

ergebnisse mit Zirkonreichtum kennzeichnend, darunter auch die von R. Noth angeführte Probe Kü 64. (Ausnahmen bilden einzelne Proben, die aus der Nähe der Schöpfl-Klippenzone stammen und wieder etwas Granat führen.)

Für eine genauere Unterteilung und eventuelle stratigraphische Zuordnung der besprochenen Sedimente wäre eine Bearbeitung weiterer Profile zwischen Kalkalpenrand und Schöpfl-Klippenzone notwendig.

### **Gerda Woletz, Schwermineralanalysen von Gesteinen aus Helvetikum, Flysch und Gosau.**

Nach mehrjährigen Untersuchungen, die die mineralogische Analyse verschiedener Sedimentgesteine vor allem im Raume Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich zum Ziele hatten, erscheint es nun angezeigt, die Erfahrungen aus der Bearbeitung von Gesteinen aus Helvetikum, Flysch und Gosau zusammenzufassen.

#### **1. Helvetikum.**

Entsprechend den wenigen Vorkommen von sandigen Partien in helvetischen Ablagerungen in diesem Gebiete liegen nur Einzeluntersuchungen vor. Helvetische Oberkreide (Senon) aus dem Matzinggraben (Nähe Almtal, O.-Ö.) enthält unter den charakteristischen Schwermineralen 59% Granat, 29% Zirkon (aufgearbeitete Grestener Schichten?). Von Paleozän bis Unteroligozän — aus den Vorkommen Kleinoiching, Mattsee, St. Pankraz (N Salzburg), „Rote Kirche“ (Gschlifgraben, SO Gmunden) und Reintal (N Gmunden) — ergaben die Analysen Spektren mit Zirkonvormacht (mit Ausnahme einer Probe aus dem „Schwarzerz“ bei St. Pankraz).

#### **2. Flysch.**

Aus dem Flysch liegen sehr zahlreiche Analysenergebnisse, vor allem aus Eozän und Oberkreide, wenige auch aus Unterkreide, vor. Die auffälligsten Schwerminerale sind auch hier wechselnd Granat und Zirkon. Neokom, sowohl vom Haunsberg N Salzburg als auch von Rogatsboden in Niederösterreich, ist durch hohen Granatgehalt gekennzeichnet. Im Gault von denselben Lokalitäten hat Zirkon die Vormacht. Der Reiselberger Sandstein (Cenoman) wurde von zahlreichen Punkten aus Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich untersucht; er zeigt immer sehr hohen Granatgehalt, häufig fällt viel Chlorit und Apatit auf. Die Kaumberger Schichten gehören nach Noth (siehe diese Verh.) in die Oberkreide, sie sind granatfrei und führen Zirkon mit seinen Begleitern. In den Schwermineralspektren der Zementmergel aus dem unteren Senon ist Granat und Zirkon in wechselndem Verhältnis vorhanden, erst in der Mürlsandstein-führenden Oberkreide (oberes Senon) wird wieder Granat herrschend. Paleozän von Groß-Rußbach (Blatt Gänserndorf) und von Unter-riesting (4½ km S Schöpfl) und Eozän, sowohl Greifensteiner Sandstein als auch Laaber Sandstein von verschiedenen Lokalitäten im

Bereich des Wienerwaldes und seiner Fortsetzung nördlich der Donau, haben immer ein von Zirkon beherrschtes Schwermineralspektrum.

### 3. Kalkalpine Zone.

Die untersuchten Sedimente aus dem Gosaubecken von Unterlaussa sind durch einen wechselnd hohen Gehalt an Chromit oder Picotit neben den sonst auch in den anderen Zonen angetroffenen Mineralen ausgezeichnet. Die als „Schwarze Serie“ bezeichneten und durch Foraminiferen ins Gault (Albien; Bestimmung: R. Noth), einzu-stufenden Gesteine enthalten unter den Schwermineralen viel Zirkon. Von der Liegendserie der Gosau (Süßwasserschichten?) bis zu den Inoceramenschichten (Turon bis Emscher) bleibt Zirkon herrschend (an der Basis der Liegendserie fällt stellenweise Epidot auf). Vom oberen Senon an hat der Detritus eine deutlich verschiedene Schwermineralgesellschaft: Nierentaler Schichten und Zwieselalmschichten sind reich an Granat.

	Helvetikum	Flysch	Kalkalpine Zone
<b>Oligozän</b>	ZZ Clavulina Szaboi-Sch. E)		
<b>Eozän</b>	ZG Schwarzerz E) ZZ Mittelschichten ZZ Roterz ZZ „Rote Kirche“	ZZ Laaber Sandstein  ZZ Greifenstein. Sandstein	
<b>Paläozän</b>	ZZ Mattsee ZZ Kl. Oiching	ZZ Untertriesting ZZ Gr. Rußbach	
<b>Senon</b>	GG Matzinggr. E)	GG Mürrsandstein GZ Zementmergel	GG Zwieselalm-Sch. GG Nierentaler Sch.
<b>Emscher</b>		ZZ Kaumberger Sch.	ZZ Inoceramensch.
<b>Turon</b>		GG Reisersberger Sdst.	ZZ Liegendserie
<b>Cenoman</b>			
<b>Gault</b>		ZZ Haunsberg E) ZZ Rogatsboden E)	ZZ „Schwarze Serie“ E)
<b>Hookem</b>		GG Haunsberg E) GG Rogatsboden E)	

Erklärung der Abkürzungen: ZZ = viel Zirkon im Schwermineralspektrum  
GG = viel Granat im Schwermineralspektrum  
GZ = Granat und Zirkon im Schwermineralspektrum  
E) = Einzelproben

Aus den bisherigen Untersuchungen ergibt sich also, daß die Veränderungen im Schwermineralinhalt im helvetischen und im Flysch-trog von Senon bis Eozän parallel laufen. Auch gleichaltrige Sedi-mente von Flysch und kalkalpiner Zone sind größtenteils gut mit-einander vergleichbar.