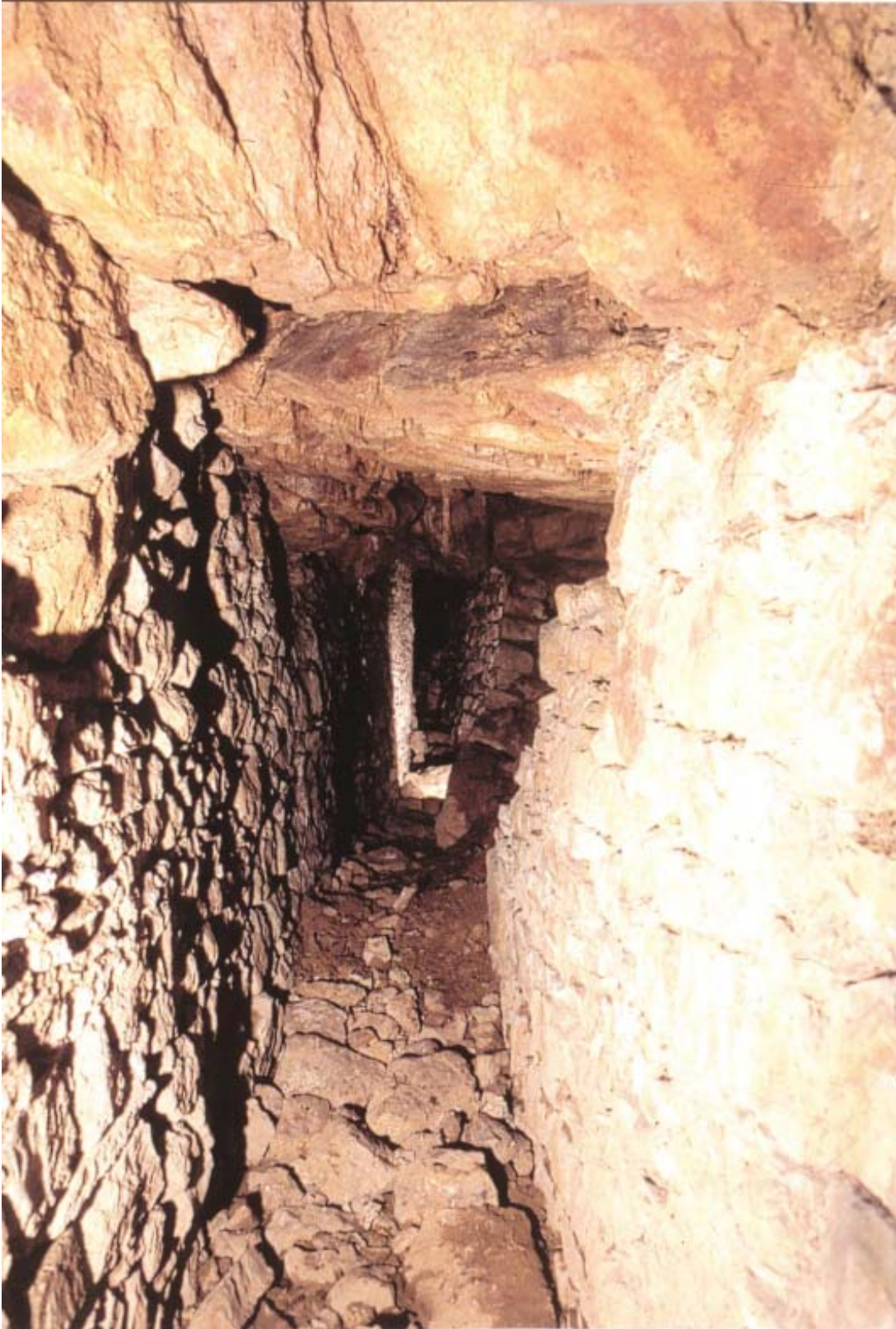


Der Tiergartentunnel von Blankenheim



Die Geschichte der Wiederentdeckung des Blankenheimer Tiergarten-Tunnels für die moderne Wissenschaft begann mit der Meldung des Blankenheimer Ingenieurs Harry Bons an die Denkmalbehörden am 5. November 1997, die

