

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 41/42 (1903)
Heft: 7

Artikel: Die Waschanstalt Union in Davos
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-23957>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 09.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die Waschanstalt Union in Davos. — Wettbewerb zur Erlangung von Mosaikbildern im Hofe des Landesmuseums in Zürich. II. — Simplon-Tunnel. — Miscellanea: Ausnützung der Wasserkräfte der Isar für die Stadtgemeinde München. — Stahlgeleise für Lastwagen auf Landstrassen. — Glasdeckung für Oberlichte. — Neubauten in Köln im Jahre 1902. — Neubau des Kurhauses in Wiesbaden. — Die geplante Umgestaltung und Erweiterung des Hafens von New-York. — Eine zweite kanadische Parcifüebahn. — Elektrischer Betrieb für Vollbahnen in Schweden. — Zementsockel für Telegraphenstangen. — Die Engelsburg in Rom. — Dauer eiserner Querschwellen auf deutschen Eisenbahnen. — Ferienheim auf dem Schwanderberg. — Sensetalbahn. Das

neue Krankenhaus in Interlaken. — Zentralamt für internationalen Eisenbahntransport. — Eidgenössische meteorologische Kommission. — Bau eines Justizpalastes in Brünn. — Sanatorium in Ambri. — Konkurrenz: Entwürfe für Gasbeleuchtungskörper. — Neue Reussbrücke in Bremgarten. — Nekrologie: † Louis Daniel Perrier. — Literatur: — Stadtbaupläne in alter und neuer Zeit. — Eingegangene literarische Neutigkeiten. — Korrespondenz: Zum Konkurrenzwesen. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Hiezu eine Tafel: Wettbewerb zur Erlangung von Mosaikbildern im Hofe des Landesmuseums in Zürich.



Abb. 2. Gesamtansicht der Anlage von Südosten.

Die Waschanstalt Union in Davos.

In Davos, dem weltberühmten schweizerischen Kurorte für Lungenkrankte, ist zu Anfang des Jahres 1902 ein Bau vollendet worden, der in vieler Hinsicht die Beachtung weiterer Kreise verdient. Es ist dies die mit einem Kostenaufwande von 350,000 Fr. erstellte „Sanitäre Wäscherei und Desinfektions-Anstalt Union“. Erbaut ist die Anstalt nach den Plänen und unter der Leitung des Herrn Richard Oertmann¹⁾ in Zürich, dessen Projekt vor Ankauf durch die Gesellschaft von den Herren Professor der Hygiene Dr. Otto Roth in Zürich, Hofrat Dr. Turban und Dr. Lucius Spengler in Davos vom sanitären Standpunkte aus begutachtet worden war.

Das Etablissement zerfällt in drei getrennte Abteilungen, nämlich das Wohn- und Verwaltungsgebäude, das Wäschereiegebäude und das Desinfektions- und Stallungsgebäude (Abb. 1 und 2). Während die letztere Abteilung von den andern getrennt liegt, sind das Wohngebäude und das Wäschereiegebäude durch eine 3,50 m breite, überdachte und mit einem Oberlicht versehene Durchfahrt verbunden.

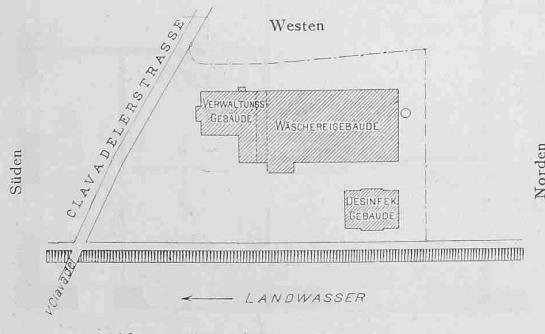


Abb. 1. Lageplan. — Masstab 1:2000.

Das Wohn- und Verwaltungsgebäude, ein dreistöckiger Bau mit Keller-Räumen, hat zwei getrennte Eingänge, von denen der eine, von der Durchfahrt aus zugängliche, zu den im Parterre gelegenen Bureaus führt, während der andere, an der Westfront befindliche nur für die beiden oberen

¹⁾ Wir verdanken die Angaben, Pläne und Aufnahmen, die dieser Darstellung zu Grunde liegen, dem techn. Bureau des Herrn R. Oertmann.

Stockwerke dient. Im Erdgeschoss befinden sich das Bureau, das Direktions-Zimmer und der Wäscheraum, sowie die Klosset- und Waschräume für die kaufmännischen Angestellten. Diese Räume liegen 0,75 m über dem Niveau der Durchfahrt, während das ebenfalls neben dem Bureau eingerichtete Magazin für Betriebsmaterialien auf gleicher Höhe mit der Durchfahrt angelegt ist und durch eine besondere Tür mit derselben in Verbindung steht, um die Fässer und Kisten von dort aus bequem einführen zu können. Anderseits führt vom Bureau aus ebenfalls eine Tür in diesen Raum, da von dort aus die Kontrolle über die Materialien ausgeübt werden muss, deren Ausgabe durch einen in dem Magazin nach dem Erdgeschoss-Korridor zu angebrachten Schalter erfolgt. Der erste und der zweite Stock des Wohngebäudes enthalten je eine geräumige, abgeschlossene Familienwohnung, von denen die eine als Dienstwohnung für den Direktor, die andere für Angestellte der Anstalt dient.

Das Haus ist ganz massiv und mit feuersicheren Decken (Zementbetongewölbe zwischen Eisenträgern) ausgeführt. Die Wände sind zum Teil mit Holztäfelung, zum Teil mit abwaschbaren Tapeten, diejenigen der Gänge, Klossets und Bäder, sowie des Treppenhauses mit Leimfarben-Anstrich versehen. Sämtliche Fussböden haben Linoleumbelag. Zur Heizung des Wohn- und Verwaltungsgebäudes dient eine Niederdruckdampfheizung, während die Ventilation der Räume durch die Oberlichter der Doppelfenster geschieht. In beiden Stockwerken sind Bäder und Klossets mit Wasserspülung vorhanden.

