

# Das Hallenschwimmbad Sommerleist in Bern: Architekten v. Sinner & Beyeler, S.I.A. G.A.B., Bern

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **115/116 (1940)**

Heft 7

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-51142>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Geschweisste Eisenbahn-Fachwerkbrücke in Les Joncherolles, Paris-St. Denis. — Das Hallenschwimmbad Sommerleist in Bern. — Von den kulturellen Verdiensten der Rh B. — Rudolf Gelpke zum Gedächtnis. — Mitteilungen: Modellversuche an Blitzfängern. Eidg. Technische Hochschule. Integrierender Belichtungsmesser. Patentfähigkeit

von Ersatzstoffen. Tödliche Lichtleitung unter Verputz. Schweiz. Zeitschriften- und Fachpresseschau. — Literatur.

Mitteilungen der Vereine. — Schweiz. Verband für die Materialprüfungen der Technik. Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 115

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Nr. 7

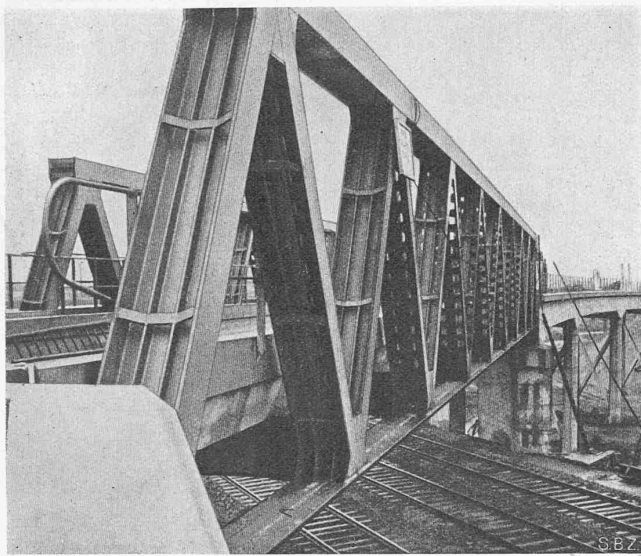


Abb. 1. Eisenbahnbrücke Les Joncherolles, Paris

### Geschweisste Eisenbahn-Fachwerkbrücke in Les Joncherolles, Paris-St. Denis

Diese 40 m weit gespannte schiefe Brücke dient einer Remisenzufahrt als Ueberführung über eine viergeleisige Hauptlinie des Ch. de fer du Nord. Die geeigneten Umstände ermutigten zum Versuch mit einer vollständig geschweissten Fachwerkbrücke, die in «La Technique des Travaux» vom Juli 1939 beschrieben ist.

Sollte ein solch neuartiges Werk Erfolg versprechen, so musste eine nach den neueren Erkenntnissen schweissgerechte Durchbildung sowohl der Disposition als auch der konstruktiven Einzelheiten angestrebt werden. Folgende Ueberlegungen waren daher beim Entwurf wegweisend: Um eine ungünstige Häufung der Schweissnähte in den Knotenpunkten zu vermeiden, wurden die Hauptträger als reine Strebenfachwerke ohne Pfosten ausgebildet. Für Obergurt und Streben erwiesen sich zur Reduzierung der Nahtstärken verwandige Querschnitte aus Breitflanschträgern als geeignet. Geschweisste Konstruktionen sind bekanntlich auf Spannungsspitzen sehr empfindlich; es musste daher die Verminderung der Nebenspannungen durch Wahl kleiner Knotenbleche und geringer Querschnittshöhen (Untergurt aus liegenden Flach-

eisen) angestrebt werden. Spannungsspitzen aus Kerbwirkung sollen durch weitgehende Anwendung der Stumpfnähte und Abrundung der Knotenzwickel vermieden werden, wobei allerdings bei den Streben die (durch den sägeförmigen Trennschnitt der T-Profile bedingten) unterbrochenen Nähte dieses Prinzip ausser Acht lassen.

Die Schaffung eines derart originalen Werkes ist nur unter der Verantwortungsfreudigkeit aller Beteiligten möglich, es dient dann aber auch dem Fortschritt des technischen Könnens weit aus mehr als das gewissenhafte Festhalten an überlieferten Vorurteilen. Es muss in der Tat anerkannt werden, dass gerade das geschweisste, statisch bestimmte Fachwerk mit seinen kurzen Schweissnähten geringeren Schrumpfwirkungen und Zwängspannungen unterworfen sein wird als der seinem Wesen nach statisch unbestimmte Vollwandträger mit seinen langen Schweissnähten; und es scheint ja nach den neueren Erfahrungen gerade den Schrumpfspannungen erhebliche Bedeutung zuzukommen.

Auf einen wie mir scheint schwachen Punkt der eben beschriebenen Brücke soll noch hingewiesen werden: gemeint ist der Anschluss der Querträger an die Hauptträger. Brücken mit schiefer Grundriss erfahren bei Belastung (infolge ungleicher Durchbiegung der Hauptträger in gegenüberliegenden Punkten) eine Verwindung, der ein wie hier seitlich sehr steifer Obergurt nur unvollkommen zu folgen vermag, wodurch in den Halbrahmenecken — hier also im Anschluss der Querträger an die Diagonalen — so beträchtliche Zwängungen entstehen, dass sie u. U. bei der Dimensionierung zu berücksichtigen sind.

Noch schwererwiegend dürfte aber sein, dass die unten liegende massive Fahrbahnplatte die Dehnung des Untergurtes mitmacht, und daher ihr Gurtkraftanteil über die Querträger in die Hauptträger übergeleitet werden muss. Derartige Zwängungen sollten bei geschweissten Konstruktionen, solange sie nicht einwandfrei aufgenommen werden können, unbedingt vermieden werden. Dies könnte im vorliegenden Fall durch bewegliche Auflagerung der Fahrbahnplatte oder zumindest durch Anordnung von Dehnungsfugen in der Platte erreicht werden.

Ernst Amstutz

### Das Hallenschwimmbad Sommerleist in Bern

Architekten v. SINNER & BEYELER, S. I. A./G. A. B., Bern

Bern hat von jeher den Schwimmsport vorzüglich gepflegt, obwohl dazu ursprünglich nur die Aare zur Verfügung stand. Schon vor dem 1934 eröffneten Freiluftbad Dählhölzli<sup>1)</sup> hatte 1927 eine private Aktiengesellschaft an der Maulbeerstrasse, also im Stadtzentrum, ein Bad mit einem Schwimmbecken von 8,5 x 15 m nebst Einzelbädern und Türkischem Bad, Erfrischungsraum, Coiffeur usw. errichtet. Dieser Betrieb litt darunter, dass die Schwimmhalle für sportliche Ansprüche ungenügend und überhaupt, auch in der Bemessung der Gänge und Nebenräume, zu klein war. Es drängte sich deshalb ihre Erweiterung umso mehr auf, als das Gelände dafür schon bereitgestellt war. Da natürlich nur bei Beteiligung der Stadt die grossen finanziellen Lasten eines solchen Betriebes tragbar sind, wurde auf Grund jahrelanger Vorstudien der Architekten um diese nachgesehen, und ihre Bewilligung am 8. Mai 1938 hatte sofort die

<sup>1)</sup> Siehe «SEZ» Bd. 104, S. 191\* (27. Okt. 1934).

