

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 47/48 (1906)
Heft: 21

Artikel: Das Kinderspital in Zürich
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26191>

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: 02.02.2026

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

INHALT: Das Kinderspital in Zürich. — Ueber die Verbauungen am Flibach. — Durchschlagkontrolle im Weissensteintunnel. — Miscellanea: Ausbau des Personenbahnhofes St. Gallen. Bau eines neuen Schulhauses in Wädenswil. Bodensee-Toggenburgbahn. Doppeltunnel unter dem North River in New-York. Louis Ruchonnet-Denkmal in Lausanne. Elektrischer Betrieb auf italienischen Normalbahnen. Neue Universitätsbauten in Zürich.

Schulhaus der reformierten Schulgemeinde in Freiburg i. Ue. Jahrhundertfeier der deutschen techn. Hochschule Prag. — Konkurrenzen: Kolonnadenverbindung zwischen Mühlbrunnen, Marktbrunnen und Schlossbrunnen in Karlsbad. — Literatur: Deutscher Baukalender 1907. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Ingenieur- und Architekten-Verein St. Gallen. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauer Quellenangabe gestattet.

Das Kinderspital in Zürich.

Zu Neujahr 1874 war das alte Kinderspital eröffnet worden, das als rechter Flügel einer grösseren, aus Mittelbau und linkem Flügel bestehenden Anlage gedacht war. Ungeachtet der Bedenken, die sich nachträglich gegen eine derartige Erweiterung des bestehenden Hauses geltend machten und des Vorschlages statt dessen mehrere allein stehende Pavillons zu errichten, konnte man sich doch nach reiflicher Ueberlegung und unter Berücksichtigung aller Fortschritte im hygieinischen Bauwesen und in der Erkenntnis der Ansteckungsgefahren sowie ihrer Verhütung umso leichter zu einem Anbau entschliessen, als inzwischen mehrere kleinere Absonderungsgebäude und eine Isolier- und Beobachtungsstation erstellt worden waren und die geschlossene Bauart grosse Erleichterungen im Betriebe mit sich bringen musste.

Nach mannigfachen Vorstudien entschloss man sich, den Neubau mit der Front gegen Südwesten in die Flucht des alten Hauses zu stellen und ihn für 65 neue Krankenbetten anzulegen, sodass jetzt mit den 40 Betten der bisherigen Anlage und jenen der Absonderungsabteilungen 136 Krankenbetten zur Verfügung stehen¹⁾. In der äusseren Architektur wurde alles Unnötige sorgfältig vermieden, das alte Haus mit einem Eckbau abgeschlossen und das neue in Backsteinrohbau, im äusseren teilweise mit Zürcher Verblendsteinen bekleidet, teilweise verputzt, selbständig und in möglichst einfacher Ausführung angegliedert. Die Fundamente wurden in Beton erstellt bei einer Belastung des Bodens von 1,5 kg für den cm^2 ; zum Kellermauerwerk fanden Bruchsteine Verwendung. Die ursprünglichen Pläne und die Disposition der Räume stammen von dem Erbauer des alten Teiles des Kinderspitals, Herrn Architekt Alex. Koch, der sich jedoch durch fortwährendes Unwohlsein und nachherige schwere Krankheit veranlasst sah, sein Mandat 1902 niederzulegen. Die sämtlichen Bauarbeiten wurden darauf im Einverständnis mit Herrn Koch der Firma Locher & Co. in Zürich übertragen, die im Juni 1902 mit den Arbeiten begann und am 24. November 1904 das fertige Haus zum Bezug übergeben konnte.

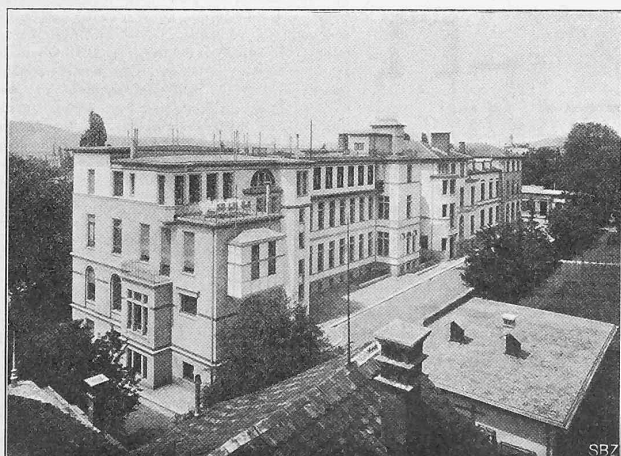


Abb. 2. Ansicht des Gebäudes von Osten.

Der Haupteingang an der Südwestfassade erhielt ohne Rücksicht auf architektonische Wirkung eine durch Anschüttung hergestellte Zufahrt, damit die Schwerkranken

¹⁾ Dazu kommen noch 22 Schwesternbetten.

von der Haustüre weg bequem ohne Treppen in den Hausflur und an den Personenaufzug gebracht werden können. Betritt man das Gebäude durch diesen Haupteingang, der leicht vorgebaut einen sogenannten Windfang bildet, so gelangt man zunächst in einen Vorraum, der einerseits von dem Bureauzimmer zur Kontrolle des Ein- und Ausgangs



Abb. 1. Ansicht des Gebäudes von Südwesten.

übersehen werden kann, andererseits sich nach einem Wart- und Aufnahmezimmer öffnet. Dem Eingang gegenüber und von dem Vorraum durch den Gang getrennt ist das Haupttreppenhaus angeordnet, zu dessen Seiten einerseits die Zimmer der beiden Oberärzte und das Badezimmer für die

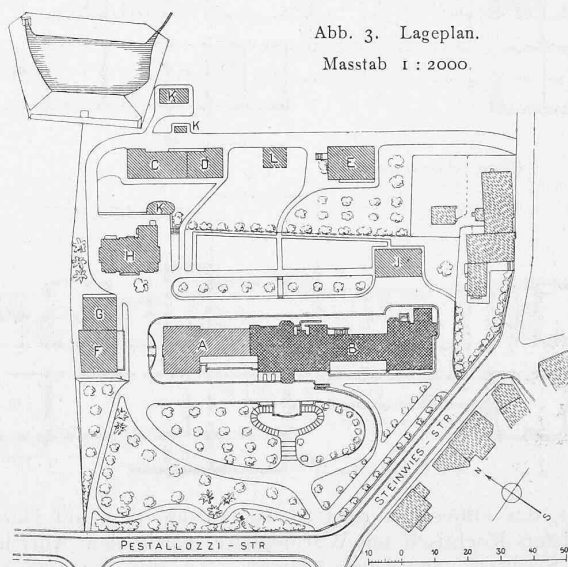


Abb. 3. Lageplan.