Der zweite Teil des Etablissements, das eigentliche Wäschereiegebäude (Abb. 3, 4 u. 5, S. 74 u. 75), ist ein eingeschossiger Bau. Bei der Anlage desselben sind folgende Gesichtspunkte massgebend gewesen:

1. galt es, die Lage der einzelnen Betriebsräume zu einander so zu gestalten, dass ein denkbar einfacher, sauberer und rationeller Betrieb gewährleistet war;

2. musste bei der ganzen Anlage auf die besonderen Verhältnisse des Kurortes Davos in hygienischer und ästhetischer Beziehung die weitgehendste Rücksicht genommen werden;

3. handelte es sich darum, durch die ganze Einrichtung eine möglichst vollkommene Reinigung der Wäsche bei denkbar grösster Schonung derselben zu erzielen;

4. waren helle, luftige und gesunde Arbeitsräume zu schaffen und sollte überhaupt bei den ganzen Einrichtungen auf die Gesundheit der in dem Etablissement beschäftigten Arbeiter Bedacht genommen werden.

Die Einteilung und Grössenverhältnisse der Räume des Wäschereigebäudes sind den Abbildungen 3, 4 und 5 zu entnehmen.

Durch das Hauptportal an der Westfront gelangt man zunächst in die Durchfahrt. Diese muss sowohl vom Bureaupersonal wie auch von sämtlichen, im Betriebe beschäftigten Arbeitern und Arbeiterinnen, ebenso wie von allen Leuten, die im Betriebe oder im Bureau etwas zu tun haben, benutzt werden; anderseits dient sie auch als Ein- und Ausfahrt für die Wäsche-Transportwagen. In der Durchfahrt befinden sich Eingänge zu den Betriebsräumen, sowie zu der Garderobe und den Klossets, während die Wäsche selbst von und nach der Durchfahrt durch drei Schalter herein- und hinausbefördert wird. Der eine Schalter dient zur Annahme von Haus- und Hotelwäsche (Bettwäsche, Tischwäsche und Küchenwäsche), der andere zur Annahme von Leibwäsche und der dritte zur Ausgabe der gereinigten Wäsche. Während man im allgemeinen bei den Waschanstalten die Haus- und Leibwäsche in den gleichen Räumen und Maschinen zu behandeln pflegt, sind hier in dem Wäschereigebäude der Union zum ersten Male zwei völlig von einander getrennte Wäscherei-Betriebe vereinigt, von denen der eine nur zur Behandlung von Haus- und Hotelwäsche, der andere ausschliesslich zur Behandlung von Leibwäsche dient. Zu diesem Behufe ist das Gebäude seiner ganzen Länge nach in drei, ungefähr gleich breite Abteilungen zerlegt und zwar so, dass die beiden äusseren Abteilungen Seitenlicht erhalten, während die mittlere ihrer ganzen Länge nach mit einem Oberlichtbau versehen ist. Diese Einteilung des Grundrisses ermöglicht es, die schmutzige Wäsche ausschliesslich in die seitlichen Abteilungen gelangen zu lassen, während der mittlere Raum nur reine Wäsche enthält.

Das Gebäude ist möglichst massiv ausgeführt. Die Aussenmauern bestehen aus 60 cm starkem Bruchsteinmauerwerk, während im übrigen das Gerippe des Baues, sowie der ganze Dachstuhl in Eisenkonstruktion hergestellt ist. Die letztere Bauweise hat den grossen Vorteil, dass sämtliche Zwischenwände wenig zu tragen haben, sodass dieselben einfach mit 12 cm starken Zementsteinen ausgemauert werden konnten, was zunächst von den in Eisenfachwerk ausgeführten Trennungswänden in der Längsrichtung des Gebäudes gilt. Die in der Querrichtung des Gebäudes in gleicher Stärke ausgeführten Zwischenwände sind dagegen nicht mit Eisen armiert, sodass, falls sich später in der Einteilung der einzelnen Räume noch Änderungen als wünschenswert erweisen sollten, diese ohne weiteres mit geringen Kosten bewerkstelligt werden können. Holz ist in dem ganzen Wäschereigebäude ausser bei den Fenstern

und Türen nicht zur Verwendung gekommen und somit eine Feuersgefahr vollständig ausgeschlossen. Die Eisenkonstruktion des Daches trägt zwei Decken, von denen die obere als massives Zementbetongewölbe mit darüber

Die Waschanstalt Union in Davos.

