

Protokoll

angenommen zu Liesing am 16. Mai 1870.

Gegenstand

ist die Vornahme der über Beschluß der löblichen Wasserversorgungs-Commission des Gemeinderathes, im Sinne der Baubedingnisse des Wiener Wasserleitungswerkes, auszuführenden Proben der zum Bau dieser Wasserleitung zu verwendenden hydraulischen Bindemittel, in Bezug auf ihre Qualität, ihre Mischungsverhältnisse mit den zu Gebote stehenden Sandgattungen und ihre quantitative Maximal-Verwendung für jede einzelne Arbeitskategorie.

Nachdem der Ort dieser Probevornahme in dem zu Liesing von der Bauunternehmung Gabrielli errichteten Hauptdepot, zur Einlagerung hydraulischer Bindemittel von Seite der löblichen Wasserversorgungs-Commission bestimmt worden war und die Unternehmung eingeladen wurde, in diesem Depot die einzelnen Gattungen der von ihr zum Bau der Wasserleitung proponirten hydraulischen Bindemittel, sowie die verschiedenen Sandgattungen, welche die Unternehmung zur Mörtelbereitung verwenden will, zum Zweck der Prüfung vorzubereiten, begaben sich die Commissionsmitglieder heute an Ort und Stelle, um sich vorerst zu constituiren und den Vorgang zu besprechen, welcher bei den Prüfungsarbeiten einzuhalten sein wird.

Es wurde beschlossen, daß die Commission aus folgenden stimmfähigen Mitgliedern zu bestehen habe, und zwar:

Als Experte der Herr k. k. Oberbaurath Winterhalder, und Herr Vicebaudirector der Stadt Wien Arnberger, als Mitglieder der Herr Gemeinderath Stadtbaumeister Wilhelm Groß, der Herr Gemeinderath Architect Friedrich Flohr, der Herr Vertreter der städtischen Buchhaltung Theodor Rittler, die Vorstände der Bauleitung Herr Oberingenieur Carl Junker, Herr Oberingenieur Otto Wertheim, die Herren Sections-Ingenieure Gustav Freiherr v. Seenuß, Alois Lahoda, Josef Schurz und Wenzel Herzig, zusammen 11 Commissionsmitglieder.

Der Herr Obmann des Ueberwachungs-Comités Herr Gemeinderath Uhl war bei der Commission anwesend, derselbe erklärte jedoch als Nichtfachmann sich der Abstimmungen zu enthalten. Die Commission schritt hierauf zur Wahl eines Obmannes, wobei Herr k. k. Oberbaurath Winterhalder mit Akklamation gewählt wurde.

Nachdem jedoch Herr Oberbaurath erklärte, diese Wahl aus Rücksicht auf seine sonstigen Berufsgeschäfte nicht annehmen zu können, wurde Herr Gemeinderath Groß zum Obmann dieser Commission ernannt.

Es wurde sodann beschlossen die Bauunternehmung Gabrielli einzuladen, den Berathungen und Arbeiten der Commission beizuwohnen und von Seite der Unternehmung durch den Generalbevollmächtigten Herrn Franz Burlini erklärt, daß die Unternehmung Gabrielli bei dieser Commission durch ihn und durch die Herren Ingenieure Viktor v. Domaszewsky und Samueli, für die Arbeiten des Aquäduces, und durch Herrn Oberingenieur Huber und den Ingenieur Kov für die Arbeiten des Reservoirs und des Rohrnetzes vertreten sein werden.

Herr Oberbaurath Winterhalder spricht nun den Wunsch aus, über die Bestimmungen des Baucontractes, speciell in Bezug auf die Verwendung der hydraulischen Bindemittel Näheres zu erfahren und fordert die Bauleitung auf, die nöthigen Informationen zu geben und Vorschläge betreff des Vorganges bei den nun auszuführenden Prüfungsarbeiten zu erstatten.

Oberingenieur Junker entspricht dieser Aufforderung wie folgt:

Die Bauunternehmung Gabrielli hat nach den Baubedingnissen die Verpflichtung übernommen, bei dem Bau der Wasserleitung ausschließlich nur hydraulischen Kalk und Portland-Cement zu verwenden.

Diese hydraulischen Bindemittel müssen laut §. 16 der allgemeinen Baubedingnisse, welche diesem Protokolle beigelegt werden, von erprobter und ausgezeichnete Qualität sein und von anerkannt tüchtigen Firmen bezogen werden.

Dieselben sind in Fässern verpackt und in völlig trockenem Zustande durch den Bauunternehmer beizustellen und in entsprechenden Depotmagazinen bis zur Verwendung einzulagern.

Die Bauunternehmung ist ferner verpflichtet die Verwendung der hydraulischen Bindemittel, sowohl bezüglich ihrer Qualität als bezüglich ihrer Quantität in Gemäßheit der hiefür bestehenden im Baucontracte enthaltenen Vorschriften einer Controle unterziehen zu lassen, da nur die wirklich beigelegten qualitätmäßig befundenen Mengen dieser Bindemittel nach ihrem Ausmaße insoweit vergütet werden, als das durch die gegenwärtige Prüfungscommission, für jede einzelne Arbeitskategorie definitiv zu bestimmende Maximalquantum des Verbrauchs dieser Bindemittel nicht überschritten wird.

Eine Ueberschreitung in dieser Richtung hat keinen Anspruch auf Ersatzleistung.

Die Bauleitung des Aquäduces geht von dem Grundsatz aus, daß zur Herstellung eines wasserdichten Mauerwerkes vor Allem entsprechende Sandqualitäten und verlässliche hydraulische Bindemittel zur Verwendung kommen müssen, daß demnach hierzu ein vor Allem reiner wetterfester Sand zur Mörtelbereitung von Seite der Unternehmung beizustellen ist.

Nachdem es eine bekannte und zur Bereitung eines guten Mörtels unerlässliche Bedingung ist, daß die einzelnen Sandkörner von dem gewählten Bindemittel derart umgeben sein müssen, daß sie eine feste Verbindung unter sich eingehen können, so ist das Mischungsverhältnis zwischen dem zu Gebote stehenden Sand und gewählten Bindemitteln abhängig von der Gesamtgröße der hohlen Räume, welche sich in einer bestimmten Masse Sand vorfindet.

Bei Gelegenheit der Feststellung der Preis-Analyse und Kostenvoranschläge wurde im Hinblick auf die mir bekannten Resultate der bei den großen Wasserbauten in Triest vorgenommenen Versuche angenommen, daß ein Cubikfuß entsprechenden Sandes durchschnittlich 0.42 hohle Räume und 0.58 festes Korn enthält und daß demnach die dem Volumen des Sandes beizumischende Kalkquantität in dem Verhältnisse vom Kalk zum Sande d. i. wie 1:2 $\frac{1}{2}$, angenommen, derart reichlich sei, daß eine Ueberschreitung der hiernach berechneten Erfordernisse nicht zu befürchten steht.

In diesem Sinne wurden demnach mit Benützung der nach den bestehenden Analysen bekannten Angaben über die Menge des Mörtels, welche für die einzelnen Arbeitskategorien erfordert werden, die Maximal-Mengen an hydraulischem Bindemittel nach ihrem Gewichte, welches durchschnittlich pr. Cubikfuß, absichtlich reichlich, d. i. mit 80 Pfd. angenommen wurde, festgestellt und in die Kostenüberschläge eingesetzt.

Es wurde gleichzeitig jedoch im Baucontracte bestimmt, daß die in die Kostenvoranschläge eingesetzten Maximalquantitäten des Verbrauchs für jede einzelne Arbeitskategorie durch vorzunehmende praktische Versuche auf ihr völlig richtiges, den Interessen der Commune und des Bauwerkes Rechnung tragendes Maß zu bestimmen sein werden und diese Bestimmung ist die Aufgabe der gegenwärtigen Commission.

Zur Lösung dieser der geehrten Commission gestellten Aufgabe erlaube ich mir folgenden Vorgang zu empfehlen:
1. Die Bauunternehmung ist aufzufordern der Commission die Firmen bekannt zu geben, welche berufen sein sollen die hydraulischen Bindemittel für den Wasserleitungsbau zu liefern, damit die Commission vorerst ihre Meinung in dieser Richtung ausspreche.

2. Die von der Bauunternehmung vorgelegten Sandmuster sind bezüglich ihrer Reinheit und der Qualitätmäßigkeit ihres Kornes von der Commission in Augenschein zu nehmen und zu beurtheilen.

3. Die Commission schreite sodann zur Begutachtung, der durch die nicht beanstandeten Firmen zur Lieferung beigegebenen Kalk- und Cementforten um dieselben in Bezug auf ihre Verpackung, ihren entsprechend trockenen Zustand und ihr Gewicht zu untersuchen.

4. Sobald die Commission über den beigegebenen Sand ihr Urtheil abgegeben hat, sind die einzelnen Sandgattungen, bezüglich ihrer hohlen Räume zu untersuchen, und es ist dieserwegen die Anordnung getroffen, daß ein völlig wasserdichtes genau drei Cubikfuß haltendes Gefäß vorrätzig sei, damit die einzelnen Sandgattungen hierin eingefüllt und abgewogen werden können.

Zur Bestimmung der hohlen Räume wäre sodann so viel Wasser in dieses mit Sand gefüllte Gefäß einzuschütten, bis dasselbe kein weiteres Wasser mehr aufnehmen kann. Durch eine abermalige Abwiegung dieses mit Wasser vollkommen geschwängerten Sandes ist das Gewicht, somit der cubische Inhalt des beigegebenen Wassers, folgerichtig demnach der Cubik-Inhalt der gesammten in dieser Sandgattung sich vorfindenden hohlen Räume zu bestimmen, aus welchen sodann das Mischungsverhältniß mit den hydraulischen Bindemitteln entweder für jede einzelne Sandkategorie oder, wie es sich wahrscheinlich als praktisch herausstellen wird, ein durchschnittliches Mischungsverhältniß für alle Sandkategorien ableiten läßt.

5. Sobald sich die Commission über das Mischungsverhältniß zwischen Sand und hydraulischen Bindemitteln ein definitives Urtheil gebildet hat, wäre mit jeder einzelnen Gattung der proponirten hydraulischen Bindemittel, mit den angenommenen Sandgattungen Mörtel zu bereiten, aus denselben Gefäße mit entsprechender Form und Höhe herzustellen und diese sodann zu untersuchen:
a) in Hinblick auf die Zeit und den Grad der Erhärtung;
b) in Hinblick auf ihre Wasserdichtigkeit.

Aus dieser Beurtheilung wird die Commission einen für den vorliegenden Zweck vollkommen geeigneten Schluß ziehen können, einerseits über die Qualitätmäßigkeit, andererseits über die im Interesse der Commune liegende Verwendbarkeit der von der Bauunternehmung vorgeschlagenen hydraulischen Bindemittel.

In ersterer Beziehung ist der Grad der Wasserdichtigkeit, in letzterer Beziehung das Gewicht eines Cubikfußes Kalk oder Cement von besonderer Bedeutung.

6. Sobald die Commission über die Qualität der hydraulischen Bindemittel und ihrer Mischung zum Sande ihr Urtheil gebildet hat und dieses Urtheil dem löblichen Gemeinderathe der Stadt Wien bekannt gegeben und von demselben angenommen wurde, steht der Inangriffnahme des Mauerwerkes auf der ganzen Strecke unter Beobachtung der von der Commission getroffenen Bestimmungen nichts entgegen, und ich beantrage zur Ermöglichung der nöthigen Controle, daß jedem Organe der Bauleitung Muster sowohl der angenommenen Sand-, als Kalk- und Cementgattungen in entsprechender Form zur Disposition gestellt werden.

7. Die Commission hätte hierauf zur Feststellung des Maximalverbrauches an hydraulischen Bindemitteln für die einzelnen Arbeitskategorien zu schreiten.

Diese Arbeitskategorien sind hauptsächlich folgende:

- a) Bruchsteinmauerwerk.
- b) Beton.
- c) Ziegelmauerwerk.
- d) Mörtelguß.
- e) Innerer Verputz der Kanäle mit Portland-Cement.

Zur Bestimmung des Maximalverbrauches an hydraulischen Bindemitteln für die vorstehenden Arbeitskategorien beantrage ich die unter stetiger Controle vorzunehmende Herstellung eines Normal-Kanalprofils und die Herstellung einiger Cubiklasten Beton.

Diese Herstellungen werden in zweierlei Richtungen nothwendig werden:
a) um die Menge des zu verwendenden Mörtels in der richtigsten Weise kennen zu lernen,
b) um als Muster über die Ausführungsart sämmtlicher Kanäle und der zu erreichenden Wasserdichtigkeit derselben zu dienen.

Diese Vorschläge wurden von Seite der Commission angenommen.

Die Bauunternehmung hierauf aufgefordert, die Firmen der einzelnen Kalklieferanten anzugeben, erklärt, der für den Bau des Wasserleitungswerkes nöthige Portland-Cement wird beigegeben werden:

- a) durch die Firma Kurti in Mutmannsdorf, diese Fabrik ist im Stande jährlich 90,000 Etr. Portland-Cement zu erzeugen und liefert für die Zwecke des Aquäductsbaues I. Obergeringens-Abtheilung 35,000 Etr. Portland-Cement jährlich;
- b) durch die Firma A. Saullich in Perlmoos, jährliche Leistungsfähigkeit dieser Fabrik 180,000 bis 200,000 Etr.: Lieferung für den Wasserleitungsbau I. und II. Obergeringens-Abtheilung 44,000 Etr. Portland-Cement jährlich.

Der für den Wasserleitungsbau nöthige hydraulische Kalk wird geliefert:

- a) durch die Firma Kurti in Piesting, jährliche Leistungsfähigkeit der Fabrik 300,000 Etr., jährliche Lieferung 170,000 Etr. hydraulischen Kalk;
- b) durch die Firma Franz Leithe in Waidhofen ehemals Pohl & Schwarz, jährliche Leistungsfähigkeit der Fabrik 100,000 Etr., jährliche Lieferung 50,000 Etr. hydraulischen Kalk;
- c) durch die Firma Leube in Gartenau bei Salzburg, jährliche Leistungsfähigkeit 500,000 Etr., jährliche Lieferung 100,000 Etr. bloß für das 1. Baujahr abgeschlossen;
- d) durch die Firma Egger & Co. bei Ruffstein, jährliche Leistungsfähigkeit 300,000 Etr., jährliche Lieferung 29,000 Etr., hydr. Kalk bloß für die II. Obergeringens-Abtheilung;
- e) durch die Firma Baron Pittel & Co. in Altenmarkt, jährliche Leistungsfähigkeit 150,000 Etr., jährliche Lieferung 50,300 Etr. hydr. Kalk nur für das 2. und 3. Baujahr abgeschlossen;
- f) durch die Firma Sartori in Steinbrück, jährliche Leistungsfähigkeit 250,000 Etr., jährliche Lieferung 37,300 Etr. hydr. Kalk.

Nachdem die Vertreter der einzelnen dieser obbezeichneten Firmen sich der Commission vorstellten und Mittheilungen über die mit ihrem Materiale bereits durchgeführten größeren Bauwerke machten, einigte sich die Commission zu dem Beschlusse, daß ein Grund zur Beanstandung der bekannt gegebenen Firmen als solche nicht vorhanden sei.

Die Commission schreitet hierauf zur Untersuchung und Beurtheilung der von der Bauunternehmung proponirten Sandgattungen und fand Folgendes zu bemerken:

Für das I. Bauloos	Stat. 0—140 kein Muster vorgefunden.
—	Stat. 140—180 wird gewonnen bei Stat. 162, Subunternehmer Saudino, als schöner Sand anerkannt, jedoch in diesem Zustande nicht ganz brauchbar, wäre zu waschen.
—	Stat. 180—Ternitz, wird gewonnen bei Stat. 195 in der Qualität wie vorhergehender.
Für das II. Bauloos.	Stat. 0—40 brauchbar, jedoch zu waschen.
—	Stat. 40—90 besser als vorhergehender, wäre jedoch auch einer Reinigung zu unterziehen.
—	Stat. 90—150 brauchbar, jedoch zu waschen.
—	Stat. 150—209 Saubersdorf, brauchbar, wäre zu waschen, unreiner wie die vorhergehenden.

- Für das 4. Bauloos. Weikersdorf, sehr unrein und grobkörnig.
 — — Weikersdorf, sehr unrein, im Korn besser, sonst wie vorhergehender.
 — — Brunn a. Steinf. zwei Sorten, beide unbrauchbar.
 — — Fischau, zwei Sorten, beide sehr unrein, sonst gut, wären zu waschen.
 — — Fischau, eine Sorte, Kleinschotter, verwendbar zu Beton.
 — — Gaide, zwei Sorten, beide schön, jedoch zu reinigen.
 — — Gaide, Kleinschotter, ebenfalls zu Beton.
- Für das 5. Bauloos von Magendorf, gut, jedoch zu waschen.
 — — Magendorf, Leobersdorf, zu waschen, brauchbar.
 — — Leobersdorfer Hochwasserabzugsgraben der Triesting, hübscher Sand, jedoch zu reinigen.
 — — Leobersdorf, Kottingsbrunn, zu reinigen.
 — — Kottingsbrunn, Gainsfahren, zu waschen.
 — — Leobersdorf, Kottingsbrunn, zu waschen.
- Für das 6. Bauloos Sand vom Wienerndorf, sehr unrein.
 — — Baden, ebenfalls sehr unrein.
- Für das 7. Bauloos Petersdorfer Sand Nr. 1 unbrauchbar.
 Nr. 2 ebenfalls unbrauchbar.
 Nr. 3 unrein, zu waschen.
 Nr. 4 unrein, zu waschen.
- Für die I. und II. Obergeringieurs-Abtheilung, Sand vom Rosenhügel, Fundort currenter Kanal, sehr gut, jedoch zu waschen.
 Für die II. Obergeringieurs-Abtheilung Sand von der Schmelz, sehr unrein,
 vom Wienerberg sehr unrein,
 vom Rosenhügel sehr unrein,
 von der Schmelz, Penzingergrube besser, jedoch auch zu waschen.

