

Karl Bistritschan *), Die Geologie der Talauffüllung des Mitterennstales.

Unsere Kenntnisse von den jungen Talauffüllungen der großen Längstäler der nördlichen Ostalpen — Inn, Salzach und Enns — waren bisher nur als ziemlich lückenhaft zu bezeichnen. Über die Talauffüllung des Inntales sind wir durch die von Ampferer beschriebene Tiefbohrung von Rum bei Hall in Tirol und zwei Bohrungen im Raume Wörgl unterrichtet. Über die Auffüllung des Salzachtales im Oberpinzgau wissen wir praktisch kaum etwas, während unsere bisherigen Kenntnisse über das Ennstal auf einer einzigen Bohrung im Wörschacher Moor beruhten, die im Jahre 1903 niedergebracht worden war, deren Detailprofil aber scheinbar nie veröffentlicht wurde und das auch unauffindbar ist. Wenn aber nun über die Talauffüllung des Mitterennstales berichtet wird, so geschieht dies auf Grund der Tatsache, daß praktisch etwa in den letzten 15 Jahren in diesem Raume rund 8600 m Bohrungen niedergebracht wurden, deren Ergebnisse bis jetzt unbekannt geblieben sind. Von diesen 8600 m Bohrungen wurden allein von der Ennskraftwerke AG Steyr in den letzten Jahren rund 2900 m abgeteuft, weitere 3150 m stammen von den Vorarbeiten für das Autobahnprojekt, während die restlichen 2550 m auf verschiedene Auftraggeber, wie Bundesbahn, Hütte Liezen, Flugplatz Aigen-Wörschach und Straßenbauverwaltung entfallen. Aber auch die an zweiter und dritter Stelle genannten 5700 m Bohrungen ruhten noch heute in irgendwelchen Schreibtischladen und wären mit der Zeit in vollkommene Vergessenheit geraten, wenn nicht die Ennskraftwerke mit den Vorarbeiten für das Projekt „Grundwasserspeicher Mitterennstal“ begonnen hätten.

Die Profile der Autobahnbohrungen liegen in 2 Streckenvarianten, an der nördlichen und südlichen Talseite und bringen Aufschlüsse von geringer Tiefe mit durchschnittlich 10—20 m. Sie haben im Bereiche der Schwemmkegel Schotter, im Bereiche der Torflager Torf bis durchschnittlich 8 m, darunter im allgemeinen 2—4 m Schluff und dann wieder Schotter aufgeschlossen.

Die zwei westlichsten Tiefbohrungen der Ennskraftwerke bei Niederöblarn und Niederstuttern mit einer Endtiefe von 77, bzw. 80 m haben nur Sand, Kies und grobes Gerölle aufgeschlossen. Die Annahme, daß weiter flußaufwärts der Taluntergrund früher erreicht und so eher ein Bild über die gesamte Talquerschnittfläche gegeben werden könnte, hat sich leider nicht erfüllt.

Bohrungen im Raume Altirdning, zwischen der Enns und dem von Süden kommenden Irdningbach niedergebracht, haben ebenfalls nur Schotter aufgeschlossen. Wasserstandsbeobachtungen in den Bohrlöchern, zum Teil mit selbstregistrierenden Grundwasserschreibern, zeigten, daß trotz einer Entfernung von mehreren hundert Metern von der Enns und vom Irdningbach das Grundwasser mit

*) Vortrag, gehalten bei der Arbeitstagung österreichischer Geologen, vom 2.—5. September 1952, in Tandalier bei Radstadt.

einer gewissen Verzögerung die Schwankungen der Wasserführung in den Flüssen mitmacht, die Ennsufer also nicht dicht sind.

Nach eingehendem Studium der Autobahnbohrungen und der inzwischen aufgefundenen sonstigen Bohrungen im Mitterennstal, sowie von der Überlegung ausgehend, daß die Moore bei ihrer Entstehung weiter verbreitet waren als heute und erst später von der Enns wieder teilweise zerstört wurden, sprach der Verfasser den Gedanken aus, daß weiter ennsabwärts im Bereiche der großen Mooregebiete vielleicht ein durchgehender Schlußhorizont vorhanden wäre. Damit müßte auch ein vom Regiem der Enns unabhängiges tieferes Grundwasserstockwerk vorhanden sein. Dieses angenommene tiefere Grundwasserstockwerk weiter zu verfolgen und aufzuschließen, war in Verbindung mit hydrologischen Beobachtungen und Durchlässigkeitsbestimmungen der angetroffenen Bodenschichten Sinn und Endzweck der weiteren Bohrungen.