Masstab 1 : 2000.

Legende: A Altes Krankenhaus, B neues Krankenhaus, C Diphtherie-Abteilung, D Scharlach-Abteilung, E Beobachtungsstation, F Poliklinik, G Hörsaal, H Oekonomiegebäude, J Maschinenhaus, K Desinfektion, L projektierte Desinfektions-Badeanstalt

neuaufzunehmenden Kinder liegen, andererseits neben einem Geräteraum und Klosett der Personenaufzug eingebaut ist. Den Gang schliesst die Glastüre des grossen Krankensaales ab, eines weiten und hellen Raumes von 18 m Länge, 7 m Breite und 4,10 m Höhe, dessen beide Längswände von Fenstern durchbrochen sind. Zwei Türen führen auf die 3 m breite Veranda, die im Sommer ganz offen und mit

Stoffstores versehen ist, im Winter geschlossen und geheizt werden kann. Sollte beim Vorkommen einer Infektionskrankheit der Krankensaal abgesperrt werden müssen, so dient die vom Hauptgang aus direkt zugängliche und elektrisch beleuchtbare Veranda als Verbindungsgang zwischen Mittel- und Eckbau. Die Einrichtungen dieses Krankensaales sind wie die der andern derart getroffen, dass die Schwestern alles nötige im Saale selbst vorfinden oder erhalten können, wobei eine möglichst strenge Trennung der Entleerungen von dem, was mit der Speiseaufnahme zusammenhängt, eingehalten ist. An der nördlichen Schmalseite befindet sich, mit dem Saale zu einem Raume ver-

einer wasserführenden Rundbürste, die durch eine Kurbel auf und abbewegt wird, gereinigt. Im Kellergeschoss fällt die Wäsche in kleine Rollwagen aus verzinktem Eisenblech, die mehrmals täglich nach der ausserhalb des Gebäudes gelegenen Wäscherei abgeführt werden. In der westlichen Saalecke, durch eine Puffertüre abschliessbar, befindet sich das helle, geräumige Badezimmer mit zwei feststehenden Wannen, die eine in Email, die andere für medikamentöse Bäder in Fayence; sie sind mit Mischbatterien, mit Thermometer und direktem Ablauf sowie mit einer Aus- und Ueberlaufeinrichtung ausgestattet. Ausserdem ist in jedem Saale eine fahrbare Emailbadewanne für

Das Kinderspital in Zürich.

Abb. 6 u. 7. Grundrisse vom I. und II. Stock des Kinderspitals in Zürich.

Legende: 1. Krankensaal, 2. Anrichterraum, 3. Bad, 4. Chir. Assistenzarzt, 5. Med. Assistenzarzt, 6. Oberschwester, 7. Veranda, 8. Gang, 9. Speiseaufzug, 10. Personenaufzug, 11. Geräte-raum, 12. Spülraum, 13. Abort, 14. Schwesternzimmer, 15. Wohnzimmer der Schwestern, 16. Verwalterwohnung, 17. Mägdezimmer, 18. Dachtreppe.

Massstab 1 : 600.

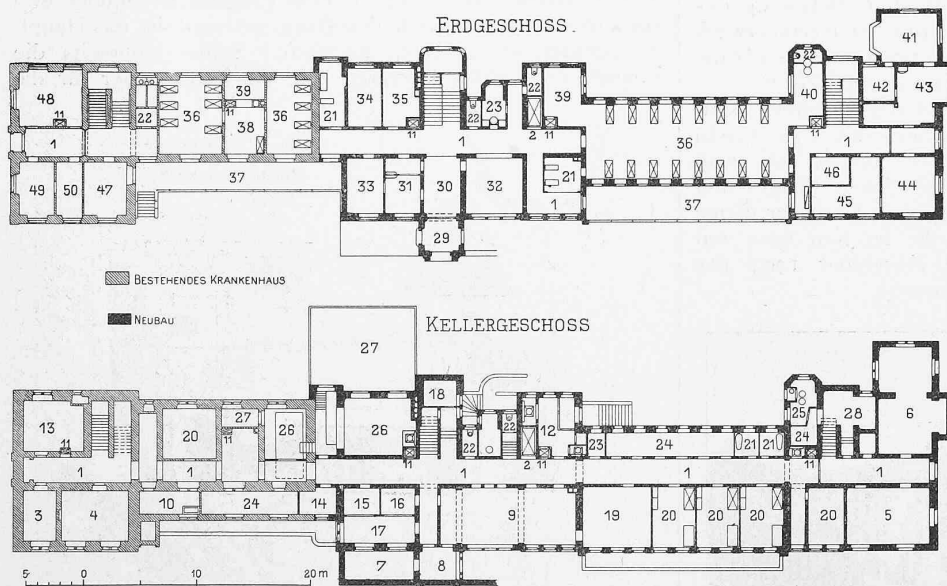
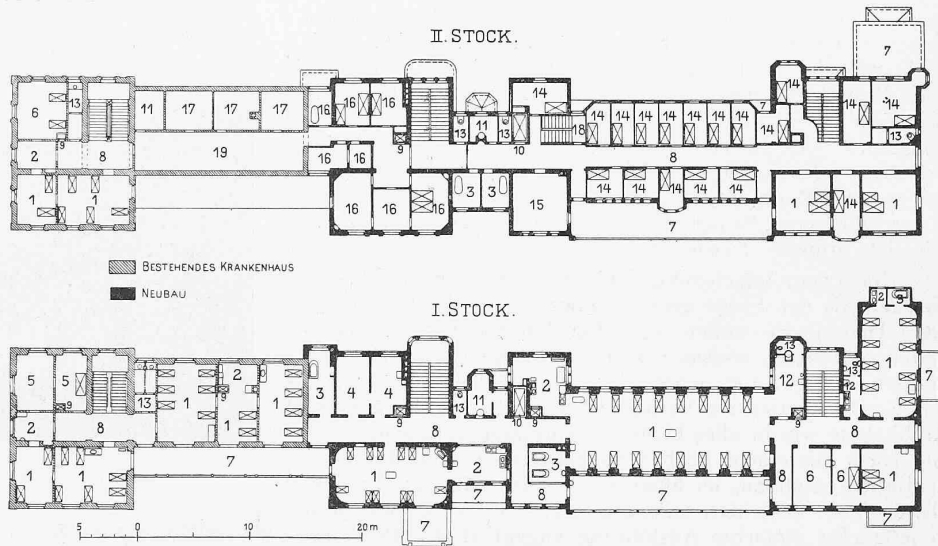


Abb. 4 u. 5. Grundrisse von Keller- und Erdgeschoss des Kinderspitals in Zürich.