Die Commission einigte sich sonach zu dem Beschlusse, daß nach den soeben vorgenommenen Untersuchungen des Sandes sich herausgestellt habe, daß einige Sorten zur Verwendung beim Baue des Wasserleitungswerkes nicht zugelassen werden können, daß aber alle Sorten keineswegs jene Reinheit besitzen, welche zur Bereitung eines guten hydraulischen Mörtels unbedingt nöthig sind und daher durchwegs einer mehr oder minder ausgiebigen Reinigung durch vorzunehmendes Waschen bedürfen.

Die Bauunternehmung wird demnach aufgefordert, in der möglichst kürzesten Zeit, die sonst als brauchbar bezeichneten Sandmuster im reinen, für die Bereitung des Mörtels entsprechenden Zustande der Commission vorzulegen, damit diese Letztere die Untersuchung über die vorhandenen hohlen Räume jeder einzelnen Sandkategorie vornehmen könne.

Die Commission schritt hierauf zur Augenscheinnahme der in dem Depôt eingelagerten Kalk- und Cementsorten und fand, daß einige derselben in Fässern, einige in Säcken verpackt sind und daß namentlich die Firmen Leube, Leithe, Sartori und Kurti die Verpackung in Säcken zu bewerkstelligen beabsichtigen.

Nachdem die Verpackungsart in Säcken in den allgemeinen Baubedingnissen nicht erwähnt ist, und daselbst die Verpackung in Fässern vorgeschrieben erscheint, so wurde über diesen Gegenstand eine Debatte eröffnet, welche zu folgenden Anträgen führte:

Es sei die Verpackung in Säcken in Berücksichtigung, daß eine solche Verpackung sowohl in Frankreich als Deutschland allgemein gebräuchlich ist, auch hier als zulässig zu erkennen, jedoch wären an dieses Zugeständniß folgende Bedingungen zu knüpfen.

1. Wäre die Unternehmung aufzufordern Muster vorzulegen, aus welchen die Commission die Dichtigkeit und Dauerhaftigkeit der zu verwendenden Säcke erkennen könne.

2. Der Transport der in Säcke verpackten hydraulischen Bindemittel hat mittelst Eisenbahn in gedeckten Waggons zu geschehen und ist dort, wo er mittelst Wagen geschehen muß, die Ladung mittelst wasserdichter Theerdecken vor dem Einflusse der Feuchtigkeit zu schützen.

3. Zerrißene und schadhafte Säcke dürfen nicht übernommen werden und müssen vor der Einlagerung ins Depôt und vor der Abwiegung beseitigt und das betreffende Kalkmateriale in unbeschädigte Säcke umgeleert werden.

Ebenso dürfen beschädigte Säcke nicht vom Depôt auf die Strecke befördert werden und sind die bezüglichen Absendungen von dem städtischen im Hauptdepôt stationirten Buchhaltungsbeamten auch in dieser Richtung zu controliren.

4. Bei der Bestimmung des Tara-Gewichtes der Säcke dürfen dieselben nur einfach ausgeleert und nicht etwa sorgfältig ausgebeutelt werden.

5. Bei der Verwendung hydraulischer Bindemittel, welche in Säcke verpackt sind, sind längs der Strecke die vorgeschriebenen einzelnen Detaildepôts durch erhöhte Böden und wasserdichte Dachungen und Verschallungen besonders sorgfältig herzustellen, um das Kalkmateriale vor dem so nachtheiligen Einflusse der Feuchtigkeit zu schützen.

6. Endlich ist die Anordnung zu treffen, daß die Säcke, sowie die Fässer die Bezeichnung der Firma des Lieferanten an sich tragen.

Nachdem über diese Anträge und Bedingungen von Seite des Obmannes der Commission die Abstimmung vorgenommen wurde, stimmten für die Annahme derselben die Herren Winterhalder, Arnberger, Groß, Flohr, Rittler, Junker, Wertheim und Herzig; gegen die Annahme die Herren Baron v. Seenuß, Alois Lahoda, Josef Schurz, welche als Gründe ihres Votums Nachstehendes zu Protokoll gaben:

1. Weil Säcke leichter beschädigt werden und somit ein größerer Verlust bei der Verführung vom Depôt zu den Bauplätzen zu befürchten ist.

2. Weil der Kalk beim Transport in Säcken gegen Witterungseinflüsse weniger geschützt ist, als in Fässern, und daher an Güte verliert.

3. Spricht der Wortlaut der allgemeinen Baubedingnisse dagegen.

4. Die früher als nothwendig empfohlenen Vorsichtsmaßregeln beim Transport in Säcken geben allein schon den Fingerzeig, daß die Verpackung in Fässern jener in Säcken vorzuziehen sei.

Der Herr Obmann bemerkt, daß nach dem hier vorliegenden Abstimmungsergebnisse die Commission sich mit einer Majorität von 8 gegen 3 für die Zulässigkeit der Verpackung in Säcke ausgesprochen hat, daß aber die Entscheidung hierüber der löblichen Wasserversorgungs-Commission zustehe.

Die Commissionsverhandlungen werden hierauf auf kurze Zeit unterbrochen.

Bei der Wiederaufnahme der Verhandlungen schritt die Commission zur Auswahl der zur Bornahme der Gewichtsbestimmung nöthigen Kalle und Cemente, welche theils in Fässern, theils in Säcken vorrätzig waren.

Die Auswahl dieser Muster wurde nach Belieben der einzelnen Commissionsmitglieder getroffen, dieselben aus den verschiedenen Lagerplätzen hervorgeholt, geöffnet und die Trockenheit und Feinheit des Materiales beurtheilt, gegen welche sich kein Anstand ergab.

Die einzelnen Sorten, welche sich in einem mehr oder minder comprimierten Zustande in ihrer Emballage befanden, wurden hierauf in das vorrätzig gefundene, von der Commission mit dem Inhalte von genau 3 Kubikfuß anerkannte Maß mit Zuhilfenahme von Schaufeln eingefast und auf einer cimentirten, von der Commission überdieß controlirten Dezimalwage der Reihe nach abgewogen.

Hydraulischer Kalk

von der Firma Egger & Co. bei Ruffstein, ein Cubikfuß wiegt 63·708 Pfd.

Kraft Alois bei Ruffstein, diese Firma wurde von der Bauunternehmung nicht proponirt, von der Commission jedoch die Erzeugnisse derselben im Magazine vorrätzig gefunden, und obwohl die Bauunternehmung erklärte, daß sie nicht die Absicht hege, die Erzeugnisse dieser Firma beim Bau zu verwenden, so wurde dennoch von Seite der Commission bestimmt, dieses Materiale zu besehen und einer Gewichtsprobe zu unterziehen, ein Cubikfuß ergab sich mit dem Gewichte von 69 Pfd.

von der Firma Leithe, ein Cubikfuß wiegt 48·66 Pfd.
 — Pittel & Co., ein Cubikfuß wiegt 62·416 Pfd.
 — Sartori, ein Cubikfuß wiegt 54·72 Pfd.
 — Leube, ein Cubikfuß wiegt 54 Pfd.
 — Kurti, ein Cubikfuß wiegt 57·84 Pfd.

Portland-Cement

von der Firma Kurti, ein Cubikfuß wiegt 79½ Pfd.
 — Saullich, ein Cubikfuß wiegt 82 Pfd.

Nachdem die Commission hieraus ersah, daß große Differenzen zwischen dem Gewichte der verschiedenen Sorten resultirten und diese Differenzen durch den mehr oder minder comprimierten Zustand des Materiales verursacht werden können, beschloß dieselbe eine nochmalige Wiegung zu veranstalten, hierbei aber jede einzelne Sorte einer gleichmäßigen Siebung zu unterziehen.

Es wurde hierauf über die Anschaffung der zur Erprobung des Mörtels nöthigen Vorrichtungen eine Besprechung eingeleitet und schließlich die Bauleitung beauftragt, die nöthigen Formkästen für die Bereitung freisunder Gefäße von 9" lichter Weite, 4' Höhe und 3" verglichener Wanddicke zu besorgen, wozu der durch seine Erfahrungen in Cementgußherstellungen bekannte Civilingenieur Karl Feldbacher empfohlen ward.

Hiermit wurden die Verhandlungen für heute beendet und die Fortsetzung derselben für Donnerstag den 19. dieses Monats, bis zu welchem Zeitpunkte die Unternehmung sich bereit erklärte, die entsprechenden Sandgattungen in den nöthigen Mengen beizustellen, anberaunt.

Josef Winterhalder.
 Hyr. Arnberger.

Wilhelm Groß, als Obmann.
 Friedr. Flohr.
 Otto Wertheim.
 Carl Junker, Ober-Ingenieur.
 Josef Schurz.
 W. Herzig.
 Th. Rittler.
 Gust. Freiherr v. Scenuß.
 A. Lahoda.

Fortsetzung zu Piesing am 19. Mai 1870.

Anwesend:

Die sämtlichen Commissionsmitglieder (mit Ausnahme des Herrn Ingenieur Herzig), Herr Gemeinderath Uhl und die sämtlichen Vertreter der Bauunternehmung.

Das Protokoll über die Verhandlungen und Arbeiten der Commission ddo. 16. Mai d. J. wurde verlesen und richtig befunden.

Es wurde hierauf zur Bestimmung des Gewichtes eines Cubikfußes der proponirten Kalk- und Cementsorten im gleichmäßig gestiebten Zustande geschritten und hierbei folgende Resultate gefunden.

Name der Firma	Art der Verpackung	Gefundenes Gewicht pr. Cub. im gestiebten Zustande	Gefundenes Gewicht pr. Cub. im ungestiebten Zustande	Mehrgewicht im comprimierten Zustande gegenüber dem Gewichte nach der Siebung nach % Theile dieses Letzteren
		Gewicht in Pfunden		
Hydraulischer Kalk				
Egger & Comp.	Faß	58·542	63·708	8·8
Leithe	dto.	45·292	48·666	7·4
Pittel & Comp.	dto.	53·66	62·416	16·3
Sartori	Sack	49·875	54·72	9·7
Leube	dto.	52·5	54—	2·8
Kurti	Faß	54·166	57·84	6·7
Portland-Cement				
Kurti	Faß	77—	79·5	3·2
Saullich	dto.	77·5	82—	5·8

Die Commission schritt hierauf zur Vornahme der Bestimmung der hohlen Räume der durch die Unternehmung beigegebenen, sowohl bezüglich ihrer Reinheit als der Qualität des Kornes nach entsprechend befundenen Sandgattungen.

Es wurde vorerst das Gewicht eines Cubikfußes des zu Gebote stehenden Wassers bestimmt und dasselbe mit 56 Pfund per Cubikfuß gefunden.

Die Vornahme der Prüfung der hohlen Räume geschah über Beschluß der Commission in folgender Weise:

Das 3 Cubikfuß haltende Gefäß wurde mit Sand, wie derselbe sich vorfand, bis zum Rande gefüllt, und sodann inso lange Wasser nachgegossen, bis das Gefäß nicht mehr im Stande war, Wasser aufzunehmen.

Es ergaben sich bei dieser Prüfung folgende Resultate:

Sandgattung	Gewicht in Pfd. per Cub.'	Gewicht des Wassers, welches einen Cub. Sand aufnimmt	Hieraus resultiren	
			hohle Räume	feste Bestandtheile
5. Bauloos: Von Stat. 272—280	94·0	16·8	0·300	0·700
7. Bauloos: Bezug aus der Leobersdorfer Sandgrube	98·8	15·33	0·274	0·726
1. Bauloos: Sand bei Gloggnitz	90·1	18·18	0·335	0·665
1. Bauloos: Sand von Pukmannsdorf	87·8	18·66	0·334	0·666
2. Bauloos: Von St. 90—150.	84·88	18·95	0·338	0·662

Bei der Prüfung dieser fünf vorstehenden Sandgattungen wurde von der Commission wahrgenommen, daß dieselben aus nahezu gleichartigem Korn bestehen, auch nahezu die gleichen hohlen Räume enthalten, wornach laut vorstehender Tabelle in runder Zahl angenommen werden kann, daß ein Cubikfuß dieser Sandgattungen $\frac{1}{3}$ Theil hohle Räume und $\frac{2}{3}$ Theile feste Bestandtheile enthält.

Es wurde ferner bemerkt, daß 3 Cubikfuß des in das Gefäß eingeschütteten Sandes dieser Gattung, sich nach dem Zuschütten der aufnehmungsfähigen Wasserquantität nur um circa $\frac{1}{2}$ '' Höhe des runden Gefäßes von 18'' Durchmesser und 20 $\frac{1}{3}$ '' Höhe senkten.

Bei der Vornahme der Bestimmung der hohlen Räume des proponirten Sandes für die II. Oberingenieurs-Abtheilung von der Schmelz wurde das 3 Cubikfuß haltende Gefäß, ähnlich wie bei den früheren Gattungen, mit Sand vollgefüllt, und hierbei folgende Beobachtung gemacht.

Der Sand wiegt per Cubikfuß 81.8 Pfund.

Es wurde hierauf zur Bestimmung der hohlen Räume Wasser nachgegossen, und hierbei bemerkt, daß sich die 3 Cubikfuß Sand in dem Gefäße um circa 0.54 Cubikfuß (d. i. um 3 $\frac{1}{2}$ —4'' der Höhe des Gefäßes), an ihrem Volumen durch Setzung verringerten. Das gesammte Wasser, welches das mit diesem Sande vollgefüllte 3 Cubikfuß haltende Gefäß aufzunehmen im Stande war, betrug im Gewichte 53 $\frac{1}{2}$ Pfund, demnach per Cubikfuß 17.8 Pfund, wornach analog der früheren Versuche 0.318 mit Kalk auszufüllende Raumtheile und 0.682 feste Bestandtheile angenommen werden können.

Der Umstand, daß sich diese Sandgattung durch Zuschütten von Wasser mehr zusammensetzte, wie die früheren, war für die Commission Veranlassung, hierüber eine Besprechung einzuleiten, in welcher die einzelnen Commissions-Mitglieder Gelegenheit fanden, ihrer Meinung hierüber Ausdruck zu geben.

Die Commission einigte sich am Schluß jedoch dahin, daß dieser Umstand keinerlei Einfluß habe auf die in Ausführung stehende Bestimmungsart der Größe der in den Sandgattungen sich vorfindenden hohlen Räume, indem jedenfalls der Cubik-Inhalt jener Wasserquantität, welche das mit Sand vollgefüllte und das Volumen dieses letzteren begränzende Gefäß noch aufzunehmen im Stande ist, dem Cubik-Inhalt jener hohlen Räume gleichkommt, welche der Sand in dem ursprünglichen Zustande beim Einschütten in das Gefäß in sich faßt.

Hieraus soll jedoch vorläufig noch keine Schlußfolgerung über die praktisch nöthige Quantität des beizumengenden Kalkes gezogen werden.

Gleichzeitig mit diesen Versuchen beschäftigten sich einige Mitglieder der Commission, bestehend aus den Herren Groß, Arnberger und Ritter und den Vertretern der Bau-Unternehmung Huber, Samueli und Kov mit der Bereitung von Mischungen zwischen den proponirten hydraulischen Kalksorten und den für gut befundenen Sandgattungen.

Es wurden hierbei Ziegel und Kugelformen angefertigt in den Mischungsverhältnissen 1:1, 1:2 und 1:3 und hierbei folgende Beobachtungen gemacht.

Firma	Form	Mischungsverhältniß	Zeit der Erhärtung	Anmerkung
Egger & Comp.	Ziegel	1:1	15 Minuten	Sand v. Rosenhügel
"	"	1:2	19 "	
"	"	1:3	26 "	
Leithe "	"	1:1	7 "	" "
"	"	1:2	8 "	
"	"	1:3	11 "	
Sartori	"	1:1	14 "	Sand v. Gloggnitz
"	"	1:2	16 "	
"	"	1:3	19 "	
Pittel	"	1:1	9 "	" "
"	"	1:2	15 "	
"	"	1:3	25 "	
Leube	"	1:1	9 "	" "
"	"	1:2	14 "	
"	"	1:3	14 "	
Kurti	"	1:1	13 "	Sand von Baden
"	"	1:2	23 "	
"	"	1:3	29 "	

Ferner wurden Kugeln angefertigt, wie folgt:

Firma	Mischungsverhältniß	Zeit der Einlagerung in Wasser			Anmerkung
		Tag	Stunde	Minuten	
Egger & Comp.	1:1	19. Mai Nachmittag	3	4	Sand v. Rosenhügel
"	1:2		3	11	
"	1:3		3	26	
Leithe "	1:1		3	35	Sand v. Gloggnitz
"	1:2		3	46	
"	1:3		3	51	
Sartori	1:1		4	8	" "
"	1:2		4	15	
"	1:3		4	29	
Pittel & Comp.	1:1		4	35	" "
"	1:2		4	43	
"	1:3		4	56	
Leube "	1:1		5	4	Sand v. Baden
"	1:2		5	10	
"	1:3		5	23	
Kurti	1:1		5	33	Sand v. Leobersdorf
"	1:2		5	39	
"	1:3		5	51	

Nachdem die Commission die vorstehenden Arbeiten vollendet hatte, vereinigte sich dieselbe zu einer Besprechung, wobei beschlossen wurde:

1. Daß nach den bisher vorgenommenen Bestimmungen der hohlen Räume der einzelnen Sandgattungen Mörtel mit den proponirten hydraulischen Kalksorten zu bereiten, und vorerst in dem Verhältnisse von Kalk zum Sande wie 1:3 zu mengen wäre. Mit diesem Mörtel sind, wie bereits beschlossen, Gefäße herzustellen.

