

Steine aus der Osteifel im Kölner Dom

*Auch unser Kreisgebiet steuerte Baumaterial zum Weltkulturerbe bei -
Phonolithtuff aus Weibern und Rieden für die Fundamente - Basaltsäulen aus
Remagen-Unkelbach - Mörtel aus Brohlthal-Trass angemischt*

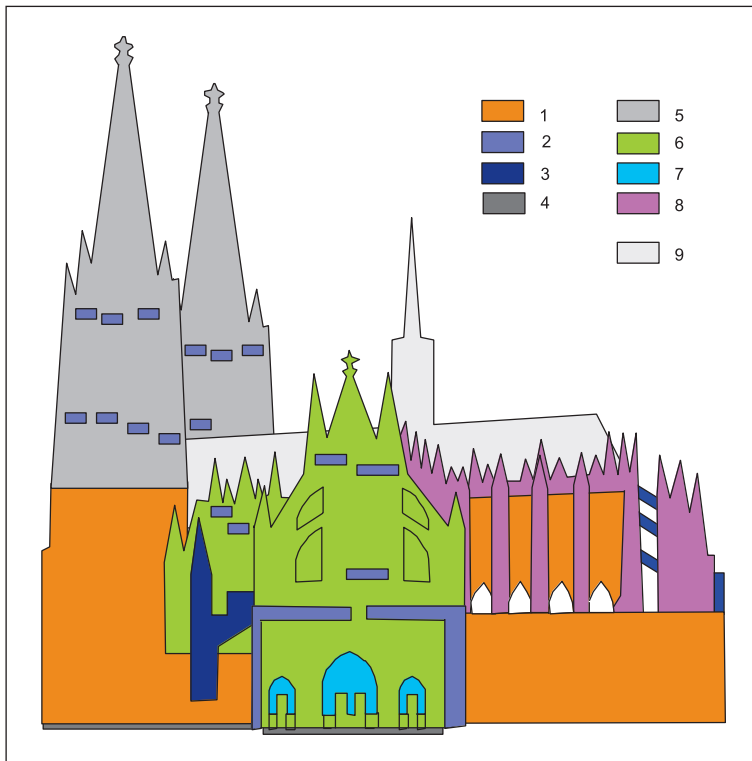
Dr. Bruno P. Kremer

Den zu Recht berühmten Kölner Dom erlebt man gewöhnlich unter architektur- bzw. kunsthistorischen Aspekten. Naturkundler haben daneben auch noch andere Blickachsen: Sie interessieren sich beispielsweise für die im Dom zahlreich verbauten Gesteine und deren geographische Herkunft.

Viele dem Kölner Dom in Altersstellung und Größe vergleichbare Kathedralen sind (fast) nur aus einer Gesteinsart erbaut - beispielsweise

der Mainzer Dom, das Freiburger sowie das Straßburger Münster aus mesozoischem Buntsandstein. Dagegen findet sich am Kölner Dom - für den Dombesucher wegen der einheitlich dunklen Patina kaum erkennbar - eine überraschende Vielzahl verschiedener Werksteinarten.

Zum einen erklärt sich dies aus der phasenreichen Baugeschichte des Doms, zum anderen aus der unterschiedlichen Verwitterungs-



Hauptsächlich im aufgehenden Mauerwerk am Kölner Dom verbaute Werksteine sind

a) Vulkanite:

*1 Drachenfels-Trachyt,
2 Trachyte von Stenzelberg, Wolkenburg und Hohenburg,*

*3 Basaltlava von Londorf,
4 Basaltlava von Mayen und Niedermendig;*

b) Sedimentite:

*5 Obernkirchener Sandstein,
6 Schlaitdorfer Sandstein,
7 Kalkstein von Savonnières und Caen,
8 Krensheimer Muschelkalk;
9 Bleiabdeckung des Dumdachs*

*Auch bei Nacht ein
Highlight: der Kölner
Dom, hier mit dem
Musical Dome im
Vordergrund*



anfälligkeit der verwendeten Materialien, die vor allem in der jüngeren Baugeschichte einen häufigen Wechsel erforderten. Etwa 50 verschiedene Gesteinsarten aus zum Teil weit auseinander liegenden Gebieten West- und Mitteleuropas sind am Dom in unterschiedlichen Mengenanteilen verbaut worden. Auch Steingewinnungsstätten im Kreis Ahrweiler und seinem näheren Umfeld haben wichtige Materialien beigetragen.