Legende: 1. Gang, 2. Personenaufzug, 3. Elektrisches Bad, 4. Hydrotherapie, 5. Chirurgische Poliklinik, 6. Orthopädischer Turnsaal, 7. Bettvorräte, 8. Eingang zur Küche, 9. Küche, 10. Milchküche, 11. Speiseaufzüge, 12. Speiseausgabe nach den Baraken, 13. Obst, 14. Kartoffeln, 15. Fleisch, 16. Milch, 17. Spezereien, 18. Wein, 19. Speisezimmer für Diensthelfer, 20. Mägdezimmer, 21. Bad, 22. Abort, 23. Geräte, 24. Winterfenster, 25. Sammelraum für gebrauchte Wäsche, 26. Heizung, 27. Kohlenräume, 28. Werkstatt, 29. Wartezimmer, 30. Vorraum, 31. Bureau, 32. Wartezimmer, 33. Aufnahmezimmer, 34. Med. Oberarzt, 35. Chirurgischer Oberarzt, 36. Krankenräume, 37. Veranden, 38. Schwesternzimmer, 39. Anrichterraum, 40. Spülraum, 41. Asept. Operationsaal, 42. Instrumentenraum, 43. Waschkraum und Garderobe, 44. Antisept. Operationsraum, 45. Gipszimmer, 46. Röntgenzimmer, 47. Apotheke, 48. Lingerie, 49. Nähzimmer, 50. Lingerie.

Massstab 1 : 600.

einigt, das Office mit dem Speiseaufzug, dem mit Dampf geheizten Kochtisch mit Wärmeplatte, sowie dem Anrichte- und Spülstisch aus Duran-Metall. An der gegenüberliegenden Schmalseite des Saales öffnet sich der Wasch- und Klosettraum. Hier werden in einem grossen, viereckigen, mit Rundspülung versehenen Steingutbecken die beschmutzten Windeln vorläufig abgespült und dann dem Wäschschlot übergeben. Diese Wäschschlote bestehen aus einer mit Rabitzdraht verstärkten, ganz fugenlosen und im Innern mit Vernispolin gestrichenen, 3 cm starken Zementröhre von 60 cm Durchmesser; sie sind von jedem Stockwerk gesondert in den Kellerraum geführt und ragen anderseits zur Entlüftung über das Dach. Gegen den Saal mit einer Klapptüre dicht abgeschlossen werden sie mit

ganz kleine Kinder vorhanden, die sich direkt in den Bodenablauf entleert. Zur Erwärmung der Thermophore, zur Beleuchtung mit Reflexlampen und zu sonstigen medizinischen Prozeduren befinden sich in jedem Saale vier elektrische Wandstecker; zur elektrischen Beleuchtung des Saales selbst sind je drei, von der Decke hängende und auf grünes Nachtlicht umschaltbare Ampeln und zwei Wandarme angeordnet.

Als Heizkörper dienen glatte Radiatoren; da aber bekanntlich die zur Erwärmung benutzte Niederdruckwasserheizung die Luft stark austrocknet und Kinder dafür noch viel empfindlicher sind als Erwachsene, wurde in den Sälen eine besondere Einrichtung zur Luftbefeuchtung angebracht, die gestattet, unter Hygrometerkontrolle die

Feuchtigkeit genau zu regulieren. Auf jedes Kind kommen $32,3 m^3$ Luft, unter Zurechnung der Office und des Waschraums $39,6 m^3$, und die im Winter geschlossene Veranda mitgerechnet $48,5 m^3$.

Aus dem Krankensaal gelangt man in den Gang des Eckbaus, in dem, durch ein kleines Gitter vor Unberufenen abgeschlossen, alle Operationsräumlichkeiten vereint untergebracht sind. Zunächst betritt man links das Vorbereitungszimmer, in dem Ärzte, Schwestern und Patienten desinfiziert werden. Durch eine Puffertüre gelangt man von da in den aseptischen Operationsraum, der sein Licht durch ein grosses Nordfenster mit Oberlicht erhält. Da ausserdem an jeder Wand zur Ventilation in der Höhe noch ein Fenster angeordnet ist, beträgt die Fensterfläche 69% der Bodenfläche. Die Heizung des Raumes erfolgt durch Erwärmung des Fussbodens und des untern Teiles einer Wand, wie Abbildung 8 zeigt. Die Desinfektion der Verbandstoffe und die Lieferung des sterilen Wassers besorgen die bekannten, hier mit einigen Verbesserungen versehenen *Sulzerschen* Sterilisierapparate. Ausserdem sind je ein Licht- und Kraftstecker an der Wand sowie eine bewegliche elektrische Lampe über dem mit einem Thermophor grossen Formats heizbaren Operationstisch vorhanden. In dem daneben liegenden Instrumentenzimmer findet die Sterilisation der Instrumente, die in kleinen Wandschränken aufgehoben werden, statt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Ganges findet sich zunächst der antiseptische Operationsraum, der auch als Verbandzimmer dient, neben dem, durch Puffertüren abschliessbar, das Gipszimmer, der Röntgenraum und die Dunkelkammer liegen.

Im Kellerraum, unmittelbar unter diesen Räumen, sind der gut gelüftete, mit einfachen Apparaten ausgestattete orthopädische Turnsaal und das Zimmer für die chirurgische Poliklinik untergebracht worden, die als Annexe zu den übrigen Operationsräumlichkeiten zu betrachten sind.

