

B.

Protokoll sammt Beilagen.

Qualitativer Stand der Arbeiten.

B.

Protokoll zummt Geklagen.

Erweitertes Land der Helden.

29

Protokoll

Eröffnet in Wien am 2. November 1871, betreffend die Resultate der in qualitativer Beziehung durch die Gefertigten, in Folge der Einladung des löblichen Bürgermeistersamtes der k. k. Haupt- und Residenzstadt Wien, ddo. 21. Juni l. J. vorgenommenen Ueberprüfung der Wiener Hochquellen-Wasserleitung.

Gegenwärtig: Die Gefertigten.

Vortrag.

A. Wie aus dem zuliegenden, das Quantitative der zur Zeit der geschehenen Localisirungen vorgefundenen Arbeiten betreffenden Protokolle ddo. 31. Juni bis 30. Oktober l. J. hervorgeht, sind:

- a) noch nicht in Angriff gewesen 15741 Curr.-Klafter.
- b) bereits im Angriffe, mitunter auch vollendet 34430 Curr.-Klafter.

Nach den weiter angebotenen Uebersichten I. und II. entfallen von den in Angriff genommenen, und theilweise fertigen Strecken je nach der Verschiedenheit der einzelnen Arbeiten und der Verschiedenheit der Stadien ihres Fortschrittes

namentlich	auf die	
	Haupt-	Zweig-
	Leitung	
	Curr.-Klafter	
a) An solchen Strecken, wo blos die Grundaushhebung in der Arbeit und mitunter auch schon vollendet war	5526	473
b) An solchen, wo die Sohle oder die Wände des kurrenten Kanales, oder auch beide in Arbeit oder schon hergestellt waren	6570	180
c) An solchen, wo diese Sohlen und Wände mit dem rauhen Cementmörtel-Anwurf schon versehen waren	1465	—
d) An solchen, wo nebst diesem rauhen Anwurf auch der Verputz mit reinem Cement respektive die Glättung schon bewirkt war	11718	2089
e) An solchen, in welcher die Ueberwölbung des kurrenten Kanales mit Bruchsteinen ausgeführt vorgefunden wurde	9857	87
f) An solchen, in welchen diese Ueberwölbungen mit Ziegeln ausgeführt worden sind	7797	—
g) An solchen, in welchen der Kanal entweder mit Quader oder mit rauhen Platten gedeckt war	37	1832
h) An zwar überwölbten, mit dem Mörtelguße ober den Gewölben aber noch nicht versehenen Strecken	246	—
i) An solchen Strecken, wo dieser Mörtelguß schon hergestellt, die Anschüttung ober demselben aber noch nicht bewirkt war	1589	—
k) An solchen, wo die Anschüttung oberhalb des Mörtelgußes im Zuge, also stellenweise mehr oder weniger vorgeschritten war	5122	886
l) An solchen, wo die Anschüttung ober dem Mörtelguße im Rohen, also mit Ausnahme der letzten Planirungsarbeiten, zu Stande gebracht war	8563	430
m) An solchen, wo diese Anschüttung vollständig, also einschließlich der Planirung und beziehungsweise der Regelung der Böschungen hergestellt war	2771	603
n) An Steinwürfen (verlorenen Steinen) ausgeführt in den Aushubsräumen als Kanalsohlen-Unterbau	82	—
o) An Betonlagen, zu gleichen Zwecken auf mehreren unter Wasser stehenden Sohlen der Aushubsräume angearbeitet	346	—
p) An trockenen Mauern als Kanalsohlen-Unterbau in den sich über das natürliche Terrain sich erhebenden Kanalstrecken ausgeführt	588	350
q) Zu gleichem Zwecke, unter gleichen Verhältnissen in Mörtel gelegte Mauern	1115	—
r) An zu verschüttenden, oder schon verschütteten, als Kanalsohlenunterbau zu dienen bestimmten Bogenstellungen	767	—
s) An kleineren und größeren Bauobjekten, als Ueberfällen, Durchlässen, Durchfahrten, Brücken und Aquädukten theils ausgeführt theils im Baue	1318	—
t) An Stützmauern mit dahinter liegendem kurrenten Kanale und bei gewöhnlicher, auf festem Untergrunde erfolgten Fundirung	123	87

Namentlich	auf die	
	Haupt-	Zweig-
	Leitung	
	Curr.	Klafter
u) An Stützmauern, mit dahinter liegendem kurrenten Kanale und bei besonderer auf Beton mit vorstehenden Pilotirungen und dann erfolgten Fundirung	160	—
v) Solche auf Beton mit vorstehenden Pilotenwänden und Schrottwänden und andere mehrere zu bewirkende Stützmauerfundirungen standen in Arbeit	248	—
w) Stollen durchgetrieben befunden durch lockeres und festes Gestein, also theils mit, theils ohne Auspölzungen	2200	167
x) Stollen durchgebrochen, und ohne Ausmauerung blos mit Cementmörtelanwurf und Cementverputz verkleidet	48	—
y) Stollen mit Haussteinen schon verkleidet und theils ohne theils mit Sohlengewölbe versehen	254	—
z) Stollen mit Ziegeln ausgewölbt	214	—

Was nun die Resultate der in qualitativer Beziehung durchgeführten Ueberprüfung der in diesen verschiedenen Fortschrittsstadien vorgefundenen Aquäduktbauten anbelangt, so stellt es sich als angezeigt heraus, dieselben in zwei gesonderten Abtheilungen zu besprechen, wovon:

Die erste, die Ausführung des kurrenten Leitungskanals, beziehungsweise dessen Sohlen- und Seitenmauern, die hiebei theils mit Platten, theils mit Gewölben vorkommenden Eindeckungen, die Cementmörtel-Anwürfe und reinen Cementverputze der Sohle und Wände, dann den Mörtelguß ober den Platten und Gewölben, endlich die in einigen Strecken als Kanalsohlen-Unterbau ausgeführten Steinwürfe, dann Trocken- und Mörtelmauern und die zweite alle ausnahmsweise nothwendig gewordenen besonderen Bauausführungen, als da sind: die Stützmauern zum Schutze gegen Hochwasser-Angriffe, die Stollenbauten; — die mit 1:5 abfallenden kürzeren Kanalthelle respektive die Abstürze, die Regulatoren für den Abfluß der überflüssigen Wassermengen und die Entleerung einzelner Leitungstrecken, die Nichttürme und Einsteigeöffnungen, dann die kleineren Bauobjekte, nämlich die Ueberfälle, Durchfahrten und die als Kanalsohlen-Unterbau auszuführenden längeren und nachträglich zu verschüttenden Bogenstellungen; endlich die größeren Bauobjekte, nämlich die Brücken über die zu übersehbenden Seitenbäche und deren Hochwässer, dann die, die einzelnen größeren und tiefer liegenden Seitenthäler übersehbenden Aquädukte umfaßt.

