

Untersuchung über die Herkunft des Gesteinsmaterials der römischen Weihedenkmäler und Baureste von Morken-Harff.

Von

Josef Frechen.

Aus den im Rheinischen Landesmuseum in Bonn vorhandenen römischen Fundstücken von Morken (s. S. 53 ff.) wurde für diese Untersuchung, die die Herkunftsbestimmung des Gesteinsmaterials zum Ziel hat, eine Auswahl nach makroskopisch unterscheidbaren Arten getroffen. Da es bei der Vielzahl der Stücke nicht möglich war, von jedem einzelnen ein Dünnschliffpräparat herzustellen, ist, wenn auch mit geringer Wahrscheinlichkeit, damit zu rechnen, daß der eine oder andere Gesteinstypus nicht erfaßt wurde. Im einzelnen ließen sich folgende Gesteinsarten unterscheiden:

1. *Weißer Sandstein*

Er ist meist wenig verfestigt und zum Teil mit der Hand zerreibbar. Übergänge von der lockeren Bindung zu stärkerer Zementierung sind vorhanden. Das im allgemeinen weiße Gestein ist außen fast regelmäßig, stellenweise auch im Inneren durch Eisenoxydhydrat gelb bis gelbbraun gefärbt. Das Dünnschliffbild läßt farblos klare Quarzkörner von gerundeter bis eckiger Form als Hauptbestandteil erkennen. Der Porenraum zwischen den Quarzkörnern ist weitgehend leer. An den Kornkontaktstellen hat durch sekundär angewachsene Kieselsubstanz in geringem Umfange eine Kornbindung stattgefunden.

Als seltene Minerale finden sich neben Zirkon gelbgrüne Körner von Glaukonit. An Gesteinspartikeln konnten nur vereinzelte Körner von Quarzit festgestellt werden.

Die Größe der körnigen Anteile beträgt 0,10–0,40 mm.

2. *Grauweißer Arkose-Sandstein*

Das Gestein ist dicht und gut verfestigt. Als Bestandteile wurden festgestellt:

Quarz, meist eckig

Orthoklas, z. T. serizitisiert und kaolinisiert

Plagioklas (Oligoklas)

Muskowit

Biotit, stark zersetzt

Tonig-kieseliger Zement.

Die Korngröße beträgt 0,05–0,30 mm.

Nach der Höhe des Feldspatanteiles handelt es sich um einen Arkose-Sandstein, der in der Hauptsache aus den Verwitterungsbestandteilen eines Muskowit-Biotit-Granites oder Muskowit-Biotit-Gneises besteht.

3. *Roter Sandstein*

Den Hauptanteil bilden gerundete, seltener eckige Quarzkörner. Daneben finden sich reichlich gerundete bis eckige Partikel von Quarzit und Gangquarzverwachsungen. Die Bindung erfolgte durch Anwachsungen von Kieselsubstanz. Die Korngröße beträgt 0,10–0,60 mm. Das Gefüge besitzt eine schwache Sedimentationsregelung.

4. *Gelber Sandstein*

Er weist, abgesehen von der Farbe, makroskopisch und mikroskopisch dieselbe Ausbildung und Zusammensetzung wie der rote Sandstein auf. Neben Quarz finden sich wieder Partikel von Quarzit und Gangquarzverwachsungen. Die Korngröße beträgt 0,10–0,65 mm. Das Gefüge ist schwach sedimentationsgeregelt.

5. *Kalkstein*

Der Kalkstein der Fundstücke besteht aus diagenetisch angegriffenen, nicht mehr bestimmbar organischen Detritusresten und einem dichten feingranulösen Mosaikzement aus Kalksubstanz. Die Größe der Detritusreste beträgt 0,15–2,00 mm. Makroskopisch scheinen alle Kalksteine von gleicher Ausbildung zu sein.

Nach den äußeren Merkmalen besteht die Mehrzahl der Fundstücke von Morken aus dem weißen Sandstein (Nr. 1) und dem Kalkstein (Nr. 5).