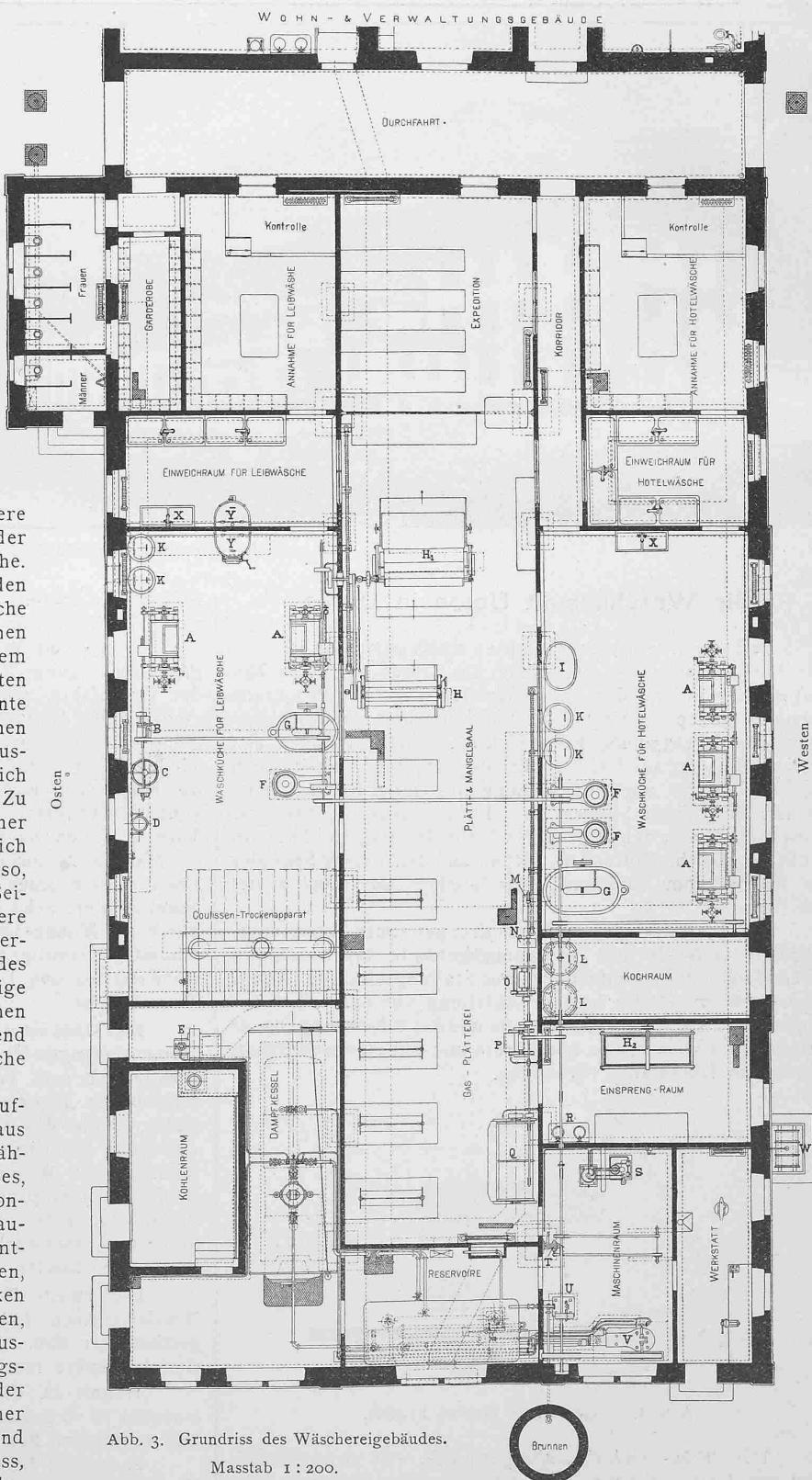


Abb. 3. Grundriss des Wäschereigebäudes.

Masstab 1:200.

Legende: A Waschmaschine, B Wringmaschine, C Einstärkmaschine, D Stärkekocher, E Sturtevant-Ventilator, F Zentrifugen, G Spülmaschine, H Dreiwalzenmangel, H₁ Mamuthmangel, H₂ Kastenmangel, I Blaufass, K Laugenfasser, L Kochfässer, M Rundemaschine, N Kantenbestossmaschine, O Anfeuchtemaschine, P Plättemaschine, Q Gardinentrockner, R Waschtisch, S Gasmaschine, T Ventilator für Plättiterei, U Wasserpumpe, V Dampfmaschine, X Handwaschröge, Y Wäsche-Sammel- und Desinfektionsapparat, System Merke.

liegendem Holzzementdach ausgebildet ist, während die zweite an den Gitterträgern aufgehängte, innere Decke in Rabitz hergestellt wurde. Dieses Doppeldach hat infolge der zwischen den beiden Decken befindlichen Luftschicht eine stark isolierende Wirkung, was bei dem Klima von Davos einen nicht zu unterschätzenden Vorzug bildet.

Die Waschanstalt Union in Davos.

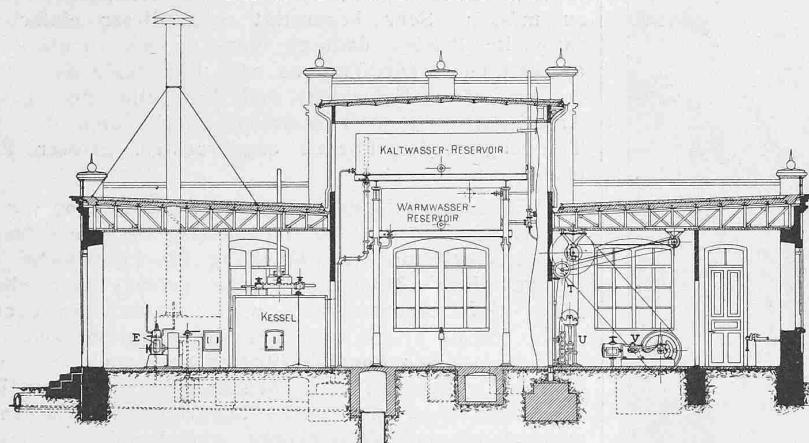


Abb. 4. Wäschereigebäude. — Schnitt durch Kessel-, Reservoir- und Maschinenraum.
Masstab 1:200.

Legende: E Sturtevant-Ventilator, T Ventilator für Plättterei, U Wasserpumpe, V Dampfmaschine.

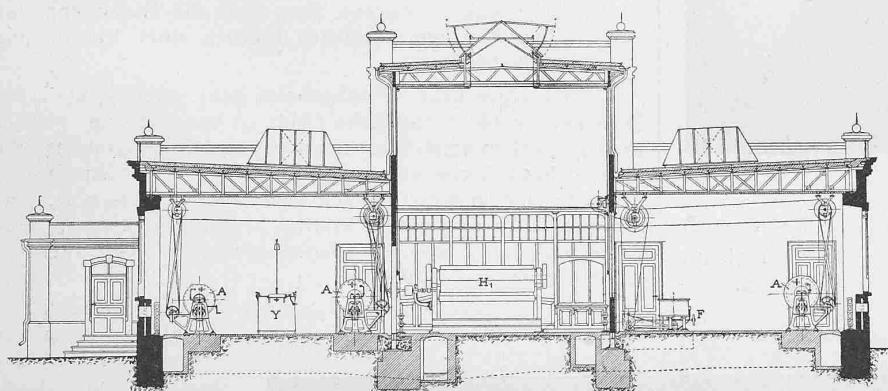


Abb. 5. Wäschereigebäude. — Schnitt durch die Waschküche für Leibwäsche, die Plättterei und die Wasschküche für Hotelwäsche. — Masstab 1:200.

Legende: A Waschmaschine, F Zentrifugen, H₁ Mamuthmangelapparat, Y Wäsche-Sammel- und Desinfektionsapparat, System Merke.

