

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 89/90 (1927)
Heft: 3

Artikel: XIV. Internationaler Schifffahrts-Kongress: 6. bis 21. Dezember 1926 in Kairo
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-41724>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

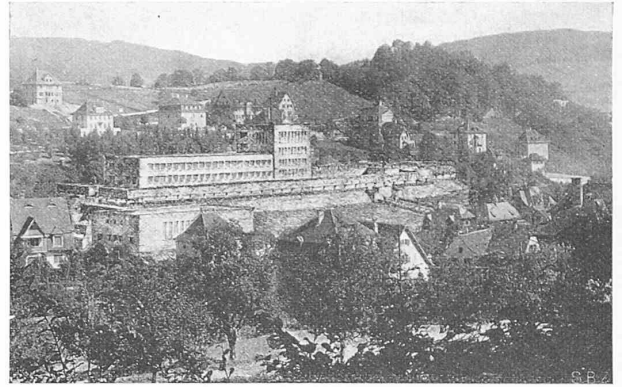
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Hinsicht nicht befriedigen konnten. Es verbleiben schliesslich in *enger Wahl* 16 Projekte: Nrn. 4, 7, 14, 18, 21, 24, 32, 33, 35, 38, 41, 42, 44, 50, 54, 59. — In die *engste Wahl* fielen die Nrn. 14, 21, 32, 33, 35, 41, 44, 50.

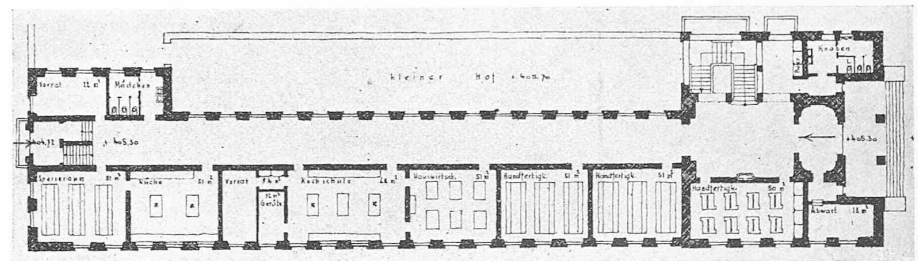
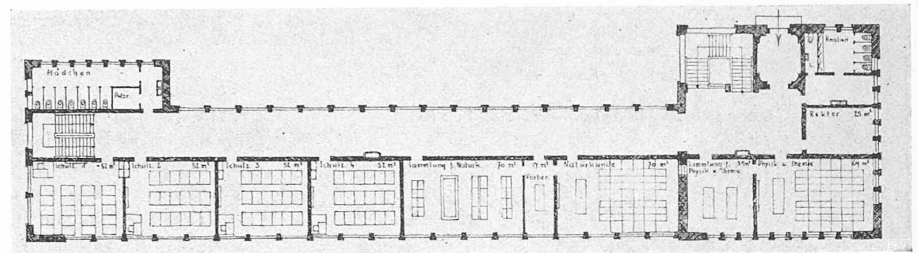
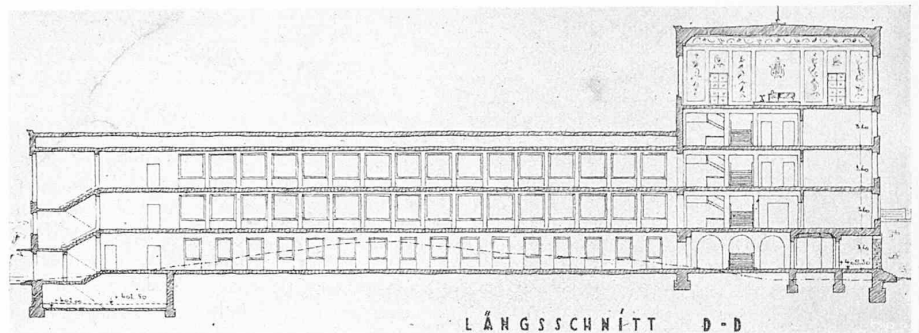
Nr. 50 „Kuben“ (20800 m³). Der Verfasser hat eine Hangbebauung verwirklicht, wobei die bestehenden Anlagen mit Ausnahme der Zufahrtstrasse zur Villa möglichst geschont werden. Die Zufahrt von der Burghaldenstrasse ist gewahrt. Die Situation ist trefflich ausgenützt; Schulgebäude und Turnhalle sind zusammengebaut. Die Anforderungen des Programms sind im Neubau einwandfrei erfüllt. Die verschiedenen Bauteile sind kubisch gut abgewogen und bilden eine verständliche und in den Verhältnissen angenehm wirkende Baugruppe. Als Nachteile sind zu erwähnen: Zu geringe Höhe des Singsaales, die zum Teil ungeschützte grosse Freitreppe, der Mangel eines Windfanges beim Haupteingang, die ausschliessliche Nordbeleuchtung eines Schulzimmers und die Südlagen der Treppenhäuser.

Nr. 14 „Ein Gedanke“ (22654 m³). Die Situierung der Schule wird von der Mehrheit der Preisrichter als annehmbarer und guter Vorschlag betrachtet. Hingegen scheinen die neuen Verkehrswege zu aufwändig. Die neue Zufahrtstrasse und der Verbindungsweg zwischen Turnplatz und Grünanlage können aufgehoben werden. Die verlangten Räume sind in den verschiedenen Etagen gut untergebracht, mit Ausnahme des Singsaales, der zu weit abliegt. Die Fenstergruppen in den Eckzimmern sind nicht nach praktischen, sondern nach äusserlichen Gesichtspunkten disponiert. Die Qualität des im ganzen sympathischen Projektes wird beeinträchtigt durch den Turmaufbau, der an dieser Stelle abgelehnt werden muss. Ein anerkannter Vorzug dieses Projektes liegt darin, dass der Verfasser mit einem dreigeschossigen Bau auskommt.