2. Wurde über Antrag des Herrn Oberingenieurs Wertheim beschlossen, nach jedem von der Commission zu versuchenden Mischungsverhältnissen zwischen Kalk und Sand und zwischen Cement und Sand Platten in der Dicke von 2—3'' anzufertigen und dieselben in eine Vorrichtung zu bringen, die geeignet ist, diese Platten einem Druck von mindestens 12' Wasserhöhe auszusetzen und ihre Wasserdichtigkeit zu erproben.

Diese von Herrn Oberingenieur Wertheim proponirte, durch eine Zeichnung ersichtlich gemachte Vorrichtung wurde als ganz entsprechend anerkannt, und derselbe beauftragt, deren Anfertigung zu besorgen.
 Hierauf wurden die Verhandlungen für heute beendet, und deren Fortsetzung für Montag den 23. d. M. anberaumt, an welchem Tage die Formkästen zur Anfertigung der Gefäße bereit sein werden.
 Schließlich ist noch zu bemerken, daß Herr Oberbaurath Sexauer und Herr Gottfried Hauenschild, Chemiker, die Commission im Laufe des Nachmittags mit ihrer Anwesenheit beehrten.

Josef Winterhalder.	Wilhelm Groß, als Obmann.	Josef Schurz.
Hr. Arnberger.	Fried. Flohr.	Th. Rittler.
	Otto Wertheim.	Freiherr v. Seenuß.
	Carl Zunker, Ober-Ingenieur.	A. Lahoda.

Fortsetzung zu Piesing am 23. Mai 1870.

Anwesend:

Die sämtlichen Commissions-Mitglieder, Herr Gemeinderath Uhl, und die sämtlichen Vertreter der Bauunternehmung (mit Ausnahme des Herrn Ingenieur Samuelli).

Das Protokoll über die Verhandlungen und Arbeiten der Commission ddo. 19. Mai 1870 wurde verlesen und richtig gestellt. Die Commission fand die bei Herrn Ingenieur Feldbacher angeordneten Formkästen zur Herstellung der Gefäße aus Mörtel bereits im Depot-Magazine vorrätig, und Herr Ingenieur Feldbacher war mit dem nöthigen Hilfspersonale anwesend, um die Aufträge der Commission hinsichtlich der Anfertigung dieser Gefäße, auszuführen.

Die Commission schritt hierauf zur Vornahme der Mörtelbereitung und Gefäßherstellung mit Mörtel in der Mischung von Kalk zum Sande wie 1:3.

1. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Sartori, Sand von Sloggnitz, gemengt wurde 1.5 Cubikfuß Kalk mit 4.5 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1.625 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 4.75 Cubikfuß Mörtel, hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 10 Uhr 30 Minuten Vormittag vollendet.

Mit dem Rest dieses Mörtels wurden 2 Stück Platten von 1" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt. Ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung einzelner Bruchsteine benützt.

2. Gefäß, hydraulischer Kalk von der Firma Kurti, Sand vom 2. Bauhoos Stat. 120—150, gemengt wurde ein Cubikfuß Kalk, 3 Cubikfuß Sand; hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3.1 Cubikfuß Mörtel. Zur Herstellung des Gefäßes 3 Cubikfuß verwendet. Das Gefäß war um 11 Uhr 50 Minuten Vormittags vollendet.

3. Gefäß, hydraulischer Kalk von der Firma Leube, Sand vom 1. Bauhoos aus Puzmannsdorf, gemengt wurde 1 Cubikfuß Kalk, 3 Cubikfuß Sand; hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 5/16 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/4 Cubikfuß Mörtel. Zur Herstellung des Gefäßes 3 Cubikfuß verwendet. Das Gefäß war um 3 Uhr 15 Minuten Nachmittags vollendet.

Mit dem Reste dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt, ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung einzelner Bruchsteine benützt.

4. Gefäß, hydraulischer Kalk von Leithe, Sand zur Hälfte von Puzmannsdorf zur Hälfte von Sloggnitz, gemengt wurde 1 Cubikfuß Kalk, 3 Cubikfuß Sand; hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 1/16 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/2 Cubikfuß Mörtel. Zur Herstellung des Gefäßes 3 Cubikfuß verwendet. Das Gefäß war um 4 Uhr Nachmittags vollendet.

Mit dem Reste dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt, ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung einzelner Bruchsteine benützt.

5. Gefäß, hydraulischer Kalk von der Firma Egger & Co., gewaschener Schmelzsand aus der Penzinger Grube, gemengt wurde 1 Cubikfuß Kalk, 3 Cubikfuß Sand; hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 1/8 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/16 Cubikfuß Mörtel. Zur Herstellung des Gefäßes 3 Cubikfuß verwendet. Das Gefäß war um 4 Uhr 50 Minuten Nachmittags vollendet.

Mit dem Rest dieses Mörtels wurden 2 Stück Platten von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt. Bei diesem Versuche wurde auch die Mischung zwischen Kalk und Sand im trockenen Zustande gemessen, und das Volumen mit 3.7 Cubikfuß gefunden.

Ein Theil der Commission beschäftigte sich mit der Untersuchung der am 19. d. M. hergestellten Ziegelformen, und es ergaben sich folgende Beobachtungen:

Firma	Mischungsverhältniß	Befund
Egger & Comp.	1:1	ziemlich fest.
"	1:2	schlecht.
Leithe	1:3	zerfallen.
"	1:1	} nicht sehr fest.
"	1:2	
Pittel & Comp.	1:3	schlecht.
"	1:1	} fest.
"	1:2	
Sartori	1:3	besser als die vorstehenden Verhältnisse 1:3.
"	1:1	} fest.
"	1:2	
Leube	1:3	zerfallen.
"	1:1	} sehr fest.
"	1:2	
Kurti	1:3	fest.
"	1:1	} sehr fest.
"	1:2	
"	1:3	fest.

Was die Kugelformen betrifft, so wurden dieselben am 19. d. M., nachdem die vom Mischungs-Verhältnisse 1:1 und 1:2 5 Minuten, und jene im Mischungs-Verhältnisse von 1:3 10 Minuten der Luft ausgesetzt waren, in's Wasser gelegt, und heute um 9 Uhr Früh hierbei folgende Beobachtungen gemacht:

Firma	Mischungs- verhältniß	Befund
Egger & Comp.	1:1	} zerfallen, besitzen keine hydraulischen Eigenschaften.
"	1:2	
Leithe "	1:3	
"	1:1	} fest. weniger fest.
"	1:2	
Pittel & Comp.	1:3	} zerfallen.
"	1:1	
"	1:2	} fest.
Sartori "	1:3	
"	1:1	} verhältnißmäßig fest.
"	1:2	
"	1:3	} weich.
Leube	1:1	
"	1:2	} fest.
"	1:3	
Kurti	1:1	} weich.
"	1:2	
"	1:3	

Die sämtlich obig begutachteten Ziegelformen wurden heute um 3 Uhr 15 Minuten Nachmittag zum Zweck der weiteren Beobachtung ins Wasser gelegt.

Ferner wurde heute angefertigt in Ziegelform Portland-Cement von der Firma Kurti, Sand aus dem II. Bauklasse von Stat. 40—90, gemischt als steifer Mörtel im Verhältnisse von 1:1, 1:2 und 1:3. Diese 3 Formen wurden, nachdem sie an der Luft erhärtet waren, um 11 Uhr Vormittags in's Wasser gelegt.

Gemischt als flüssiger Mörtel; Mischung 1:1, 1:2 und 1:3. Diese 3 Formen wurden um 2 Uhr 53 Minuten Nachmittags in's Wasser gelegt.

Portland-Cement von der Firma Saullich; Sand aus dem II. Bauklasse von Stat. 40—90, gemischt als steifer Mörtel im Verhältnisse von Cement zum Sand wie 1:1, 1:2 und 1:3, als flüssiger Mörtel im Verhältnisse wie 1:1, 1:2 und 1:3. Diese 6 Formen wurden, nachdem sie an der Luft erhärtet waren, um 2 Uhr 45 Minuten Nachmittags ins Wasser gelegt.

Außerdem wurden von diesem flüssigen Mörtel drei Platten von 1" Dicke und 8" Durchmesser nach den früher angegebenen Mischungs-Verhältnissen angefertigt und der Lufttrocknung ausgesetzt.

Von den sämtlichen heute zur Mörtelbereitung verwendeten Kalk- und Sandgattungen wurden Muster in eigens hiezu angeschafften Glasgefäßen aufbewahrt. Die commissionellen Verhandlungen wurden sodann für heute beendet und deren Fortsetzung für Mittwoch den 25. d. M. festgesetzt.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß Herr Gottfried Hauenschild, Chemiker, die Commission im Laufe des Nachmittags mit seinem Besuche beehrte.

Josef Winterhalder.

Hyr. Arnberger.

Wilhelm Groß, als Obmann.

Friedr. Flohr.

Otto Wertheim.

Carl Junker, Ober-Ingenieur.

Josef Schurz.

W. Herzig.

Th. Rittler.

Freiherr v. Seenuß.

A. Lahoda.

Fortsetzung zu Piefing am 25. Mai 1870.

Anwesend:

Die sämtlichen Commissions-Mitglieder (mit Ausnahme des Sections-Ingenieurs Baron von Seenuß), Herr Gemeinderath Franz, die sämtlichen Vertreter der Bauunternehmung und Herr Gottfried Hauenschild als Gast.

Das Protokoll über die Verhandlungen und Arbeiten der Commission ddo. 23. Mai d. J. wurde verlesen und richtig gestellt. Die Commission besichtigte die am 23. d. M. ins Wasser gelegten Ziegelformen um 9 Uhr Früh, und es ergaben sich hierbei folgende Beobachtungen.

Hydraulischer Kalk.

Firma	Mischungs- verhältniß	Befund
Egger & Comp.	1:1	} fest.
"	1:2	
Leithe "	1:3	} fest, jedoch zerreiblich.
"	1:1	
"	1:2	} fest.
Pittel	1:3	
"	1:1	
"	1:2	} zerreiblich.
"	1:3	

Firma	Mischungsverhältnis	Befund
Sartori	1:1	} fest. zerreiblich.
"	1:2	
"	1:3	
Leube	1:1	} fest. besser als die vorhergehenden 1:3.
"	1:2	
"	1:3	
Kurti	1:1	} sehr fest.
"	1:2	
"	1:3	

Portland-Cement, gemischt als steifer Mörtel.

Firma	Mischungsverhältnis	Befund
Kurti	1:1	} fest, aber noch zerreiblich.
"	1:2	
"	1:3	
Saullich	1:1	} fest. sehr fest. verhältnismäßig weniger fest. verhältnismäßig weniger fest entsprechend dem Verhältnisse zum Sande.
"	1:2	
"	1:3	
G e m i s c h t a l s f l ü s s i g e r M ö r t e l .		
Kurti	1:1	} sehr fest. verhältnismäßig weniger fest. verhältnismäßig weniger fest entsprechend dem Verhältnisse zum Sande.
"	1:2	
"	1:3	
Saullich	1:1	} sehr fest. etwas mehr weich zum Verhältnisse des Sandes. detto geringer Härtegrad.
"	1:2	
"	1:3	

Dieselben Formen wurden hierauf ins Wasser gelegt. Hierauf wurden die am 23. d. M. hergestellten Gefäße besichtigt und hierbei beobachtet, daß die Erhärtung keine vollkommene war. Die im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:3 angefertigten Gefäße wurden sodann aus den Formen genommen seitwärts aufgestellt u. zw.:

- Gefäß Kalk von Sartori, um 11 Uhr Vormittag.
 - Gefäß Kalk von Kurti, um 2 Uhr 45 Minuten Nachmittag.
 - Gefäß Kalk von Leube, um 3 Uhr 30 Minuten Nachmittag.
 - Gefäß Kalk von Leithe, um 4 Uhr 15 Minuten Nachmittag.
 - Gefäß Kalk von Egger & Comp., um 5 Uhr Nachmittag.
- Gleichzeitig ließ die Commission im Mischungsverhältnisse 1:3 anfertigen.
 6. Gefäß: Kalk der Firma Pittel, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1.01 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/10 Cubikfuß Mörtel, hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 9 Uhr 30 Minuten vollendet. Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt.
7. Gefäß: Portland-Cement der Firma Kurti, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 Cubikfuß Cement mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 3/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/6 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden zur Herstellung des Gefäßes 3 Cubikfuß verwendet. Das Gefäß war um 10 Uhr Vormittag vollendet. Mit dem Rest dieses Mörtels wurden zwei Platten von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt.
8. Gefäß Portland-Cement von der Firma Saullich, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 Cubikfuß Cement mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 3/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3.1 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden zur Herstellung des Gefäßes 3 Cubikfuß verwendet. Das Gefäß war um 10 Uhr 30 Minuten Vormittag vollendet. Um 2 Uhr 45 Minuten Nachmittag wurde das 7. Gefäß noch in Form stehend mit Wasser gefüllt, und hierbei folgende Beobachtungen gemacht. Das Wasser sank:
- | | |
|-------------------------|---------|
| bis 3 Uhr 15 Minuten um | 3/4" |
| " 3 " 55 " " " | 1 3/4" |
| " 4 " 55 " " " | zuf. 3" |
- Um 2 Uhr 55 Minuten Nachmittag wurde das 8. Gefäß noch in Form stehend mit Wasser gefüllt, und hierbei folgende Beobachtungen gemacht. Das Wasser sank:
- | | |
|-------------------------|-------------|
| bis 3 Uhr 15 Minuten um | 7/8" |
| " 3 " 55 " " " | 2 1/2" |
| " 4 " 55 " " " | zuf. 4 3/4" |

Die Commission ließ heute Gefäße im Mischungs-Verhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2 herstellen, und zwar:

- Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Sartori, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 5/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/4 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden zur Herstellung des Gefäßes 3 Cubikfuß verwendet. Das Gefäß war um 11 Uhr 45 Minuten Vormittag vollendet. Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt; ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung von Bruchsteinen benützt.
- Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Kurti, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 1/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3.25 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 3 Uhr 10 Minuten vollendet. Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt; ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung von Bruchsteinen benützt.

3. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Leube, Sand von Sloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 2/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 2/5 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 4 Uhr Nachmittag vollendet. Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt; ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung von Bruchsteinen benützt.

4. Gefäß, hydraulischer Kalk von der Firma Leithe, Sand von Sloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 3/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 5/10 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 5 Uhr Nachmittag vollendet. Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt; ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung von Bruchsteinen benützt.

5. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Egger & Co., Sand von Sloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 4/5 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 1/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 4/5 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 5 Uhr 30 Minuten vollendet. Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt; ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung von Bruchsteinen benützt.

Hierauf wurden die commissionellen Verhandlungen für heute geschlossen, und deren Wiederaufnahme für Dienstag den 31. d. Mts. festgesetzt, da eine Zusammentretung im Laufe dieser Woche in Berücksichtigung dienstlicher Abhaltungen einzelner Commissions-Mitglieder nicht zulässig erschien.

Josef Winterhalder.
Hyr. Arnberger.

Wilhelm Groß, als Obmann.
Fried. Flohr.
Otto Berthelm.
Carl Junker, Ober-Ingenieur.
Josef Schurz.
W. Herzig.
Th. Rittler.
A. Lahoda.

Fortsetzung zu Piesung am 31. Mai 1870.

Anwesend:

Die sämmtlichen Commissions-Mitglieder (mit Ausnahme des Obmannes Herrn Gemeinderath Groß und des Sections-Ingenieurs Baron von Seenuß), Herr Gemeinderath Franz und die sämmtlichen Vertreter der Bauunternehmung. Herr Gottfried Hauenschild als Gast.

Das Protokoll über die Verhandlungen und Arbeiten der Commission ddo. 25. Mai d. J. wurde verlesen und richtig gestellt. Hierauf wurden die am 25. d. Mts. im Verhältnisse von Kalk zu Sand wie 1:3 gegossenen Gefäße

Nr. 6, hydraulischer Kalk von Pittel, um 8 Uhr 15 Minuten,

Nr. 7, Cement von Kurti, um 8 Uhr 30 Minuten,

Nr. 8, Cement von Saullich, um 9 Uhr aus den Formen genommen und seitwärts gestellt, wobei man beobachtete,

daß das in das 7. und 8. Gefäß am 25. Mai eingeschüttete Wasser vollkommen entwichen war.