allerdings vorerst unbeachtet blieb. Bei einem in anderem Zusammenhang durchgeführten Ortstermin im Winter 1997/ 98 wurde der einzige obertägig zugängliche Bauwerksteil, ein geräumiger Steinkeller, der am Fuße des Tiergartens hinter Burg Blankenheim

in den Berghang hineingebaut war, vom Verfasser genauer begutachtet. Das Bauwerk hat einen inneren Grundriß mit Abmessungen von 4,9 m in der Breite und 7,4 m in der Tiefe und ist dabei leicht schiefwinklig, in einer Höhe von 1,9 m setzte das aus einem Segmentbogen bestehende Gewölbe an.

Beim Ableuchten der Wände wurde deutlich, daß diese mit einer dünnen, aber deutlichen Kalksinterschicht überzogen waren. Diese Versinterung reicht bis zu einer Höhe von 2,2 m, wo sie mit einer klar begrenzten Linie endet, die in Längsrichtung des Bauwerks sogar noch Teile des Gewölbes bedeckt. Damit war klar, daß dieser Keller als Wasserreservoir gedient haben mußte. In der dem Eingang, gegenüberliegenden Stirnwand war der Zulauf für das Wasser auszumachen, der in Form eines Lichtschachtes an das Gebäude angesetzt ist. Da in unmittelbarer Umgebung des Wasserreservoirs keine Quelle vorhanden ist, muß das Wasser aus einem entfernter liegenden Dargebot herangeführt worden sein. Auf der Burgseite des Tiergartens waren Wasservorkommen nicht zu finden, deshalb kamen für die Wasserversorgung der Burg nur jenseits des Bergrückens liegende Quellen in Frage. Eine Heranführung des Wassers war nur mit Hilfe einer Fernleitung möglich und zwar auf einer Trassenlinie um den Bergsporn des Tiergartens herum oder mittels Tunnelbaus durch den Berg hindurch.

Die Ortsbesichtigung sollte bald Klarheit bringen, denn die Terrasse einer dem Gefälle folgenden Wasserleitung um den Berg herum konnte nicht gefunden werden. Dagegen brachte die Prospektion des Bergrückens selbst einen überraschenden Befund: Einer gewundenen Linie über den Berg folgend, fanden sich fünf trichterförmige Vertiefungen, bei denen es sich - aus der Kenntnis von anderen Bauwerken dieser Art gefolgert - nur um verfallene und danach eingesackte Bauschächte eines Tunnels handeln konnte. Eine im Trichter des Bauschachtes IV zu erkennende Ausmauerung bestätigte diesen Befund. Verfolgt man die Verbindungslinie dieser Trichter weiter nach Norden, so geht sie im Anschluß an den letzten der Bauschächte in einen offenen Graben über. Dieser ist auf rund 80 m bis zum nördlichen Waldrand zu verfolgen.

Mit diesem Prospektionsbefund war klar, daß hier ein für Nordrhein-Westfalen einzigartiger Aquädukt-Tunnel entdeckt oder, wie sich bald zeigen sollte, für die technikgeschichtliche Forschung wiederentdeckt worden war. Wenn dieser Tunnel auch bis dato noch keinen Zugang in die Akten der Denkmalbehörden gefunden hatte, so gab es doch einige Quellen, aus denen Kenntnisse von diesem einzigartigen Bauwerk zu schöpfen waren. Später sollte sich zeigen, daß auch einige Blankenheimer Bürger von diesem Bauwerk durchaus Kenntnis hatten. Sie konnten glaubhaft versichern, noch nach dem Zweiten Weltkrieg im Tunnelinneren herumgekrochen zu sein.

