

LAGERSTÄTTEN UND ABBAUAREALE

Die Tufflagerstätten im Krufter Bachtal und im Brohltal sind vor etwa 13 000 Jahren aus den Ablagerungen von pyroklastischen Strömen des Laacher See-Vulkans entstanden⁵⁶. In der Literatur werden diese Ablagerungen häufig als Trass bezeichnet, auch kennt man sie je nach dem Ort ihres Vorkommens südlich oder nördlich des Laacher Sees als Nettetal- und Brohltaltrass⁵⁷. Im Sprachgebrauch der Steinindustrie ist Trass aber ein von Menschenhand geschaffenes Produkt, nämlich ein aus dem Tuffstein hergestelltes, feines Gesteinsmehl mit hydraulischen Eigenschaften⁵⁸. In Verbindung mit Kalk und/oder Zement ergibt es ein Bindemittel, das auch unter Wasser aushärtet. Um Verwechslungen zu vermeiden, folgen wir den Ausführungen von Josef Röder und gebrauchen das Wort Trass ausschließlich im Sinne der Steinindustrie⁵⁹.

GEOLOGISCHE PROFILE IM KRUFTER BACHTAL

Den tiefsten Einblick in die Tuffvorkommen des Krufter Bachtals gewähren noch heute die alten Grubenwände auf dem Firmengelände der Trasswerke Meurin bei Kretz und Nickenich (vgl. **Beil. 1, FS 20-35, A-N**). Von dort stammen auch die aus der Fachliteratur wohl bekanntesten geologischen Profile. Dies sind das 1957 von Josef Röder veröffentlichte »Idealprofil« sowie das »Trassprofil« von Josef Frechen aus dem Jahr 1976 (**Abb. 16, L-M**)⁶⁰. Beide Profile zeichnen sich durch die Schichtenfolge Bims (3 m) – Römertuff (2,5-3 m) – Tauch (13 m) – unterer Tuffstein (14 m) bzw. Laacher Bims mit Asche/Stein/Asche (3 m) – Stein (3 m) – Asche (> 8 m) – Stein aus. Der untere Tuffstein steht im Grundwasser, wobei die Oberkante im Schwankungsbereich des Wasserspiegels liegt⁶¹.

Wo genau die Profile innerhalb des weitläufigen Firmengeländes aufgenommen wurden, verraten uns die Wissenschaftler nicht. Josef Röder kann »sein« Grubenprofil aber nur im Bereich unserer Fundstellen 25-27 gesehen haben (**Beil. 1, L**), da damals nur dort entsprechende Aufschlüsse bestanden (**Abb. 14-15**). Dagegen kann Josef Frechen nur einen Abschnitt in der südlichen Abbauwand von Meurin 1 beschrieben haben (**Beil. 1, M**). Möglicherweise hatte er sein Profil sogar im unmittelbaren Vorfeld unserer Kammern 1-3 aufgenommen (vgl. FS 21). Zumindest war diese Stelle schon Mitte der 1970er Jahre durch einen vorgelagerten L-förmigen Abbausteg bestens für solche Untersuchungen und auch Messungen geeignet (**Abb. 17, 48, 3**). Auch stimmen die Mächtigkeiten des Römertuffs und der darüber lagernden Ascheschicht mit den Messungen, die wir 1997 im Rahmen der Grabungen an Meurin 1 durchführten, gut überein (vgl. **Abb. 49**).

⁵⁶ Zusammenfassend zum Laacher See-Vulkan vgl. Schmincke 2000, 155ff. bes. 170ff.; 2009, 76ff. Zur genaueren Datierung vgl. Jöris/Weninger 2000, 464ff.; Baales u.a. 2002, 283ff. Zur Verbreitung der pyroklastischen Ströme vgl. van den Bogaard/Schmincke 1990

⁵⁷ Vgl. unter anderem Martius 1912, 419 Anm. 2; Frechen 1976, 130ff.; Meyer 1994, 423ff.; Schmincke 2009, 103ff. Kritisch zur Bezeichnung Nettetaltrass Röder 1957, 213 Anm. 7.

⁵⁸ So schon Faujas Saint Fond 1802, 15. Zur Geschichte und Verwendung von Trass im materialtechnischen Sinn vgl. Röder 1959a, 67ff. und Kraus 2006 (mit umfangreicher Bibliografie zu diesem Thema).

⁵⁹ Röder 1957, 214.

⁶⁰ Röder 1957, 224 Abb. 2 Taf. 28; Frechen 1976, 135 Abb. 32. In unserer **Abb. 16, L** haben wir die Oberfläche des Röder'schen Profils entsprechend der TK 25 Nr. 5610 Bassenheim von 1956 zwischen 140-135 m ü. N.N. liegend angenommen. Das Profil von Frechen (**Abb. 16, M**) wurde in die absolute Höhe des Römertuffs von Meurin 1 (FS 21) eingehängt.

⁶¹ Auf dem Firmengelände Meurin ist dies noch heute im Bereich von Meurin 1 (FS 21) und 2 (FS 31) aufgeschlossen, der Grundwasserspiegel liegt dort bei 120-122 m ü. N.N. (vgl. auch Martius 1912, 443; Röder 1957, 225-226; Frechen 1976, 137; Meyer 1994, 425).

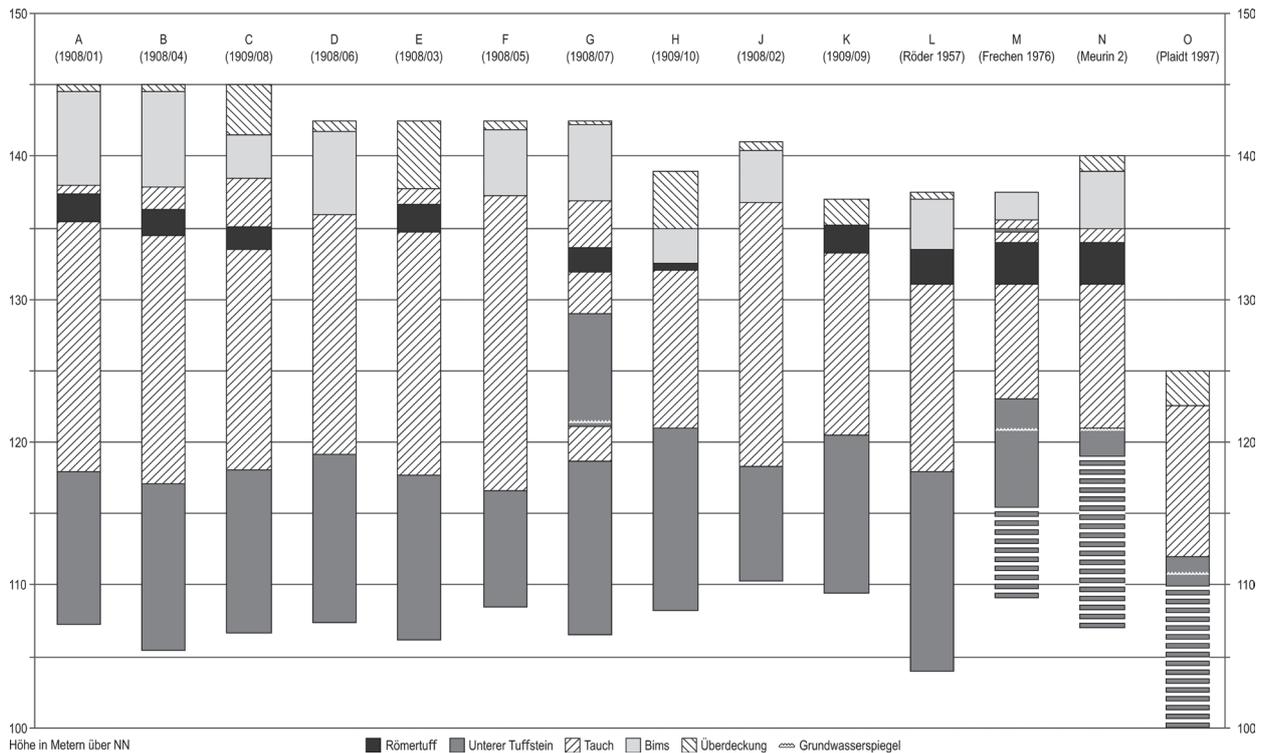


Abb. 16 Geologische Profile im Krufter Bachtal. In den Profilen M-O ist der untere Tuffstein nur in seiner obersten Partie erfasst. – (Graphik B. Streubel, RGZM).

