II. Detailangaben über das Project für das Wasserschloss und den Stollen.

Das durch atmosphärische Niederschläge, hauptsächlich geschmolzenen Schnee, in Höhlen und Klüften am Fusse des Schneebergs angesammelte Wasser trat früher nur an einer einzigen Stelle, ungefähr 3 Klafter ober dem Niveau der Schwarzau unter dem Namen „Kaiserbrunnen“ zu Tage und ergoss sich nach einem circa 50 Klafter langen Laufe in den letztgenannten Fluss *).

Sowohl zur Regelung und Vermehrung des Ausflusses durch Tieferlegung der Quelle, als zur Aufsammlung des Wassers war es nothwendig, in unmittelbarer Nähe des Quellenortes einen hinreichend langen und breiten, namentlich aber tiefen Raum zu schaffen und denselben soweit als möglich mit den natürlichen Wasserbehältern im Innern des Berges in Verbindung zu setzen.

Aus Fig. 1, Taf. 3 ist der Grundriss dieses Sammelraumes ersichtlich, der anfänglich nur nach der Fläche *a*, *b*, *c*, *d* projectirt war und erst später auf *a*, *i*, *h*, *g*, *f*, *e*, *b* erweitert wurde, um noch einige, bei Unterfahrung der Quelle neu aufgedeckte, wasserführende Adern mit einzubeziehen. Seine Sohle liegt noch circa 3 Fuss ober dem Niveau der Schwarzau, um einen etwaigen Zutritt vom Wasser dieses Flusses zu verhindern. Durch einen circa 7 Klafter langen Unterfahrungsstollen *u*, *u* ist der Sammelraum mit jener kleinen, mit Kalksinter und Tropfstein bekleideten Höhle in Verbindung gebracht, welche während der Arbeiten in der Umgebung der früheren Austrittsstelle des Kaiserbrunnens vom Oberlieutenant Wlassics entdeckt wurde und in den Fig. 5*a*, 5*b*, 5*c* Taf. 3 versinnlicht ist.

Nach den Fig. 2*a*, 2*b*, 2*c*, 2*d*, Taf. 2 ausgemauert und eingewölbt, bildet dieser Sammelraum, dessen Herstellung die Aussprengung von circa 255 Cubikklaftern zwar lassigen aber doch harten Gesteins erforderte, das sogenannte „Wasserschloss.“ Die Ausmauerung der Seitenwände ist nur dort vollzogen, wo sie nicht im festen Fels liegen und der Ausfluss der Wasseradern nicht gehindert wird. Der Austritt des Wassers in den anschliessenden Leitungscanal *c* erfolgt unter

*) Die Schwarzau entspringt südlich des Kirchwaldberges, durchströmt das den Schneeberg von der Raxalpe trennende Höllenthal, gelangt nach ihrem Austritte in die Wr.-Neustädter Ebene und nach Vereinigung mit der Pitten, als Leitha-Fluss, bei Ungarisch-Altenburg in die Donau.

Vermittlung einer eisernen Schleuse, während der Ueberfall *U* es ermöglicht, das überschüssige Wasser der bei anhaltendem Regen- oder Thauwetter zu sehr anwachsenden Quelle der Schwarzau zuzuführen. Der im Horizonte des früheren Quellenortes in der Schotteranschüttung freigelassene Gang *G*, welcher bis zu jener Stelle führt, wo das Wasser vor Tieferlegung der Quelle zu Tage trat, hat nur den Zweck, jenen Ort den Besuchern für die Dauer kenntlich zu machen.

Der Leitungscanal ist auf 16 Klafter von seinem Beginne im Wasserschloss nach den Fig. 2*c*, Taf. 2, und Fig. 8, Taf. 3 vom Tage aus, theilweise im Felsen ausgesprengt und gemauert und fängt erst vom Punkte *A* (Fig. 1, Taf. 3) als eigentlicher, unterirdisch ausgearbeiteter Stollen an.

Dieser zieht von hier in der linken Thalwand bis Hirschwang und hat auf dieser ganzen Strecke nur in der Nähe des letztgenannten Ortes eine kurze (39·41 Klafter lange) Unterbrechung, indem der Canal hier nach Fig. 7, Taf. 2 hinter einer Stützwand aufgemauert ist.

