©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

und Wirtschaftsplanung. Über Wunsch der Bergbehörde prüften sie verschiedene Meldungen von Kohlenvorkommen und Ölaustritten in den Tertiärgebieten von Niederösterreich und über Einladung der niederösterreichischen Landesregierung wurde eine Wasserbohrung in Weikendorf begutachtet.

In einer unter dem Vorsitz des Direktors stattgefundenen Industriesitzung wurde durch Dr. Noth eine von ihm entworfene Karte der nutzbaren Sandvorkommen im Bereiche der Erdölzonen Österreichs vorgelegt. Dr. Woletz mikroskopierte und beschrieb mineralogisch fallweise ihr durch die Industrie vorgelegte Sedimentproben, z. B. verschiedene für die Zwecke der Glasindustrie und als Normensande für die Zementprüfung vorgesehene Quarzsande.

Erwähnt sei noch, daß das Kernmuseum der Abteilung völlig neu aufgestellt wurde und nunmehr wieder gut zugänglich ist.

Der Hilfsdienst wurde durch drei Angestellte besorgt.

Die im Jahre 1947 durchgeführten Schwermineraluntersuchungen.

Bericht von Dr. Gerda Woletz.

Die Schwermineralanalyse erwies sich als gutes Hilfsmittel für die Charakterisierung eines klastischen Sediments. Die durch Flüssigkeiten mit hoher Dichte (d = 2·9) von der Hauptmasse des Sediments isolierbaren seltenen Minerale, wie Granat, Rutil, Zirkon, Turmalin, Apatit, Brookit, Titanit, Monazit, Zoisit, Epidot, Staurolith, Disthen, Augit, Hornblende, Sillimanit, Baryt, Andalusit und Erze sind in bestimmter konstanter Vergesellschaftung charakteristisch für gewisse Sedimente.

Im Sommer 1946 wurde die Aufgabe gestellt, diese Methoden bei der Bearbeitung von Kernproben aus Erdölbohrungen anzuwenden.

Nachdem schon vorher die Rohöl-Gewinnungs-Aktiengesellschaft zwei Serien von Bohrkernen aus den Bohrungen RAG 2 und RAG 11 von holländischen Sedimentpetrographen hatte untersuchen lassen, lag nun noch das recht umfangreiche Kernmaterial von der Bohrung RAG 3, 3 a zur Bearbeitung vor. Infolge der großen Schwierigkeiten, die im Jahre 1946 einer Beschaffung der notwendigsten Laboratoriumsgeräte im Wege standen, war es erst 1947 möglich, die Arbeit — zwar immer noch sehr primitiv und behelfsmäßig ausgerüstet — durchzuführen und abzuschließen.

RAG 3.

Die vorliegenden Kernproben aus der Bohrung RAG 3, 3 a stammen von 1100 bis 1650 m aus dem Sarmat, darunter wurde Flysch angetroffen. Im Schwermineralspektrum zeigen die Flyschproben Zirkonreichtum, die sarmatischen Sande Vorherrschen von Granat, begleitet von Staurolith, daneben wenige Prozent Zirkon, Rutil, Turmalin. Der Gehalt an blättchenförmigen Mineralen, Biotit und Chlorit wechselt stark und es konnte in dieser Arbeit durch Vergleich des Schwermineralspektrums mit der Darstellung der Korngrößenverteilung gezeigt werden, daß der Gehalt einer Probe an Biotit und Chlorit von ihrer Körnung abhängig ist: Sande mit viel groben Kompo-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

nenten enthalten wenig blättchenförmige Minerale, umgekehrt zeigen feinkörnige Sande Biotit- und Chloritreichtum. (Durch die sichtende Wirkung von Wasserströmungen werden die feineren Partikel gleichzeitig mit den leicht schwebenden, blättchenförmigen Mineralen aus dem Detritus fortgespült, bzw. an anderer Stelle gemeinsam wieder abgesetzt, während die schwerer beweglichen isometrischen Körner, zusammen mit dem gröberen Material liegen bleiben oder früher zu Boden sinken.) Nach diesen Beobachtungen charakterisieren also die blättchenförmigen Minerale das Sediment nicht in dem Maße, wie es die übrigen Schwerminerale tun, sie wirken im Gegenteil durch ihr ungleichmäßiges Auftreten störend bei der Beschreibung eines Sediments. Es sollen daher in Zukunft in den tabellarischen Übersichten über das gegenseitige Verhältnis der Schwerminerale die blättchenförmigen Minerale nicht mitgerechnet werden, sondern ihr Anteil sowie der der opaken Körner gesondert angegeben werden.

Praktisch erfolgt die Darstellung folgendermaßen:

Der gesamte Schwermineralinhalt einer Probe beinhaltet:

a) opake Körner (Magnetit, Ilmenit, Pyrit usw.),

b) blättchenförmige Minerale (Biotit, Chlorit),

c) die übrigen durchsichtigen Minerale

zusammen 100%.