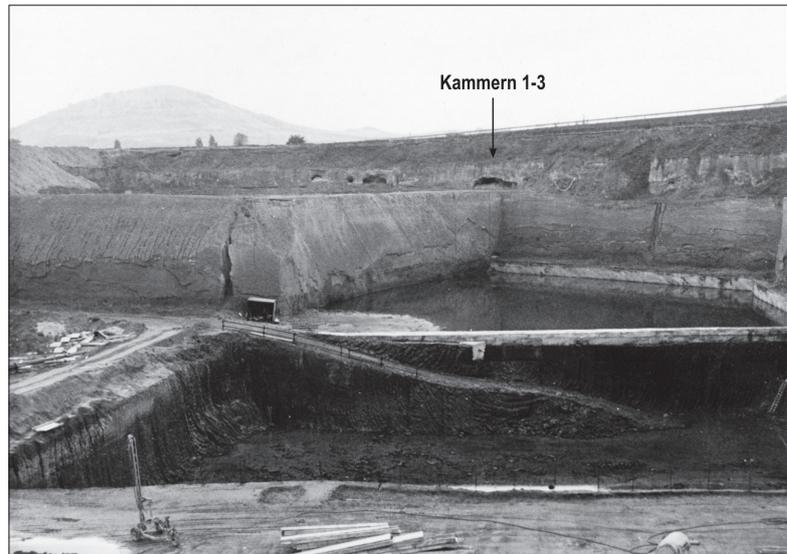
Die Dreiteilung der Tuffablagerungen in verfestigten Römertuff, wenig verfestigten Tauch und stark verfestigten unteren Tuffstein ist auf dem Firmengelände Meurin durch weitere Profile belegt (**Abb. 16, A-K; Beil. 1, A-K**)⁶². 1908 und 1909 führte man zwischen der Eisenbahn im Nordwesten und der alten Aktienstraße im Süden Bohrungen zur Erkundung der unteren Tuffsteinvorkommen durch. In sieben von zehn Bohrungen wurden »Alte Männer« im Römertuff erfasst. In den verbleibenden drei Fällen wird man aufgrund der unmittelbaren Nähe zu gut dokumentierten Abbaukammern der Fundstellen 21, 24-25 und 34 aber davon ausgehen dürfen, dass die »Alten Männer« in den schmalen Bohrlöchern einfach nicht erkannt wurden, zumal die Erkundung ausschließlich dem unteren Tuffstein galt⁶³.

Darüber hinaus zeigen die Bohrungen A-C, dass der »Alte Mann« auf dem Nickenicher Territorium entlang der Bahn tiefer unter der Erdoberfläche liegt als auf dem Kretzer Gebiet östlich davon (Bohrungen L-M). Auf einem alten Foto (**Abb. 12**) aus den 1930er Jahren ist die Situation nahe dem Bohrloch A festgehalten. Dadurch finden zwei alte Befunde, die schon während des Eisenbahnbaus 1878/1879 beobachtet und in

⁶² Der Bericht über diese Bohrungen wird im Archiv der Trasswerke Meurin aufbewahrt. Darin sind die aus den einzelnen Bohrlöchern erschlossenen Schichten bis auf Dezimeter genau angegeben, absolute Höhenwerte fehlen dagegen völlig. Auch beschränken sich die Angaben zur Lokalisierung der Bohrlöcher auf die Nennung einzelner Parzellen, doch sind letztere relativ klein, so dass eine ausreichend genaue Positionierung gewährleistet ist. Nur für die Bohrungen A und B ermöglichen zusätzliche Entfernungsangaben (bezogen auf die Eisenbahntrasse) eine sehr genaue Lokalisierung. Die Höhe der Geländeoberfläche wurde aus der TK 25 Nr. 5610 Bassenheim von 1910 übernommen.

⁶³ Stollen im Römertuff werden noch in zwei weiteren Profilen beschrieben. Das erste stammt aus der Trassgrube Meurin von 1910 (Breitbach 1998, 135). Die genaue Lage dieser frühen Meurin'schen Grube ist nicht bekannt, mit Blick auf die TK 25 Nr. 5610 Bassenheim kann es sich aber nur um eine der Gruben handeln, die nördlich der Meurinsmühle und beiderseits der heutigen Bundesstraße 256 eingetragen sind. Die zweite Beschreibung bezieht sich auf ein »Profil aus der Grube Zervas bei Kretz« von 1912 (Martius 1912, 442). Auch hier bleibt die genaue Lage unklar, es könnte sich aber um die Grube handeln, die erstmals in der 1914er Ausgabe der TK 25 Nr. 56 Bassenheim nahe dem westlichen Ortsausgang von Kretz erscheint.

Abb. 17 FS 21, Meurin 1. Die Trassgrube Mitte der 1970er Jahre: Im Vordergrund wird der untere Tuffstein abgebaut. Die ältere Grube dahinter ist schon wieder mit Grundwasser verfüllt. Im Grubenprofil darüber sind antike Abbaukammern im Römertuff angeschnitten. – (Foto Robert Oppen).



Schnittzeichnungen (**Abb. 3. 178**) dokumentiert wurden, ihre Bestätigung: »Die Tiefenlage der Sohle der abgebauten Tuffsteinschicht unter der Erdoberfläche betrug in der Gemeinde Kretz etwa 5 bis 6 Meter, bei einer mittleren Stärke derselben von etwa 1,5 Meter, in der Gemeinde Nickenich hingegen lag die Sohle etwa 8 bis 12 Meter tief, bei einer Mächtigkeit des Steins bis über 3 Meter.«⁶⁴.

Demnach schwankt nicht nur die Tiefe, sondern auch die Mächtigkeit des Römertuffs beträchtlich, nämlich von wenigen Dezimetern bis über 3 m (vgl. **Abb. 16**). Dies konnten wir auch während unserer eigenen Untersuchungen und Ausgrabungen an vielen Stellen im Krufter Bachtal beobachten. In den Querschnitten durch Meurin 2 (FS 31) lassen sich die Schwankungen besonders gut ablesen (**Beil. 2**). In Kammer 9 tritt zudem das Abtauchen der Lagerstätte sehr deutlich hervor. Die von Josef Röder »nur nach Aussagen der Arbeiter« rekonstruierten »Tuffsteinpilze« – Partien von festem Tuffstein, die sich durch die gesamte Mächtigkeit des Vorkommens ziehen, – konnten wir nirgends mehr entdecken⁶⁵. Vielleicht ist ein solcher Pilz aber in der Bohrung G von 1908 (**Abb. 16**) festgehalten.

Im Gegensatz zu den Verhältnissen auf dem Firmengelände der Trasswerke Meurin gab es in und um Kruft schon zu Josef Röders Zeiten keinen nennenswerten Tuffabbau mehr, der vergleichbar tiefe Grubenprofile hätte schaffen können. Dies hat sich bis heute nicht geändert, was sicherlich ein Grund für das Fehlen entsprechender Beschreibungen oder Studien in der Fachliteratur ist. Allerdings wurde im Zuge der Erschließung der Trassgrube Idylle (FS 18) eine Schnittzeichnung angefertigt, die das geologische Profil bis in die Tiefe des unteren Tuffsteins zeigt (**Abb. 18**)⁶⁶. Sie ist in ihrer Ausführung sehr schematisch; dennoch wird man davon ausgehen können, dass die Abfolge der sehr unterschiedlich harten Tuffvorkommen grundsätzlich richtig ist. Offensichtlich spiegelt sich auch hier die aus den Meurin'schen Profilen bekannte Gliederung in unteren Tuffstein (»Tuffstein-Felsen«), Tauch (»Tauck«) und Römertuff (»Tuffstein« mit »Alter Mann«) wider. Dass sich dieser grundsätzliche Aufbau auch in den alten Tagebauen im Osten von Kruft fortsetzt, wird anhand des Grubenkomplexes D. Zerwas/Söhne und andere (FS 11) deutlich. Von diesem existieren mehrere alte Fotos sowie eine Beschreibung, die die Schichtenfolge Bims – Tauch – unterer Tuffstein belegen (**Abb. 19**)⁶⁷. Der Römertuff ist dort nicht dokumentiert; gleichwohl haben sich in den Grubenrändern noch

⁶⁴ de Witt 1918, 61 f. (vgl. FS 23 und FS 35).

⁶⁵ Röder 1957, 225 f. Abb. 2, P.

⁶⁶ Müller 1914, 170 Abb. 2; 1915, 11 Abb. 3.

⁶⁷ Tubag 1930 (auch abgebildet bei Veese 2002, 61 oben); Nacken 1932, 209 mit Abb. 1-3; Kruft 1953, 33.