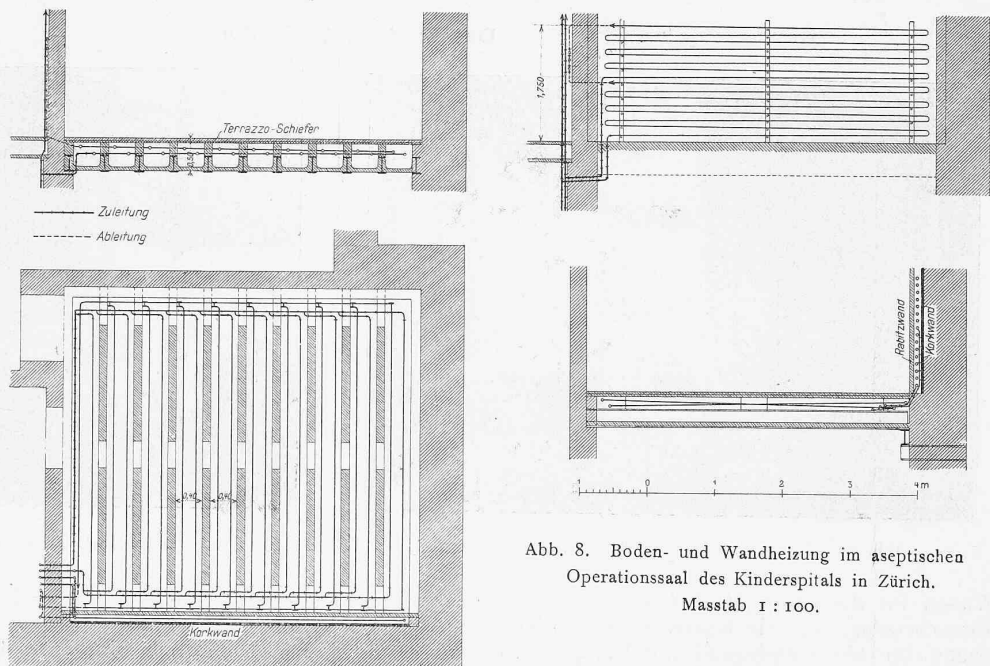


Abb. 8. Boden- und Wandheizung im aseptischen Operationssaal des Kinderspitals in Zürich.
Masstab 1 : 100.

Zu beiden Räumen, die gegen das übrige Kellergeschoss durch eine Tür abgeschlossen werden, gelangen die ambulanten Patienten durch einen besondern Eingang, ohne die übrigen Spitalräume betreten zu müssen. Im Keller befinden sich ferner ausser drei hellen und durchaus trockenen

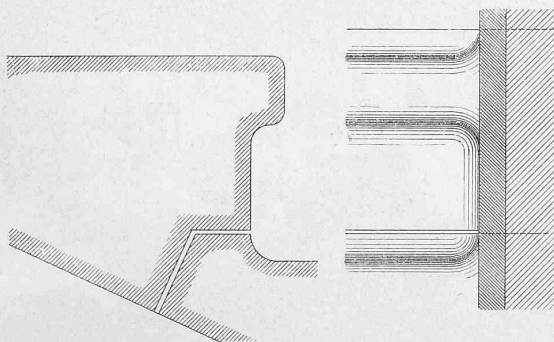


Abb. 9. Detail der Treppenstufen, zur Darstellung der überall abgerundeten Kanten und Ecken. — Masstab 1 : 5.

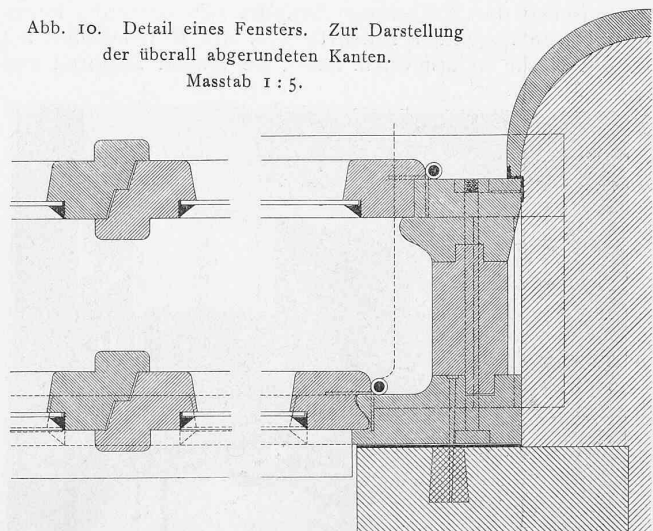


Abb. 10. Detail eines Fensters. Zur Darstellung der überall abgerundeten Kanten.
Masstab 1 : 5.

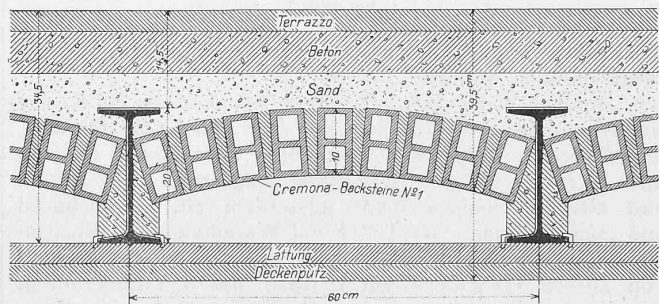
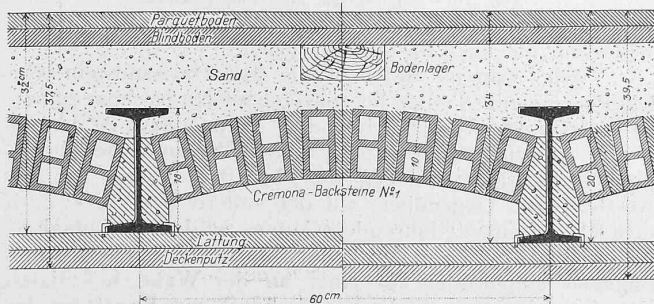


Abb. 11 und 12. Boden- und Deckenkonstruktionen über dem Erdgeschoss. — Masstab 1 : 10.

Schlafstuben für Hausmädchen und zwei Badezimmern für männliche und weibliche Dienstboten, der Kesselraum, eine Werkstatt für den Maschinisten und die nach Süden gelegene Küche.

Im Kesselraum liefern zwei grosse Kessel das heisse

für die Absonderungsabteilungen möglichst einfach zu gestalten, ist in dem Raum 12 (Abb. 5 S. 246) eine von aussen zugängliche, nach der Küche zu stets verschlossene Schalterabteilung eingerichtet. Die Schwestern können von hier aus telefonisch mit der Küche verkehren, erhalten das Ge-

Das Kinderspital in Zürich.

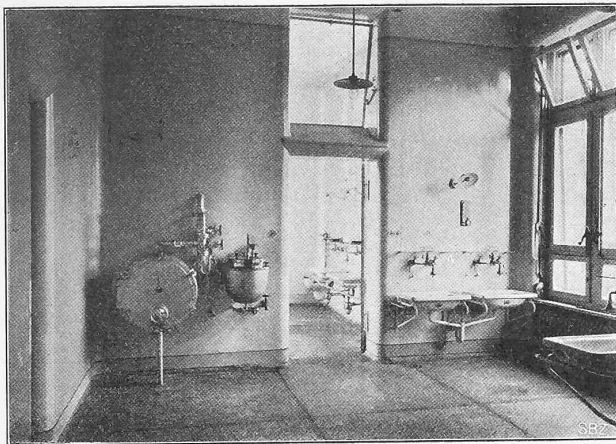


Abb. 13. Vorraum des aseptischen Operationssaales.

