

Römerzeitliche Bauquadergewinnung in Lavaströmen der vulkanischen Osteifel

Fritz Mangartz

Forschungsstelle für Vulkanologie, Archäologie und Technikgeschichte der Vulkanpark GmbH
Markt 55, D-56727 Mayen

f.mangartz@vulkanpark-forschung.de

Römerzeitliche Bauquadergewinnung in Lavaströmen der vulkanischen Osteifel

Fritz Mangartz

Zusammenfassung – Neben gewaltigen Mengen an Mühlsteinen, welche über weite Strecken verhandelt wurden, hat man zur Römerzeit aus der Osteifeler Basaltlava auch Bauquader hergestellt. Während Quader kleineren Formats vor allem im Umkreis der Mühlsteinbrüche selbst Verwendung fanden, wurden für spezielle Bauvorhaben mit Bedarf an größeren Quadern eigene Steinbrüche eröffnet. Diese mußten spezielle Voraussetzungen erfüllen: Die natürliche Gliederung der Basaltlava mußte großzügig genug sein, um die Herstellung der gewünschten Formate zu ermöglichen. Wegen der besonderen Transportschwierigkeiten für die schweren Blöcke war die unmittelbare Nähe der Brüche zum Rhein ein zweites ausschlaggebendes Kriterium. Der Vulkan Hohen Buche bei Andernach (Kreis Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz) und der als Mauerley bezeichnete Lavastrom bei Wassenach (Kreis Ahrweiler, Rheinland-Pfalz) sind inzwischen bekannt gewordene Vertreter dieses Steinbruchtyps. Von der Hohen Buche stammen die Steine für die Pfeiler der Trierer Römerbrücke (ab 140 n.Chr.). Beide Denkmäler sind in das Vulkanpark-Projekt Osteifel integriert und für den Besucher erschlossen.

Schlüsselwörter – Osteifel, Vulkanismus, Lavaströme, Basaltlava, Römerzeit, Mühlsteinbrüche, Bauquadergewinnung, Geländedenkmäler, touristische Erschließung von archäologischen Geländedenkmälern.

Abstract – In the Roman period, huge numbers of querns and millstones made of basaltic lava from the eastern Eifel (Germany) were exported to the north-western provinces and beyond. However, basaltic lava was also quarried for construction purposes. Smaller blocks seem to have been used mainly in the vicinity of the millstone quarries. For special building projects with a need for larger blocks new project-specific quarries were opened up. These had to fulfil special criteria: the natural fragmentation of the basaltic lava had to allow the extraction of the required block sizes and, due to the difficulties encountered in transporting heavy stone, the quarries also had to be as close as possible to the river Rhine. The Hohe Buche volcano near Andernach (Mayen-Koblenz District, Rhineland-Palatinate) and the basaltic lava-flow known as Mauerley, near Wassenach (Ahrweiler District, Rhineland-Palatinate), are now known to represent this second type of quarry. The Hohe Buche provided the stone for the Roman bridge in Trier (AD 140), for example. Both sites are integrated in the Eastern Eifel Volcanic Park and are open to visitors.

Keywords – Eastern Eifel (Germany), volcanism, lava-flows, basaltic lava, Roman period, millstone quarries, extraction of stone building blocks, landscape monuments, exploitation of landscape monuments for the purpose of tourism.

Daß die Steinbrüche in den Lavaströmen des Bellerberg-Vulkans (Abb. 1) nördlich von Mayen (Kreis Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz) bereits in römischer und sogar vorrömischer Zeit intensiv zur Gewinnung von Mühlsteinen genutzt wurden, ist der Wissenschaft spätestens seit den Forschungen Josef Röders¹ bekannt. Durch die inzwischen publizierten Ergebnisse der Prospektionen Fridolin Hörters (1994) haben wir Kenntnis von zahlreichen weiteren römerzeitlichen Mühlsteinbrüchen in den gesamten vulkanischen Gebieten der Eifel. Allerdings reicht keiner dieser neu entdeckten Brüche in seiner Bedeutung auch nur annähernd an diejenigen der Mayener heran.

So macht etwa der weit reichende Export die Erforschung dieses Themas interessant: Man ging davon

aus, daß römerzeitliche Mühlsteine aus der Osteifel hauptsächlich rheinabwärts in die Nordwestprovinzen und bis auf die Britischen Inseln verhandelt wurden. Ein Exemplar vom Magdalensberg in Kärnten (ZIRKL 1963) wurde bisher für den Alpen- und Vor-alpenraum als Einzelstück angesehen. Inzwischen verdichten sich die Anzeichen, daß auch der Vor-alpenraum in größerem Maßstab aus der Osteifel beliefert wurde (freundl. Mitt. Wolfgang Czysz). Neue Kartierungen für Norddeutschland zeigen, daß man in der römischen Kaiserzeit auch in die *germania libera* exportierte. Die an die Flußsysteme gebundene Fundverteilung zeigt, daß der Transport per Schiff über Rhein, Nordseeküste und schließlich Weser sowie – in geringerem Maße – Elbe erfolgte (BISHOP 2000).

¹ Die Forschungsgeschichte sowie Literaturhinweise finden sich in MANGARTZ 1998, 2 f.