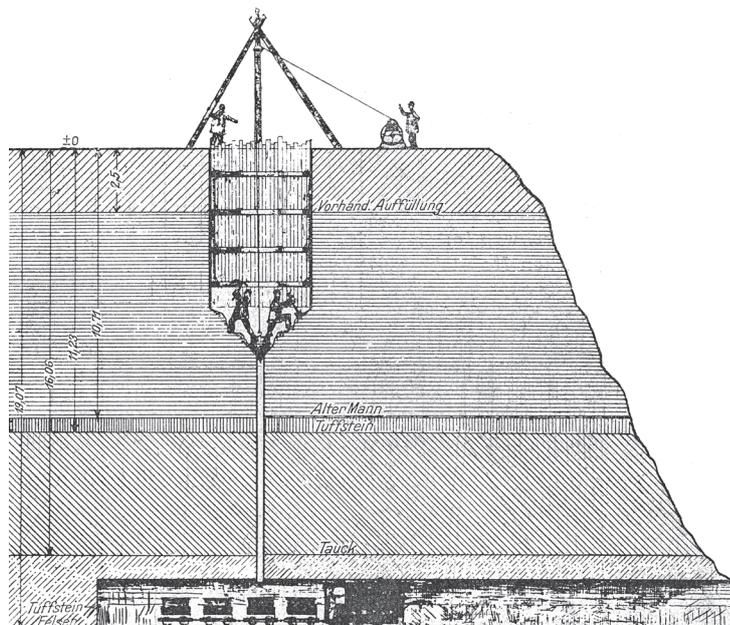


Abb. 18 FS 18, Grube Idylle. Schematischer Schnitt durch das geologische Profil im nördlichen Bereich der Grube. – (Nach Müller 1915, Abb. 3).

heute kleinere Partien erhalten (**Abb. 34**). Der Römertuff liegt dort bei 142-144 m ü. N.N., etwa 6 m über dem Spiegel des Grubensees (**Abb. 20, 3-4**).

Einen, wenn auch nicht sehr tiefen, Einblick in die geologische Situation südlich des alten Krufter Ortskerns liefern die Dokumentationen der Fundstellen 2 und 3; dort lagert unmittelbar unter den etwa 2 m mächtigen Bimsschichten fester Tuffstein (**Abb. 26**). Die Mächtigkeit des Steins betrug an Fundstelle 3 etwa 2 m (**Abb. 27**). Dagegen wird die Höhe des Stollens an der gut 100 m nördlich davon gelegenen Fundstelle 4 mit nur 1,2 m angegeben; auch in diesem Bereich des Reviers scheint die Mächtigkeit des Römertuffs erheblich zu schwanken. Was unter dem Tuffstein folgt, war an keiner Stelle zu sehen, doch gehen wir davon aus, dass hier das geologische Profil ähnlich aufgebaut ist wie in den oben beschriebenen Gebieten von Krufft, Kretz und Nickenich.

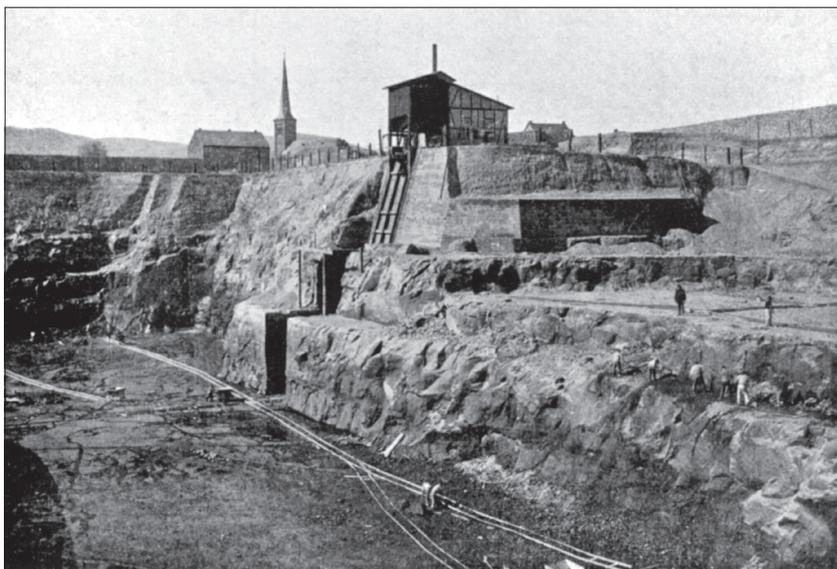
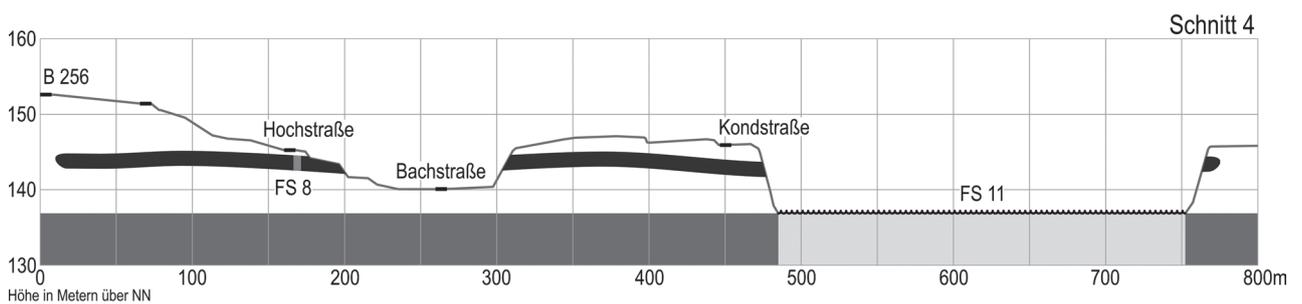
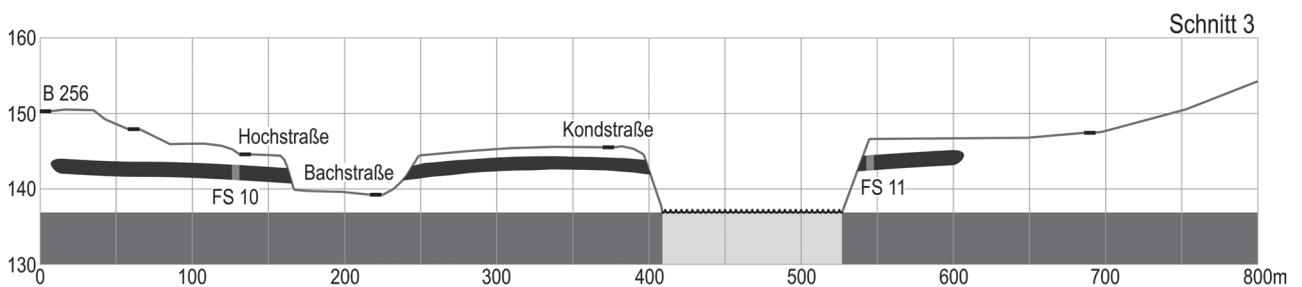
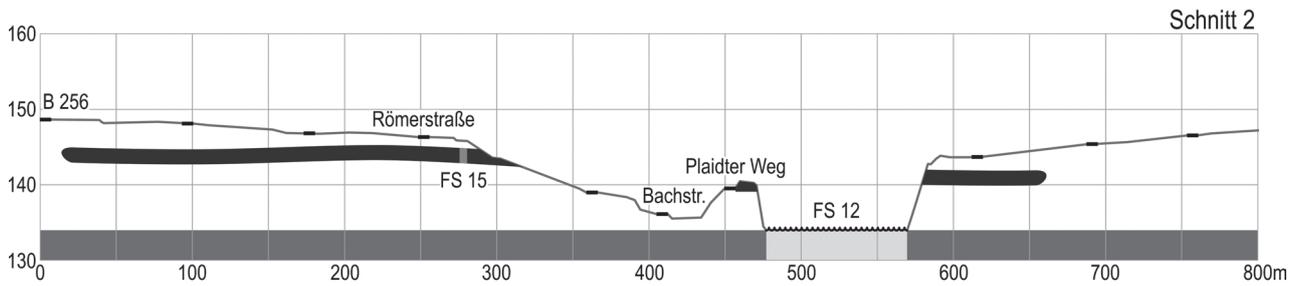
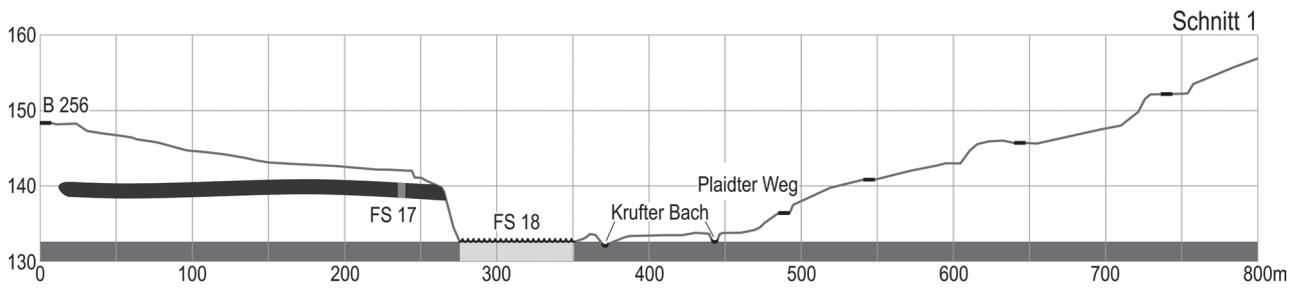


Abb. 19 FS 11, Grubenkomplex D. Zerwas/Söhne und andere. Die Trassgrube um 1900. – (Foto Tubag 1930).