Um die Frage zu klären, ob die Funde aus einheimischen oder fremden Rohsteinen gearbeitet sind, wurden bei einer Befahrung Gesteinsproben aus folgenden in der linksrheinischen Umrandung der Niederrheinischen Tiefebene gelegenen Sandstein- und Kalksteinvorkommen entnommen:

1. Sandstein von Liedberg, östlich Rheydt
2. Sandstein zwischen Hückelhofen und Doveren bei Wassenberg
3. Sandstein von Kommern, Kall und Nideggen
4. Sandstein von Eschweiler
5. Kalkstein von St. Pietersberg bei Maastricht
6. Kalkstein von Kunrade bei Heerlen.

Die Untersuchung der Vergleichsproben ergab:

1. Sandstein von Liedberg

Der Sandstein von Liedberg steht südlich von Liedberg unter gelbweißem Sand und Schottern an. In den zahlreichen verlassenen Abbaugruben ist das Gestein bis zu 2 m freigelegt. Seine Gesamtmächtigkeit dürfte 3–4 m betragen. Die Kluftausbildung ermöglicht die Gewinnung großer Werkstücke. Dies ergibt

sich auch aus der Größe der Gesteinsstücke, aus denen nach dem Kriege das Kriegerdenkmal von Liedberg hergestellt wurde. Der über dem Sandstein lagernde Sand gehörte stratigraphisch zu den alttertiären Glaukonit-führenden Meeressanden des Viersener Horstes. Bei dem Sandsteinvorkommen von Liedberg handelt es sich um lokal verfestigte Partien dieser Sande.

Der Sandstein stimmt in allen Eigenschaften wie Farbe, Lockergefüge, Korngröße, Kornbindung und Mineralgehalt mit dem weißen Sandstein Nr. 1 der Fundstücke von Morken überein. Das Rohmaterial dieser Stücke dürfte in Liedberg gewonnen worden sein. Hierauf weist besonders das Auftreten des Glaukonits hin, der ein charakteristisches Mineral der Meeressande des Viersener Horstes ist.

2. Sandstein auf der Höhe zwischen Hückelhofen und Doveren bei Wassenberg

Der Sandstein findet sich als Blöcke bis zu 1,50 m Größe in einer horizontbeständigen Lage zwischen Sand und Kies. Er dürfte etwas tiefer anstehend sein. Abbaugruben sind nicht vorhanden. Das Gestein, als Lesestein, hat eine örtliche Verwendung in Doveren gefunden (Kirche und Wohnhäuser).

Die Farbe des Sandsteins wechselt von gelb zu gelbbraun und braun. Die Bestandteile sind gut gerundeter Quarz und Partikel von normalem und mikrokristallinem Quarzit. Die Korngröße beträgt 0,15–0,60 mm. Die kieselige Bindesubstanz bildet breite Anwachsstreifen um die Quarzkörner. An diesem sekundären Kieselzement sind häufig Kristallflächen entwickelt, die zu lebhaften Lichtreflexen auf dem Gesteinsbruch führen.

Unter den Fundstücken von Morken wurde dieser Sandsteintypus nicht angetroffen. Vom Liedberger Sandstein ist er durch die Farbe, das gröbere Korn, das Fehlen von Glaukonit und den Gehalt an mikrokristallinem Quarzit unterschieden.

3. Sandstein von Kommern, Kall und Nideggen

Im Triasgebiet zwischen Kommern, Kall und Nideggen tritt der Buntsandstein in Wechsellagerung mit Konglomeraten auf. Übergänge zwischen diesen Gesteinstypen finden sich häufig. Die vorherrschende Farbe des Sandsteins ist Rot, in vielen Abstufungen von kräftigem Rot bis Lichtrosa. An zahlreichen Stellen ist das farbgebende Roteisen hydratisiert oder in Lösung weggeführt. Dadurch entstanden braungelbe, gelbe bis weißgelbe Farbtönungen. Diese Farbübergänge treten häufig auf kleinem Raume auf.