Nr. 41 „Sonnenschule“ (21 090 m³). Im Gegensatz zu Projekt Nr. 33 schlägt der Verfasser eine Formulierung vor, die von der Villa bis zur Turnhalle mit Geschick und unter möglicher Schonung und Benützung der bestehenden Anlagen sich an den Hang anschmiegt. Die Zufahrt zur Villa ist von der Burghaldenstrasse aus noch möglich, während die bestehende Hauptstrasse nur bis zum Turnplatz und den Treppenanlagen zu Singsaal und Schulhaus führt. Der Querbau, der Singsaalbau, ist sehr geschickt ausgenützt, im Untergeschoss für Schwingraum, Heiz- und Baderäume, im Obergeschoss für den Singsaal und die Schulküchenabteilung. Das Schulhaus weist eine einwandfreie Organisation auf. Die Zeichensäule allerdings liegen gegen Süden. Das Projekt ist konstruktiv und architektonisch nicht mit der Konsequenz durchgeführt wie Nr. 33. (Schluss folgt.)



2. Rang ex aequo. — Entwurf Nr. 14 „Ein Gedanke“. Verfasser Architekt Otto Dorer in Baden. — Ansicht aus Süden.



Entwurf Nr. 14. — Grundrisse vom Unter- und Erdgeschoss und Längsschnitt. — Masstab 1 : 600.

XIV. Internationaler Schifffahrts-Kongress

6. bis 21. Dezember 1926 in Kairo.

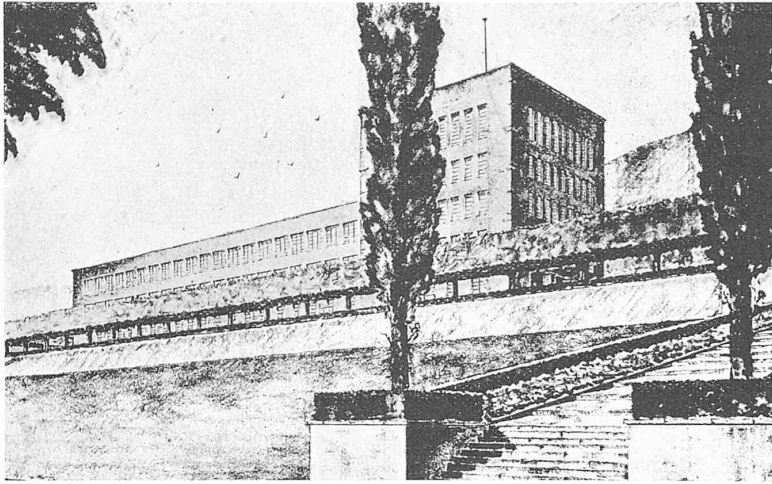
Professor K. E. Hilgard, der als Vertreter der Kantonalen Bau- und Schiffahrtsdirektion Zürich und des Nordostschweizerischen Schifffahrtsverbandes Rhein-Bodensee an dem Kongress teilnahm (der offizielle Delegierte der Schweiz, Ing. H. E. Gruner, war nicht erschienen), hat uns in zuvorkommender Weise einen ausführlichen Bericht darüber zur Verfügung gestellt. Wegen Raummangel müssen wir uns jedoch auf die Wiedergabe der für die Schweiz am meisten Interesse bietenden Schlussfolgerungen und Mitteilungen der Sektion für Binnenschifffahrt beschränken.

I.

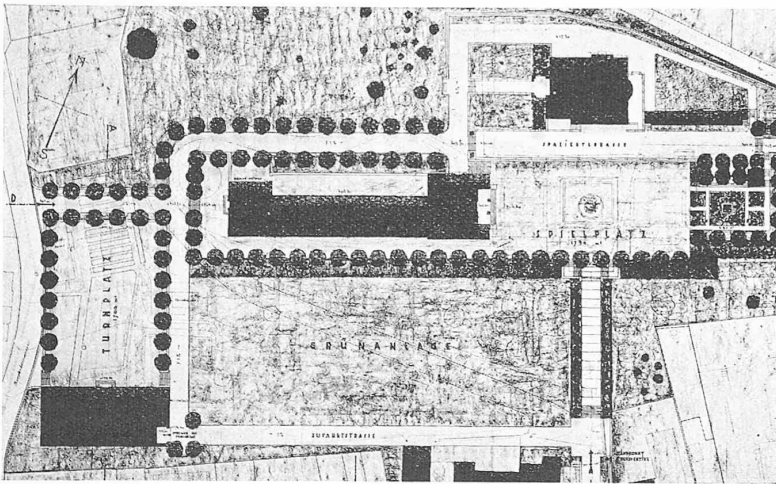
Frage 1: Die bei der Projektierung und Bauausführung von Stauwerken, in der Anlage und Verteilung der Vorrichtungen zur Wasserentnahme und den damit verbundenen Einrichtungen für Zwecke der Schifffahrt erreichten fortschrittlichen Verbesserungen.

a) Soweit bewegliche Wehre in Frage kommen, zeigen die Walzenwehre, die Sektor- und in den U. S. A. besonders die Chanoine-Klappenwehre, sowie die Stoney'schen Rollschützenwehre einen interessanten Fortschritt in der europäischen Tendenz, alle unter Wasser liegenden Stützpunkte zu beseitigen, die Abmessungen der Verschlusskörper zu vergrössern und grössere Leichtigkeit sowie Raschheit ihrer mechanischen Betätigung zu erzielen. Es mag

