

noch zu prüfen sein, ob auch hier eine obere Hallstätter Decke abgetrennt werden kann.

Auf den Profilen durch den Halleiner Salzberg konnte gezeigt werden, wie wichtig in Ergänzung zur Obertagsgeologie die Tiefenaufschlüsse sind: Denn der Nachweis der unteren Hallstätter Decke (mit fossilbelegten Halobien-schiefern, Zlambachmergeln und Liasfleckenmergeln) ist nur aus den Profilen des Jakobberg- und Wolff-Dietrich-Stollens schlüssig zu erbringen. Daher ist die ablehnende Haltung von B. Plöschinger gegenüber einer unteren Hallstätter Decke im Halleiner Gebiet zu verstehen, da in den obertägigen Aufschlüssen dieses tiefere Element kaum zu beobachten ist.

Abschließend wurden noch neuere Ergebnisse von Detailaufnahmen der tauben Einlagerungen des Hallstätter Salzberges mitgeteilt: Fossilmäßig belegt waren bis 1957 karnischer (an 3 verschiedenen Punkten *Halobia styriaca*) und norischer Hallstätter Kalk (*Monotis salinaria*); die Mergelanteile werden von E. Kristan mikropaläontologisch untersucht; die Fossilführung ist allerdings sehr spärlich und dürfte auf Rhät (Zlambachschichten) hinweisen. Die tauben Einlagerungen des Hallstätter Salzberges umfassen wahrscheinlich nur Schichtglieder der Hallstätter Fazies und sind nicht Aufragungen des tirolischen Untergrundes, wie E. Spengler annimmt.

In der Diskussion wies E. Spengler auf die Bedeutung der Gosau-transgression über seine juvavischen Deckschollen im Plassenbereich und auf die Bedeutung des Wandkogelprofiles für seine Ansicht hin. Leider ging er auf die von uns vorgebrachten neuen faziellen Gesichtspunkte nicht ein.

#### W. Medwenitsch: Zur Geologie der Hallstätter Zone II (Mürztaler Kalkalpen)

Auf mehreren Exkursionen, angeregt von L. Kober, die sich aus Arbeiten von 2 Dissertanten (H. Schätz: Toniongebiet, G. Schmitz: Hinteralm) ergaben, bot sich mir die willkommene Gelegenheit, das seit altersher bekannte Verbreitungsgebiet von Hallstätter Fazies in den Mürztaler Alpen mit dem Salzkammergut zu vergleichen.

Die grundlegende ältere Karte dieses Gebietes wurde von E. v. Mojsisovics begonnen und von G. Geyer fortgesetzt und vollendet.

L. Kober 1912 gibt die erste moderne tektonische Gliederung: Die Grenze zu den voralpinen Decken bildet die Puchberg—Mariazeller Linie; der Hallstätter Bereich umfaßt eine tiefere Mürzsteger Decke und eine höhere Freiner Decke; darauf folgt die hochalpine Decke (Schneeberg, Rax, Schneecalpe, Hinter A., Veitsch, Student).

F. Heritsch 1921 kennt eine geschuppte Freiner Einheit und darüber die Lachalpen Schubmasse, abgeleitet von der Veitschmasse.

E. Spengler 1919—1925, 1931 kartierte das westliche und nördliche Anschlußgebiet (Bl. Eisenerz und Bl. Schneeberg—St. Agyd); er kommt zu einem ähnlichen Baubilde wie im Salzkammergute: Einem basalen Gebirge mit verschiedenen Detailkomplexen sind Deckschollen der Schneebergdecke aufgeschoben.

E. Lahn 1934 konnte die Kobersche Gliederung bestätigen: Die Hallstätter Decke (= Mürzdecke, ohne Zweiteilung) und die höhere, hochalpine Schneebergdecke.

H. P. Cornelius kartierte 1928—1935 das Blatt Mürzzuschlag. Er erkannte 2 Stockwerke: Das basale Gebirge und die vorgosauisch eingeschobene Lachalpendecke (Lach A., Roßkg., Rauhenstein, Weiß A., Hohenpupf/Rax).