Besonders interessant ist ein schriftlicher Hinweis, den der 1873 geborene Peter Schumacher als junger Blankenheimer Notariatslehrling im Jahre 1888 niederschrieb. Es ist schon erstaunlich, was ein 15-jähriger Blankenheimer Junge einige Jahre vor dem

Ende des 19. Jahrhunderts als akribische Beschreibung der heimatlichen Umgebung seinem Tagebuch anvertraut hat:

Der Thiergarten, welcher vielleicht 50-70 Morgen groß ist, reicht bis fast an Blankenheim heran. Er war gräfliches Eigenthum und hatten ihn die ehemaligen Grafen mit einer Mauer umgeben und ihn zu einem Wildpark umschaffen lassen. In der Mitte stand ein Futterhaus und Tränke, zum Saufen des Wildes. Zu diesem Zwecke mag wohl der Wald auch den Namen Thiergarten erhalten haben.

Durch denselben Berg zog sich auch die Wasserleitung hin dem Schlosse zu, nachdem sie 7 - 10 Minuten die Ackerfelder durchlaufen hatte. Ihr Ursprung war in der sog. Renn, nordwestlich von Blankenheim, woselbst der viereckig, in Stein gemauerte Brunnen noch vorhanden ist. Ihr Lauf war horizontal, und daher die Lage der Leitungsröhre oft tief unterirdisch. Letztere lagen ganz frei in einem mannshohen gemauerten und gewölbten Stollen. Auf diesen stießen im Thiergarten 7 Einsteigeschachten, durch welche man, falls die Wasserleitung der Reparatur nöthig hatte, einsteigen konnte. Es waren diese Schachten 1 qm große, gemauerte Löcher und 5-35 und 40 m tief. Schachten sowohl wie Stollen sind, wenn auch vielfach Verfallen, doch ziemlich gut erhalten.

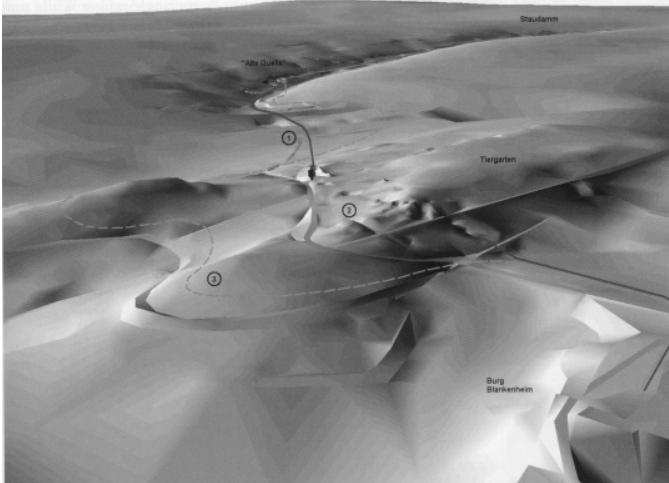
Dieser Bericht gab einige Hinweise, die aus der heutigen Befundlage allein nicht zu erkennen gewesen wären. So beschreibt Schumacher neben der Quelfassung die horizontal (= geradlinig) durch das Tal vor dem Tiergarten verlaufende Rohrleitung, die schon aufgrund dieses Trassenverlaufs als Druckrohrleitung ausgewiesen ist. Weiterhin nennt er die im Tunnel verlegte Holzrohrleitung und die - einschließlich der Schächte außerhalb der Mundlöcher - sieben Zugänge zum Tunnel. Wengleich er sich auch mit der Tiefe der Schächte erheblich verschätzt hat, ist diese Beschreibung detailfreudig und genau und damit ein außerordentlicher Glücksfall für die Forschung.