Das Dach des Mittelbaues hat Gefälle nach aussen, während die Dächer der beiden Seiten-Abteilungen nach innen, nach dem Mittelbau zu geneigt sind. Die Abfallrohre liegen daher im Inneren des Gebäudes, wodurch ein gutes Ablaufen des Regen- und vor allem des Schneewassers gewährleistet ist.

Den hygienischen Anforderungen wurde durch das Prinzip der strengen Trennung der einzelnen Wäschesorten Rechnung getragen und die genaue Durchführung dieses Grundsatzes ist es, welche die Anstalt zu einer besonders interessanten gestaltet.

Unternehmen wir einen Rundgang durch die Abteilung für Haus- und Hotelwäsche, so gelangen wir gleich links bei der Eingangstür zunächst in den Annahmeraum. In demselben ist vorn bei dem Schalter, durch welchen die schmutzige Wäsche in den Raum gelangt, eine Barrière, innerhalb welcher die aus wasserdichtem Segeltuch gefertigten Säcke mit der schmutzigen Wäsche bis zur Kontrolle verbleiben. Darnach wird dieselbe, nach Sorten getrennt, in den Einweichraum befördert. Der Annahmeraum ist ausser mit grossen, zum Ventilieren eingerichteten Fenstern, noch mit einem besonderen, im Dache angebrachten und mit Ventilationsflügeln versehenen Oberlicht ausgestattet.

Der Einweichraum enthält rings an den Wänden die innen und aussen mit weissen Porzellan-Platten ausgemauerten Einweichbottiche, welche speziell für die Union nach streng hygienischen Prinzipien konstruiert und zu je zweien mit Schwenkkämmen aus Nickel für warmes und kaltes Wasser versehen sind. Der Fussbodenbelag in den Einweichräumen sowohl wie in den Waschküchen und dem Kochraume besteht aus besten Mettlacher-Platten.

Von dem Einweichraume aus gelangen wir in die Waschküche für Hotelwäsche (Abb. 6 S. 76), einen grossen, hellen und luftigen Raum. Dieser enthält auf der einen Seite drei Doppeltrommel-Waschmaschinen von denen, die erste zur ausschliesslichen Behandlung von Küchenwäsche, die zweite zur Behandlung von Tischwäsche und die dritte zur Behandlung von Bettwäsche dient. Auf der andern Seite der Waschküche stehen eine Spülmaschine und zwei Zentrifugen, sowie verschiedene Laugenfässer, Bottiche und Handwaschtröge. Hinter dieser Waschküche liegt der mit derselben durch eine Türe verbundene Kochraum mit zwei Kochfächern zum Kochen stark beschützter Wäsche, wie Küchenwäsche u. s. w. Der Kochraum ist so angelegt, dass der bei dem Entleeren der Kochfässer entstehende Dunst sich den anderen Räumen nicht mitteilen kann.

Der Fussboden in diesen Räumen, der, wie schon bemerkt, aus Mettlacher Fliesen besteht, hat — im Gegensatz zu der meist üblichen Methode, das Gefälle nach der Mitte des Raumes zu leiten — Gefälle nach den Umfassungswänden hin. Diese Anordnung hat den grossen Vorzug, dass die in der Waschküche arbeitenden Personen bei Bedienung der Maschinen nicht im Wasser stehen.

Nachdem die Wäsche die Waschmaschinen, die Spülmaschine und die Zentrifugen passiert hat, gelangt sie in den Plätt- und Mangelsaal im Mittelbau (Abb. 7 S. 76), einen weiten,

7,20 m hohen Raum, der etwa 30 m lang und 7 m breit ist. Die Lichtfülle in diesem Saale ist eine außerordentliche, doch ist dabei jede Belästigung der Arbeiter durch Sonnenstrahlen vermieden. Zur Belichtung dienen einerseits die der ganzen Länge nach aufgesetzten Oberlichter,

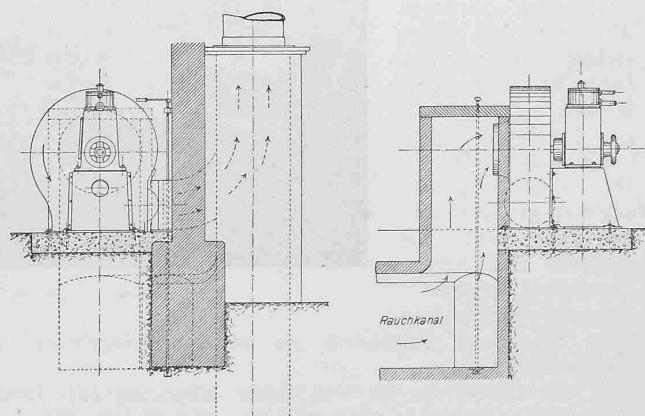


Abb. 11. Sturtevant-Ventilator für künstlichen Saugzug.

Masstab 1:50.

Die Waschanstalt Union in Davos.

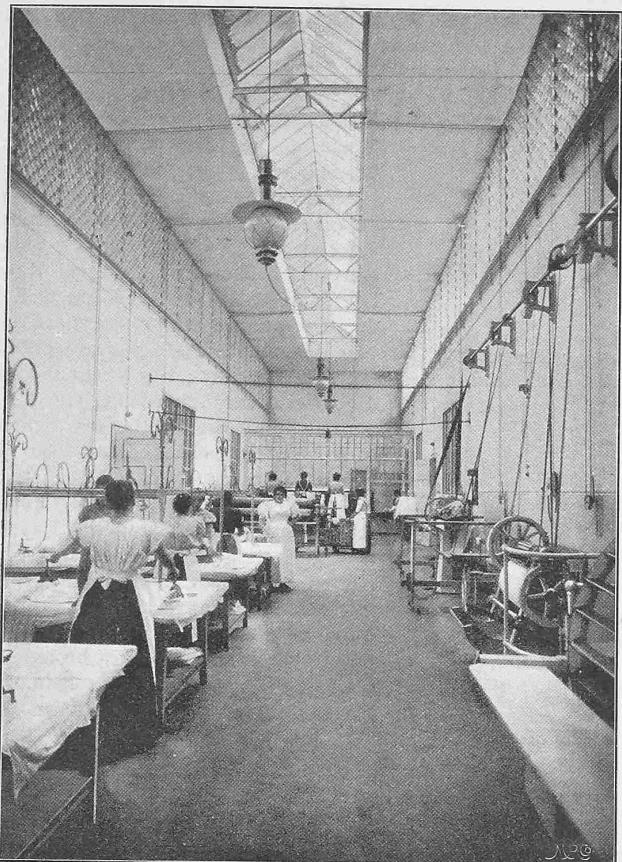


Abb. 7. Plätt- und Mangelsaal.

anderseits die Glasbausteine Patent Falconnier, mit welchen die Längswände des ganzen Mittelbaues in ihrem oberen Teile, soweit sie über die Seitenbauten emporragen, ausgemauert sind.

