

Rötlicher Laacher Tuff – ein außergewöhnlicher Naturwerkstein aus der vulkanischen Osteifel

KARL-HEINZ SCHUMACHER

Vulkanische Tuffe der Osteifel und des Mittelrheinbeckens sind im Rheinland, den angrenzenden Landschaften und entlang der Nordseeküste bis nach Jütland seit Jahrhunderten als geschätzte Naturbausteine nachzuweisen. Antike, mittelalterliche und moderne Bauten, archäologische Fundstätten, historische Abbaustellen und Archivalien (z. B. Zoll- und Steuerlisten) dokumentieren die Herkunft, räumliche Verbreitung, zeitliche Nutzung und bautechnische Verwendung der Vulkaniklastika in den wechselnden architektonischen Traditionen im Verlauf der vergangenen 2.000 Jahre.¹

Die über Keramiken, Werkzeuge, Altarsteine u. ä. datierten, nachweislich ältesten Abbaustellen von Osteifel-Tuffen liegen in den geologisch jungen Ignimbriten des Laacher See-Vulkans (ca. 13.000 Jahre). Sie stehen im Brohltal und der östlichen, sog. Vorderen Pellenz (Krufter Bachtal) an und werden umgangssprachlich als Brohltaltuff und Pellenztuff bezeichnet. Ihre bauliche Verwendung begann während der römischen Epoche mit dem dendrochronologisch auf die Jahre 4/5 nach Chr. datierten Ubiermonument in Köln. Seit augusteischer Zeit wurde das Gestein – anfänglich durch das Militär, später auch von zivilen Arbeitern – in großem Umfang abgebaut und über den Fluss überwiegend rheinabwärts transportiert. Seit Wiederentdeckung der antiken Abbaustellen im Verlauf des 19. Jh. werden sie ugs. als „Römertuffe“ bezeichnet.²

Den jungen Brohltal- und Pellenztuffen stehen die geologisch älteren Leuzitphonolithtuffe des Riedener Vulkankomplexes (440-390.000 Jahre) gegenüber.³ Ihre ausgeprägte Nutzung begann in nennenswertem Umfang wegen der verkehrsgünstigen Lage der Vorkommen abseits des Rheins erst in mittelalterlicher Zeit. Nach Gründung des Deutschen Reichs 1871 erfuhr ihre bauliche Verwendung infolge der Möglichkeiten, die der schnelle und preiswerte Transport durch die Eisenbahn bot, eine erhebliche Steigerung und ist selbst noch während des frühen 20. Jh. an Repräsentativbauten des Historismus bis zur Reformarchitektur nachzuweisen. Auf niedrigem Niveau sind sie bis heute durch bemerkenswerte moderne Architekturen dokumentiert. Weiterhin werden sie in größerem Umfang überregional bei Sanierungen historischer und denkmalgeschützter Gebäude im gesamten historischen Verwendungsgebiet verarbeitet.⁴

Rötlicher Laacher Tuff – warmer Farbton für romanischen Sakralbau

Unter den Osteifel-Tuffen nimmt eine Varietät eine bauhistorische Sonderstellung ein. Der Laacher Tuff fällt allein durch seine rötliche Farbigkeit sofort ins Auge, ist aber dennoch ein ausgesprochenes Nischenprodukt unter den Osteifeler Natursteinen. Er steht in einem Steinbruch auf der östlichen Seite des Laacher Seekessels an. Seine zeitliche wie bauliche Nutzung bleibt im Vergleich zu den übrigen Osteifel-Tuffen auf das Mittelalter mit der nahezu ausschließlichen Verwendung an Kir-

che und Klostergebäuden in Maria Laach konzentriert. Sehr wenige weitere Funde sind an Gebäuden im Mittelrheinbecken und an jüngeren Bauten im weiteren Rheinland zu finden.

Die Nutzung des Laacher Tuffs begann nach archäologischen Funden im Frühmittelalter.⁵ Eine mittelalterliche, durch datierbare Grabungsbefunde belegte Steingewinnung dokumentiert sich bislang nur indirekt über Gebäude. Geländebeobachtungen machen auch einen hochmittelalterlichen Untertageabbau in heute verschütteten Stollen wahrscheinlich.⁶ Bisher erfolgten hierzu weder archäologische Grabungen noch montanhistorische Untersuchungen. Archivalische Quellen fehlen.

Zeitlich fassbar wird die bauliche Verwendung des rötlichen Gesteins anlässlich der Gründung des „*Monasterium Sanctae Mariae ad lacum*“ in salischer Zeit zu Ende des 11. Jh. am Südwestufer des Laacher Sees durch Pfalzgraf Heinrich II. von Laach und seine Gattin Adelheid von Orlamünde.⁷



Abb. 1 Aufschluss L 6, Steinbruch im Laacher Tuff, Distrikt Am Verbrannten, Teil des Geopfads L im Vulkanpark Brohltal / Laacher See, 2009 (vgl. Abb. 21)

Steinbruch im Distrikt Am Verbrannten

Die bekannte Abbaustelle des rötlichen Laacher Tuffs, zumindest neuzeitlich überformt und seit den 1950er Jahren endgültig aufgegeben, liegt auf ca. 380 m NN Höhe über dem Laacher See östlich der Jägerspitze (mit dem Kulturdenkmal Alte Burg) und nordwestlich des Krufter Ofens. Von dort zieht eine Rinne, die als Transportrutsche gedient haben könnte, auf geradem Weg hinab zum See, wo die Steine zur Verschiffung an die Klosterbaustelle hätten verladen werden können.⁸



Abb. 2 Steinbruch L5 und Steinbruch L6 im rötlichen Laacher Tuff
 Digitales Landschaftsmodell (DLM 50) ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP2020, dl-de/by-2-0,
www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]



Abb. 3 Aufschluss L6, Laacher Tuff, Distrikt Am Verbrannten, Abbauwand mit Schrämpuren, 2009

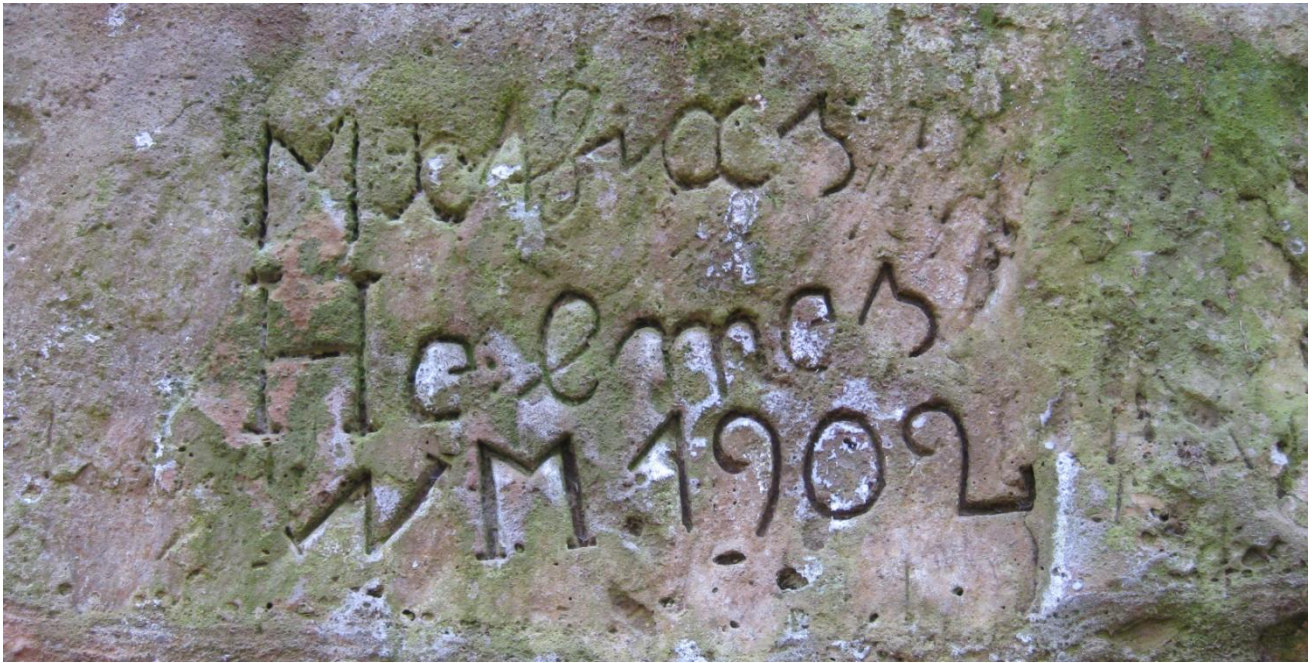


Abb. 4-6 Aufschluss L6, Laacher Tuff, Distrikt Am Verbrannten, Inschriften und Datierungen, 2009

Der Steinbruch wird über den Laacher Höhenweg (Naturfreunde-Wanderweg) direkt erschlossen und ist mit dem „Aufschluss 6 – Alter Steinbruch in rötlicher Asche“ Bestandteil des 13 km langen Wanderwegs Route L des Geo-Pfads Vulkanpark Brohltal / Laacher See.⁹ Hinter Steinbruchhalden aus Tuffschutt liegt die ca. 8-10 m hohe, senkrecht aufragende Abbauwand im Distrikt Am Verbrannten. Diese Bezeichnung macht bereits auf die Rotfärbung des Gesteins aufmerksam. Das Wandprofil des Lehenbruchs zeigt eine annähernd horizontal geschichtete Wechselfolge massiger, schlecht sortierter und gut verfestigter Ablagerungen pyroklastischer Ströme (Ignimbrite) und wellig bis intern schräg geschichteten, cm- bis dm-mächtigen, besser sortierten und geringer verfestigten Einheiten bodennaher Gasdruckwellen (base surges); ihnen zwischengelagert sind Reste von Bimsfallablagerungen. Alle anzutreffenden Sedimente wurden im Zuge des Laacher See-Vulkanausbruchs eruptiert. Aufgrund der deutlichen Schrägschichtungsausprägung im oberen Teil des Aufschlusses und der Dominanz der Ignimbrite im unteren Teil ist die zeitliche Bildung der Ablagerungen dieses Aufschlusses in den unteren Teil der Oberen Laacher Folge (ULST) und den oberen Teil der Mittleren Laacher Folge (MLST) einzuordnen.

Der abbauwürdige Anteil der Tuffe mit Werksteinqualität ist auf die homogenen und gut verfestigten Ignimbrite beschränkt. Die Surge- und Fallablagerungen sind weniger verfestigt und daher unterschiedlich stark zurückgewittert, geklüftet oder engschichtig gebankt. Die Ignimbritbänke tragen die charakteristischen, von ansatzweise bogenförmig geführten Schlagbewegungen herrührenden Werkzeugspuren. Sie sind auf die bis in den Beginn des 20. Jh. genutzten Schrämpickel zurückzuführen. Die partiell auch wirr ausgeführte Anordnung der Schlagspuren nimmt auf die jeweilige Schichtung und Klüftung der Tuffbänke Rücksicht, lässt aber dennoch Rückschlüsse auf die Stiellänge der genutzten Werkzeuge und die Standpunkte der Steinbrecher zu. Mit den Schrämpickeln wurden etwa 10 bis 15 cm breite Schlitze, die Schräme, in den Tuff gehauen. Die Tiefe der Schräme und damit auch die Blockgrößen waren vorrangig von Bankung und Klüftung des anstehenden Gesteins, aber auch von der handwerklichen Fertigkeit der Steinbrecher abhängig. War der Steinblock auf drei Seiten durch Schräme freigelegt, ließ er sich an der vierten Seite mit Eisenkeilen, die in Keiltaschen gesetzt wurden, aus der Tuffwand abkeilen.¹⁰

Eingeritzte Jahreszahlen, Namen und Buchstabenkürzel lassen auf letzte gewerbliche Tätigkeiten in dem Steinbruch zu Beginn des 20. Jh. schließen. Diverse jüngere, offensichtlich von touristischen Besuchern eingeritzte Datierungen vorwiegend aus der zweiten Hälfte des 20. Jh. ergänzen die über ein Jahrhundert alten biographischen Nennungen und die diversen oberflächlichen Abbauspuren auf den vor- und zurückspringenden Tuffwänden.

