

Zur Diskussion über die Decken-Tektonik der nördlichen Kalkalpen

Von H. KÜPPER

Es ist dem Großteil der österreichischen Geologen nicht entgangen, daß seit einigen Jahren in die grundlegenden Auffassungen, mit welchen man trachtet, den Bau der nördlichen Kalkalpen zu deuten, neue Beobachtungstatsachen eingebaut werden und daraus von einigen Autoren der Schluß abgeleitet wurde, daß das bisherige Gedankenkonzept als überholt zu verlassen sei. Im Winter 1955/56 wurde im Rahmen der Geologischen Bundesanstalt über dieses Thema von O. REITHOFER ein Referat gehalten, das in diesem Heft zum Abdruck gelangt ist. Im Frühjahr 1956 langte bei der Redaktion der Geologischen Bundesanstalt ein Aufsatz von C. W. KOCKEL ein, der ebenfalls zum Abdruck kam. Als für einen Teil der Richtung geologischer Arbeit in Österreich sowie für die Redaktion dieser Zeitschrift verantwortlich, glaubt Unterzeichneter dem Aufsatz von KOCKEL einige Bemerkungen folgen lassen zu sollen, um hiedurch zu vermeiden, daß die einmal in Gang gekommene Diskussion in eine Sackgasse gerät, bzw. um Vorbehalte zu den bislang abgewickelten Diskussionen anzumelden.

KOCKELS Aufsatz zerfällt in drei Teile: ein kurzer Einleitungsabschnitt, etwa bis zu den Worten „... bis Wien reichen wird“, stellt die Situation so dar, als ob die Umstellung zur „gebundenen Tektonik“ eine auf der ganzen Linie vollzogene und anerkannte Tatsache sei; der Hauptabschnitt (bis inklusive 4. Folgen) gibt eine Diskussion, „wo und warum man von der freien zur gebundenen Tektonik übergehen muß“. In diesem Teil werden Beobachtungen aufgezeigt, die eine Weiterentwicklung der tektonischen Auffassungen AMPFERERS notwendig machen, wobei KOCKEL und RICHTER in dieser neu entwickelten Auffassung der „gebundenen“ Tektonik nicht überall einer Meinung sind; der Schlußabschnitt (4. Folgen) wiederum deutet Ausblicke an, die von dem als bereits eingetretene „Katastrophe“ bezeichneten Umbau in der Auffassung des Baues der Kalkalpen angeblich sich ergeben.

Im Hauptabschnitt werden vorerst Deckenränder diskutiert, die schon seit SPENGLER vielerorts als zerscherte, nordvergente Sättel gedeutet werden. So entsprechend diese Deutungen lokal sein mögen, für einen den gesamten Deckenkörper erfassenden Beweis scheint uns eine geschlossene, nicht punkt- oder abschnittsweise, Erfassung des Decken-Nord- und -Südrandes erforderlich.

Selbst nach der Textierung KOCKELS wird von den Deckenschollen, bzw. Klippen, angenommen, daß sie in Wahrheit Pilzsättel sind. Wir halten grundsätzlich fest, daß hier eine ältere durch eine jüngere Annahme ersetzt wird, und weiter, daß wir zwischen einer durch Beobachtungen belegten Annahme und einer zwingenden Beweisführung auch in der Geologie noch unterscheiden möchten. Es ist anzuerkennen, daß KOCKEL selbst die Beweisführung für den in die Tiefe reichenden Stiel einer Pilzfalte als schwierig erkennt und zugibt, daß sich gerade die kleinen Deckenschollen einer Umdeutung entziehen. Sollte dies nicht zur Vorsicht gerade bei großen Deckschollen mahnen, da man bei diesen eben wegen ihrer Größe vielleicht geneigt ist, nach der Tiefe zu extrapolieren, eben weil ihre Tiefenfortsetzung nur erschlossen werden kann? In diesem Sinne halten wir die räumliche Dimension eines tektonischen Körpers nicht für ein „unwissenschaftliches Kriterium“, sondern ein Kriterium, das bei der Deutung volle Berücksichtigung verdient.