Dieses vorausgeschickt wird nunmehr übergegangen zur allgemeinen Erörterung aller jener Wahrnehmungen, welche bezüglich mehrerer, den Vertragsbestimmungen nicht genügenden

Leistungen bei der Ueberprüfung der Aquäduktbauten gemacht worden sind, und erst hiernach soll eine spezielle Ausführung der bemängelten Strecken und der darin vorgefundenen Mängel platzgreifen.

Diesfälligkeit sind es einige der sub IV. in den speziellen Baubedingnissen enthaltenen Anforderungen, in Beziehung auf welche die vorerwähnte allgemeine Erörterung als nothwendig sich darstellt, und die auf Folgendes sich beschränkt:

Mit Bezug auf IV. der speziellen Baubedingnisse heißt es sub lit a.

Alinea 1 rücksichtlich der Bruchsteine.

Zu allen Mauer-, Steinmeger- und Pflasterarbeiten und zu den Steinwürfen dürfen nur solche Steine verwendet werden, deren Güte und Tauglichkeit für die Art ihrer Verwendung entweder durch die Erfahrung bei anderen Bauten unter ähnlichen Verhältnissen oder durch besonders angestellte Proben nachgewiesen worden ist.

Hierüber kommt zu bemerken, daß unter ähnlichen Verhältnissen, wie bei dem kurrenten Kanale, wo das Gewölbmauerwerk dem beständigen Einflusse einer feuchten Atmosphäre ausgesetzt ist, das Gestein der verschiedenen Steinbrüche, welche als Bezugsorte benützt werden, bisher noch nicht verwendet worden ist. Nachdem nun unter diesen Steinbrüchen auch solche sich befinden, welche, wie der Muschelkalk- und Kalksteinbruch zwischen Weikersdorf und Brunn am Steinfelde, dann die Kalksandsteinbrüche bei Gainsarn, endlich die Thonsandsteinbrüche bei Aggersdorf nebst sehr hartem Konglomeraten auch feinkörnige, im Steinbruche weiche

und erst an der Luft nach und nach erhärtende Bruchsteine liefern, und nach dem auch keine Versuche vorliegen, durch welche eine Ueberzeugung gewonnen werden könnte über die unter den angeführten Verhältnissen zu gewärtigende Unverwitterbarkeit dieser minder harten Kalk- und Sandsteinformationen, finden die Gefertigten eine Gewähr für ihre Ausdauer unter den obwaltenden Verwendungsverhältnissen nur in dem Umstande, daß die weichsten und aus diesem Grunde für die Einwölbungen am leichtesten abzurichtenden dieser Steine, namentlich jene aus dem Steinbruche zwischen Weikersdorf und Brunn, all dort an eine Stelle als Trockenmauerwerk verwendet und schon seit vorjährigem Herbst mit Wasser überzogen, vollkommen hart und mit Moosen überzogen befunden wurden, daß diese Steine ferner, wo sie zu den Einwölbungen des kurrenten Kanales verwendet wurden, bis zum Zeitpunkte seiner Benützung genugsam austrocknen und erhärten werden, um durch weitere Feuchtigkeitseinwirkungen nicht angegriffen zu werden; daß endlich, wofern selbst noch im 4. Baujahre, also jenem, welches zur Erprobung der Leitung bestimmt ist, bedenkliche Wahrnehmungen bezüglich des Ausdauerns dieser Gewölbesteine gemacht werden sollten, eine Abhilfe noch immer wird getroffen werden können.

Die Verwendung der erwähnten weicheeren Bruchsteine zu dem Sohlen- und Wandmauerwerke kann, — da sie unter ähnlichen Verhältnissen, nämlich bei den Grundmauerwerken der Hochbauten vielseitig verwendet wurden, und sich all da bewährt haben, da sie ferner von Innen durch den Zementmörtelanwurf und Zementverputz vor dem Angriffe des Leitungswassers sowohl, als, bis dahin, vor allen Witterungseinflüssen gesichert werden, von Außen aber entweder im Kontakte stehen mit den Aushubswänden oder aber verschüttet werden — einerseits nicht als vertragswidrig, und andererseits auch nicht als nachtheilig erkannt werden.

Sub. lit. a Alinea 2 heißt es:

Die Bruchsteine sollen den festen und kompakten Schichten der Brüche entnommen und so zeitig gebrochen werden, daß sie vor ihrer Verwendung die Bruchfeuchtigkeit verloren haben.

Für die Beistellung von größeren Vorräthen an Bruchsteinen ist eine Obsorge nicht in dem Maße wahrnehmbar geworden, daß die Verwendung der Steine, welche nicht schon vor deren Brechen keine Bruchfeuchten enthielten, im bruchfeuchten Zustande vermeidlich war; es wurde dieß insbesondere bei den jüngsten Steinformationen auffällig: auch von den, den obersten, ein Erhärten niemals erwarten lassenden Schichten dieser Steinbrüche entnommenen Bruchsteinen ist mindestens den Vorräthen ein ansehnlicher

Theil beigegeben gefunden worden, und mag davon ein erklecklicher Theil auch immerzu vermauert worden sein.

Zur Herstellung dieser Gewölbe sind jedoch nach den gemachten Wahrnehmungen weder die einen noch die anderen verwendet worden, denn die hiezu verwendet vorgefugenen weicheeren Steine sind den tieferen immer mehr erhärtenden Steinschichten entnommen, wie dieß aus deren relativ noch immer größeren Härtegrade abnehmbar ist.

Sub Alinea 3 heißt es:

Für das Bruchsteinmauerwerk müssen sie (die Bruchsteine) gute Lager- und Stoßflächen entweder schon von Natur aus haben oder es müssen diese Flächen mit dem Hammer und mit dem Zweispitze roh angearbeitet werden.

Dort, wo die Steinbrüche nicht schon lager- und stoßflächenhaltige Bruchsteine lieferten, ist, soweit aus den namhaften Größen der Lager und Stoßfugen mehrerer Zement-Anwurfs-freier Kanalwände und im Querschnitte sichtbar gewesener Mauertheile geschlossen werden kann, die Anarbeitung der Lager- und Stoßflächen, wenn vielleicht auch nicht ganz unterblieben, doch in keinem Falle in dem Maße durchgeführt worden, daß damit den Anforderungen des Handwerkes, also auch den speziellen Baubedingnissen Genüge geleistet worden wäre.

Sub Alinea 7 heißt es, und zwar bezüglich der Ziegel:

Die Ziegel müssen hellklingend, hart und gleichmäßig gebrannt sein und dürfen keine Kalktheile enthalten, welche beim Vermauern oder Einlegen in das Wasser dieselben sprengen.

Wemgleich im Allgemeinen nicht beanstandbar, sind doch in den Kanal-Ziegelgewölben sowohl, als bei den vorhandenen Vorräthen auch weniger gebrannte und mürbere und mitunter kleinere Kalktheile enthaltende Ziegeln den übrigen unbeanstandbaren beigemischt gefunden worden. Das Ueberwiegen der ersteren hat nur bei einigen, später zu besprechenden Objekts-Gewölben Platz gegriffen.