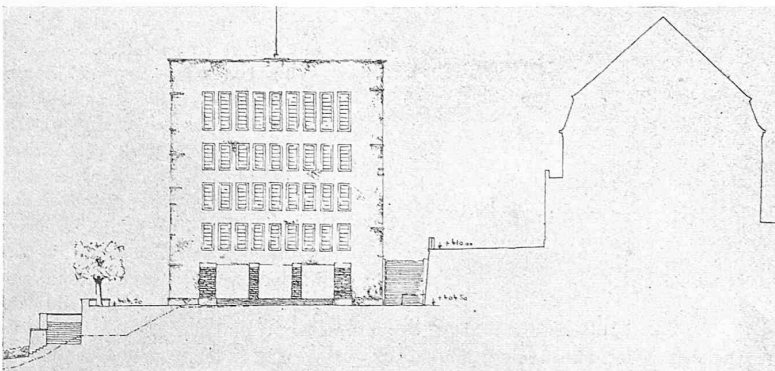
WETTBEWERB FÜR EIN SCHULHAUS MIT TURNHALLE
FÜR DIE BEZIRKSCHULE AN DER BURGHALDE, BADEN



2. Rang ex aequo (2000 Fr.) Entwurf Nr. 14 „Ein Gedanke“.
Verfasser Architekt Otto Dorer in Baden. — Ansicht aus Osten.



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.



Querprofil des Geländes mit Profil der Villa und Nordostfassade. — Masstab 1 : 600.

hier auch auf eine Verbesserung des Systems von Fallklappen hingewiesen werden, deren Betätigung ausschliesslich von einer Dienstbrücke aus erfolgt. Dennoch ist aber auch festzustellen, dass die Betätigung von Chanoine-Klappenwehren im Ohio-Fluss von ganz ausserordentlicher Länge und bei sehr grosser Stauhöhe sehr erfolgreich ausschliesslich von Booten aus erfolgt.¹⁾ Die Wahl der Form des überfluteten Grundbaues eines Wehres muss so geschaffen werden, wie sie dem gewählten Wehrtypus am besten entspricht.

¹⁾ Vergl. Artikel K. E. Hilgards in Bd. 55, S. 173 (26. März 1910). Red.

b) Bezüglich fester Wehre bzw. Staumauern von grosser Höhe, die hauptsächlich den Zwecken der Energieproduktion und Wasserakkumulierung dienen, aber auch der Schifffahrt dienlich gemacht werden können, ist es erwünscht, bei deren Berechnung und der Bearbeitung des Bauprojekts Grundsätze walten zu lassen, die es gestatten, den verschiedenen Teilen der Gesamtanlage gleiche Sicherheitsfaktoren zu Grunde zu legen. In Hinsicht hierauf dürfte es ratsam sein, eine Internationale Kommission für Staumauern zu ernennen, deren Aufgabe es wäre, die Ergebnisse bezüglicher vergleichender Studien in verschiedenen Ländern zu sammeln und die Grundsätze dann auf eine einheitliche Basis zu stellen.

c) Betreffend die der Schifffahrt dienenden Nebenanlagen sind aus den Berichten Fortschritte in der Projektierung sowie in den Bau- und Betriebsmethoden der Schiffschleusen festzustellen. Kammerschleusen haben sich im allgemeinen zweckentsprechend erwiesen, ausgenommen in Fällen, wo besondere Einrichtungen erforderlich sind, wie mechanische Hebewerke. Es dürfte von Interesse sein, der Frage solcher spezieller mechanischer Anlagen auf einem zukünftigen Kongress Aufmerksamkeit zu schenken.

d) Es wird empfohlen, das Studium hydrotechnischer Aufgaben und Fragen durch die Vornahme von Versuchen an Modellen kleinen Masstabs zu fördern. Es sollte dann jeweilen einem Vergleich der Resultate der Modellversuche mit den Ergebnissen an den auf Grund der Versuche in wirklicher Grösse ausgeführten Bauobjekten besonderes Interesse gewidmet werden, um bestimmte Richtlinien zu erhalten über die Gültigkeit des Aehnlichkeitsgesetzes und dessen Begrenzung bei den wirklich auszuführenden Bauten.

e) Die Durchlässigkeit der Fundamente von Wasserbauten und das Ausmass, in dem das Wasser in Mauerkörper eindringt, aber auch verhütet werden kann, bilden ausserordentlich wichtige Fragen, deren Behandlung auf das Programm des nächsten Kongresses zu nehmen ist.

II.

Frage 2: Der technische und kaufmännische Betrieb der Binnenschifffahrtstrassen; Organisation des gesamten Wassertransportes, Schiffsmaterial, Einnahmen und Erträge jeder Art, auch aus der Produktion elektrischer Energie, Schifffahrtsabgaben, Zölle, Tarife, Wasserabgabe für Bewässerungsanlagen.

a) Es wird empfohlen, Agenturen zu errichten zur Erleichterung der Frachtbeschaffung und des Abschlusses von Verträgen, sowie überall gleichartige Formulare für Frachtbriefe und Verträge zu verwenden.

b) Es ist ratsam, den Austauschverkehr zwischen Schiffs- und Bahntransportanstalten zu erleichtern. In dieser Beziehung werden die Schlussfolgerungen des V. Kongresses (1892) aufs neue bestätigt.

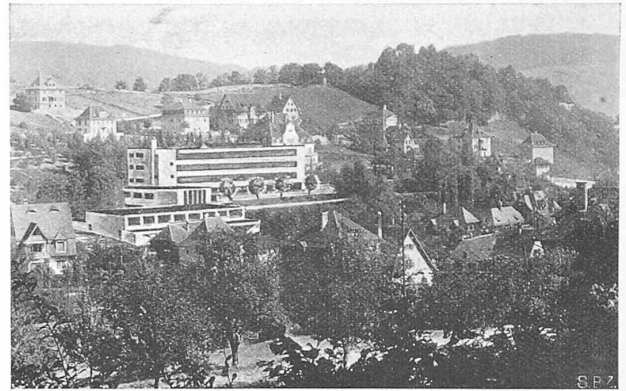
c) Im Interesse internationaler Schifffahrt ist es ratsam, alle Formalitäten zu vereinfachen. Gegenseitige Anerkennung sollte den verschiedenen damit in Beziehung stehenden Dokumenten gewährt werden, wie z. B. den Handelskammerzertifikaten, Schifffahrtsbewilligungen, Warenursprungszeugnissen, usw.