Wasser für die von *Gebr. Sulzer* eingerichtete Niederdruckwasserheizung, und ein Kessel sowie ein Reservekessel den Dampf für die vorwiegend mit Dampf betriebene Küche, die Kochtische in den Offices, die Dampfdufen, die sich in jedem Saal zu Desinfektionszwecken befinden, die Inhalationsapparate, die in den Sälen und Privatzimmern direkt an die Leitung angesteckt werden können, die Wärmekasten für die Kinderwäsche und das Wasser im Boiler von 3,5 m³ Inhalt, der das Bade- und Waschwasser für das ganze Haus liefert.

Neben dem Kesselraum befindet sich unter der hinter dem Hause liegenden Zufahrtstrasse der Kohlenkeller, auf dessen Decke in armiertem Beton die Wagen anfahren und

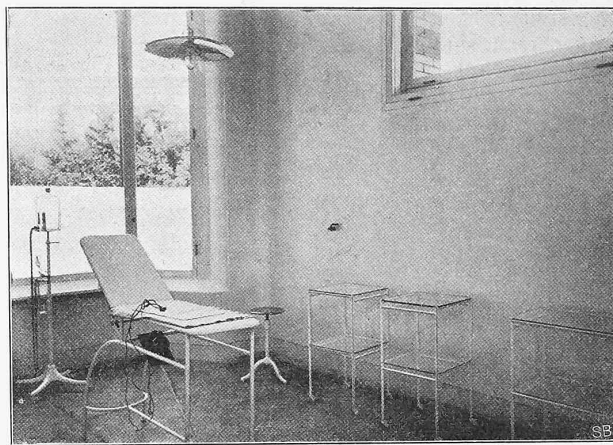


Abb. 14. Blick in den aseptischen Operationssaal.

wünschte durch den schmalen Schalter und verlassen den Raum wieder nach aussen.

Die Kanalisation unter dem Gebäude ist aus Gussröhren erstellt und mit Spülvorrichtung versehen, auf die ein Hydrantenschlauch zur Durchspülung direkt aufgeschraubt werden kann. Die Kanalisation ausserhalb des Hauses besteht aus Steinzeugröhren von Embrach. Die Wasserzu- und -Ableitungen sind ebenso wie die Heiz-, Gas-, Licht- und Dampfanlagen, alle in abgedeckten Mauerschlitzen isoliert verlegt. Eiserne Deckel, die auf Eisenrahmen dem Verputz bündig aufgeschraubt sind und jederzeit, wenn nötig, entfernt werden können, schliessen die Mauerschlitze dicht ab. Sämtliche Ableitungsröhren sind an Entlüftungsröhre ange-

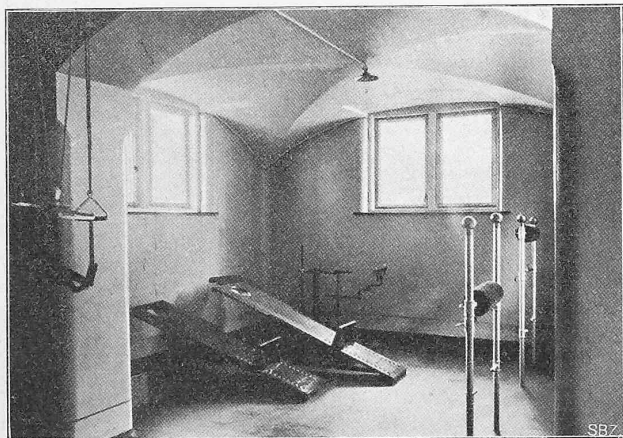


Abb. 15. Orthopädischer Turnsaal.

die Kohlen durch Einwurfschächte direkt in den Vorratsraum einfüllen können.

In der Küche sind, mit Dampf betrieben, je ein Kessel aus Reinnickel von 100 bis 120 l für Milch, für Gemüse, für Fleisch und für Kartoffeln und zwei kleine von 20 und 40 l für Schleime und Breie aufgestellt. Für Braten und kleinere Speisen dient ausserdem ein Gaskochherd und zum Erwärmen der Teller und Warmhalten der Speisen ein mit Dampf geheizter Wärmeschrank. Ein direkter Zugang von aussen erleichtert den Verkehr mit den Lieferanten. Die Vorratsräume liegen, nur durch einen schmalen Gang getrennt, dicht neben der Küche. Um den Speisebezug

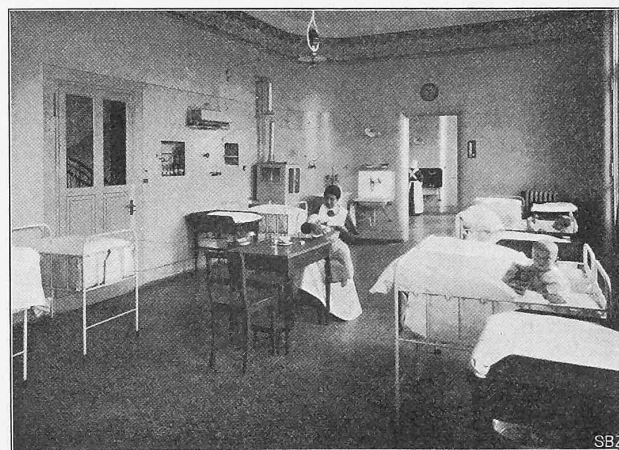


Abb. 16. Säuglingssaal im I. Obergeschoss.

geschlossen, die über das Dach reichen.

Steigt man im Mittelbau die aus Hartsandstein von Oggione erstellte Treppe bis zum ersten Obergeschoss empor, so gelangt man rechts neben dem Treppenhaus zu der aus Wohn- und Schlafzimmer bestehenden Wohnung des chirurgischen Hausarztes, neben der das Badezimmer für die Aerzte liegt. Gegenüber, auf der andern Seite des nach dem alten Gebäude führenden Ganges ist der zur Aufnahme von Kindern in den ersten Lebensmonaten bestimmte Säuglingssaal angeordnet mit einer an der Wand befestigten Lauf-Gewichtswage, einem Wandschrank zum Erwärmen der Windeln und einer „Couveuse“, einem Wärmeschrank für

Das Kinderspital in Zürich.