Mittelalterliche Abbaustellen

Die für den Bau der Klosterkirche benötigten Bausteine aus rotem Laacher Tuff wurden auch noch an anderer Stelle gebrochen. Ein Untertageabbau nach dem Beispiel der römischen und mittelalterlichen Gewinnung des Römertuffs im Krufter Bachtal ist nicht auszuschließen.¹¹

Nach eigener Begehung fallen im Umfeld des Lehenbruchs verschiedene Lokalitäten auf, die als mittelalterliche Abbaustellen interpretiert werden: Dazu gehören sehr kleine, in den inneren Ringwall des Seebeckens eingreifende, nischenartige Lehenbrüche, pingenförmige Trichter mit Wällen, ein Plateau mit steilen, in den rückwärtigen Hang eingreifenden rudimentär anstehenden Tuffwänden und in den Seekessel vorgeschütteten Steinbruchhalden. Auf der eingeebneten Fläche sind unterhalb einer kleinen Tuffwand Röhren von Fuchs- oder Dachsbauten vorhanden. Sie markieren vielleicht verschüttete Zugänge in das untertägig abgebaute Steinvorkommen.

Untertageabbau von Natursteinen war in römischer Zeit in der Region üblich. Die antiken Tuffbergwerke im Krufter Bachtal belegen die Bedeutung des Gewerbes. Ihre bislang von der Forschung angenommene zweite Blüte während des 11.-13. Jh. hat es nach neuen archäologischen Erkennt-

nissen im Krufter Bachtal so jedoch nicht gegeben. Erst während des 13. und 14. Jh. kam es zu einer erneuten Befahrung der wiederentdeckten Stollen und Gruben, bei der der antike Versatz nach brauchbaren Steinen durchsucht wurde, ohne neue Steine im großen Umfang zu brechen.¹²



Abb. 7 Mittelalterliche Abbaustelle mit erhaltener Tuffbank im Laacher Tuff, Distrikt Am Verbrannten, 2021

Der untertägige Abbau von Bausteinen mag den Laacher Bauhandwerkern, bei denen es sich zweifelsfrei um ausgewiesene Fachleute handelte, bekannt gewesen¹³ und wegen der außergewöhnlichen Färbung des Laacher Tuffs beim Bau des Repräsentationsobjekts gezielt betrieben worden sein. Abschließend können nur archäologische und montanhistorische Untersuchungen den Sachverhalt und die Zeitstellung des postulierten Abbaubereichs klären.

Steinbruch am Seeufer

Am Südostufer des Sees liegt eine weitere Abbaustelle, die als „Aufschluss L5 – Steinbruch in kleinem Aschenstrom“ ebenfalls Bestandteil der Route L des Geo-Pfads Vulkanpark Brohltal / Laacher See ist.¹⁴ Die Abbaustelle zeigt senkrecht abgekeilte Wände von bis zu 2 m Höhe. Sie liegt in einem Niveau von ca. 295 m NN und damit nur knapp 5 m über dem maximalen natürlichen Wasserspiegel des Sees, der noch im 11. / 12. Jh. bei Hochwasserständen 290 m NN erreicht haben soll. Erst unter dem zweiten Abt FULBERT erfolgte um das Jahr 1164/65 die erste Absenkung des Seespiegels durch den heute Fulbertstollen genannten Entwässerungstunnel auf eine maximale

Wasserspiegelhöhe von 279,7 m ü. NN. 1842-1845 ließen die Erben des Trierer Regierungspräsident Daniel Heinrich Delius, der das Klostersgut 1820 ersteigert hatte, den Seespiegel aus Gründen der Gewinnung landwirtschaftlich nutzbarer Flächen durch den Bau eines neuen Tunnels erneut um mehr als fünf Meter absenken.¹⁵ Eine direkte Verladung der gebrochenen Steine aus dem Steinbruch auf die weniger als 40 m entfernt am Ufer liegenden Lastkähne war so auf kurzem Weg möglich. Der Schiffstransport vereinfachte trotz des zusätzlichen Umladens der Steine auf Karren in Laach den Transportaufwand.



Abb. 8 Aufschluss L5, Abbaustelle am Seeufer, Aschenstrom, Teil des Geopfads L im Vulkanpark Brohltal / Laacher See, 2012

Ob die kleine Abbaustelle L 5 mit dem auf ca. 380 m NN Höhe gelegenen Steinbruch L 6 Am Verbrannten in unmittelbarem genetischem Zusammenhang steht, ist momentan unklar, aber aufgrund der räumlichen Nähe nicht auszuschließen. Allerdings unterscheiden sich die beiden Tuffe durch ihre unterschiedliche farbliche Intensität. Ergebnisse einer geochemischen Untersuchung des Tuffs aus der Abbaustelle L5 sind in Bearbeitung und liegen zzt. noch nicht vor.

Romanische Repräsentationsarchitektur – Laacher Tuff als Naturwerkstein an der Klosterkirche in Maria Laach

Die Geschichte des Klosters Maria Laach ist in der Literatur ausführlich behandelt.¹⁶ Auf eine detaillierte Darstellung der Abtei- und Baugeschichte wird an dieser Stelle bis auf unabdingbare Aspekte bewusst verzichtet.

Initiatoren, Bauherrschaft und Geldgeber der Klostergründung waren Pfalzgraf Heinrich II. von Laach (um 1050-1095), der sich nach seiner Burg an der Südostseite des Sees in einer Urkunde

von 1075 „comes de Lach“ (Graf von Laach) ¹⁷ nannte, und seine Gattin Adelheid von Orlamünde (um 1055-1100).

Sie stifteten die Kirche als Hauskloster und Ort ihrer Grablege. Die Bautätigkeit begann nach der allgemein akzeptierten Überlieferung im Jahr 1093 mit dem Legen der Fundamente und Aufsetzen der Grundmauern von Kirche und sicherlich auch den für die Unterkunft, Verpflegung und Versammlung der Mönche erforderlichen Nebengebäuden.¹⁸ Eine vorrangige Errichtung von Krypta, Chorghaus mit Ostapsis und Ostquertrakt als den wichtigsten Bauteilen für die provisorische liturgische Nutzung der Kirche darf vorausgesetzt werden.



Abb. 9 Kloster und Kirche Maria Laach, Ostapsis mit Vierungsturm und Chorflankentürmen

Der Wille zu einer repräsentativen Architektur nahm als Vorbilder die oberrheinischen Dome von Speyer, Mainz und Worms sowie niederrheinische romanische Kirchen in Bonn (Münster) und Köln in den Blick. Die architektonische Konzeption – und die Übernahme ausgewählter, in Speyer und am Niederrhein bereits bestehender Bauformen und -details – schufen eine über einer dreischiffigen Hallenkrypta errichtete Gewölbebasilika, die von zwei Dreiturmgruppen am Ostchor und im Westwerk bestimmt wird. Auf der wärmeren Südseite liegen die um den Kreuzgarten gruppierten Konventbauten. Der hohe Anspruch wird nicht nur durch die Architektur, sondern auch durch die farbliche Auswahl der Baumaterialien, der Natursteinqualitäten und versetzten Steinformate untermauert. Die von Beginn an nach bautechnischen Kriterien gefällte Entscheidung zum Versetzen verwitterungsresistenter Werksteine für Fundamente, Grundmauern und Sockel, die in den Anfangsjahren des Projektes konsequent verfolgte Beschaffung rötlicher Natursteine für aufgehende Bauteile (Fas-

saden, Lisenen und Gesimsen) und das auch während der weiteren Bauphasen beibehaltene Versetzen großformatiger Steinquader an Wandflächen und Lisenen zeichnen die Einmaligkeit der Laacher Architektur aus. Gerade der Steinschnitt und die Verwendung von Großquadern stehen in auffälligem Gegensatz zu den sonst im Rheinland verwendeten kleinformatigen Tuffziegeln.

In Architektur, Ausführungsqualität und Materialität verdeutlicht das Kirchengebäude vorrangig sakrale Würde, der gestalterische Qualitätsanspruch versinnbildlicht einen bewussten imperialen Gestus. Heinrich II. von Laach, Adeliger mit politischem Einfluss und umfangreichem Besitz an Rhein, Mosel und in Lothringen, besaß die Voraussetzungen zur Realisierung eines sehr imposanten Bauprojekts. Seine im Machtgefüge der salischen Epoche politisch herausgehobene Stellung bestätigte



Abb. 10 Kirche Maria Laach, Westwerk mit Paradies

sich in seiner Funktion als Pfalzgraf 1095, als er in Echternach Streitigkeiten als Stellvertreter des in Italien weilenden Kaisers Heinrich IV. schlichtete.¹⁹

Als Bauplatz wählte das Stifterpaar die einzig verfügbare ebene Fläche am Südwestufer des Sees aus. Hier garantierte der durch das Areal fließende Beller Bach die Trink- und Brauchwasserversorgung von Mensch und Tier in Kloster und Ökonomie. Ein zügiger Fortschritt des Bauvorhabens war allerdings an weitere logistische Voraussetzungen gebunden. Dazu zählten sowohl die kontinuierliche Versorgung der Baustelle mit Baumaterialien als auch die Beschäftigung einer ausreichenden Zahl qualifizierter Arbeitskräfte. Neben dem Baumeister, dem Planung und Organisation des Projektes oblag und der allein deswegen als externer Fachmann zu sehen ist, waren vor allem Steinmetze, Maurer und Zimmerleute für die baukonstruktiven Arbeiten zu beschäftigen. Schmiede,

Dachdecker und Hilfskräfte für Hand- und Spanndienste, die Mörtelherstellung u. ä. waren wichtig für den kontinuierlichen Fortgang der Baustelle, den Nachschub an Werkzeugen, an Baumaterialien aus Steinbrüchen, Branntkalk von Kalköfen, Bauholz aus Wäldern und natürlich für Transportdienste vor Ort auf der Baustelle. Sie gewährleisteten den Fortschritt des Bauvorhabens.

Man darf voraussetzen, dass Heinrich II. und Adelheid aus eigentumsrechtlichen, ökonomischen und logistischen Gründen Interesse hatten, einen Großteil der zum Bau benötigten Natursteine im nahen Umfeld des Sees brechen zu lassen. Gefördert wurde diese Entscheidung durch die Verfügbarkeit des repräsentativen rötlichen Laacher Tuffs, der in direkter Nähe zum Bauplatz ansteht. Kurze Transportwege über wenige hundert Meter oder gar per Boot direkt über den See erlaubten die arbeits-, zeit- und kostenoptimierte Anlieferung auf die Baustelle.



Abb. 11 Westwerk, Nördlicher Flankenturm, Quadermauerwerk vor 1100 mit Veitskopf-Basanit (VkB), Laacher Tuff (LT), Buntsandstein (Sr) sowie Weiberner Tuff (WT) aus der M. des 12. Jh.

Da jedoch auch Bausteine aus entfernteren Vorkommen an der Klosterkirche nachweisbar sind, müssen für deren Auswahl stichhaltige Gründe vorgelegen haben, um die mit dem höheren Beschaffungsaufwand verbundenen Kosten als für das Bauprojekt unvermeidbar zu akzeptieren. Repräsentation durch imperialen Gestus erscheint hierfür durchaus als ausreichende Motivation.

Natursteine an der Laacher Kirche – Spiegelbild der Vulkanlandschaft

Bei nur wenigen anderen romanischen Bauten spielt die Kombination der verschiedenen Baumaterialien bei der farblichen Gestaltung eine so wesentliche Rolle wie in Laach.²⁰ Die Außen-

fassaden wurden aufgrund der Gesteinsqualität und Gesteinsfarbigkeiten vermutlich nie farbig gefasst. Ausnahmen zeigen selektiv aufgetragene Überfassungen z. B. an Bindersteinen von Lisenen des Ostquerhauses. Dies diente der gestalterischen Vereinheitlichung des Erscheinungsbildes im Detail. Die natürliche Farbigkeit der Natursteine, materialspezifisch und kontrastreich zwischen Wandfeldern und Architekturgliederungen differenziert, akzentuiert die architektonische Struktur und formuliert das unverwechselbare Erscheinungsbild der Bauten.