Transportkähne. Inbezug auf die zur Verwendung gelangenden Schiffstypen wird empfohlen, Schiffe von rechteckiger Form durch solche mit den Stromlinien entsprechender Gestalt zu ersetzen, wie besondere oder lokale Zwecke der Schifffahrt sie erfordern. Die Schiffsrumpflinien sollen der Traktion möglichst geringen Widerstand bieten, ohne eine ungebührliche Verminderung der Lade- und Tragfähigkeit oder aussergewöhnliche Schiffsbaukosten zu bedingen.

Traktion. Es wird allgemein anerkannt, dass die Schleppschiffe das beste Zugmittel bilden auf allen schiffbaren Wasserstrassen. Es

sei besonders darauf hingewiesen, dass mit Dieselmotoren ausgerüstete Schlepper grosse Vorteile bieten, trotz der Tatsache, dass ihre Betätigung nur besonders ausgebildeten Mannschaften anvertraut werden darf. Wo es nur die physischen Umstände gestatten, wird die mechanische Traktion für alle Schiffahrtskanäle empfohlen, auf denen ein Verkehr von genügender Menge und Ausdehnung besteht. Mechanische Traktion mittels elektrisch angetriebener, auf einem Geleise fahrender Lokomotiven ergibt sehr befriedigende Resultate. — Ueberall, wo mechanische Traktion eingeführt wurde, ist es von Vorteil, ihre Verwendung *obligatorisch* zu machen, sowohl im Interesse der Sicherheit, Raschheit und Regelmässigkeit der Verkehrsabwicklung, als auch der finanziellen Stabilität des Transportunternehmens, angesichts seiner Verpflichtung, für seine Leistungen bescheidene Ansätze zu berechnen. — Trotz gewisser Unbequemlichkeiten bietet die Kettenschleppschiffahrt hervorragende Vorteile auf gewissen Flussschnellen, auf Flüssen mit starkem Gefälle, besonders für die Bergfahrten, und auch in gewissen Sonderabschnitten von Schiffahrtskanälen.

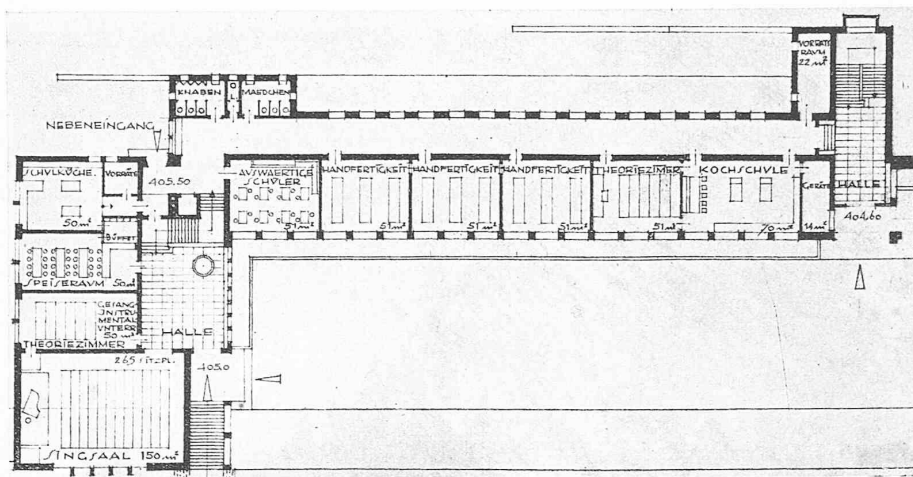
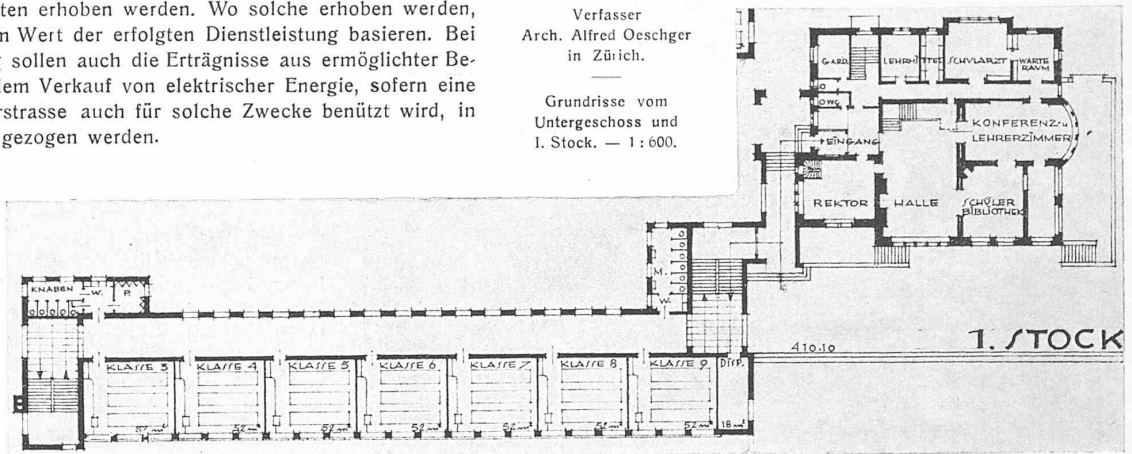
Schiffahrtsabgaben. Diese sollten nicht für (fiskalische) Zwecke von Staatseinkünften erhoben werden. Wo solche erhoben werden, sollen sie auf dem Wert der erfolgten Dienstleistung basieren. Bei deren Festsetzung sollen auch die Erträgnisse aus ermöglichter Bewässerung und dem Verkauf von elektrischer Energie, sofern eine schiffbare Wasserstrasse auch für solche Zwecke benützt wird, in Berücksichtigung gezogen werden.