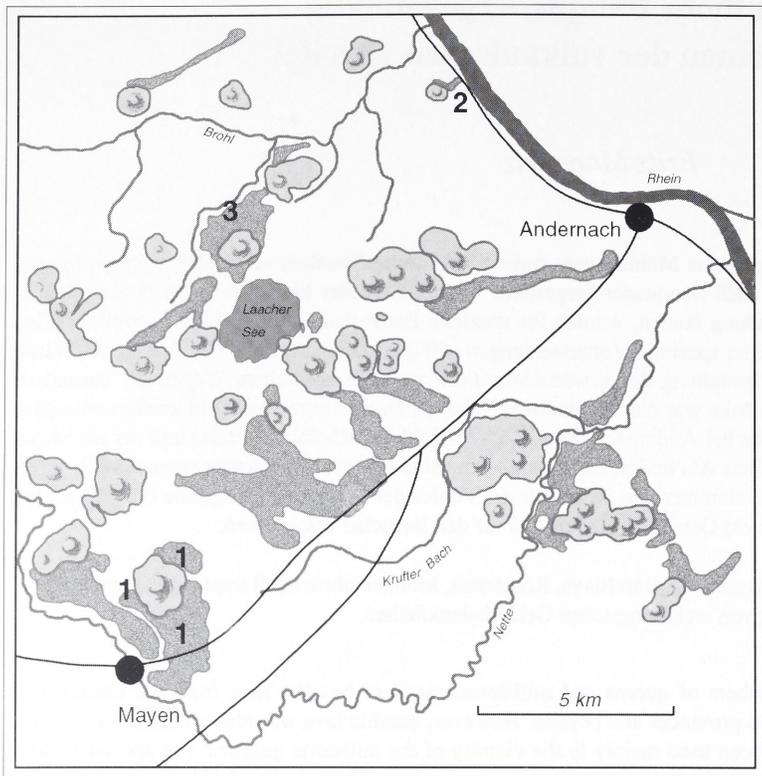


Abb. 1 Vulkanische Osteifel zwischen Mayen und Andernach – Schlackenkegel und Lavaströme. **1** Römerzeitliche Mühlsteinbrüche in den Lavaströmen des Bellerberg-Vulkans bei Mayen; **2** Steinbrüche für die Gewinnung von Blöcken für die Trierer Römerbrücke am Vulkan Hohe Buche bei Andernach; **3** Römerzeitliche Bauquaderbrüche an der Mauerley, einem Lavaström des Veitskopf-Vulkans bei Wassenach.

Der herausragende Erfolg dieser Produkte – sie werden mitunter gerne als “Exportschlager” bezeichnet – hat verschiedene Ursachen. Die Basaltlava läßt sich relativ leicht abbauen, da ihre natürliche Ausbildung in senkrechten Säulen mit polygonalem Querschnitt die Grundform für Mühlsteinrohlinge bereits vorgibt. Obwohl mit den entsprechenden Werkzeugen nicht schwer zu bearbeiten, besitzt die rheinische Basaltlava eine Zähigkeit, die dem fertigen Mühlstein eine Lebensdauer von durchaus einer Generation verleiht. Die Porosität des Gesteins macht es dauerhaft “scharf” und damit bestens geeignet für den Einsatz als Mühlstein. Zusätzlich verleihen die Poren dem Gestein eine geringere Dichte, wodurch Handhabung und selbstverständlich auch Transport erleichtert werden.

Weniger beachtet wurde dagegen bis jetzt die römerzeitliche Verwendung der rheinischen Basaltlava für Werksteine und Bauquader. Bernd C. Oesterwind (2000) hat die naturgemäß häufige Beispiele für die Verwendung von Basaltlava im römischen *vicus* von Mayen zusammengestellt. Im Siedlungsbereich waren Straßen mit regelmäßigen Platten von 12 und sogar 35 cm Dicke gepflastert, Kanalwangen hat man ebenfalls aus Basaltlava ausgeführt, ja sogar Säulen

bestanden aus diesem Material. Besonders auffällig ist die mehrfach belegte Verwendung von anscheinend standardisierten kleineren Bauquadern aus Basaltlava. Sie besitzen allesamt Maße von etwa 20 auf 10 auf 10 cm. Verwendet wurden sie nicht nur in Mayen, sondern auch im Umland: Die *villa rustica* bei Allenz und ein kleiner *burgus* am Rande des Winfeldes, einem Lavaström des Bellerberg-Vulkans zwischen Kottenheim, Ettringen und Obermendig mit nachgewiesener römerzeitlicher Nutzung, mögen als Beispiele dienen. Da die beschriebenen kleinen Mauersteine leicht aus den Abfällen der Mühlsteinproduktion zu gewinnen waren, ist anzunehmen, daß ein – im Vergleich zur Mühlsteinherstellung natürlich gering bedeutsamer – Erwerbszweig existierte, der sich auf dieses Produkt spezialisiert hatte. Spuren ihrer Herstellung in Brüchen oder Werkstätten konnten bisher allerdings nicht beobachtet werden. Eine weite Verbreitung erlangten diese Mauersteine nicht, es scheint, als ob sich ihre Verwendung auf die Gegend im unmittelbaren Einzugsbereich der Mühlsteinbrüche beschränkt. An sich ist dies verwunderlich, da die Basaltlava auch als Baumaterial, vorzugsweise in Bereichen, die Feuchtigkeit ausgesetzt sind, hervorragende Eigenschaften hat. Weiterhin: Es gibt in der vulkanischen Osteifel Dutzende von

Abb. 2 Fornicher Ley, unterer Lavaström des Vulkans Hohe Buche bei Andernach am Rhein. Für den Bau der Trierer Römerbrücke bestimmter, aber nicht abtransportierter Quader. Sichtflächen, Stöße und Lager sind gleichmäßig mit der Zweispitz geglättet. Die Sichtfläche ist um 145° gebrochen. Dieser Winkel entspricht der strömungsseitigen Abschrägung der Trierer Brückenpfeiler. Länge: 1,70 m; Breite: 0,82 m; Höhe: 0,62 m. Nr. F 435 im Katalog Hohe Buche.

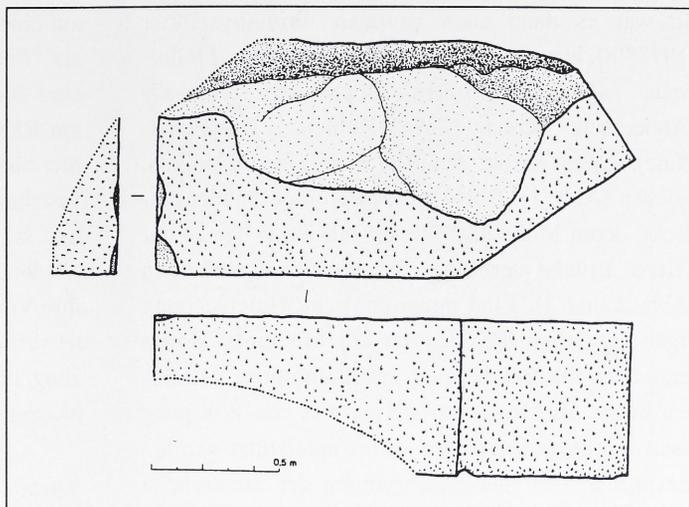
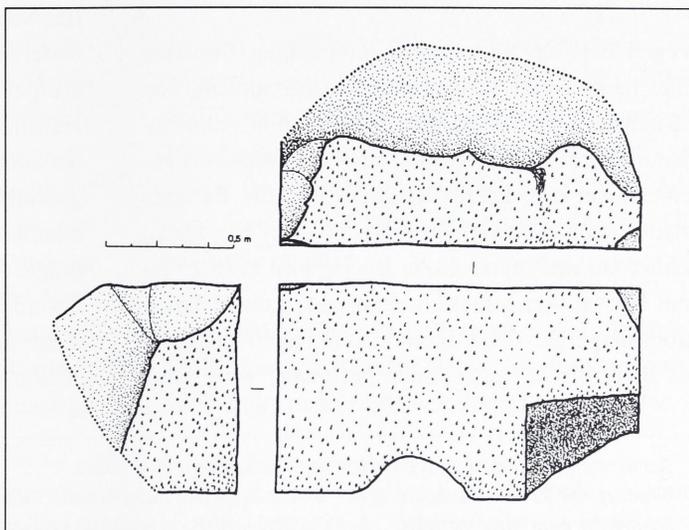