Abb. 17. Blick in den grossen Krankensaal des ersten Stockes.

zu früh geborene oder lebensschwache Kinder. Nach Süden öffnet sich eine Türe auf einen grossen Balkon mit Zeltdach. Links gelangt man in den zum Säuglingssaal gehörigen Koch- und Waschraum und von da durch eine breite Glaswand über den Gang in den zweiten grossen Krankensaal, der in allen Teilen dem des Erdgeschosses entspricht.

grosse und kleinere Privatkrankezimmer, sowie ein Zimmer für den Volontärarzt und in dem Flügel zwischen dem Eck- und Mittelbau die Schwesternzimmer mit zwei Badezimmern sowie einem geräumigen Ess- und Wohnzimmer, das sich nach der grossen Veranda öffnet.

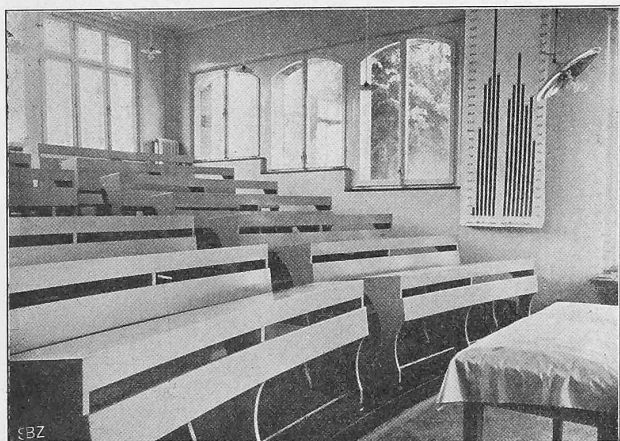


Abb. 19. Der Hörsaal neben der Poliklinik.

Auf der andern Seite schliesst sich diesem Saal, abermals durch einen Gang von ihm getrennt, das Zimmer der leitenden Schwester der chirurgischen Abteilung an, dann ein Privatkrankezimmer mit Balkon und schliesslich noch ein kleineres nach Osten gelegenes, gleichfalls mit einem Balkon versehenes Krankenzimmer mit acht Betten. Auch hier sind Bad-, Koch- und Waschraum dicht angeschlossen.

Im zweiten Obergeschoss des Eckbaues befinden sich

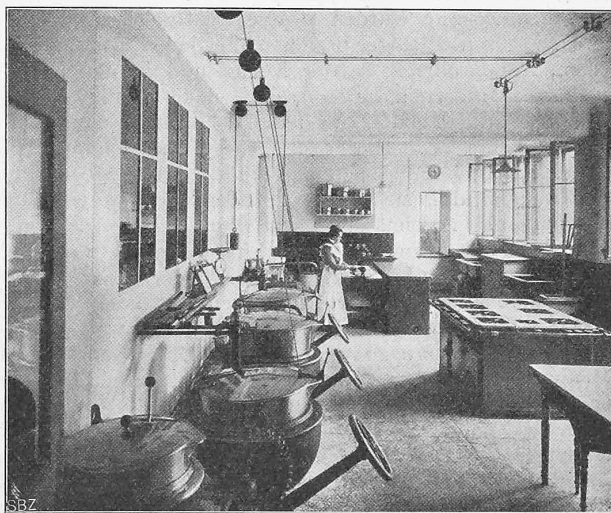


Abb. 18. Blick in die Küche.

Im Mittelbau ist in diesem Stockwerk die Verwalterwohnung untergebracht, mit vier Wohn- und Schlafräumen und einem Reservezimmer. Sie hat eigenes Badekabinett, Abwaschküche und Klosett und ist durch eine Gangtüre abgeschlossen.

Aus dem Gang des Flügelbaues neben dem Personenaufzug führt eine kleine Treppe zum flachen, auch mit dem

Das Kinderspital in Zürich.

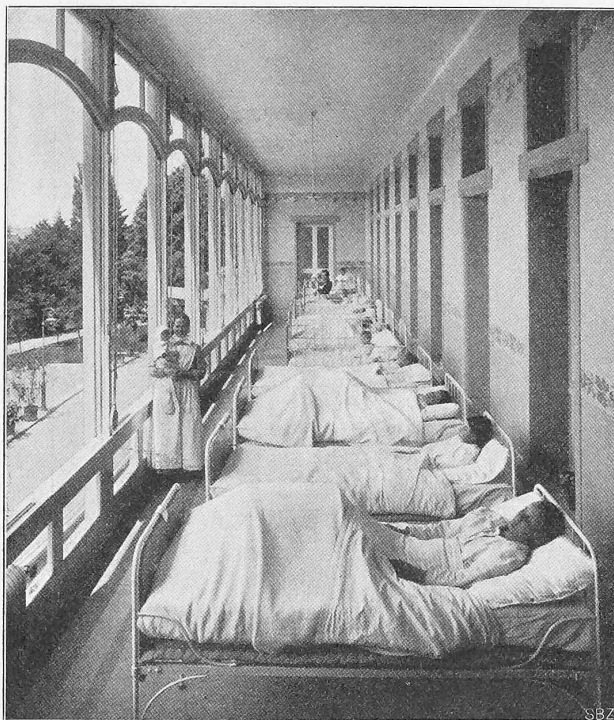


Abb. 21. Blick in die Veranda des I. Stockes.

Aufzug zu erreichenden Holzzementdach empor mit herrlicher Aussicht auf Stadt, See und Gebirge. Hier ist auf einem Flächenraum von 174 m^2 zur direkten Insolation, zu sogenannten „Sonnenbädern“, reichlich Gelegenheit geboten. Zwei grosse Zelte von 4 m Länge und 3 m Breite sind in Arbeit und sollen im Frühjahr auf dem Dache aufgeschlagen werden.