Von Steinach-Irdning bis Selzthal wurden mit einem durchschnittlichen Abstand von 1–2 km Talquerprofile abgebohrt, mit je einer Bohrung von mindestens 50 m Tiefe und mehreren Bohrungen mit durchschnittlich 10–30 m Tiefe. Wenn auch zufolge der Unregelmäßigkeit von Flußablagerungen Änderungen in der Schichtmächtigkeit auftreten, so waren doch im ganzen Raume die einzelnen Horizonte und Leitlinien immer wieder deutlich zu erkennen. Man begnügte sich daher für den ennsabwärts gelegenen Talabschnitt Selzthal–Gesäuseeingang zunächst mit der Aufstellung eines geologischen Längenschnittes durch Einzelbohrungen von 50–60 m Tiefe ungefähr in der Talmitte mit einem Abstand von wieder etwa 2 km. Betrachtet man für den gesamten Raum einen geologischen Längenschnitt, so kann dabei folgendes festgestellt werden:

Oberhalb Steinach-Irdning besteht die Talauffüllung des Ennstales nur aus Sand, Kies und Grobschotter. Ab Steinach-Irdning liegt unter den jüngsten Ablagerungen der Enns, bzw. unter den weitverbreiteten Moorschichten eine mehrere Meter mächtige Schluffschicht, darunter durchgehend Kies. Diese Kiesschichten wurden durch zwei Tiefbohrungen bis 114, bzw. 120 m Tiefe aufgeschlossen. Drei kleine Querprofile mit je 3 Bohrungen unmittelbar am linken und rechten Ennsufer, sowie im Flußbett von einer Schotterbank aus niedergebacht, haben jedesmal gezeigt, daß der Schluff mit konstanter Mächtigkeit von 2–3 m auch unter der Enns durchzieht. Ab Wörschach liegt unter dem ersten Schluffhorizont eine nur mehrere Meter mächtige Kiesschicht, es folgt ein zweiter mehrere Meter mächtiger Schluffhorizont und erst darunter durchgehend Schotter. Ab Liezen folgt in rund 25–35 m Tiefe ein dritter Schluffhorizont. Diese Gliederung läßt sich dann bis in den Raum Admont–Gesäuseeingang verfolgen. Im Bereiche des Eintrittes größerer seitlicher Zubringer, wie des Golling- und Paltenbaches von Süden, des Weißen- und Pyhrnbaches von Norden, kann man das oftmalige Verzahnen der Talauffüllung des Ennstales mit den Einschüttungen aus den Seitenbächen beobachten. Zwischen den Schwemmkegeln ist eine viel ruhigere und einförmigere Lagerungen der Schichtpakete auffallend. Auch im Bereiche der beiden großen Schwemmkegel

des Ebling- und Lichtmeßbaches bei Admont, die oberflächlich fast unmittelbar zusammenstoßen, liegen unter den jüngsten Ennsschottern Schluff- und Feinsandschichten. Die beiden Schwemmkegel kommen also auch unterirdisch nicht zusammen und haben keinen stauenden Riegel gebildet. Die Schluffhorizonte ziehen vielmehr mit gewohnter Mächtigkeit unter den Schwemmkegeln durch.

Bei der östlichsten Tiefbohrung im Raume Weng fehlt der erste Schluffhorizont, der zweite und dritte lassen sich nicht deutlich trennen und reichen bis 37 m. Der oberste Schluffhorizont und die darüberliegenden mehrere Meter mächtigen, in einem Torfstich aufgeschlossenen Moorschichten sind unterhalb Admont nur am südlichen Talrand zu finden. Dieser Schichtkomplex war früher sicher noch weiter verbreitet — alte Ennsarme reichen nämlich bis an den Nordrand des noch vorhandenen Teiles des Admonter Moores — wenn nicht sogar das gesamte Becken von Admont—Krumau bis in den Raum Gesäuseeingang von einem Moor oder feinsten Seeablagerungen erfüllt war. Auf jeden Fall läßt die Tatsache, daß dieser Moor mehrere Meter über dem heutigen Ennsniveau liegt, deutlich erkennen, daß der Blockriegel am Gesäuseeingang ursprünglich mindestens bis Kote 625 (Oberfläche des Admonter Moores) gereicht haben muß und seither von der Enns bis zum heutigen Niveau erodiert wurde, wobei auch die obersten Schichtkomplexe des oberhalb gelegenen Beckens von Admont—Krumau wieder größtenteils ausgeräumt wurden. Eine ältere Sondierbohrung unmittelbar vor der Gesäuseschlucht ungefähr in der Talmitte hat unter 7 m Ennsschottern bis zur Endtiefe von 33 m nur mehr Schluff mit Zwischenlagen von Grob- und Feinsanden aufgeschlossen.