Gleichzeitig ließ die Commission im Mischungsverhältnisse von Kalk zum Sande wie 1:2 anfertigen:

6. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Pittel, Sand von Sloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/4 Cubikfuß Mörtel, hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 10 Uhr Vormittag vollendet.

Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke, 8" Durchmesser hergestellt, ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung von Bruchsteinen benützt.

7. Gefäß, Portland-Cement der Firma Kurti, Sand von Sloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 1/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/2 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 10 Uhr 40 Minuten vollendet.

Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt, ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung von Bruchsteinen benützt.

8. Gefäß, Portland-Cement von Saullich, Sand von Sloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Cement mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 1/10 Cubikfuß Wasser. Diese Mischung ergab 3 1/2 Cubikfuß Mörtel, hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet. Das Gefäß war um 11 Uhr 30 Minuten vollendet.

Mit dem Rest dieses Mörtels wurde eine Platte von 2" Dicke und 8" Durchmesser hergestellt, ferner ein Theil zur probeweisen Verbindung von Bruchsteinen benützt.

Hierauf wurden die seitwärts gestellten, im Mischungsverhältnisse von Kalk zum Sande wie 1:3 angefertigten, bereits an der Luft getrockneten Gefäße zum Behufe der Füllung mit Wasser umgedreht, und hierbei folgende Beobachtungen gemacht:

1. Gefäß, hydraulischer Kalk von Sartori, war derart erhärtet, daß durch das Umdrehen und Aufstellen die Form keine bemerkenswerthe Veränderung erlitt; um 12 Uhr Mittag wurde dieses Gefäß mit Wasser gefüllt.

2. Gefäß, hydraulischer Kalk von Kurti, erlitt durch das Umdrehen und Aufstellen an der Form keine Veränderung, und wurde um 12 Uhr mit Wasser gefüllt.

3. Gefäß, hydraulischer Kalk von Leube; dasselbe war derart wenig erhärtet, daß es beim Umdrehen circa 2' über dem Boden des Gefäßes zerbrach; der Rumpf wurde um 12 Uhr 5 Minuten mit Wasser gefüllt.

4. Gefäß, hydraulischer Kalk von Leithe; auch dieses Gefäß war nicht fest genug, um das Umdrehen ohne Zerbrechen zu gestatten, es blieb ein Rumpf übrig, welcher um 12 Uhr 10 Minuten mit Wasser gefüllt wurde.

5. Gefäß, hydraulischer Kalk von Egger; dieses Gefäß war derart erhärtet, daß es beim Umdrehen keine Beschädigung erlitt, und in seiner ganzen Höhe um 12 Uhr 15 Minuten mit Wasser gefüllt werden konnte.

Hierauf wurden die commissionellen Verhandlungen unterbrochen und bei deren Fortsetzung um 2 Uhr Nachmittag an den mit Wasser gefüllten, vorbezeichneten Gefäßen folgendes beobachtet:

Das Gefäß Nr. 1 (Sartori) zusammengebrochen, in der Mitte auseinander gefallen.

Das Gefäß Nr. 2 (Kurti) am unteren Ende ein Theil herausgedrückt, der Länge nach gespalten, der Rest hart geblieben.

Das Gefäß Nr. 3 (Leube) vollkommen zerfallen.

Das Gefäß Nr. 4 (Leithe) vollkommen zerfallen.

Das Gefäß Nr. 5 (Egger) vollkommen ganz, das Wasser, in welchem es bis zum Rande vollgefüllt war, gesunken um 3 1/2", das unter dem Gefäße stehende Blechgefäß enthielt jedoch kein Wasser, somit hatte kein Durchlassen, sondern bloß ein Aufsaugen des Wassers stattgefunden.

Die Commission ließ hierauf die am 25. d. Mts. angefertigten Gefäße im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2, welche durchwegs bereits in der Form erhärtet waren, zur weiteren Austrocknung aus derselben nehmen und seitwärts stellen, es waren dies die Gefäße

- Nr. 1 Sartori um 2 Uhr 15 Minuten Nachmittag
- Nr. 2 Kurti um 2 Uhr 25 Minuten.
- Nr. 3 Leube um 2 Uhr 35 Minuten.
- Nr. 4 Leithe um 2 Uhr 50 Minuten.
- Nr. 5 Egger um 3 Uhr

Diese Gefäße wurden derart aus den Formen genommen und aufgestellt, daß das Umkehren derselben zum Zweck der Füllung mit Wasser nicht mehr nothwendig wird. Auch wurde der untere Deckel der Gypsform als Unterlage belassen.

Das Vormittags aus den Formen genommene Gefäß, hergestellt in der Mischung von 1:3, Nr. 7, Portland-Cement von Kurti, wurde umgedreht und um 3 Uhr 20 Minuten mit Wasser vollgefüllt, dasselbe war vollkommen erhärtet.

Gefäß Nr. 8, Portland-Cement von Saullich, wurde umgedreht und um 3 Uhr 20 Minuten mit Wasser vollgefüllt, dasselbe war bereits vollkommen erhärtet. Jedes Gefäß war mit $\frac{19}{16}$ Cubikfuß Wasser bis zum Rande vollgefüllt.

Die Commission schritt hierauf zur Untersuchung eines von der Unternehmung zum Zwecke des feinen Verputzens proponirten feinkörnigen Donaufandes, bezüglich der darin enthaltenen hohlen Räume und fand, daß 3 Cubikfuß Sand 1.33 Cubikfuß Wasser aufnehmen, und somit 1 Cubikfuß dieses Sandes 0.557 feste Bestandtheile und 0.443 hohle Räume enthält, daß somit diese Sandqualität eine Mischung vom Kalk zum Sande wie 1:3 nicht verträgt und mindestens das Verhältniß der Mischung von 1:2 eintreten müsse, um nur die hohlen Räume genügend auszufüllen.

Hierauf wurden in der von Herrn Ober-Ingenieur Wertheim proponirten Vorrichtung nachstehende Platten einem Wasserdrucke von 12' Höhe unterzogen, und zwar:

1. Platte, Portland-Cement von Kurti, Mischungsverhältniß 1:3. In 30 Minuten sickerte in das darunter befestigte Glasgefäß Wasser in der Höhe von 1" in zusammen 45 Minuten Wasser in der Höhe von $1\frac{3}{4}$ ".
2. Platte, Portland-Cement von Kurti, Mischungsverhältniß 1:3. Ganz ähnlich wie die vorhergehende.
3. Platte, Portland-Cement von Saullich, Mischungsverhältniß 1:1. In 45 Minuten keine Durchsickerung bemerkt.
4. Platte, Portland-Cement von Saullich, Mischungsverhältniß 1:2. In 30 Minuten Durchsickerung $\frac{1}{2}$ " in zusammen 45 Minuten $\frac{3}{4}$ ".
5. Platte, Portland-Cement von Saullich, Mischungsverhältniß 1:3. In 30 Minuten Durchsickerung $2\frac{1}{4}$ " in zusammen 45 Minuten 3.7".

Die Platten wurden hierauf aus dem Druckapparat genommen und constatirt, daß keinerlei mechanische Beschädigung an denselben wahrgenommen werden konnte. Hierbei wird noch bemerkt, daß sämtliche, das durchsickernde Wasser aufnehmende Glasgefäße von gleicher Größe sind, und die Höhe des Wasserstandes inclusive der Bodendicke des Gefäßes gemessen wurde.

Die Commission vereinigte sich hierauf zu einer Besprechung und erkannte für nothwendig, die Maximalgewichte pr. Cubikfuß hydraulischen Kalk oder Portland-Cement im gesiebten Zustande festzustellen, um hiedurch der Controle über die Gleichförmigkeit der Lieferung während der Bauzeit einen Anhaltspunkt zu geben. Es wurden zu diesem Zwecke die anwesenden Vertreter der Firmen einvernommen, und von diesen folgendes angegeben:

Herr Kurti erklärt, das sein Kalk in guter Qualität hergestellt, pr. Cubikfuß im gesiebten Zustande wenigstens 54 und höchstens 58 Pfund wiege, daß er jedoch im Stande sei, denselben auf Kosten der Qualität im Gewichte leichter zu fabriciren.

Herr Egger erklärt, daß sein hydraulischer Kalk pr. Cubikfuß im gesiebten Zustande höchstens 61 Pfund wiege. Ueber das Minimalgewicht weiß er keine Daten anzugeben.

Herr Leube erklärt 51 Pfund als Minimal- und 56 Pfund als Maximalgewicht pr. Cubikfuß seines Kalkes im gesiebten Zustande.

Herr Leithe gibt 45 Pfund als Minimal- und 49 Pfund als Maximalgewicht an.

Kurti und Saullich geben als Gewicht eines Cubikfußes Portland-Cement im gesiebten Zustande 76 Pfund als Minimum und 82 Pfund als Maximum an.

Nachdem die Commission diese Daten entgegengenommen, wurden die Verhandlungen für heute geschlossen, und deren Fortsetzung für Freitag den 3. Juni d. J. anberaumt.

Josef Winterhalder.

Hyr. Arnberger.

Th. Rittler.

Carl Junker, Ober-Ingenieur.

Fried. Flohr.

Benzel Herzig.

Otto Wertheim.

Jos. Schurz.

Alois Lahoda.

Fortsetzung zu Liesing am 3. Juni 1870.

Anwesend:

Die sämtlichen Commissionsmitglieder (mit Ausnahme des Sections-Ingenieurs Herrn Baron von Seenuß) Herr Gemeinderath Franz und die sämtlichen Vertreter der Bauunternehmung.

Das Protokoll über die Verhandlungen und Arbeiten der Commission ddo. 31. Mai d. J. wurde verlesen und richtig gestellt. Die Commission besichtigte vor Allem den Zustand der im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:3 am 31. Mai d. J. mit Wasser gefüllten Gefäße der Firmen Sartori, Kurti, Leube, Leithe und Egger und beobachtete, daß diese Gefäße, welche bereits theilweise schon am 31. Mai zerfallen waren, in ihren Resten, mit Ausnahme der Gefäße von Kurti und Egger, noch keinerlei Erhärtung nachwiesen.

Das Gefäß von Kurti zeigte in seinen Resten eine vollkommene Erhärtung, ebenso jenes von Egger, in welchem sich noch ein großer Theil des in dasselbe am 31. Mai d. J. eingeschütteten Wassers vorfand.

Das 6. Gefäß der Firma Pittel, im Mischungsverhältnisse von 1:3, war noch nicht umgedreht und zeigte heute noch keinen besonderen Härtegrad.

Das 7. und 8. Gefäß aus Portland-Cement, im Mischungsverhältnisse von 1:3, der Firma Kurti und Saullich war vollkommen erhärtet und ein Theil des eingeschütteten Wassers noch vorrätzig.

Hierauf wurden die am 31. Mai d. J. im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2 angefertigten Gefäße aus den Formen genommen, und zwar:

- 6. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Pittel, um 8 Uhr 25 Minuten Vormittag.
- 7. Gefäß, Portland-Cement der Firma Kurti, um 8 Uhr 35 Minuten.

8. Gefäß, Portland-Cement der Firma Saullich, um 8 Uhr 40 Minuten. Vormittag.
 Das im Mischungsverhältnisse von 1:3 angefertigte Gefäß der Firma Pittel wurde hierauf zum Zweck der Füllung mit Wasser umgedreht, dasselbe zerbrach jedoch und konnte nicht mit Wasser gefüllt werden. Die Erhärtung war eine sehr geringe.
 Die Commission ließ hierauf sämtliche Gefäße welche im Mischungsverhältnisse von 1:2 angefertigt waren, und die mit Ausnahme der Gefäße der Firmen Leube, Leithe und Pittel einen höchst befriedigenden Härtegrad nachwiesen, mit Wasser füllen und constatirte Nachstehendes:

1. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Sartori, vollkommen erhärtet und wasserhältig.
2. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Kurti, vollkommen erhärtet und wasserhältig.
 Hierbei wird bemerkt, daß, obgleich es sich bei diesem Gefäße an der äußeren Oberfläche zeigte, daß der Guß nicht vollkommen gelungen war, so war dasselbe dennoch vollkommen fest und wasserhältig, mit Ausnahme zweier feiner Oeffnungen an den miflungenen Gußstellen, welche mit Portland-Cement verdichtet wurden. Hierauf zeigte sich das Gefäß vollkommen gut und wasserhältig.
3. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Leube, nicht vollkommen erhärtet, zerriß nach der Füllung mit Wasser. Es wird jedoch bemerkt, daß der Guß nicht vollkommen gelungen war, indem die Wanddicken ungleich, und auf einer Seite um 1" höher waren.
4. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Leithe, nicht vollkommen erhärtet, zerriß nach der Füllung mit Wasser.
5. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Egger, vollkommen erhärtet und wasserhältig.
6. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Pittel, nicht vollkommen erhärtet, zerriß nach der Füllung mit Wasser.
7. Gefäß, Portland-Cement der Firma Kurti, vollkommen erhärtet und wasserhältig.
8. Gefäß, Portland-Cement der Firma Saullich, vollkommen erhärtet und wasserhältig.
 Hierauf schritt die Commission zur Beobachtung des Härtegrades der in Wasser gelegten Ziegelformen, und fand:

Hydraulischer Kalk.

Firma	Mischungsverhältniß	Befund
Sartori	1:1	} ganz fest.
"	1:2	
"	1:3	
Kurti	1:1	} gut.
"	1:2	
"	1:3	} sehr fest.
Leube	1:1	
"	1:2	
"	1:3	} fest.
Leithe	1:1	
"	1:2	} weniger fest.
"	1:3	
Egger	1:1	
"	1:2	weniger fest.
"	1:3	nicht genügend erhärtet.
Pittel	1:1	ziemlich fest.
"	1:2	wenig fest.
"	1:3	nicht erhärtet.

Portland-Cement.

Firma	Mischungsverhältniß	Befund
Kurti	1:1	} sehr fest.
"	1:2	
"	1:3	
Saullich	1:1	} sehr fest.
"	1:2	
"	1:3	

Nachdem die Gefäße der Firmen Leube und Leithe, welche im Verhältnisse von 1:2 angefertigt waren, heute bei der Füllung mit Wasser zerprangen, und einen noch nicht genügenden Grad der Erhärtung nachwiesen, so beschloß die Commission mit Rücksicht darauf, daß die von denselben Kalken angefertigten kleinen Ziegelproben ein günstiges Resultat ergaben, neuerdings Gefäße aus dem Kalle dieser Firmen im Verhältnisse wie 1:2 anfertigen zu lassen, und denselben eine mehrwöchentliche Zeit zur Erhärtung zu gestatten.

Es wurden demnach zwei Gefäße aus Kalk der Firma Leube, und zwei Gefäße aus Kalk der Firma Leithe angefertigt und von dem übrig bleibenden Mörtel je 2 Platten von 2 Zoll Dike gegossen. Außerdem wurden im Laufe des Vormittags 4 Platten aus hydraulischem Kalk von Egger mit Schmelzer Sand und eine Platte aus hydraulischem Kalk von Pittel mit Glognitzer Sand hergestellt; sämtliche Platten mit 2 Zoll Dike im Mischungsverhältnisse von 1:2.

Im Laufe des Nachmittags beschäftigte sich ein Theil der Commission mit der Herstellung von Platten aus Cement von den Firmen Saullich und Kurti und zwar wurden angefertigt:

Zwei Platten von Kurti mit Donaufand im Verhältniß 1:2.
Eine Platte " Kurti " Glognitzerf. " " 1:2.
" " Kurti " Donaufand " " 1:1.
Zwei Platten von Saullich mit Donauf. " " 1:2.
Eine Platte " Saullich " Glognitzerf. im " 1:2.
" " Saullich mit Donaufand " " 1:1.

Die Commission vereinigte sich hierauf zu einer Verathung, um einerseits die Feststellung der Maximalgewichte pr. Cubikfuß hydraulischen Kalk im gesiebten Zustande vorzunehmen, andererseits um sich über die Anträge zu einigen, welche dieselbe nach den bisher constatirten Beobachtungen der löblichen Wasserversorgungs-Commission zur Annahme vorzulegen beabsichtigt.

Das Maximalgewicht, welches die Commission pr. Cubikfuß Kalk oder Cement im gesiebten Zustande für zulässig erklärt, wurde nachstehend bestimmt:

Hydraulischer Kalk.

Firma Sartori	51	Pfund
" Kurti	55 1/4	"
" Leube	53 1/2	"
" Leithe	46 1/2	"
" Egger	59 1/2	"

Die Commission beantragt, daß die zur Controle exponirten Organe der Buchhaltung, während der Bauzeit bei den einzelnen Lieferungen Proben über die Gewichte pr. Cubikfuß hydraulischen Kalk im gesiebten Zustande vornehmen, und im Falle als sich hierbei Ueberschreitungen dieses obig bestimmten Maximalgewichtes ergeben, Abzüge an dem Gewichte der Lieferung im Verhältnisse zu dem als Norm dienenden Maximalgewichte eintreten sollen.