Die Fassadenflächen sind mit Tuffen verschiedener Varietäten errichtet, unter denen der rötliche Laacher Tuff und der hellbräunliche bis ockerfarbige Weiber Tuff beträchtliche Anteile einnehmen. Die die Fassaden strukturierenden Architekturgliederungen aus Lisenen, Bogenfriesen, Gebäudesockeln, Gesimsen, rahmenden Fensterlaibungen und Galerien intendieren zwar eine farbliche Homogenität, weisen mit Blick auf die Details aber eine große Gesteinsvielfalt aus vorwiegend dunklen, basanitischen und tephritischen Vulkaniten auf. Andere, nicht vulkanogene Natursteine sind in weitaus geringerem Umfang verbaut.²¹

Laacher Tuff

Allein schon wegen seiner außergewöhnlichen und deswegen begehrten Farbigkeit ist der Laacher Tuff das Augenfälligste der an Klosterkirche und Kreuzgang verbauten Gesteine. Er steht im nahe gelegenen Distrikt Am Verbrannten an. Heinrich II. muss dieses Gestein bereits durch seinen Wohnsitz, der auf einem Sporn im See liegenden Burg, gekannt haben. Die erhaltene Innenschale eines vermutlich zu einem Wohnturm gehörenden Mauerfragments wird aus großen rötlichen Tuffquadern gebildet.²² Von der Abbaustelle konnten die rötlichen Tuffsteine zur Baustelle mit Karren auf einem Landweg (ca. 3,5 km) entlang des südwestlichen Ufers oder – wie im Mittelalter bei jeder sich bietenden Gelegenheit bevorzugt genutzt – direkt per Lastkahn über den See (3 km) transportiert werden. Das Tuffvorkommen lieferte nicht nur großformatige Bausteinquadern, die sich mit traditionellen Werkzeugen händisch leicht bearbeiten ließen, sondern die Tuffbausteine besitzen außerdem die geschätzte, weil seltene rötliche Farbigkeit.

Laacher Tuff wurde als Mauer- und Werkstein ab der ersten Bauphase, die mit dem Tod Adelheids im Jahr 1100 einen empfindlichen Einbruch erlebte, als das ausschließliche Werkmaterial an fast allen Fassadenflächen der Kirche bis zu einer maximalen Höhe von ca. 3,5 m versetzt. Außerdem reicht der rötliche Tuff am nördlichen Querhausgiebel bis zum Ende der aus Basaltlava gesetzten Lisenen in Höhe des Ansatzes der Bogenstellungen und damit über den Bogen des Rundfensters hinaus. Das Quadermauerwerk aus Laacher Tuff endet hier deutlich unterhalb der Traufgesimse. Am südlichen Querhaus endet rötliches Quadermauerwerk aber unmittelbar an den Traufgesimsen, was auf eine frühzeitigere Fertigstellung des südlichen Bauteils im Anschluss an die Wohnbauten des Konvents verweisen könnte. Auch das Chorhaus (Presbyterium) und beide Chorflankentürme übernehmen die durch das südliche Querhaus vorgegebene Höhe des rötlichen Tuffsteinmauerwerks. Die nicht durchlaufenden Steinlagen von Chorhaus, Flankentürmen und Querhausflügeln belegen jedoch einen Planwechsel und die nachträgliche Einfügung der Türme. Die oberen Turmgeschosse sollen aus einem sehr bröckeligen und relativ hellroten Laacher Tuff gemauert worden sein, der während der Sanierung 1959 gegen die auch farblich ähnliche Weiber Tuff Varietät ausgetauscht wurde.²³

Die schon vor der Kirchweihe von 1156 umgesetzte Vorblendung einer zweizonigen Blendarkatur vor die bestehende, einfacher gestaltete Ostapsis folgte dem Vorbild des Bonner Münsters, während der rötliche Fassadenputz wiederum während der 1930er Jahre im Zuge einer Sanierungsmaßnahme aufgebracht wurde. Da dieser Eingriff nicht dokumentiert ist, existieren auch keine Angaben zu Tuffvarietäten oder Steinschnitt an der Apsis. Dennoch darf man auch hier von der Laa-



Abb. 12 Westwerk, Nördlicher Flankenturm, Quadermauerwerk aus Laacher Tuff, Binder der Lisene aus Buntsandstein (rechts oben) und Sockel aus Veitskopf-Basanit (angeschnitten unten)



Abb. 13 Westwerk, Nördlicher Flankenturm, Quadermauerwerk aus Veitskopf-Basanit



Abb. 14 Klosterkirche Maria Laach, Nordquerhaus, Osturmengruppe und Langhaus mit verschiedenen Tuffvarietäten (generalisiert)

(LT – Laacher Tuff, RT – Römertuff, WT – Weiberner Tuff, vT – verschiedene Tuffvarietäten)

cher Varietät ausgehen. Auch der oktagonale Vierungsturm wurde bis zum Rundbogenfries unter dem Zeltdach in Laacher Tuff erbaut.

Auf der Nordseite des Langhauses zeigt sich das rötliche Gestein am Obergaden des Mittelschiffs unvermischt nur im Wandfeld östlich des ersten Rundbogenfensters, im Seitenschiff nur in den beiden ersten Jochen. An diesen Stellen endet seine ausschließliche Verwendung, nach Westen ist es am Obergaden und an den Seitenschiffwänden in Mischung mit hellbraunen Weiberner Tuffvarietäten versetzt. Das Westwerk zeigt dann ausschließlich Tuffsteine Weiberner Varietäten.

Im überregionalen Vergleich sind die großen Dimensionen der bis in die Mitte des 12. Jh. versetzten Quader Laacher Varietät außergewöhnlich. Sie stehen in deutlichem Gegensatz zu den seit römischer Zeit und auch während des Mittelalters im Rheinland verbauten Kleinquadern („Tuffziegel“), die Abmessungen mit Steinhöhen von ca. 12-16 cm und Steinlängen von ca. 30-40 cm aufweisen.

Die in Laach versetzten Großquader besitzen andere Dimensionen und erreichen beachtliche Steinhöhen von ca. 40 cm und Steinlängen von ca. 70 cm. Es ist naheliegend, die Bevorzugung des Großquadermauerwerks in der sehr guten Verfügbarkeit der in unmittelbarer Nähe gelegenen Tuffvorkommen zu sehen.

Postantiker Abbau des rötlichen Laacher Tuffs

Das monumentale Westwerk der Laacher Kirche ist durch einen mächtigen Mittelturm mit Galerie und zwei flankierende, schlanke Rundtürme bestimmt. Zum Bau der Westturmgruppe wurden – bis auf die frühe Bauphase – vorwiegend Tuffquader Weiberner Tuffvarietäten, Römertuff für die Gewölbe von Galerie und Treppenaufgängen sowie Basaltlava für die Architekturgliederungen verwendet. Andere in geringer Menge verbaute Gesteine bleiben hier unberücksichtigt.

Im nördlichen, über eine breite, gut begehbare Wendeltreppe erschlossenen Flankenturm sind in einem Schlitzfenster mehrere bemerkenswerte Befunde bearbeiteter roter Tuffquader vermauert.



Neben zwei Steinen mit mittelhochdeutschen Texten fällt besonders ein Quader durch sehr einfach ausgeführte Reliefdarstellungen auf. Er zeigt schematisierte Köpfe unter Hauben oder fülligen Frisuren, die an römische Matronensteine erinnern. Ob es sich um einen antiken Matronentein, verbaut als Gewändespolie, handelt, ist an dieser Stelle nicht zu erörtern.²⁴ Wegen der untypischen Ikonographie erscheint die antike Herkunft allerdings fraglich.

Abb. 15 Westwerk, Nördlicher Flankenturm, Laacher Tuffquader mit Reliefdarstellungen



Abb. 16 Nordwestlicher Flankenturm, Wendeltreppe, verschiedene Tuffvarietäten, 2017

Im Matronenkult verschmolzen keltische, germanische und römische Vorstellungen an Fruchtbarkeits- und Muttergottheiten. Im Rheinland wurde ihnen bis Mitte des 3. Jh. Denkmäler errichtet, Mitte des 4. Jh. war der Kult vermutlich erloschen. Im Gegensatz zu antiken Matronendarstellungen sind die Oberkörper der auf dem Laacher Stein Dargestellten nicht ausgearbeitet. Sie tragen auch nicht die typischen Matronenhauben.

Möglicherweise handelt es sich bei dem Stein mit drei Köpfen um eine nachantike Anlehnung an Matronendarstellungen "im christlichen Gewand". Darauf deutet auch ein – allerdings eher als nachträglich eingeritzt erscheinendes – Kruzifix auf der Haube des linken Kopfes hin. Unter diesem Aspekt würde die Spolie eine unerwartet frühe Gewinnung des rötlichen Tuffs am Ostufer des Laacher Sees belegen.

Ein frühmittelalterlicher Abbau des rötlichen Laacher Steins wird durch den Fund zweier ritzlinienverzierter merowingerzeitlicher Grabstelen aus Saffig belegt. Ihre Zeitstellung wird mit dem 6. / 7. Jh. angegeben. Sie werden im Landesamt Koblenz aufbewahrt und sind aus rötlichem Laacher Tuff geschlagen. Sie müssen als älteste datierte Objekte aus Laacher Tuff gelten.²⁵



Abb. 17-18 Saffig, ritzlinienverzierte merowingerzeitliche Grabstelen (6./7. Jh.), ca. 33 x 56 cm (o. Inv.-Nr. 82/18/6/3) und 23 x 48 cm (u. Inv.-Nr. 82/18/175/1), gleicher Maßstab, (Foto: GDKE, Landesarchäologie Koblenz / M. Neumann)

Frühneuzeitliche Wirtschaftsgebäude – die Ökonomie des Klosters

Die ältesten erhaltenen Wirtschaftsgebäude der Klosterökonomie entstanden ab der frühen Neuzeit, sie wurden seither immer wieder umgebaut und erhielten neue Nutzungen. Zu den ältesten Bauten gehört die auf 1560 datierte ehemalige Wassermühle des Klosters, die ursprünglich die in einem Mühlenteich aufgestaute Wasserkraft des Beller Baches als Antrieb für ein Mahlwerk nutzte.

Um den benachbarten großen Wirtschaftshof gruppieren sich die ehemaligen Scheunen und Ställe. Ein Gebäude, das auf ältere Vorgängerbauten zurückgeht, ist die ehemalige Zehntscheune, in der heute der Kunstverlag ars liturgica untergebracht ist. Nach Osten zum Hof hin öffnet sich der langgestreckte Bruchsteinbau unter steilem Satteldach mit vier großen, von Korbbögen überwölbten Toren. Beachtenswert sind die wuchtigen Bruchsteinfassaden. Sie bestehen aus einem vorwiegend regellosen Mischmauerwerk verschiedener Tuffe Weiberner und Laacher Varietäten, in die Basaltlava-Blöcke eingestreut sind. Eichenholzstürze, Baufugen, Ausflickungen und sehr unterschiedliche Steinformate von meist grob zugerichteten Bruchsteinen bis zu regelmäßigen Quadern lassen darauf schließen, dass die Fassaden des Öfteren überarbeitet wurden.



Abb. 19 Maria Laach, Ökonomiehof, Zehntscheune, 17. Jh., Mischmauerwerk, 2009

Wiederaufnahme des Abbaus im Laacher Steinbruch nach Rückkehr der Benediktiner ab 1893

1802 säkularisierte der französische Staat das Benediktinerklosters Maria Laach. 1815 gingen Gebäude und Ländereien in preußischen Staatsbesitz über. Erst 1820 erwarb der Trierer Regierungspräsident Daniel Heinrich Delius landwirtschaftliche Flächen und Gebäude, während die Kirche weiterhin in Staatsbesitz verblieb. Spätestens mit dem erneuten Verkauf 1863 geriet auch der Steinbruch Am Verbrannten in den Blickpunkt der neuen Eigentümer. Ob bereits die zwischen 1863 und 1872 in Maria Laach ansässigen Jesuiten den Abbau von Tuffsteinen wieder aufnahmen, ist wegen fehlender baulicher Funde und archivalischer Dokumente nicht bekannt.



Abb. 20 Laacher See, Distrikt Am Verbrannten, Steinbruch im Laacher Tuff, um 1900 (Foto: ML)

Spätestens nach Rückkehr der Benediktiner 1892 änderte sich dies. Der Steinbruch im rötlichen Laacher Tuff stieß ab 1894 wieder auf Interesse und wurde Teil des auf Selbstversorgung ausgerichteten klösterlichen Wirtschaftens.²⁶ Ein im Klosterarchiv erhaltenes Foto aus der Zeit um 1900 zeigt einen bescheidenen Abbau von Tuffquadern im historisch anmutenden Steinbruch. Eingeritzte Namen und Datierungen der bei der Sanierung der Klosterkirche tätigen Steinmetze Matthias Helmes und Johann Kröll aus dem Jahr 1902 belegen die Aktivitäten an der Abbaustelle.