2. Rang ex aequo. Entwurf Nr. 41 „Sonnenschule“. — Ansicht aus Süden.

Verfasser
Arch. Alfred Oeschger
in Zürich.

Grundrisse vom
Untergeschoss und
1. Stock. — 1:600.



III.

Mitteilung 1: Gesamtanlage, Dimensionierung und Ausrüstung von Binnenschiffahrtshäfen an Flüssen, Anschlüsse an Eisenbahnnetze. Zollamtliche und sanitäre Massregeln. Schutz gegen Eisgang und Eisbildung.

Flusshafenanlagen können in drei Kategorien unterschieden werden, nämlich in solche in Verbindung mit Seehäfen, wo Waren von Flussdampfern auf Ozeandampfer oder umgekehrt umgeladen werden, solche, die nur der Flusschiffahrt dienend dem Ufer entlang sich erstrecken, und solche, die durch Anlage besonderer Hafenbassins gebildet werden.

a) Hafenanlagen der ersten Kategorie können in Hinsicht auf den Flussverkehr als grosse Umschlags- und Warensortierstationen betrachtet werden. Es muss den Flussdampfern möglichst leicht

gemacht werden, längsseits der Ozeandampfer anzulegen. Die charakteristischen Hilfseinrichtungen solcher Hafenanlagen bestehen in Ankerbojen, Schiffspfählen, Schiffsbrücken und schwimmenden Leichterplattformen mit Drehkränen von 30 m Ausladungsradius, um das Umladen direkt von den Leichtern und umgekehrt zu gestatten.

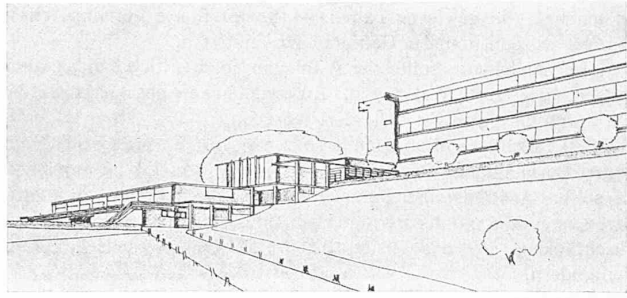
b) Die Ufer von schiffbaren Wasserstrassen können mit Vorteil als Hafenanlagen benutzt werden, wo dies die lokalen Verhältnisse gestatten, z. B. wo das während der Hochwasserperiode grosse Durchflussprofil und die starke Strömung sowie die Schwierigkeit, die Verbindung mit den Zufahrten aufrecht zu erhalten, die Kontinuität des

Schiffsverkehrs nicht zu verhindern vermögen. In den Fällen, wo der Fluss sehr grossen Wasserstandsschwankungen unterworfen ist, sind schwimmende, an die Ufer vertäute Schiffsbrücken, mit beweglichen Rampen für Fuhrwerke oder mit Bahngeleisen, und Ladequais auf verschiedenen Höhenlagen ratsam.

c) Wenn es nicht möglich ist, die Uferböschungen als Hafenanlagen zu benutzen, oder falls bei deren Benutzung die Verkehrsentwicklung dermassen fortgeschritten ist, dass den vorauszusehenden zukünftigen Bedürfnissen nicht mehr genügt werden kann, so muss zur Anlage von Hafenbassins geschritten werden. Aus wirtschaftlichen Gründen ist es ratsam, hierfür verlassene Flussarme zu benutzen. Die Ausfahrt aus den Bassins muss so nahe als möglich tangential zur Strömungsrichtung erfolgen, in geradlinigen Flussstrecken, oder auf der konkaven Uferseite, um die Durchfahrt der

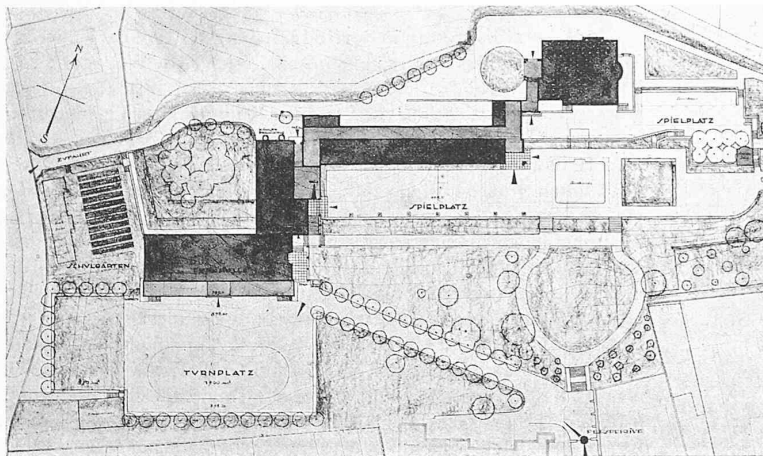
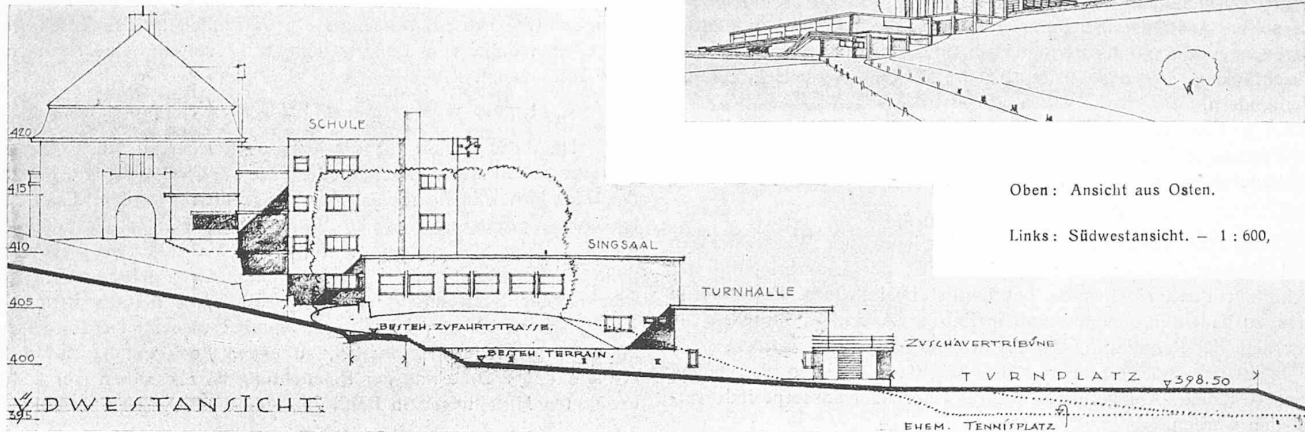
WETTBEWERB FÜR EIN SCHULHAUS MIT TURNHALLE FÜR DIE BEZIRKSCHULE AN DER BURGHALDE, BADEN