Abb. 3 Fornicher Ley, unterer Lavaström des Vulkans Hohe Buche bei Andernach am Rhein. Für den Bau der Trierer Römerbrücke bestimmter, aber nicht abtransportierter Quader. Sichtfläche, Stöße und Lager sind gleichmäßig mit der Zweispitz geglättet. Rechts unten ist eine quadratische Ausklinkung für die Aufnahme des hölzernen Sprengwerks der Brückenfahrbahn eingearbeitet. Länge: 1,40 m; Breite: $>0,70$ m; Höhe: 0,81 m. Nr. F 436 im Katalog Hohe Buche.



weiteren Lavaströmen, deren Material zwar nur in wenigen Fällen gleichermaßen für Mühlsteine, meist aber gut für Bausteine geeignet ist. Die Rheinnähe der Osteifel ist ebenso als Standortvorteil und Argument für eine Ausbeutung zu werten, wie schon oben am Beispiel der Mühlsteine erwähnt, war der Schifftransport für solche Schwergüter die bevorzugte Variante.

Was die Gewinnung von größeren Bauquadern betrifft, wie sie z.B. für die Fundamentierung von größeren Bauwerken oder für Wasserbauten – etwa Brückenpfeiler – benötigt wurden, so gab es zunächst keinerlei Hinweise auf deren Gewinnung in der Osteifel. Zwar wurde immer wieder Mayen als Herkunftsort eines Teils des Materials für die Pfeiler der Trierer Römerbrücke angegeben. Jedoch konnte

in keinem der zahlreichen entdeckten römischen Mühlsteinbrüche von Mayen und Umgebung je auch nur eine Gewinnungsstelle für große Blöcke ausgemacht werden. Dies verwundert nicht, da die Basaltlava-Säulen in den Lavaströmen des Bellerberg-Vulkans nach der Tiefe hin in ihrem Durchmesser deutlich zunehmen. Um nicht unnötig Blöcke zu bewegen, welche deutlich größer waren als die verlangten Mühlsteine, wurden die Säulen im äußersten Fall bis zu einer Tiefe von 10 m abgebaut. Dort hatten sie dann auch nur in seltenen Fällen Dimensionen, aus denen man noch hätte große Blöcke, wie etwa in Trier verbaut, gewinnen können. Weiterhin ist zu bedenken, daß man sicher die wertvolle Mühlsteinlava geschont und Bauquader an anderer, geeigneterer Stelle gewonnen hätte.

So war es dann auch gewesen: Fridolin Hörter (1977/78) konnte die Herkunft der Trierer Pfeilersteine von der Hohen Buche bei Namedy (Andernach, Kreis Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz), einem direkt am Rhein gelegenen Vulkan, belegen (Abb. 1). Dort wurden von ihm Quader entdeckt, deren Maße und Winkel mit jenen der an der Trierer Brücke verbauten Steinen übereinstimmten (Abb. 2 und 3). Eine mineralogische Untersuchung ergab zusätzlich die Identität des Materials. Hörter regte auch die Bearbeitung der Steinbrüche der Hohen Buche als Magisterarbeit an, was von Wolfgang Taute dankenswerterweise sofort unterstützt wurde.² Inzwischen liegt die Beschreibung der Steinbrüche an der Hohen Buche als Monographie vor (MANGARTZ 1998).

Wegen der für Mitteleuropa einmaligen Situation einer heute noch sichtbaren Steinbruchnutzung von 2.500 Jahren Dauer und der damit verbundenen Bedeutung der Hohen Buche für die Steinbruchgeschichte sei eine kurze Beschreibung aller Befunde erlaubt. Der auf den Rheinhöhen gelegene kleine Schlackenkegelvulkan Hohe Buche wird etwa zu einem Viertel von seinem breiten, aber kurzen Lavaström umgürtet. Ein weiterer Lavaström ist als dünnes Band bis in das Rheintal geflossen, wo er sich

auf einer Breite von 350 m und einer Höhe von 15 m als "Fornicher Ley" aufstaute. Beiden Lavaströmen sind Blockfelder vorgelagert. Die Lage unmittelbar am Rhein veranlaßte den Menschen immer wieder, hier abzubauen, und zwar in Schweißschlacken, Lavaströmen und Blockfeldern. Da das Material recht hart ist, wurde die Arbeit auch genauso regelmäßig wieder aufgegeben und keine Nutzungsperiode hat ihre Vorgänger völlig überprägt. Glückliche Umstände verhinderten die bereits geplante industrielle Nutzung und damit Vernichtung des Denkmals in der Neuzeit.

Knapp 1 km nördlich der Hohen Buche liegt "Auf der Dick" ein eisenzeitlicher Abschnittswall. Hierhin wurden vor 2.500 Jahren die ersten Baumaterialien von der Hohen Buche verbracht. In den Blockfeldern hat sicher latènezeitliche Reibsteinproduktion stattgefunden, wahrscheinlich wurde sie schon in der Hallstattzeit begonnen. Einige wenige Rohlinge deuten auf römerzeitliche Mühlsteingewinnung hin. Am gesamten oberen Lavaström finden sich komplett erhaltene oder auch von jüngeren Aktivitäten überprägte römerzeitliche Brüche. Die Schweißschlacken des nördlichen Kraterwalls dienten im frühen Mittelalter der Handmühlenproduktion. Quader für die stauferzeitlichen Bauphasen (2. Hälfte 12. Jh.) der

² An dieser Stelle seien einige persönliche Bemerkungen erlaubt:

Trotz seiner Arbeitsüberlastung hat Wolfgang Taute meinen außerhalb seines Forschungsbereichs liegenden Themenvorschlag für eine Magisterarbeit über die Steinbrüche an der Hohen Buche angenommen und mich durch seine Anteilnahme ermutigt. Während der Geländearbeiten im Steinbruch wurde ich von ihm besucht. Um sein Mißtrauen gegenüber der eingesetzten modernen Technik (Tachymeter und elektronisches Feldbuch) etwas zu mildern, wollte ich einen eingemessenen Punkt und den dazugehörigen Datensatz "vorführen". Dabei stieß ich auf die einzige Fehlmessung von einigen tausend Datensätzen. Herr Taute war sichtlich entsetzt, einen weiteren Datensatz wollte er partout nicht sehen. Als ich ihm schließlich Monate später die fertigen Karten zeigte, fiel ihm ein Stein vom Herzen: Er hätte nie gedacht, daß daraus etwas wird, hätte sich fürchterliche Sorgen gemacht, sogar deswegen bisweilen schlecht geschlafen! Und während der ganzen Zeit kein einziges Wort, keine Kritik, nichts. Vielleicht hat er geahnt, daß er mich entmutigt hätte und so bin ich ihm dankbar für das Vertrauen, das er trotz allem in mich gesetzt hat. Daß ich ihm die Monographie zur Hohen Buche posthum gewidmet habe, war sonnenklar.