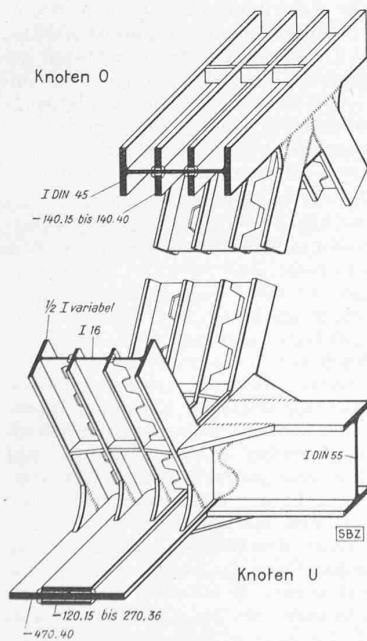


Abb. 3. Isometrie der Knoten O und U

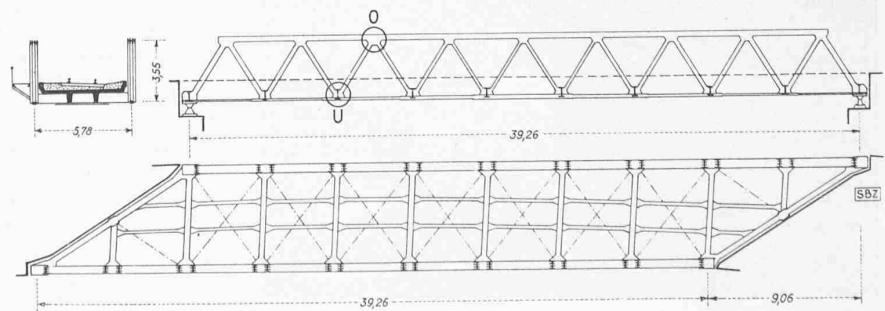


Abb. 2. Grundriss, Ansicht und Schnitt der geschweissten Eisenbahnbrücke Joncherolles. — 1 : 400

Inangriffnahme der Bauarbeiten zur Folge. In der erstaunlich kurzen Zeit von 18 Monaten war der Erweiterungsbau trotz unvorhergesehener Hindernisse am 15. Sept. 1939 vollendet; der Umbau des alten Bades schloss sich an und ist heute auch am Ziel.

Aus den Grundrissen (Abb. 1 bis 4) ersieht man, wie der neue Trakt rechteckig an den alten angeschlossen wurde und nun die Baulücke bis zum Verwaltungsgebäude der SUVAL, das auf Abb. 7 den Hintergrund einnimmt, schliesst. Das wichtigste Glied, die grosse Schwimmhalle, hat der aus eigener Erfahrung mit solchen Dingen vertraute Architekt H. Beyeler durchaus von den praktischen Erfordernissen her gestaltet, unter bewusstem Verzicht auf ästhetisch wirkungsvolle, im Gebrauch aber nachteilige Dispositionen, wie es z. B. bis zum Fussboden reichende Fenster wären. In der Berner Halle kann man nun Ballspiele durchführen ohne jede Rücksicht auf zarte Bauglieder. Andererseits ist die Form des Beckens so gehalten, dass trotz minimalem Wasserquantum alle sportlichen Ansprüche befriedigt werden, und die lichte Höhe des Raumes verbürgt mässigen Aufwand für seine Heizung. Die schon früher vorhandene Teeküche ist ausgebaut zu einer richtigen Bar, die nach allen Seiten ihre Erzeugnisse leicht abgeben kann, insbesondere auch an die Gäste im Badekostüm auf den verschiedenen Galerien. Der Erfrischungsraum lässt sich mit Faltschirmen gegen den Gang abschliessen.

Bemerkenswert ist die Anordnung von gewärmten Sitzstufen (Abb. 9 und 12), die von der Liegeterrasse überhöht werden, die ihrerseits von einem durchlaufenden Blumenfenster direktes Sonnenlicht aus Süden erhält. Diese Zone bietet mit ihrer freundlichen Ausstattung (Liegestühle, Korbsessel, Tischchen) das Gegengewicht zur sachlichen Haltung des unteren Teils, der



Abb. 8. Neue Schwimmhalle, gegen die Bar gesehen bei Tages-Beleuchtung

zwar durch seine schöne Keramik ebenfalls ausgezeichnet wirkt. Auf Höhe der Bar führt eine Galerie um drei Seiten des Bades, die zusammen mit der Liegegalerie einen vollständigen obern Rundgang ermöglicht. Balkon und Sonnenterrasse sind mit einer besonderen Ausgangstreppe verbunden, die als Notausgang direkt auf die Strasse führt. Das Gesamtfassungsvermögen an Zuschauern bei Schwimmwettkämpfen ist etwa 800, auf der Stufenrampe haben 250 bis 300 Gäste Platz, auf der Sonnengalerie 150 bis 200.

Die Umänderung des alten Bades betrifft hauptsächlich das Becken, das nun ausschliesslich als Nichtschwimmerbecken, besonders auch für Schulen, dient (Abb. 13, S. 81). Seine Tiefe wächst von 0,60 auf 1,30 m. Ueber die andern Aenderungen, die Garderoben, Heizung, Maschinen usw. verweisen wir auf die nun folgende Darstellung der Einzelheiten auf Grund von Angaben der Architekten, Ingenieure und einzelner Unternehmer.

**Sporttechnisches.** Das grosse Schwimmbecken hat 25 m Länge und 11 m Breite, seine Tiefe nimmt von 1,30 m auf 3,60 m zu. Ein Aufstauen des Wasserspiegels ist nicht notwendig, aber praktisch möglich. Es sind vier Schwimmerbahnen zu je 2,50 m Breite gezeichnet, sodass für Schülerexamen auch sechs Schüler gleichzeitig antreten können. An Sprunggeräten errichteten die Schwimmfachleute ein Sprungbrett in 1 m Höhe und ein Olympia-Bransten-Brett von 3 m Höhe als genügend; ein Sprungturm von 5 m Höhe ist auf ihren Wunsch fallen gelassen worden. Als Wasserballfeld dient das ganze Becken; je vier Startklötze von 55 cm Höhe über Wasser dienen für Schwimm-Wettkämpfe.