Würde z. B. eine Lieferung der Firma Kurti im Gesamt-Nettogewichte von 300 Centnern das Hauptdepot zum Zweck der Verwendung auf der Baustrecke verlassen, und bei der früher vorgenommenen Siebung 1 Cubikfuß hydraulischer Kalk mit 58 Pfund Gewicht gefunden werden, so hätte an der Sendung ein Abzug zu geschehen nach folgender Proportion:

$$55\frac{1}{4} \text{ lb} : 58 \text{ lb} = x : 300 \text{ Ztr.}$$

Hiernach entfällt somit nach diesem Beispiele eine Richtigestellung des Gewichtes von 300 Zentnern auf 285.77 Zentner. In Anbetracht der von der Bauleitung des Aquäducs dargelegten Dringlichkeit des in Angriff zu nehmenden Mauerwerkes, einigt sich die Commission zu folgenden Anträgen:

1. Die von der Unternehmung proponirten hydraulischen Kalksorten, welche die Commission einer strengen Prüfung sowohl über den Grad ihrer Erhärtung, als über ihre Wasserdichtigkeit in aus Mörtel bereiteten Gefäßen, welche einem Druck von 4 Fuß Wasserhöhe ausgesetzt waren, unterzog, werden von der Commission nachstehend beurtheilt.

Der hydraulische Kalk der Firmen Sartori, Kurti und Egger ist als vollkommen entsprechend zur Herstellung alles Mauerwerkes und den Betonirungen bei den Aquäducs- und Reservoirbauten zu betrachten, und wird daher die Verwendung dieser Kalksorten empfohlen.

2. Was die Kalksorten der Firmen Leube und Leithe betrifft, so beantragt die Commission, diese Kalksorten vorerst nur bei jenem Mauerwerk in Verwendung zu bringen, welches nicht absolut wasserdicht zu sein braucht, demnach hauptsächlich bei der Herstellung des Mauerwerkes der Fundamente und Pfeiler, mit Ausschluß der Betonirungen bei den großen Aquäducs-Baden, Mäßling, Piesing, Mauer und Speising.

Ob die Kalksorten der Firmen Leube und Leithe auch für Mauerwerk welches absolut wasserdicht sein muß, oder zur Betonbereitung verwendet werden kann, darüber wird sich die Commission entscheiden, sobald die noch vorzunehmenden Prüfungen dieser Sorten vollendet sein werden.

Ueber die Verwendbarkeit des Kalkes der Firma Pittel kann die Commission gegenwärtig noch kein Urtheil abgeben.

3. Das Mischungsverhältniß des Mörtels zwischen den hydraulischen Kalksorten der Firmen Sartori, Kurti, Leube, Leithe und Egger und dem Sande, ist bei dem herzustellenden Mauerwerke, mit Ausschluß der Betonbereitungen des Quader- und Gewölbmauerwerkes auf der ganzen Strecke des Aquäducs von der Fundamentsohle bis zur Höhe von 2 Fuß unter der lichten Kanalsohle im Verhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2 $\frac{1}{2}$ auszuführen.

4. Die Mischung des Mörtels für die Betonbereitung für sämtliche Gewölbe und sämtliches Quadermauerwerk, sowie für alles Mauerwerk und dem Mörtelguße in der Höhe von 2 Fuß unter der lichten Kanalsohle bis zum Scheitel des über dem Kanale liegenden Mörtelgußes ist zwischen den hierzu von der Commission bereits als geeignet befundenen hydraulischen Kalksorten und dem Sande im Verhältnisse wie 1:2 wahrzunehmen.

Ebenso beantragt die Commission, daß bei den Reservoirbauten die Fundamente derselben 2 Fuß unter der Sohle, sowie Röhren und Aufsichtsgebäude im Mischungsverhältnisse von 1:2 $\frac{1}{2}$, dagegen alles übrige Mauerwerk bei den Reservoirs im Verhältnisse 1:2 herzustellen sind.

Der anwesende General-Bevollmächtigte der Bauunternehmung „Gabrielli“, Herr Franz Burlini, erklärt sich mit den von der Commission formulirten Bestimmungen einverstanden.

Hierauf wurden die commissionellen Verhandlungen für heute geschlossen.

Josef Winterhalder.
Arnberger.

W. Groß, Obmann.
Th. Rittler.
Carl Junker.
A. Lahoda.
Jof. Schurz.
Floh.
Herzig.
Otto Bertheim.

Fortsetzung zu Piesing am 20. Juni 1870.

Anwesend:

Die sämtlichen Commissions-Mitglieder und die sämtlichen Vertreter der Bauunternehmung.

Der Herr Obmann vereinigte die Commission zu einer Besprechung, in welcher er derselben mittheilte, daß er in der Zwischenzeit die Veranlassung getroffen habe, daß durch die Herren Gemeinderath Franz, Vicebaudirektor Arnberger, Rechnungs-rath Rittler, und Obergeringieur Bertheim, Muster hydraulischen Kalkes fabrizirt von den Firmen Saullich, Zuch, Thaller und Rink gleichzeitig und ohne jedes frühere Aviso in den Niederlagen dieser Firmen zu Wien ausgewählt, angelauft versiegelt und nach Piesing versendet werden, damit die Commission in der Lage ist nicht nur allein eine Prüfung des Gewichtes dieser Kalksorten im ungesiebten und gesiebten Zustande zu veranlassen, sondern auch noch andere Proben vorzunehmen.

Nachdem von diesen vier Kalksorten, je ein Faß im Depot zu Piesing heute bereits angelangt waren, so wurde der Beschluß gefaßt, diese Kalksorten vorerst im ungesiebten und sodann im gesiebten Zustande abzuwiegen.

Diese Abwiegung lieferte folgende Resultate:

Hydraulischer Kalk.

Name der Firma	Gefundenes Gewicht pr. Cubikfuß im gesiebten Zustande	Gefundenes Gewicht pr. Cubikfuß im ungesiebten Zustande	Mehrgewicht im comprimirten Zustande gegenüber dem Gewichte nach der Siebung nach % Theile dieses Letzteren
	Gewicht in Pfunden		
Angello Saullich	59.83	64.17	7.25
Zuch	57.25	62.58	9.31
Thaller	58.71	63.83	8.72
Rink	56.17	61.87	10.15

Die Commission untersuchte gleichzeitig sämtliche Sorten hydraulischen Kalkes dahin, um zu constatiren, wie viel % Theile sandartiger Rückstände in denselben enthalten sind.

Diese Versuche, bei denen ein Sieb in Anwendung kam, welches pr. Zoll 60 Fäden, somit pr. Quadrat Zoll 3600 Maschen enthält, ergab als sandartige Rücklässe bei dem hydraulischen Kalk der Firma:

	Procente
Egger & Comp.	4.5
Leithe	19.37
Sartori	5.6
Leube	10.25
Kurti	10.6
Saullich	25.0
Zuch	33.7
Thaller	15.0
Kink	15.3

bei den Portland-Cementen der Firmen:

Saullich	2%
Kurti	1.8%

Die Commission ließ ferner zur Beurtheilung der Dichtigkeit der proponirten Portland-Cementen, Platten von 2" Dicke und 8" Durchmesser, welche bereits früher unter verschiedenen Mischungsverhältnissen zum Sande angefertigt und heute vollkommen erhärtet waren in den hierzu bereit stehenden Apparat dem Druck einer Wasserfäule von 12 Fuß Höhe aussetzen, wobei sich folgende Beobachtungen ergaben.

Name der Firma	Mischungsverhältnis	Sandgattung	Zeit des Beginnes des Wasserdruckes	B e f u n d
Kurti	1:1	Donau	2U.30M.Nachm.	Um 6 Uhr Abends in das darunter befindliche Gefäß kein Wasser noch durchgesickert.
"	1:2	Gloggnitz	"	Um 6 Uhr Abends in dem darunter befindlichen Gefäße Wasser in der Höhe von 5" vorgefunden.
"	1:2	Donau	"	8 1/2—9" vorgefunden.
Saullich	1:1	Donau	"	Um 6 Uhr Abends in das darunter befindliche Gefäß kein Wasser noch durchgesickert.
"	1:2	Gloggnitz	"	Um 6 Uhr Abends in das darunter befindliche Gefäß kein Wasser noch durchgesickert.
"	1:2	Donau	"	Um 6 Uhr Abends in dem darunter befindlichen Gefäße Wasser in der Höhe vom 3" vorgefunden.

Die Commission ließ ferner die am 3. Juni d. J. im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2 angefertigten Gefäße, aus hydraulischem Kalk der Firmen Leube und Leithe aus den Formen nehmen und seitwärts stellen.

Die beiden Gefäße aus Kalk der Firma Leube waren vollkommen erhärtet.

Ein Gefäß aus Kalk der Firma Leithe war wenig erhärtet, zerissen, und zerfiel, nachdem es aus der Form genommen war, während das zweite Gefäß aus Kalk derselben Firma, obwohl nicht ganz vollkommen erhärtet, unbeschädigt blieb und seine Form nicht veränderte.

Schließlich wurden Gefäße im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sand wie 1:2 hergestellt, und zwar:

1. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Saullich, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 3/16 Cubikfuß Wasser.

Diese Mischung ergab 3 1/2 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden zur Herstellung des Gefäßes 3 Cubikfuß verwendet.

Das Gefäß war um 4 Uhr Nachmittag vollendet.

2. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Zuch, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 5/16 Cubikfuß Wasser.

Diese Mischung ergab 3 3/4 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet.

Das Gefäß war um 4 Uhr 30 Minuten Nachmittag vollendet.

3. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Thaller, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 3/16 Cubikfuß Wasser.

Diese Mischung ergab 3 1/2 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet.

Das Gefäß war um 5 Uhr 15 Minuten Nachmittag vollendet.

4. Gefäß, hydraulischer Kalk der Firma Kink, Sand von Gloggnitz, gemengt wurde 1 1/2 Cubikfuß Kalk mit 3 Cubikfuß Sand. Hierzu war zur Herstellung eines entsprechenden Mörtels nöthig 1 3/16 Cubikfuß Wasser.

Diese Mischung ergab 3.4 Cubikfuß Mörtel. Hiervon wurden 3 Cubikfuß zur Herstellung des Gefäßes verwendet.

Das Gefäß war um 5 Uhr 45 Minuten Nachmittag vollendet.

Die Commission beschloß endlich, noch zum Zweck der Feststellung des Maximalverbrauches an hydraulischem Kalk vorerst pr. Cubik-Klafter Bruchsteinmauerwerk, ein Probemauerwerk im Mischungsverhältnisse 1:2 und 1:2 1/2 mit hydraulischem Kalk der Firma Kurti ausführen zu lassen, und hierzu zwei bereit stehende Fundamentgruben für die Pfeiler des Riesinger Aquäduktes zu verwenden.

Die Commission beauftragte demnach die Bauleitung dieses Probemauerwerks unter vereinter Controle von Organen der Bauleitung und Buchhaltung allsogleich in Angriff nehmen zu lassen, und der Commission hierüber bei der nächsten Zusammentretung zu berichten.

Hierauf wurden die commissionellen Verhandlungen für heute geschlossen.

Josef Winterhalder.
Hyr. Arnberger.

B. Groß, Obmann.
Th. Rittler.
Carl Junker.
A. Lahoda.
Jof. Schurz.
Fried. Flohr.
Wenzel Herzig.
Otto Wertheim.
Gustav Freiherr v. Seenuß.

Fortsetzung zu Piesing am 28. Juni 1870.

Anwesend:

Die sämtlichen Commissions-Mitglieder (mit Ausnahme des Oberbaurathes Herrn Winterhalder und des Sections-Ingenieurs Baron von Seenuß), sämtliche Vertreter der Bauunternehmung.

Das Protokoll über die Verhandlungen und Arbeiten der Commission ddo. 20. Juni d. J. wurde verlesen und richtig befunden. Hierauf ließ die Commission die am 20. d. Mts. im Mischungsverhältnisse vom hydraulischen Kalk zum Sande wie 1:2 angefertigten Gefäße der Firmen Saullich und Kinf, welche bereits Dienstag den 21. d. Mts. zum Zweck der Füllung mit Wasser umgekehrt wurden, heute um 8 Uhr 30 Minuten Vormittag mit Wasser füllen, und die aus hydraulischem Kalk ganz gleichartig angefertigten Gefäße der Firmen Zuch und Thaller zum Zweck der Füllung umkehren, wobei das Gefäß der Firma Zuch am unteren Theile derart beschädigt wurde, daß eine Füllung mit Wasser nicht vorgenommen werden konnte. Bei dem Gefäße der Firma Thaller wurde die Füllung mit Wasser vorgenommen, bei welcher es zerfiel. Die Füllung mit Wasser wurde hierauf auf sämtliche vorrätliche Gefäße ausgedehnt und es ergaben sich nachstehende Resultate:

Hydraulischer Kalk.

Zeit der Füllung mit Wasser	Gefäß der Firma	Mischungsverhältnis	Zeit der Beobachtung	Befund der Wasserföhlung
9:30	Sartori	1:2	4 Uhr 30 Min. Nachm.	2" 9"
9:25	Curti	1:2		13"
8:46	Leube a)	1:2		20" 4"
9:—	" b)	1:2		24" 3"
8:40	Leithe	1:2		zerfallen.
9:30	Egger	1:2		2"
8:30	Saullich	1:2		8"
8:30	Kinf	1:2		6" 8"
Portland-Cement.				
8:30	Saullich	1:3	4:30	7"
9:15	"	1:2	"	unverändert.
8:30	Curti	1:3	"	2" 3"
9:15	"	1:2	"	1" 3"

Vorgenommene Bohrungen an den aus Portland-Cement angefertigten Gefäßen der Firmen Curti und Saullich wiesen nach, daß beide im hohen Grade erhärtet, und daß die Erhärtung des Saullich'schen Portland-Cementes eine größere als jene des Cements von Curti war.

Die Commission ließ hierauf Ziegelformen in den Mischungsverhältnissen vom Kalk zum Sande wie 1:1, 1:2 und 1:3 anfertigen, wobei bemerkt wird, daß die angefertigten Ziegel im Mischungsverhältnissen 1:1 5 Minuten, 1:2 7 Minuten und 1:3 10 Minuten der Lufttrocknung ausgesetzt waren, nach welcher Zeit dieselben unter Wasser gelegt, und folgende Resultate gefunden wurden:

Hydraulischer Kalk.

Name der Firma	Mischungsverhältnis	Zeit der Erhärtung	Anmerkung
Saullich	1:1	5 Minuten	Sand vom Rosenhügel.
"	1:2	40 "	
"	1:3	25 "	
Zuch	1:1	5 "	
"	1:2	18 "	
Thaller	1:3	15 "	
"	1:1	5 "	
"	1:2	8 "	
"	1:3	8 "	
Kinf	1:1	5 "	
"	1:2	13 "	
"	1:3	15 "	

Ein Theil der Commission besichtigte die am 20. d. Mts. dem Drucke einer Wassersäule von 12 Fuß ausgesetzten Platten aus Portland-Cement, welche bezüglich ihrer Wasserdichtheit während der ganzen Woche beobachtet wurden, und fand folgende Resultate:

Name der Firma	Mischungsverhältnis	Sandgattung	Befund
Curti	1:1	Donau	Das darunter befindliche Gefäß nach 99 Stunden voll
"	1:2	Stoggnitz	
"	1:2	Donau	
Saullich	1:1	Donau	
"	1:2	Stoggnitz	
"	1:2	Donau	

Heute um 10 Uhr nur Wasser in der Höhe von 3" durchgefördert.

Das darunter befindliche Gefäß nach 171 Stunden voll

Die sämmtlichen Platten wurden herausgenommen und 2 Stück im Mischungsverhältnisse 1:2, welche mit Donaufand hergestellt waren zer schlagen und constatirt, daß die äußere Kruste bei beiden Firmen gleich hart ist, daß jedoch im Innern die Platte von Saullich einen größeren Härtegrad besitzt.

Um 12 Uhr 18 Minuten wurden die am 3. Juni angefertigten Platten dem Wasserdrucke ausgesetzt, und zwar:

Name der Firma	Mischungsverhältniß	G e f u n d
Egger a)	1:2	Das darunter befindliche Gefäß nach 2 St. 17 M. voll.
" b)	"	Noch nicht constatirt.
" c)	"	Das darunter befindliche Gefäß nach 2 St. 57 M. voll.
Leube	"	Nach 5 Minuten Wasser rapid und verunreinigt mit Sand und Kalkmilch durchgesiebert.
Leithe	"	Das darunter befindliche Gefäß nach 1 St. 42 M. voll.

Die Platten der Firmen Leube, Leithe und Egger a und c wurden aus dem Druckapparat herausgenommen und gefunden, daß die Platte der Firmen Leube und Leithe keine mechanische Verletzung beim Einspannen erlitten hatten, aufgezo gen und im Innern sehr weich waren, währenddem die Platte von Egger vollkommen fest war. Zur nochmaligen Probe wurde hierauf eine am 23. Mai angefertigte Platte der Firma Leube, welche bereits dem Druck ausgesetzt war und sich als gut erwiesen hat und eine zweite derselben Firma um 3 Uhr 30 Minuten Nachmittag unter Druck gelegt und diese beiden Platten, sowie jene von Egger mit b bezeichnete, bis zur eintretenden vollständigen Füllung der Gefäße unter Druck gelassen.