Andere Dinge an der Hohen Buche dagegen sah er mit größtem Vergnügen. Ein Salamanderpärchen im Moos ließ ihn ins Schwärmen geraten und er berichtete aufgeregt von einem Spaziergang auf der Schwäbischen Alb: Erst einer, dann zwei, schließlich dutzende von Salamandern seien wie kleine Geister aus dem Dunst aufgetaucht. Er hat so bildhaft erzählt, daß ich eine Gänsehaut bekam. So wichtig ihm die Begehung der Steinbrüche auch war, genauso interessant waren ab diesem Zeitpunkt Vieh- und Grünzeug. Ich habe ihm alles gezeigt: Die von Lerchensporn bedeckten sonnigen Streifen, die Flächen mit seltener *scylla bifolia* im Buchenwald und die Stinkende Nieswurz im warmen Steilhang. Diese kannte er bis dahin nur von der Alb, was ihn erneut begeisterte. Die Stelle, wo die jungen Füchse gespielt haben, wollte er ebenso sehen wie den Stamplatz des Revierbussards und die "Hauptverkehrswege" der Mäuse. Wir hatten richtig Spaß!

Eine Anekdote zum Abschluß: Eines morgens zerrte er mich fast in sein Büro. "Wissen Sie was mir passiert ist? Heute morgen auf der Autobahn, strahlende Morgensonne, und alle Bäume: WEISS! Ich wußte wirklich nicht, ist das jetzt der letzte Frost, oder sind das die ersten Blüten? Ich habe mich gefühlt wie ein japanischer Naturphilosoph!"

Auch japanischer Naturphilosoph wäre er unter anderen Umständen geworden. Von seiner Herkunft Preuße, hatte er allemal das Zeug zum Rheinländer. In jedem Fall aber war er ein Pfundskerl, mit dem man hätte Pferde stehlen können, wenn seine Zeit und seine Prinzipien es gestattet hätten.

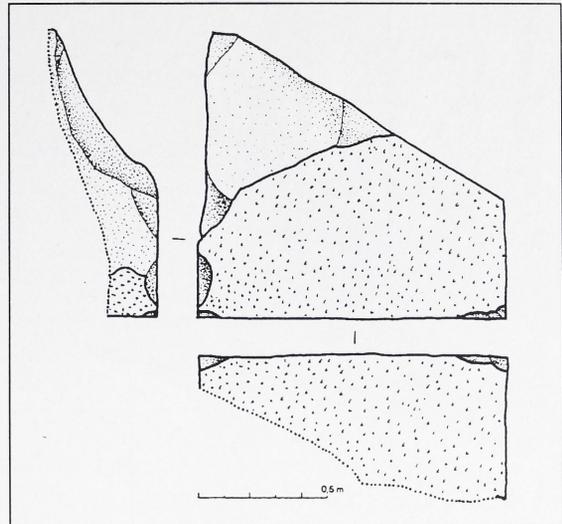


Abb. 4 Fornicher Ley, unterer Lavastrom des Vulkans Hohe Buche bei Andernach am Rhein. Für den Bau der Trierer Römerbrücke bestimmter, aber nicht abtransportierter Quader. Sichtfläche, Stöße und Lager sind gleichmäßig mit der Zweispitz geglättet. Länge: 1,20 m; Breite: 1,08 m; Höhe: 0,55 m. Nr. F 437 im Katalog Hohe Buche.

Burg Hammerstein – genau auf dem anderen Rheinufer gegenüber – stammen ebenso von der Hohen Buche wie Material für Stadtmauer und Straßen in Andernach (1473 und spätes 16. Jh.). In einem der Brüche steht heute noch ein großer, neuzeitlicher Kraftmühlstein. Weitere Baumaßnahmen mit der Verwendung von Steinen der Hohen Buche sind der napoleonische Nordkanal zwischen Rhein und Maas (1808 bis 1811), eine Brücke über den Vinxtbach (1813) und der Alker Hof (19. Jahrhundert) direkt neben der Hohen Buche. Die meisten Nutzungs-

perioden lassen sich anhand charakteristischer Abbauspuren oder Produkte noch heute im Gelände identifizieren. Wegen ihrer Bedeutung wurde die Hohe Buche in das Programm des Vulkanparks Ost-eifel aufgenommen und ist seit 2001 über einen Wanderweg erreichbar sowie für die Öffentlichkeit mit Tafeln erklärt.³

Im Laufe der Geländearbeiten wurden zusätzlich zu den beiden von Fridolin Hörter beschriebenen Quadern noch zwei weitere entdeckt, welche für die