Sub Alinea 8 heißt es, in Beziehung auf die zur Kanaleindeckung zu verwendenden roh bearbeiteten Platten:

Die beiden Stoßflächen müssen rein ange-
• arbeitet sein daß die einzelnen Steine gut aneinander passen, während die andern Flächen auch ganz rohe Ebenen sein können.

Bei den schon mit Platten gedeckten Strecken des Stützensteiner-Flügels wurden diese Platten von oben nach unten schräg angearbeitet, und in Folge dessen unten auf 1 1/2 bis 2 Zoll Breite klastend, und nur oben besser passend vorgefun-

den, ob des unteren namhaften Klaffens sind denn auch mit Zementmörtel erfolgte Verputze dieser Fugen mehrfältig bewirkt worden.

Sub Alinea 16 heißt es bezüglich des Mörtels zu den Mauerwerken:

Zur Bereitung des Mörtels kann Fluß- oder Grubenand verwendet werden; in beiden Fällen soll er scharf und frei von erdigen Bestandtheilen sein.

Nicht genügend erhärteter Mörtel ist nur an wenig Stellen vorgefunden worden, und wenn gleich dieß wesentlich darin begründet vermuthet wird, daß der dazu verwendete Sand zu viele Erdtheile enthielt, will es doch auf sich beruhend gelassen werden, ob nicht eine allzu spät, nachdem der Kalk schon etwas zu viel angezogen hatte, stattgehabe Verwendung dazu beigetragen hat.

Sub Alinea 17 heißt es bezüglich des Mörtels zum Anwurfe und Verputze:

Für das Mauerwerk aus Hausteinen und Quadern, für das Verstreichen und Ausgießen der Fugen und für den Mörtelanwurf (Verputz) soll die Größe des Sandkornes eine Linie nicht übersteigen.

Sowohl der zum Anwurfe der Sohle und Wände verwendete Zementmörtel, als der zum Mörtelgusse ober den Gewölben benötigte hydraulische Mörtel ist nahezu durchwegs, mit weitaus größeren mitunter 3 bis 4 Linien im Durchmesser enthaltenden Schotterkorn gemengt gefunden worden.

Sub lit. c Alinea 2 heißt es bei den allgemeinen Vorschriften:

Alles Mauerwerk, ob Bruchstein, Haustein, Quader oder Ziegelmauerwerk muß kunstgerecht hergestellt werden, das heißt, es müssen die einzelnen Steine durch die ganze Dicke der Mauer sowohl in horizontalem als vertikalem Sinne im guten Verbande stehen, Läufer und Binder müssen gehörig mit einander abwechseln und die Stoßfugen zwischen zwei Steinen durch die aufliegenden Steine gedeckt werden. Die Lagerflächen der Schichten müssen durch die ganze Mauer sich in gleichem Maße berühren, und es muß das Unterlegen einzelner Steine, sowie überhaupt Alles vermieden werden, was eine ungleichförmige Setzung der Mauer in sich herbeiführen könnte.

Dieser Anforderung ist bei der Ausführung des kurrenten Kanales in mehreren Strecken wegen der allzuspärlichen Beistellung größerer, wenn auch nur $\frac{1}{2}$ bis 1 Kubikfuß enthaltender Bruchsteine, aber um so reichlich geschehener Beistellung des beim Steinbrechen abfallenden, kaum anders als nach Kubikzollen zu bemessenden

Trümmergesteines zu entsprechen nicht möglich gewesen, in anderen Strecken aber, wo größere Bruchsteine in entsprechender Menge zur Verfügung standen, sind diese meist nur zur Herstellung der Vorderseite, ohne Rücksicht auf einen Verband mit dem rückwärtigen minder großen Gestein verwendet worden.

Am meisten vermist wurde ein genügender Wechsel der Läufer mit den Bindern, bei den nach den speziellen Baubedingnissen aus Schönheitsrücksichten auszuführen gewesenen hausteinartigen Fassadeverkleidungen. Denn nicht genug, daß zu diesen Verkleidungen bei nicht genügend breiten Lagerflächen, mitunter auch noch oben (nach oben) allzusehr sich verjüngende Steine verwendet wurden, kommen die mit den Läufern abwechselnden Binder, also ergiebig tiefer als erstere in die Mauerdicke eingreifenden Steine, selten vor, da nur darauf Bedacht genommen wird, die längste Seite jedes Bruchsteines zur Kopffläche zuzurichten.

Sub Alinea 7 heißt es bezüglich der Steinwürfe im zweiten Sage:

Größere und kleinere Steine sind hiebei so zu ordnen, daß der Steinwurf eine möglichst dichte Masse bildet.

Dieser Anforderung entgegen wurden auch solche Höhlungen zwischen den einzelnen über einander gelegten größeren Steinen vorgefunden, welche mit kleinerem Gestein hätten ausgefüllt werden sollen.

Sub Alinea 3 lit. c, betreffend die Bedingungen für die Ausführung der Bruchsteinmauerwerke in Mörtel heißt es:

Bei letzteren werden die Fugen und Zwischenräume zwischen den Steinen mit Mörtel ausgefüllt und es ist von großer Wichtigkeit namentlich bei dem Mauerwerke, welches wasserdicht sein muß, daß diese Ausfüllung eine vollkommene sei, und daß die Steine innig mit dem Mörtel verbunden sind.

Mörtelfreie, auf die halbe mitunter auch durch die ganze Dicke der Kanalwände sich erstreckende Fugen von bald geringerer bald größerer lateraler Ausdehnung wurden in den Seitenmauern des Kanales mehrseitig, und in der Gegend des Gewölbsanlaufes häufig auch tiefere 3 bis 4 Zoll im Gevierte haltende Höhlungen vorgefunden, welsch' letztere von den für die Lehrbogenaufstellung eingelegt gewesenen Traversen herrühren, deren Vermauerung nach der Beistellung der Lehrbögen nicht ohne Mühe durchführbar war, und sonach zumieist unterlassen worden ist.

Bei den sub lit. c die Ausführung der Bruchsteingewölbe betreffenden Anforderungen heißt es in Alinea 1:

Hierzu sind die schönsten und plattenförmigen Bruchsteine auszuwählen, und keilförmig nach dem Fugenschnitt zu bearbeiten. Bezüglich des Verbandes und der übrigen Bedingungen der Solidität gelten die allgemeinen Vorschriften für Bruchsteinmauerwerk.

Die Bruchsteingewölbe sind mehrfältig an solchen Stellen, wo sie im Querschnitte (über Hirn) einer Ansicht unterzogen werden konnten, und wo sie in ihrer inneren Leibung mit Mörtel nicht verdeckt waren, in einer Weise ausgeführt gefunden worden, welche den nebenstehenden Anforderungen deswegen nicht entspricht, weil allda weder eine keilförmige Bearbeitung der Steine noch eine vollständige Ausfüllung der Zwischenräume zwischen den einzelnen Steinen im Sinne der allgemeinen Vorschriften für Bruchsteinmauerwerk stattfand.