Die Topographie der Aquädukttrasse von der Wassergewinnungszone bis zur Burg läßt ein technisches Bauwerk sichtbar werden, das einen hohen Stand der Technik aufweist. Vor allem ist bemerkenswert, daß dieses Bauwerk in all seinen technischen Bauteilen überliefert, erkennbar oder in wichtigen Abschnitten sogar erhalten ist. Wir erkennen die Art der Wassergewinnung, denn bei einem Quellaustritt im Tal „In der Rhenn“ ist Mauerwerk einer zerstörten Quelfassung erhalten. Ein im selben Tal gelegener Staudamm ist zwar durchbrochen und damit außer Funktion, aber ebenfalls in Resten gut erhalten. Die durch das Tal geführte Druckrohrleitung war bei Erdarbeiten 1910-1913 und 1938 zweimal angeschnitten und von Beobachtern ziemlich genau beschrieben worden - ein im Kreismuseum erhaltenes Holzrohr bestätigt nicht nur diese Beobachtungen, sondern liefert aufgrund einer dendrochronologischen Untersuchung sogar den entscheidenden Hinweis auf die Bauzeit der Leitung.

Hinter dem Tunnel liegt am Fuße des zur Burg gelegenen Hanges des Tiergartens das Wasserhäuschen. Dieses unscheinbare Bauwerk, das

den ersten Hinweis auf die gesamte Anlage gegeben hatte, war nur an seiner Frontseite zerstört. Es ist inzwischen restauriert und zugänglich. Schließlich der Wasserbehälter und die Zisterne im Burggelände: Hier hatten die Burgbewohner Zugang zum Wasser. Diese Bauteile waren aus früheren Baubeschreibungen durchaus bekannt, wenngleich die Zuleitung des Wassers nur ungenau beschrieben ist.

Die im Jahre 1998 an zwei Stellen durchgeführten archäologischen Sondagen erbrachten Einzelheiten über den Ausbau der Bauschächte des Tunnels. Sie klärten auch den Aufbau des auf den Tunnel zuführenden Grabens, der zur Verlegung der Rohrleitung gebaut worden war. Im Rahmen der Aufmauerung von Bauschacht V wurde ein Zugang zum Tunnel geschaffen. Auf diese Weise konnte erstmals wieder eine Befahrung des Bauwerks unternommen werden. Gleichzeitig erfolgte eine gründliche Begehung und Vermessung des Geländes.



Tiertgartentunnel von Blankenheim. Das Geländemodell (von Süden) zeigt, daß durch den Bau von Druckleitung (1) und Tunnel (2) anstelle einer Gefälleleitung (3) erheblich an Trassenlänge einzusparen war.

Der Tunnel ist rund 150 m lang. Da eine unterirdisch verlegte Wasserleitung nicht übergangslos in einen Tunnel geleitet werden kann, mußte vor und hinter dem Tunnel ein offener Graben angelegt werden. Auf diese Weise wurde der Streckenabschnitt bis zum Erreichen des tragenden Deckgebirges überwunden. Im Falle des Tiertgarten-Tunnels ist dieser Zulaufgraben rund 80 m lang. Er erreichte kurz vor dem (heute verschütteten) nördlichen Mundloch eine Breite von 11 m und eine Tiefe von 8 m. Durch den steinernen Ausbau der Grabens, vor allem aber durch die Verschüttung mit Hausmüll, liegt er heute nur noch auf einer Tiefe von 4 m offen. Das Aushubmaterial des Zulaufgrabens wurde auf beiden Seiten abgelagert und teilweise zur frostsicheren Abdeckung der überwölbten Steinrinne wiederverwendet. Der Rest bildet dort heute noch zwei mächtige Erdwälle.

Die Tunnelstrecke ist nicht im sog. Gegenort aufgeföhren worden, sondern man hat die Trasse in sechs Abschnitte aufgeteilt, um beim unterirdischen

Vortrieb kürzere Strecken aufföhren zu können, also das Qanat-Verfahren, angewandt.



