckenbau der östlichen Nordalpen. — Denkschr. d. Akad. Wiss. Wien, m.-n. Kl., 88, 345—396, 1 Karte, Wien 1912.

Kossmat, F.: Geolog. Spezialkarte 1 : 75.000, Blatt Wiener Neustadt, Wien 1916.

Kristan, E.: Neues vom Puchberger Becken, Ödenhof-Fenster und Semmering-Mesozoikum. — Mitt. Ges. Geol. Bergb. Stud., 4, 43—46, Wien 1956.

Kristan-Tollmann, E. & A. Tollmann: Die Mürzalpendecke usf. — Sitzungsber. d. Akad. Wiss. Wien, m.-n. Kl., Abt. I, 171, 7—39, Taf. 1, Wien 1962.

Plöchinger, B.: Exkursion Kalkalpen südlich Wien. — Exkursionsführer Tagg. Geol. Ges. Wien, H 4, Wien 1958.

Plöchinger, B.: Bericht 1957 über Aufnahmen auf den Blättern Puchberg/Schneeberg (75) und Neunkirchen (105). — Verh. Geol. B.-A., 1958, 243—246, Wien 1958.

Plöchinger, B.: Desgl., Bericht 1958. — Ebenda, 1959, A 57—A 60, Wien 1959.

Plöchinger, B.: Die Gosaumulde von Grünbach und der Neuen Welt (Niederösterreich). — Jb. Geol. B.-A., 104, 359—441, Taf. 27, Wien 1961.

Spengler, E.: Geol. Spezialkarte 1 : 75.000, Blatt Schneeberg und St. Aegy. Mit Erläuterungen. Wien 1931.

Spengler, E.: Die Puchberg—Mariazeller Linie und deren Bedeutung für den Gebirgsbau der östlichen Nordalpen. — Jb. Geol. B.-A., 81, 487—530, Taf. 18—19, Wien 1931.

Spengler, E.: Versuch einer Rekonstruktion des Ablagerungsraumes der Decken der Nördlichen Kalkalpen. III. — Jb. Geol. B.-A., 102, 193—312, Taf. 4, Wien 1959.

Suess, E.: Bericht über die Erhebung der Wasserversorgungs-Commission des Gemeinderathes der Stadt Wien. — Wien 1864.

Toth, R.: Die östlichen Vorlagen des Wiener Schneeberges. — Ann. Nathist. Mus., 49, 1—42, Karte, Taf. 1, Wien 1938.