Die Richtung des Stollens wurde mit Rücksicht auf möglichste Kürze der Strecke einerseits und auf die Terrainbeschaffenheit andererseits durch eine von der städtischen Bauleitung mit vielem Geschick durchgeführte Triangulirung bestimmt. Dieselbe ist aus der Situationsskizze Fig. 1, Taf. 2 ersichtlich, wo auch das Triangulirungsnetz eingezeichnet wurde, das alle Winkel der Richtungslinie genau erkennen lässt. Die gesammte Länge ist in Stationen getheilt, von denen Nr. 0 bis Nr. 1 64·3 Klafter, alle übrigen 50 Klafter von einander entfernt liegen. Die ganze Länge des Wasserleitungsstollens von Station Nr. 0 + 7 (d. i. dem Punkte seines Anschlusses an den vom Tage aus gebauten Leitungscanal) bis Station Nr. 31 + 4·8 (d. i. dem Punkte bei Hirschwang, wo der Stollen endet) beträgt 1522·762 Klafter (= 2887·718 Meter). — Bis Station 1 + 35·5 ist die Sohle des Stollens horizontal; von da bis Station 3 + 31·7 beträgt das Gefälle $\frac{1}{250}$; von hier bis Station 30 sodann $\frac{1}{310}$ und von da an weiter $\frac{1}{200}$ (Fig. 3, Taf. 2).

Mit Rücksicht auf den für die Arbeiter nöthigen Raum sowohl als auf die stellenweise nöthige Ausmauerung musste der Stollen das aus Fig. 4, Taf. 2 ersichtliche Profil von 6 Fuss 6 Zoll Höhe und 6 Fuss unterer Breite mit tonnengewölbartiger Decke erhalten. Auf die Länge von Station 0 + 7 bis Station 0 + 38·37 (Fig. 1, 2, Taf. 3), wo der Stollen vollständig ausgewölbt wurde, ist das Profil auf 8 Fuss Höhe und 6 Fuss 6 Zoll Breite vergrössert.

Im Allgemeinen blieb der Stollen, da er fast überall in festem Gestein liegt, ohne jede Ausmauerung, und erhielten nur die vom Wasser benetzten Flächen einen 3zöll. Verputz von Portland-Cement; streckenweise wurden nur die Seitenwände mit Mauerwerk verkleidet und die Decke unterwölbt und nur in nächster Nähe der Quelle sind in der schon oben bezeichneten 31·37 Klafter langen Strecke sowohl First und Sohle als Seitenwände ausgewölbt. Die Fig. 5*a*, *b*, *c*, Taf. 2, zeigen in dieser Beziehung die verschiedenen Profile des Wasserleitungsstollens nach seiner Vollendung.

Die städtische Bauleitung erkannte recht wohl, dass die Herstellung dieses Riesenstollens in dem ungemein harten und zähen Kalkstein binnen der verhältnissmässig kurzen Zeit, welche zu Gebote stand, wollte man die baldige Vollendung des für die Reichshauptstadt so wichtigen Wasserleitungsbaues nicht überhaupt in Frage stellen, auch die grösstmögliche Anstrengung bei thunlichster Zeitoeconomie erfordern müsse. Zu diesem Zwecke sollte der Wasserleitungsstollen ausser bei seinem Ende in Hirschwang und den zwei Stellen, wo er in der Nähe dieses Ortes zu Tage tritt, noch von 22 anderen Punkten aus in Angriff genommen werden. Hiezu wurden 10 von seitwärts in den Felsen vorzutreibende Quer- oder sogenannte Förderstollen und in der Nähe des Kaiserbrunnens (bei Station 0, siehe Fig. 1, Taf. 3) noch ein verticaler Schacht projectirt, von deren (in der Richtungslinie des Hauptstollens befindlichen) Enden aus dann nach genau fixirter Richtung bis zum gegenseitigen Durchbruch nach links und rechts der eigentliche Wasserleitungs- oder Hauptstollen ausgearbeitet werden sollte. Die Situationsskizze Fig. 1, Taf. 2 und die Zeichnung des Triangulirungsnetzes zeigen die Lage der Förderstollen, sowie deren Längen und Richtungen. Die Gesammtlänge der 10 Förderstollen beträgt 233·605 Klafter; ihr Profil ist jenem des Hauptstollens gleich. Sie erhielten die Benennung Förderstollen II bis XI und dem entsprechend die aus ihnen vorzutreibenden Hauptstollentheile, je nachdem sie gegen die Quelle (steigend) oder von dieser abwärts (fallend) gerichtet waren, die Benennungen Stollen II*a* und II*b* bis Stollen XI*a* und XI*b*. Die direct angefahrenen Hauptstollentheile hiessen IX½; X½ und XIIer Stollen. Die Eingänge der Stollen lagen 10 bis 12 Fuss ober der Wasserfläche der Schwarzau; die Zugänge wurden durch Fusssteige, Stufen, Rampen und Stege vermittelt. Die Förderstollen werden nach gänzlicher Vollendung des Hauptstollens wieder geschlossen; nur jener Nr. XI, an dessen Einmündung in den Hauptstollen ein Regulator nach den Fig. 6*a*, 6*b*, 6*c*, 6*d*, Taf. 2 erbaut wird, bleibt offen.