³ Das Vulkanpark-Projekt wird von der Vulkanpark GmbH getragen. Bei dieser gemeinnützigen Gesellschaft handelt es sich um eine für die Bundesrepublik relativ neue Konstruktion: Gesellschafter sind zu gleichen Teilen der Zweckverband Vulkanpark des Landkreises Mayen-Koblenz und das Römisch-Germanische Zentralmuseum in Mainz. Ziele der GmbH sind die Erforschung und touristische Vermarktung von geologischen, archäologischen und technikgeschichtlichen Denkmälern der vulkanischen Osteifel. Die Struktur der Gesellschaft spiegelt ihre Aufgaben wider: Für Tourismusförderung zeichnet der Kreis verantwortlich, die Forschungsarbeiten werden unter der Regie des RGZM durchgeführt. Das Projekt ist vor dem Hintergrund zu sehen, daß die vulkanischen Rohstoffe der Region in absehbarer Zeit erschöpft sein werden. Mit dem Vulkanpark will man wirtschaftliche Alternativen schaffen. Die Finanzierung erfolgt über das Land Rheinland-Pfalz, den Kreis Mayen-Koblenz, die von Einzelprojekten betroffenen Kommunen sowie Sondermittel. Da vor allem einige der archäologischen Denkmäler von durchaus europäischem Rang, aber nicht immer genügend erforscht sind, ist seit 1997 in Mayen eine Forschungsstelle für Vulkanologie, Archäologie und Technikgeschichte eingerichtet. 2001 sind hier mittlerweile zwei Vulkanologen und drei Archäologen beschäftigt. Der dritte Band einer eigens im Rahmen des Vulkanpark-Projekts gegründeten und vom RGZM verlegten Reihe (HOLTMEYER-WILD 2000) liegt inzwischen vor. Für die Forschung besonders wichtig ist, daß die Forschungen Josef Röders über die schon im Altertum bedeutende Steinindustrie der Osteifel nach einer Zäsur von fast 25 Jahren wieder aufgenommen werden konnten, rechtzeitig noch vor dem Verschwinden der letzten Zeugnisse. So konnten wir erstmals eine Bruchparzelle der römischen Mühlsteinbrüche Mayens systematisch ausgraben (MANGARTZ 2000), in Kretz wird ein Ausschnitt aus den größten unterirdischen Steinbruchsystemen nördlich der Alpen erforscht (SCHAAFF 2000). Beide Denkmäler sind ebenfalls erschlossen: In Mayen über einen Wanderweg, welcher durch die von mehrtausendjähriger Abbautätigkeit zerwühlte Landschaft führt, in Kretz ermöglicht eine große Halle den witterungsunabhängigen Besuch der ober- und unterirdischen Steinbruchrelikte. Insgesamt werden bis Ende 2001 vierzehn Projekte zugänglich sein. Auch die wirtschaftlichen Auswirkungen sind bereits spürbar: 2000, im ersten offiziellen Vulkanparkjahr, haben zehntausende von Besuchern die eröffneten Denkmäler und das Informationszentrum in der Rauschmühle bei Plaidt/Saffig besucht. Zwei Dutzend eigens ausgebildeter Vulkanpark-Führer betreuen nebenberuflich Gästegruppen und sogar Gastronomen suchen bei Betriebsneugründungen Standorte in der Nähe von Vulkanpark-Projekten.

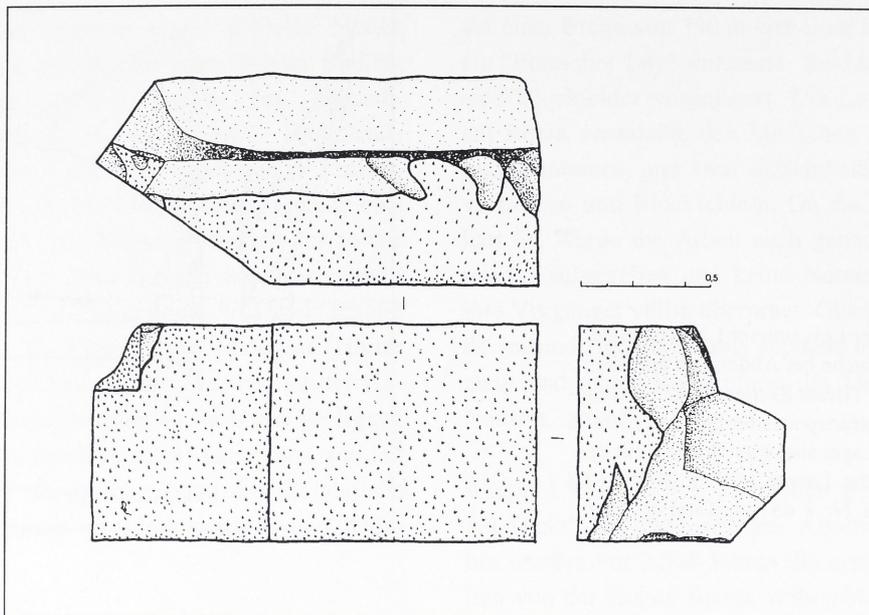


Abb. 5 Fornicher Ley, unterer Lavastrom des Vulkans Hohe Buche bei Andernach am Rhein. Für den Bau der Trierer Römerbrücke bestimmter, aber nicht abtransportierter Quader. Sichtflächen, Stöße und Lager sind gleichmäßig mit der Zweispitz geglättet. Die Sichtfläche ist wie bei F 435 um 145° gebrochen. Länge: 1,87 m; Breite: 0,85 m; Höhe: 0,90 m. Nr. F 438 im Katalog Hohe Buche.

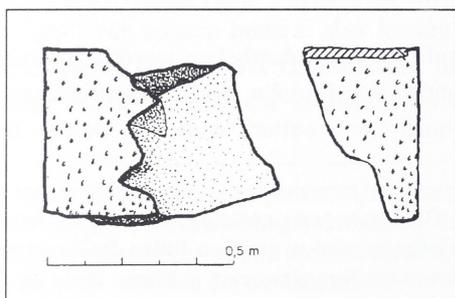


Abb. 6 Vulkan Hohe Buche bei Andernach am Rhein, oberer Lavastrom. Halde des Römerzeitlichen Steinbruchs VII. Für den Bau der Trierer Römerbrücke bestimmter, bei der Herstellung aufgegebener Block. Modern (19. Jh. ?) zerteilt und dabei zerrissen (moderne Spaltspur: schraffiert). Stoß und Lager sind gleichmäßig mit der Zweispitz geglättet. Länge: 0,63 m; Breite: 0,48 m; Höhe: 0,32 m. Nr. H VII 284 im Katalog Hohe Buche.