Tiertgartentunnel von Blankenheim. Trichter über einem der fünf Bauschächte des Tunnels.

Der Tunnelbau am Tiertgarten wurde von zwei Mundlöchern und fünf Bauschächten aus in Angriff genommen. Die Zählung der Bauschächte wurde in Fließrichtung des Wassers festgelegt. Vermutlich waren sowohl die Mundlöcher als auch die Bauschächte in Stein ausgebaut. Bei der Prospektion waren diese Ausbauten aber durch Versturz nicht mehr in allen Fällen erkennbar; lediglich Schacht IV ließ Mauerwerk schon an der Oberfläche erkennen, im Schacht V wurde es bei der Restaurierung freigelegt. Durch den Versturz der Bauschächte sind heute an der Erdoberfläche nur noch mehr oder weniger große Trichter sichtbar (Abb.). Von Bombentrichtern sind sie gut zu unterscheiden, da die Vertiefungen von den Ablagerungen des Aushubmaterials aus der Bauzeit in Form ringförmiger Wälle umgürtet werden. Hinzu kommt in manchen Fällen ein Baumbestand im Trichter, der auf ein über die beiden Weltkriege weit zurückreichendes Alter erkennen läßt. Die Schächte IV und V - mit Tiefen von 15 m und 7 m - sind heute wieder aufgemauert (Abb.).



Abb.: Tiergartentunnel von Blankenheim. Freigelegte Ausmauerung des tiefsten Bauschachtes

Die Lage des nördlichen Mundloches läßt sich wegen Schuttablagerungen und sonstiger Verschüttungen im Zulaufgraben nicht exakt bestimmen. Auch das südliche Mundloch ist durch Tunneleinbruch zerstört, so daß der heutige Zustand ohne historisches Vorbild rekonstruiert werden mußte (Abb.).

Knapp 1 km in der Luftlinie von Burg Blankenheim entfernt, tritt "In der Rhenn" in 518,9 m ü. NN eine kleine Quelle zutage. Der Quellaustritt mutet heute unbedeutend an, zumal er nur noch als Viehtränke genutzt wird und ansonsten den kleinen Bachlauf speist. Am Ort der Quelle deutet altes Mauerwerk - zwar verstürzt, aber dennoch teilweise bis in 1 m Höhe erhalten - auf eine alte Quelfassung hin. Es ist genau die Stelle, die Peter Schumacher in seinem Bericht von 1888 beschreibt: Ihr Ursprung war in der sog. Renn, nordwestlich von Blankenheim, woselbst der viereckig, in Stein gemauerte Brunnen noch vorhanden ist.



Abb.: Tiergartentunnel von Blankenheim. Blick in den Tunnel kurz nach der Wiederöffnung während der archäologischen Untersuchung 1999.

Der Höhenvergleich mit dem Befund der Sondage von 1998 im Zulaufgraben zeigt, daß der Quellaustritt 1,8 m höher liegt als die Sohle des ausgemauerten Kanalgrabens (517,1 m ü. NN) vor dem Tunnel. Damit waren die hydraulischen Voraussetzungen zur Nutzung des Wassers erfüllt. Tatsächlich gab es ein Problem, denn auf der 550 m langen Strecke zwischen Quelle und Zulaufgraben des Tunnels war mit einer Wasserleitung bei geradliniger Trassenführung ein rund 12 m tiefer Taleinschnitt zu durchfahren. Das war aber nur mittels einer Druckleitung zu bewerkstelligen. Man hätte auch eine Trassenvariante wählen können. Für diesen Fall hätte man das zu querende Tal mit einer Gefälleleitung umfahren müssen, dazu aber statt 550 m Trassenlänge etwas mehr als 800 m benötigt, wobei ein Gefälle von 0,2 % auszubauen gewesen wäre.