Auch bei der Darstellung der Umdeutung einiger „tektonischer Fenster“ in Mulden schätzen wir die Objektivität KOCKELS, der wohl einige zwin-

gende Beispiele solcher Umdeutungen anführt, daneben aber auf die extremen Schwierigkeiten hinweist, die andere „Fenster“ einer Umdeutung entgegensetzen. Hiezu kommt, daß eine Umdeutung von „Fenster“ in „Mulden“ nur dort möglich ist, wo höheres und tieferes tektonisches Stockwerk demselben Faziesbereich zugehören. Blickt man aber durch das „Fenster“ in einen gänzlich anderen Faziesbereich — wie z. B. neuerdings für das Fenster von Windischgarsten wahrscheinlich gemacht wurde, wo die Flyschunterlagerung durch die Kalkalpen sichtbar wird (WOLETZ, 1955) —, solche „Fenster“ wird man wohl nie „von oben her“ beziehen können und sie werden wohl weiterhin tektonische Fenster bleiben. Von einer generellen, extrapolationsmäßigen Umdeutung erwarten wir, wie auch KOCKEL, nichts.

Konnten wir in diesem Mittelteil seiner Arbeit KOCKEL im Abwägen zwischen alten und neuen Schwierigkeiten zum Großteil folgen, so können wir dies nicht für die in der Einleitung und im Schluß niedergelegten Verallgemeinerungen.

Die „klassisch gewordene“ Auffassung über den Aufbau der nördlichen Kalkalpen als zusammengebrochen zu betrachten, halten wir für verfrüht. Wohl gilt für den bayerischen Kalkalpenabschnitt, daß dort die bisherigen Auffassungen auf Grund neuer Beobachtungen in einem, wohl noch einige Zeit dauernden, Arbeitsgang revidiert werden müssen. Heute jedoch schon anzunehmen, daß sich das Arbeitsziel, auf welches diese Entwicklung hinzustreben scheint — Pilzsättel u. dgl. — als für die ganzen Ostalpen bis Wien bindend erweisen wird, halten wir für nicht zwingend, zumindest so lange, als nicht eine in sich überzeugend geschlossene neue Auffassung für den bayerischen Alpenanteil vorliegt. Ob Pilzsättel die tektonische Lösung sind, oder nur eine Ausweichlösung, wird sich zeigen; hierbei wird man den im Südalpenbereich (Lombardei—Dolomiten) sich ergebenden neueren Deutungen (DE SITTER [1956], ACCORDI [1955]) ebenfalls volle Beachtung schenken müssen. Ein Zurückgreifen dagegen auf die von SEIDL (1927) propagierten Saxonicum-Anklänge halten wir für wenig glücklich.

Heute schon umfangreiche Neuerungen auf nomenklatorischem Gebiete einzuleiten, halten wir für verfehlt. U. E. wird auch diese Frage erst dann spruchreif, bis für ein geschlossenes Gebiet eine geschlossene, überzeugende Neuinterpretation vorliegt.¹⁾

Wenn der Unterzeichnete durch den von KOCKEL und M. RICHTER gegebenen „Katastrophenalarm“ in den nördlichen Kalkalpen zumindest vorläufig nicht allzusehr beunruhigt ist, bedeutet dies nicht, daß die Geologische Bundesanstalt, im Alten beharrend, der Situation untätig gegenübersteht. Zum ersten weisen wir auf die in den letzten Jahren veröffentlichten Berichte hin, welche über grundlegende Kartierungsarbeiten im Rhätikon, im Salzburger Raum und in Rogatsboden mitteilen. Es ist klar, daß das Resultat dieser laufenden Arbeiten eine Weiterentwicklung der Auffassungen der Vorgänger-Geologen darstellen wird. Gerade aber weil diese Arbeiten über einen großen Raum der nördlichen Kalkalpen in der Längserstreckung verteilt sind, möchten wir uns vor ihrem Abschluß einer theoretischen Verallgemeinerung enthalten. Als Nebenbemerkung sei hier eingeschaltet, daß diese Kartierungen mit Absicht nicht durch Dissertanten, sondern jeweils durch ein „team“ erfahrener Feldgeologen ausgeführt werden.

