

Ein Fund von Kieseloolith in der Rheinpfalz.

Von Kurt Leuchs.

Am Ostende von Ilbesheim am Fuße des Kleinen Kalmit westlich Landau in der bayrischen Rheinpfalz fand ich ein isoliertes Geröll von Kieseloolith. Es hat beträchtliche Größe ($10 \times 8 \times 8$ cm) und die für Kieseloolithgerölle typische Form mit geringer Rundung. Die Farbe ist teils dunkelbraun, teils rotbraun. Das Stück besteht meist aus Oolith, daneben sind aber auch unregelmäßige Partien von hellgrauem Quarzit und hellbraunem Chalcedon vorhanden. An der Außenseite klebt noch ein kleiner Rest von Kalkzement.

Die Oolithe haben vorwiegend ellipsoidische Form, während kugelige Formen nur wenig zu sehen sind.

Der Vergleich mit Kieseloolithen aus dem unteren Rheintal und von Eppelsheim läßt ohne weiteres die Gleichheit erkennen, so daß an der Zugehörigkeit des Stückes zu den unterpliocänen Kieseloolithen des Dinotheriumsandes und der Urrheintalschotter von Bingen abwärts kein Zweifel besteht.

Verschleppung von dort her ist aber ausgeschlossen und deshalb ist anzunehmen, daß unterpliocäne Kieseloolithschotter auch in diesem weit südlich von Eppelsheim liegenden Gebiete abgelagert wurden. Ob allerdings heute noch bei Ilbesheim oder am Hange des Kleinen Kalmit Reste dieser Schotter anstehen, läßt sich vorläufig nicht entscheiden. Die bayrische geologische Karte 1 : 100 000 Blatt Speyer verzeichnet nichts davon. Es bleibt deshalb auch die Möglichkeit, daß die Kieseloolithschotter durch Aufarbeitung zerstört und ihre widerstandsfähigsten Bestandteile in jüngeren Seditimenten wieder abgelagert wurden.

Für die Bedeutung des Geröllfundes an dieser Stelle ist das im Grunde gleichgültig, denn auch wenn die zweite Annahme die zu-

treffende ist, muß mit der Tatsache gerechnet werden, daß ein Geröll von Kieseloolith so weit südlich vorhanden ist. Und wenn mit der als möglich angenommenen Aufarbeitung und Umlagerung ein weiterer Transport verbunden war, würde dieser doch höchstens in westöstlicher Richtung, vom Rheintalrande her, oder in süd-nördlicher Richtung, in der des Rheinlaufes, erfolgt sein.

Seitdem MORDZIOL 1907 den Nachweis geliefert hat, daß sich die Kieseloolithschotter des Niederrheins und der Durchbruchstrecke des Rheins durch das Schiefergebirge talauf in Rheinhessen fortsetzen, sind weiter oberhalb nur wenig entsprechende Funde gemacht worden. Auch einige vor 1907 gemachte Feststellungen blieben unberücksichtigt. Deshalb faßte MORDZIOL 1911 das auf Grund der damaligen Kenntnis gewonnene Bild folgendermaßen zusammen: „Die Hipparionsande des rheinhessischen Plateaus sind gut gekennzeichnet durch ‚Kieseloolithe‘ und ähnliche Gesteine und wurden im Mainzer Becken von einem von Süden nach Norden fließenden Vorläufer des Rheins sedimentiert. Schon SANDBERGER hatte diese — inzwischen in Vergessenheit geratene — Tatsache erkannt. Ob dieser ‚Urrhein‘ auch südlich vom Mainzer Becken diese Richtung hatte, ist noch gänzlich unbekannt.“

Und 1912 schrieb MORDZIOL: „Aus welcher Richtung dieser Urrhein herkam, wissen wir heute noch nicht. Da alpine Gesteine in seinen Absätzen fehlen, kann man nicht annehmen, daß er schon zur Entwässerung des Schweizer Alpenlandes diene. Jedenfalls wissen wir aber, daß der Vorläufer des Rheins wenigstens den nördlichen Teil der oberrheinischen Tiefebene entwässerte.“

Eine Aufzählung der Funde von Kieseloolith führenden Schottern im Oberrheintal südlich von Eppelsheim, soweit ich sie aus der Literatur entnehmen konnte, läßt nun aber erkennen, daß der pliocäne Urrhein seinen Ursprung erheblich weiter im Süden hatte.

Schon MORDZIOL erwähnte 1907 eine kurze Mitteilung von STAINIER 1891, der von ANDREAE die Nachricht erhalten hatte, daß in den damals für oberpliocän gehaltenen Ablagerungen des Elsaß Kieseloolithe, die aus dem mittleren Muschelkalk stammen, häufig seien. STAINIER berichtete darüber in der Belgischen Geologischen Gesellschaft und legte ein solches Stück vor, das ANDREAE im Riedselzer Sand bei Weißenburg gefunden hatte. 1884 war ANDREAE noch unsicher gewesen, ob diese Sande, in denen Kieseloolithe damals anscheinend noch nicht bekannt waren, zum Dinotheriumsand oder zum Diluvium zu stellen seien.