1885 erbauten die Jesuiten im Eichenkamp das Hotel Maria Laach. Erster Pächter war Heinrich Dahmen. Schon 1886 kam es wegen der regen Nachfrage von Besuchern zu einer ersten baulichen Erweiterung. 1889 übernahm Johann Reuter, der in Niedermendig die Bahnhofsgaststätte betrieb, als neuer Pächter das Hotel. Aufgrund der steigenden Gästezahlen errichteten die Benediktiner ab 1920 den neuen Eingangstrakt, der bis heute die Reisenden mit seiner aus Laacher Tuffsteinen verblendeten Fassade empfängt.²⁷

Zwischen 1920 und 1922 legte man außerhalb der Klausur in direkter Nähe der Johanneskapelle den Waldfriedhof an, auf dem Angehörige der Mönche und Angestellte der Klosterbetriebe beigesetzt wurden. Während des Zweiten Weltkriegs bestattete man hier auch die im Laacher Lazarett verstorbenen Soldaten. Das Eingangsportal zum Friedhof wurde nach einem Entwurf des zeitweise in Maria Laach lebenden Architekten Martin Weber aus Laacher Tuffsteinen errichtet.²⁸

Die alte Ökonomiepforte, der Zugang zum Wirtschaftshof des Klosters, wurde 1923 abgerissen. Auch hierfür lieferte Martin Weber die Neubauplanung, nach der der noch heute benutzte zweigeschossige, verputzte Torbau unter Walmdach entstand. Er markiert nicht nur den Zugang zum Wirtschaftshof, er nahm auch Wohnräume für Mitarbeiter in Landwirtschaft und Werkstätten auf.



Abb. 21 Maria Laach, Steinmetze bei Sanierungsarbeiten an Westwerk und am Paradies, Steinmetz Johann Kröll aus Niedermendig (2. v. r., vgl. Abb. 5), um 1900 (Foto: HL)

Über Fundamenten aus der widerständigen Niedermendiger Basaltlava sind die Pfeiler der Arkaden und die Fensterrahmen in Weiberner Tuff ausgeführt. Nur für die Bögen von Tor und Loggia hat man Quadersteine des rötlichen Laacher Tuffs gewählt. Der Keilstein, als einziger wieder aus Weiberner Tuff geschlagen, trägt das Wappen der Abtei und die Jahreszahl 1923.²⁹

1913 errichtete man einen ersten Buchladen. 1952 umgebaut und in späteren Jahren erneut erweitert, fand der letzte große Umbau mit erheblicher Vergrößerung der Ladenfläche 2009 statt. Dabei hat man die im Jahr 1952 aus Laacher Tuff eingebaute Türrahmung zu einem attraktiven Schaufenster umgestaltet. Das im Schlussstein mit der Jahreszahl 1952 datierte Wappen der Abtei erinnert an die Endphase der baulichen Verwendung rötlicher Tuffsteine in Maria Laach.³⁰

Unmittelbar an der zwischen Klosterareal und Parkplatz entlangführenden Landstraße lag die im Jahr 1972 stillgelegte und abgerissene Tankstelle, die den mit Pkw anreisenden Besuchern von Klosterkirche und Laacher See da Betanken der Fahrzeuge garantierte. Vor dem Kassenraum standen die beiden Zapfsäulen, die durch ein Vordach gegen Witterungseinflüsse geschützt waren. Zwei aus Laacher Tuffquadern gemauerte Pfeiler trugen die Überdachung. Ihr Verbleib nach dem Rückbau der Tankstelle ist nicht bekannt.³¹



Abb. 22 Seehotel Maria Laach, Eingangstrakt in Laacher Tuff von 1920



Abb. 23 Maria Laach, Waldfriedhof, Eingangsportal in Laacher Tuff von 1920-1922



Abb. 24 Maria Laach, Ökonomiepforte von 1923



Abb. 25 Maria Laach, Buchladen 1913, Portal in Laacher Tuff von 1952



Abb. 26 Gastflügel St. Gilbert mit Pfortenbau von 1928-1929

1855 kam es zum Brand in der ehemaligen Prälatur des Klosters. Die damalige Eigentümerfamilie Delius ließ daraufhin das stark zerstörte Gebäude niederlegen.

Erst nach Übernahme der ehemaligen Klosterbauten durch Jesuiten der Kölner Provinz folgten ergänzende Neubauten. Neben der sog. Jesuiten-Bibliothek entstand der zweigeschossige Pfortenbau, der den Kirchenvorplatz nach Süden begrenzt. Auch ein dreischiffiger Rinderstall und weitere Wirtschaftsbauten wurden in dieser Zeit erbaut.

Während der Jahre 1928-1929 legte der Architekt Martin Weber (1890-1941), der bereits im Büro von Dominikus Böhm gearbeitet und während der Jahre 1919 bis 1921 als Frater Maurus OSB im Kloster gelebt hatte, Pläne zum Neubau des Akademieflügels und der Erweiterung des Gastflügels mit vorgelagerter Pforte vor. Der mit einer Tonne überwölbte Zugang des Pfortenvorbaus ist über eine breit gelagerte Treppenanlage aus Basaltlava-Blockstufen erreichbar. Die zweiflügelige, rundbogige Türanlage wird von einer Rahmung mit zwölf Flachreliefs eingefasst. Sie und die in Form von Diamantquadern geschlagenen Steinplatten, die den gesamten äußeren Eingangsbereich verkleiden, bestehen aus dem rötlichem Laacher Tuff von der südöstlichen Seite des Sees.

Auch der nordwestlich des Klosters gelegene Gebäudekomplex St. Winfried erhielt 1953 Tür- und Torgewände aus rötlichem Laacher Tuff. Grundsteinlegung für das im Eigentum der Laacher Benediktiner stehende Gebäude war 1951. Jahrzehntlang diente das Haus als Tagungs- und Jugendbegegnungsstätte. Nach jahrelangem Leerstand eröffnete die Familie Ullenbruch nach zweijähriger Umbauzeit Ostern 1986 hier ein Naturkundemuseum. 2012 wurde das rund 1.000 m² große Museum geschlossen.



Abb. 27 Gastflügel St. Gilbert , Eingangsbereich des Pfortenbaus, Verblendung in Laacher Tuff, 1928-1929



Abb. 28 + 29 Gastflügel St. Gilbert, Flachreliefs aus Laacher Tuff im Eingangsbereich des Pfortenbaus, 1928-1929





Abb. 30 Haus St. Winfried, 1951-53 (2020)

Abb. 31 Trockenmauer aus Laacher Tuff (2019)



Spätmittelalterliche Wehrarchitektur – der Runde Turm in Andernach

Der Runde Turm in Andernach ist Bestandteil der mittelalterlichen Stadtbefestigung. Mit einer Gesamthöhe von ca. 65 m ist er einer der größten Wehrtürme des Deutschlands.³² Über dem unteren runden Schaft mit einem Durchmesser von 15 m erhebt sich in Höhe des über Konsolen und Dreipassfries auskragenden Wehrgangs mit gemauerter Brüstung und zwei Gusskern ein oktogonaler, eingezogener Oberbau unter Giebeln und gemauertem Helm. Die Mauerstärke des unteren, mehrgeschossigen Rundturms beträgt ca. 4-5 m. Mit seinem Bau wurde nach neuer Einschätzung vielleicht schon 1412-1415 begonnen, ehe der Werkmeister der Stadt Andernach Philipp Preudemann um 1440 mit der Erhöhung durch einen oktogonalen Turmaufsatz begann, der 1453 fertiggestellt wurde.³³

Das repräsentative Bauwerk dokumentiert Selbstbewusstsein und Wehrhaftigkeit der Bürger, das sie der erzbischöflichen Burg am südlichen Ende der Stadt gegenüberstellten. Der Mauerturm ist überwiegend aus schiefriigen Sandsteinen des Unterdevons errichtet. Sie wurden nach archivalischen Quellen im Bruch Marienborn und Lenzichs Steinbruch am nahe gelegenen Krahenberg gebrochen.³⁴ Die Natursteine für das steinmetzmäßige Hauwerk fertigte man aus Niedermendiger Basaltlava (Tür- und Fenstergewände, Wasserspeier, Blockstufen, Gesimse, Konsolen u. a.) bzw. Tuff (Gesimse an den Zinnen), der in der Flur Godelscheid bei Weibern gebrochen wurde.

Der zum Versetzen der Steine und Mischen des Mörtels benötigte Branntkalk wurde aus Mainz bezogen.³⁵ Außerdem verbaute man Römertuff aus den bei Kruff gelegenen Gruben des Klosters Laach, der 1452-53 in einer größeren Menge vom Laacher Abt bezogen wurde und deshalb wohl für den oktogonalen Oberbau Verwendung fand.³⁶ Ob damit auch Trass, also die gemahlene Variante des Römertuffs gemeint war, die als hydraulischer Zuschlag bei der Mörtelherstellung Verwendung finden konnte, ist nicht bekannt. Allerdings ist er z. B. auch an den Gewänden der Schießscharten zu finden. Die in Baurechnungen belegte Lieferung von Tuff aus Wehr zur bildhauerischen Herstellung von acht Wappensteinen erscheint wegen der groben, eine bildhauerische Bearbeitung behindernden Körnigkeit des basaltischen Lapillituffs aus Wehr fraglich. Die Ortsangabe bezieht sich vermutlich nicht auf einen dort gebrochenen Naturstein, sondern lediglich auf den Wohnort des liefernden Händlers.³⁷

Die am Turm verbauten Gesteine stellen keine bauhistorische Besonderheit im Mittelrheingebiet dar. Bemerkenswert ist vielmehr eine im unteren Drittel des Rundturms durch rötliche Farbe und regelmäßiges Quadermauerwerk auffallende, mehrere Meter hohe Zone aus Quadermauerwerk. Sie besteht aus Laacher Tuff und steht in gestalterischem Gegensatz zum schiefriigen Bruchsteinmauerwerk des übrigen Turmschaftes. Vermutungen, es habe die Absicht bestanden, den gesamten Rundturm aus repräsentativen Gründen mit einer Verblendung aus Quadermauerwerk von rötlichem Tuff zu errichten, wurden diskutiert.

Nach Abschluss des Klosterbaus in Laach besaß der Laacher Steinbruch offenbar freie Kapazitäten, die einen Verkauf von Bausteinen erlaubten. Während der Jahre 1452 und 1453 wurde daher nicht nur Römertuff nach Andernach geliefert, sondern bereits während einer frühen Bauphase fand Laacher Tuff den Weg an den Rhein, wie der Baubefund am Runden Turm belegt. In den Stadtrechnungen tauchen diese Lieferungen nicht auf.³⁸

Die ca. 1,20 m tiefe Ausbrunnische im Bereich des Tuffmauerwerks geht auf einen Sprengversuch der abrückenden französischen Revolutionstruppen König Ludwigs XIV. zurück, den der Runde Turm ansonsten schadlos überstand.