Steinfeiler der Trierer Römerbrücke bestimmt waren (Abb. 4 und 5). Alle vier liegen unweit eines spätestens im 18. Jh. trocken gefallenen Rheinarmes, welcher, da er bis an die Fornicher Ley heranreicht, sicher als Verladestelle für die Steine angesehen werden kann. Neben der Größe der hier gewinnbaren

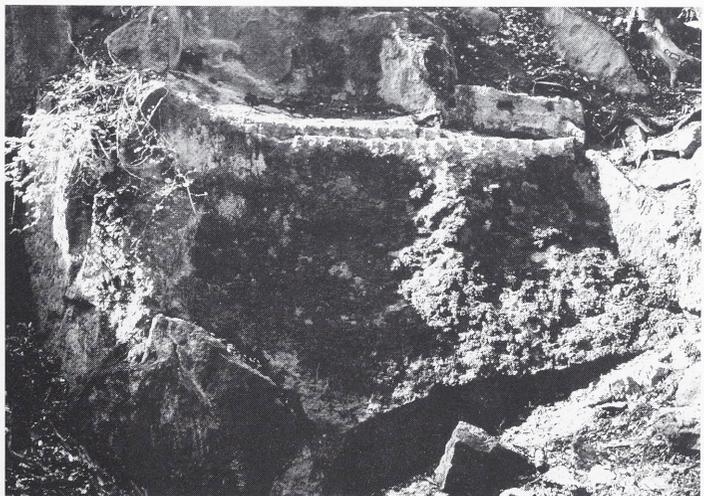
Blöcke – die Basaltlava-Säulen der Hohen Buche erreichen bereits oberflächennah deutlich größere Formate als zum Beispiel diejenigen in Mayen – war wiederum die unmittelbare Rheinnähe das überzeugende Argument für die Nutzung der Vorkommen an der Hohen Buche. Hier konnten die Steine unmittelbar auf Schiffe verladen und in wenigen Tagen direkt an die Baustelle in der Mosel getreidelt werden. Bahn- und Straßenbau haben alle weiteren Befunde an der Fornicher Ley vernichtet, nur bei extremer Trockenheit gibt der Rhein das Blockfeld frei, in welchem sich dann charakteristische römerzeitliche Keiltaschenspaltungen zeigen. Von der Fornicher Ley ziehen sich drei parallele Gräben den Steilhang hinauf zu einem Plateau direkt östlich der Hohen Buche. Hier handelt es sich um die Rutschen, über welche die an der Hohen Buche gewonnenen Bauquader die Verladestelle am Rhein erreichten. Leider sind oben keine Quader mehr erhalten, nur noch ein Fragment, welches dieselbe Oberflächenbearbeitung aufweist wie die vier Stücke an der Fornicher Ley (Abb. 6). Dagegen treffen wir sowohl an Bruchwänden als auch an Blöcken in den vorgelagerten Schutthalden auf die charakteristischen römerzeitlichen Abbauspuren: Während man im Mittelalter und danach entlang

einer gewünschten Spaltungslinie eine durchgehende Keilrille eintiefte, welche eine Reihe von Eisenkeilen aufnahm, wurde in der Römerzeit für jeden eisernen Keil eine separate Keiltasche eingeschlagen. Manche dieser Spaltungen zeigen deutlich, daß hier größere Rohblöcke gebrochen werden sollten. In einem Fall etwa (Abb. 7) ist die Spaltung gelungen, an der größeren der beiden Spaltungshälften ist jedoch ein "Stich" (natürlicher Riß) aufgegangen. Dies machte den Zielblock unbrauchbar und führte dazu, daß beide Blockhälften nach der Spaltung aufgegeben wurden und heute noch in dieser Situation vorliegen. Hätte man sich an der Hohen Buche – wie in Mayen – mit kleinen Mauersteinen begnügt, wäre natürlich noch weiter gearbeitet worden. An Arbeitsköpfen in einem der römischen Brüche zeigen Ablöseflächen von über drei m Breite und über zweieinhalb m Höhe ebenfalls, daß hier große Rohblöcke gesucht wurden (Abb. 8). Die gleichmäßig über die ganze Front des oberen Lavastroms verteilten Brüche zeigen, daß hier wohl überall gleichzeitig gearbeitet wurde. Eine Vorstellung von der Arbeitsorganisation geben erhaltene oder rekonstruierbare Bruchparzellen, deren Breite um 12 m liegt. Solche Parzellen kennen wir bereits aus Mayen (RÖDER 1956) und vom Drachenfels (RÖDER 1974). Einzelne Arbeitstrupps waren auf die Parzellen verteilt, so war größtmögliche Effizienz gewährleistet. Auch dieses Bild von Bruchstruktur und -organisation, spricht dafür, daß an der Hohen Buche nicht kontinuierlich, sondern für ein spezielles Projekt mit kurzfristig hohem Materialbedarf gebrochen wurde. Das paßt natürlich hervorragend zu der Trierer Baustelle, wo ab 140 n. Chr. fünf der sieben Pfeiler aus etwa 6.500 m³ Basaltlava



Abb. 7 Vulkan Hohe Buche bei Andernach am Rhein, oberer Lavastrom. Erfolgreich ausgeführte Blockspaltung im römerzeitlichen Steinbruch VIII. An der linken Blockhälfte ist dabei ein Stich (natürlicher Riß) aufgegangen, welcher den Zielblock unbrauchbar machte. Maße des Zielblocks: Länge: 2,54 m; Breite: >1,00 m; Höhe >0,75 m. Nr. B VIII 350 im Katalog Hohe Buche.

Abb. 8 Vulkan Hohe Buche bei Andernach am Rhein, oberer Lavastrom. Abbaupfopf (Vortrieb) des römischen Steinbruchs II. Ablösefläche eines großen abgekeilten Rohlings. Die bei der Spaltung halbierten Keiltaschen sind vorne an der Oberkante gut zu erkennen. Maße der Ablösefläche: Breite: 3,10 m; Höhe: 2,31 m. Nr. B II 111/112 im Katalog Hohe Buche.



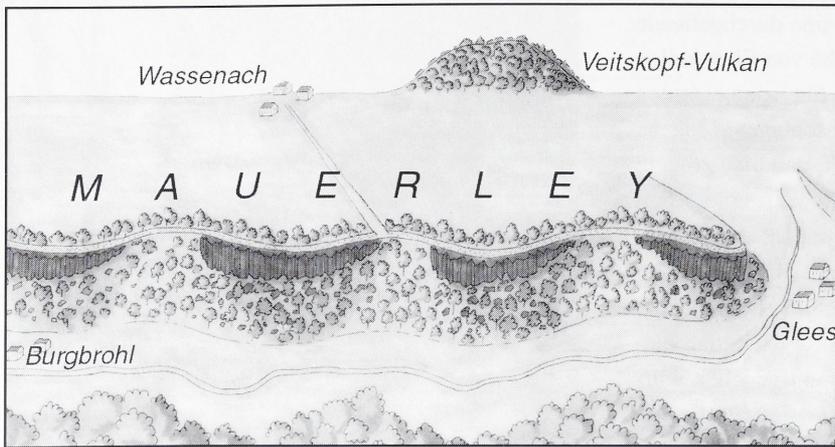


Abb. 9 Schemazeichnung der Mauerley, einem Lavaström des Veitskopf-Vulkans im Südhang des Gleeser Bachtals bei Wassenach. Dunkel: Freistehende Kante des Lavastroms mit Blockfeldern und römerzeitlichen Steinbrüchen. Ansicht von Nord.