Die mehrfältig stichprobeweise vorgenommenen Untersuchungen haben, nämlich bei einigen Gewölben, an verschiedenen Stellen wurde ersichtlich gemacht, daß nicht nur nicht keilförmige, sondern überhaupt lagerlose und selbst verkehrt konische Steine zur Einwölbung verwendet wurden, bei welcher letzteren also ihre untere Breite größer ist, als ihre obere, so daß sie lediglich durch den hydraulischen Kalkmörtel an Ort und Stelle sich erhalten; auch hat sich herausgestellt, daß mörtelfreie, mitunter von der inneren bis zur äußeren Leibung der Gewölbe sich erstreckende Zwischenräume zwischen den einzelnen Steinen vorkommen, deren laterale Ausdehnung bald von größerem bald von geringerem Belange war.

Ein weiterer unzulässiger Vorgang ist endlich wahrgenommen worden bei der Ausführung der Gewölbe des turrenten Kanales von Hirschwang bis Risling; die innere Leibung der Gewölbe besteht hier größtentheils dem ganzen Umfange nach, und seltener bloß in den Scheiteltheilen derselben, aus einer Mörtellage, welche vor der Verfertigung der Gewölbssteine auf die Verschalung der Lehrbögen angebracht wurde, so daß sich letztere in jener Mörtellage beim Erhärten abgedrückt hat, und diese Gewölbe gewissermaßen einer Mörteldecke auch auf ihrer inneren Leibung theilhaftig wurden.

Es dürfte dieses deswegen geschehen sein, weil damit die Nothwendigkeit einer Anarbeitung der Kopf- oder Lichtflächen entfallen ist, welche Arbeit zu vermeiden, in Anbetracht dessen sehr nahe lag, weil die in dieser Strecke zu den Gewölben vorherrschend verwendeten Kalksteine bei ihrer großen Sprödigkeit die Anarbeitung von Kopfflächen nur mit großem Materialverluste zulassen, wornach ein solcher Vorgang auch auf die wenigen aus Kalkstein und Konglomeraten ausgeführten Gewölbe dieser Strecke ausgebeht worden sein mag.

Bezüglich der sub lit. e über die Ausführung der Ziegelgewölbe vorkommenden Anforderungen

kommen besondere Bestimmungen, soweit die Gewölbe des turrenten Kanales in Rede stehen, in den speziellen Bedingungen nicht vor, doch ist anzunehmen, daß bezüglich der Breite der Mörtelfugen die hierfür bei geradlinigen Mauern mit 6 Linien vorgeschriebene Maximalbreite maßgebend ist.

Die Maximalbreite ist in einzelnen Strecken in soferne überschritten worden, als dieselbe dort in einzelnen Schaaeren theils wegen zu geringer Ziegeldicke, theils wegen ihrer Ausführung durch minder geübte Maurer an der unteren Leibung bis $\frac{3}{4}$ Zoll, an der oberen bis einen Zoll beträgt.

Soweit ferner bei den Ziegelgewölben wie bei allen sonstigen Mauerwerken

eine vollständige Ausfüllung aller Zwischenräume mit Mörtel zu bewirken war,

wird bemerkt, daß in einigen Strecken mörtelfreie Stoßfugen wahrgenommen wurden.

Bezüglich der aus mehreren konzentrischen Ringen auszuführenden Gewölbe der Bauofenbecke heißt es sub Alinea 3:

Diese Stellen (das Zusammentreffen der Fugen mehrerer Ringe) sind zur Herstellung eines Verbandes durch die ganze Gewölbedicke zu benützen, indem eine aus mehreren Ziegelschichten im doppelten Verbands gemauerte gemeinschaftliche Gewölbschicht angelegt und auf dieser sofort wieder mit den einzelnen Ringen fortgeföhrt wird.

Ein solcher Verband soll nach den Mittheilungen der Bauorgane im Inneren der Gewölbe bewirkt worden, von Außen aber ob des dadurch herbeigeföhrt werdenden störenden Anblickes unterblieben sein.

Bezüglich der sub lit. e für die Anarbeitung des zölligen Mörtelgusses ober den Gewölben aufgestellten Anforderungen heißt es im ersten Satze:

Um das Eindringen der Tagwässer in den Leitungskanal zu verhindern, wird dessen obere Decke, diese möge aus Platten- oder Gewölbmauerwerk gebildet sein, mit einem 3 Zoll starkem Mörtelgusse überzogen.

Hierüber wird bemerkt, daß dieser Mörtelguss über Anordnung der Bauleitung nur 2 Zoll stark gehalten worden ist; ferner heißt es bezüglich dieses Mörtelgusses am Schlusse des zweiten Satzes:

Sollten sich Risse zeigen, so werden diese mit einer dünnen flüssigen Masse aus hydraulischem Kalle ausgegossen und verputzt, was so lange fortzusetzen ist, bis die ganze Masse erhärtet ist, und keine Risse mehr zum Vorschein kommen.

Diesfällig wird bemerkt, daß sowohl mit einer dünnen flüssigen Masse aus hydraulischem Kalk übergossene, als auch eine solche Ueberziehung noch bedürftige Gewölbsmörteldecken vorgefunden wurden; wenn nun gleich damit eine vollständige Wasserdichtigkeit der Gewölbe angestrebt wird, wurde doch an einigen Stellen, wo die Gewölbe tiefer liegen und bei dem stattgehabten Regenwetter in Folge nicht ganz bewirkt gewesener Verschüttung der ausgehobenen Räume ein gewisses Schweißen sichtbar.

Endlich heißt es sub lit. e bezüglich der an der Sohle und den Wänden zu bewirkenden zweifälligen Zementmörtelanwürfe.

Unmittelbar bevor der Anwurf angebracht wird, muß die betreffende Fläche von allem Staube gereinigt und tüchtig benetzt werden.

Eine nicht genügende Vorsorge durch vorausgegangene Sohlenreinigung für das Haften des Anwurfes und Verputzes mit dem in Rede stehenden Zementmörtel hat sich in einigen Strecken durch das Hohlflingen desselben kenntlich gemacht, auch wurde ein bisher noch nicht befriedigend erfolgtes Erhärten dieses Verputzes an einigen Stellen, und an anderen ein geringes Schweißen desselben wahrgenommen.

In Beziehung auf die übrigen in den speziellen Baubedingnissen enthaltenen Anforderungen hat sich keine Veranlassung ergeben, dieselben als nicht befriedigend eingehalten zu erachten.

Speziell bemängelte Leistungen.