**Garderoben** (Abb. 14). Es war nicht einfach, bei einer zum Teil bestehenden Anlage einen neuen, zeitgemässen Typ einzuführen, ohne das Vorhandene ebenfalls umbauen zu müssen. Nur der knappen Mittel wegen entschloss man sich, die überlieferte Anlage bestehen zu lassen und die neue dem zufälligen, alten System anzupassen. Von Anfang an stand fest, dass die Garderoben allermindestens für 200 Gäste gleichzeitig Raum bieten müssten, sollte das Bad wirklich voll ausgenützt werden. Nur die Sondererlaubnis der Baupolizei, die neue Herrengarderobe unter das Trottoir zu legen, ermöglichte die Erfüllung dieser Bedingung. Der Neubau zeigt nun in allen Garderoben den Schuh- und Barfussgang. Durch die Einführung der Wechselkabine mit Bankverschluss ist es gelungen, eine normale Anzahl von Umkleidemöglichkeiten zu schaffen. In der Damengarderobe sind 10 Einzelkabinen eingebaut, bei den Herren dagegen sind nur Wechselkabinen vorgesehen. Neben den Wechselkabinen wurden in der Damen- und der Herrenabteilung je ein Sammelraum für Schüler und Clubmitglieder mit je rund 50 Kästchen angeordnet. In jeder Abteilung ist je ein Wärter zur Bedienung mit Passepartout-Schlüssel ausgerüstet. Im ganzen stehen folgende Umkleideplätze zur Verfügung:

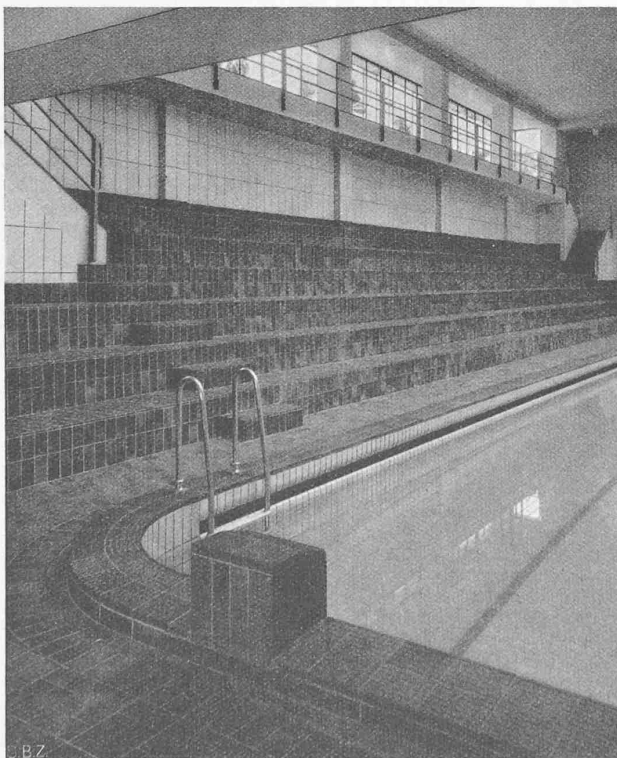


Abb. 9. Geheizte Sitzstufen, darüber Liegegalerie

Das Hallenschwimmbad Sommerleist in Bern

Architekten v. SINNER & BEYELER, Bern



Abb. 7. Neubau-Teil des Bades an der Maulbeerstrasse

Neues Bad:	Damen	Herren	Total
1. Einzelkabinen . . . . .	9		
2. Grosse Schränke . . . . .	32	79	
3. Kleine Schränke . . . . .	48	58	
	89	137	226
Ferner 8 Wechselkabinen für Damen und 14 für Herren.			
Altes Bad:	Damen	Herren	
1. Einzelkabinen . . . . .	14		
2. Kleine Schränke . . . . .	10	21	
3. Kinderplätze . . . . .		15	
	24	36	60
			286 Plätze

Sanitäre Anlagen (Abb. 15). Sie sind überall im Anschluss an die Garderoben angeordnet, sodass die Gelegenheit zur Vorreinigung sich zwangsläufig vor dem Betreten des Schwimmbeckens darbietet. Desgleichen stehen auch die W. C. und die Pissoirs in direktestem Zusammenhang mit dem Brausen-Raum. Um heisses Wasser zu sparen, werden die Brausen von einer Mischwasserleitung bedient, die das Brausewasser in gerade richtiger Temperatur liefert. So vermeidet man, dass viel heisses Wasser umsonst laufen gelassen wird, bis jeder die ihm zusagende Temperatur selbst eingestellt hat. Gleichzeitig ist es damit möglich geworden, selbstschliessende Druckknopfhähnen anzubringen, die ihrerseits den Wasserverbrauch während der Zeit des Einseifens eindämmen. Durch diese Vorkehren wird der Warmwasser-Verbrauch für die Brausen um etwa 50% gegenüber dem bisherigen System ermässigt.

Namentlich die Frauen schätzen den Heissluft-Haartrockner (Abb. 16), der (mit 3000 W) 27 m<sup>3</sup>/min liefert und gleichzeitig von mehreren benutzt werden kann. Seine Verschiebung in der Höhe geschieht mittels eines Handrades.

Konstruktives. Das ganze Gebäude einschliesslich der umfangreichen Fundationen und Unterfangungen ist in der Hauptsache aus Eisenbeton (Ingenieurarbeiten ausgeführt von Rindlisbacher & Zehnder) konstruiert, mit Ausfüll-

mauerwerk aus Backstein und ähnlichen Formsteinen. Freie Eisenkonstruktionen sind grundsätzlich vermieden worden, um die Feuerfestigkeit zu sichern. Das monolithische Schwimmbecken ist durch eine umlaufende, wasserdichte Dehnungsfuge vom übrigen Bau getrennt. Das kreisförmig gewölbte Dach darüber ist mit Glasprismen-Oberlicht versehen und auf 17 m weit gespannten Vierendeel-Rahmen gelagert (Abb. 6). Zu seiner Abdichtung dient ein doppel-schichtiger Tropicalbelag mit Einlagen.

Der Innenausbau besteht durchwegs aus wasserfesten und teilweise mit Plättli verkleideten Mauern und Böden. Alle Malerarbeiten sind in Spezialanstrichen dampfbeständig ausgeführt. Normal bearbeitet ist eigentlich nichts; daher sind die Baukosten relativ hoch.

Beide Becken sind mit grünlichen, die Umgänge und Wärmestufen mit braunroten Lausener-Klinkern ausgeplättelt, die Seitenwände und Säulen dagegen in Elgger-Keramik von beiger Farbe. Das Galeriegeschoss ist mit Edelputz in ähnlichem Ton über Sockelplatten versehen. Zum Zweck der Schallabsorption wurde auf die Decken ein Asbest-Belag aufgespritzt, der <sup>3</sup>/<sub>4</sub> des Nachhalls verschluckt (Akustische Beratung Ing. W. Pfeiffer, Winterthur).