Die Häufigsten fehlen

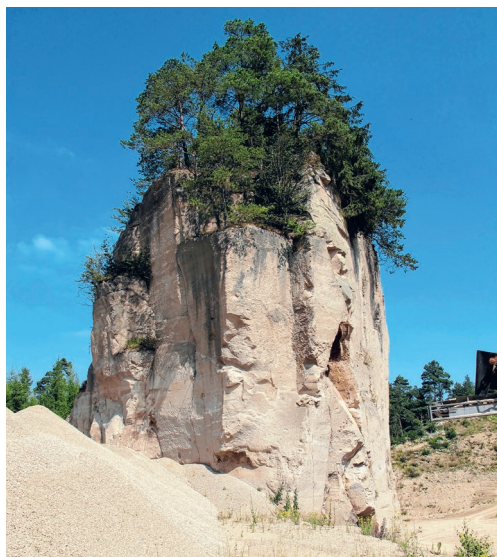
Bezeichnenderweise sind für das aufgehende Mauerwerk schon des karolingischen und auch des hochgotischen Doms zu keinem Zeitpunkt die rund 400 Mio. Jahre alten Sedimentgesteine verwendet worden, die überall in der Schiefergebirgsumrahmung der Kölner Bucht und damit auch in unserem Gebiet am häufigsten sind – eben die fein geschichteten, braungrauen Ton-, Silt- und Sandsteine bzw. Grauwacken des Unterdevons. Offenbar sprachen die Materialqualitäten dagegen: Sie sind schwer zu bearbeiten und lassen sich kaum millimeterexakt zu großen, glattflächigen Quadern herrichten. Im Dom sind sie daher an keiner Stelle zu finden. In der engeren Region wurden sie indessen häufig verwendet – beispielsweise in der wunderbar erhaltenen Stadtbefestigung von Ahrweiler oder in der Burgruine Are oberhalb Altenahr.

Felsenfeste Fundamente

Da man mit der Grundsteinlegung am 15. August 1248 den Dom tatsächlich ausgerechnet auf den Lockersedimenten der Niederterrassestufe des südlichen Niederrheins errichtete, benötigte das geplante Bauwerk eine buchstäblich solide Fundamentierung. Obwohl man im hohen Mittelalter noch keine zuverlässige Statik berechnen konnte, sondern eher intuitiv auf Einschätzungswerte setzte, wählten die gotischen Dombaumeister geradezu genial eine Steingründung, die einerseits tragfähig ist, aber eventuell auch ein schweres Erdbeben ohne Weiteres übersteht (und überstanden hat). Während man den karolingischen Dom ausschließlich aus hellem, porösen und relativ weichen Phonolithuff aus den Steinbrüchen bei Weibern und Rieden gründete, erhielt der gotische Dom seine tragfähige Basis aus Basalt in regelmäßiger Wechsellagerung mit Osteifeler Phonolithuff.

Rheinischer Basalt unter dem Dom

Der blauschwarze, ungemein dichte und selbst mit den Werkzeugen der Neuzeit nur schwer zu bearbeitende Basalt ist ein Vulkangestein, das in den tertiärzeitlichen Vulkanfeldern der Hocheifel und des Siebengebirges ansteht. Im Kreis Ahrweiler gibt es (unterdessen ausgebeutete) Basaltvorkommen oberhalb



Abbauwand im Osteifeler Phonolithtuffvorkommen Weibern – seit dem Altertum sind diese Gesteine bekannt und als Werksteine überaus geschätzt.

Remagen (Dungskopf, Scheidskopf) und bei Remagen-Unkelbach. Diese Vorkommen zählen zum Vulkanfeld Siebengebirge.

Die Basaltsäulen in den Domfundamenten stammen nach der verfügbaren Quellenlage überwiegend aus den rheinnahen Vorkommen bei Linz (Erpeler Ley, Kaiserberg, Mehrberg) und vor allem von Remagen-Unkelbach, wo sich schon Alexander von Humboldt in seiner ersten wissenschaftlichen Arbeit mit der damals strittigen Entstehung des säulig abgeschiedenen Basaltes befasst hat. Praktischerweise hat man in der hochgotischen Bauphase des Kölner Doms gerade solche Steinliefergebiete gewählt, von denen aus das benötigte Baumaterial per Schiff relativ bequem direkt bis zur Großbaustelle Dom zu transportieren war.

Geradezu genial ist die hier ausgeführte Wechsellagerung des harten blauschwarzen Basalts mit relativ weichem Osteifeler Phonolithtuff: Dieser besondere Werksteinverbund verschluckt in idealer Weise die Energie von Erschütterungen, wie sie von Erdbebenwellen

ausgelöst werden. Der in ein weiches Sediment gebaute Dom hat also im Fundament sozusagen seine eigene Felsgrundlage.