In den größeren, zusammenhängenden Partien des normalkörnigen Sandsteines bildet vorwiegend gerundeter, bisweilen eckiger Quarz den Hauptbestandteil. Daneben finden sich in größerer Zahl Partikel von Quarzit und Gangquarzverwachsungen. Die Körner sind unter Entwicklung kristalliner Anwachsstreifen kieselig gebunden. Die Korngröße beträgt 0,10–0,60 mm. Das Gestein ist schwach sedimentationsgeregelt.

Der Sandstein stimmt im Mineralbestand und Gehalt an Gesteinspartikeln, in der Kornbindung, Korngröße, Schichtungsart und Farbe mit den Proben Nr.

3 (roter Sandstein) und Nr. 4 (gelber Sandstein) von Morken überein. An einzelnen Fundstücken ist auch der Übergang vom Sandstein zum Konglomerat zu beobachten.

Der Sandstein des nordeifeler Triasgebietes ist im allgemeinen frei von Feldspat und Glimmer. Hierdurch unterscheidet er sich vom Mosel-Sandstein, Pfälzer- und Main-Sandstein, die meist Feldspat und Glimmer in wechselnden Anteilen enthalten. Auch der Sandstein der Fundstücke Nr. 3 und Nr. 4 führt keinen Feldspat und Glimmer. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die aus dem roten und gelben Sandstein bestehenden Fundstücke von Morken im Triasgebiet zwischen Kommern, Kall und Nideggen gewonnen wurden. Bei der Gleichförmigkeit des dortigen Sandsteins ist eine noch engere Lokalisierung nicht durchführbar.

4. Sandstein von Eschweiler

Bei den in Eschweiler entnommenen Proben handelt es sich um einen sehr festen quarzitäen Sandstein des Karbon. Er kann als Bildhauerstein nicht verwendet werden. Unter den Fundstücken von Morken ist diese Gesteinsart nicht vertreten.

5. und 6. Kalkstein von St. Pietersberg bei Maastricht und Kunrade bei Heerlen

Die am St. Pietersberg und bei Kunrade aus den obersten Kreidesedimenten entnommenen Gesteinsproben sind in den wesentlichen Erscheinungsformen unter sich gleich. Sie bestehen aus einem zellig-lockeren Verband von Kalkalgen, Foraminiferen und nicht mehr genauer bestimmbar kalkigen Detritusresten. Die Verfestigung durch Kalksubstanz ist nur unvollkommen, so daß das Gestein die Ausbildung eines zerreiblichen Kreidekalktuffes besitzt. Stellenweise, besonders in Kunrade, sind manche Gesteinsbänke etwas fester. Die Korngröße der unterscheidbaren Relikte beträgt zwischen 0,05 und 0,45 mm. Unter den Fundstücken von Morken sind die Kreidetuffe aus dem Raum Maastricht-Kunrade nicht vertreten.

7. Grauweißer Arkosesandstein von Mackwiller im Elsaß

J. Röder übersandte mir dankenswerterweise zwei Sandsteinproben aus dem römischen Steinbruch von Mackwiller im Elsaß. Nach der makroskopischen und mikroskopischen Beschaffenheit ist der Arkose-Sandstein von Morken mit dem Gestein von Mackwiller identisch.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung über die Herkunft der Gesteine des römischen Fundkomplexes von Morken lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Weißer Sandstein

Es dürfte sicher sein, daß der weiße, wenig verfestigte Sandstein der Fundstücke aus Liedberg bei Rheydt stammt.

2. *Grauweißer Arkose-Sandstein*

Der dichte grauweiße Arkose-Sandstein dürfte aus Mackwiller im Elsaß stammen.

3. und 4. *Roter und gelber Sandstein, z. T. konglomeratisch*

Diese beiden, in Stoffbestand und Struktur übereinstimmenden Gesteine wurden mit großer Wahrscheinlichkeit im Buntsandsteingebiet der Nordeifel gewonnen.

5. *Kalkstein*

Der Kalkstein der Fundstücke stammt nicht aus den Kalksteinvorkommen bei Maastricht und Kunrade. Nach der Ausbildung des Gesteins ist anzunehmen, daß er von der oberen Mosel oder Maas importiert wurde.