2. Rang ex aequo (2000 Fr.). Entwurf Nr. 41 „Sonnenschule“.
Verfasser Architekt Alfred Oeschger in Zürich.



Oben: Ansicht aus Osten.

Links: Südwestansicht. — 1 : 600,



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Schiffe und deren Sichtigkeit zu erleichtern. Die Hafeneinfahrt soll flussabwärts der Bassins angeordnet sein, ebenso zur Verhütung einer allfälligen Versandung, als auch mit Rücksicht auf den Fahrverkehr und die Möglichkeit der Entfernung allfälligen Eises. Im Falle von langen, sich parallel zum Fluss erstreckenden Bassins mag die Anlage einer bergseitig (flussaufwärts) gelegenen, mit einer Kammerschleuse und Schützenverschlüssen versehenen Einfahrt zweckmässig sein, insbesondere wenn der Hafen der Flösserei dient.

Die „kammförmige“ Gruppierung der Bassins ist besonders geeignet für wichtige Hafenanlagen, nicht nur hinsichtlich der Erleichterung fortschreitender Entwicklung, sondern auch der Verbindung aller Verkehrswege mit den Ladequais. Die gabelförmige Anordnung der Hafenbassins, also in der Art der Finger einer Hand, dürfte Interesse bieten. Die Länge der Bassins sollte nicht übertrieben werden, wegen Behinderung der Benutzer. Ihre Breite soll nie weniger als vier Schiffsbreiten betragen; es ist besser, über dieses Mass hinauszugehen. Die Breite der Ladequais von Handelshäfen soll bestimmt werden durch den Verkehr, dem sie zu dienen haben; in industriellen Häfen soll sie mit Rücksicht auf eine weitere freie Entwicklung der Industrien vorgesehen werden.

Technische Ausrüstung. Es ist von Vorteil, in Häfen mit grossem Verkehr eine Spezialisierung in der Zweckbestimmung der verschiedenen Uferstrecken oder Bassins vorzusehen, die es gestattet, diese mit den für die betreffende Güterverkehrsart erforderlichen technischen Ausrüstungen zu versehen. Gewisse Ufer-

strecken oder Bassins werden dem Omnibus- (Autobus-) Verkehr anzupassen sein.

Verbindung mit den Bahngeleisen. Die allgemeine Disposition der Bahngeleise sollte immer mit Rücksicht auf eine zukünftige weitere Verkehrsteigerung erfolgen. Die Anlage von Rangiergleisen (-bahnhöfen) hinter den Ladequais ist nicht ausser acht zu lassen.

Schutz gegen Eis. Um gegen Eis geschützt zu sein, sollten besondere Winterhäfen angelegt werden. Im Falle deren Ermangelung sollen die Hafengebühren und Flussmündungen durch Eisbrecher und Schutzdämme gesichert werden.

Besondere Wünsche. Es wird gewünscht, dass das Thema „Anlage und Betrieb von Binnenhäfen“ dem nächsten Kongress als Frage unterbreitet werde. In Verbindung mit der obigen Frage wird es als ratsam erachtet, u. a. auch die Ueberwindung der technischen Schwierigkeiten zu studieren, die sich bei Ladequais an Flüssen mit sehr grossen Amplituden der Wasserstände ergeben, sowie die rationelle Verteilung der Winterhäfen an Flüssen mit starker Eisbildung.

IV.

Mitteilung 2: Die in den letzten Jahren getroffenen Massnahmen zur Verminderung der Stilliegezeit der Schiffe in Kanälen und kanalisiertem Flüssen, während deren Unbefahrbarkeit.

A. Verhinderung der Schifffahrt durch Eis.

a) Die Daten des Einfrierens sowie des Freiwerdens von Eis der Kanäle und Flüsse sind von grossem Interesse für die Streckung der Schifffahrtsperiode. Mit Rücksicht auf eine dahinzielende Erleichterung der Schifffahrt ist eine ausgedehnte Beobachtungstätigkeit, hauptsächlich bezüglich meteorologischer Vorgänge erwünscht, um die Methoden der Vorausbestimmung gewisser Eventualitäten zu verbessern.

b) Im Falle des Einfrierens kann der Verkehr wieder hergestellt werden durch besondere Eisbrecherschiffe oder durch Eisbrechervorrichtungen an den Transportschiffen selbst. Eine Anordnung, die bezweckt, das Eis durch das Gewicht der Schiffe oder durch Emporheben zu brechen, verspricht bessern Erfolg, als eine Entfernung und Anhäufung gegen die Ufer hin. Befriedigende Resultate sind erzielt worden durch Anordnung der Schiffschraube am Schiffsbug, wobei durch deren rotierende Bewegung das Eis zerstückelt wird.