Abb. 10 Mauerley bei Wassenach. Römerzeitlicher Steinbruch III. Von rechts nach links: Abbauwand mit umgestürzten Basaltlavasäulen, Werkplatz auf angeschüttetem Plateau und Schutthalde. Hinten an der Waldkante der weitere Verlauf des Lavastroms.



Abb. 11 Mauerley bei Wassenach. Römerzeitlicher Steinbruch IV. Großer Block, Oberlager, Stöße und Sichtfläche fast fertig bearbeitet. Fertiggestellt hätte der Block ein Gewicht von etwa 3,5 t besessen. Er ist bereits zur Bearbeitung des Unterlagers auf die fertige Seite herumdreht. Als Unterlage diente kein Kiesbett, sondern der Waldboden. Ein großer "Bauer" (ungewolltes Verhauen der Oberfläche) an der NW-Ecke verhinderte wohl das Erreichen einer erwünschten Schichthöhe zwischen 54 und 75 cm, der Block wurde aufgegeben. Stiche sind nicht sichtbar. Beim Freilegen des Steins wurden im Waldboden zahlreiche Zurichtungsabschläge gefunden. Länge: 1,75 m; Breite: 1,30 m; Höhe: 0,75 m. Nr. H IV 118 /

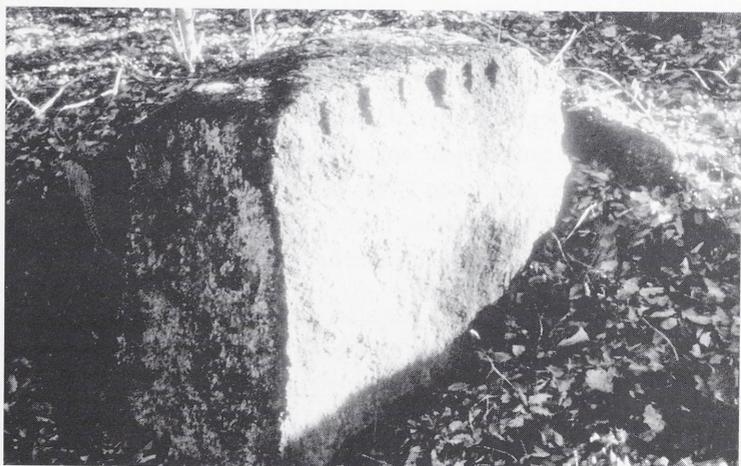
Abb. 12 Mauerley bei Wassenach. Römerzeitlicher Steinbruch II. Überarbeiteter Rohblock, der noch stehende "Bos-sen" (bruchraue Fläche) des Oberlagers ist von drei Seiten bereits abgearbeitet. Eine mit Randschlag bearbeitete Ecke ist an einem Stich ausgebrochen. Ein weiterer Stich wurde zur Kontrolle aufgepickt, der Block dann aufgegeben. Länge: 1,50 m; Breite: 1,15 m; Höhe: >0,72 m. Nr. H II 21 / Materialaufnahme Mauerley.



Abb. 13 Mauerley bei Wassenach. Römerzeitlicher Steinbruch IV. Versuch, einen fast 3,70 m langen, schmalen Rohblock zu gewinnen. Da die 16 Keiltaschen lotrecht in die ca. 40° schräg zur Horizontalen liegenden Blockoberfläche eingeschlagen wurden, sitzen sie, relativ zum Block, schräg. So fehlte den eingetriebenen Keilen jeweils ein Drittel ihrer Andruckfläche. Möglicherweise ist die Spaltung deswegen nicht gelungen. Vielleicht ist der Block aber auch zu dick, was vor der Spaltung durch Frei-graben festzustellen versäumt wurde. Aussplitterungen an den Keiltaschen-rändern zeigen, daß auf jeden Fall Keile eingetrieben worden sind. Länge: 3,67 m; Breite: 2,05 m; Höhe: >0,68 m. Nr. H IV 129 / Materialaufnahme Mauerley.



Abb. 14 Mauerley bei Wassenach. Römerzeitlicher Steinbruch IV. Block in der Nähe des halbfertigen Blocks H IV 118 (Abb. 11) mit Ablösefläche eines großen abgekeilten Rohlings. Die bei der Spaltung halbierten Keiltaschen sind vorne an der Oberkante gut zu erkennen. Maße der Ablösefläche: Länge: >1,55 m. Höhe: >1,80 m. Erhaltene Blockbreite: >1,05 m. Nr. H IV 114 / Materialaufnahme Mauerley.



In %	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Cl	Cr ₂ O ₃	V ₂ O ₅	Glühverlust	Total
HB	43,74	3	14,01	11,71	-	0,18	9,24	12,65	2,45	3,12	0,6	-	0,04	0,06	0,47	100,86
ML	43,84	3,08	14,14	5,56	4,84	0,13	9,18	12,62	3,02	2,58	0,59	0,03	-	-	0,84	100,45

Tabelle Geochemische Analyse der Lavaströme von Hoher Buche (HB) und Mauerley (ML)
(nach JAEGER 1994 und AHRENS 1931, 37).

errichtet worden sind. Volumenberechnungen über die an der Hohen Buche zur Römerzeit abgebauten Mengen zeigen, daß der Abbau an beiden Lavaströmen diese Menge wohl hat liefern können. Für die römerzeitliche Nutzungsphase der Hohen Buche haben wir also den eher seltenen Fall, in dem ein Steinbruch scheinbar nur Material für ein größeres Bauprojekt geliefert hat und dann wieder aufgegeben wurde.