Während frühere Autoren die Entstehung der Moore im Ennstal auf einzelne durch Schuttkegel getrennte Seebecken beschränkt und einen größeren See im Ennstal abgelehnt haben, ist nach Meinung des Verfassers die Ablagerung durchgehender Schluffhorizonte nur in einem größeren Seebecken zu erklären, das mit geologischen Vorgängen am Gesäuseeingang aufs engste verknüpft ist, und zwar in der Form, daß nach einer Verschüttung der Gesäuseschlucht in dem dahinter entstandenen Stausee Schluff zur Ablagerung gelangte. Die Verschüttung der Gesäuseklamm durch einen oder mehrere Bergstürze kann nicht gelehnet werden. Blockwerk bis Hausgröße und darüber liegt in und vor der Gesäuseschlucht. Nach einem solchen Bergsturz entstand zunächst ein See, der bis in die Gegend von Liezen reichte. In ihm wurde zunächst Schluff und Sand abgelagert, darüber schüttete die Enns dann ihre Schotter und auch die seitlichen Zubringer bauten ihre Schwemmkegel in das Tal vor. Noch bevor aber die Ennsschotter bis zum Gesäuseeingang gelangt waren, denn dort liegen ja nur Schluffe und Feinsande, erfolgte der nächste Bergsturz, der einen See bis in den Raum von Wörschach entstehen ließ. Wieder kam es zur Auffüllung des Sees und schließlich erfolgte ein letzter Bergsturz. Der nun entstandene See reichte bis in den Raum Steinach-Irdning. Die Unterkante Schluff unter dem Irdninger Moor liegt bei 630 m. Der Bergsturz müßte also vor dem Gesäuse-

eingang eine stauende Barre bis mindestens 630 m errichtet haben. Zailer hatte wegen des Oberflächenniveaus im Admonter Moor die Gesäusebarre mit 625 m angenommen. Diese Differenz von 5 m kann ruhig in Kauf genommen werden, wenn man bedenkt, daß die obersten Schichten im Admonter Moor erst entstanden sind, bis der gesamte See wieder verlandet war. In der Zwischenzeit können an der Gesäusebarre ohne weiteres wieder 5 m erodiert worden sein.

Im ganzen Ennstal, wo zufolge des Vorhandenseins eines oder mehrerer Schluffhorizonte mehrere Grundwasserstockwerke auftreten, ist das tiefere Grundwasser artesisch gespannt. Während es aber im Bereiche des Irninger Moores im allgemeinen nur etwas über die Geländeoberfläche aufsteigt, findet man, je weiter man ennsabwärts kommt, desto höhere Grundwasserstände. Diese betragen im Wörschacher Moor 1.50 m, bei Liezen 3 m, bei Frauenberg bereits 7 m und unterhalb Admont bis 11.50 m über Gelände. Die Gefällslinie der Grundwasserstände zeigt keine auffallend größeren Störungen. Wären, etwa im Bereiche der Schwemmkegel, Verbindungen zwischen dem tiefsten und den höheren Grundwasserstockwerken vorhanden, müßte diese aus den Grundwasserbeobachtungen zu erkennen sein. Die Stätigkeit der Grundwassergefällslinie ist wohl der beste Beweis dafür, daß die Schluffhorizonte durchgehend vorhanden sind, daß es also keine Verbindung mit dem höchsten, von der Enns beeinflussten Grundwasserhorizont gibt.

Ampferer erkennt bei der Auflösung der Sedimentfolge der Tiefbohrung von Rum und der darüber befindlichen Inntalterrassen eine Reihe von Vertikalbewegungen mit ruckartigen Senkungen, die durch ziemlich lange Pausen von relativer Ruhe getrennt waren. Erst nach Ablagerung der ganzen Schuttmasse scheint es zu Hebungen gekommen zu sein, in deren Folge sich der Inn dann allmählich wieder 250 m tief in seine eigenen Aufschüttungen eingeschnitten hat. Im Inntal handelt es sich also um ein verhältnismäßig lokales Auftreten von jungen Verbiegungen. Im Ennstal hingegen fehlen die mächtigen Feinschichtkomplexe als Beweis junger Senkungsperioden. Wenn man auch weiterhin annehmen kann — ein Gegenbeweis konnte ja noch nicht erbracht werden — daß die Felssohle bei Wörschach tiefer liegt als beim Gesäuseeingang, wir es also auch im Ennstal mit einer wannenförmigen Vertiefung zu tun haben, so zeigen zumindest die obersten 60 m mit ihrer praktisch horizontalen Lagerung oder besser gesagt mit ihrem leicht ennsabwärts gerichteten Gefälle, daß wir seit Ablagerung dieser Schichtkomplexe nicht die geringsten tektonischen Bewegungen mehr feststellen können. Außerdem handelt es sich in diesem Bereiche auf jeden Fall um jüngste Ablagerungen, denn vor allem die lockeren Schluffe des ersten und zweiten Horizontes zeigen noch heute eine Lockerstruktur wie zu ihrer Entstehungszeit. Für die jüngsten Ablagerungen im Ennstal hält der Verfasser allein junge bergsturzähnliche Vorgänge am Gesäuseeingang und die damit verbundene Entstehung weitreichender Seen für verantwortlich, wie wohl die weithin lückenlos durchziehenden Schluffhorizonte eindeutig beweisen.