c) Explosivkörper sind mit Erfolg verwendet worden, insbesondere auf kurzen Fahrstrecken, bei beträchtlicher Dicke des Eises.

d) Es ist gelegentlich nützlich, auf geeignete Weise das Eis durch Erwärmung aufzutauen, sei es, um Eisschollen zu zerstückeln oder im Eis eingeschlossene Schiffe zu befreien, oder um Regulier-

werke, wie z. B. Schleusentore oder Schützen, wieder betriebsfähig zu machen. In gewissen Fällen ist komprimierte Luft ins Wasser injiziert worden, um das Gefrieren zu verzögern.

e) Andererseits sollte der Wahl von solchen Schiffahrtseinrichtungen, wie z. B. Wehrtypen, Aufmerksamkeit geschenkt werden, die durch Eis gar nicht behindert werden.

f) Reichliche Massnahmen sollten getroffen werden, um Schiffe gegen Beschädigung und Untergang infolge von Eis zu versichern. Es sollten Anstrengungen gemacht werden, die Schiffahrt zu kontrollieren und während der Perioden des Einfrierens und Auftauens einzuschränken, um das Risiko der Versicherungsgesellschaften zu vermindern.

g) Eine besser geeignete Anlage und Ausrüstung der Häfen an Flüssen, die von Scholleneis bedroht sind, mag die Periode der Stillliegezeit wegen Verhinderung durch Eis merklich verkürzen.

B. Folgen der Hochwasser.

a) Eine zweckdienliche Beaufsichtigung der Wasserstrassen und Bassins-Anlagen kann die Zeitdauer der Unterbringung der Schiffahrt durch Hochwasser beträchtlich beeinflussen. Es ist nötig, dies zu beachten, wenn Wehre in Flüssen zu andern Zwecken als nur dem der Regulierung der Abflussmengen erstellt werden.

b) Es wird empfohlen, alle Schiffschleusen so zu stellen, dass Geschiebe-Ablagerungen während der Hochwasserperiode vermieden werden.

C. Arbeiten zum Zweck des Unterhalts und der Regulierung.

Beträchtliche Fortschritte in der technischen Ausführung solcher Arbeiten sind in bezug auf Vermeidung einer längeren Unterbrechung der Schiffahrt gemacht worden. Es dürfen hier besonders erwähnt werden: die Verwendung beweglicher Wehre, die es gestatten, eine kürzere Kanalstrecke während einiger Stunden des Tages zu isolieren und zu entleeren, um während dieser Zeit Arbeiten zur Beseitigung von Schiffahrtshindernissen vorzunehmen. Der Einbau von Heberleitungen (Dükern) ohne Entleerung der Kanalhaltung, spezielle Massnahmen beim Bau von Ladequais bei voller Wassertiefe, oder bei der Anlage von Flussdeichen und bei Arbeiten zu deren Unterhalt, die Abdichtung von Kanaldämmen mittels Betonverkleidungen usw.

Neue Einheitsbezeichnungen in Frankreich.

Auf die in Frankreich bevorstehende Aenderung verschiedener der in Handel und Industrie gebräuchlichen Masseinheiten haben wir schon in Band 75, Seite 103 (28. Februar 1920) hingewiesen. Bereits am 3. April 1914 hatte die französische Kammer einem bezüglichen Gesetz zugestimmt, das jedoch wegen des Krieges erst fünf Jahre später vom Senat gleichfalls genehmigt wurde. Die neuen Gebrauchseinheiten unterscheiden sich von den bisher verwendeten dadurch, dass sie, statt auf dem C. G. S.-System, auf dem M. T. S.-System mit dem Meter als Längen- und der Tonne als *Massen-* (nicht *Gewichts-*) Einheit gegründet sind, wodurch die Einheiten des physikalischen Masssystems, als Vielfache der bisherigen, auch für die Technik brauchbar werden. Ein wesentlicher Vorteil dieses neuen Masssystems liegt darin, dass die *Krafteinheit*, als die früher das Kilogramm*gewicht* galt, nunmehr in *Masse* ausgedrückt von der Schwere unabhängig und dadurch an allen Punkten der Erde gleich wird. Die 10^8 Dyn entsprechende neue Krafteinheit wird als *Sthène* bezeichnet (vom griechischen $\sigma\theta\epsilon\nu\sigma$, Kraft; Zeichen sn) und stellt die Kraft dar, die einer Masse von 1 t in 1 sek die Beschleunigung von 1 m/sek erteilt. Also

$$1 \text{ sthène} = 1 \text{ Tonne-Masse} \times 1 \text{ m/sek}^2 \\ = \frac{1000 \text{ Kilogramm-Gewicht}}{9,81} = 102 \text{ Kilogramm-Gewicht}$$

Die Ausmerzung des Kilogramms als technische Einheit der Kraft schliesst künftig jede Verwechslung zwischen kg-Gewicht und kg-Masse aus¹⁾. Ausserdem hat die neue Bezeichnung den weitem Vorteil, direkt zum Kilowatt = 1 sn m/sek zu führen, das gemäss dem seinerzeitigen Beschluss der „Commission Electrotechnique

¹⁾ In Deutschland wurde z. B. diese Verwechslung durch die Notbehelfs-Unterscheidung kg und fq vermieden (vergl. z. B. „Hütte“, 18. Auflage, Band I, Seite 146). Gemäss Entwurf vom Mai 1923 hat der Deutsche Ausschuss für Einheiten und Formelgrößen die nicht gerade glückliche Unterscheidung „Kil“ und „Kilogramm“ vorgeschlagen (vergl. „E. T. Z.“ vom 31. Mai 1923 und „S. B. Z.“ Band 82, Seite 303, 8. Dezember 1923). Daneben enthält der Vorschlag aber gleichfalls die Bezeichnung „Stein“ als Verdeutschung des französischen „sthène“ für die gleiche Einheit im physikalischen Mass-System.