Bereits Anfang des 20. Jhs. erkannt (HAGEN 1931, 299),⁴ blieben die römischen Steinbrüche der Mauerley bei Wassenach, knapp 3 km nördlich des Laacher Sees (Kreis Ahrweiler, Rheinland-Pfalz), jedoch von der Wissenschaft unbeachtet. Auch hier war es Fridolin Hörter (1975), der sie in das Licht der Öffentlichkeit rückte. Vermessungen und Aufnahmen der Steinbruchrelikte erfolgten 1997 und 1998 im Auftrag der Archäologischen Denkmalpflege Koblenz.⁵ Der größte Lavastrom des Schlackenkegelvulkans Veitskopf ergoß sich in den Vorläufer des heutigen Gleeser Tales. Dort wurde seine Nordkante im Laufe der letzten zwei Eis- und Warmzeiten durch den Gleeser Bach auf zwei km Länge frei gelegt (Abb. 9). Diese freistehende Lavastromkante wird Mauerley genannt, weil sie bis auf gelegentliche Unterbrechungen den Eindruck einer riesenhaften Mauer erweckt. Randlich ist auch sie in Blockfelder aufgelöst. Überall finden wir hier wieder die charakteristischen römerzeitlichen Abbauspuren. Auf den Lavastrom sind insgesamt acht Brüche verteilt, welche allesamt dieselbe Struktur aufweisen: 20 bis 50 m unterhalb der steil aufragenden Abbauwände befinden sich im Hang schmale Plateaus, welche angeschüttet wurden, um als Werkplätze zu dienen (Abb. 10). Auf ihrer Oberfläche finden sich teilweise heute noch "Schläge", also die Abfälle der Steinbearbeitung. Die tal-

wärts weisenden Böschungen der Werkplätze bilden die aus heruntergeworfenen Spaltungsresten bestehenden Halden, teilweise ist sogar noch der zum Bruch führende Weg zu erkennen. Auch an der Mauerley sind scheinbar nur größere Bauquader gewonnen worden. Ein halb fertiggestelltes Exemplar von 1,75 m Länge, 1,30 m Breite und 0,75 m Höhe (Abb. 11) hätte als fertiger Block ein Gewicht von etwa 3,5 t besessen! Nur etwas kleiner ist ein weiterer roh zugerichteter Block, der wegen zweier Stiche nicht fertig gestellt wurde (Abb. 12). Auch geben viele nicht ausgeführte oder mißlungene Spaltungen (Abb. 13) einen Eindruck von den erwünschten Rohblockmaßen, genau wie auch Ablösespuren erfolgreicher Spaltungen (Abb. 14). Obwohl der Lavastrom überall dort, wo nutzbares (d.h. wohl auch: nicht zu großblockiges) Material ansteht, in breiter Front angegangen wurde, scheint nur eine oberflächliche Gewinnung stattgefunden zu haben. An allen Brüchen hat man nur die ersten Säulenreihen gewonnen, auch sind die Werkplätze, wie ein Grabungsschnitt zeigte, nur von einer dünnen Schicht Schutt bedeckt. Zusammengekommen macht dies nur Sinn, wenn an der Mauerley – wie an der Hohen Buche – in einem überschaubaren Zeitraum für ein Projekt mit kurzfristig hohem Materialbedarf gebrochen wurde. Allein die Dimensionen der an der Mauerley aufgefundenen Quader zeigen, daß es sich um ein Wasser- oder auch wieder Brückenbauwerk handeln dürfte, welches uns bisher unbekannt ist. Petrographisch handelt es sich beim Material der Mauerley um einen Nephelin-Leucit-Basanit. Es zeichnet sich makroskopisch durch seine bisweilen recht groben, eckigen Poren und einen hohen Anteil an bis zu daumnagelgroßen Augit-Kristallen aus. Zur chemischen Analyse auch des recht ähnlich zusammengesetzten Lavastroms der Hohen Buche siehe Tabelle.

⁴ Schon 1918 hatte A. Krämer das Rheinische Landesmuseum Bonn in einem Brief auf die alten Steinbrüche der Mauerley aufmerksam gemacht.

⁵ Dank gebührt hier dem Institut für raumbezogene Informations- und Meßtechnik (i3) der Fachhochschule Mainz und der Verbandsgemeinde Brohltal.

Für die schweren Steine war der Transport zum Rhein leicht möglich, auf halber Talhöhe zog sich eine Römerstraße (HAGEN 1931, 298 f.) in Richtung Brohltal, welches nach 4 km in den Rhein mündet und wo ab dem 1. Jh. der dort anstehende Tuff abgebaut und verschifft wurde.

Literatur

- AHRENS, W. (1931) Geologisches Wanderbuch durch das Vulkangebiet des Laacher Sees in der Eifel. Stuttgart 1930.
- BISHOP, D. (2000) Mahlstein aus rheinischem Basalt. In: HUMBURG, N. & J. SCHWEEN (Hrsg.) *Die Weser. Katalog*. Hameln 2000, 301-302
- HAGEN, J. (1931) Römerstraßen der Rheinprovinz. *Erläuterungen zum geschichtlichen Atlas der Rheinprovinz* 8. Bonn 1931².
- HÖRTER, F. (1975) Antike Steingewinnung aus den Lavaströmen des Veitskopfes. *Die Eifel* 70, 1975, 22-24.
- (1977/78) Die Herkunft der Basaltlavablöcke für die römische Steinpfeilerbrücke in Trier. *Trierer Zeitschrift* 40/41, 1977/78, 109-115.
 - (1994) Getreidereiben und Mühlsteine aus der Eifel. Ein Beitrag zur Steinbruch- und Mühlengeschichte. Mayen 1994.
- HOLTMEYER-WILD, V. (2000) Vorgeschichtliche Reibsteine aus der Umgebung von Mayen. *Vulkanpark-Forschungen* 3. Mainz 2000.
- JAEGERS, M. (1994) Der Vulkan Hohe Buche und seine mineralogischen Besonderheiten. *Studienarbeit am Institut für Mineralogie und Lagerstättenlehre der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen bei Prof. Förster*. Aachen 1994.
- MANGARTZ, F. (1998) Die Antiken Steinbrüche der Hohen Buche bei Andernach. *Vulkanpark-Forschungen* 1. Mainz 1998.
- (2000) Römerzeitlicher Abbau von Basaltlava in der Osteifel: Ein bedeutender Wirtschaftszweig der Nordwestprovinzen. Steinbruch und Bergwerk. *Vulkanpark-Forschungen* 2. Mainz 2000, 6-16.
- OESTERWIND, B.C. (2000) Mayen – Zentrum der Mühlsteinherstellung in der Römerzeit. Steinbruch und Bergwerk. *Vulkanpark-Forschungen* 2. Mainz 2000, 33-57.
- RÖDER, J. (1956) Das Werden der Besitzverhältnisse im Mayener Basaltgebiet. *Germania* 31, 1956, 248-260.
- (1974) Römische Steinbruchtätigkeit am Drachenfels. *Bonner Jahrbücher* 174, 1974, 509-544.
- SCHAAFF, H. (2000) Antike Tuffbergwerke in der Pellenz. Steinbruch und Bergwerk. *Vulkanpark-Forschungen* 2. Mainz 2000, 17-30.
- ZIRKL, E.J. (1963) Über die Herkunft eines römischen Mühlsteines vom Magdalensberg in Kärnten. *Carinthia* 153, 1963, 287-290.