Auf möglichst hygienische Konstruktionen des Hauses wurde ganz besondere Sorgfalt verwendet. Die Bodenkonstruktionen sind zum Teil in armiertem Beton ausgeführt, zum Teil in I-Eisen mit Hourdis-Einlagen; das Zinnengebälke besteht aus Holz auf I-Eisenunterzügen. Zur Dacheindeckung wurden Holzzement und Schiefer benutzt. Die Bodenbeläge bestehen in den Krankensälen, Aborten, Nebenräumen, in der Küche und in den Kelleräumen aus Terazzo auf Beton, der wieder zur Erzielung grösster Schalldichtigkeit von dem Gebälk durch eine Sandschicht getrennt ist. Dieser einfache Terrazzoboden, von dessen Heizung in Rücksicht auf die anderorts gemachten Beobachtungen, dass sich bei Beginn des Bodenheizens beim Wärterpersonal regelmässig starke Fussbeschwerden einstellen, Abstand genommen wurde, hat den weiten grossen Vorteil, dass an den Längsseiten der Räume verschliessbare Bodenabläufe angebracht werden konnten, die ein reichliches Abschwemmen der Böden mit Wasser ermöglichen. Um Risse im Terazzo zu vermeiden, sind die Bodenbeläge in Platten von 2 m^2 an Ort und Stelle verlegt und die schmalen Fugen nachher verkittet worden. Zu den Bodenbelägen der Privatkrankezimmer, Schwesternzimmer und Wohnungen fand Parkett Verwendung. Die Decken der gewöhnlichen Räume sind Gipsdecken mit Contrelatten auf den I-Balken. In den Kranken- und Operationssälen erhielten die Decken Drahtgeflechteinlagen sowie zur bessern Schalldichtigkeit eine Korkeinlage zwischen den Contrelatten und den I-Balken.

Der Anstrich der Wände in den Krankensälen ist in Oelfarbe hergestellt und in bescheidener Weise mit einem Fries von Kinder- und Tierszenen geschmückt. Alle Gänge, Aborte, Nebenräume und Treppenhäuser sowie alle Fenster und Türen erhielten einen Anstrich in Vernispolin mit einfachen Lineaturen.

Im ganzen Hause, in allen Räumen, an allen Treppen, Türen und Fenstern sind, wie aus den Detailzeichnungen hervorgeht, *alle Ecken abgerundet*, um überall das Ansammeln von Schmutz unmöglich zu machen und ein gründliches Reinigen zu erleichtern. Die Türen sind beidseitig ganz glatt ohne jede Türschwelle und teilweise in Holz, teilweise in Eisenrahmen angeschlagen; die Füllungen wurden, um die Spannungen aufzuheben, in entgegengesetzter Richtung mit 5 mm starken Fournieren aus amerikanischem Pappelholz überzogen. Die Türen in allen Krankensälen haben obere Glasfüllungen.

Die Fenster von $0,80\text{ m}$ lichter Breite und mit Schiefer-simsen sind aus Pitschpine-Holz erstellt, mit Ruderstangenverschluss; die Oberflügel wurden als Klappflügel mit einem Beschlag ausgestattet, das erlaubt, dieselben von unten durch einen Hebeldruck zu öffnen und zu schliessen. Der untere $0,60\text{ m}$ hohe Teil des Fensters bleibt gewöhnlich geschlossen und kann nur durch Zapfenschlüssel geöffnet werden. Die Winterfenster sind innerhalb der Sommerfenster befestigt; die Treppenster erhielten Doppelverglasung.

Zum Schutz gegen die Sonne sind an den Fenstern der Südwest- und Ostseite Rolläden aus Holzlatten angebracht, die ein fast vollständiges Verdunkeln der Räume ermöglichen aber auch herausgestellt werden können und vom Zimmer aus durch Riemen niederzulassen und aufziehen sind. Das Gehäuse der Rolle über dem Fenster ist mit Compo Board verschlossen. An der ganzen Rückseite des Hauses genügen für denselben Zweck graue Segeltuchstoren.

Bei der Konstruktion der Krankenräume mit einander gegenüberliegenden Fenstern genügt die natürliche *Ventilation* mit den oberen Klappflügeln vollständig. Nur in zwei kleinern Sälen wurde ausserdem eine Winterventilation mit untern Klappen in Eckkanälen angebracht. Im Keller-geschoss werden die Vorratsräume für Milch, Fleisch, Kolonialwaren und Spezereien dadurch kräftig gelüftet, dass ein neben dem das ganze Jahr in Gebrauch stehenden Hauptschornstein in die Höhe führender Kanal die von aussen durch einen Schacht eintretende Luft an- und nach oben absaugt.



Abb. 20. Der Gang vor den Schwesternzimmern.

Im Mittelbau befindet sich ein hydraulischer Personenaufzug, der vom Kellergeschoss bis über das Dach emporführt und dessen Kabine mit glatten Wänden und elektrischem Licht ein grosses Bett mit Patient und noch zwei weitere Personen aufnehmen kann. Die ebenfalls hydraulischen Speiseaufzüge gehen vom Kellergeschoss direkt in jeden Saal.

Läuteeinrichtung und Telephon sind im Hause überall hingeführt, wo sie nötig sind, wobei die Haustelexphone unter Glas in die Mauer eingelassen und nur die Glocken aussen angebracht wurden.

In einem hinter dem Hause erbauten kleinen Maschinenhaus hat die Firma Stirnemann & Weissenbach den Generator und Sauggasmotor mit Akkumulatorenbatterie aufgestellt. Die hier gewonnene Energie wird zur Beleuchtung sämtlicher Räume des alten und neuen Hauses, der Zufahrtsstrassen, der ganzen Umgebung und aller Nebengebäude benutzt, ebenso zum Erwärmen der in jedem Office aufgestellten kleinen Kochapparate, der Bettwärmer (Thermophore Electra Wädenswil) und ferner für die Röntgeneinrichtung, für elektrische Bäder, für Galvanisation, Faradisation, Endoscopie, Kaustik und zum Antrieb von chirurgischen Apparaten. Schliesslich wird ein grosser Teil der erzeugten Elektrizität zum Antrieb der Wasch-, der Ausring- und der Mangemaschinen benutzt.

Der Neubau konnte am 24. November 1904 bezogen werden. Seine Kosten betrugen Fr. 631 267,75, wozu allerdings noch beträchtliche Summen für die Einrichtung eines klinischen Hörsaales und den Umbau der Poliklinik sowie für die Hauptreparatur des alten Gebäudes nötig wurden. Bei 65 neuen Krankenbetten stellen sich demnach die Baukosten des Gebäudes mit Architektenhonorar für ein Krankbett auf Fr. 7 084,80, und die Baukosten mit Architektenhonorar, den Umgebungsarbeiten und den Kosten für die Kraftanlage sowie elektrische Beleuchtung auf Fr. 7 824,38 für das Krankbett.

Ueber die Verbauungen am Flibach.

Von Prof. Dr. Alb. Heim in Zürich.
(Mit einer Abbildung auf Seite 253).