I. Kurrenter Kanal.

Was speziell die Strecken, bei welchen eine oder die andere der vorhergehend besprochenen allgemeinen Bemängelungen bei dem kurrenten Kanale wahrgenommen worden ist, dann die Länge dieser Strecken, endlich die darin mehr oder weniger platzgegriffenen Unzukömmlichkeiten anbelangt, so sind dieselben aus der zuzuliegenden Zusammenstellung ersichtlich, eine Zusammenstellung, welche auch dazu zu dienen geeignet ist, um annäherungsweise auf das Verhältniß der Sorgfalt schließen zu können, welche in den verschiedenen Sektionen auf eine kontraktliche Ausführung der Arbeiten verwendet worden ist.

In Beziehung auf die in dieser Beilage zusammengestellten Bemängelungen, und die Länge der Strecken, in welchen sie als wahrgenommen angeführt worden sind, ist es wohl selbstverständlich, daß sie nur in soweit als in diesen Strecken vorkommend verbürgt werden können, als dieselben auf Grund der sichtbar gewesenen einzelnen Theile, dann der da und dort vorgenommenen Stichprobeweisen Untersuchungen wahrzunehmen möglich war, ohne also darüber sich auszusprechen

zu können, in welcher bald geringeren, bald größeren Ausdehnung oder Menge dieselben in den beanstandeten Strecken vorkommen, und zwar um so weniger, als das bedeutende Erhärten des hydraulischen Kalkmörtels, welcher von Hirschwang bis Riesling zur inneren Mörteldecke des Gewölbes und zum Verschließen der Fugen des geraden Mauerwerkes verwendet wurde, das Eingehen in die Details der Ausführung beinahe unmöglich gemacht hat. Ebenso selbstverständlich ist es, daß in jenen Strecken, wo der von Innen schon bewirkt gewesene Zementmörtelanwurf und die von Außen bedeutend vorgeschrittenen Anschüttungen das Wandmauerwerk schon gänzlich bedeckten, die Beurtheilung seiner Ausführung nicht thunlich war.

Dieses vorausgeschickt, wird übergegangen auf die Beurtheilung der Arbeiten jeder einzelnen Sektion.

I. Sektion.

Aus der vorerwähnten Zusammenstellung geht hervor, daß die kontraktliche Ausführung des kurrenten Kanales der ersten Sektion (deren Länge sich zu jener der zweiten und zu der, der III. Sektion,

wie 20.921 : 14.505 : 13.317 oder wie
1 : 0.69 : 0.63 oder auch wie
1.6 : 1.1 : 1

verhält) am wenigsten befriedigend gefunden wurde, in der Theilstrecke Hirschwang-Ternitz, da allhier nicht nur für die Beistellung von größeren, verbandfähigen Steinen, sondern auch für deren handwerksgerechte Bearbeitung in Beziehung auf Lagerhaftigkeit bei dem geradlinigen Mauerwerk, und in Beziehung auf eine konische Gestaltung, bei dem Gewölbmauerwerke, nach den zu machen möglich gewesenen Wahrnehmungen, nicht die geringste Obfsorge gehandhabt worden ist, so zwar, daß das geradlinige Mauerwerk nicht wesentlich mehr an Steinen als an Mörtel enthält, und daß die auf einer Mörtellage oberhalb der Lehrbogenverschalungen geschehene Verlegung der Gewölbssteine vermuthen läßt, daß auch die Anarbeitung von Kopf- oder Lichtflächen bei denselben ganz außer Acht gelassen worden ist.

Die Gefertigten erachten es nicht für gestattbar, diese Unzukömmlichkeiten mit dem entschuldigt zu halten, daß in dieser Theilstrecke von Hirschwang bis Reichenau ein nur sehr lagerlosbrechender Kalkstein, und von Reichenau bis Riesling ein, wenn schon mitunter lagerhafter, doch ob seiner Sprödigkeit nur mit großem Verluste verarbeitbarer Talgstein, weiterhin endlich ein nur selten lagerhaltiger und ob seiner Härte schwer abzurichtender Konglomeratstein zu den Mauerwerken zur Verfügung stand, nachdem bei der Feststellung des Einheitspreises hierauf wohl Rücksicht genommen worden ist, und dem Unter-

nehmer diese Sache schon vor der Uebernahme der Bauausführung bekannt sein mußte, oder mindestens bekannt sein konnte.

Auch in Beziehung auf die Sorglosigkeit bei der Anarbeitung der Mörtelbettungen, die nach der beigebogenen Zusammenstellung mehrseitig sowohl bei dem geradlinigen, als bei dem Gewölbsmauerwerke wahrgenommen worden ist, ist es diese Strecke, wo die mörtelfreien Fugen zumieist und von erheblicher Tiefe und Größe sich vorfinden.

Gleich wenig Sorgfalt ist hier ferner verwendet worden auf eine erfolgreiche Anarbeitung der Cementdecke im Innern des Leitungskanals, da hier nur allzu oft wahrgenommen worden ist, daß vor deren Anarbeitung eine genügende Reinigung der Sohle nicht bewirkt wurde, demnach ein festes Haften dieser Decke an solchen Stellen nicht erreicht wurde, wie dieses die zahlreichen höhlklingenden Stellen beweisen.

Befriedigender wurden die in der nachfolgenden Theilstrecke: Ternitz-Weikersdorf in der Ausführung gestandenen oder schon ausgeführt gewesenen Bautheile sowohl in Beziehung auf die Größe der Bruchsteine, als auf deren Bearbeitung und Anarbeitung befunden, indem hier auch die Gewölbe in ihrer inneren Leibung einige Sorgfalt für die Anarbeitung von Kopfflächen wahrnehmen lassen, und das unzulässige Lagern der Gewölbssteine auf einem oberhalb der Lehrbogenverschalung angeworfenen Mörtelguße nicht Platz gegriffen hat; auch kommt in dieser Strecke sub Nr. 126 des Protokolles vom 30. Juli ein, in der Länge von 10 Klastern schon ausgeführt gewesenes Gewölbe vor, welches geradezu als musterhaft bezeichnet werden muß.

Nur in Beziehung auf das Vorkommen von größeren mörtelfreien Zwischenräumen zwischen den einzelnen Steinen insbesondere am Gewölbsanlaufe, herrührend nach dem früher Gesagten von den eingelegt gewesenen Gewölbsgerüsttraversen wurden in dieser Theilstrecke keine geringeren Wahrnehmungen gemacht als in der vorhergehenden.

Ein gleiches Bewandniß hat es rücksichtlich des auch in dieser Theilstrecke mehrfältig höhlklingend, also mangelhaft angearbeiteten Sohlen-Cementverputzes; nebst dem ist hier ein mehrseitiges Schweißen sowohl an den mit Cement verputzten Wänden, als an den schon mit dem Mörtelguß versehenen, und zugeschütteten Gewölben an solchen Stellen bemerkt worden, wo der in Aushub liegende Kanal noch nicht normal mit Erde bedeckt war, und bei den stattgehabten heftigen Regengüssen zu Wasseransammlungen Veranlassung gegeben hat.