■ Römertuff ■ Unterer Tuffstein - Straßen ~ Grundwasserspiegel

Abb. 20 Schematische Schnitte (fünffach überhöht) durch das Krufter Bachtal im Bereich der Ortschaft Kruft (vgl. Beil. 1). Der Bach verläuft heute etwa 1-2 m unter der Bachstraße. – (Graphik B. Streubel, RGZM).

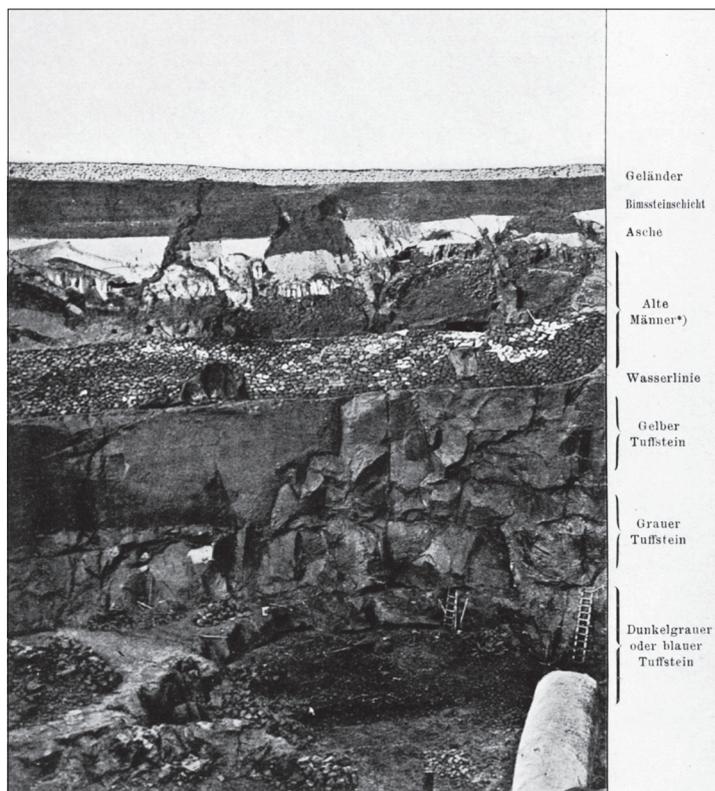


Abb. 21 FS 44, Trassgrube Herfeldt um 1903. – (Nach Hambloch 1903, 5).

Die besten geologischen Aufschlüsse im Osten des Krufter Bachtals bildeten die Trassgruben Herfeldt (FS 44-45) bei Plaidt. Wohl auf die westliche der beiden Gruben beziehen sich die illustrierten Beschreibungen von Anton Hambloch aus den Jahren 1903 und 1912 (**Abb. 21-22**)⁶⁸: Deutlich ist eine Zweiteilung der Tuffvorkommen in Tauch bzw. Tuffasche («wechselnd von 5 bis 20 m») und unteren Tuffstein («stellenweise bis zu 25 m Höhe») zu erkennen, während der aus Krufft, Kretz und Nickenich bekannte Römertuff fehlt. »Alte Männer« markieren einen unterirdischen Abbau im obersten Bereich des unteren Tuffsteins auf Höhe des Grundwasserspiegels. Auf **Abbildung 123** ist wiederum die Südwestecke der Trassgrube dargestellt; offensichtlich waren die Tauchsichten in den Grubenprofilen nahe der alten Aktienstraße (heute Bundesstraße 256) von besonderer Mächtigkeit.

Diesen Abbauwänden kann man ein Profil zur Seite stellen, das 1997 während der Grabung in einem neuzeitlichen Trassbergwerk dokumentiert werden konnte (**Abb. 16, O; Beil. 1, O**)⁶⁹. Die Stelle liegt unmittelbar an der südlichen Böschung der Bundesstraße 256, etwa 170 m südwestlich der jüngeren Trassgrube Herfeldt. Der untere Tuffstein wird dort von 10-11 m mächtigen Tauchablagerungen überdeckt⁷⁰. Darüber folgt die Straßenböschung, die mit einer Höhe von knapp 3 m in etwa den ursprünglichen Bimsvorkommen in diesem Abschnitt des Bachtals entspricht. Der Abbau im unteren Tuffstein beschränkte sich auch hier auf die oberen 2 m und lag ebenfalls im Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels. Römertuff kann hier auch ausgeschlossen werden.

⁶⁸ Hambloch 1903a, Abb. Seite 4; 1903b, Abb. Seite 5; 1909, 16 mit Abb. 6-7. Auf diese Beschreibungen berief sich Röder 1957, 225.

⁶⁹ Vgl. auch zum Folgenden Schaaff 2002, 284 f.

⁷⁰ Ein vergleichbarer »Schnitt durch eine Trassgrube« ist in Tubag 1941, Abb. 2 wiedergegeben.

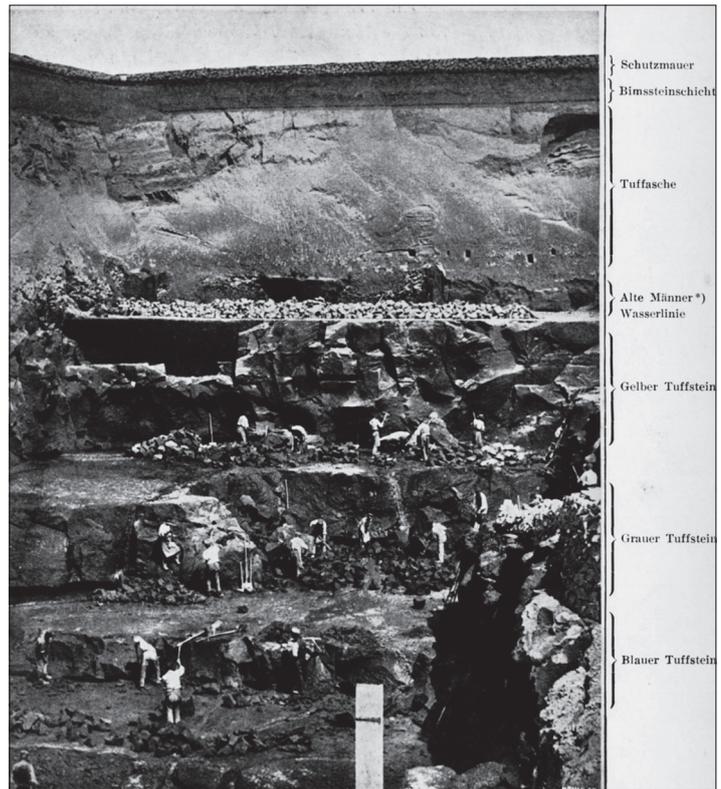


Abb. 22 FS 44, Trassgrube Herfeldt um 1903. – (Nach Hambloch 1903, 4).

Das Profil der östlichen Grube Herfeldt ist wohl auf einer Graphik von 1885 (**Abb. 4**) dokumentiert; folgende Schichtenfolge lässt sich anhand des beigefügten Maßstabes rekonstruieren⁷¹: Ackerboden (ca. 0,5m) – Bimssand (ca. 3m) – Asche (ca. 4-6m) – Tuffstein (ca. 20m). Knapp oberhalb der »Wasserlinie« sind auch hier die »Ueberreste alter Betriebe« dargestellt⁷². Im Vergleich zu den zuvor genannten Profilen fällt aber die geringere Mächtigkeit der Tauchschichten auf. Dieses »Ausdünnen« des Tauchs in Richtung der Ortschaft Plaidt »auf eine Mächtigkeit von 2,5m bis 4m« hatte Josef Röder schon 1959 beschrieben, allerdings ohne genaueren Nachweis⁷³. Eigene Beobachtungen an drei Stellen (FS 47; FS 53-54) sowie alle uns bekannten Dokumente (**Abb. 2. 10. 133-137**) und Beschreibungen (FS 49) weisen aber in dieselbe Richtung: Unter einer 2-3 m mächtigen Bimslage folgt der mindestens 2-4,5 m mächtige Tauch, der dann in den festen Stein übergeht.