Nachdem das aus hydraulischem Kalk der Firma Thaller angefertigte Gefäß bei der Füllung mit Wasser zerfiel und einen noch nicht genügenden Härtegrad nachwies, so ließ die Commission nochmals ein Gefäß derselben Firma im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2, sowie über Bitte des Herrn Leithe in Berücksichtigung des geringen Gewichtes seiner Kalksorte ein Gefäß aus hydraulischem Kalk im Mischungsverhältnisse von 1% Cubikfuß Kalk zu 3 Cubikfuß Sand herstellen.

Ferner wurden heute 4 Platten aus Cement im Mischungsverhältniß von 1:2 und zwar zwei Stück von Curti und 2 Stück von Saullich angefertigt, und die Verfügung getroffen, daß diese Platten täglich 2 mal mit Wasser zu besprengen seien.

Der Herr Obmann der Commission vereinigte heute die Herren Commissionsmitglieder Gemeinderath Flohr, Baudirector Arnberger, Rechnungsrath Rittler, und die beiden Vorstände der Bauleitung zu einer vertraulichen Besprechung, in welcher derselbe den Antrag stellte, die Fabriken der Firma Curti, Sartori und Leube an Ort und Stelle zu besichtigen um sich über die Fabrikationsmethode, das verwendete Brennmaterial und die Anlage der Fabriken Kenntniß zu verschaffen, ferner um unmittelbar von den Mühlen weg Erzeugnisse dieser Firmen zu acquiriren, zu versiegeln und zur nochmaligen Untersuchung in das Depot zu senden.

Der Herr Obmann betonte, daß von der Absicht dieser Besuche keinerlei Mittheilung zu machen sei und daß die Bestimmung der einzelnen Commissionsmitglieder zum Besuche der verschiedenen Fabriken das Loos zu entscheiden habe.

Eine hierauf vollzogene Losung ergab, daß der Herr Obmann der Commission und Herr Oberingenieur Junker die Fabrik der Herren Leube in Gartenau bei Salzburg, Herr Gemeinderath Flohr und Herr Vicebaudirector Arnberger die Fabrik des Herrn Curti in Pisting und Herr Oberingenieur Wertheim und Herr Rechnungsrath Rittler die Fabrik des Herrn Sartori in Steinbrück zu besuchen haben.

Der Tag der Abreise wurde für Dienstag den 5. Juli d. J. für obige Commissions-Mitglieder festgesetzt. Hierauf wurden die commissionellen Verhandlungen für heute geschlossen.

Hr. Arnberger.

Wilhelm Groß.
Friedr. Flohr.
Otto Wertheim.
Carl Junker.
Josef Schurz.
Wenzel Herzig.
Th. Rittler.
Alois Lahoda.

Fortsetzung zu Piesing am 11. Juli 1870.

Anwesend:

Die sämmtlichen Commissionsmitglieder (mit Ausnahme des Sections-Ingenieurs Baron von Seenuß), die sämmtlichen Vertreter der Bauunternehmung.

Das Protokoll über die Verhandlungen und Arbeiten der Commission ddo. 28. Juni d. J. wurde verlesen und richtig gestellt. Die laut Beschluß vom 28. Juni d. J. mit den Visitationen der Fabriken der Herren Leube, Sartori und Curti betrauten Commissionsmitglieder erstatteten heute die diesem Protokolle angeschlossenen Berichte und die Commission schritt hierauf zur Untersuchung der im Depot bereits angelangten 3 Sorten hydraulischen Kalkes.

Nachdem constatirt wurde, daß sämmtliche Fässer ohne Verletzung der darauf haftenden Siegel angelangt waren, ergaben sich bei der vorgenommenen Prüfung der Gewichte im ungesiebten und gesiebten Zustande folgende Resultate:

Hydraulischer Kalk.

Name der Firma	Gefundenes Gewicht pr. Cub. im ungesiebten Zustande	Gefundenes Gewicht pr. Cub. im gesiebten Zustande	% von sandartigen Rücklässen
	Gewicht in Pfunden		
Sartori	59.166	53.58	8.1
Curti	56.125	54.833	5.—
Leube	55.33	50.625	5.—

Hierauf wurden im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sande vom 1:2 drei Gefäße aus diesen Kalkmustern angefertigt und nachdem dieselben Vormittag vollendet waren, Nachmittag um 3 Uhr 45 Minuten aus den Formen genommen und ohne beachtenswerthe Beschädigungen bei Seite gestellt.

Von dem restirenden Mörtel dieser Kalksorten wurde von jeder Gattung ein Ziegel und 2 Stück Platten von 2" Dicke, und 8" Durchmesser angefertigt und der Lufttrocknung ausgesetzt.

Die Commission besichtigte sämtliche früher angefertigten Ziegelformen und fand dieselben durchwegs genügend erhärtet mit alleiniger Ausnahme des aus Kalk der Firma Leithe angefertigten, welcher als weich bezeichnet werden mußte. Das am 28. Juni angefertigte Gefäß aus Kalk der Firma Leithe im Mischungsverhältnisse von 1% Cubitfuß Kalk mit 3 Cubitfuß Sand wurde noch am selben Tage um 5 Uhr Nachmittags aus der Form genommen, zerfiel jedoch ohne mit Wasser gefüllt zu sein schon nach einer Stunde.

Das am 28. Juni aus hydraulischem Kalk der Firma Thaller angefertigte Gefäß ward am 6. Juli mit Wasser gefüllt und wurde heute erhärtet und wasserhältig befunden.

Die am 28. Juni unter Druck gelegten Platten aus hydraulischem Kalk im Mischungsverhältnisse von 1:2, bezüglich welcher die zur Füllung der Glasgefäße erforderliche Zeit damals nicht constatirt werden konnte, ergaben nach den in der Zwischenzeit angestellten Beobachtungen folgende Resultate.

Das darunter befindliche Gefäß war vollgefüllt.

Firma Leube angefertigt am 23. Mai nach 1 Stunde 55 Minuten.

" Egger " " 3. Juni " 5 Stunden 37 "

" Leube " " 3. " " 3 " 30 "

Diese Platten, welche wie erwähnt bereits am 28. Juni unter Druck kamen und welche, nachdem die gänzliche Füllung der Glasgefäße bei denselben noch am nämlichen Tage stattgefunden hatte, außer Druck gesetzt worden waren, jedoch eingespannt geblieben sind, wurden heute neuerdings um 9 Uhr 30 Min. Vorm. unter Druck gesetzt. Um 3 Uhr 30 Minuten wurden folgende Wasserstände beobachtet:

Name der Firma	Zeit der Anfertigung	Mischungsverhältnis	Befund
Egger b)	3. Juni	1:2	8'''
Leube	3. "	1:2	1" 11'''
"	23. Mai	1:2	3" 10'''

Hierauf wurden die Platten ausgespannt und constatirt, daß alle vollkommen erhärtet und auf keiner Seite aufgezogen waren.

Die am 28. Juni angefertigten Cementplatten der Firmen Saullich und Curti im Mischungsverhältnisse von 1:2, welche seit ihrer Anfertigung bis zum heutigen Tage täglich mit Wasser besprengt wurden, kamen um 5 Uhr Nachmittags unter Druck.

Endlich vereinigte sich die Commission zu einer auf die Schlußanträge sich beziehenden Besprechung, wobei man den Beschluß faßte, Freitag den 15. Juli nochmals zusammenzutreten, um die der löblichen Wasserversorgungs-Commission zu erstattenden Anträge zu formuliren.

Josef Winterhalder.

Hr. Arnberger.

Wilhelm Groß, als Obmann.

Theodor Mittler.

Friedr. Flohr.

Carl Junker,

Otto Wertheim.

Wenzel Herzig.

Mois Lahoda.

Josef Schurz.

B e r i c h t

der gefertigten Commissions-Mitglieder über den Besuch der Fabrik hydraulischen Kalkes der Herren Gebrüder Leube in Gartenau bei Salzburg.

Nachdem die Gefertigten Dienstag den 5. Juli d. J. in Salzburg angelangt waren, begaben sich dieselben am 6. Früh in die obbezeichnete Fabrik, welche vor dem Orte Gartenau eine Mühle, in dem Orte Gartenau eine zweite Mühle und endlich oberhalb des Ortes die Steinbrüche und Defen besitzt. In der 1. Mühle angelangt fanden die Gefertigten dieselbe in voller Thätigkeit. Es befinden sich daselbst 4 Mahlgänge, 2 Borquetschwalzen und 1 Sägewerk sammt Circularsäge zur Erzeugung von Fässern, sämtlich betrieben durch die Wasserkraft des Almbaches.

Die Gefertigten ließen ein eben in der Füllung begriffenes Faß vollkommen anfüllen und in Gegenwart des herbeigeholten Directors der Fabrik schließen und mit dem mitgebrachten Amtssiegel in einer Weise versiegeln, daß eine Entnahme oder Auswechslung des darin enthaltenen Materiales nicht stattfinden konnte.

Hierauf begaben sich die Gefertigten in die 2. Mühle bei Gartenau, welche 2 Gänge und 1 Borquetschwalze getrieben von der Wasserkraft desselben Baches enthält und hierauf zu den oberhalb Gartenau in der unmittelbaren Nähe der Steinbrüche gelegenen Ofen; drei an der Zahl.

Nach der Angabe des Directors der Fabrik arbeitet die Fabrik gegenwärtig nur während der Tageszeit und erzeugt 500 Zentner in 12 Stunden.

Der Betrieb kann nach Bedarf auch während der Nachtzeit fortgesetzt werden, wo sodann 1000 Zentner pr. Tag mit Leichtigkeit zu erzeugen sind.

Zwei Defen arbeiten continuirlich. Die Mühlen haben horizontale Mühlsteine, in welchen das gebrannte Material nach vorausgegangener Quetschung mittelst Paternosterwerken gefördert wird und die den fein gemahlten Kalk ohne Anwendung von Sieben in das darunter stehende Faß befördern.

Eine Verpackung in Säcken wurde in der Fabrik nicht bemerkt. Die zum Brennen des Kalkes verwendete Kohle ist nach den in der Fabrik erhaltenen Angaben sehr schwefelhaltig.

Nachdem die Gefertigten die Absendung des acquirirten Fasses besorgt, ferner einige Muster des ungebrannten und gebrannten Kalksteines, sowie Stücke der in Verwendung stehenden Kohle mit sich genommen hatten, verließen dieselben die Fabrik, um ihre Rückreise anzutreten.

Wien, am 7. Juli 1870.

W. Groß, Obmann.

Carl Junker.

B e r i c h t

der Gefertigten über die gemachten Beobachtungen in der hydraulischen Kalkfabrik von Alex. A. Kurti zu Ober-Piesting.

Die hydraulische Kalkfabrik der Firma Alex. A. Kurti zu Ober-Piesting ist circa 1 Wegmeile von Wr.-Neustadt entfernt, und zerfällt in 2 Objecte. A. In Woppsing, d. i. 1 Viertelstunde von Ober-Piesting entfernt, im Guttensteiner-Thale, befinden sich gleich außerhalb des Ortes, auf einem mächtigen Hügel gelegen, 2 große Kuppelöfen, welche durch eine Brücke und Eisenbahn in directer Verbindung mit dem dazu gehörigen Steinbruche stehen.

Der Steinbruch hat eine Breite von circa 20 Klafter, das Gestein ist gleichartig und mit einzelnen Steingängen durchzogen, wodurch die Gewinnung des Steines sehr erleichtert wird.

Von diesem Steinbruche aus wird ein Stollen getrieben, um weiteres Gestein aufzuschließen, wodurch der Steinbruch, der gegenwärtig circa 7 Klafter hoch ist, in einigen Jahren eine Höhe von circa 40 Klafter erreichen dürfte.

Das Gestein gehört der Gosau-Formation an.

Mittels Karren oder kleiner Wagen wird der in Stücke zerfallene Stein auf eisernem Schienenwege direct zu den etwa 40 Klafter entfernten Defen geführt, und daselbst in der Mitte je eines Ofens entleert.

Die Defen, 4 an der Zahl, wovon je 2 zusammengekuppelt sind, werden continuirlich betrieben, haben eine Höhe von 6 Klafter und bei der Füllungs-Öffnung (Schlauch) 6 Fuß Durchmesser; der eine der Kuppelöfen hat 6, der andere 4 Abstich-Öffnungen.

Die Defen werden schichtenweise gefüllt, wobei 1 Ober- und 2 Unterbrenner verwendet werden, und es wird sowohl das Kohlenquantum, als die Gesteinsmenge vor der Beschickung jedesmal abgemessen, um ein gleichmäßiges Brennen zu erzielen.

Das Abstoßen oder Ablassen des Ofens geschieht von 2 zu 2 Stunden, wodurch der Ofen jedesmal um 3—4 Fuß entleert und dieser Abgang aber sogleich wieder auf die früher angegebene Art ersetzt wird.

Die einzelnen Defen haben einen Fassungsraum von circa 1000 Zentner Stein; und brennen zusammen täglich 1000 Zentner Kalk.

Die Kohle, welche zum Brennen verwendet wird, stammt von Grillenberg, einem 1½ Stunden von den Defen entfernten Orte, und ist in einem Holzschoppen untergebracht.

Unmittelbar um die Defen ist ein ringförmiger, mit einem Holzdache überdeckter Raum angebracht, welcher als Vorraths-Magazin für den gebrannten Kalkstein dient; aus diesem Magazin wird der Kalkstein in eigenen großen Schottertrüben nach der Mühle zu Ober-Piesting geführt, und dort fertig gemacht.

B. Die Fabrik oder Mühle liegt am Ufer des kalten Ganges (auch Piesting genannt) einer sehr guten continuirlichen Wasserkraft. Die hier aufgestellten 2 Mahl-Apparate (Kollergänge) bestehen aus je einem Bodensteine, welcher 6 Fuß im Durchmesser hat, und aus 2 horizontal um eine Metallachse sich drehenden, 5—6" hohen Granitsteinen, die pr. Minute 15—17 Umdrehungen machen.

Der von den Defen zugeführte Kalkstein wird in der Nähe der Kollergänge abgeladen, von 4 sich abwechselnden Arbeitern aufgeschüttet, und gelangt nach seiner Zerkleinerung direct in ein nebenstehendes Paternosterwerk, welches ihn auf ein Siebwerk (Cylinder genannt) von 30 Zoll Durchmesser und 4 Fuß Länge führt.

Dieses Siebwerk hält den minderfeinen Theil des Kalkes zurück, und befördert ihn mittelst eines Transporteurs wieder in die Kollergänge, während das ganz feine Pulver sich mit dem aus den Mühlen kommenden ebenfalls ganz feinen Mehle vereinigt, und durch ein Paternosterwerk auf den obern Boden gehoben wird; hierbei passiert dasselbe einen Sieb-Cylinder von 3 Fuß Durchmesser und 8 Fuß Länge. Das feine Mehl fällt aus diesem Siebwerk entweder in Säcke oder Fässer, welche auf Stoß- oder Beutelmaschinen stehen.

Mühlen sind im Ganzen 3 vorhanden, wovon das 3. Paar zur Reserve dient.

Die Mühlsteine sind echt französisches Fabrikat, haben 42 Zoll Durchmesser und laufen auf Balance-Oberreifen.

Ein Kollergang ist im Stande, in 24 Stunden 7—800 Zentner, eine Gangmühle in derselben Zeit 4—500 Zentner Kalk zu verarbeiten.

Von den Stoßmaschinen werden die Fässer mittelst Eisenbahn, die Säcke mittelst sogenannter Sachwagerln in den Packraum geschafft, gebunden oder geschlossen, gewogen, signirt, und mittelst eines Schlitten-Aufzuges auf einen Perron gehoben, von wo das Colli leicht auf den Wagen gebracht wird.

Die Mühle wird überwacht von 1 Ober- und 2 Untermüller, der Steinbruch und Ofen durch einen Verwalter, und das ganze Etablissement von einem Director, der in der Fabrik wohnt.

Die Fabrik beschäftigt circa 70 Arbeiter und 20—22 paar Pferde.

Von dieser Fabrik haben die Gefertigten mehrere Stück Steine unmittelbar aus dem Steinbruche, gebrannte Steine von den Defen, und eine kleine Quantität von der zum Brennen verwendeten Kohle mitgenommen.

In der Mühle wurde ein Faß mit dem soeben erzeugten Kalk gefüllt, dasselbe versiegelt, und gleich auf die Eisenbahnstation Wr.-Neustadt transportirt.

Wien, den 11. Juli 1870.

Friedrich Flohr, Gemeinderath.

Arnberger, Vice-Vaudirector.

Bericht über den Besuch der Kalkfabrik von Sartori in Steinbrück

erstattet von Otto Wertheim, Oberingenieur für die Wasserversorgung von Wien und Theodor Rittler, Rechnungsrath der städtischen Buchhaltung.

Dem erhaltenen Auftrage gemäß haben sich die Unterzeichneten am 5. Juli d. J. nach Steinbrück in Steiermark begeben, um die daselbst befindliche Fabrik hydraulischer Bindemittel von Sartori, zu besichtigen und Proben der Rohmaterialien und der aus denselben gewonnenen Erzeugnisse zu acquiriren.