1900 bezeichnete BENECKE diese Riedselzer Sande als Pliocän. Er gab an, daß in ihrer oberen Abteilung die Gerölle sich häufen und neben anderen Gesteinen aus Chalcedon und feinkörnigem Quarzit (aus dem mittleren Muschelkalk herstammend) bestehen. Wahrscheinlich sind unter diesen Gesteinsarten auch die Kieseloolithe vertreten.

Erwähnt sei hier, daß aus dem oligocänen Küstenkonglomerat bei Weißenburg unter den Geröllen des Muschelkalkes auch Kieseloolithe vertreten sind.

Damit ist erwiesen, daß die Kieseloolithe noch im nördlichen Elsaß in den fluviatilen Ablagerungen des Unterpliocäns enthalten sind.

Demgemäß ist es nicht überraschend, wenn weiter nördlich entsprechende Funde verzeichnet werden. In dem Bohrprofil 2 der Landauer Aktienbrauerei, westlich Landau, konnte BUCHER 1913 auch tatsächlich einen Kieseloolith feststellen. Er fand sich in Bohrprobe 11 in der Tiefe von 25,38 bis 26,50 m, die aus weißem Sand mit Geröllen vorwiegend von milchweißem Quarz, sowie aus solchen von Quarzit und von Buntsandstein besteht. BUCHER sagt zu diesem Funde nur: „Bemerkenswert ist ein Kieseloolith“, ohne die Bedeutung dieses Vorkommens hervorzuheben. Da der erbohrte weiße Sand aber nach den Untersuchungen von BUCHER zum Unterpliocän zu rechnen ist, ergibt sich völlige Gleichheit mit dem Riedselzer Sand. Außerdem wird durch den Nachweis von Kieseloolith im anstehenden schotterführenden Sande bei Landau, d. h. 3 km entfernt von dem Fundpunkte des Kieseloolithes bei Ilbesheim, die Annahme von dort an die Oberfläche kommandem oder gelegentlich einer Grabung angeschnittenem Unterpliocän ganz wesentlich unterstützt. Die Entfernung von Weißenburg zu den Fundpunkten von Ilbesheim und Landau beträgt 18 und 20 km.

FREUDENBERG nahm 1916 für Schotter hochliegender Terrassen bei Bruchsal pliocäne Bildung an. Zugleich erklärte er die Eppelsheimer Kieseloolithe als oolithische Hornsteine des mittleren Muschelkalkes von Schwaben, die vom Neckar verfrachtet seien.

BRILL untersuchte 1924 diese Schotter ebenfalls und fand zwar einen Kieseloolith aus dem mittleren Muschelkalk, außerdem aber auch einen alpinen Radiolarit, wodurch Zweifel an der natürlichen Lagerung dieser Schotter entstanden (1926). Da sie aber, wenn überhaupt, dann kaum aus größerer Entfernung dorthin gebracht sein werden, ergibt sich daraus wenigstens das eine, daß bei Bruchsal ebenfalls Kieseloolith vorkommt, dessen Ursprungsgebiet östlich des Rheintales liegt.

Das wird erhärtet durch das Vorkommen von Kieseloolith am Schrammbiegel bei Gundelsheim am Neckar (KOKEN 1900, STUTZER 1904), wofür BRILL 1924 im Gegensatz zu KOKEN, der sie aus dem Malm ϵ herleitete, ebenfalls Herkunft aus dem mittleren Muschelkalk annahm.

In diesem, sowie im unteren Trochitenkalk des Schwarzwaldostlandes treten ja tatsächlich, wie hauptsächlich durch HOHEN-

STEIN 1913 im einzelnen festgestellt wurde, oolithische Hornsteine in Form von einzelnen Knollen und Bänken auf. Aber auch linksrheinisch kommen Oolithe im Muschelkalk vor und im Sasselwald im Saargebiet sind sie verkieselt nachgewiesen durch die Untersuchungen von KESSLER und STAESCHE 1928. Ebenso können aus dem elsässischen Hauptrogenstein des Doggers durch Verkieselung Kieseloolithe entstehen.

Deswegen nahm DEECKE schon 1917 als Liefergebiet des Dinotheriumsandes im Mainzer Becken das Oberrheingebiet an. Er sagt in bezug auf die Kieseloolithe, „es sei möglich, daß manches aus dem badischen Gebiete stammt, denn Kieseloolithe sind häufig im mittleren Muschelkalk von Baden und Württemberg und können durch Main und Neckar oder vom Elsaß her in den Ürrhein gelangt sein. Juragesteine kommen gleichfalls als Muttergesteine in Betracht.“

Für die niederrheinischen Kieseloolithe von der Moselmündung abwärts ist es sogar wahrscheinlich, daß die Kieseloolithe hauptsächlich aus Juragesteinen entstanden sind (KAISER und FLIEGEL 1907).