Aber noch ein weiteres Wasserdargebot kommt für die Nutzung in Frage: Ebenfalls „In der Rhenn“ gelegen, aber 600 m weiter das Tal hinauf, liegen bei 545 m ü. NN die Reste eines kleinen Staudammes. Im Profil hat er eine Sohlenbreite von 5 - 6 m und bei einer Höhe von max. 2,5 m eine Kronenbreite von 2 m. Der auf seiner Krone 30 m lange Damm ist heute auf 3 m Länge mittig durchbrochen, so daß ein Wasseraufstau nicht mehr stattfindet. Eine Zweckbestimmung für diesen Staudamm ist cm, die Aufbohrung hat eine lichte Weite von

heute im Gelände nicht mehr erkennbar. Seine Belegung aber die Tranchot-Karte von 1808/09. Diese weist nämlich an genau dieser Stelle einen wassergefüllten kleinen Stausee aus, ohne seine Zweckbestimmung 1,5 km abseits der Ortslage Blankenheim anzuzeigen.

Ohne andere Belege kann aufgrund dieses Kartenbildes nur gesagt werden, daß Dammbau und Stausee um die Jahrhundertwende vom 18. zum 19. Jahrhundert in Betrieb waren. Seine Bauzeit lag natürlich früher. Ob dieser Stausee, ebenso wie die Quelle "In der Rhenn" mit der Wasserversorgung von Burg Blankenheim zu tun hatte, müßte eine archäologische Ausgrabung klären. Ohne weitergehende Untersuchungen kann nur vermutet werden, daß dieser Stausee angelegt wurde, um das Wasserdargebot für Burg Blankenheim zu erhöhen. In diesem Falle müßte eine rückwärts gerichtete Verlängerung der bei der Quelle begonnenen Rohrleitung bis zum Staudamm nachzuweisen sein.

Bei zwei Baumaßnahmen waren in den Jahren 1910-1913 und 1938 Holzrohre einer Wasserleitung gefunden worden: Beim Bau des Blankenheimer Bahnhofs vor dem Ersten Weltkrieg wurden im Fundamentbereich des Bahnhofsgebäudes drei Holzrohre gefunden, die aber nicht näher beschrieben sind und wohl als unwiederbringlich verloren gelten müssen. Jedenfalls sind keinerlei nähere Angaben zur Herstellungstechnik und zum Verbleib gemacht worden. Im Kreismuseum Blankenheim ist zwar das Rohrstück einer Wasserleitung erhalten, aber der Fundort ist mit "angeblich von Wasserleitung der Burg Blankenheim" eher ungenau beschrieben. Das Rohrstück ist 2,98 m lang und hat einen Durchmesser von ca. 20 cm, die Aufbohrung hat eine lichte Weite von 5 cm. Als Material wird Eichenholz angegeben, tatsächlich handelt es sich aber um einen aufgebohrten Buchenstamm. Vermutlich liegt hier das 1938 etwas unterhalb der Friedhofskapelle bei Anlage von Betonfundamenten durch den Reichsarbeitsdienst gefundene Rohr vor.

Beide Fundstellen liegen auf einer Linie, die die direkte Verbindung zwischen der Quelfassung "In der Rhenn" und dem Zulaufgraben zum Tiergarten-Tunnel darstellt. Damit ist klar, daß man mit der Trasse der Wasserleitung nicht dem natürlichen Gefälle rund um das Tal nordwestlich des Tiergartens gefolgt ist, sondern die viel schwierigere Variante einer Druckleitung quer durch das Tal bevorzugt hatten. Die dendrochronologische Bestimmung dieses Holzrohres belegt ein Fälldatum für den Stamm auf den Winter 1468/69 oder wenig später. Damit hatte das Rohr vor seiner Bergung rund 470 Jahre in der Erde gelegen. Es war Bestandteil eines 400 m langen Streckenabschnitts der Wasserleitung gewesen, mit dem man als Druckleitung das bis zu 12 m tiefe Tal beim ehemaligen Bahnhof durchfahren hatte.