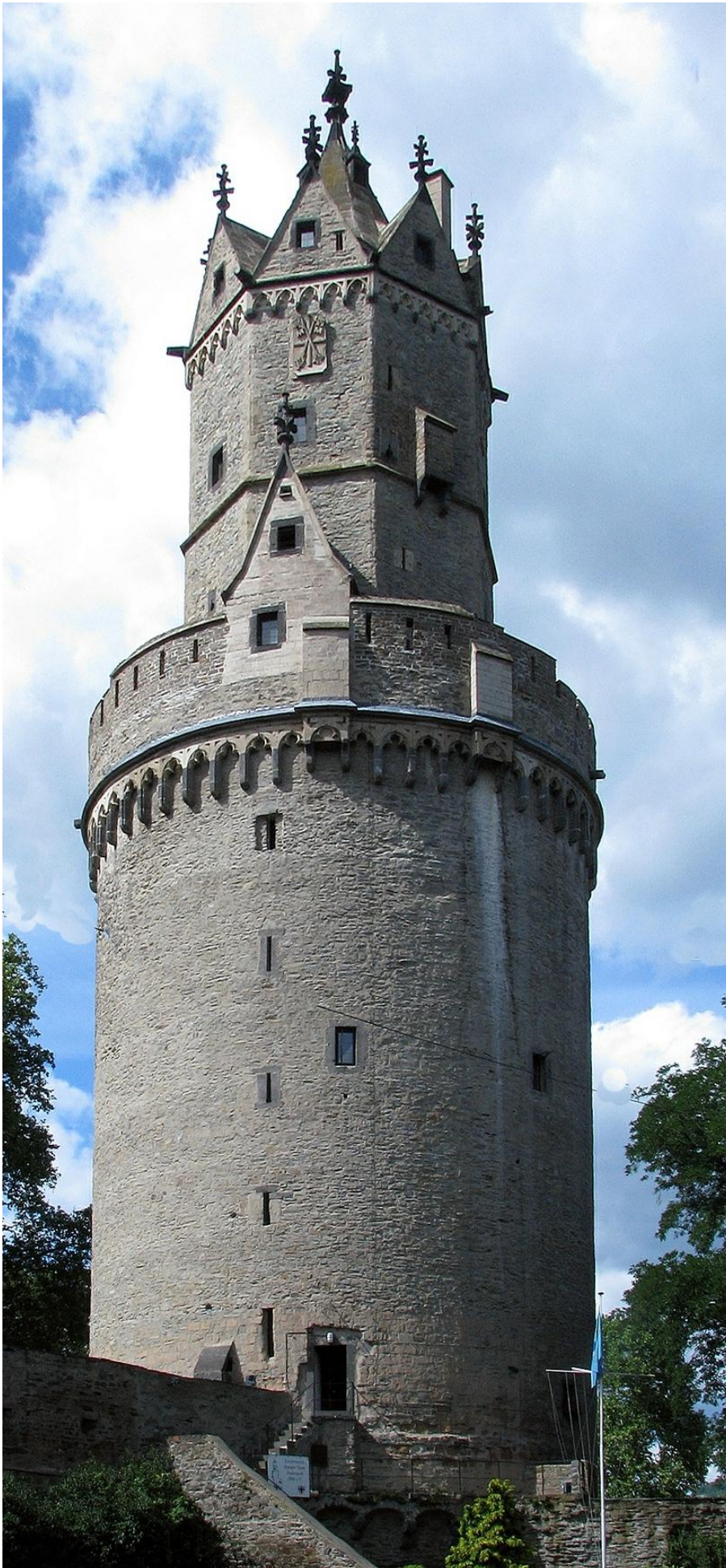


Abb. 32 Andernach,
Runder Turm,
Mischmauerwerk
vor 1440-1453
(Foto: WM)



Abb. 33 Andernach, Runder Turm, vor 1440-1453
 Detailkartierung des unteren Turmschaftes
 Bruchsteinmauerwerk mit schiefrigen Sandsteinen / ugs. „Grauwacke“ (S), Laacher Tuff (LT),
 Basaltlava (BI) und Römertuff (RT) (Foto: HG)

Neuzeitliche Verwendung des Laacher Tuffs im Umfeld des Klosters

Im Umfeld des Klosters ist der Laacher Tuff in nur wenigen anderen Orten vereinzelt verbaut worden.

In Mendig haben sich zwei Objekte erhalten, die eine geringe Verwendung Laacher Tuffsteine zeigen. Das ältere Objekt, ein obeliskartiges Ehrenmal, wurde nach 1870-71 in einer Grünanlage errichtet. In direkter Nachbarschaft liegt der 1877 nach Plänen des Architekten Gustav Päßgen aus Köln erbaute Kaiserbahnhof von Niedermendig. Das Kriegerehrenmal erinnert an Mendiger Bürger, die in den 1870er Jahren verstorben sind. Über einem aus vier umlaufenden Basaltlavastufen gebildeten Sockel erhebt sich ein aus rötlichem Tuff errichtetes Mittelteil, das mit einem giebelartigen, von Konsolen getragenen Gesims abschließt. Ein sich verjüngender und mit einer Kugel abschließender Aufsatz aus Weiberner Tuff krönt das Denkmal.

Das zweite Bauwerk liegt in der Straße Ölmühle. Das Gebäude wurde von dem in Maria Laach tätigen Förster als Wohnhaus genutzt. Aufgrund dieser Verbindung hatte er vermutlich Zugriff auf Tuffquader aus dem Laacher Steinbruch.

In Lützingen, nördlich des Brohltals, wurden Fensteröffnungen eines Wohnhauses in der Fritz-Beck-Straße nachträglich mit rötlichem Laacher Tuff vermauert.³⁹

Auch in Thür zeigt ein Wohnhaus in der Fallerstraße ein Quadermauerwerk aus Laacher Tuff.



Abb. 34 Mendig, Kriegerehrenmal von 1870-1871 am Kaiserbahnhof

Seit Beginn des 20. Jh. sind Abbau und bauliche Nutzung des rötlichen Laacher Tuffs an nur vereinzelt Bauten aus dem überregionalen Umfeld von Laach belegt. Der Grund liegt in der geringen Größe des Vorkommens, das mit den Abbauzentren in Weibern, Ettringen und Rieden nicht konkurrieren konnte. Und die Ausweisung des Laacher-See-Gebiets als Naturschutzgebiet ab dem Jahr 1926 setzte bergbaulichen Aktivitäten innerhalb des Seekessels ohnehin ein nachvollziehbares Ende.

Deutsche Neorenaissance am Niederrhein – das Rathaus in Rheydt

Ende des 19. Jh. beschloss der Rat der damals selbständigen Stadt Rheydt den Bau eines neuen Rathauses. Nach einem Architektenwettbewerb erhielten die Kölner Architekten Karl Schuppmeier und der seit 1895 in Rheydt ansässige Robert Neuhaus den Auftrag zum Bau des auf städtische Repräsentation ausgerichteten, 1894-1897 im Stil der deutschen Renaissance ausgeführten und 1898 in Nutzung genommenen Verwaltungsgebäudes am zentralen Marktplatz.

Wie zu dieser Zeit üblich, wurden die tragenden Wände aus Ziegelsteinen ausgeführt. Sie erhielten nur eine vorgeblendete Natursteinfassade. Über einem wuchtigen Sockelgeschoss aus Grauwacke-Quadern mit Gliederungen aus rheinischer Basaltlava baut sich das aus Ziegelsteinen errichtete Gebäude in drei Hauptgeschossen auf. Nahezu fugenschlüssig versetzte Quader aus Weiberner Tuff verblenden die Hauptfassaden. Die Architekturgliederungen sind aus Buntsandstein im Übergangsstil von Spätgotik zu Renaissance ausgebildet. Markant ist der 56 m hohe, über quadratischem Grundriss erbaute und von flämischen „Belfrois“ beeinflusste, seitlich an den Hauptgiebel angeschlossene Eckturm.⁴⁰

Auf der West- und der Südseite des Turms sind auffallend rötliche Tuffquader fast regellos versetzt, die sich vom hellbraun-beigen Farbton verschiedener Weiberner Varietäten deutlich unterscheiden und nicht in das Bild der Repräsentationsarchitektur passen.

Offensichtlich wurden an diesen beiden Wandflächen des Turms für das Versetzen auch farblich nicht harmonisch sich einfügende Steine ausgewählt. Der Grund dürfte darin liegen, dass sie hier nicht auf den ersten Blick bewusst wahrgenommen werden können. Baurechnungen aus dieser Epoche liegen nicht mehr vor. Dennoch ist mit hoher Sicherheit davon auszugehen, dass hier auch Quader der Laacher Varietät den Weg an den Niederrhein gefunden und an untergeordneten Fassaden versetzt wurden.⁴¹



Abb. 35 Rheydt, Rathaus, 2020

Detaillkartierung rötlicher Laacher Tuff (LT), hellrötlicher Laacher Tuff (lt)

Chemismus des Laacher Tuffs

Die im Steinbruch Am Verbrannten aufgeschlossenen Gesteine bestehen überwiegend aus vulkanischem Glas. In die Tuffe sind Bimse und Xenolithe (basanitisch-tephritische Vulkaniklastika, Schiefer) in überwiegend Lapilli-, selten auch Blockgröße eingeschaltet.

Laacher Tuff hat wegen der geringen Größe seiner Lagerstätte, des kleinen Angebots an Werksteinen und der überschaubaren baulichen Verwendung an nur wenigen Bauwerken, anders als die übrigen Osteifeler Tuffvarietäten, bislang kaum Beachtung gefunden.

Gesteinsanalytik - Mönchengladbach, Münster St. Vitus

Eine Untersuchung zur Gesteinsanalytik verbauter Tuffsteine wurde durch den Verfasser im Rahmen der bauDenkmalpflegerisch-konstruktiven Sanierung (1996-2008) des romanisch-gotischen Münsters St. Vitus in Mönchengladbach initiiert.⁴²

Zu Beginn des Jahres 1998 wurde an der überwiegend aus Tuffsteinen der Weiberner Varietät errichteten gotischen Chorhalle (1256-1275) ein auffälliger Baubefund erkannt. Frühere Sanierungsmaßnahmen hatten die schwierig zugänglichen Wandflächen an der Nordfassade unterhalb des Gurt- / Sohlbankgesimses im Zwickel zum Dachstuhl der St. Martinskapelle nicht flächig überprägt. Die Wände zeigten eine umfangreich erhaltene, bauzeitliche Originalsubstanz.

Oberhalb des Daches der Kapelle waren nach Einrüstung drei von Strebepfeilern getrennte Wandflächen (Wandfelder 9, 10 und 11) zugänglich, die aufgrund der spezifischen Befunde aus

- bauzeitlichem Mauergefüge mit Versetz- und Fugmörteln (Kalkmörtel),
- versetzten Gesteinen (Tuffvarietäten: Laacher Tuff, Römertuff und Weiberner Tuff; Drachenfels-Trachyt, Basalt, Sandstein, Ziegelstein),
- Bearbeitungsspuren (Zangenlöcher, Werkzeugspuren),
- historischen Putzresten mit Quarzsandzuschlägen (Körnung 1- 2 mm) auf den Oberflächen der Natursteine
- und einer durch historische Fotos und Pläne belegten jüngeren Baugeschichte

Anlass zu der Arbeitshypothese gaben, dass sich hier mittelalterlicher Baubestand des 13. Jh. in situ und größerem Umfang erhalten haben könnte. Insbesondere die auffallende Farbigkeit von Tuffsteinen, ein rötlich eingefärbter Mörtel und historische Kalkputzreste machten aufmerksam. Diese Wandflächen gehörten später zur ehemaligen Krankenstube des 1803 säkularisierten Benediktinerklosters, die durch ein abgeschlepptes Dach vor Verwitterung geschützt waren. Zwischen der Mitte des 19. Jh. und dem Ende des Zweiten Weltkriegs wurde die Dachabschleppung zurückgebaut.⁴³

Es konnten lediglich drei Materialproben (T-11.1 bis T-11.3) entnommen werden, um sie mit zwei Vergleichsproben aus dem Laacher Steinbruch Am Verbrannten (T-0.1 und T-0.2) durch Röntgenfluoreszenzanalyse zu vergleichen. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden zusätzlich zwei weitere Probestücke der Varietät Römertuff aus historischem Bestand (romanischer Kirchturm in Wickrathberg) und frischem Abbau in die Analytik (T-3.1 und T-X.1) einbezogen.

Die Gesteinsanalytik wurde durch freundliche Vermittlung von Prof. Dr. Wilhelm Meyer am Geologischen Institut der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität mittels Röntgenfluoreszenzanalyse durch Dr. Ralf Klingel vorgenommen.⁴⁴

Aufgabenstellung der Analysen war die Klärung der Fragen:

1. Lassen sich die Proben signifikant unterscheiden?
2. Sind die Analyseergebnisse so aussagekräftig, dass sie eine Zuordnung der Proben zu verschiedenen Varietäten – und damit Vorkommen – erlauben?