Aus diesem rudimentären geschichtlichen Überblick ergibt sich deutlich die Problemstellung für dieses Gebiet: Liegt die Hallstätter Fazies als selbständige tektonische Einheit im Sinne L. Kobers vor oder ist sie nur eine Sonderentwicklung innerhalb des Tirolisch-Basals (E. Spengler, H. P. Cornelius)?

Unsere bisherige Kenntnis ergibt eindeutig die tektonische Selbständigkeit der Hallstätter Fazies. Diese Hallstätter Zone erreicht im Raume Halltal (Puchberg—Mariazeller Linie, im N) —Dobreinbach—Mürz (im S) eine Breite bis über 10 km, ähnlich wie im Salzkammergut.

Um die Problematik der Einwurzelung besser hervorheben zu können, zuerst noch die einzelnen Schichtreihen:

Tirolikum (vertreten N der Puchberg—Mariazeller Linie und möglicherweise als Fenster in der Tonion A.): Werfener Schiefer, Gutensteiner und Reiflinger Kalk (Ramsaudolomit) — Wettersteinkalk, Lunzer Schichten Hauptdolomit, Rhät, Dachsteinkalk, Kössener Schichten, Starhembegschichten und die weitere reich gegliederte Schichtfolge bis Neokom.

Tiefjuvavische Hallstätter Zone (es scheinen hier 2 Faziesbereiche — ein nördlicher mergeliger und ein südlicher kalkreicher — vorzuliegen):

Nordbereich (untere Hallstätter Decke): Haselgebirge (?), Werfener Schiefer, Gutensteiner und Reiflinger Kalk, Schreyeralmkalk (?), Ramsaudolomit — Wettersteinkalk, karn. Cidariskalk, Halobienchiefer, Dolomite, Mürztaler Mergel (Karn—Rhät ?), karn.-nor. Hallstätter Kalk, nor (?) Dolomite, Liasfleckemergel.

Südbereich: (obere Hallstätter Decke): Haselgebirge, Werfener Schiefer, Muschelkalk, Ramsaudolomit — (Wettersteinkalk), karn.-nor. Hallstätter Kalk, fraglicher Lias — Dogger (Student)

Hochjuvavische Schneebergdecke: Werfener Schiefer, Gutensteiner und Reiflinger Kalk, Ramsaudolomit — Wettersteinkalk.

Auffallend ist die fast gleiche Ausbildung von unterer und mittlerer Trias in allen 4 Bereichen. Eine deutliche Faziesdifferenzierung erfolgt erst in der oberen Trias. Hervorstechend ist auch der verschiedene stratigraphische Umfang der einzelnen Bereiche, ähnlich wie im Salzkammergut: Im Tirolikum vollständig, in der Hallstätter Zone bis Lias, und in der Schneebergdecke bis Ladin. Zweifelloß hebt sich hier im E der Nördlichen Kalkalpen die Faziesfolge Tirolikum (im N), Hallstätter Zone, Schneebergdecke (im S) viel deutlicher ab wie im Salzkammergut, obwohl hier die Faziesunterschiede verschwommen sind. Das Hochjuvavikum mit seinen mächtigen Wettersteinkalken ist von dem des mittleren Kalkalpenbereiches abweichend und es ist daher besser, von einer Schneeberg-, als von einer Dachsteindecke zu sprechen; doch liegt die Schneebergdecke in der gleichen Position wie die Dachsteindecke, d. h. über der Hallstätter Zone.

Es muß betont werden, daß im Bereiche der Mürztaler Alpen noch viele stratigraphische Probleme ihrer Lösung harren. Auf den Exkursionen des Geolog. Inst. d. Universität Wien und durch G. Schmitz glückten zwar zahlreiche Fossilfunde; es ist aber noch immer zu wenig.

Ein schwieriges Definitionsproblem — „Was ist Hallstätter Kalk?“ — ergibt sich in den Mürztaler Alpen, da H. P. Cornelius Hallstätter Kalk, meist nur im Bereiche eindeutiger Fossilfundstellen, linsen- oder lagenförmig innerhalb Dachsteinkalk ausscheidet. Es erhebt sich auch die Frage, ob die von H. P. Cornelius aufgestellten „Pseudohallstätter Kalke“ (Ladin — Anis) zurecht bestehen. Oder sind diese scheinbaren Schwierigkeiten nur darin zu suchen, daß H. P. Cornelius die Hallstätter Entwicklung als einen Sonderfall im Tirolisch-Basal ansieht?