Während der Tuffabbau westlich der Umgehungsstraße nachweislich im Bereich des Grundwasserspiegels lag (vgl. FS 44-45 und FS 47), erscheinen die Bergwerke östlich des Sportplatzes trocken. So kann in den von uns untersuchten Bergwerken FS 53 und FS 54 Grundwasser definitiv ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für die Fundstellen 49 (**Abb. 129**) und wohl auch für die Fundstellen 50 und 55 (**Abb. 10**)⁷⁴. Lediglich in die Stollen unter der Miesheimer Straße (FS 51) war Wasser eingedrungen, wodurch Bims eingespült und horizontal abgelagert wurde und was auf **Abbildung 137** deutlich zu erkennen ist. Dabei muss es sich aber keinesfalls um Grundwasser handeln, ebenso gut kann infolge von Deckeneinbrüchen Regenwasser einge-

⁷¹ Auch wenn diese Darstellung im Detail stark schematisch erscheint, so wird man doch von der grundsätzlichen Richtigkeit der Schichtenfolge und der Maßangaben ausgehen dürfen. Die sehr hohe Deckenhöhe des Bergwerkes im gelben Tuffstein von gut 4 m ist unseres Erachtens Ausdruck dieser Schematisierung.

⁷² Vgl. FS 47.

⁷³ Röder 1959a, 51.

⁷⁴ Die Fundstellen 52, 56-58 entziehen sich einer Beurteilung.

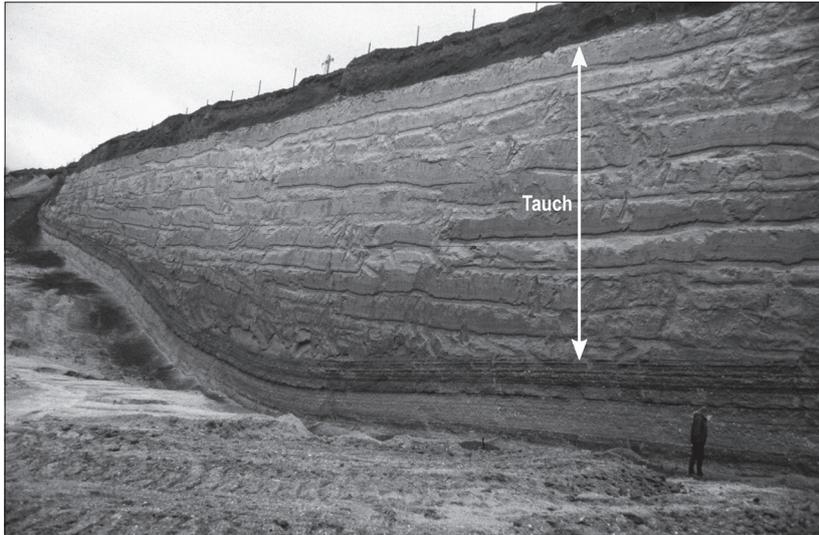


Abb. 23 Kretz, Flur »In der Langwiese«. Moderne Trassgrube am 7.1.1998. Zwischen dem weichen Tauch und dem Mutterboden sind noch an einigen Stellen Reste des oberen Laacher See-Bims *in situ* erhalten; unter dem Tauch lagert der untere Laacher See-Bims. – (Foto RGZM).

drungen sein. Die offensichtlich schlammfreien Pfeiler auf **Abbildung 136** deuten auf letzteres. Damit stellt sich für den östlichen Abschnitt des Plaidter Tuffreviers die Frage, ob hier tatsächlich der untere Tuffstein abgebaut wurde oder ob sich hier ein dem Römertuff vergleichbares Gesteinsvorkommen herausgebildet hatte. Die relativ mächtige Tauchschiebt zwischen Bims und festem Stein spricht allerdings für den unteren Tuffstein.

Schließlich sei noch auf die flächig in Altrosa markierten Bereiche auf **Beilage 1** eingegangen. Hierbei handelt es sich um moderne Tagebaue, in deren Profilen die Randzonen der pyroklastischen Ströme aufgeschlossen waren (**Abb. 23**)⁷⁵. Dort lagerte zwischen dem oberen und dem unteren Bims des Laacher See-Vulkans nur weicher Tauch; zu gutem Stein verfestigte Partien gab es an keiner Stelle.

GEOLOGISCHES PROFIL IM BROHLTAL

Die neuzeitliche Trassgewinnung in den steilen Tuffwänden des Brohltals und seiner südlichen Seitentäler hat zu noch gravierenderen Veränderungen geführt als die tiefen und großflächigen Tagebaue in der Ebene des Krufter Bachtals. Schon Josef Röder beklagte den fast vollständigen Verlust alter Zeugnisse der Steingewinnung ebenso wie den Umstand, dass seinerzeit zu wenige günstige Aufschlüsse vorlagen, um Geologie und Abbau besser studieren zu können⁷⁶. Mit seiner Prognose, dies werde sich auch in Zukunft nicht ändern, sollte er recht behalten. Trotzdem gelang es ihm in jahrelangen Beobachtungen und in Gesprächen mit alten Arbeitern, die Verhältnisse zu erhellen und in einem idealisierten Blockbild (**Abb. 24**) anschaulich darzustellen.

Demnach sind die zu brauchbarem Stein verfestigten Tuffpartien in Größe, Lage und Verlauf deutlich ungleichmäßiger als südlich des Laacher See-Vulkans. Zuerst liegt in 9-14 m Mächtigkeit der stark verfes-

⁷⁵ Diese Gruben konnten in den letzten 15 Jahren von uns beachtet und dokumentiert werden; die meisten dieser Tagebaue sind heute wieder verfüllt.

⁷⁶ Vgl. auch zum Folgenden Röder 1959a, 54ff. mit Taf. 14.

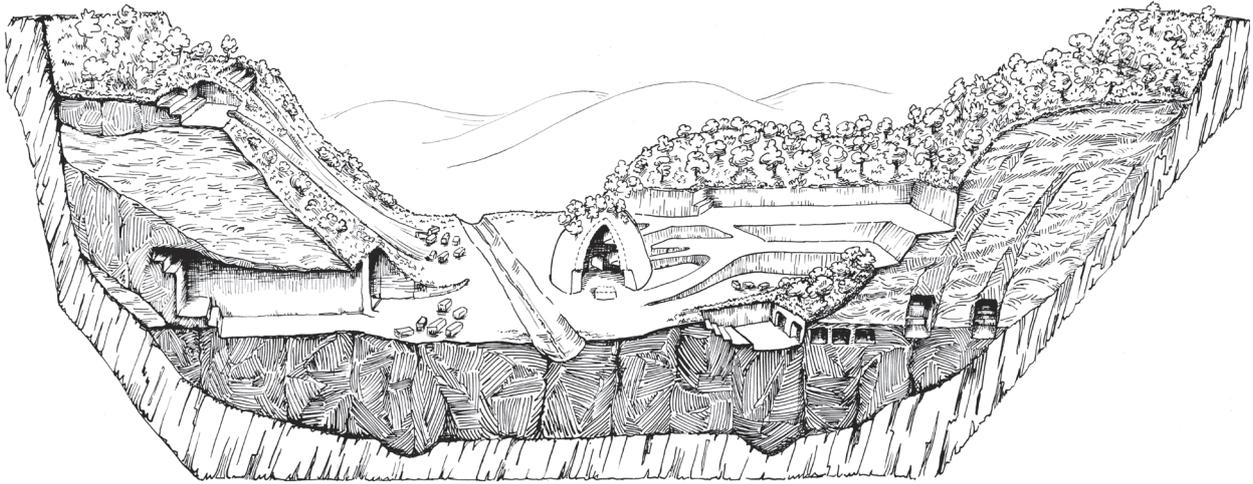


Abb. 24 »Idealer Querschnitt (Blockdiagramm) des Brohltales mit seinen Tuffeinlagerungen in die Talung des Rhein. Schiefergebirges«. – (Nach Röder 1959a, Taf. 14).

tigte Blaue Tuffstein. Wegen der Gefahr von Wassereinbrüchen ist er im Brohltal zum größten Teil nicht ausgebeutet. Darüber baut sich der so genannte Bergtrass in Mächtigkeiten von 30-45 m auf. Dieses nicht zu frostbeständigem Stein erhärtete Material ist von »Gängen«, »Adern«, »Bänken« und »Stöcken« brauchbaren Gesteins durchzogen und stellenweise auch bedeckt.

Für die Steingewinnung spielten die bis zu 20 m breiten und bis zu 10 m hohen Gänge wohl die wichtigste Rolle. Bei wechselnder Mächtigkeit führten sie senkrecht oder schräg in den Bergtrass hinein (**Abb. 24**, Mitte links). Zeugnisse ihres Abbaus sind die Fundstellen FS 59-61 und FS 63⁷⁷.