Die elektrische Beleuchtung (Wiesmann & Lehnen, Bern) berücksichtigt sportliche Forderungen. Sie ist warm und kräftig, blendet nicht und ist vor Beschädigungen durch Spielbälle geschützt. In der Glasdecke sind 18 Spiegelreflektoren (Zeiss-Tiefstrahler) symmetrisch verteilt. Ersatz und Reparaturen werden über der Glasdecke mittels eines Rollwagens besorgt, der auch für die Reinigung der Staubdecke dienen

kann. Die Reflektoren sind an der Oberfläche mit Zügen aufgehängt und werden in vorhandene Ausschnitte der Staubdecke eingelassen, sodass das Diffusorglas mit ihr bündig ist. Dies hat den Vorteil grösster Lichtökonomie, indem direktes Licht ausgestrahlt wird, das bis auf den Plättlgrund des Beckens voll leuchtet. Jede Lampe strahlt mit einer 300 Watt-Glühlampe eine Lichtmenge von 4500 Lumen aus; alle 18 Tiefstrahler ergeben bei voller Beleuchtung eine Belichtung auf dem Wasserspiegel von 120 Lux, gegen etwa 15 Lux in der alten Halle. Selbstverständlich dient diese maximale Beleuchtung nur besonderen Anlässen. Für den alltäglichen Gebrauch können je nach Bedarf alle Stufen abwärts umgeschaltet werden bis zur Dienstbeleuchtung. Ausserdem stehen auf den Umgängen die üblichen Nebenlichtquellen zur Verfügung. Besondere Erwähnung verdienen die sehr umfangreichen Anschlüsse der maschi-



Abb. 10. Das entleerte Becken bei künstlichem Licht, links Ausgang zur Liegegalerie

nellen Anlagen; sie sind durchwegs automatisch und abgesichert. Auch die Gefahr von Ueberschwemmungen ist vermieden. Diese Anlagen hat die Firma Chr. Gfeller A.G., Bümpliz ausgeführt.

Die Badewasserversorgung wurde von der A. G. für Grundwasserbauten Bern unter der Leitung von Ing. Dr. h. c. H. Fehlmann studiert und ausgeführt. Das Wasserquantum des neuen Beckens mit  $620 \text{ m}^3$  und des alten Beckens mit  $110 \text{ m}^3$  wird über einen gemeinsamen Filter umgewälzt, der unter dem neuen Becken eingebaut ist. Die total  $730 \text{ m}^3$  Wasser können in sechs Stunden, also täglich viermal, umgewälzt werden, wofür eine stündliche Förderleistung der Pumpen von rund  $120 \text{ m}^3$  nötig ist. Um das Badewasser von allen Verunreinigungen zu befreien, wurde eine sehr niedrige Filtergeschwindigkeit von etwa  $5 \text{ m/h}$  und dementsprechend eine Filterfläche von  $24 \text{ m}^2$  gewählt. Der Filter ist ein-kammerig und offen ausgebildet. Als Tragschicht für zwei Schichten reinen Quarzsandes dient eine Schotterschicht, die ihrerseits auf einem Siebboden ruht, in den Bakelit-Düsen eingebaut sind. Die Rückspülung des Filters geschieht mit Reinwasser und Druckluft und dauert je nach den Verhältnissen 10 bis 20 min, während welcher Zeit natürlich der unten beschriebene Kreislauf des Wassers unterbrochen wird.

In beiden Becken wird das Rohwasser an den tiefsten Stellen mit freiem Gefälle in getrennten Rohwasserleitungen zum Filter geführt, nachher durch das Verfahren der Chloratorgesellschaft Berlin entkeimt und dann durch die Umwälzpumpen in die beiden Becken zurückgefördert. Im grossen Becken tritt es an fünf Stellen der inneren Längsseite aus. Durch diesen stetigen Kreislauf werden alle Verunreinigungen, die im Badewasser vorhanden sind, durch den Filter zurückgehalten, während die oberflächlichen Verunreinigungen durch die sog. Spuckrinne, die auf einer Längsseite des Beckens angeordnet ist (Abb. 9), direkt in die Kanalisation ablaufen. Für die Reinhaltung des Badewassers ist es wichtig, dass das Becken von einem erhöhten Rand umgeben ist. Aesthetisch mag man es bedauern, praktisch bietet der Rand aber den Vorteil, dass weder das Aufwaschwasser noch sonstiges beschmutztes Wasser in das Becken abfliessen kann. Man reinigt denn auch den ganzen untern Teil der Halle durch Abspritzen mit dem Wasserstrahl.

Das Verlustwasser, das durch die Spuckrinnenüberläufe wegfliessen, wird dauernd ersetzt durch vorgewärmtes städtisches Trinkwasser. Die Zugabe beträgt rund  $3 \text{ m}^3/\text{h}$ , sie kann aber bis auf etwa  $11 \text{ m}^3/\text{h}$  gesteigert werden. Das Badewasser der beiden Becken wird zweimal jährlich entleert, gereinigt und durch frisches Wasser ersetzt. Diese Füllungen werden ebenfalls mit vorgewärmtem städtischem Trinkwasser vorgenommen. Die durch die unten beschriebenen Heizeinrichtungen erreichte, dauernd aufrecht erhaltene Einlauftemperatur in das Becken beträgt rd.  $30^\circ$  und bewirkt eine durchschnittliche Temperatur des Badewassers von  $22$  bis  $23^\circ \text{ C}$ . Durch die Anordnung von getrennten Roh- und Reinwasserleitungen für jedes einzelne Becken besteht die Möglichkeit, die beiden Becken unabhängig voneinander zu betreiben, bzw. zu entleeren oder zu füllen. Ebenso