Die Ventilation dieses Saales erfolgt durch im Oberlichte angebrachte Klapplügel und ist eine so wirksame, dass auch die Seitenräume einem intensiven Luftwechsel ausgesetzt sind, ohne dass Zugluft entsteht. Hierdurch wird erreicht, dass in sämtlichen Betriebsräumen stets gute Luft herrscht.

In der vorderen Abteilung des Saales stehen eine grössere (Abb. 8) und eine kleinere Dampfmaschine, auf denen beiden die zentrifugierte Haus- und Hotelwäsche zugleich gebügelt und getrocknet wird. Die Mängeln sind amerikanischen Systems; die grössere derselben kann bei guter Bedienung bis zu 1000 Servietten in 30 Minuten liefern.

Die Expedition ist von dieser Abteilung nur durch eine hohe Glaswand getrennt, in welcher ein Schalter angebracht ist, durch den die fertige Wäsche in die Expedition befördert wird. Eine Türe ist in dem Plane

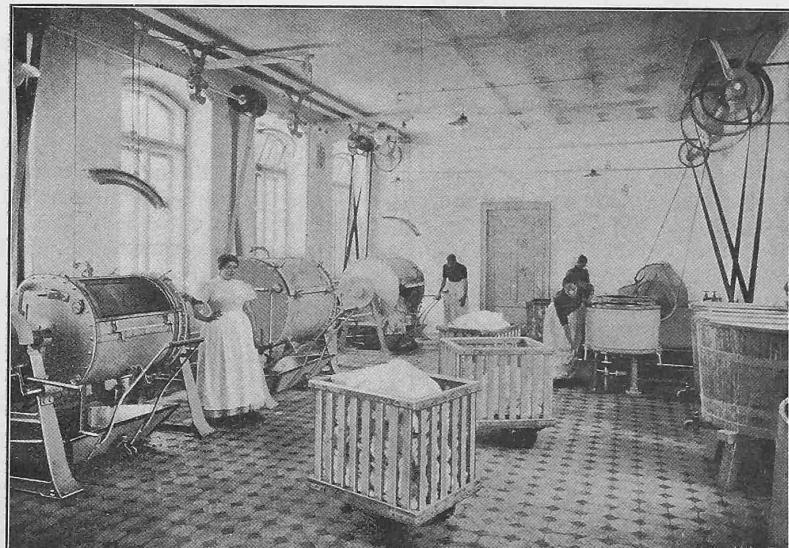


Abb. 6. Waschküche für Hotelwäsche.

(Abb. 3) absichtlich nicht vorgesehen worden, um zu verhüten, dass durch den Verkehr der Arbeiter Staub in die Expedition getragen und die Ordnung beeinträchtigt werde.

Verfolgt man den Gang der Hauswäsche, so sieht man, dass dieselbe einen denkbar einfachen und kurzen Weg von Raum zu Raum und von Maschine zu Maschine macht, ohne dabei hin und her transportiert werden zu müssen. Sehr begünstigt wird dieser einfache und rationelle Betrieb dadurch, dass er sich zu ebener Erde abspielt und weder Treppen noch Fahrstühle dabei benutzt werden. Die Uebersicht und Kontrolle des gesamten Arbeitspersonals wird außerdem noch durch die in den Trennungswänden überall angebrachten, grossen Fenster erleichtert.

In ganz analoger Weise, wie die Abteilung für Haus- und Hotelwäsche, ist in der anderen Seitenabteilung des Wäschereigebäudes die Abteilung für Leibwäsche eingerichtet. Die schmutzige Wäsche gelangt hier ebenfalls zuerst in den Annahmeraum, wo sie sortiert, gezeichnet und in die Regale gelegt wird. Im Einweichraume sind gleichfalls mit weissen Porzellan-Platten ausgemauerte Einweichbottiche aufgestellt; doch befindet sich in diesem Raume ausserdem noch ein in die Scheidewand zwischen Einweichraum und Waschküche eingebauter, sogenannter Wäschessammel- und Desinfektionsapparat, nach dem von Merke, Direktor des Moabiter Krankenhauses in Berlin, angegebenen System, der einem doppelten Zwecke dient. Erstens erfolgt in demselben eine gründliche Desinfektion der Wäschestücke, zweitens aber auch die Entfernung von Blut, Eiter, Kot und ähnlichen Flecken unter Vermeidung jeder Handarbeit¹⁾.

Der eigentliche Waschprozess geht jedoch erst in der Waschküche für Leibwäsche (Abb. 9) vor sich, in welcher zwei Doppeltrommel-Waschmaschinen gleichen Systems, wie in der Hotelwäsche-Abteilung, aufgestellt sind. Ausserdem befinden sich in dieser Waschküche eine Spülmaschine, eine Zentrifuge, ein grosser Koulissen-Trocken-Apparat, eine Stärkemaschine, zwei Wringmaschinen, sowie mehrere Laugenfässer und Bottiche.

Die Leibwäsche gelangt von der Waschküche aus ebenfalls in den Plätt- und Mangelsaal (Abb. 7), der in seinem hinteren Teile die Maschinen- und Handplättrei-Abteilung (Abb. 10) enthält. Maschinen und Bügeliessen werden in dieser Abteilung mit Gas und Druckluft geheizt.

Sowohl die Gaserzeugungsmaschine wie auch der Ventilator zur Erzeugung der nötigen Druckluft sind im Maschinenraum aufgestellt, der nebst dem Reservoirraume, dem Kesselraume, dem Kohlenraume und der Werkstatt an der Nordseite des Gebäudes liegt. Diese Abteilung hat einen eigenen Eingang für den Heizer und Maschinisten, der ausserdem auch durch eine Verbindungstüre vom Maschinenhause aus in die übrigen Betriebs-Abteilungen gelangen kann.