Als weitere wichtige Erscheinung beschreibt Josef Röder so genannte Adern im Tuffmassiv (**Abb. 24**, rechts)⁷⁸: »Es sind dies oft in Abständen von nur wenigen Metern hintereinanderstehende, oft mehrere Meter dicke, nahezu senkrecht stehende Wände, die nach oben sich verdünnen und hier gelegentlich (die Aufschlüsse gestatten kein allgemeines Urteil) in waagrechte oder auch geneigte Gesteinsbänke übergehen können.« Diese breiten, flächenhaften und zum Teil mehrere Meter mächtigen Bänke festen Gesteins sind vollständig in den weichen Bergtrass eingebettet. Gelegentlich liegen auch mehrere solcher Gesteinsbänke übereinander. Von einer solchen Ader oder Bank könnte der letzte Rest sehr harten Tuffsteins einer alten Abbauwand stammen, die sich etwa 100 m westlich des Jägerheims erhebt (**Abb. 25**). Mehrere halbe, einige Dezimeter lange Bohrlöcher oder -pfeifen im festen Gestein sind letzte Zeugnisse eines neuzeitlichen Abbaus⁷⁹.

Stellenweise waren auch die obersten 2-4 m des Tuffmassivs zu hartem, brauchbarem Stein verfestigt. Einen Abbau dieser Partie im Tagebau konnte Josef Röder noch im Tönissteiner Tal und im Bereich der Orbachsmühle (FS 62) beobachten, wobei er für letztere eine römische Zeitstellung nicht ganz ausschließen möchte⁸⁰. Schließlich beschreibt er noch gelegentlich auftretende sehr gute Gesteinspartien, so genannte Stöcke, die sich von oben nach unten durch das gesamte Tuffvorkommen ziehen⁸¹.

⁷⁷ Röder 1959a, 59 f.

⁷⁸ Röder 1959a, 57.

⁷⁹ Bei unserem Versuch, aus diesem festen Stein eine Probe für die mineralogischen Untersuchungen von Jutta Geisweid (Geisweid in Vorb.) zu gewinnen, wurde uns die Gefährlichkeit des Tuffabbaus im Brohltal bewusst. Das feste Gesteinvorkommen ist vollständig in den weichen Bergtrass eingebettet, der sich auch

noch meterhoch darüber hinaus erhebt. Beim Einschlagen des Meißels haben sich sofort kleinere und größere Brocken aus der oberen Wandpartie gelöst. Zur selben Wand vgl. Pohl 2012, 45 mit Abb. 11.

⁸⁰ Röder 1959a, 64.

⁸¹ Röder 1959a, 57.



Abb. 25 Brohl-Lützing, alter Trassbruch im Brohltal westlich des Jägerheims. In einer Partie festen Tuffsteins (oberhalb der Messlatte) sind noch halbe Bohrlöcher erhalten.

ABBAUAREALE IM KRUFTER BACHTAL

Im Tal des Krufter Baches haben wir an 58 Stellen römischen oder mittelalterlichen Bergbau kartiert (**Beil. 1, FS 1-58**). Im Bereich der Ortschaft Plaidt wird diese Kartierung durch die aktuelle Dokumentation von Wolfgang Horch wesentlich ergänzt (**Beil. 1**, blaue und braune Punkte)⁸². Um zu einer Flächeneinschätzung zu kommen, wurden aus der Verteilung der einzelnen Fundstellen und unter Berücksichtigung von Geologie und Topografie sowie von Negativbefunden und Flurnamen mehrere Abbauareale rekonstruiert. Dabei sind wir uns der Modellhaftigkeit dieser Rekonstruktionen bewusst: an manchen Stellen erlaubt die Quellenlage eine gesicherte Grenzziehung, an anderen ist sie hypothetischen Charakters. Dass es solche getrennten Areale aber grundsätzlich gab, ergibt sich schon aus der unterschiedlichen Höhenlage der Lagerstätte Römertuff bei Krufft und Kretz (Areale 1-5) im Vergleich zu der Lagerstätte unterer Tuffstein bei Plaidt (Areale 6-9)⁸³. Im Ortsbild von Krufft trennen zudem der Krufter Bach sowie ein tiefer, durch die Hohlstraße markierter Geländeeinschnitt die Abbauareale 2-4 voneinander; ähnliches gilt für die Plaidter Areale 7-9.

Der Abbau im Römertuff wird durch die Fundstellen 1-43 (Areale 1-5) markiert. Er erstreckt sich vom Süden der Gemarkung Krufft bis in den Nordosten von Kretz und lässt sich in die Abbauareale 1-5 unterteilen. Die Fundstellen 1-5 kennzeichnen das südlichste Areal 1. Es reicht von der Flur »An der Neuwiese« im Süden

⁸² Horch 2003; 2004; 2005; 2006; 2008; 2013. Die dort ebenfalls aufgeführten modernen Luftschutzbunker und Britzkeller wurden von uns nicht berücksichtigt.

⁸³ Vgl. Röder 1957, 227; 1959a, 51 mit Taf. 13.

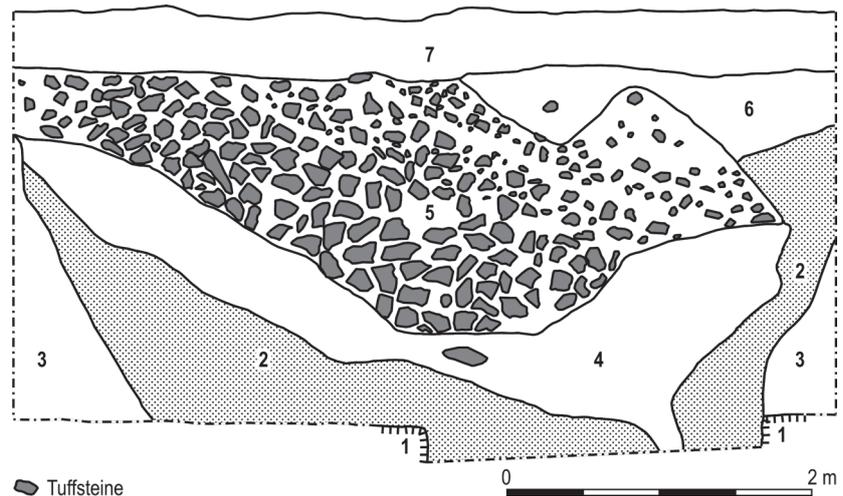


Abb. 26 FS 2, »Im Leichstück«. Profil von Grube 2. – (Graphik B. Streubel, RGZM).

■ Tuffsteine

bis in die Flur »Am Kelterstück« im Norden⁸⁴; westlich des Wellinger Weges sind keine Stollen bekannt. Aufgrund der unmittelbaren Nähe von Fundstelle 2 gehen wir aber davon aus, dass sich das Abbauareal in diesem Bereich über den Weg hinaus erstreckte. Bei Fundstelle 2 liegt der Tuffstein knapp 3 m unter der Geländeoberkante (vgl. **Abb. 26**) bei etwa 152 m ü. N.N. Aus den Fundstellen 3 und 4 wiederum kennen wir Stollenhöhen von etwa 1,2-2 m. Daraus lässt sich eine Lage der Stollen ungefähr bei 150-152 m ü. N.N. rekonstruieren, was uns einen Hinweis auf die maximale östliche Begrenzung des Römertuffs in dem zum Bach hin abfallenden Gelände gibt. Die so umschriebene Fläche umfasst etwa 26 ha.

Das zweite Abbauareal in Kruft markiert eine Linie, die südlich der Großen Gasse (FS 6-7) mit der alten Tuffgrube Klouths Kaul beginnt und dann durch die Hochstraße (FS 8-10) führt. Dort liegen die Stollen zwischen 140 und 145 m ü. N.N. (**Abb. 20, 3-4**), woraus sich auch hier die östliche Ausdehnung auf dem zum Bach abfallenden Gelände ergibt. Im Bereich unter der Bundesstraße 256 sind keine Stollen oder Einbrüche als Indikator für Bergwerke bekannt, ganz im Gegensatz zu dem Straßenabschnitt zwischen Kretz und Plaidt⁸⁵. Daher nehmen wir diese Trasse als maximale Begrenzung nach Westen an. Im Norden wiederum können die Stollen im Römertuff nicht über den tiefen Geländeeinschnitt im Verlauf der Hohlstraße gereicht haben. Somit umfasst Abbauareal 2 rund 10,3 ha.