Der Flibach, der nahe östlich von Weesen in den Walensee mündet, gehört zu den ziemlich gefährlichen Wildbächen. Sein Tal liegt zwischen den Nagelfluhketten (Speer, Schänniserberg) und dem Kreidekalkgebirge (Durchschlägberg, Mattstock). Er ist in Flyschmergel, Molassemergel und Nagelfluh eingeschnitten. Die Gehänge bestehen zum Teil aus Moränen und aus altem Gehängeschutt. Vor einer Reihe von Jahren ist rechtsseitig ein grosser Rutsch erfolgt, dessen gelben Anriss man aus der Entfernung immer noch sieht. Er konnte aber zum Stillstand gebracht werden, bevor er den Bach erreichte. In den letzten Jahren sind enorme Verbauungen am Flibach ausgeführt und im Herbst 1905 vollendet worden. Ich habe dieselben im März dieses Jahres besichtigt, aber die sauber und grossartig ausgeführten Bauten machten mir den Eindruck, dass sie verfehlt seien. Schneller als ich dachte, hat sich leider mein Urteil gerechtfertigt. Im Juni schon, und vollends am 4. Juli dieses Jahres ist ein grosser Teil der Verbauungen durch Hochwasser zerstört worden. Im Oktober dieses Jahres habe ich den mir alt bekannten Flibach begangen, um mir ein Bild der Verheerungen und ihrer Ursachen zu machen. Ich hatte dafür keine andere Veranlassung, als mein Interesse an den Wildbacherscheinungen überhaupt, über die ich in meinem Unterricht über technische Geologie zu lehren habe. Grundsätzlich fragte ich nicht darnach, wer das eine oder andere projektiert oder ausgeführt habe, um in meiner Kritik ganz objektiv bleiben zu können.

Am meisten interessierte mich der oberste Teil der Verbauungen.

Die oberste Talsperre bei etwa 700 m über Meer war, wie alle andern, vorherrschend aus grossen Nagelfluhblöcken, *geradlinig*, nicht als liegendes Gewölbe gebaut.

Sie ist bis auf einen kleinen Rest (1 in der Abbildung auf Seite 253) rechtsseitig verschwunden. Sie war nicht auf den Flyschfels fundiert, sondern man hat über dem jetzt frei zu Tage liegenden Flyschfels noch etwas Schutt gelassen, darüber einen Balken gelegt, der jetzt frei vorsteht, und dann die grossblockige Mauer auf den Balken gebaut.

Von der obersten bis zur zweitobersten Talsperre war eine lange Schale aus grossen Nagelfluhblöcken gebaut. Wie ein Gesimse klebt noch ein Rest dieser Schale (a—a im Bilde) links oben am Flyschschieferfels, die Bachfurche hat sich hier um drei bis fünf Meter unter die Schalensohle in den Schutt und Schiefer vertieft.

Die zweite Sperre lag nahe ob der Mündung des Renzletenbaches und war von kleinern Dimensionen. In der Mitte ist sie abwärts herausgedrückt worden, während ihre Flanken (2 im Bilde), obschon im Schutt stehend und nicht an den Fels angeschlossen, geblieben sind.

Das Seelein, das bei der Mündung des Renzletenbaches in den Flibach im März vorhanden war, ist mit den Trümmern der obren Verbauungen aufgefüllt (5 im Bild). Der Renzletenbach selbst (4 im Bild) hat aber keine Verheerungen gebracht und ist in der Vertiefung gegenüber dem Hauptbach um vier bis fünf Meter zurückgeblieben.

Talsperre Nr. 3 von oben, unterhalb der Mündung des Renzletenbaches gelegen, ist in der ganzen Breite der daran angesetzten Schale hinausgedrückt. Die beiden Flanken (3 im Bild ist die rechtsseitige Flanke, die linksseitige liegt rechts ausserhalb des Bildes), obschon nicht an den Gehängfels angeschlossen, stehen unverletzt.

Talsperre Nr. 4 ist erhalten geblieben, sie schliesst rechts und links an grosse Nummulitenkalkblöcke an.

Zwischen den Talsperren Nr. 4 und Nr. 5 sind die drei bis vier Meter hohen, senkrechten Längsseitenwände geblieben, trotzdem der Schalenboden bis zum völligen Blosslegen der Balken, auf welche die Seitenmauern gestellt sind, ausgetieft worden ist.

Talsperre Nr. 5 ist ganz wie Nr. 3 auf der ganzen Schalenbreite verschwunden, die Flanken stehen.

Talsperre Nr. 6 ist geblieben, allein ihre Foundation ist blosgelegt: Auf gutem Flyschfels hat man etwa $1\frac{1}{2}$ m Bachschutt gelassen, auf diesen dann einen Baumstamm gelegt, und auf diesen die gerade, grossblockige und mehrere Meter hohe Quermauer gestellt!

Talsperre Nr. 7 folgt nur etwa 10 m unterhalb. Sie ist in der Mitte ausgebrochen; die Flanken, obschon nicht an den Fels angeschlossen, sind stehen geblieben. Das Hochwasser ergoss sich in der Mitte.

Die Schale zwischen Talsperre Nr. 7 und Nr. 8 ist bis auf wenige Reste in ihren Seitenwänden wie in ihrer Sohle weggespült, ebenso ist Talsperre Nr. 8 weg. Obschon Nr. 9 nur 2 m hoch ist, ist sie doch auch in der Mitte ausgedrückt; die Flanken stehen, von Hinterspülung oder Unterspülung ist keine Spur zu bemerken.

Talsperre Nr. 10 ist geblieben.

Unterhalb Nr. 10 macht die aus mächtiger Schale und kleinen Sperren gebaute Bachrinne einen weiten Bogen nach links, der mir um so unverständlicher ist, als eben das linke Gehänge steil und bröcklig ist und vor Untergrabung geschützt werden sollte. Rechtsseitig tritt das Berggehänge zurück. Dieser Verbauungsbogen ist erhalten geblieben, aber wohl nur deshalb, weil der Bach ihn verlassen und die geradlinige Sehne des Bogens als Weg gewählt und ausgetieft hat. Er hat hier das bessere gewählt und sich selbst korrigiert.

Die Verheerungen, die weiter abwärts und bis an den See folgen, habe ich mehrmals betrachtet, indessen ohne mir Detailnotizen zu machen. Sie haben den gleichen Charakter. Im Schuttkegelgebiete unten war schon wieder vieles neu gebaut und kein ganz frisches Bild der Verheerungen mehr zu gewinnen.

Bei den Verheerungen dieses Jahres hat der Flibach keineswegs etwa einen grossen Muhrgang geliefert. Nirgends im Sammelgebiete finden sich nennenswerte frische Abrutschungen der Gehänge, nirgends im Schuttkegelge-