Ausser den vorerwähnten Maschinen sind im Maschinen-

¹⁾ Vergl. Merke, Einrichtung und Betrieb der Krankenhäuser.

hause noch der Betriebsmotor (eine liegende Einzylinder-Dampfmaschine von 23 P.S.) und die Wasserförderpumpe (eine freistehende Innen-Plungerpumpe mit Riemenantrieb) aufgestellt, welch letztere eine Leistungsfähigkeit von $10 m^3$ in der Stunde besitzt. Sie saugt das Wasser aus einem ausserhalb des Gebäudes angelegten Schachtbrunnen von 8 m Tiefe und 2 m Durchmesser und drückt dasselbe in das im Reservoirraume, dicht unter der Decke angebrachte Kaltwasser-Reservoir, das ein Wasserquantum von $12 m^3$ fasst und mit dem $6 m^3$ aufnehmenden, direkt darunter angeordneten Warmwasser-Reservoir dergestalt in Verbindung steht, dass der Wasserzufluss von dem Kaltwasser-Reservoir her selbsttätig durch eine Schwimmervorrichtung reguliert wird. Die Pumpe ist außerdem zur Vermeidung unnötigen Kraftverbrauches so eingerichtet, dass sie je nach Bedarf selbsttätig ein- und ausrückt. Die Transmission ist mit sogenannten Ringschmier-Kugellagern ausgeführt.

Mit Rücksicht auf den Kurort Davos hatte man bei der Kessel- und Schornsteinanlage zwei Aufgaben zu lösen: Erstens sollte ein hoher Schornstein vermieden werden (derselbe hätte für den vorliegenden Fall eine Höhe von etwa 30 m erhalten müssen) und zweitens war der Verhinderung der lästigen Rauchentwicklung besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

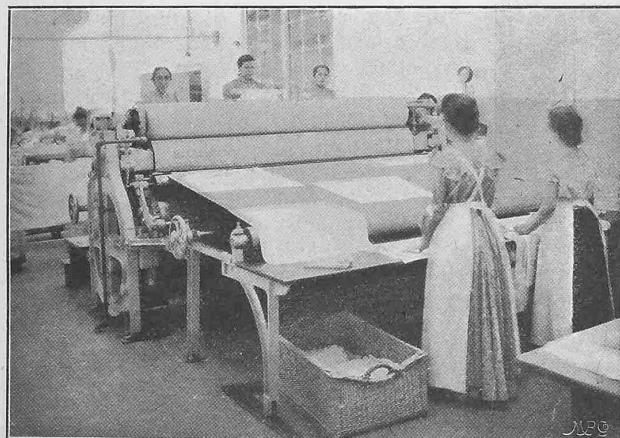


Abb. 8. Grosse Dampfmangel für Haus- und Hotelwäsche.

Gewöhnlich ordnen die Behörden zur Vermeidung des letzteren Uebelstandes gerade die Erstellung von besonders hohen Kaminen an, um die Nachbarschaft der Fabrik vor dem Rauch zu bewahren; ein Mittel, das zweifelhaften Wert besitzt, denn der Russ wird dadurch nur weiter von dem betreffenden Orte fortgetragen, aber nicht aus der Welt geschafft. Besonders in Industriestädten mit einer grösseren Anzahl von Schornsteinen wird die Luft durch die Erhöhung der Kamine nicht verbessert, im Gegenteil ist eine Menge von Fällen bekannt geworden, bei denen infolge der Erhöhung der Kamine auch entfernt gelegene Villenviertel, die früher verschont waren, jetzt von Rauch und

Russ belästigt sind. Bei der Waschanstalt „Union“ ist an Stelle des Schornsteines sogenannter künstlicher Zug angewendet worden, welcher durch einen saugend wirkenden Ventilator (Abb. 11 S. 75) erzeugt wird; andererseits ist der Dampfkessel für Koksefeuerung eingerichtet und dadurch erreicht worden, dass die Anlage nicht allein völlig rauchlos funktioniert, sondern auch noch den Vorzug besitzt, sowohl durch leichte Regulierbarkeit und Intensität des Zuges als auch durch Vermeidung der bei den gewöhnlichen Schornsteinanlagen eintretenden, starken Abkühlung des Kessels während der Nacht, eine Ersparnis an Brennmaterial aufzuweisen.

Besondere Sorgfalt wurde der Entwässerung des Etablissements, sowie der Anlage der Klosets, Wascheinrichtungen u. s. w. gewidmet. Die Kanalisation im Innern des Gebäudes ist durchgängig mittels gusseiserner Röhren aus geführt, die mit sämtlichen Apparaten und Boden-Entwässerungen in direkter Verbindung stehen. Die

Klosets sind nach dem bewährten System der Patent-Zentral-Klosettanlage mit automatischer Wasserspülung eingerichtet und liegen, wie aus der Grundrisszeichnung ersichtlich ist, in einem kleinen Anbau an der Ostseite des Gebäudes.

Die Heizung des Etablissements erfolgt durch eine Niederdruckdampf-Anlage, in welcher in erster Linie der Abdampf der Dampfmaschine ausgenutzt wird. Derselbe geht zunächst in einer Dampfschlange durch das Warmwasser-Reservoir und liefert auf diese Weise das in der Wäscherei benötigte Quantum Warmwasser ohne besonderen Kostenaufwand. Sodann wird der Dampf dem Dampfdruckminderer zugeführt, der so eingerichtet ist, dass ein Rückstoss auf die Dampfmaschine unmöglich wird, und



Abb. 10. Maschinen-Plättgerei.

gelangt von hier in das mit reduziertem Frischdampf arbeitende Heizungssystem, das andererseits derart mit dem Hochdruckdampfkessel in Verbindung steht, dass der ausser dem Abdampf noch benötigte Dampf dem Kessel automatisch entnommen wird. Diese Heizung erwärmt so-



Abb. 9. Waschküche für Leibwäsche.

Wettbewerb zur Erlangung von Mosaikbildern im Hofe des Landesmuseums in Zürich.