Liefergebiet Osteifel

Die in den Domfundamenten eingesetzten Phonolithtuffstücke stammen – wie schon die entsprechenden Werkstücke des alten (karolingischen) Doms – aus dem quartärzeitlichen Vulkanfeld Osteifel, genauer aus dem Komplexvulkan Riedener Kessel. Ihr Ausbruchsalter liegt bei etwas mehr als 400.000 Jahren. Eingebettet sind die Basaltsäulen und Phonolithtuffstücke in Trassmörtel. *Trass* nennt man in der Region ein aus phonolithischen Ascheströmen feinstkörnig abgelagertes und durch Niederschlagswasser verfestigtes Vulkanmaterial. Der Brohltal-Trass wurde vor etwa 15.000 Jahren beim Ausbruch des Laacher See-Vulkans aus talwärts rasenden, glühenden Materialwolken abgesetzt. Schon die Römer haben ihn abgebaut. Den nötigen gebrannten Kalk (CaO) für den Mörtel gewann man im Mittelalter meist durch Zerschlagen und Brennen von Marmorbauteilen aus römischen Bauten.

Vom Drachenfels zum Dom

Schon bei der Grundsteinlegung des Doms war klar, dass man für das auf knapp 150 m Gesamtlänge angelegte Bauwerk eine gewaltige Menge Werksteine benötigen werde. Folglich sahen sich die mittelalterlichen Dombaumeister nach einem günstigen Steinliefergebiet um. Die Wahl fiel auf den gut zu bearbeitenden Trachyt vom Drachenfels, der über den Rhein stromabwärts nur wenig mehr als 40 km weit zur Baustelle zu transportieren war. Zudem konnte man die im Gipfelbereich gebrochenen Steine über eine steile Hangrutsche direkt bis zum Verladeplatz am Rheinufer abgleiten lassen. Drachenfels-Trachyt weist ein einzigartiges mineralisches Kennzeichen auf – nämlich zentimeterdicke und fast fingerlange, glasig glitzernde Sanidin-Einsprenglinge, die in der hellgrauen Grundmasse richtungsgleich eingeregelt sind. Danach konnte der Bonner Geologe Hans Cloos seinerzeit die ursprüngliche Kuppengestalt des Drachenfels rekonstruieren.

Alle aufgehenden mittelalterlichen Bauteile des Doms bestehen ausschließlich aus Drachenfels-Trachyt. Dabei wäre es vermutlich auch geblieben, wenn man nicht 1560 nach insgesamt 312 Jahren Bautätigkeit die Arbeit am Dombau eingestellt hätte. Im Prinzip wäre Drachenfels-Trachyt auch für die viel später einsetzende neugotische Bauphase des Doms der ideale Werkstein gewesen. Dafür standen die Steinbrüche an der Rheinflanke des Siebengebirges aber nicht mehr zur Verfügung. Starke Sicherheitsbedenken und vor allem der drohende Einsturz der damals schon berühmten Burgruine auf dem Drachenfels ließen den preußischen König Friedrich Wilhelm IV. nach langwierigen Querelen mit der Königswinterer Steinhauergewerkschaft 1832 die rigorose Enteignung („Conservation vermittelt Expropriation“) verfügen.

Ersatz aus der Osteifel

Weil dem unterdessen amtierenden Dombaumeister Ernst F. Zwirner (1802–1861) der Drachenfels als Steinliefergebiet nicht mehr zur Verfügung stand, sah er sich vor der Notwendigkeit einer alternativen Materialwahl. Schon bei den kurz nach 1823 eingeleiteten Sicherungsarbeiten an den hochgotischen Bauteilen verwendete man den vulkanisch entstandenen Latit vom Stenzelberg sowie von der Wolkenburg im Siebengebirge.

Zwirner setzte dann große Hoffnungen auf den mineralisch etwas anders zusammengesetzten Trachyt der Hohenburg bei Wachtberg-Berkum im linksrheinisch gelegenen Drachenfelder Ländchen. Ein neuer Steinbruch – schon die Römer hatten hier an der Westseite in kleinen Aufschlüssen Werksteine gewonnen – wurde im Jahre 1838 an der Ostflanke aufgefahren. Den Berkumer Trachyt verwendete man für die Erneuerung der Strebebögen im Chor, die Strebepfeiler der Querhausfassade sowie viele Horizontalgesimse und Maßwerkbrüstungen, musste aber später feststellen, dass diese Gesteinswahl wegen der unzureichenden Witterungsbeständigkeit auch nicht besonders glücklich war. Folglich wandte man sich von den rheinischen Vulkaniten bald gänzlich ab. Der Steinbruchbetrieb im Drachenfelder Ländchen endete im Jahre 1872.