Nachdem die Ankunft in Steinbrück erst gegen 5 Uhr Abends erfolgte, so mußte der Besuch der Fabrik auf den nächsten Morgen verschoben werden, und die Unterzeichneten gingen hierbei in der Weise zu Werke, daß sie sich, begleitet von dem Eigenthümer Sartori, welcher ihnen ohne irgend welche Schwierigkeiten zu machen, den Eintritt in alle Theile des Etablissements gestattete und bereitwilligst alle erforderlichen Aufschlüsse gab, zunächst durch eine rasche Besichtigung der Fabrik in allen ihren Theilen einen Ueberblick über den Gang der Fabrikation zu verschaffen suchten, alsdann die einzelnen Arbeitsprocesse in Augenschein nahmen und zum Schlusse die in ihrer Gegenwart und unter ihrer Aufsicht erzeugten Proben verpacken ließen.

Die Kalkfabrik liegt in der Nähe der Eisenbahnstation Steinbrück, am Fluß Sann und besitzt folgende Einrichtung:

Der hydraulische Kalk wird aus den ½ Stunde entfernten Brüchen, in beiläufig 1 bis 2 Faust großen Stücken, 4 Schachtöfen zugeführt, welche in einer Reihe neben einander stehen und jeder 18 Fuß Höhe haben.

In diesen Defen wird schichtenweise der Kalk und die als Brennmaterial verwendete Braunkohle eingebracht und zwar der Kalk in 6 bis 8 Zoll hohen Lagen, die Kohle je nach dem Gange des Ofens in wechselnden Quantitäten.

In 22 Stunden ist der Brennproceß zu Ende d. h. der oben eingestürzte Kalk am Fuße des Ofens angelangt. Der gebrannte Kalk wird in gänzlich erkaltetem Zustand unten (beiläufig jede halbe Stunde) ausgezogen und es werden die ganzen größeren Stücke, sofort in eiserne Hunde geladen; und auf Schienenwegen zur Mühle transportirt. Die kleineren Stücke werden aber vor dem Transport von der Asche sorgfältig getrennt; was mittelst Durchwerfen durch Gitter geschieht.

In der Mühle wird der gebrannte Kalk zunächst dem Pochwerke aufgegeben, welches staffelförmig mit eisernen Stempeln angelegt ist. Das Pochwerk verkleinert den Kalk, welcher dasselbe zum Theile wiederholt passiert, derart, daß das größte Korn ein Centimeter Durchmesser hat, in der Regel ist es nur erbsengroß.

Das Pochwerkstorn geht nunmehr mit Hülfe von zahlreichen Paternosterwerken und Schnecken zu den Mühlen; deren gegenwärtig 3 in Betrieb sind.

Diese Mühlen sind sogenannte Kollermühlen und bestehen aus einem Bodensteine, welcher durch die Transmiffion bewegt wird und aus zwei Läufern, daß ist vertical gestellten Steinen, welche durch Reibung mitgenommen werden.

Auch bei diesen Mühlen findet eine wiederholte Aufgabe des Kornes statt, die so lange fortgesetzt wird, bis alles Material den erforderlichen Feinheitegrad hat, um durch die Separationstrommel durchzufallen.

Nur dieses Material gelangt zur Verpackung, die in der aller einfachsten Weise vorgenommen wird und zwar derart, daß das Einstampfen in die Säcke oder Fässer, von der Hand mittelst ¼ zölliger Stecken erfolgt.

Dieser Betrieb des Werkes geht ohne alle Unterbrechung Tag und Nacht, an Wochentagen und an Sonntagen fort und wird mit Hülfe einer Dampfmaschine, als Motor und mit 20 bis 30 Arbeitern, von denen die Hälfte bei Tag, die Hälfte bei Nacht in Dienst ist, besorgt.

Bei dieser Einrichtung und bei diesem Betriebe, ist ein willkürliches Eingreifen in den Gang der Fabrikation nicht gut möglich.

Man kann in kurzer Zeit weder das Gewicht und die Hubhöhe der Pochstempel ändern, noch die Mählsteine, die bei diesen Mühlen mit ihrem Gewichte arbeiten, auswechseln. Ebenfowenig ist man im Stande dadurch feineres Mehl zu produziren, daß man öfters und sorgfältig aufgibt, weil der ganze Proceß auf mechanischem selbstthätigem Wege erfolgt und die Intervention der Arbeiter nur in der Aufgabe beim Pochwerk, in dem Füllen der Säcke und im Schmieren der Transmission, besteht.

Nachdem die Unterzeichneten, sich die Kenntniß von der vorstehend beschriebenen Einrichtung und von der Fabrikationsmethode verschafft hatten, ließen sie aus einem der Defen Kalk auszuziehen, denselben ins Pochwerk einstürzen und sammeln nach Ablauf von etwa 20 Minuten, das ist derjenigen Zeit, die ein Kalkstück braucht um alle Apparate zu passiren, den aus der Separationstrommel fallenden Kalkstaub, in einem Fasse auf. Dieses Faß wurde an beiden Boden mit Schnüren durchzogen und letztere versiegelt.

Weiters sammelten die Gefertigten Musterstücke von rohem Kalksteine und zwar von den verschiedenen Sorten desselben, welcher sich durch die Farbe, Härte und Bruch schon äußerlich unterscheiden lassen, und verpackten dieselben mit Stücken gebrannten, ungemahlten Kalkes, in eine Kiste, welche ebenfalls verschürt und versiegelt wurde. Ebenso wurden Proben von der Braunkohle genommen, welche zum Kalkbrennen verwendet wird, welche nach Angabe des Herrn Sartori, aus Sagor in Krain zugeführt wird und weniger schwefelhaltig sein soll, wie andere in der Nähe befindliche Kohlen.

Eine besondere Aufmerksamkeit wendeten die Unterzeichneten weiters den Drahtsieben der Separationstrommel zu und nahmen sowohl von der im Betriebe befindlichen Trommel, als einer alten außer Betrieb gesetzten Musterstücke mit, ebenso neues Drahttuch, welches vorrätzig war.

Herr Sartori gibt an, daß er gewöhnlich solches mit 56 Fäden auf den Zoll, daß ist mit 3136 Maschen pr. 1 Quadrat Zoll verwendet und nur ausnahmsweise ein einziges Mal feineres, mit 60 Fäden per Zoll, benützt habe.

Thatsächlich hat das Drahttuch, der jetzt im Betrieb stehenden Trommel 50 bis 52 Fäden per Zoll Länge, daß vorrätzig neue Tuch 45 und 50 Fäden per Zoll Länge, das alte außer Betrieb gesetzte 52 u. 54 Fäden per Zoll Länge, des Gewebes.

Nachdem die Unterzeichneten in der vorstehend beschriebenen Weise ihre Aufgabe vollendet hatten, folgten dieselben der Einladung des Herrn Sartori und besuchten die beiläufig eine halbe Stunde von der Mühle entfernten, ebenfalls am rechten Sannufer liegenden Kalksteinbrüche.

Der hydraulische Kalkstein wird theils im Tagebau, theils unterirdisch gewonnen.

Die letztere Gewinnung geschieht mittelst zweier Stollen, von denen einer 39 Klafter, der andere 27 Klafter lang ist. Die Mächtigkeit des bisher aufgeschlossenen Kalksteines beträgt 20 Klafter und es unterliegt keinem Zweifel, daß sich der Kalkstein mit den gleichen Eigenschaften noch weit ins Innere des Gebirges hinein in der Richtung gegen Nordwesten erstreckt. Die Höhe von der jetzigen Abbausohle aufwärts, kann mit zu Grundelegung des Vorkommens am Tagebau, mit beiläufig 25 Klafter angenommen werden.

Aus diesen Daten mit Rücksicht auf die horizontale Entfernung der beiden Stollen vom Tagebau, ergibt sich, daß die Quantität des vorhandenen Materiales eine ganz enorme ist und jede beliebige Vergrößerung der Mühlenanlage gestattet.

Wien, am 10. Juli 1870.

Otto Wertheim, Obergeringieur.

Theodor Ritter, Rechnungsrath.

Fortsetzung zu Piesing am 15. Juli 1870.

Anwesend:

Die sämtlichen Commissions-Mitglieder (mit Ausnahme des Sections-Ingenieurs Baron von Seenuß), die sämtlichen Vertreter der Bauunternehmung.

Die Commission besichtigte vor allen die am 11. Juli d. J. neuerdings im Mischungsverhältnisse von Kalk zum Sande wie 1:2 angefertigten Gefäße aus hydraulischem Kalk der Firmen Nr. 1 Sartori, Nr. 2 Curti und Nr. 3 Leube und constatirte, daß die Gefäße Nr. 1 und 2 erhärtet waren, jedoch mehrere von außen wahrnehmbare Gußfehler an sich trugen, welche mit Cement verdichtet wurden.

Das Gefäß Nr. 3 (Leube) war weniger erhärtet, jedoch nicht wahrnehmbar beschädigt. Sämtliche Gefäße wurden um 10 Uhr 30 Minuten mit Wasser gefüllt.

Das Gefäß Nr. 3 (Leube) zerfiel unmittelbar darauf in Stücke. Eine Untersuchung der Bruchtheile ergab jedoch, daß der Guß vermöge ungleicher Fleisstärke der Wände als mißlungen betrachtet werden muß.

Bei der um 12 Uhr 55 Minuten Nachmittag vorgenommenen Messung der Wasser senkung in den beiden andern Gefäßen wurde constatirt, daß sich das Wasser bei Gefäß Nr. 1 (Sartori) um 1 1/2", bei Gefäß Nr. 2 (Curti) um 13 1/2" senkte. Letztere Senkung erklärte sich durch das Vorhandensein mehrerer Gußfehler, deren Verdichtung mit Cement nicht gelang.

Bei der am 11. Juli d. J. um 5 Uhr Nachmittags unter Druck gesetzten Platte aus Portland-Cement der Firmen Saullich und Curti wurde nachstehendes beobachtet:

Name der Firma	Mischungsverhältniß	Zeit der Anfertigung	Gesund	
Saullich	1:2	3. Juni	Das darunter befindliche Gefäß nach 25 Std. voll.	
"	1:2	28. "		" " " " " 85 " "
Curti	1:2	28. "		" " " " " 85 " "
"	1:2	3. "		" " " " " 13 " "
"	1:2	28. "		" " " " " 25 " "
"	1:2	28. "	" " " " " 49 " "	

Zur besseren Uebersicht über die Beobachtungen der unter Druck gesetzten Platten dient nachstehende Tabelle.

Zusammenstellung der Versuche über die Wasserdurchlässigkeit von Platten aus Kalk und Portland-Cement-Mörtel.

In die nachfolgende Zusammenstellung sind nur jene Platten aufgenommen, mit welchen verlässliche Versuche ausgeführt wurden. Bei den übrigen angefertigten Platten hat theils gar keine Erprobung stattgefunden, theils war dieselbe durch kleine Mängel gestört.

Nummer der Platte	Datum der Anfertigung der Platten		Hydraulischer Kalk von der Firma	Portland-Cement von der Firma	Sand von der Grube	Mischungsverhältnis vom Kalk oder Cement zum Sand	Dicke der Platte in "	Die Platte wurde einem Wasserdruck von 12 Fuß ausgesetzt		Das unter derselben befindliche Glasgefäß war gefüllt			Anzahl der Stunden, welche die Platte dem Drucke ausgesetzt war	Wassermenge in C., welche in dieser Zeit durchströmte	Somit ließ die Platte per Stunde Wasser durch in C.	Anmerkungen	
	Tag	um Uhr						Tag	um Uhr	auf Zoll-Höhe							
3	23	3.15	Leube	.	Putzmansdorf	1:3	2	28	3.30	28	5.25	4	1.917	28.27	14.7		
"	7	2.45	"	Saulich	"	"	"	11	9.30	11	3.30	3.833	6.00	27.09	4.52		
"	8	"	"	"	"	1:1	1	31	4.30	31	5.15	0.0	0.75	0.0	?		
"	9	"	"	"	"	1:2	1	"	"	"	"	0.75	"	5.3	7.06		
"	11	25	10.0	"	"	1:3	1	"	"	"	"	3.7	"	26.15	34.86		
"	12	"	"	"	"	1:3	1	"	"	"	"	1.75	"	12.37	16.49		
"	21	3	11.30	Leube	"	"	"	28	12.18	28	12.23	4	0.08	28.27	—	Beim Deffnen der Einspannung ganz weich, und aufgetrieben.	
"	22	"	"	"	"	1:2	2	"	3.30	"	7.0	4	3.5	28.27	8.08		
"	23	"	"	"	"	"	"	11	9.30	11	3.30	1.916	6.00	13.54	2.26		
"	24	"	"	Leithe	"	"	"	28	12.18	28	2.0	4	1.7	28.27	16.63		
"	"	"	"	Pittel	"	"	"	"	"	"	6.15	4	5.95	28.27	4.75		
"	"	"	"	"	"	"	"	11	9.30	11	3.30	1.66	6.00	11.77	1.96		
"	25	"	12.0	Egger	"	Schmelz	1:2	28	12.18	28	2.45	4	2.45	28.27	11.54		
"	26	"	"	"	"	"	1:2	2	"	"	5.55	4	5.616	28.27	5.03		
"	"	"	"	"	"	"	"	11	9.30	11	3.30	0.66	6.00	4.64	0.77		
"	27	"	"	"	"	1:2	2	28	12.18	28	3.15	4	2.95	28.27	9.58		
"	29	"	3.15	"	Curti	Donau	1:2	2	11	5 A.	12	6 F.	4	13	28.27	2.17	
"	30	"	"	"	Saulich	"	1:2	2	11	"	"	6 A.	4	25	28.27	1.13	
"	31	"	4.0	"	Curti	"	1:2	2	20	2.30	21	7 F.	4	16.5	28.27	1.71	Nach der Erprobung zerfallen und die Erhärtung im Innern laut Protokoll vom 28. Juni constatirt.
"	32	"	4.0	"	"	Sloggnitz	1:2	2	"	"	22	7 F.	4	40.5	28.27	0.70	
"	33	"	"	"	"	Donau	1:1	2	"	"	24	7 A.	4	100.5	28.27	0.28	
"	34	"	4.50	"	Saulich	"	1:2	2	"	"	22	7 F.	4	40.5	28.27	0.70	Nach der Erprobung zerfallen und die Erhärtung im Innern laut Protokoll vom 28. Juni constatirt.
"	35	"	"	"	"	Sloggnitz	1:2	2	"	"	27	7 A.	4	172.5	28.27	0.16	
"	36	"	"	"	"	Donau	1:1	2	"	"	28	10 F.	3	187.5	21.20	0.11	
"	37	28	3.43	"	Curti	Sloggnitz	1:2	2	11	5 A.	12	6 A.	4	25	28.27	1.13	Diese 4 Platten wurden vom 28. Juni bis zum 11. Juli d. i. während der Zeit ihrer Erhärtung täglich 2mal mit Wasser besprengt.
"	38	"	"	"	"	"	1:2	2	"	"	13	6 A.	4	49	28.27	0.57	
"	39	"	3.48	"	Saulich	"	1:2	2	"	"	15	6 F.	1	85	7.07	0.08	
"	40	"	"	"	"	"	1:2	2	"	"	15	6 F.	3.833	85	27.09	0.32	

Endlich ist noch zu bemerken, daß die im Laufe der Verhandlungen eingelangten an die Commission gerichteten Zuschriften der Herren Leithe, Neumüller und Wintersberger zur Kenntniß genommen wurden und daß diese Schriftstücke der löblichen Wasserversorgungs-Commission zur Verfügung stehen.

Nachdem die gefertigte Commission die in den vorstehenden Protokollen en détail angeführten Erhebungen und Versuche zu Ende geführt hat, einigte sie sich mit Rücksicht auf die ihr gestellte Aufgabe die von der Bauunternehmung proponirten hydraulischen Bindemittel dahin zu untersuchen, ob dieselben den im §. 16 der allgemeinen Bedingungen enthaltenen Vorschriften entsprechen, zu folgenden Schlufsanträgen, und zwar:

1. Der durch seine vorzüglichen Eigenschaften allgemein als vortrefflich anerkannte Portland-Cement der Firma Saulich sowohl, als auch der durch vielseitige Verwendung erprobte Portland-Cement der Firma Curti entsprechen auch nach den hier angestellten Untersuchungen beide vollkommen den Bedingungen für den Bau der Hochquellenwasserleitung und eignen sich im Mischungsverhältnisse vom Cement zum Sande wie 1:2 zur Bekleidung der Wände und Sohlen des Wasserleitungscanales und der Wasserbehälter, wenn diese Mischung als Anwurf benützt in einer Dicke von 1—2" aufgetragen und völlig glatt hergestellt wird. Die Commission hält den in den Bedingungen beantragten Ueberzug dieses Anwurfes mit einer Schichte reinen Portland-Cements nicht für erforderlich.

2. Die von der Bauunternehmung in Vorschlag gebrachten Sorten hydraulischen Kalkes der Firmen Egger, Sartori und Curti entsprechen den in den Bedingungen gestellten Anforderungen und können zu allen Arbeiten beim Bau der Hochquellenwasserleitung in Anwendung gebracht werden, und zwar:

a) Im Volumsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2½, das ist wie 2:5 bei allem Mauerwerk mit Ausschluß der Betonbereitung, des Quader und Gewölbemauerwerkes auf der ganzen Strecke des Aquäducs von der Fundamentssohle bis zur Höhe von zwei Fuß unter der lichten Canalsohle.

b) Im Volumsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2 für sämtliche Gewölbe und sämtliches Quadermauerwerk; sowie für alles Mauerwerk und dem Mörtelguß in der Höhe von 2 Fuß unter der lichten Canalsohle bis zum Scheitel des über dem Canale liegenden Mörtelgusses.

c) Im Volumsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2½, das ist wie 2:5 bei den Reservoirbauten im Fundamente bis 2 Fuß unter der lichten Sohle derselben, ebenso bei den Röhren und Aufsichtsgebäuden in ihrer ganzen Ausdehnung.

d) Im Volumsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2 bei allem übrigen Mauerwerk der Wasserbehälter und bei den Ueberfallcanälen.