Die Technik der Rohrerstellung aus Baumstämmen ist seit der Antike hinlänglich bekannt. Selbst in unseren Tagen gibt es im Erzgebirge noch einen "Röhrenmeister", der als letzter seines Fachs - neben seiner Haupttätigkeit als Zimmermeister - Holzrohre herstellt, um bäuerliche Wasserversorgungen zu reparieren. Die Stämme wurden von beiden Seiten aus

der Länge mit sog. Deichelbohrern aufgebohrt. Eiserne Muffenstücke, sog. Deichelringe, sorgten für die Verbindung der Rohrleitung und ihre Dichtigkeit. Auch das Blankenheimer Rohrstück weist als Verbindungselement noch den typischen Muffenkranz auf, in den ehemals der Deichelring eingeschlagen war (Abb.).



Tiergartentunnel von Blankenheim. Zwei frisch ausgegrabene Holzrohre der Wasserleitung; deutlich erkennbar die Rohrverbindung durch einen Deichelring. Im Burggelände waren zwei großvolumige Wasserspeicher vorhanden: Die Zisterne unter einem Nebengebäude der Burg, die wohl der frühesten Wasserversorgung zuzurechnen ist. Zisternen nahmen die Oberflächenwasser der Burgdächer und der Hofflächen auf und dienten somit zu Bevorratung von Trinkwasser. Damit stand aber nicht unbedingt eine sichere Wasserversorgung zur Verfügung, denn in trockenen Sommern konnte das kostbare Naß knapp werden. Die Blankenheimer Zisterne ist heute noch erhalten und über eine Treppe wie ein Kellerraum zu betreten.

Mit dem Ausbau einer externen Wasserversorgung über die Fernleitung aus der "Rhenn" stellte offensichtlich nicht nur eine stetige Versorgung sicher, sondern erhöhte darüber hinaus das Bevorratungsvolumen innerhalb des Burggeländes. Im Burghof gibt es nämlich einen weiteren unterirdischen Wasserbehälter, der eine Grundfläche von 3,1 m x 5,1 m hat. Seine Tiefe ist nicht festzustellen, da er zum Zeitpunkt seiner Auffindung (1928) schon zugeschüttet war. Dieser Wasserbehälter wird von der von außerhalb der Burg aus Richtung des Wasserhäuschens herangeführt worden ist. Durch einen Überlauf wurde überschüssiges Wasser in einer 6 m langen Leitung in die alte Zisterne weitergeleitet.

Mit der Zisterne und einem im Burghof gelegenen Wasserbehälter - gespeist aus einer technisch außerordentlich aufwendigen Zuleitung - verfügte die Burg über eine komfortable, sichere und sowohl qualitativ als auch quantitativ gehobenen Ansprüchen genügende Wasserversorgung. Die Blankenheimer Burg nimmt diesbezüglich unter den deutschen Burgen eine herausragende Stellung ein. Deshalb ist auch die Frage nach dem Auftraggeber dieser Baumaßnahme von großem Interesse (Abb.).



Abb: Burg Blankenheim.

Römische und fränkische Besiedlung im Raume Blankenheim sind archäologisch nachgewiesen, in diesem Zusammenhang aber nicht von größerem Interesse. Zur Bedeutung des Ortes hat sicherlich beigetragen, daß die alte Römerstraße Köln-Trier mit einem seiner Straßenzweige nur wenige Kilometer entfernt bei Blankenheimerdorf verlief. Diese Straße hatte auch im Mittelalter noch Bedeutung und verband den Ort Anbindung mit den wichtigsten Orten des Rheinlandes.

In einer Urkunde wird Blankenheim erstmals im Jahre 1115 genannt, womit Gerhard I. als Herr von Blankenheim bestätigt wurde. Die Blankenheimer waren eines der mächtigsten Grafengeschlechter der Eifel. Mit dem Tode Gerhards VII starb die älteste Linie der Blankenheimer 1406 aus, da es im Mannesstamme keine Nachfolger gab.