Die „übrigen durchsichtigen Minerale" werden dann ihrerseits in die einzelnen Komponenten aufgegliedert, die zusammen wieder 100% ergeben. Die Anordnung innerhalb der Tabelle erfolgt nach den optischen Eigenschaften der Minerale:

Granat	Apatit	Disthen
Rutil	Titanit	Augit
Zirkon	Monazit	Hornblende
Korund	Zoisit, Epidot	Sillimanit
Turmalin	Staurolith	Andalusit.

Bei der Untersuchung der Proben von der Bohrung RAG 3, 3a wurde auf die Erfassung möglichst vieler Einzelheiten Bedacht genommen; so wurden die Anteile der einzelnen Korngrößengruppen gewichtsmäßig festgestellt und der absolute Schwermineralgehalt jeder einzelnen Probe beobachtet. Im Verlauf dieser und der anschließend durchgeführten Untersuchungen stellte sich jedoch heraus, daß die Darstellung des prozentuellen Verhältnisses der durchsichtigen Minerale (ohne Biotit und Chlorit) für die gestellte Aufgabe, Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Sedimente aufzuzeigen, genügt.

Die Untersuchung der Kernproben der Bohrung RAG 3 zeigte, daß verschieden alte Sedimente, z. B. sarmatische Sande und Flysch, auch mit Hilfe der Schwermineralanalysen unterschieden werden können.

Explora 8, Itag Steinberg 1.

Von einem Sarmatprofil (Bohrung Explora Cr. 8) und einer Bohrung, die Torton und Helvetschlier durchteufte (Itag Steinberg 1), lagen nicht mehr die ursprünglichen Kernproben vor. Es mußten

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

nun die, für die Zwecke der mikropaläontologischen Bearbeitung ausgeschlämmten Korngrößen über 0·1 mm auch für die Schwermineralanalysen verwendet werden. Schon bei früheren Arbeiten waren die Korngrößengruppen unter 0·1 mm als die schwermineralreichsten erkannt worden, und so war auch das Ergebnis aus der Bearbeitung der gröberen Kornklassen aus diesen beiden Bohrungen unbefriedigend. Es konnte lediglich festgestellt werden, daß im Spektrum der Proben aus dem Helvetschlier, das hauptsächlich von Granat beherrscht wird, selten wenige Prozent Glaukophan aufscheinen. Im Sarmat wurde Glaukophan nicht gefunden.

Eozän Flysch, Oberkreide Flysch.

Nach einer Untersuchung von durch Prof. Götzinger übermittelten Proben aus dem „Greifensteiner Sandstein" und der Orbitoidenkreide aus dem nördlichen Wienerwald kann festgestellt werden, daß sich diese beiden Gesteine mit Hilfe der Schwermineralanalyse deutlich unterscheiden lassen. Greifensteiner Sandstein (Eozän) enthält als Leitmineral Zirkon, für die Oberkreide ist Granatreichtum charakteristisch. Dieselben Beobachtungen wurden bei der Bearbeitung von Bohrproben aus dem Untergrund des Wiener Bekkens gemacht: Granat dominiert im Spektrum der Oberkreideproben, Zirkon bestimmt das Bild im Spektrum von Proben aus Untereozän und Mittel- und Obereozän.

Abteilung Bergbau und Lagerstätten (1947).

Bericht von Dipl.-Ing. Karl Lechner.

Die im Vorjahre begonnenen praktisch-geologischen Arbeiten an Rohstoffvorkommen für die Glasindustrie wurden fortgesetzt. So wurden von K. Lechner die Quarzsandvorkommen bei Anzenhof, Winzing, Klein-Rust, Groß-Rust, Melk und Zelking in Niederösterreich eingehend untersucht. Dr. W. Heissel bearbeitete die Sande im Raume Mauthausen—Schwertberg—Perg in Oberösterreich. Zusammen mit Dr. G. Woletz führte er dann die mikroskopischen und siebanalytischen Prüfungen der eingesammelten Sandproben durch.

Über das Ergebnis dieser Arbeiten wurde von den Genannten anläßlich einer am 15. April 1947 an der Anstalt stattgefundenen Enquête mit Vertretern der Glas- und keramischen Industrie ein ausführliches Referat gehalten. Kurz zusammengefaßt ergaben sich folgende Feststellungen: Alle untersuchten Quarzsandvorkommen gehören den sogenannten Melker Sanden an. Es sind dies überwiegend weiße und gelbliche, fein- bis mittelkörnige Sande, welche der Hauptsache nach aus gut gerundeten Quarzkörnern von meist 0·1 bis 0·2 mm Größe bestehen. Daneben enthalten sie auch reichlich Feldspat, untergeordnet Glimmer und eine Reihe von Schwermineralien, wie Granat, Zirkon, Rutil, Turmalin, Staurolith, Disthen u. a. Der Gehalt an Kieselsäure liegt meist um 90%. Der verhältnismäßig hohe Tonerdegehalt von durchschnittlich 6% ist vorwiegend auf den Feldspatanteil in den Sanden zurückzuführen. Infolge ihres höheren Eisengehaltes (0·1 bis 0·3% Fe_2O_3) sind die Sande für die Erzeugung hoch-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1948

Band/Volume: 1948

Autor(en)/Author(s): Woletz Gerda

Artikel/Article: Die im Jahre 1947 durchgeführten Schwermineraluntersuchungen: Bericht 11-13