Daß sich aber auch im nördlichen linksrheinischen Gebiete Kieseloolithe aus älteren Gesteinen bilden, wofür wieder nur der Muschelkalk in Betracht kommt, zeigen die beiden Funde von GOETZ und LEPPLA (1914 bzw. 1924), die im Rhätkonglomerat bei Graulinger und Oberweis Gerölle von Kieseloolith feststellten. GOETZ möchte deshalb und auch, weil der Jura an der Mosel nicht oolithisch ausgebildet ist, annehmen, daß die Kieseloolithe der mittleren Mosel insgesamt aus dem Trochitenkalk stammen.

Im ganzen darf somit Herkunft der Kieseloolithe sowohl aus dem Muschelkalk als auch aus dem Jura als sicher gelten. Für das Oberrheingebiet (vielleicht auch für das Moselgebiet) besteht mehr Wahrscheinlichkeit für Herkunft aus dem Muschelkalk, jedoch ist auch dort die Beteiligung von verkieselten Juraoolithen nicht ausgeschlossen.

Sicher ist auch nach allen diesbezüglichen, wenn auch noch immer nur erst vereinzelt Funden im Oberrheingebiete die Deutung der Kieseloolithe führenden Schotter und Sande als Ablagerungen des altpliocänen Ürrheins. Dagegen ist die genauere Lage des Ursprungsgebietes dieses Flusses noch unbekannt. Hierüber haben besonders KESSLER 1919 und BRILL 1929 Untersuchungen veröffentlicht. BRILL nimmt an, daß sich, zusammenhängend mit den im Oberoligocän erfolgenden Eruptionen des Kaiserstuhls infolge tektonischer Bewegungen eine Wasserscheide herausbildete, die sich von der Rufacher Gegend nach Nordost über den Kaiserstuhl zur Emmendinger Vor-

bergzone erstreckte. Das erscheint aus zwei Gründen sehr wahrscheinlich: das kieseloolithführende Pliocän ist noch im nördlichen Elsaß vorhanden und die in variscischer Richtung verlaufende Schwelle im Rheintalgraben liegt in der breiten Antiklinalzone von Schwarzwald-Vogesen. Südlich dieses wasserscheidenden Rückens floß der pliocäne Alpenrhein durch die burgundische Pforte zur Rhone, am Nordwesthange des Rückens bildeten sich die naturgemäß nur kleinen Quellbäche des pliocänen Urrheins, der seine Hauptwassermenge durch die Zuflüsse aus den Randgebirgen des Rheintalgrabens erhielt.

Literatur.

- MORDZIOL: Über einen Zusammenhang des Pliocäns des Mainzer Beckens mit dem am Niederrhein. *Berichte Niederrhein. Geol. Verein.* 1907.
- Die Kieseloolithe in den unterpliocänen Dinotheriumsanden des Mainzer Beckens. *Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst.* 28. 1907.
- Ein Beweis für die Antezedenz des Rheindurchbruchtales. *Zeitschr. Ges. Erdkunde.* Berlin 1910.
- Neuere Arbeiten über die regionale Geologie des Mainzer Beckens. *Geol. Rundschau.* 2. 1911.
- Die Austiefung des Rheindurchbruchtales während der Eiszeit. „Die Rheinlande“. Nr. 1. 1912.
- STAINIER: Origine des cailloux oolithiques des couches à cailloux blancs du bassin de la Meuse. *Ann. Soc. Géol. de Belgique.* 19. 1891/92.
- ANDREAE: Ein Beitrag zur Kenntnis des elsässischen Tertiärs. *Abh. Geol. Spezialkarte Elsaß-Lothringen.* 2. H. 3. 1884.
- BENECKE, BÜCKING, SCHUMACHER, VAN WERVEKE: *Geol. Führer durch das Elsaß.* Sammlung geol. Führer. 5. Borntraeger, Berlin 1900.
- BUCHER: Beitrag zur geol. und paläontol. Kenntnis des jüngeren Tertiärs der Rheinpfalz. *Geogn. Jahresh.* 26. 1913.
- FREUDENBERG: Über pliocäne Buntsandsteinschotter im Kraichgau bei Bruchsal. *Jahresber. und Mitt. Oberrhein. Geol. Verein. N. F.* 5. 1915/16.
- BRILL: Geröllfunde aus hochliegenden Schottern des Kraichgaus. *Jahresber. und Mitt. Oberrhein. Geol. Verein. N. F.* 13. 1924.
- Notiz über Geröllfunde im Kraichgau. *Dies. CBl. B.* 1926.
- STUTZER: *Geologie der Umgegend von Gundelsheim am Neckar.* Diss. Tübingen 1904.
- HOHENSTEIN: Beiträge zur Kenntnis des mittleren Muschelkalkes und des unteren Trochitenkalkes am östlichen Schwarzwaldrand. *Geol. u. paläont. Abh. N. F.* 12. 1913.
- STAESCHE: Über die sog. Tertiärquarzite vom Sasselwald bei Saarfels. *Jahresber. u. Mitt. Oberrhein. Geol. Verein. N. F.* 17. 1928.
- DEECKE, *Geologie von Baden.* 2. Teil. Borntraeger, Berlin 1917.
- KAISER: Pliocäne Quarzschotter im Rheingebiet zwischen Mosel und Niederrheinischer Bucht. *Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst.* 28. 1907.