Auf der gegenüberliegenden Bachseite zeugen die Grundwasserseen der alten Trassgruben Zerwas (FS 11) und Nettetaler Kaul (FS 12) noch heute vom historischen Tuffabbau (**Abb. 20, 2-4**). Während des Betriebes wurden hier immer wieder antike Tuffabbau aufgedeckt⁸⁶. Aus eigener Anschauung kennen wir noch »Alte Männer« am Südrand des Grubenkomplexes Zerwas⁸⁷. Sie liegen bei etwa 142-144 m ü. N.N., in einer Höhe, die auch hier die Grenze zum Bach hin markiert. Die Rekonstruktion der östlichen Ausdehnung ist deutlich unter 150 m ü. N.N. geblieben: weiter hangaufwärts enden die Ablagerungen der pyroklastischen

⁸⁴ Aufgrund von Geologie und Topografie ist es nicht auszuschließen, dass sich das Abbauareal 1 über die gesamte Flur »Am Kelterstück« hinweg bis zu unserem Abbaugelände 2 erstreckte.

⁸⁵ Vgl. de Witt 1918, 61; Röder 1959, 87 f. (= FS 38); Schaaff 2002, 284. Im Sommer 2012 kam es wieder zu einem Absacken der Bundesstraße 256, diesmal im Bereich des Autobahnanschlusses südlich der Trasswerke Meurin. Die Stabilisierungsmaßnahmen zogen sich über Wochen hin.

⁸⁶ Röder 1957, 234.

⁸⁷ Rund um diese Trassgrube tragen Fluren und Straßen die Bezeichnung »Kond« in ihren Namen (z. B. Flur »Oben in der Kond«, »Unten in der Kond« und »An der Kondport« bzw. »Kondstraße« und »In der Kond«). Aus einer Quelle aus dem Jahr 1465 erfahren wir von einem Krufter Steinbruch namens »in den Kunden« (Resmini 1995, 351 Nr. 671; Becker 2012, 50; vgl. auch hier Kap. Das Revier in Antike und Mittelalter).

Ströme⁸⁸. Im Süden dieses 23,1 ha großen Abbauareales 3 haben wir noch den Betzigspark mit eingeschlossen, da auch hier einst eine Trassgrube bestand⁸⁹.

Im Norden von Krufft, im Grenzbereich zu Kretz, kennzeichnen die Fundstellen 13-18 das Abbauareal 4, wiederum auf der westlichen Bachseite. Von dem südlich anschließenden Areal 2 ist es durch den schon genannten Geländeeinschnitt getrennt. Auch in diesem Fall nehmen wir die Bundesstraße 256 als maximale Ausdehnung im Westen an. Im Nordosten des Abbauareals lässt sich antiker Abbau bis an die Nordgrenze der alten Grube Idylle erschließen (vgl. FS 18). In dem Gebiet zwischen Idylle und Bundesstraße 256 wiederum gibt es eine auffällige Anhäufung von Flurnamen, die auf alte Steinbruchtätigkeit hinweisen⁹⁰: »In der Rathskaul«, »Auf der Ratskaul« und »Auf der Ahlskaul«. Für erstere ist alter Abbau durch unsere Fundstelle 17 nachgewiesen. Auf letztere beziehen sich wahrscheinlich zwei Urkunden; eine datiert auf den 29. April 1321, die andere auf den 23. Januar 1328⁹¹. Aus ihnen lässt sich nämlich ein »Alfs Coule« genannter Tuffsteinbruch auf Kruffter oder Kretzer Gemarkung erschließen⁹². Durch diese Flur haben wir denn auch die nördliche Arealbegrenzung gezogen⁹³. Insgesamt ergibt sich für das Abbaufeld 4 eine Fläche von 22,1 ha.

Das mit rund 80 ha größte Abbauareal 5 bestand bei der Ortschaft Kretz und ist durch unsere Fundstellen 19-43 definiert. Es umfasst weite Teile des heutigen Firmengeländes der Trasswerke Meurin. Nur im Westen, auf Nickenicher Gemarkung (FS 22-23), reicht es offensichtlich über die Eisenbahntrasse Mayen – Andernach hinaus. Hingegen ist auf Kretzer Gemarkung keine einzige Fundstelle nördlich der Bahnlinie bekannt, wenngleich wir dem Bericht von Stadtbaurat Eugene de Witt entnehmen können, dass beim Eisenbahnbau das unterminierte Areal »nur zum Teil« umgangen werden konnte⁹⁴. Südlich der Bahntrasse konnte an einer Stelle sogar ein Ende des Römertuffs beobachtet werden. Wenige Meter nördlich und nordöstlich des Bergwerkes Meurin 5 (**Beil. 1, FS 33**) schließt sich ein tiefer Tagebau an⁹⁵. In seinen Abbauprofilen ist klar zu erkennen, dass unmittelbar unter dem Laacher See-Bims der weiche Tauch folgt. Ein Auskeilen des Römertuffs konnte auch auf der Kretzer Flur »Im Steinacker« (vgl. FS 40) beobachtet werden, diesmal nach Osten in Richtung Plaidt⁹⁶. Im Rahmen der Erschließung eines Neubaugebietes hatte man an drei Stellen (**Abb. 113, 2-4**) Abbaukammern freigelegt, in denen der horizontale Übergang von festem Römertuff zu weichem Tauch fassbar war. Die zum Bach hin ausgerichtete, südliche Abgrenzung von Abbauareal 5 orientiert sich wieder an der absoluten Höhenlage des Römertuffs. Wie aus den Fundstellen 37, 39 und 40 sowie den Bohrungen H und K-M (**Abb. 16**) ersichtlich, fällt die Lagerstätte in diesem Bereich von West nach Ost von etwa 135-130 m ü. N.N. auf etwa 127-122 m ü. N.N. ab.

Die Fundstellen 40-43 sind die östlichsten Bergwerksbefunde im Römertuff. Auf der Gemarkung von Plaidt ist diese Lagerstätte nirgends nachgewiesen; alle dort entdeckten Bergwerke befanden sich in der obersten Partie des unteren Tuffsteins. Dies gilt nach unserer Einschätzung auch für die »trockenen Bergwerke« im östlichen Abschnitt des Plaidter Tuffreviers (vgl. oben). Das bis zu 25 m mächtige Gesteinsvorkommen hatte der Kruffter Bach nirgends auch nur annähernd komplett abgetragen. Daher scheidet im Gegensatz zu den Befunden im Römertuff in diesem Talabschnitt das Oberflächenrelief als Kriterium zur Eingrenzung der Bergbaufläche aus.

⁸⁸ Vgl. Martius 1912, Taf. 3; van den Bogaard/Schmincke 1990.

⁸⁹ Vgl. TK 25 Nr. 5610 Bassenheim von 1902. Wir kennen zwar keine Nachrichten von »Alten Männern« aus dieser Grube, es wäre aber der einzige Trassstagebau in unserem Gebiet ohne solche alten Stollen.

⁹⁰ In diesem Sinne schon Becker 2012, 50.

⁹¹ Vgl. auch zum Folgenden Huiskes 1980, 234; Resmini 1995, 153 Nr. 213; 161 Nr. 231; Pohl 2012, 97; vgl. auch hier Kap. Das Revier in Antike und Mittelalter.

⁹² Vgl. Pohl 2012, 97.

⁹³ Aufgrund von Geologie und Topografie ist die Zusammengehörigkeit des Abbauareals 4 mit dem direkt nördlich anschließenden Areal 5 nicht auszuschließen.

⁹⁴ de Witt 1918, 16. Die vollständige Textpassage ist in Kap. Fundstellen, FS 44-45 wiedergegeben.

⁹⁵ Vgl. Schaaff 2011, 534.

⁹⁶ Vgl. Röder 1957, 225; 1959a, 51.

Ein knapp 20,5 ha großes Abbauareal 6 möchten wir im Bereich der großen Trassgruben Herfeldt (FS 44-45) rekonstruieren. Allerdings besteht hier die Schwierigkeit, dass in keiner der beiden Gruben die genaue Lage der römischen oder mittelalterlichen Bergwerke dokumentiert wurde. Einen Anhaltspunkt für die westlichste Ausdehnung gibt ein neuzeitliches Trassbergwerk (**Beil. 1, O**), das 1959 und 1997 untersucht werden konnte; in seinem Umfeld – und dazu gehörte nach unserer Einschätzung auch der westliche Bereich der jüngeren Grube Herfeldt von 1902 – scheidet römischer und mittelalterlicher Tuffabbau definitiv aus (vgl. FS 44)⁹⁷. Im Norden grenzt die Bahnlinie Mayen – Andernach das Abbauareal 6 ein. Den Ausführungen Eugen de Witt's zum Eisenbahnbau 1878/1879 zufolge konnte nämlich in der Gemeinde Plaidt das unterminierte Gelände mit Hilfe von Erkundungsbohrungen umgangen werden⁹⁸. Dies würde auch die bogenförmig nach Norden ausweichende Trassenführung erklären. Für die östliche Begrenzung dieses Abbauareals haben wir eine Linie angenommen, die das Ostprofil der älteren Grube Herfeldt (FS 45) einschließt und bis zu unserer Fundstelle 47 reicht⁹⁹. Der durch Fundstelle 47 dokumentierte Ausschnitt ist nicht groß, doch könnte hier durchaus das südöstliche Ende eines Bergwerkes angeschnitten worden sein. Fundstelle 46 markiert schließlich die südwestliche Ecke des Abbauareals.