Eigene Aufnahme des Originalbildes.

II. Preis «ex aequo». — Verfasser: Joh. Bossard aus Zug in Charlottenburg. — Die Schlacht bei Näfels.

wohl die Betriebsräume des Wäschereigebäudes, wie auch das ganze Wohn- und Verwaltungsgebäude. So werden Betrieb und Heizung von einer einzigen Feuerstelle aus

Das Desinfektions- und Stallungsgebäude ist aus nahe liegenden Gründen getrennt von den übrigen Bauten aufgeführt. Dasselbe enthält, wie der Grundriss (Abb. 12 S. 80) zeigt, an der einen Seite Stallung, Wagenremise und Stube für den Kutscher, auf der andern Seite die der Desinfektion dienenden Räume und zwar den Raum für infizierte Gegenstände, den Raum für desinfizierte Gegenstände, einen Raum für chemische Desinfektion (für solche Gegenstände, die nicht mit strömendem Dampf desinfiziert werden dürfen) und endlich zwischen der Chemischen Desinfektion und dem Raume für infizierte Gegenstände den Baderaum für den Arbeiter.

Sämtliche Räume haben Ausgänge ins Freie. In die Zwischenwand zwischen den Räumen für infizierte und desinfizierte Gegenstände ist ein grosser Desinfektionsapparat und ein Merkescher Wäschessammel- und Desinfektionsapparat (Abb. 13 S. 80) eingebaut; in der Chemischen Desinfektion befinden sich eine Waschvorrichtung und ein Mottescher Ausguss.



Manesse und Hadlaub. — Entwurf von Joh. Bossard aus Zug.

besorgt, denn auch das Desinfektionsgebäude erhält den Dampf für Desinfektion und Heizung vom Hochdruckdampfkessel. Doch kann die Heizung des Wohn- und Verwaltungsgebäudes an Sonn- und Feiertagen auch unabhängig von der Heizung des Wäschereigebäudes durch einen besonderen, im Keller des ersten Gebäudes aufgestellten Niederdruckdampfkessel besorgt werden.

Ueber dem Heizkeller des Verwaltungsgebäudes liegt in einem von der Durchfahrt aus zugänglichen Anbau der Speisesaal mit einer Einrichtung zum Kochen mit Dampf, damit die nicht in dem Etablissement wohnenden Arbeiterinnen in der Lage sind, sich Mittags und während der Pausen stets warme Speisen und Getränke zu bereiten.

Die Beleuchtung sämtlicher Gebäude ist elektrisch und zwar in dem Plätt- und Mangesaal durch Bogenlichter, in allen übrigen Räumen durch Glühlampen; den Strom hierzu liefert das Davoser Elektrizitätswerk.



Die Mordnacht von Luzern. — Entwurf von Joh. Bossard aus Zug.

Durch Handbohrung wurde auf beiden Tunnelseiten zusammen 29136 m^3 Aushub bewirkt mit einem Aufwand von 22264 kg Dynamit und 99739 Arbeiter-Tagschichten.

Während der drei Monate belief sich die Arbeiterzahl durchschnittlich auf:

	Nordseite	Südseite	Zusammen
Im Tunnel	1033	1167	2200
Ausserhalb des Tunnels	435	436	871
Zusammen	1468	1603	3071

gegen 3062 im vorhergehenden Vierteljahr. Die grösste Anzahl der gleichzeitig im Tunnel beschäftigten Arbeiter wird für die Nordseite mit 410 und für die Südseite mit 490 angegeben.

Tabelle I.

Gesamtlänge des Tunnels 19729 m	Nordseite-Brieg	Südseite-Iselle	Total
Stand der Arbeiten Ende . . .	Sept. 1902 Dez. 1902	Sept. 1902 Dez. 1902	Sept. 1902 Dez. 1902
Sohlenstollen im Haupttunnel . m	7888	8469	15361
Parallelstollen m	7796	8307	15296
Firststollen m	7187	7641	14631
Fertiger Abbau m	7158	7611	14903
Gesamtausbau m ³	337613	359883	221904
Verkleidung, Länge m	6896	7428	14335
Verkleidungsmauerwerk m ³	69075	74359	145219
			50031
			114294
			120390

Geologische Verhältnisse.

Auf der *Nordseite* lag der Richtstollen bei Km. 7,888 in weissem Monte-Leone-Gneiss, mehrfach mit granitführenden Schichten durchsetzt. Weiterhin wechselte der weisse Gneiss ab mit solchem, der durch reichere Glimmerbeimengung grau gefärbt und von gröberem Korn war. Bei Km. 8,145 ändert sich das Gestein plötzlich. Auf den schieferen grauen Gneiss folgt weisser, kalkhaltiger Quarzit mit vielen, wasserführenden Rissen der allmählich in weissen, körnigen Marmor übergeht. Diese Einlagerung hat eine Mächtigkeit von etwa 10 m, worauf kalkreiche, glimmerhaltige Schiefer folgen. Nach Unterbrechung durch eine zweite, nur 1 m mächtige, ebenfalls wasserführende Quarzitbank, werden diese Schiefer weicher und nötigen zu sehr kräftigem Holzeinbau. Sie nehmen allmählich wieder mehr gneissähnlichen Charakter an und sind bis zu Km. 8,290 sehr arm an Quarz. Von hier bis zu Km. 8,469 folgen helle, perlgraue oder grünlichgraue Glimmerschiefer mit Einsprengungen von schwarzem Glimmer. Dieselben sind fast identisch mit dem auf der Süd-

Die Waschanstalt Union in Davos.