Sandsteine im Dom

Damit war die Osteifel als Liefergebiet für größere Werksteinmengen vorerst aus der Diskussion. Mit dem 1842 begonnenen Weiterbau des Domtorsos wählte Zwirner zunächst den Heilbronner Sandstein (unterer Keuper). Diese Werkstücke passten farblich allerdings nicht besonders gut zu den vorhandenen Trachytbauteilen, weshalb ab 1846 der aus der gleichen Formation stammende hellere Schlaitdorfer Sandstein aus dem Neckartal eingesetzt wurde. Daraus bestehen die Querhausfassaden sowie die Obergaden von Lang- und Querhaus mit ihrem Strebewerk – insgesamt wurden davon etwa 13.000 m³ verbaut.

Als im Jahre 1847 größere Streckenabschnitte der Köln-Mindener Eisenbahn fertig gestellt waren, konnte die Dombauhütte ein anderes Gestein in Aussicht nehmen – den aus der Unterkreide stammenden Sandstein von Obernkirchen (Bückeburg) im Weserbergland. Aus diesem hel-



Die vor allem in den Fundamenten des Doms verbauten Basalte stammen überwiegend vom Mittelrhein, darunter auch von Remagen-Unkelbach. Nicht immer sind sie zu meterlang kerzengeraden Säulen erstarrt.



Viele schmückende Bauteile wie dieser ausdrucksstark gestaltete Wasserspeier am südlichen Langhaus wurden aus Osteifeler Basaltlava gefertigt.

len, äußerst feinkörnigen Material bestehen der obere Teil des Südturms und der gesamte Nordturm. In diesem Steinbruch, aus dem die neueren Dombausteine gewonnen werden, fanden sich 2007 auf einem Laufhorizont überraschend mehr als 2.000 Fährten von Dinosauriern, die ein überaus interessantes Licht auf einen Wildwechsel aus der Unterkreide werfen. Vermutlich sind etliche Dinosaurier-Spuren unerkant auch in einzelnen Werkstücken im Dom enthalten.

Osteifeler Basaltlava am Kölner Dom

Bei den vielen Vulkanausbrüchen in der Eifel ist nicht nur säulig abgeschiedener Basalt gefördert worden, sondern vielfach haben – vor allem die quartärzeitlichen Vulkane unserer Region – auch basaltische Lavaströme zu Tale geschickt. Solche Vorkommen finden sich beispielsweise im Bereich des Bausenberges bei Niederzissen – der etliche Kilometer lange und fast bis zum Rhein reichende Lavastrom wird heute von der A61 durchschnitten. Ein weiteres bemerkenswertes Vorkommen ist der gewaltige vom Veitskopf ausgegangene Lavastrom: An der Mauerlei oberhalb von Niederzissen kann man römischerzeitliche Werkstücke bewundern. Der rheinnächste Basaltlavastrom ging vom Vulkan Hohe Buche (Fornich) oberhalb von Andernach-Namedy aus – auch hier sind viele römischerzeitliche und auch hochmittelalterliche Bearbeitungsspuren auffindbar.

Die gut zu bearbeitende Basaltlava gewann man bei Mendig überwiegend untertägig zur Gewinnung der seinerzeit europaweit exportierten Mühlsteinlava. Am Kölner Dom findet man sie heute vor allem im Fundamentbereich des heutigen Laufhorizonts („Domplatte“) sowie in Gestalt etlicher der zahlreich vorhandenen und dämonenhaft gestalteten Wasserspeier, die meist fantastische tiergestaltige Fabelwesen darstellen. Sie stellen neben ihrer rein praktischen Funktion als Ableiter der jährlichen Regengüsse – wie auch bei anderen mittelalterlichen Kathedralen – besondere Schutzsymbole dar: Wo schon so grässliche Figuren außen an einem Gotteshaus sitzen, würden nach früher verbreiteter Einschätzung wohl auch innen keine besonderen Probleme zu erwarten sein.

Literatur:

- Deml, M. Hardering, K.: Wasserspeier des Kölner Doms. Köln 2016
- Kremer, B. P., Günthner, I.: Die Ökologie des Kölner Doms. Rheinische Landschaften 60, Köln 2014
- Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Steinland-Pfalz. Geologie und Erdgeschichte in Rheinland-Pfalz. 2. Auflage, Mainz 2010
- Meyer, W.: Geologie der Eifel. 4. Auflage, Stuttgart 2013
- Müller, W., Schumacher, K.-H.: Steinreiche Eifel 2. Herkunft. Gewinnung und Verwendung der Eifelgesteine. Neuwied 2013
- Müller, W., Viereck, L.: Geologische Wanderungen um Rieden. Neuwied 2018
- Plehwe-Leisen, E. von, Scheuren, E., Schumacher, T., Wolff, A.: Steine für den Kölner Dom. Köln 2004
- Schumacher, K.-H., Müller, W.: Steinreiche Eifel. Herkunft. Gewinnung und Verwendung der Eifelgesteine. Koblenz 2011