Bei der zur I. Sektion gehörigen Zweigleitung Stizenstein-Ternitz war es wesentlich wieder die nicht genügende Beistellung und Verwendung von großen Bausteinen und der damit

versehlt werdende Steinverband, welcher auch hier auf eine zum Nachtheile des Bauherrn obwaltende und obgewaltete möglichst wohlfeile Ausführung der Mauerwerke schließen ließ.

Das hier in dem schon gedeckten Kanalthetheile wahrgenommene mangelhafte Zusammenpassen der Stoßflächen der rauhen Deckplatten ist zwar kein wesentliches Ausführungs-Gebrechen kann aber doch ein Abbrechen der Kanten zur Folge haben, und ist jedenfalls geeignet, einen weiteren Beleg zu bilden für die allzuleicht genommene Erfüllung der Vertragsverpflichtungen.

Und so geht denn aus der geschehenen Ueberprüfung hervor, daß in der I. Sektion von 10902 Kurrentklastern Wandmauerwerk, wovon 7485 Kurrentklastern eingewölbt, und 1832 Kurrentklastern mit Platten gedeckt waren, aus dieser oder jener Ursache ungefähr die Hälfte der ersten dieser Längen einer Bemängelung unterlag.

II. Sektion.

In derselben hat eine, wenn auch nicht streng bedingnißmäßige, so doch weit befriedigendere Ausführung sich herausgestellt, und zwar nicht weniger im Hinblick auf das Materiale, als auch im Hinblick auf die Anarbeitung, wie dieß des Näheren aus den vorerwähnten Zusammenstellungen hervorgeht; denn es hat hier nicht Platz gegriffen: die Herstellung der Gewölbe auf eine Lehrbogenmörteldecke, es wurden mörtelfreie Fugen — vielleicht wegen der überall schon geschehen gewesenen Verfüzung — nirgends auffällig, dagegen eine mangelhafte Bearbeitung der Steine selbst, sowohl bei den geradlinigen als auch den Gewölbsmauerwerken noch immer mehrfältig ersichtlich.

Dagegen wurde in Folge der in der II. Sektion in vielen Strecken mit Ziegeln geschehenen Einwölbung des Kanals bei einigen dieser Ziegelgewölbe manchmal das Vorkommen mörtelfreier Stoßfugen und anderwärts eine sonst minder befriedigende nämlich mit sehr ungleich breiten und darunter auch allzubreiten Mörtelbändern bewirkte Ausführung wahrgenommen.

Ferner hat hier die bei den allgemeinen Bemängelungen näher besprochene Verwendung von weicheeren, erst an der Luft erhärtenden, dann auch von bruchfeuchten Steinen in einigen Strecken Platz gegriffen, daher hierauf das dort Gesagte seine Anwendung findet.

Endlich sind in dieser Sektion zu den Ziegelgewölben in einigen Strecken den unbeanständbaren auch mürbe Ziegel mehr oder weniger beigemischt und unter den Vorräthen auch mit kleineren Kalttheilen durchzogene Ziegel vorgefunden worden, so daß anzunehmen ist, daß — sofern sie bei den vorgeschriebenen Eintauchen in Wasser durch jene Kalttheilchen nicht sogleich

gesprengt worden sind — auch kalktheilhaltige Ziegel vermauert wurden.

Am unbedeutendsten sind die ob nicht genügend vorgefundener Erhärtung des Mörtelgusses und des hie und da wegen schweißenden inneren Verputzes bemängelten Strecken.

Verglichen mit den Gesamtlängen der hergestellt gewesenen Kanalmauerwerke per 8711 Kurrentklaster, wovon 7474 Kurrentklaster schon überwölbt waren, geht schließlich aus der zuliegenden Zusammenstellung hervor, daß ungefähr der vierte Theil der ersteren Länge mehr oder weniger bemängelt wurde.

III. Sektion.

Die in dieser Sektion minder entsprechend vorgefundener Leistungen sind so wenig umfangreich, und von so untergeordneter Bedeutung, daß es als genügend erachtet wird, sich auf deren Nachweisung, so weit sie in der mehrerwähnten Zusammenstellung enthalten ist und auf dasjenige zu beschränken, was bezüglich der gleichnamigen Mängel der vorhergehenden Sektion gesagt worden ist, und es muß sonach anerkannt werden, daß in dieser Sektion die Arbeiten des kurrenten Kanales als den Vertragsbestimmungen am meisten entsprechend zu Stande kommen.

In der That stellt sich bezüglich derselben heraus, daß von der Gesamt-Kanalmauerwerkslänge des Befundes resp. von 4878 Kurrentklastern, wovon 2682 Kurrentklastern schon eingewölbt waren, kaum der zehnte Theil der ersten Längen zu Bemängelungen Veranlassung gab.

Werden alle drei Sektionen zusammenge worfen, so ergibt sich das Verhältniß der vorgefundener Gesamt-Bemängelungen zur Länge der nicht in allen Beziehungen entsprechend hergestellten Strecken, daß letztere ungefähr den vierten Theil der ersteren betragen.

II. Bauobjekte.

I. Sektion.

Hier ist es bloß die nächst Hirschwang Post Nr. 2 des Protokollles ddo 31. Juli d. J. in Ausführung gestandene Stützmauer, bei welcher die chypopenartige Façadeverkleidung das Bestreben bekundete, mehr Rücksicht zu nehmen auf große Kopfflächen, denn auf eine Eingriffstiefe der Steine, wie denn auch die Verfugung dieser Mauer eine nicht angenehm in die Augen fallende ist, und auf allzubreite und ungleiche Mauerfugen schließen läßt.

II. Sektion.

Hier wurde am Anfange des Böslauer Stollens Post Nr. 311 des Protokollles ddo 31. Juli l. J. auf der linken Seite ein starkes Raffen des schon ausgeführten Haussteinmauerwerkes auffällig; dasselbe wird durch die große Porosität des Steines, eines sehr harten Konglomerates, veranlaßt und kann nach den speziellen Bedingungen nicht beanstandet werden, da in denselben auch für solche Möglichkeiten vorgebracht wurde durch die insbesondere dieserwegen auch für die Haussteinmauerwerke der Stollen angeordneten Cementmörtelverputze.

Eine den Vertragsbestimmungen nicht entsprechende Ausführung der übrigen Objekte ist vorerst bei der hausteinartigen Façade-Verkleidung der Pfeiler und Widerlager bei der Brücke über den kalten Gang, welche nur zufälligerweise da und dort tiefer eingreifende Steine enthält; dann bei der im Bau begriffenen Brücke über den Tristingbach bei Leobersdorf und die nachfolgenden Bogenstellungen, Post Nr. 341 und Post Nr. 342 des Protokollles vom 31. Juli l. J. bezüglich der zu den Wölbungen verwendeten allzu mürben und ungenügend gebrannten Ziegel wahrgenommen worden.