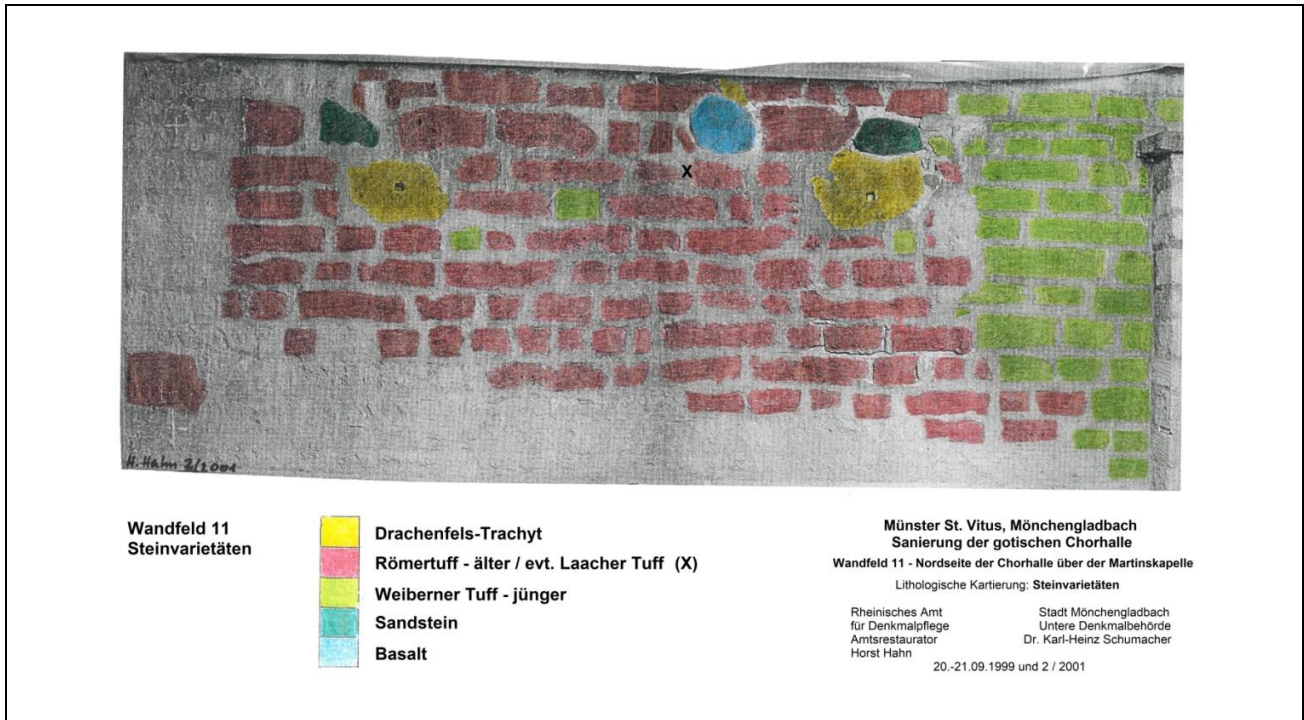


Abb. 36 Mönchengladbach, Münster St. Vitus, gotische Chorhalle, Nordfassade, Wandfeld 11, Kartierung der Natursteinvarietäten

Probennummer	Interne Bezeichnung	Entnahmestelle	Datum	Gewicht	Beschreibung / zeitliche Einordnung / Herkunft
1	T-0.1 Laacher See	Laacher See, Steinbruch L6 Am Verbrannten	30.01.1998	46 g	Tuff, Bruchstein
2	T-0.2 Laacher See	Laacher See, Kloster Maria Laach	30.01.1998	31 g	Tuff, Abbruchstein
3	T-11.1	MG, Münster St. Vitus, Chorhalle, Wandfeld 11	30.01.1998	12 g	Tuffstein, in situ
4	T-11.2 Wandfeld	MG, Münster St. Vitus, Chorhalle, Wandfeld 11	30.01.1998	18 g	Tuffstein, in situ
5	T-11.3	MG, Münster St. Vitus, Chorhalle, Wandfeld 11	30.01.1998	28 g	Tuffstein, in situ
6	T-3.1	MG, Münster St. Vitus, Chorhalle, Wandfeld 3	08.06.1998	29 g	Tuffstein, in situ
7	T-X.1	MG-Wickrathberg, ev. Kirche, Austauschgestein für romanischen Turm	08.06.1998	316 g	Tuffstein, Varietät Römertuff, Fa. Meurin / Kruft

Tab. 1 Übersicht zu den Gesteinsproben

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MnO	MgO	Na ₂ O	CaO	K ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	Fe ₂ O ₃	S				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
T-0.1 Laacher See	59,4	18,6	0,17	0,96	5,0	1,9	5,1	0,62	0,10	4,0	≤ 0,1				
T-0.2 Laacher See	58,7	19,7	0,17	0,92	4,6	2,1	6,3	0,66	0,10	3,7	≤ 0,1				
T-11.1	59,5	19,5	0,21	1,25	5,5	2,8	3,5	0,57	0,19	4,2	0,5				
T-11.2 Wandfeld	59,8	19,2	0,17	0,84	3,8	2,6	6,4	0,63	0,16	3,6	≤ 0,1				
T-11.3	58,5	18,7	0,24	1,14	4,6	3,4	4,4	0,54	0,11	4,0	0,6				
T-3.1	59,1	19,4	0,24	0,93	4,7	3,3	4,0	0,48	0,08	3,9	n.b.				
T-X.1	61,0	19,2	0,21	1,22	5,5	1,6	5,0	0,55	0,09	4,1	n.b.				

	Ba	Ce	Co	Cr	Cu	La	Ni	Pb	Rb	Sr	Th	U	V	Zn	Zr
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
T-0.1 Laacher See	538	103	16	34	8	77	19	17	124	373	11	2	51	76	332
T-0.2 Laacher See	685	121	14	34	8	87	19	18	155	457	13	2	66	72	332
T-11.1	289	139	19	54	13	116	32	42	208	194	29	6	64	131	603
T-11.2 Wandfeld	608	126	17	30	7	88	17	22	152	427	16	2	46	89	376
T-11.3	282	116	17	40	12	105	25	38	195	235	24	6	56	107	557
T-3.1	246	136	30	38	10	103	25	26	219	144	26	7	43	101	620
T-X.1	293	124	24	48	13	105	27	24	214	157	24	6	62	104	597

Tab. 2 Ergebnisse der Gesteinsanalysen

Ergebnisse der Röntgenfluoreszenz-Analysen

Die Ergebnisse zeigen, dass die Proben Zusammensetzungen aufweisen, wie sie im Spektrum der Analysen der Ablagerungen der Laacher See Eruption vorkommen⁴⁵, jedoch nicht in der Folge der Tuffe der Riedener Leuzitphonolith-Eruptionen.⁴⁶ Bezüglich der überwiegenden Zahl der Oxide weisen die Proben keine systematischen und miteinander korrelierenden Gehalte auf.

Allein die Oxide MnO, K₂O und TiO₂ lassen erkennen, dass sich die Proben in zwei Gruppen unterscheiden lassen: In Gruppe 1 sind die Proben T-0.1, T-0.2 und T-11.2 gegenüber den Proben T-11.1, T-11.3, T-3.1 und T-X.1 (Gruppe 2) durch systematisch niedrigere Konzentration an MnO (mit 0,17 Gew.% gegenüber 0,21-0,24 Gew.% der übrigen Proben) sowie höhere an K₂O (5,1-6,4 Gew.% gegenüber 3,5-5,0 Gew.%) und TiO₂ (0,62-0,66 Gew.% gegenüber 0,48-0,57 Gew.%) charakterisiert.

Mit Ausnahme von Ce, Co, Cr und V bestätigen die Spurenelementgehalte der Proben deren Unterscheidung in zwei Gruppen: die Proben der Gruppe 1 sind nur bezüglich der Elemente Ba und Sr durch deutlich höhere Konzentrationen gekennzeichnet (Ba: 538-685 ppm gegenüber 246-293 ppm, Sr: 373-457 ppm gegenüber 144-235 ppm). Bezüglich der Elemente Cu, La, Ni, Pb, Rb, Th, U, Zn und Zr sind sie dagegen durch signifikant niedrigere Konzentrationen charakterisiert. Die markantesten Unterschiede bestehen in den Konzentrationen der Elemente Th und U, die in den Proben der Gruppe 2 um 100 % bzw. 200 % höher sind. Innerhalb der Gruppe 2 fallen die beiden Proben durch höhere Gehalte an Pb, Sr und P₂O₅ sowie niedrigere an Co auf.

Probennummer	Interne Bezeichnung	Entnahmestelle	Beschreibung / zeitliche Einordnung / Herkunft	Varietät nach Analyse
1	T-0.1 Laacher See	Laacher See, Steinbruch L6 Am Verbrannten	rötlicher Tuff, Bruchstein	Laacher Tuff
2	T-0.2 Laacher See	Laacher See, Kloster Maria Laach	rötlicher Tuff, Abbruchstein	Laacher Tuff
3	T-11.1	MG, Münster St. Vitus, Chorhalle, Wandfeld 11	Tuffsteinziegel, in situ	Römertuff
4	T-11.2 Wandfeld	MG, Münster St. Vitus, Chorhalle, Wandfeld 11	rötlicher Tuffstein, in situ	Laacher Tuff
5	T-11-3	MG, Münster St. Vitus, Chorhalle, Wandfeld 11	Tuffsteinziegel, in situ	Römertuff
6	T-3.1	MG, Münster St. Vitus, Chorhalle, Wandfeld 3	Tuffsteinziegel, in situ	Römertuff
7	T-X.1	MG-Wickrathberg, ev. Kirche, Austauschgestein für romanischen Turm	Tuffsteinziegel, Varietät Römertuff, Fa. Meurin / Kruff	Römertuff

Tab. 3 Zuordnung der Gesteinsproben zu den unterschiedlichen bekannten Varietäten der Laacher See-Tuffe

Interpretation der chemischen und bauhistorischen Untersuchungen

Zwei der drei rötlichen Tuff-Proben der Gruppe 1 stammen aus dem Steinbruch Am Verbrannten, die dritte Probe, T-11.2, vom Münster St. Vitus in Mönchengladbach. Diese Gruppe bildet die sog. Laacher Tuffe, die rötliche Färbung haben. Der in der Kartierung der Natursteinvarietäten (Abb. 32) als „Römertuff – älter“ gewertete Naturstein ist orange-rötlich durchgefärbt. Der Farbton beschränkt sich nicht auf den oberflächennahen Bereich der Tuffziegel. Auch wurde der Fugmörtel der Wandflächen durch Beimischung von Ziegelmehl partiell rötlich eingefärbt und an den Farbton der Tuffziegel angepasst. Die chemische Analyse zeigt, dass es sich bei der Probe T-11.2 nicht um Römertuff handelt. Sie belegt, dass im Mischmauerwerk des Wandfeldes 11 auch Laacher Tuff verbaut wurde.

Die übrigen drei Proben aus dem Münster St. Vitus (T-11.1, T-11.3 und T-3.1) sind der Gruppe 2 zuzuordnen und damit vergleichbar mit den beige-grauen Tuffsteinen der Varietät Römertuff der Fa. Meurin, repräsentiert durch Probe T-X.1. Die chemischen Charakteristika der Proben der Gruppe 2, des Römertuffs, sind vergleichbar mit den für dieses Gesteinsvorkommen im Nettetal bei Kruff publizierten chemischen Daten.⁴⁷

Da die Ablagerungen der Laacher See Eruption systematische chemische Variationen ihrer Zusammensetzung aufweisen⁴⁸, wird hier der Versuch unternommen, die entnommenen Proben in deren stratigraphische Abfolge einzuordnen. Aufgrund der höheren Gehalte der Proben der Gruppe 1 an Ba und Sr, die im Zuge der Magmenkristallisation eher in kristallisierende Minerale eingebaut werden, und der niedrigeren Gehalte an Elementen wie Zr, Th und U, die während der Kristallisation eher in der Schmelze verbleiben, müssen die Proben der Gruppe 1 (rötlicher Laacher Tuff) aus einem höheren stratigraphischen Niveau der Sedimentabfolge stammen, d.h. später eruptiert sein. Diese Schlussfolgerung steht in Übereinstimmung mit den lithologischen Beobachtungen. Die Ablagerungen der sog. Römertuffe bei Kruff werden stratigraphisch in den mittleren Teil (B) der Mittleren Laacher See Ablagerungen (MLST) eingeordnet. Die zuvor beschriebenen Beobachtungen

aus dem Steinbruch Am Verbannten belegen eine Zugehörigkeit der Ignimbrite in den oberen Teil der MLST, die direkt von den oberen Laacher See Ablagerungen (ULST) überlagert werden.