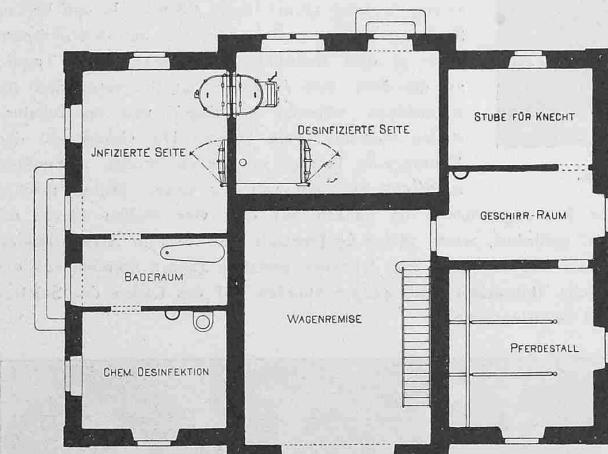


Abb. 12. Das Desinfektions- und Stallgebäude.
Grundriss. — 1:200.

seite von Km. 4,436 bis Km. 4,500 mitten in dem zertrümmerten Kalkschiefer angetroffenen Gestein. Der Gehalt der Quellen weist bei dieser Schicht auch für die Nordseite auf die Nachbarschaft von Anhydrit und Gipslager hin. Die Natur des Gesteins hat somit vollkommen geändert und diese zu beiden Seiten des Tunnels gemachten Erfahrungen lassen darauf schliessen, dass auf ein zentrales Gneissmassiv beim weiteren Vordringen des Tunnels nicht zu rechnen ist.

Der Stollen der *Südseite* ist auf die ganze Länge von Km. 5,361 bis Km. 5,859 in der gleichen Gesteinsformation geblieben. Es ist der bereits im vorhergehenden Vierteljahresbericht erwähnte feine, sehr schiefe Gneiss, der allmählich in eine fast horizontale Lagerung übergeht.

Die in den neu erstellten Probelöchern gemessenen *Gesteinstemperaturen* finden sich in der Tabelle II zusammengestellt.

Tabelle II.

Nordseite-Brieg		Südseite-Iselle	
Abstand vom Tunneleingang m	Temperatur des Gesteins °C	Abstand vom Tunneleingang m	Temperatur des Gesteins °C
7800	{ erste Messung 44,4 letzte » 37,4	5200	{ erste Messung 29,0 letzte » 27,4
7900	{ erste » 48,8 letzte » 42,0	5400	{ erste » 31,4 letzte » 28,8
8236	{ erste » 47,5 letzte » 43,1	5600	{ erste » 34,6 letzte » 30,0
—	—	5800	{ erste » 35,3 letzte » 34,2

Die unmittelbar beim Vortrieb des Stollens gemachten Erhebungen haben selbstverständlich entsprechend höhere Temperaturen ergeben. So wird im Berichte mitgeteilt, dass in den zwischen 1,20 und 1,50 m tiefen Bohrlöchern der Stollenbrust die Gesteins-Temperaturen auf der Nordseite gemessen wurden bei Km. 7,901 mit 53°C , bei Km. 8,096 mit 54°C , bei

Die Waschanstalt Union in Davos

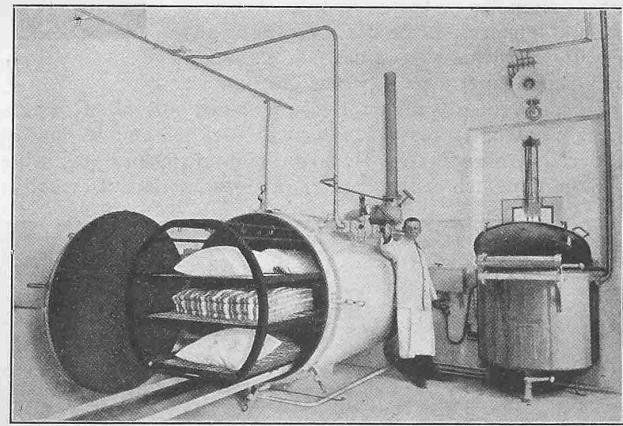


Abb. 13. Der Desinfektionsraum (Desinfizierte Seite).

Km. 8,289 mit $53,4^{\circ}\text{C}$, und bei Km. 8,402 mit $53,6^{\circ}\text{C}$. Ueber die verhältnismässig rasche Abkühlung des Gesteines geben folgende Aufzeichnungen ein Bild. In dem 41. Querstollen der Nordseite bei Km. 7,900, wo die Gesteinstemperatur ursprünglich d. h. am 2. Okt. 53°C betragen hatte, wurde in dem 1,5 m tiefen Beobachtungsloch gemessen:

Datum:	Gesteinstemperatur:	Lufttemperatur:
am 17. Oktober	48,8 °C	26,0 °C
» 1. November	41,8 »	26,5 »
» 16. »	38,5 »	24,0 »
» 1. Dezember	35,9 »	27,0 »
» 16. »	34,5 »	23,0 »
» 27. »	33,0 »	23,0 »

Die in den bleibenden Stationen gemessenen Temperaturen sind in Tabelle III und IV zusammengestellt. Hierbei ist zu bemerken, dass man, wegen des vielen im Nebenstollen der Südseite abfließenden Wassers genötigt war, vom 1. November 1902 an die Temperatur-Beobachtungsstationen vom Seitenstollen in möglichster Nähe der bisherigen Stationen und in ganz gleicher Anordnung in Nischen des Haupttunnels zu verlegen.

Der *Wasserandrang* in der auf der *Nordseite* im Berichtsvierteljahr vom Stollen durchfahrenen Strecke ist quantitativ nicht von Belang gewesen. Das von Km. 8,400 an zu Tage tretende Wasser ist besonders stark gipshaltig, es enthält stellenweise über 4 g feste Bestandteile auf einen Liter. Auf der *Südseite* sind auch, offenbar dank der nahezu horizontalen Schichtung des Gneiss, keine weiteren Quellen angetroffen worden. Die Wasserzuflüsse bei Km. 4,400 haben seit dem September erheblich, um etwa 200 Sek./l, abgenommen. Bei einzelnen Wasseradern ist die Temperatur wesentlich gesunken, während andere grössere Gruppen von Quellen eine konstante Temperatur beibehalten haben und jene im Querstollen XIX ihre Temperatur auf $32,2^{\circ}\text{C}$ erhöht hat. Dabei ist letztere in $\frac{5}{4}$ Jahren auf etwa den vierten Teil ihrer ursprünglichen Wassermenge zurückgegangen.

Die durch die *Ventilationsanlage* an der *Nordseite* in den Tunnel II eingeführte Luft hat nach Messungen, die bei Km. 7,300 vorgenommen wurden, im Durchschnitt 2080460 m^3 in 24 Stunden betragen. Die Luft