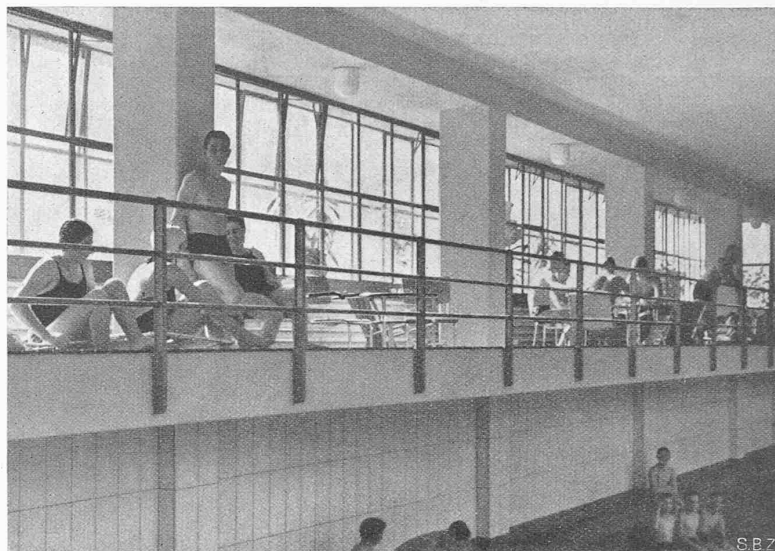


Abb. 11. Liegegalerie mit Blumenfenster gegen Süden

### Das Hallenschwimmbad Sommerleist in Bern

Arch. v. SINNER & BEYELER, Bern

Abb. 6 (links). Querschnitt 1:400 durch das neue Hallenbad

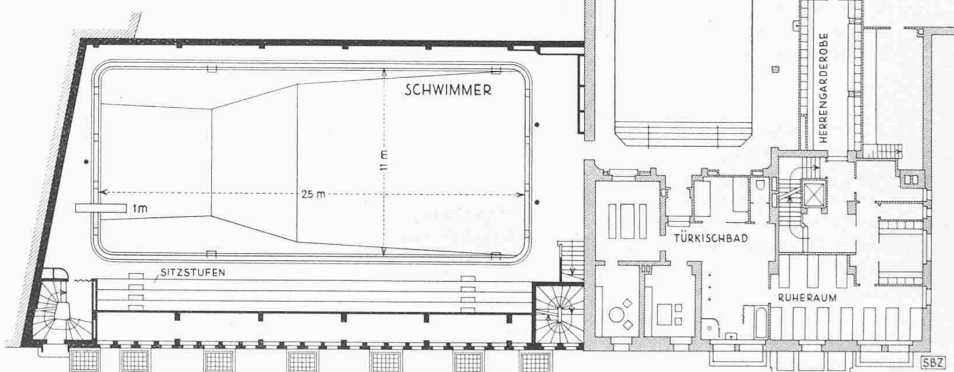
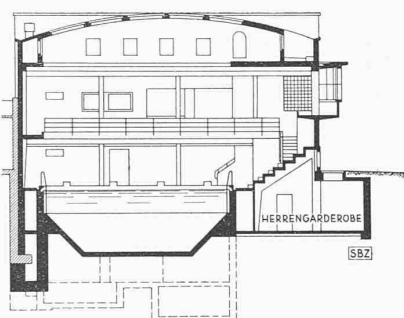
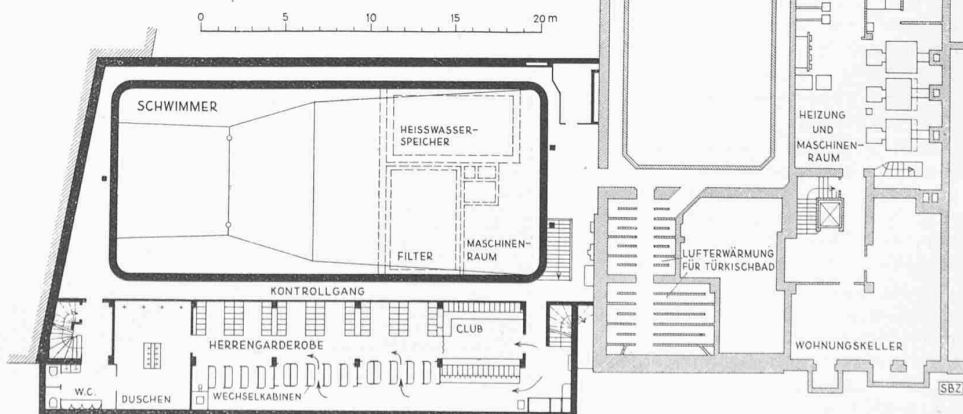


Abb. 2. Erstes Untergeschoss  
Grundrisse 1:400

Abb. 1 (unten). Zweites Untergeschoss



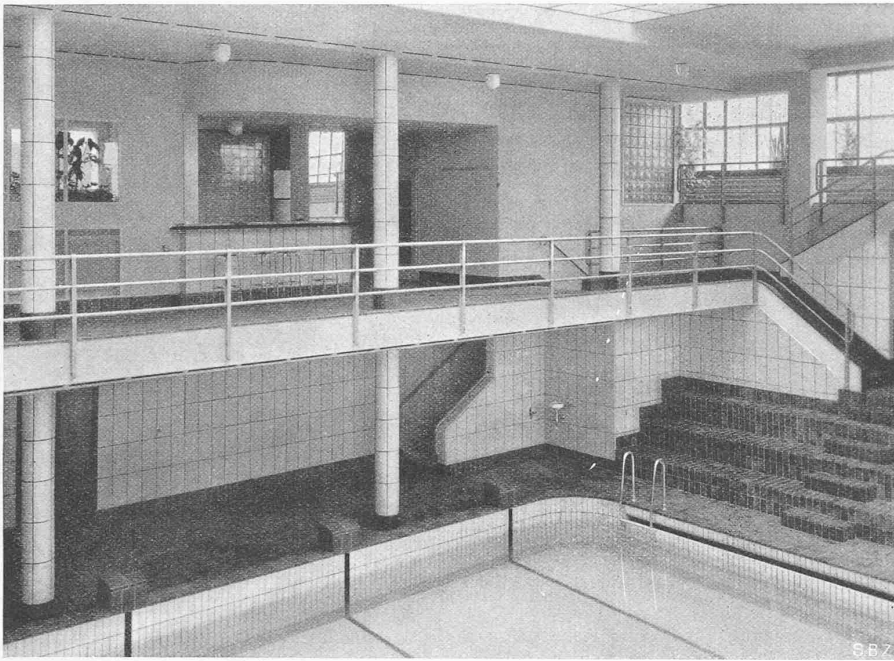


Abb. 12. Bar, Treppen zu den Garderoben und zur Liegeterrasse

ist dafür Vorsorge getroffen, dass in beiden Becken verschiedene Wasserspiegelhöhen eingehalten werden können.

Das Neue an der Regenerationsanlage gegenüber den bisherigen Konstruktionen besteht darin, dass sie *vollautomatisch* läuft und keine Bedienung mehr erfordert. Eine Anlage nach dem gleichen System von Ing. B. Hefti in Freiburg und der A.G. für Grundwasserbauten in Bern (Patent 201296) wurde vor drei Jahren im Schwimmbad «La Motta» in Freiburg als Versuchsanlage eingebaut und arbeitet seither zur vollen Zufriedenheit. Die Einrichtung der Automatik im Hallenschwimmbad Bern bot jedoch insofern ganz besondere Schwierigkeiten, als die beiden Badebecken eine verschiedene Wasserspiegelhöhe besitzen. Die Erfindung geht davon aus, dass sich der Filterwiderstand proportional zum Verschmutzungsgrad erhöht, wodurch der Wasserspiegel des Filters steigt.

Bei einem zum voraus bestimmten Wasserstand löst ein Schwimmer die automatische Rückspülung aus. Das Schliessen und Öffnen der verschiedenen Schieber, das Anlassen und Abstellen der Pumpen und alle übrigen Manipulationen werden durch eine sinnreiche Konstruktion selbsttätig ausgeführt.