III. Sektion.

Hier ist es nur die hausteinartige Verkleidung der Flügelmauern, Widerlager, Pfeiler und der Nachmauerungen, je nachdem die eine oder die andere oder mehrere derselben, bei einem und demselben Objekte Platz gegriffen haben, welche bei den 5 Viadukten, namentlich jenen:

- | | | |
|----|------------|--------------|
| a) | bei Baden | Post Nr. 399 |
| b) | „ Mödling | „ „ 410 |
| c) | „ Liefing | „ „ 508 |
| d) | „ Maner | „ „ 519 und |
| e) | „ Speising | „ „ 523 |

insoferne bemängelt werden muß, als hiebei die Erzielung eines genügenden Verbandes auf dem Wege eines öfters vorkommenden Wechsels von tiefen und seichter eingreifenden Steinen, das ist eines genügenden Lauser- und Binder-Wechsels, wie dieß der Augenschein bei schon vermauerten und dazu vorbereiteten Steinschaaren ersehen ließ, erheblicher Weise außer Acht gelassen gefunden worden ist, wozu noch kommt, daß sie, um kleine Fugen in der Façade zu erhalten, an den Stoß- und Lagerflächen nicht vollständig rechtwinklig abgearbeitet worden, und daher auch nicht gut lagerhaft sind.

Die anderweitigen Bauobjekte aller drei Sektionen, als die Stützmauern, Regulatoren, Abstürze, Lichttürme, Einsteigeöffnungen, Ueberfälle, Durchlässe, Durchfahrten, Bogenstellungen, Brücken und Aquadukte, deren im Protokolle ddo 31. Juli l. J. als im Baue stehend Er-

wählung geschieht, haben zu speziellen Bemängelungen keine Veranlassung gegeben, im Gegentheil wird anerkannt, daß, soweit sie von Außen einer Beurtheilung unterzogen werden konnten, sowohl rücksichtlich der Qualität als rücksichtlich

der Anarbeitung des Materiales den Kontraktverpflichtungen bestens entsprochen wird.

Das Gleiche gilt von den Stolleneinwölbungen, sie mögen mit Haussteinen oder mit Ziegeln bewirkt werden.

Reservoirs.

Mit Ausnahme der etwas weniger kunstgerecht, als es sein könnte, gescheneen Ausführung der Gewölbe des Reservoirs am Wiener-

berge, hat sich zu der Bemängelung der ausgeführt vorgefundenen Arbeiten eine Veranlassung nicht ergeben.

Geschlossen.

Wien, am 16. November 1871.

Goffmann, m. p.

Obmann.

Peter Rudolf Gerl.

Franz Salmshläger.

Josef Winterhalder.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Zusammenstellung

jener Strecken, in welchen eine oder die andere der im Protokolle ddo.

2. November l. J. allgemein besprochenen

Bemänglungen

mehr oder weniger umfangreich wahrgenommen wurden, dann die Länge der
diesen Post-Nr. entsprechenden Strecken.

Vertrag zum Protokoll Nr. 1

Einleitungsblatt

Im Jahr 1800, in welchem eine sehr wichtige Zeit im Protokoll war.
Z. B. 1800, 1. Januar, 1. September

Verbindungen

nicht oder wenigstens nicht zusammen zu sein, dann die Länge der
Zeit, die die verschiedenen Stellen

I. Bau-Sektion.

Post-Nr. des Protokoll- es ddo. 31. Oktober	Strecke	Sohlen- und Seiten- mauern				Bruchsteingewölbe				Ziegelgewölbe						
		Länge der Strecke in Klaftern	weiche und bruchseuch- tere Bruchsteine	meist kleineres und grö- ßeres Trimmergestein	Lager- und stoßflächen- loses Gestein	tieferer und größere mör- telfreie Fugen	weiche u. bruchseuchte Gewölbs-Steine	unterlassene keilförmige Bearbeitung der Steine	tieferer und größere mör- telfreie Fugen	auf Verchalungs-Mör- telbetten erfolgte Ein- wölbung	mürbere und Kalktheile enthaltende Ziegel	tiefe mörtelfreie Stoß- fugen	alsbreite $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ ge Lagerfugen	mangelhafter Platten-Zusam- menstoß	minder bewährter Mörtel- und Gewölbsmörtelguß	mangelhafter Wände- und Sohlen-Cement-Verputz
2	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	22	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	86	—	—	—	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	50	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	43	—	—	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	6	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	61	—	—	—	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	40	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—
26	4	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	34	—	—	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	122	—	—	122	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	12	—	—	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	10	—	—	10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
37	156	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156
39	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105
41	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
42	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
49	30	—	—	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
50	30	—	—	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
57	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70
58	222	—	—	222	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	222
65	214	—	—	214	214	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	214
67	90	—	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90
68	90	—	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90
71	66	—	—	—	—	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66
72	20	—	—	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
87	246	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	246
91	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123
97	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	159
100	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60
104	15	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
105	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55
106	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
107	10	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
108	20	—	—	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
109	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79
114	16	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
116	16	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
118	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
120	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33
123	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	210
124	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128

(Fortsetzung siehe die folgende Seite.)

Strecke	Sohlen- und Seitenmauern					Bruchsteingewölbe			Ziegelgewölbe							
	Post-Nr. des Protokoll- es dtko. 31. Oktober	Länge der Strecke in Klaftern	weichere und bruchfeuch- tere Bruchsteine	meist kleineres und grö- ßeres Trümmergestein	Lager- und stoßflächen- loses Gestein	tieferer und größerer mör- telfreier Fugen	weichere u. bruchfeuchte; Gewölbs-Steine	unterlassene keilförmige Bearbeitung der Steine	tieferer und größerer mör- telfreier Fugen	auf Verschaltungs-Mör- telbetten erfolgte Ein- wölbung	mürbere und Kalksteine enthaltende Ziegel	tiefe mörtelfreie Stoß- fugen	alsubreite $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ ge Lagerfugen	mangelhafter Platten-Zusam- menstoß	minder bewährter Mörtel- und Gewölbsmörtelguß	mangelhafter Wände- und Sohlen-Cement-Verputz
132	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
133	128	—	—	—	—	—	—	48	—	—	—	—	—	—	—	48
138	373	—	—	—	—	—	—	128	—	—	—	—	—	—	—	128
149	10	—	—	—	—	373	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
153	543	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155	171	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—
157	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	543	—	—	—
159	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	171	—	—	—
163	—	—	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	420	—	—	—
165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
167	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
169	124	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—	—	688	—	—	—
183	30	—	—	—	—	—	—	124	—	—	—	—	—	—	—	—
187	50	—	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—
208	15	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—
212	11	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
215	22	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
218	100	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	22
220	50	—	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—
224	40	—	40	40	—	—	—	50	—	—	—	—	—	100	—	100
225	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
226	50	—	60	60	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	60
227	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
228	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
235	195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—
237	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195	195
238	450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92	—
Summe	6300	—	1321	976	489	—	339	1116	2822	—	—	—	1832	911	2017	—

Nachdem aber an Sohlen und Wänden in der Haupt- und Zweigleitung in der I. Sektion im Ganzen 10902 Kurrentlasten und darunter 748 eingewölbt 1832 mit Platten gedeckt ausgeführt waren, stellt sich das Verhältniß der Gesamt-Leistungslänge zu jener der Strecken, in welchen einzelne Mängel sich vorfanden wie 10902 : 6300 oder wie 1 : 0.58, so daß ungefähr die Hälfte zu einzelnen Bemängelungen Veranlassung gaben.