Die Idee der Herstellung der Querstollen war, wie auch die Folge bewies, eine ganz vernünftige, nicht so jene des verticalen Schachtes. Die zahlreichen, die Hauptquelle des Kaiserbrunnens umgebenden Wasseradern und die Durchlässigkeit des hier aus losem Geschiebe und sehr lassigem Gestein bestehenden Bodens brachten es mit sich, dass schon zu Anfang der Abteufung dieses Schachtes der Wasserandrang in demselben nie bewältigt werden konnte, trotzdem zu diesem Zwecke unaufhörlich drei durch Locomobile bewegte Rotationspumpen arbeiteten, und die Mineure, welche von hier aus gewiss ein volles Jahr bis zur Vereinigung mit dem Stollen II*a* benöthigt hätten, wären diese ganze Zeit hindurch sehr drohenden Gefahren ausgesetzt gewesen. Es wurde aus diesen Ursachen auch später von einem Betriebe des Stollens von diesem Schachte aus abgesehen. Da aber behufs rechtzeitiger Vollendung der Wasserleitung die 193·08 Klafter lange Strecke zwischen Station 0 und dem Förderstollen II unbedingt getheilt und wenigstens von zwei Punkten aus gleichzeitig in Angriff genommen werden musste, so ward (nach einem Vorschlage des Majors v. Kocziczka) anstatt des erwähnten Schachtes bei Station 0+25·916 ein unter 1:2 fallender Förderstollen (mit der Bezeichnung Förderstollen I), der noch in festen Fels zu liegen kam, projectirt und beschlossen, erst nach Vollendung der Hauptstollenstrecke zwischen dem Fusse dieses Förderstollens und jenem Nr. II (d. i. nach erfolgter Vereinigung von I*b* mit II*a*) an die weitere Ausführung des Stollens gegen Station 0 zu schreiten. Aus der Zeichnung (Fig. 2, Taf. 3) des Längenprofils der Terrainstrecke zwischen dem Kaiserbrunnen und dem Förderstollen Nr. I wird das Vortheilhafte dieser Aenderung klar. Es bleibt zwischen diesem Förderstollen und dem Grundwasser des Thales noch eine ziemlich mächtige Felsschichte, und es ist die Möglichkeit geschaffen, vom Fusse des ersteren den Hauptstollen ohne allzugrossen Wasserandrang gegen den Förderstollen Nr. II vorzutreiben *).

Ist aber hier der Durchbruch erfolgt, so kann alles Wasser durch den fertigen Hauptstollen und den Förderstollen Nr. II in die Schwarzau ablaufen und so das Stück vom Fusse des fallenden Stollens gegen Station 0 vorgetrieben werden, ohne die Mineure einer Wassergefahr auszusetzen.

---

*) Wie sich in der Folge zeigte, genügte eine einzige durch eine kleine Locomobile betriebene Centrifugalpumpe zur Bewältigung des durchgesickerten Wassers.