Die drei Wandfelder auf der Nordseite der Chorhalle bestehen aus dem an unsanierten Fassaden des Münsters typischen Mischmauerwerk, zu dem alle lokal verfügbaren Gesteine genutzt wurden. Neben den „rheinischen“ Tuffsteinen mit den vorrangig genutzten Varietäten Römertuff und Weiberner Tuff sind auch Laacher Tuff, Basaltsäulen als Binder, Basaltlava, Drachenfels-Trachyte häufig mit Zangenlöchern, Liedberger Sandstein, Buntsandstein, „Blaustein“ (oberdevonischer-unterkarbonischer Kalkstein) und größere Kieselgerölle verbaut worden. Die drei kartierten Fassadenflächen gehörten bis zur Säkularisation der Abtei 1803 zu Krankenzimmern des Klosters. Die Wände waren verputzt und ggf. mit Bleiweiß getüncht worden. Ein Brand der Räume ist nicht überliefert.

In welchem bau- und wirtschaftshistorischen Zusammenhang die Varietät Laacher Tuff aus dem Mittelrheinbecken auf die niederrheinische Baustelle der Chorhalle nach Mönchengladbach gelangte, ist ungeklärt. Vielleicht – und dies nur als Arbeitshypothese – unterstützte die Abtei Laach nach Fertigstellung von Kirche und Paradies ab den 1230er Jahren das unter erheblichen finanziellen Schwierigkeiten leidende Kloster Gladbach durch die Lieferung von Baumaterialien aus eigenen Abbaustellen und Beständen.⁴⁹ Eine Vermittlerrolle könnte hierbei das unweit des Laacher Sees gelegene und dem Kloster Gladbach unterstellte Priorat Buchholz gespielt haben. Archivalische Quellen hierzu liegen nicht vor.

Steinbruch Am Verbannten – einzige Abbaustelle des rötlichen Laacher Tuffs?

Der heute als „Aufschluss L6 – Alter Steinbruch in rötlicher Asche“ bekannte Steinbruch ist in neuzeitlicher Überformung erhalten. Ob hier bereits seit dem späten 11. Jh. der rötliche Laacher Tuff gebrochen wurde, ist unklar. Sicherlich existierten weitere mittelalterliche Abbaustellen.⁵⁰

In einem Vergleich soll quantifiziert abgeschätzt werden, welches Steinvolumen der Lehenbruch L6 für den Bau der Kirche grundsätzlich hätte bereitstellen können.

Für die Berechnung gelten die folgenden Überlegungen und Parameter:

1. Das gesamte Volumen an gebrochenem Tuff (Abbauvolumen brutto) lässt sich annähernd aus der Örtlichkeit der Abbaustelle ermitteln.
2. Aus dem gesamten Abbauvolumen (ca. 6.000 m³) kann, wie Vergleiche z. B. mit dem Kölner Dombau untermauern, etwa die Hälfte des Gesteins zu nutzbaren Rohquadern (ca. 3.000 m³) bearbeitet und auf die Baustelle transportiert werden.⁵¹
3. Die andere Hälfte umfasst den oberflächennahen Abraum und den beim Schrämen unvermeidlich anfallenden Schutt. Klüftung, Bankung, Stiche im Lager und andere Störungen können die Menge beeinflussen. Der Umfang ist von der Lagerstätte sowie der Abbautechnik abhängig und kann Schwankungen unterliegen.
4. Die Verwendung von Werksteinen im Bauwesen setzt regelmäßig eine steinmetztechnische Zurichtung der Rohsteine voraus. Bei der Herstellung der Quadersteine fällt erneut Verhau an, der bis zu 20 % des Rohsteinvolumens umfassen kann.
5. Als Quadersteine stehen auf der Baustelle somit ca. 80 % der abgebauten Rohsteine – oder nur ca. 40 % des ursprünglich bewegten gesamten Abbauvolumens – zur Verfügung.
6. Die mittelalterliche Bautechnik führt üblicherweise ein zweischaliges Mauerwerk aus. Äußere und innere Mauerschale bestimmen die Stärke der Mauer. Sie werden wie eine verlorene Schalung genutzt. In den Zwischenraum wird der vor Ort bei der steinmetzmäßigen Zurichtung anfallende Gesteinsschutt, vermischt mit reichlichem Zusatz von Kalkmörtel, als Gussfüllung eingebracht.

7. Diese kombinierte Mauertechnik (Füllmauerwerk, Öffnungen, andere Gesteine u. ä.) reduziert den Bedarf an steinmetzmäßig herzustellenden Quadersteinen.



Abb. 37 Maria Laach, Nordansicht, farblich markierte Bauteile wurden auf Nord-, Ost- und Südseite in der Berechnung des verbauten Gesamtvolumens berücksichtigt, Plan von 1923⁵²

Die folgende Modellrechnung stellt das potentielle Abbauvolumen des rötlichen Laacher Tuffs im Steinbruch Am Verbrannten überschlägig dar.

Abbauvolumen von Lacher Tuff im Steinbruch Am Verbrannten:

Länge der Abbaustelle:	ca. 30 m
Breite der Abbaustelle:	ca. 20 m
Höhe der Abbaustelle:	ca. 10 m
Gesamtabbauvolumen brutto:	ca. 6.000 m ³
davon:	
Volumen an Abraum und Schutt (ca. 50 %):	ca. 3.000 m ³
Volumen an Rohsteinen (ca. 50%):	ca. 3.000 m ³
davon:	
Verhau an Rohsteinen auf der Baustelle (< 20 %):	< ca. 600 m ³
Netto-Volumen an verwertbaren Quadersteinen (>80 %):	<u>> ca. 2.400 m³</u>

Aus dem Steinbruch Am Verbrannten ließ sich auf Grundlage dieser Abschätzung ein Volumen von ca. 2.400 m³ baulich verwertbaren Quadersteinen gewinnen.

Das an der Laacher Kirche in rötlichem Tuff errichtete Mauervolumen ⁵³ ist u. a. wegen schwer abzuklärender Differenzen in den verschiedenen Planunterlagen kaum korrekt zu erfassen. Nach gerundeter Berechnung umfasst es auf Basis gemittelter Maße an den Ostbauteilen der Kirche überschlägig:

Ostbauteile in Laacher Tuff:

Ostquerhäuser:

Fassadenlänge:	ca. 72 m
Fassadenhöhe:	ca. 17 m
Mauerstärke:	ca. 1,6 m
geschätztes Steinvolumen:	<u>ca. 1.960 m³</u>

Chorhaus und Apsis:

Fassadenlänge:	ca. 36 m
Fassadenhöhe:	ca. 16 m
Mauerstärke:	ca. 1,0 m
geschätztes Steinvolumen:	<u>ca. 576 m³</u>

Vierungsturm in Laacher Tuff:

Fassadenlänge:	ca. 36 m
Fassadenhöhe:	ca. 10 m
Mauerstärke:	ca. 1,2 m
geschätztes Steinvolumen:	<u>ca. 432 m³</u>

Langhaus (1. östliches Joch Obergaden Nord) in Laacher Tuff:

Fassadenlänge:	ca. 8 m
Fassadenhöhe:	ca. 8 m
Mauerstärke:	ca. 1,2 m
geschätztes Steinvolumen:	<u>ca. 77 m³</u>

Seitenschiff (1. östliches Joch Nord) in Laacher Tuff:

Fassadenlänge:	ca. 8 m
Fassadenhöhe:	ca. 8 m
Mauerstärke:	ca. 1,2 m
geschätztes Steinvolumen:	<u>ca. 77 m³</u>

Gesamtvolumen (nach Wandquerschnitt und -höhe): max. ca. 3.122 m³

Abzug (33 % für Füllmauerwerk, Fugen, Öffnungen, andere Gesteine): ca. 1.030 m³

Gesamtvolumen in Laacher Tuff (Mauerwerk): max. ca. 2.092 m³

Das ermittelte Gesamtvolumen des Mauerwerks in den markierten Bereichen kann mit ca. 3.122 m³ angegeben werden. Unter Berücksichtigung des zweischaligen Quadermauerwerks mit innenliegendem Guss- oder Füllmauerwerk aus Abschlügen (Gesteinsschutt), des Fugenteils, der Fensteröffnungen und der aus Buntsandstein bzw. Basaltlava gefügten Architekturgliederungen (Lisenen, Gesimse, Sohlbänke u. a.) ist von einem geringeren Bedarf an Laacher Tuff auszugehen. Bringt man hierfür einen Abzug von nur einem Drittel in Anrechnung, wurden für die Ostbauteile der Klosterkirche bis einschließlich des östlichen Mittelschiffjochs ca. 2.092 m³ Natursteine aus rötlichem Laacher Tuff benötigt.

Da das Mischmauerwerk aus rötlichem Laacher und beigem Weiberner Tuff am übrigen Langhaus (Obergaden), an den Seitenschiffen und anderen Bauteilen hier unberücksichtigt bleiben muss, liegt das insgesamt benötigte und verwendete Bausteinvolumen an Laacher Tuff um einen beträchtlichen Wert höher. Der mittelalterliche Laacher Steinbruch muss also ergiebiger gewesen sein als die heute noch erkennbare Abbaustelle. Zumal wenn man berücksichtigt, dass auch noch in der Neuzeit bis in die 1950er Jahre rötlicher Tuff abgebaut wurde.

Ein Volumen von ca. 2.092 m³ Naturwerksteinen hätte sich somit aus dem Steinbruch L6 Am Verbrannten beziehen lassen.

Der gesamte Bedarf des mittelalterlichen Kirchenbauvorhabens an Laacher Tuff war nicht durch den Steinbruch L 6 zu decken. Hierfür waren weitere Abbaustellen erforderlich.

Ausblick

Der rötliche Laacher Tuff ist trotz seiner über Jahrhunderte reichenden Nutzung als Baustein ein seltenes, in sehr kleinem Umfang und auf eng begrenztem Raum verbautes Gestein. Das macht ihn zu etwas Besonderem. An den Gebäuden des Klosters Maria Laach ist er als Typlokalität einzuordnen, hier liegt der Ort seiner hauptsächlichlichen Verwendung. Seit dem Beginn der Baumaßnahme an der Klosterkirche am Ende des 11. Jh. bis etwa zur Mitte des 20. Jh. wurde mit dem rötlichen Tuff im engsten Umfeld des Klosters in Laach in zeitlich wechselndem Umfang immer wieder gebaut.

Archäologische Funde machen darauf aufmerksam, dass der Laacher Tuff bereits während des 6. / 7. Jh. in merowingerzeitlicher Epoche gebrochen und z. B. zu Grabstelen in Saffig verarbeitet wurde. Außer in Laach, findet sich der Tuff als Baumaterial in anderen Orten des Rheinlands nur an äußerst wenigen Bauten.

Sollten zukünftig anstehende Sanierungsmaßnahmen in Maria Laach Austauschmaterial für verwitterte rötliche Tuffquader erforderlich machen, steht hierfür kein adäquates Gestein mehr zur Verfügung. Ein Abbau im Steinbruch Am Verbrannten erscheint bei der unzweifelhaft begrenzten Größe des Steinvorkommens, seiner Lage im größten Naturschutzgebiet von Rheinland-Pfalz und der bislang nicht bekannten Qualität und Quantität des in der Lagerstätte noch anstehenden Gesteins nicht möglich. Ein konservatorisch äußerst restriktiver Umgang mit der originalen Materialität der Bausubstanz hat daher oberste Priorität jeglichen denkmalpflegerischen Handelns.

Dank

Mein herzlicher Dank geht an

- Dr. Cliff A. Jost, GDKE, Landesarchäologie Koblenz;
- Fridolin Hörter (+2017), für informative Gespräche und interessante Anregungen;
- Walter Müller, für viele freundschaftliche Begegnungen, engagierte Gespräche und gemeinsame Projekte in der Eifel;
- P. Basilius Sandner OSB, für unzählige Diskussionen und seine Unterstützung, mir Kirche und Klostergebäude in Maria Laach zugänglich zu machen;
- Prof. Dr. Lothar Viereck, Göttingen, für viele freundschaftliche Begegnungen, engagierte Gespräche und die Unterstützung bei der Interpretation der geochemischen Daten;
- Prof. Dr. Arnold Wolff (+2019), Köln, für informative Gespräche zur handwerklichen Organisation und zum Materialumsatz auf mittelalterlichen Baustellen.

¹ Huiskens, Manfred (1980): Andernach im Mittelalter. Von den Anfängen bis zum Ende des 14. Jahrhunderts. – Rheinisches Archiv 111; Bonn.

Pohl, Meinrad (2012), Steinreich. Mühlsteine, Tuff und Trass aus der östlichen Vulkaneifel und ihr Markt. Eine vergleichende Analyse vorindustrieller Produktions- und Handelsstrukturen. – Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 188; Bochum.