Internationale“, unter Ausschaltung der PS, als einzige technische Leistungseinheit zugelassen ist²⁾.

Der Grund für die Wiederholung der vorstehenden, schon früher gemachten Mitteilungen sind die neuen französischen Vorschriften für die Prüfung und die Untersuchung von Dampfkesseln und Dampfgefässen, die in der „Circulaire ministérielle“ vom 3. Dezember 1926 niedergelegt sind³⁾, und in denen überall die der neuen Krafteinheit entsprechende neue *Druckeinheit* eingeführt ist. Diese als *pièze* (Zeichen pz) bezeichnete neue Einheit ist der Druck, der auf einer Fläche von 1 m^2 gleichmässig verteilt, eine Kraft von 1 sthène erzeugt.

$$1 \text{ pièze} = \frac{1 \text{ sthène}}{1 \text{ m}^2} = 102 \text{ kg-Gewicht pro m}^2$$

Da diese Einheit für die Praxis entweder zu gross oder zu klein ist, sollen ihre Vielfachen oder Teile verwendet werden. So soll der Dampfdruck in *hectopièze* (hpz) ausgedrückt werden, die 10200 kg-Gewicht pro m^2 oder 1,02 kg-Gewicht pro cm^2 entspricht, also um rund 2% von der bisherigen Einheit kg/cm^2 (die entsprechende deutsche Benennung „at“ ist in Frankreich nicht gebräuchlich) abweicht. Zur Bezeichnung der Festigkeit eines Metalls wird das *myriapièze* = 10000 pièze = 1,02 kg/mm^2 dienen. Neben diesen nunmehr gesetzlichen Einheiten, zu denen noch weitere auf dem Gebiete der Wärme und der Beleuchtung hinzukommen (vergl. die erwähnten Mitteilungen in Band 75), sind die bisherigen vorderhand noch zulässig.

G. Z.

Mitteilungen.

Werkstofftagung in Berlin 1927. (Mitgeteilt von der Schweizer Zentralstelle für das Ausstellungswesen, Zürich.) Die Werkstoffe oder Rohmaterialien bilden die Voraussetzung jeder industriellen und gewerblichen Produktion. Eine genaue Kenntnis ihrer Eigenschaften ist unumgänglich für das zweckmässige technische Arbeiten. Es gibt kein Handwerk, kein Gewerbe und keine Industrie, die nicht aussergewöhnlich grosse Vorteile durch vertiefte Kenntnis des Werkstoffes erzielen können. Es ist daher sehr begrüssenswert, dass der Verein deutscher Ingenieure mit einer ganzen Anzahl massgebender Industrie-Verbände vom 22. Oktober bis 13. November dieses Jahres in der neuen Ausstellungshalle am Kaiserdamm in Berlin eine Werkstoffschau durchführt. Diese erste Veranstaltung dieser Art umfasst Stahl und Eisen, Nichteisenmetalle (Kupfer, Aluminium, Magnesium, Blei, Zinn, Zink, Nickel, Silber, Gold, Platin, Tantal usw.), sowie elektrische Isolierstoffe, während die nichtmetallischen Bau- und Verbrauchstoffe in einem spätern Zeitpunkt ausgestellt werden sollen. Es handelt sich hier nicht um eine Ausstellung im landläufigen Sinne des Wortes, bei der Einzelfirmen ihre Produkte in abgegrenzten Ständen auslegen. Die ganze Schau gleicht vielmehr einer grossen Materialprüfungsanstalt. Weit mehr als 100 Materialprüfungsmaschinen für die verschiedensten Verfahren, von der kleinsten bis zur grössten Abmessung, werden hier dem Besucher vorgeführt. In Ergänzung der Prüfschau wird in den verschiedenen Abteilungen eine Werkstoffübersicht gegeben, die die Mannigfaltigkeit der Rohmaterialien, ihre richtige Auswahl, falsche und richtige Behandlung, das Verhalten bei verschiedenen Formgebungs- und Benutzungsarten erkennen lässt. Es sollen dabei „falsch“ und „richtig“ und deren Folgen einander plastisch gegenübergestellt werden. Während der Werkstoffschau findet in der Technischen Hochschule in Charlottenburg eine grosse Zahl von kurzgehaltenen Vorträgen statt. Aus dem mannigfaltigen Programm seien einige Themata willkürlich herausgegriffen: „Die nicht rostenden Stähle“, „Werkzeuge und Werkzeugmaschinen für Bearbeitung von Leichtmetallen“, „Gusslegierungen des Aluminiums“ usw. Hat die ganze Veranstaltung auch mehr wissenschaftlichen als kommerziellen Charakter, so wird doch durch Auskunftstellen darauf hingewiesen, woher dieser oder jener gerade besonders interessante Werkstoff zu beziehen ist. Für die Schweiz, die nur durch erstklassige Qualitätsprodukte auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig ist, bietet die Werkstoffausstellung grosses Interesse. Besitzen wir auch, erstklassige Techniker und gutgeschulte Arbeitskräfte, so ist für uns doch auch eine tiefgehende Kenntnis und Uebersicht der Werkstoffe und deren Bezugsbedingungen von wesentlicher Bedeutung. Ein Besuch der Berliner Veranstaltung wird daher in dieser Hinsicht wertvolle Einblicke gewähren.

²⁾ Vergl. „S. B. Z.“ Band 63, Seite 200 (2. April 1914).

³⁾ Vergl. „Bulletin des Associations françaises de propriétaires d'appareils à vapeur“, Heft 27, Januar 1927.