Als Kernproblem gilt aber noch immer der stratigraphische Umfang der Mürztaler Schichten: Sind sie nur Karn (z. T. Nor) nach H. P. Cornelius oder umfassen sie Karn (Halobien-schiefer, Zlambachmergel) bis Lias (Fleckenmergel)? Kann man diesen Sammelbegriff von H. P. Cornelius in seine natürlichen Bestandteile rückgliedern? Werden diese Fragen auf Grund von Fossilfunden eindeutig beantwortet, können wir auch entscheiden, ob die Hallstätter Zone als selbständiger, einheitlicher Komplex geschuppt ist (ähnlich Zwischenschuppe) oder ob wir 2 Hallstätter Decken unterscheiden können. Letztere Möglichkeit halten wir bisher für die wahrscheinlichere und haben sie auch als Arbeitshypothese gewählt.

Dafür spricht das Profil am Fallenstein: Liasfleckenmergel mit Bänken von Hierlatzerinoidenkalken, unterteuft von „Mürztaler Schichten“ werden von karn.-nor. Hallstätter Kalken überschoben. Weiters zähle ich vorläufig

zur oberen Hallstätter Decke die Studentbasis, den Proles und möglicherweise den hangenden Teil des Mürzschluchtprofiles.

Zur Schneebergdecke rechnen wir Wetterin, H. Student, Lach A., Rauhenstein, Roßkg., Rax — Schneeberg.

Der übrige Bereich (wahrscheinlich auch die Veitsch, Rauschkogel und Hochanger umfassend) wäre als untere Hallstätter Decke anzusehen; erst N der Puchberg—Mariazeller Linie liegt das Hauptverbreitungsgebiet des Tirolikums.

Wir sind uns im klaren, nur Gedanken zu in Fluß befindlichen Arbeiten mitgeteilt zu haben, die mir aber durch ihre weitgehenden Konvergenzen mit dem Salzkammergut erwähnenswert erscheinen. Besonderen Dank habe ich noch G. Schmitz für seine Mitarbeit abzustatten und für die Erlaubnis, seine Kartierungsergebnisse z. T. hier mitzuverwerten.

#### *A. Tollmann: Die Hallstätter Zone von Mitterndorf, Salzkammergut*

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die Hallstätter Zone und ihren Rahmen im Gebiete zwischen Mitterndorf, Aussee und Tauplitz. Umfassende Kartierungen des Gebietes liegen von E. v. Mojsisovics (1886) und G. Geyer (1913) vor. Die tektonische Deutung des Raumes im Sinne der Deckenlehre war von K. Hölzl (1933) und H. Häusler (1943) vorgenommen worden, die aber keine wesentlichen eigenen Kartierungsergebnisse über das bereits Bekannte hinaus erzielen konnten. Da die Meinungsverschiedenheiten betreffs der tektonischen Deutung des Gebietes im Sinne von E. Spengler oder L. Kober noch nicht endgültig gelöst sind, resultieren namentlich daraus die Hauptprobleme, die aber nicht allein tektonischer Art sind, sondern auch genaue fazielle und stratigraphische Untersuchungen erforderten. Es galt zu klären, ob auch hier zwei klar geschiedene Bereiche der Hallstätter Fazies vorhanden wären, ferner wie deren Beziehung zueinander, zum Toten Gebirge und zum Dachstein sei. Als nächstes war zu prüfen, ob reine Faziesdecken vorlägen, oder ob sich die tektonischen Grenzen nicht an die Faziesgrenzen hielten, sondern auch innerhalb der einzelnen Decken Faziesübergänge zu beobachten wären. In tektonischer Hinsicht interessierte neben dem eigenartigen internen Bau des Gebietes namentlich der strittige Südrand der Hallstätter Zone.

Für alle weiteren Überlegungen hinsichtlich der Faziesbeziehungen muß zunächst der stratigraphische Inhalt der einzelnen Faziesbereiche angeführt werden. Die nördlichste, gut umrissene Einheit ist die Totengebirgsmasse, von der hier eine Schichtreihe vom Nor bis in die Gosau aufgeschlossen ist. Das Nor besteht aus einer etliche hundert Meter mächtigen Folge von Haupt-