Es ist augenscheinlich, dass diese Automatik gegenüber der bisherigen Bedienung von Hand ganz wesentliche Vorteile aufweist, von denen nur die folgenden erwähnt seien: a) Der Wegfall jeglicher Bedienung für die Umwälz- und Entkeimungsanlage stellt eine wesentliche Entlastung des Personals dar, da bei den bisher üblichen Bauweisen pro Spülung 14 bis 20 Handgriffe oder Manipulationen erforderlich sind, wobei nicht selten

Irrtümer in der Bedienung vorkommen. b) Die Automatik gewährleistet die bestmögliche Ausnutzung der Filter- und Entkeimungsanlage und eine völlig gleichmässige Qualität des Badewassers. c) Durch die Automatik ist der Badewärter nicht mehr darauf angewiesen, den Verschmutzungsgrad des Filters ständig zu kontrollieren.

*Wärmetechnische Einrichtungen*, ausgeführt von Gebr. Sulzer A.G. Ein bedeutender Teil der Hallenbad-Betriebskosten fällt auf die Wärmeerzeugung für Wassererwärmung, Raumheizung und Lüftung. Um diese Kosten möglichst niedrig zu halten, sind schon beim Bau des Hallenbades erprobte wärmeundurchlässige Materialien und Konstruktionen verwendet worden. Die knappen finanziellen Mittel auferlegten grösste Sparsamkeit, deshalb mussten soweit als angängig die vorhandenen Apparate und Einrichtungen der bestehenden Anstalt wieder verwendet werden. Bisher stand für die Wärmeerzeugung, gut ausreichend, eine Niederdruckdampf-Kesselanlage aus drei Glieder-Kesseln mit zusammen 110,2 m<sup>2</sup> Heizfläche zur Verfügung. Der Betriebsdampfdruck dieser Kessel ist unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften mit 0,8 at nach oben begrenzt, genügt aber noch für den Betrieb der Dampf-Waschmaschinen. In Voraussicht der Notwendigkeit einer Sport-Schwimmbad wurden schon beim Altbau die Vorkehrungen für die Erweiterung der Kesselanlage getroffen. Die drei bestehenden Niederdruck - Dampfessel brauchten nur für die nötige Leistung

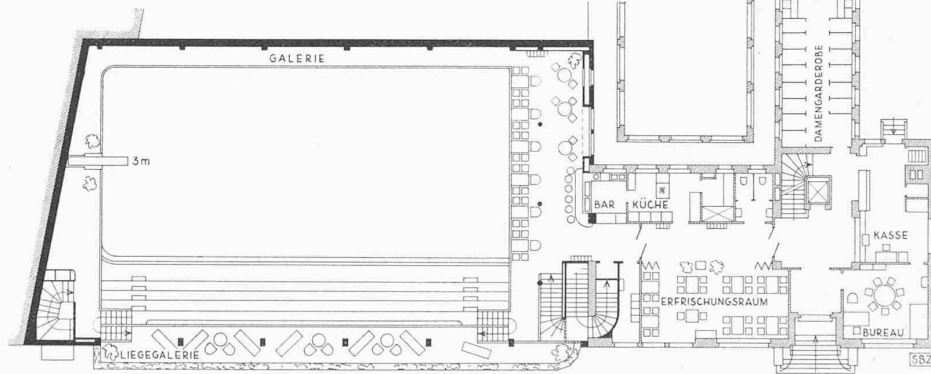
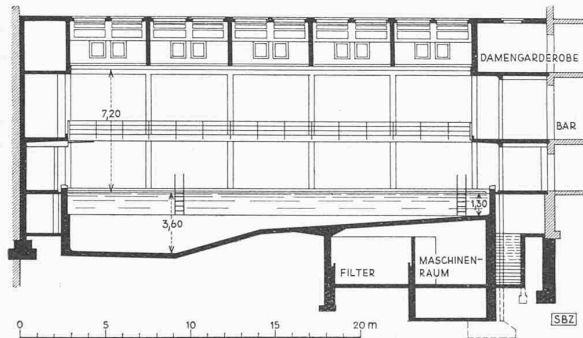
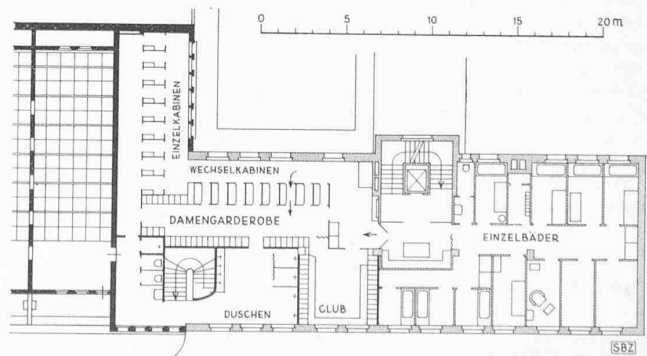


Abb. 3. Grundriss Erdgeschoss, 1:400  
Abb. 4 (rechts). Grundriss erster Stock  
Abb. 5 (oben). Längsschnitt vom Neubau



für Alt- und Neubau zusammen auf 146,4 m<sup>2</sup> Heizfläche vergrößert zu werden; die bewährten autom. Kleinkohlefeuerungen wurden beibehalten.

Die jeder Badeanstalt nachteiligen Schwankungen sowohl in der Benützung der verschiedenen Einrichtungen, als auch deren Wärmeverbrauch verlangen einen Ausgleich zwischen Wärmeerzeugern und Wärmeverbrauchern, mit Rücksicht auf einen sparsamen Betrieb. Diesen Ausgleich übernimmt ein Warmwasser-Wärmespeicher von 63 m<sup>3</sup> Inhalt (Abb. 1). Ausserdem dient er der jeweiligen Neufüllung des grossen Schwimmbassins (590 m<sup>3</sup>), mit Badewassertemperatur von 23° C in möglichst kurzer Zeit. Die Wärmeüberführung aus den Wärmeerzeugern in den Wärmespeicher geschieht vermittelt eines Dampf-Wasseranwärmers; Wassermenge und -Temperatur werden automatisch reguliert. Ein zweiter Dampf-Wassererhitzer übernimmt den Temperaturengleich in den Schwimmbecken und zugleich die Erwärmung des dauernd fliessenden Zusatz-Frischwassers. Ein dritter Apparat gleicher Art steht für die jeweilige Frischfüllung der Schwimmbecken mit dem Wärmespeicher zusammen zur Verfügung. Für die Warmwasserversorgung der Reinigungsbrausen und Wannenbäder sind zwei Boiler von je 5000 l Inhalt vorhanden.