Unsere Fundstellen 48-53 und 54-57 kennzeichnen die zwei großen Abbauareale 7 und 8 in der Ortschaft Plaidt. Kernstück der nur durch den Krutter Bach voneinander getrennten Areale bildet das Grubenfeld des 19. und 20. Jahrhunderts (FS 48). Dieses alte Tagebaugebiet spiegelt sich auf **Beilage 1** in den zahlreichen blauen Punkten zwischen der Umgehungsstraße L 117, der Kretzer Straße und der Bahnhofstraße wider, hinter denen sich Bergschäden an Straßen und Gebäuden verbergen¹⁰⁰. Die Fundstellen 49-53 und 54-57 wiederum markieren Bergwerksbefunde außerhalb des Grubenfeldes. Sie werden ergänzt durch die zahlreichen von Wolfgang Horch zusammengestellten Berichte und Nachrichten von »Römerstollen« und »Erdabsackungen« (**Beil. 1**, blaue und braune Punkte)¹⁰¹. Diese bestätigen nicht nur das aus unseren Fundstellen gewonnene Bild. Vielmehr erlauben sie eine Erweiterung des Abbauareals im Norden bis zur Plaidter Römerstraße und im äußersten Südosten bis zur Ecke Mühlenstraße/Im Rang. Insgesamt ergeben sich daraus Abbauareale von etwa 27,8 und 12,6 ha.

Ein kleineres Abbauareal 9 liegt isoliert auf der anderen Nette-Seite (vgl. FS 58). Bei derzeitiger Quellenlage gehen wir davon aus, dass hier der Tuffabbau eine Fläche von ca. 0,5 ha nicht überschritten hat.

Richten wir noch einmal einen Blick auf die Grube Idylle im Grenzbereich von Krufft und Kretz (FS 18). Es ist die einzige Stelle im Gebiet des Römertuffs, an der römischer Abbau zusätzlich auch noch im unteren Tuffstein belegt ist. Bezeichnenderweise geschah die Tuffgewinnung dort im Tagebau in unmittelbarer Nähe zum Bach. An den Grundwasserspiegeln aller Grubenseen von Krufft (**Abb. 20, 1-4**) wiederum lässt sich ablesen, dass sich der Bach im gesamten Ortsbereich wohl bis auf Höhe des unteren Tuffsteins eingeschnitten hat¹⁰². Wenn auch weitere Befunde fehlen, so ist es nicht auszuschließen, dass die gesamte Uferzone des Baches im Tagebau ausgebeutet wurde; dies entspräche einer Fläche von etwa 14-15 ha¹⁰³. Ein solcher Tagebau könnte zwar auch entlang der Bachränder in Kretz betrieben worden sein, doch fehlen uns hier entsprechende Aufschlüsse.

⁹⁷ Röder 1959a, 51 ff.; Schaaff 2002, 281 ff.

⁹⁸ de Witt 1918, 16. Die vollständige Textpassage ist in Kap. Fundstellen, FS 44-45 wiedergegeben.

⁹⁹ Aufgrund von Geologie und Topografie ist die Zusammengehörigkeit des Abbauareals 6 mit dem direkt östlich anschließenden Areal 7 nicht ausgeschlossen.

¹⁰⁰ Horch 2003; 2004; 2005.

¹⁰¹ Horch 2003; 2004; 2005; 2006; 2008.

¹⁰² Der Bach verläuft heute etwa 1-2 m unter der Bachstraße. Vgl. auch Röder 1957, 226; Becker 2012, 22 ff.

¹⁰³ Bezeichnenderweise sollen bei der Kanalisation des Krutter Bachs parallel zur Kretzer Straße »im Bachbett enorme Mengen so genannter »Schrottel«, Abschläge und kleine Brocken von Tuffstein« gefunden worden sein (Becker 2012, 25).

Darüber hinaus folgen wir der Einschätzung Josef Röders, dass der unterirdische Abbau im unteren Tuffstein bei Kruft, Kretz und Nickenich, wenn er überhaupt stattgefunden hatte, keine große Bedeutung gehabt haben dürfte¹⁰⁴. Jedenfalls konnten wir bei unseren eigenen Untersuchungen in den tiefen Gruben auf dem Gelände der Trasswerke Meurin nirgends einen Hinweis auf eine solch tiefe Gewinnung entdecken.

Aus den oben genannten Fakten und Indizien lässt sich eine flächige Ausdehnung unserer römischen und mittelalterlichen Bergwerkesareale von 222,9ha rekonstruieren¹⁰⁵. Dabei ist ein großflächiger Tagebau im unteren Tuffstein bei Kruft und Kretz nicht berücksichtigt.

ABBAUAREALE IM BROHLTAL

Der römische Tuffabbau im Brohltal und seinen Seitentälern ist durch die zahlreichen Inschriften hinlänglich belegt (vgl. Kap. Heiligtümer). Jedoch wurden zu keiner Zeit Fundstellen dokumentiert, die detaillierte Erkenntnisse über Lage, Größe und Aussehen der antiken Steinbrüche und Bergwerke zulassen – ganz im Gegensatz zum Krufter Bachtal. Eine Rekonstruktion einzelner Abbauareale nach den dort angewandten Kriterien ist somit im Brohltal nicht möglich. Erschwerend kommen noch die wesentlich schwieriger zu beurteilenden geologischen Lagerungsverhältnisse der guten Gesteinsvorkommen hinzu (vgl. **Abb. 24**). Dennoch soll im Folgenden zumindest der Versuch unternommen werden, die römische Abbaufäche einzuschätzen.

Die Verteilung der Heiligtümer macht wahrscheinlich, dass schon die Römer fast alle Gesteinsvorkommen nutzten, die auch in der Neuzeit im Abbau standen. Eine Ausnahme bildet lediglich das Gleesbachtal. Einen Eindruck von der Ausdehnung gibt die TK 25 Nr. 5509 Burgbrohl von 1895 (**Abb. 182**), in der die großen Trassbrüche eingetragen sind. Demnach umfasst das neuzeitliche Abbauggebiet, in dem auch römische Steingewinnung nachgewiesen oder zumindest wahrscheinlich ist, insgesamt etwa 44,5 ha.

Es stellt sich nun die Frage nach dem römischen Anteil an dieser Fläche. Folgendes, zwar sehr hypothetisches Modell, soll einer Einschätzung dienen: Römischer Abbau ist indirekt über einen Zeitraum von etwa 100 Jahren nachgewiesen. Er beginnt mit dem Bau des Ubierrmonuments in Köln und reicht nach den Inschriften bis in traianische Zeit. Nach derzeitigem Stand der Forschung gehen wir davon aus, dass dem Tuffabbau im Brohltal in den folgenden Jahrhunderten bis über das Mittelalter hinaus keine größere Bedeutung mehr zukam (vgl. Kap. Das Revier in Antike und Mittelalter). Der Beginn der neuzeitlichen Trassgewinnung ist nicht exakt zu fassen, es wird aber angenommen, dass sie im fortgeschrittenen 16. Jahrhundert einsetzte, spätestens aber um 1600¹⁰⁶. Um 1960/1970 ist die Trassproduktion fast völlig zum Erliegen gekommen¹⁰⁷. Damit stehen etwa 100 Jahre römischer Tuffabbau knapp 400 Jahren neuzeitlicher Trassgewinnung gegenüber. Ausgehend von der Annahme, dass der Abbau über diese lange Zeitspanne hinweg immer dieselbe Quantität beibehielt, ergibt sich ein römischer Anteil von etwa 20 % an der Gesamtproduktion. Umgerechnet auf die Fläche sind dies 8,9 ha.

¹⁰⁴ Röder 1957, 225.

¹⁰⁵ Dagegen hat Josef Röder mit Verweis auf seine Abb. 1 eine deutlich geringere Ausdehnung angenommen, nämlich »1 bis 1,5 Quadratkilometer« (Röder 1957, 227). Allerdings ergibt sich schon bei dem Übertragen der Röder'schen Flächen in unserer **Beilage 1** eine deutlich größere Ausdehnung von knapp 180ha. Darüber hinaus waren damals im Bereich unse-

rer Fundstellen 1-5 und 21-23 noch keine Bergwerksbefunde bekannt, und auch die Ergebnisse der Bohrungen von 1908 und 1909 waren Röder offensichtlich nicht zugänglich.

¹⁰⁶ Röder 1959a, 68 ff.; Kraus 2006, 108; Pohl 2012, 108 ff. bes. 119 f.

¹⁰⁷ Röder 1959a, 58; Degen 2001, 18. 95.