Gerhards Tochter Elisabeth, heiratete als Erbtöchter im Jahre 1415 Wilhelm I. von Loen und erweiterte damit den Blankenheimer Einfluß. Beider Sohn, Gerhard VIII. (1438 - 1460), vergrößerte den Landbesitz der Blankenheimer durch massive Zukäufe, und wegen seines Reichtums werden ihm zahlreiche Neu- und Umbauten auf der Burg zugeschrieben. Schon mit dem Tode seines Nachfolgers, Wilhelm II. (1460-1468), starb auch diese Linie der Blankenheimer Grafengeschlechter aus. Da aus der Ehe 1468 geschlossenen Ehe Wilhelms mit Maria von Croy keine Nachfolger hervorgegangen waren, fiel die Erbschaft an Dietrich III., den Junggrafen von Manderscheid (1469/1498) der durch die Blankenheimer Erbschaft ein reicher und angesehener Mann wurde.

Die Übergangszeit von der Herrschaft Gerhards VIII. auf Dietrich III., also die Jahre 1468/1469, sind für unsere Betrachtungen deshalb von großem Interesse, da die dendrochronologische Bestimmung des Holzrohres aus der Fernwasserleitung zur Burg genau in diese Zeit weist: "Die Probe [des Buchenstammes] weist 37 Jahrringe auf. Während der jüngste erhaltene Jahrring an der Probe 1468 gebildet wurde, datiert das

gesamte Jahrringmuster der Deichel von 1432 bis 1468. Da die äußeren Zuwachszonen fehlen, läßt sich für die Datierung ein Terminus post quem angeben: nach 1468 n. Chr." (M. Neyses, Rhein.Landesmuseum Trier).

Danach wurde der Holzstamm, aus dem das Rohrstück der Blankenheimer Wasserleitung zu Burg gefertigt worden ist, frühestens im Winter 1468/69 - möglicherweise auch wenige Jahre darauf - gefällt. Als Bauherr der neuen Wasserversorgung mit Druckleitung und Tunnel kommt deshalb Graf Dietrich III. in Frage, der mit der Übernahme der Grafschaft 1468/1469 sogleich eine Neuorientierung der Wasserversorgung der Burg einleitete. (Die Holzuntersuchungen sind allerdings noch nicht abgeschlossen, so daß diese Datierung als vorläufig gelten muß).

Mit dem Tiergartentunnel verfügt Blankenheim über einen auch im späten Mittelalter äußerst seltenen Bautypus. Die Wasserleitung zur Burg ist aber auch darüber hinaus ein Bauwerk mit hohem technischen Standard. Da der Höhenunterschied zwischen der Burg und der in Luftlinie knapp einen Kilometer entfernten "Alten Quelle" nur 7 m beträgt und damit für den Bau einer Gefälleleitung nicht ausreichte, war eine möglichst geradlinige Trasse auszubauen. Es waren diese topographischen Gegebenheiten, die den Bau des Tunnel erforderlich gemacht haben. Da das allein noch nicht ausreichte, mußte ein vor dem Tunnel liegendes Tal mittels einer Druckleitung durchfahren werden. Und auch dieses technische Element war im mittelalterlichen Wasserleitungsbau eher selten. Inzwischen ist in Blankenheim ein kleines technisches Freilichtmuseum entstanden, die "Alte Quelle", die Druckleitungsstrecke, der Tiergartentunnel und das Wasserhäuschen sind sorgfältig restauriert worden und zu besichtigen (Abb.).



Abb.: Tiergartentunnel von Blankenheim. Die Kalkablagerungen an den Wänden legen die Zweckbestimmung dieses Bauwerks als Wasserzweischenspeicher am Ende des Tunnels fest.