Alt- und Neubau sind mit Dampf-Warmwasserheizung versehen worden, angeschlossen an die Dampfessel. Die Schwimmhalle hat Fussbodenheizung für die Erhöhung der Fussbodentemperatur um 2 bis 3° C über die Raumtemperatur von 25 bis 27° C. Der Luftraum über der Schwimmhalle wird durch Luftheizapparate gleichmässig erwärmt gegen Schwitzwasserbildung und Zugerscheinungen in der Halle. Für die Erwärmung der Luft dienen Dampfzylinder mit einer maximalen stündlichen Wärmeleistung von 300 000 Cal.

Die hauptsächlichsten Funktionen des Betriebes bewerkstelligen Automaten, und die Kontrolle ist dem Heizpersonal mit den Apparaten auf einer Schalttafel im Maschinenraum leicht möglich.

**Lufttechnische Anlagen.** Für das grosse Hallenbad, die Damen- und Herren-Garderobe, sowie für den dritten Keller sind vier für sich vollständig unabhängige Ventilations-Anlagen installiert. Die nach unten regulierbare maximale Windleistung aller Ventilatoren beträgt pro Stunde 40 800 m<sup>3</sup>, entsprechend einem stündlich 4,5 bis 5 maligen Luftwechsel für die grosse Schwimmhalle, Herren- und Damen-Garderobe, W. C.-Räume, Waschräume und Keller. Für diese Ventilatoren ist eine Motorleistung von nur 3,5 PS erforderlich.

Die Frischluft wird an geschützter Stelle an der Aussen-Fassade entnommen und in einem Oel-Filter von Staub befreit. Ein regulierbarer Ventilator treibt die gereinigte Frischluft im Winter durch den Dampfzylindererhitzer. Die Temperatur der in die Räume ausströmenden Frischluft wird unabhängig von der Aussen-temperatur durch automatische Temperaturregler stets auf der gleichen Höhe gehalten. Durch sorgfältig gestaltete Austrittsöffnungen (Abb. 12) werden jegliche Zugerscheinungen in den Räumen vermieden. Die Frischluft durchflutet von den weitverzweigten Austrittsstellen in der Längsrichtung die ganze Schwimmhalle, während die verbrauchte Luft an der gegenüberliegenden Seite über dem Boden und an der Decke abgesogen wird. Die Ventilationskanäle sind teilweise in Doppeldecken ausgebildet.

Die Funktion der vollständig geräuschlos laufenden Anlagen erfolgt bei geöffneten Klappen im allgemeinen überall nach dem Prinzip der Schwerkraftwirkung und ist selbsttätig, die mechanische Unterstützung durch Einschalten der Ventilatoren wird nur erforderlich bei starker Besetzung. Bei schwacher Besetzung kann zur Ersparnis durch Umluftklappenstellung die Frischluftzufuhr von aussen abgeschlossen werden. Alle Abschluss- und Regulierklappen sind elektrisch ferngesteuert, ihre Stellung kann an den Klappenstellungs-Schaltern abgelesen werden. Auf den Schalttafeln der einzelnen Anlagen eingebaute Signallampen zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Projekt und Ausführung der gesamten lufttechnischen Einrichtungen stammen von Siebenmann & Frei A. G., Bern.

**Baukosten.** Der Kostenanschlag der Bauleitung lautete auf 775 000 Fr. für den Neubau einer normalen Bassinanlage von 25 m Länge auf 11 m Breite, was rd. 7700 m<sup>3</sup> Neubauraum erforderte. Es lag somit ein Preis von 100 Fr./m<sup>3</sup> im Anschlag, wobei aber zu vermerken ist, dass in diesem Preis Umänderungen

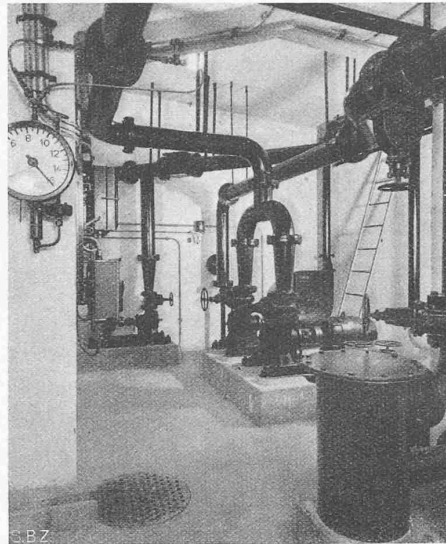


Abb. 17. Maschinenraum beim Filter



Abb. 16. Warmluftbrause

und Renovationen im Altbau im Betrage von 100 000 Fr. inbegriffen sind. Die Bauabrechnung schliesst mit einer Summe von 752 455 Fr. ab, unterbietet also das Budget um 22 033 Fr.

Ein zusätzlicher Mehrkredit für Teuerung und weitere Renovationen von 50 000 Fr. wird trotz Ausführung aller Arbeiten überhaupt nicht beansprucht. Dieses Ergebnis der Abrechnung konnte nur erreicht werden, weil die Bauleitung in fast zehnjähriger Arbeitsgemeinschaft mit Ingenieuren und Hauptunternehmern Vorarbeiten in mehreren Varianten durchführte. Es konnten auf diese Weise in verschiedener Hinsicht Vereinfachungen und Neuerungen durchgeführt werden, die bedeutende Ersparnisse und weitgehende Verbesserungen mit sich brachten. Umfangreiche Studienreisen mit gründlichen Untersuchungen und technischen Expertisen und einer minutiösen Auswertung der Ergebnisse liessen eine Lösung finden, die heute ganz einfach und selbstverständlich erscheint.

Baukosten, inkl. Heizung, Installationen komplett	610 096.90 Fr.
Honorare, Experten, Bauleitung, Bauführung	62 393.10 „
Zusätzliche Möblierung	4 632.65 „
Administrative Haupt- und Nebenkosten	28 229.60 „
Betriebstechnische Ergänzungen u. künstlerische Ausgaben	15 540.— „
<b>Totale Kosten der Bauabrechnung</b>	<b>720 892.25 Fr.</b>
Verschiedene Reserven u. Erneuerungsfonds	31 563.50 Fr.
<b>Endergebnis</b>	<b>752 455.75 Fr.</b>