3. Die von der Bauunternehmung in Vorschlag gebrachten Kalle der Firmen Leube und Leithe wurden von der Commission auf Grundlage der mit diesen Kalksorten, in besonders eingehender Weise wiederholt angestellten Versuche, in technischer Beziehung für die Fundamente und Pfeiler mit Ausschluß der Betonirungen und des im Wasser herzustellenden Mauerwerkes, bei den großen Aquäducs in Baden, Mödling, Riefing, Mauer und Speising im Mischungsverhältnisse vom Kalk zum Sande wie 1:2½ als verwendbar befunden.

Die Commission muß jedoch ausdrücklich bemerken, daß diese Kalksorten den im §. 16 der allgemeinen Bedingungen gestellten Anforderungen nicht ganz entsprechen und aus diesem Grunde nur zu den oben bezeichneten Arbeiten verwendet werden könnten.

4. Bezüglich der hydraulischen Kalle von den Firmen Saulich, Kink, Thaller und Fuch, welche die Commission zum Zwecke anzustellender Vergleiche, in Bezug auf Gewicht und Qualität in der im Protokolle vom 20. Juli d. J. angegebenen Art

und Weise acquirirte, wird bemerkt, daß die diesbezüglichen allerdings nur im geringen Umfange angestellten Versuche gezeigt haben, daß die hydraulischen Kalle der Firma Saullich, Rink und Thaller den in dem §. 16 der Bedingungen enthaltenen Vorschriften entsprechen.

Bezüglich des hydraulischen Kalkes der Firma Zuch ist die Commission nicht in der Lage ein Urtheil abgeben zu können, nachdem der angestellte Guberversuch mißlang und zur Wiederholung desselben nicht mehr die nöthige Zeit vorhanden war.

5. Für die von der Bauunternehmung in Vorschlag gebrachten und von der Commission als verwendbar anerkannten hydraulischen Bindemittel, werden folgende Maximalgewichte für den Cubikfuß Cement oder Kalk im gesiebten Zustande als zulässig erklärt.

	Cement von Saullich . . .	78	Pfd.
	detto. Curti . . .	78	"
	Hydraulischen Kalk von Egger . . .	59 ¹ / ₂	"
	detto. Sartori . . .	51	"
	detto. Curti . . .	55 ¹ / ₄	"
Bei eventueller Zulassung:	detto. Leube . . .	53 ¹ / ₂	"
	detto. Leithe . . .	46 ¹ / ₂	"

6. Was die Bestimmung des Maximalverbrauches an Portland-Cement und hydraulischem Kalk, für jede einzelne hiermit herzustellende Arbeitskategorie betrifft, so ist die Commission nicht in der Lage dieselben bei dem Umstande als die verschiedenen Arbeitsgattungen erst nach und nach zur Ausführung gelangen, jetzt selbst zu treffen und schlägt vor mit diesen Beobachtungen die Bauleitung zu betrauen.

Diese Beobachtungen sollen in der Art angestellt werden, daß für jede einzelne Arbeitskategorie ein Probestück unter beständiger Ueberwachung der Bauleitungsorgane im Beisein der Bauunternehmung in jeder einzelnen Ingenieur-Section ausgeführt werde.

7. Schließlich will die Commission auf die Art der Verpackung der hydraulischen Bindemittel zurückkommen und bemerken, daß sie die von einigen Kalklieferanten beliebte Verpackung in Säcken bei den commissionellen Besprechungen vom 16. Mai l. J. unter gleichzeitiger Festsetzung der hierbei anzuwendenden Vorsichtsmaßregeln als zulässig erkannte.

Nachdem es sich jedoch herausgestellt hat, daß die Bauunternehmung bisher ungeachtet sie von den obigen Bedingungen dieses Zugeständnisses vollkommen informirt war, diese Vorsichtsmaßregeln gänzlich außer Acht ließ und daher auch nicht zu erwarten steht, daß dieselben in der Folge eingehalten werden, so hält es die gefertigte Commission für zweckentsprechend der löbl. Wasserversorgungskommission anzurathen von der Verpackung der hydraulischen Bindemittel in Fässern wie dieselben in den Baubedingnissen vorgeschrieben ist, nicht abzugehen.

Indem die Gefertigten Commissionsmitglieder diese Anträge, welche sie mit Ausnahme des Herrn Rechnungs Rathes Ritter, der nachstehendes Separatvotum abgibt, einstimmig gefaßt haben, Einer löblichen Wasserversorgungs-Commission zur Genehmigung sich vorzulegen beehren, erachten sie die ihnen übertragene Aufgabe für gelöst und schließen somit die commissionellen Verhandlungen.

Jos. Winterhalder, k. k. Oberbaurath als Experte.	Wilhelm Groß, Gemeinderath und Obmann.
Hyr. Arnberger, Vice-Baudirector als Experte.	Fried. Flohr, Gemeinderath.
Carl Junker, Ober-Ingenieur.	Jos. Schurz, Sections-Ingenieur.
Otto Wertheim, Ober-Ingenieur.	Alois Lahoda, Sections-Ingenieur.
	Wenzel Herzig, Sections-Ingenieur.

Herr Rechnungs Rath Ritter gibt nachstehendes Separatvotum ab:

Da ich in der Formulirung des Punktes 3 der von der löblichen Commission gemachten Anträge eine indirecte Befürwortung der Verwendung der hydraulischen Kalle von den Firmen Leube und Leithe zu dem Fundament- und Pfeilermauerwerk bei den Aquädukten zu erblicken glaube, so würde ich mir erlauben, den Antrag in der Art zu stellen, daß die Kalksorten dieser Firmen, da sie dem §. 16 der allgemeinen Bedingungen nicht entsprechen, von dem Baue der Hochquellenwasserleitung auszuschließen wären, weil, wenn die Verwendung dieser Kalle zu dem gedachten Mauerwerke von dem löblichen Gemeinderath genehmigt würde, eine Controle, ob derlei Kalk nicht auch zu dem übrigen Mauerwerk in Verwendung kommt, nach den gemachten Wahrnehmungen schwer durchführbar wäre, ebenso die mindere Kalksorte von der Commune gerade so wie die beste der Unternehmung bezahlt werden müßte. Mit den übrigen Anträgen der löblichen Commission erkläre ich mich einverstanden.

Theodor Ritter, Rechnungs Rath.

A n h a n g

A.

Allgemeine Bedingungen

betreffend die Hintangabe und Ausführung der für die Zuleitung der Quellen Kaiserbrunn und Stitzenstein bis zum Rosenhügel bei Wien erforderlichen Arbeitsleistungen und Lieferungen.

§. 16. Bindemittel.

Bei dem Bau der Wasserleitung darf ausschließlich nur hydraulischer Kalk und Portland-Cement als Bindemittel verwendet werden.

Diese hydraulischen Bindemittel müssen von erprobter und ausgezeichnete Qualität sein und von anerkannt tüchtigen, in den Offerten namhaft zu machenden Firmen bezogen werden.

Dieselben sind in Fässern verpackt und im völlig trockenen Zustande durch den Bauunternehmer beizustellen und in entsprechenden Depotmagazinen bis zur Verwendung einzulagern.

Der Unternehmer ist verpflichtet die Qualität derselben vor der Verwendung in das Mauerwerk von der Bauleitung prüfen und nur solches Material in Verwendung bringen zu lassen, welches als vollkommen brauchbar befunden wurde.

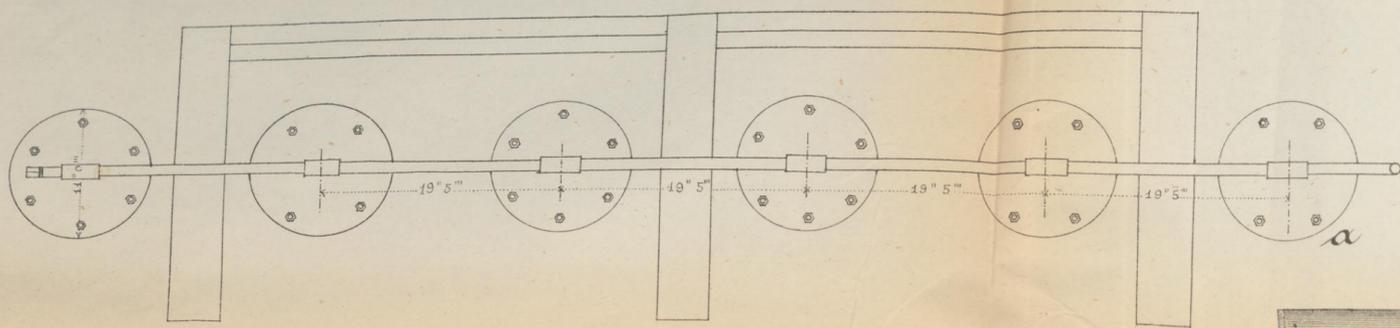
Hydraulische Kalle und Cemente, welche erfahrungsgemäß keine schnelle Erhärtung gewähren, oder welche bei gleichem Volumen (Maßeinheit) ein größeres specifisches Gewicht besitzen und im Vergleich zu specifisch leichteren Kalken eine unverhältnißmäßig größere Quantität zur Erzeugung eines vollkommenen qualitätsmäßigen Mörtels in Anspruch nehmen, werden zur Verwendung nicht zugelassen.

Der Unternehmer ist ferner für die Güte und Solidität der mit diesem von ihm beigegebenen, approbirten und zur Verwendung angenommenen Bindemittel hergestellten Arbeiten der Commune gegenüber unbedingt verantwortlich. Der Unternehmer ist ferner verpflichtet, die verwendete Menge dieser Materialien der Controle der Organe der Commune zu unterziehen und es wird hier ausdrücklich festgesetzt, daß nur das wirklich gelieferte und verwendete Quantum qualitätsmäßigen Materials dem Unternehmer nach dem controlirten Ausmaße insoweit vergütet wird, als dieses Quantum den in den Kostenvoranschlägen bezeichneten Maximalverbrauch nicht überschreitet, und weiters, daß nur das Nettogewicht der verwendeten hydraulischen Bindemittel, welches Nettogewicht durch Abzug der Tara für die Fässer und der darin zurückgebliebenen festen Cementtheile von dem Bruttogewichte zu bestimmen ist, bezahlt wird. Zur Festsetzung dieser Tara wird durch Abwägen von wenigstens 10 Percent der abgelieferten Fässer ein Durchschnittsgewicht pr. Faß ermittelt. Hierbei wird jedoch bemerkt, daß der in den Kostenvoranschlägen angenommene Maximalverbrauch erst durch die vorzunehmenden Versuche über das richtige Mischungsverhältniß zwischen den hydraulischen Bindemitteln und dem zu Gebote stehenden Sand endgültig festgestellt werden wird.

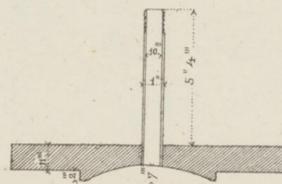
Die näheren Modalitäten über die Vornahme der Qualitätsprüfung, sowie über die Handhabung der genauen Controle über die Menge der verwendeten hydraulischen Bindemittel wird die Bauleitung festsetzen.

Der Unternehmer ist endlich verpflichtet, behufs eines rationellen Mischungsverhältnisses dieser Bindemittel mit den zu Gebote stehenden Sand- und Schottergattungen, die Vorschriften der Bauleitung zu befolgen und werden hierbei die Festsetzungen der Baubeschreibung (specielle Bedingungen) in der Wesenheit zur Grundlage dienen.

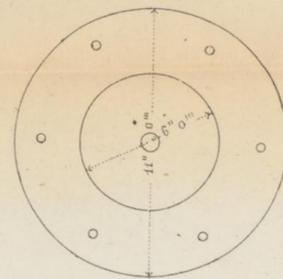
Daraufsicht.



Detail a.
Querschnitt.



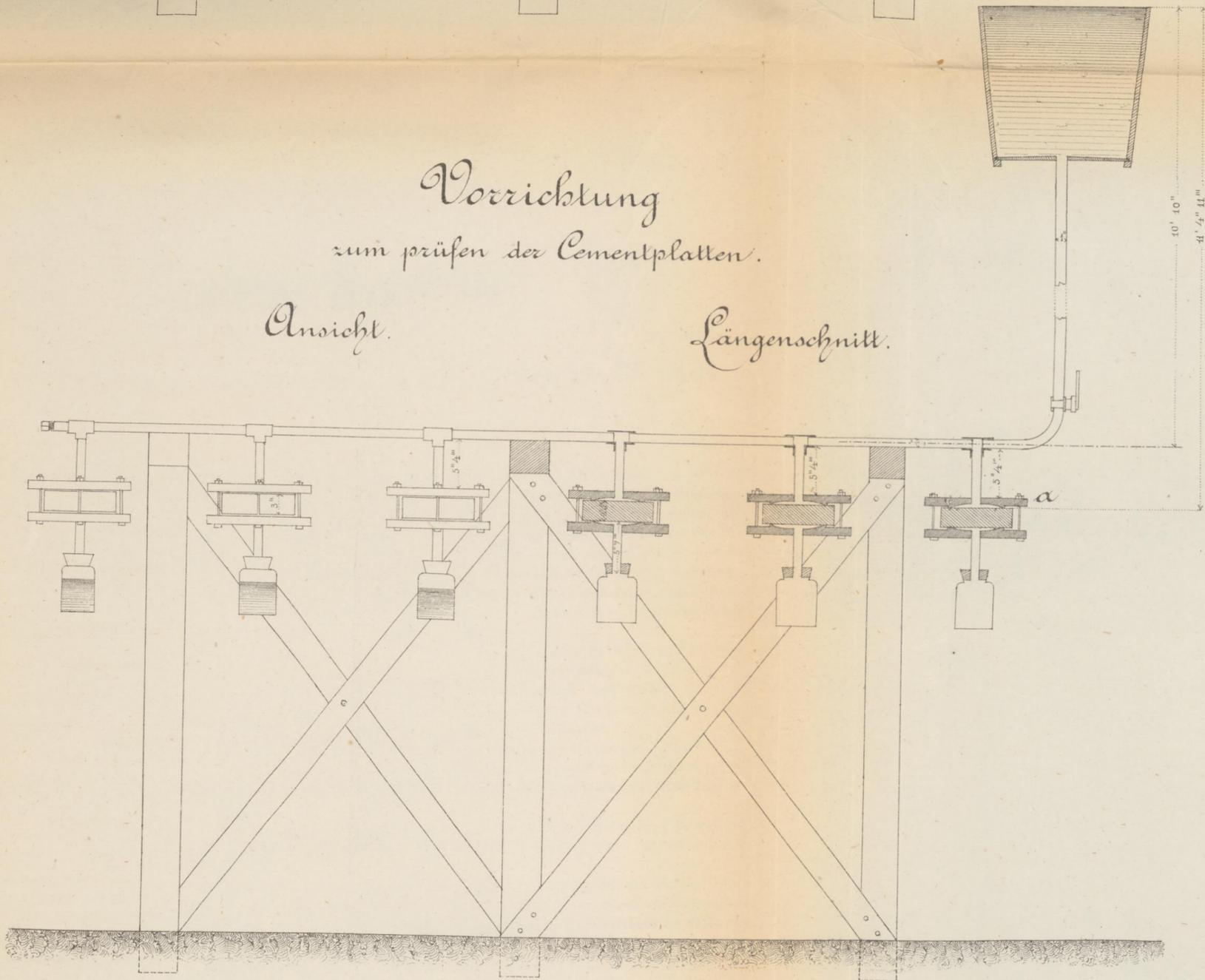
Daraufsicht.



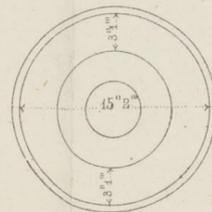
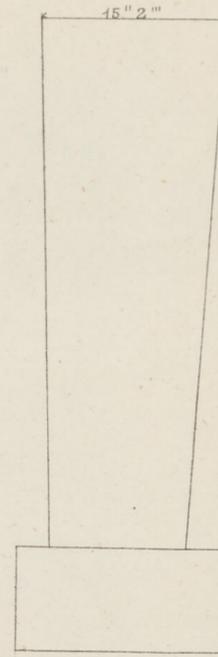
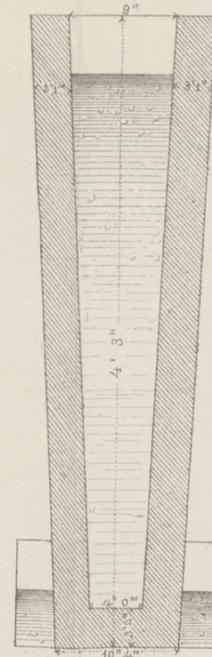
Vorrichtung
zum prüfen der Cementplatten.

Ansicht.

Längenschnitt.



Behälter aus Cement gegossen.
Querschnitt. Ansicht.



Massstab 1" = 1" für das Detail 2:1