II. Bau-Sektion.

Post-Nr. des Protokoll- es dato. 31. Oktober	Strecke	Sohlen- und Seiten- mauern				Bruchsteingewölbe				Ziegelgewölbe					
		Länge der Strecke in Klaftern	weiche und bruchfeuch- tere Bruchsteine	meist kleineres und grö- ßeres Trümmergestein	Lager- und stoßflächen- loses Gestein	tiefer und größere mör- telfreie Fugen	weiche u. bruchfeuchte Gewölbs-Steine	unterlassene keilsförmige Bearbeitung der Steine	tiefer und größere mör- telfreie Fugen	auf Verschaltungs-Mör- telbetten erfolgte Ein- wölbung	mürbere und Kalttheile enthaltende Ziegel	tiefe mörtelfreie Stoß- fugen	allzubrette $\frac{3}{4}$ - $1\frac{1}{4}$ "ge Lagerfugen	mangelhafter Platten-Zusam- menstoß	minder bewährter Mörtel- und Gewölbsmörtelguß
247	176	—	—	176	—	—	—	—	—	—	176	—	—	—	—
248	20	—	—	20	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	20
256	80	—	—	—	—	—	80	—	—	—	—	—	—	—	80
258	142	—	—	—	—	—	142	—	—	—	—	—	—	—	—
268	100	100	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	100	—
269	50	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	50	—
271	8	—	—	—	—	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
290	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—
302	90	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
303	114	—	—	—	—	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—
306	332	—	—	—	—	—	—	—	—	—	332	—	—	—	—
307	23	23	—	—	—	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—
314	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—
316	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	16	—
317	63	63	—	—	—	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—
320	120	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
324	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—
329	285	—	—	—	—	—	—	—	—	285	—	—	—	—	—
330	58	—	—	—	—	—	—	—	—	58	—	—	—	—	—
352	70	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
361	55	—	—	—	—	—	—	—	—	55	—	—	—	—	—
364	77	—	—	—	—	77	—	—	—	—	—	—	—	77	—
365	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	—
366	10	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
369	150	—	—	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
370	5	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
372	69	—	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
373	86	—	—	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
379	20	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—
Summe	2330	256	120	606	—	358	299	—	—	418	196	387	5	299	100

Nachdem nun an Sohlen- und Wändemauerwerk in der II. Sektion
im Ganzen 8711 Kurrentklafter hergestellt und hievon
7574 " eingewölbt waren,
verhält sich die Gesamtlänge der in Angriff gewesenen Strecken zu jener der bemängelten
= 8711 : 2330 oder nahezu wie 1 : 0,27,

so daß die Länge der Letzteren nahe $\frac{1}{4}$ der Gesamtlänge betragen.

III. Bau-Sektion.

Post-Nr. des Protokoll- es ddo. 31. Oktober	Strecke	Sohlen- und Seiten- mauern				Bruchsteingewölbe				Ziegelgewölbe					
		Länge der Strecke in Klaftern	weiche und bruchfeuch- tere Bruchsteine	meist kleineres und grö- ßeres Trümmergestein	Lager- und stoßflächen- loses Gestein	tiefer und größere mör- telfreie Fugen	weiche und bruchfeuch- tere Gewölbs-Steine	unterlassene keilförmige Bearbeitung der Steine	tiefer und größere mör- telfreie Fugen	auf Verschalungs-Mör- telbetten erfolgte Ein- wölbung	mürbere und Kalttheile enthaltende Ziegel	tiefe mörtelfreie Stoß- fugen	alsbreite $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ "ge Lagerfugen	mangelhafter Platten-Zusam- menstoß	minder bewährter Mörtel- und Gewölbsmörtelguß
434	149	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	149	—	—	—
455	147	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147
466	26	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
512	16	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
516	27	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
527	57	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
530	16	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	438	116	—	26	—	—	—	—	—	—	—	149	—	—	147

In soferne nun an Sohlen- und Wandmauerwerk in der III. Sektion
im Ganzen 4878 Kurrentklaster hergestellt und unter diesen
2682 " schon eingewölbt waren,
verhält sich die Gesamtlänge der in der Ausführung gestandenen zu jenen der bemängelten
Strecken

$$= 4878 : 438 = 1 : 0.09$$

so, daß letztere nahezu $\frac{1}{10}$ der ersteren betragen.

Rekapitulation.

Post-Nr. des Protokoll- es ddo. 31. Oktober	Strecke	Sohlen- und Seiten- mauern				Bruchsteingewölbe				Ziegelgewölbe					
		Länge der Strecke in Klaftern	weiche und bruchfeuch- tere Bruchsteine	meist kleineres und grö- ßeres Trümmergestein	Lager- und stoßflächen- loses Gestein	tiefer und größere mör- telfreie Fugen	weiche u. bruchfeuchte Gewölbs-Steine	unterlassene keilsförmige Bearbeitung der Steine	tiefer und größere mör- telfreie Fugen	auf Verschaltungs-Mör- telbetten erfolgte Ein- wölbung	mürbere und kaltschelle enthaltende Ziegel	tiefe mörtelfreie Stoß- fugen	alsbreite $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ ge Lagerfugen	mangelhafter Platten-Zusam- menstoß	minder bewährter Mörtel- und Gewölbsmörtelguß
I. Sektion	6300	—	1321	976	489	—	339	1116	2822	—	—	—	1832	911	2017
II. Sektion	2330	156	120	607	—	358	299	—	—	418	196	387	5	299	100
III. Sektion	438	116	—	26	—	—	—	—	—	—	—	149	—	—	147
Summe	9068	272	1441	1609	489	358	638	1116	2822	418	196	536	1837	1210	2264

Nachdem aber an Sohlen- und Wandmauerwerk in allen Sektionen

im Ganzen 24491 Kurrentkaster, hievon

17741 „ gewölbt, dann

1832 „ mit Platten gedeckt

ausgeführt waren, verhält sich die Länge des Gesamtmauerwerkes zur Länge der bemängelten Strecken, wie

$$24491 : 9068 = 1 : 0.26,$$

wonach im Ganzen $\frac{1}{4}$ Theil minder kontraktlich hergestellt erscheint.



Handwritten title at the top center of the page.

A large, faint table with multiple columns and rows, containing illegible text and numbers. The table appears to be a ledger or record book.

Handwritten text block located below the table.

Handwritten text block located below the first text block.

Handwritten text block located below the second text block.

Handwritten text block located below the third text block.

Handwritten text block located below the fourth text block.

Handwritten text block located below the fifth text block.