**Erwartungen und Ergebnisse.** Das Fassungsvermögen der zweiteiligen Anlage beziffert sich auf jährlich 200 000 Schwimmstunde, vorsichtshalber wurde jedoch nur mit rd. 90 000 Gästen gerechnet; das alte kleine Bassin hatte es auf 45 bis 50 000 gebracht. Die bisherige Frequenz (ab 15. Sept. 1939) zeigt ein Mittel pro Tag von 210 Durchgängen, wovon mehrheitlich Jugendliche und Kinder. 250 im Tag oder 90 000 im Jahr waren budgetiert, das Manco beträgt demnach rund 50 bzw. 20%. Zur Sommerzeit dürfte die Anlage weniger benutzt werden, was den Tagesdurchschnitt erheblich drücken würde. Wie weit der leidige Krieg den Besuch beeinflusst, kann man nur schätzen, gemessen an länger bestehenden Anlagen. Das Manco belastet hauptsächlich die erwachsenen Personen, also gerade diejenigen, die den vollen Eintrittspreis bezahlen sollten. Die Betriebsausgaben haben sich seit dem Krieg erheblich gesteigert. Trotzdem muss es begrüsst werden, wenn andere Städte sich Hallenbäder zulegen, denn der Schwimmsport ist auch heute noch für jedermann und für die Armee ganz besonders wichtig. Die Sommerleist A.-G. ist heute doppelt froh, dass die etwas engen Platzverhältnisse in Bern zu einer Normalanlage zwingen. Der Kohlenverbrauch weist für den Winterbetrieb einen Durchschnitt von 1,1 Tonne im Tag auf, wobei die Spitzenkälte im Januar an die Zweitonnengrenze führte, obschon gerade dann der Besuch stark herunter ging. Trotz Mobilisation der Berner Truppen stieg er an Stosstagen auf 350 bis 380 Köpfe an, sodass zu hoffen ist, dass die neue Anlage mit der Rückkehr normaler Zeiten auf die in Aussicht genommenen 250 Durchgänge im Tag kommen wird.



Abb. 15. Wasch- und Duschenraum

Herrengarderobe im 2. Keller, unter dem Trottoir (vgl. Abb. 1 und 6, S. 78)

Abb. 14. Barfussgang

## Von den kulturellen Verdiensten der Rh B

Im Anschluss an den geschichtlichen Ueberblick über das Werden und Wachsen der «Rhätischen Bahn» aus der Feder unseres Kollegen Ing. Moritz Naef in den beiden vorangegangenen Nummern fügen wir hier noch einiges bei über die sehr bedeutenden kulturellen, im engern Sinn bahnfremden Leistungen dieses Transportunternehmens. Dr. Erwin Poeschel, der gründliche Kenner und Historiograph bündnerischen Kunstschaffens, hat in der Sondernummer der «NZZ» (Nr. 1767) zum 50jährigen Jubiläum der Rh B am 9. Oktober v. J. darüber berichtet; um sie der Vergessenheit zu entreissen, lassen wir sie hier auszugsweise folgen.

Auf den Pfeilern des südlichen Eingangs zum Areal der Rh B, an der Grabenstraße in Chur, wurden in den Tagen des Bahnjubiläums zwei Steinplastiken von Otto Kappeler (Zürich) aufgestellt. Poeschel sieht in ihnen Sinnbilder von Natur und Kunst, und setzt sie «in Beziehung zu den beiden Gebäuden, zu denen jene Pforte führt: dem Nationalparkmuseum und dem Churer Kunsthaus. Denn diese beiden Sammlungen haben ihre Heimstätte auf dem Grund und Boden der Rhätischen Bahn gefunden — das Kunstmuseum in ihrem früheren langjährigen Sitz, der Villa Planta — und sind mit ihrem nunmehrigen Verwaltungsgebäude in der gleichen Umfriedung vereint.

Eine merkwürdige und wohl einzigartige Symbiose eines «Transportunternehmens» mit Behausungen von Kunst und Wissenschaft, merkwürdig und einzigartig vor allem deswegen, weil sie nicht zufällig, sondern innerlich begründet ist. Denn sie ist nichts anderes als der Ausdruck des Verantwortungs-

gefühles, das die Rhätische Bahn von Anbeginn kulturellen Forderungen gegenüber empfunden hat.

Dies zeigte sich schon — um hier zunächst bei baulichen Aufgaben zu bleiben — in der Anlage der Bahn, in der Art, wie man bei der Führung des Bahnkörpers auf die Schonung der Natur bedacht war, wie in den steinernen Brücken von Wiesen, Filisur, Solis, Cinuskel oder Russein Werke geschaffen wurden, die nicht nur keine Störung des Landschaftsbildes bedeuteten, sondern zu betonenden Akzenten wurden, wie es Burgen oder Kirchen im landschaftlichen Raum sind. In dem hohen Schwung ihrer Bogen und der zarten Führung ihrer Linien sind sie nur kühnere, aber nicht minder empfindungsvoll der Natur eingefügte Werke als die alten Brücken unserer Saumpfade, die wir nicht malerischer heissen dürfen, nur weil sie älter sind. Und der Geist, der sich im Verwaltungsgebäude in Chur ausdrückt (Arch. Nic. Hartmann, St. Moritz), das in freigestaltender Weise ein an heimischer Bauweise genährtes Raum- und Formgefühl sprechen lässt, bewährte sich auch in den Stationsgebäuden, die nicht zu serienmässigen Backsteingreueln, sondern zu liebevoll ausgedachten, ihrer Umwelt verbundenen menschlichen Behausungen wurden, denen Geranien und Engadiner Nelken wirklich Schmuck sein dürfen und nicht als barmherzige Verhüllung architektonischer Unzulänglichkeit dienen müssen.

Das alles geschah schon in der Epoche des Ausbaues der Bahn unter der Leitung ihres ersten Direktors Dr. Ing. h. c. A. Schucan, der ihr 30 Jahre hindurch vorgestanden und die Bahn aus kleinem Anfang zum heutigen Stand emporgeführt. Sein Nachfolger, Ing. G. Bener, war es dann, der das Unternehmen zu einem Mäcenat für alle kulturellen Bestrebungen in Graubünden machte. Ihn leitete dabei ebenso die Liebe zu den Schönheiten der Heimat wie der Gedanke, dass es schliesslich auch zum Besten der Bahn ausschlagen musste, wenn immer wieder — nicht nur in der tagesgebundenen Publizität oder den Werbeschriften, deren künstlerische Haltung bald auffiel — sondern auch in Veröffentlichungen längeren Bestandes von der Eigenart und den verborgenen Schätzen des Landes zu lesen war. So wuchs hier aus der Initiative eines kaufmännisch-technischen Unternehmens heraus ein neuer moderner Typus wissenschaftlicher Förderung, und es wurde «Kulturpropaganda» im vornehmsten Sinn getrieben lange bevor dieses Wort in aller Leute Mund gekommen war.

Auch der gegenwärtige Direktor Dr. E. Branger, ist — soweit die missgünstigen Zeitläufe es gestatten — dieser Tradition treu geblieben und hat insbesondere die Förderung der kunsthistorischen Inventarisierung mit frischem Mut und tiefem Verständnis für die kulturelle Bedeutung der Aufgabe weitergeführt. Gerade diese Werke kunstgeschichtlicher Bestandesaufnahme

## Aus dem Hallenschwimmbad Sommerleist in Bern



Abb. 13. Alte Halle, zum Nichtschwimmerbad umgebaut