Röder, Josef (1959): Zur Steinbruchgeschichte des Pellenz- und Brohltaltuffs. – Bonner Jahrbücher 159: 47-88; Bonn.

Röder, Josef (1970): Die mineralischen Rohstoffe der römischen Zeit im Rheinland. – Bonner Universitätsblätter: 7-9; Bonn.

Schumacher, Karl-Heinz (1988): Geographische Analyse der baulichen Verwendung von Natursteinen in der Eifel. – Aachener Geographische Arbeiten 20: Aachen.

Schumacher, Karl-Heinz (2019a): Tuffe des Riedener Vulkankomplexes – Naturwerksteine aus der vulkanischen Osteifel. Beitrag zur Vulkanologie 1/2019. <https://www.vulkane.de/beitraege-2019.html> (abgerufen am 02.12.2019)

² Röder (1959): Zur Steinbruchgeschichte des Pellenz- und Brohltaltuffs. – Bonner Jahrbücher 159: 47-88; Köln.

Schaaff, Holger (2015): Antike Tuffbergwerke am Laacher See-Vulkan; - Vulkanpark-Forschungen. Untersuchungen zur Landschafts- und Kulturgeschichte 11; Mainz.

Geisweid, Jutta (o.J.): Geowissenschaftlich-archäometrische Untersuchung zur Provenienzbestimmung von Tuffen der Osteifel und deren Verwendung in römischer und mittelalterlicher Zeit: 32; Mainz.

³ Viereck, Lothar (1984): Geologische und petrologische Entwicklung des pleistozänen Vulkankomplexes Rieden, Ost-Eifel. – Bochumer Geologisch und Geotechnische Arbeiten 7; Bochum.

⁴ Schumacher (2019a).

⁵ Merowingerzeitlich datierte Grabsteine aus Saffig belegen Abbau und Verwendung des Laacher Tuffs für das 6. / 7. Jh. (vgl. Abb. 16-17)

⁶ Begehungen im weiteren Umfeld des Steinbruchs lassen historischen Abbau mit Halden, verstürztem Stollen / Schächten und pingenförmigen Kesseln vermuten. Hierauf hatte schon Hörter aufmerksam gemacht.

Vgl.: Hörter, Fridolin (2005): Steinbrüche am Laacher See. Ideales Baumaterial formte eine einzigartige Kulturlandschaft. – Eifeljahrbuch 2006: 58-62; Düren.

⁷ Schippers, Adalbert & Bogler, Theodor (1967): Das Laacher Münster: 12 ff.; Köln.

Winterfeld, Dethard von (2004): Die Abteikirche Maria Laach. Geschichte-Architektur-Kunst-Bedeutung: 19 ff.; Regensburg.

Schumacher, Karl-Heinz (2019b): Die romanische Klosterkirche Maria Laach, ihre Naturbausteine und deren geologische Herkunft. - Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen Geologischen Vereins 101: 287-312; Stuttgart.

⁸ 1923 wurde in der Nähe der Rest eines heute verschollenen Einbaums gefunden, der wohl kaum dem Steintransport, sondern eher dem Übersetzen von Personen oder dem Fischfang gedient haben dürfte.

⁹ Meyer, Wilhelm (³2000): Geologischer Führer zum Geo-Pfad „Vulkanpark Brohltal / Laacher See“: 93; Koblenz. (Koordinaten in google.maps: 50.407824, 7.287808)

-
- ¹⁰ Schumacher, Karl-Heinz (2015): Spuren auf Stein. Werkzeuge zur Steingewinnung und Steinbearbeitung und ihre Arbeitsspuren - dargestellt an Beispielen aus der Vulkanischen Osteifel / Laacher-See-Gebiet. (unveröffentlichtes Manuskript).
- Völkle, Peter (2016): Werkplanung und Steinbearbeitung im Mittelalter. Grundlagen der handwerklichen Arbeitstechniken im mittleren Europa von 1000 bis 1500: 45 ff.; Ulm.
- ¹¹ Hörter (2005): 62
- ¹² Schaaff (2015): 201 ff.; 212 ff. Vgl. im Gegensatz dazu: Pohl (2012): 97, 149 f.
- ¹³ Der um 1164 angelegte Fulbertstollen belegt die vor Ort vorhandenen bergbaulichen Kompetenzen. Grewe, Klaus (1979): Der Fulbert-Stollen am Laacher See. Eine Ingenieurleistung des hohen Mittelalters: 26. – Zeitschrift für Archäologie des Mittelalter 7: 3-38; Bonn.
- ¹⁴ Meyer (1994): 80.
- ¹⁵ Grewe (1979): 26.
- ¹⁶ Schippers & Bogler (1967).
- Kubach, Hans Erich & Verbeek, Albert (1976-89): Romanische Baukunst an Rhein und Maas. – Bd. 2: 743 ff. und Bd. 4; Berlin.
- Brunner, Klaus (1999): Der Westbau der Abteikirche Maria Laach, - Rheinische Heimatpflege 4: 267-275; Köln.
- Brunner, Klaus (2003): Laacher Skizzenbuch; Maria Laach.
- Winterfeld, Dethard von (2001): Romanik am Rhein: 100-102; Mainz. Winterfeld (2004).
- ¹⁷ Sie wird als Kulturdenkmal Alte Burg auf der heutigen Jägerspitze verortet.
- Liessem, Udo (1993): Die Pfalzgrafenburg am Laacher See. - 900 Jahre Abtei Maria Laach. Begleitheft zur Sonderausstellung im Stadtmuseum Andernach; Andernacher Beiträge 10 ; Andernach.
- ¹⁸ Schippers & Bogler (1967): 12. Resmini, Bertram (1995): Die Benediktinerabtei Laach; Berlin.
- Winterfeld (2004): 16.
- ¹⁹ Fuchs, Peter, "Heinrich II." in: Neue Deutsche Biographie 8 (1969), S. 381 [Online-Version]; <https://www.deutsche-biographie.de/pnd11894374X.html#ndbcontent> .
- Winterfeld (2004): 12.
- ²⁰ Winterfeld (2004): 21.
- ²¹ Schumacher (2019b)
- ²² Auf dem nordwestlichen Trümmergrundstück der Alten Burg ließen sich Anfang 2020 ohne Schwierigkeiten Bruchstücke dichter Basanite, rote Basaltschlacken, rötlicher Laacher Tuffsteine und gelochter Dachschiefer feststellen. Zur Beschreibung der Burg: Liessem (1993): 43-44. <http://www.ms-visucom.de/cgi-bin/ebidat.pl?id=1102> (abgerufen am 12.03.2020)
- ²³ Schippers & Bogler (1967): 26. Resmini (1995): 16 f.
- ²⁴ Siepe, Franz (2012): Rheinische Urmütter? Eine Notiz zu Matronen und anderen vorchristlichen Göttinnen. – Rheinische Heimatpflege 1: 1-20; Köln.
- ²⁵ Ristow, Sebastian (2007): Frühes Christentum im Rheinland. Die Zeugnisse der archäologischen und historischen Quellen an Rhein, Maas und Mosel: Tafel 76 f+g. – Jahrbuch 2006 des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz; Köln.
- ²⁶ Schumacher, Karl-Heinz / Sandner, Basilius (2006): Die Benediktinerabtei Maria Laach: 96 ; Erfurt.
- ²⁷ Schumacher & Sandner (2006): 121-123 ; Erfurt.
- ²⁸ Schumacher & Sandner (2006): 62 f.
- ²⁹ Schumacher & Sandner (2006): 92-93.
- ³⁰ Schumacher & Sandner (2006): 110.
- ³¹ Schumacher & Sandner (2006): 24.
- ³² Busley, Josef & Neu, Heinrich (1941): Die Kunstdenkmäler des Kreises Mayen 1. – Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz 17, Halbbd. II: 171 f.; Düsseldorf.
- Liessem, Udo (2003): Kurze Anmerkungen zum Runden Turm in Andernach: Anm. 121. - 550 Jahre Runder Turm: 49-78. Andernacher Beiträge 18; Andernach.
- ³³ Huiskes, Manfred (1980): Andernach im Mittelalter. Von den Anfängen bis zum Ende des 14. Jahrhunderts; Bonn.
- ³⁴ Huiskens, Manfred (2003): Die Baurechnungen des Runden Turms 1448-1453: 95. - 550 Jahre Runder Turm: 91-142. Andernacher Beiträge 18; Andernach.
- ³⁵ Huiskens (2003): 91-142.
- Schumacher (2003):
- ³⁶ Resmini (1993): 256-258.
- Schumacher (2000): 36.
- ³⁷ Huiskens (2003): 123.
- ³⁸ Resmini (1993): 256-259.
- ³⁹ Schumacher (2003): 40 f.

⁴⁰ Die Berg.-Märkische Steinindustrie Köln lieferte die oberbergische Grauwacke, Gebr. Schlink aus Mayen die Basaltlava für Tür- und Fensterrahmen, A. Stahlenburg aus Andernach die Weiberner Tuffsteine zur Fassadenverblendung und R. Hüttich aus Miltenberg den roten Mainsandstein für die Architekturgliederungen.

Vgl.: Schmitz, Ludwig & Strauß, Wilhelm (1897): Rheydter Chronik 2. Geschichte der Stadt Rheydt mit der Beilage Das Rathaus zu Rheydt: 21; Rheydt.

⁴¹ Schumacher, Karl-Heinz (2016): Versteckte Schönheiten. Ein Gang durch die Baugeschichte in Rheydt: 4 ff. – Tag des offenen Denkmals 11. September 2016; Mönchengladbach.

⁴² Schumacher, Karl-Heinz (2013): Das Münster St. Vitus in Mönchengladbach. – Rheinische Kunststätten 544; Köln.

⁴³ Schumacher, Karl-Heinz (2000): Das Baumaterial der gotischen Chorhalle des Münsters St. Vitus. – Denkmalpflege im Rheinland 1: 34-36; Pulheim.

⁴⁴ heute: Universität Bonn, Institut für Geowissenschaften, Abteilung Geologie, AG Sedimentologie
Wilhelm Meyer wird für die bereitwillige Erfüllung der Bitte nach Untersuchung und Interpretation der Proben herzlich gedankt.

⁴⁵ Wörner, Gerhard & Schmincke, Hans Ulrich (1984): Mineralogical and chemical zonation of the Laacher See tephra sequence. *Journal of Petrology* 25: 805-835.

⁴⁶ Viereck (1984): Geologische und petrologische Entwicklung des pleistozänen Vulkankomplexes Rieden, Osteifel. – Bochumer geologische und geotechnische Arbeiten 17; Bochum.

⁴⁷ Geisweid (o.J.): 138 ff.

⁴⁸ Wörner & Schmincke (1984): 808 ff.

⁴⁹ Schumacher (2013): 7.

⁵⁰ Hörter (2005): 61.

⁵¹ Freundliche mündliche Mitteilungen von Dombaumeister Arnold Wolff, Köln.

⁵² Busley & Neu (1941): 293.

⁵³ Busley & Neu (1941): zu den Bauabmessungen vgl. S.289 und 295.

Abbildungsnachweis / Bildautoren:

GDKE, Landesarchäologie Koblenz / M. Neumann: 17, 18

Abtei Maria Laach / P. Basilius Sandner OSB: 20

Heinz Lempertz: 21

Walter Müller: 32

Heinz Grates: 33

Horst Hahn & Karl-Heinz Schumacher: 36

Krause (1923), in: Hans Busley & Heinrich Neu: 37

Karl-Heinz Schumacher: alle übrigen Abbildungen

Textautor:

Dr. Karl-Heinz Schumacher, Aachen

c/o Deutsche Vulkanologische Gesellschaft e.V.

Brauerstraße 5

56743 Mendig

© Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Downloads sowie digitale oder physische Kopien von Textinhalten dieser Seite sind ausschließlich für den privaten, nicht-kommerziellen Gebrauch gestattet.

Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich durch das deutsche Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, also z. B. jede andere Verwertung, einschließlich Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, digitale oder physische Einbindungen jeglicher Art, Verwendung auf Vorträgen und Medien jeglicher Art und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Urheber (Bild- und Textautoren).

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei und durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne besonderen Hinweis, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Die Bildautoren und der Textautor gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Die Bildautoren und der Textautor übernehmen, ausdrücklich oder implizit, keine Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.