¹⁾ In diesem Sinne möchten wir uns der Meinung von E. KRAUS anschließen (Zeitschr. D. Geol. Ges., Bd. 106, 1954, S. 437), es sei vorzuschlagen, „um nicht ohne Zwang von einer eingebürgerten Nomenklatur abzugehen, auch für nachweislich in der Unterlage lokal verankerte Schubmassen größeren Ausmaßes bei der Bezeichnung „Decke“ zu bleiben.“

Zum zweiten sei darauf verwiesen, daß die Geologische Bundesanstalt sich mit Absicht gleichzeitig der Verbreiterung der methodischen Unterlagen und deren Einbau in die Kartierung zugewandt hat, was auf allen Gebieten (Mikropaläontologie, Schwerminerale, Palynologie, Gefügekunde) Zeit erfordert. Uns will es scheinen, daß man heute an den Neubau eines Gedankenkonzepts nur so herangehen könne, daß die Bausteine, aus denen AMPFERER seinen Bau aufgeführt hat, nach allen Möglichkeiten der modernen Beobachtungsbereiche gesichtet werden, bevor sie in revidierter gegenseitiger Zuordnung zu einem erneuerten Gedankenkonzept zusammengefügt werden.

Neuere Bohrungen im Bereiche der Stadt Wien

VON R. WEINHANDL

Einzelne industrielle Unternehmungen gingen in der letzten Zeit daran, durch Brunnenbohrungen ihren Wasserbedarf zu decken. Diese Bohrungen wurden von Wiener Bohrfirmen durchgeführt. Das anfallende Material — es waren vor allem Ton- bzw. Tonmergelkerne — wurde gesammelt und mikropaläontologisch untersucht. Die daraus gewonnenen Ergebnisse gestatten eine genaue Festlegung der durchbohrten Stufen und Zonen. Damit soll dazu beigetragen werden, nicht nur die hydrologischen Verhältnisse zu klären, sondern auch die geologischen Kenntnisse über den Untergrund von Wien zu erweitern.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, der Gemeinde Wien und den in dieser Arbeit angeführten Bohrfirmen für die Überlassung der Bohrproben bestens zu danken.

Eine der tiefsten Bohrungen wurde in Meidling, im Bereiche des Theresienbades, im Sarmat angesetzt und bei einer Endtiefe von 356,70 m im oberen Torton beendet. Die durchteuften Schichten des oberen bzw. mittleren Sarmats sind vorwiegend mergeliger Natur und nur der oberste Teil dieses Komplexes zeigt gelegentlich etwas feinsandige, den Mergeln zwischengelagerte Linsen. An der Basis dieser höheren Abteilung liegt eine 1 m mächtige wasserfreie Sandsteinplatte. Das Untersarmat ist durch eintönige graue, schwach sandige Tonmergel ohne wesentliche Sandpakete vertreten, nur zwischen 60,55—63,40 m schaltet sich eine mächtige wasserführende Konglomeratbank ein. Der obere Teil des Torton ist vielfach stark sandig und konglomeratisch ausgebildet, und in diesem Bereich wurden auch einige Wasserhorizonte (z. B. 206—213 m, 324—331 m) angetroffen.

Die im gesamten Bohrprofil zahlreich erscheinende Mikrofauna wird im oberen Sarmat durch das häufige Auftreten von groß gewachsenen *Nonion granosum* und *Elphidium aculeatum* deutlich gekennzeichnet. Das Mittelsarmat mit *Elphidium hauerinum* unterlagert mit unscharfer Grenze das Obersarmat. Eine ziemlich unvermittelt einsetzende Rissoenfauna zeigt das untere Sarmat an mit *Cibicides lobatulus* an dessen Unterkante. Diese Form kommt auch in Torton vor, zusammen mit einer Reihe weiterer Seichtwasserformen. *Elphidium crispum*, *Elphidium flexuosum*, *Guttulina*, *Cibicides* u. a. wurden vorgefunden. Gegen die Tiefe ist ein leichtes Zunehmen von *Nonion commune* und Sandschalern wie *Textularia* zu beobachten.

Die Brunnenbohrung für die neue Stadthalle am Vogelweidplatz wurde