

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 55/56 (1910)  
**Heft:** 22

## **Wettbewerbe**

### **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:** 16.05.2025

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

Dann erzählt er weiter, wie bald die Räume zu klein wurden, wie durch einen Wandkasten hindurch ein Musiksaal angebaut wurde, wie immer wieder das Gärtnerhaus zum „Kavalierhaus“ erhoben werden musste, bis es zum dritten Male endlich bleibend seinen Zweck erfüllte. Wie

Diese wenigen Proben dürften genügen, um das Buch zu charakterisieren, dessen Anschaffung jedem Kunstfreund, nicht nur den Architekten, aufs wärmste empfohlen werden muss! Bietet schon das Betrachten der Bilder einen grossen Genuss, so trifft dies, für den Kenner wenigstens, in hohem



Aus E. v. Seidl, «Mein Landhaus». Verlagsanstalt Alexander Koch, Darmstadt — Das «Gloriettl».

dann der Garten oder besser das Gelände erweitert wurde, Wege sich durch das blumige Tal zogen bis zum fernen Weiher:

„Weiter führt die Birkenallee zum neuen Weiher mit seinem verliebten Schwanenpaar und vielen kleinen Zierenten, zu denen sich abends die Wildenten der Umgebung gerne gesellen, während Forellen heraushüpfen, um dabei zuzusehen, und Goldkarauschen, stumpfsinnig herumschwimmend, sich wunderschön dünken. Hier steht an einer Einbuchtung, von Rosen und Birken umschattet, das „Gloriettl“, anschliessend an einen regelmässigen kleinen Garten, der mit geschnittenen Hecken in Terrassen zum zweiten Weiher abfällt, eine idyllische kleine Insel umflutend... Nun aber kehren wir ins Haus zurück“ — schliesst Seidl seine, ganz zu Haus und Hof, Garten und Wiese und zu den traulichen Bildern gestimmte Schilderung. — „Das oberbayerische Herrenhaus hat keine Diele als Wohnraum. Dieses Motiv verlangt eine grössere Anlage und trägt schon mehr städtische Denkungsweise. Die Treppe kann aber trotzdem sehr reizvoll beginnen und verschwinden. Die Wohnräume müssen sich zunächst nach der Himmelsrichtung und den schönen Ausblicken richten, unbekümmert um den Aufriss. Diese bewegten Grundrisse haben uns die Engländer in den reizenden Beispielen vorgezeichnet, soweit nicht schon die gotische Zeit vorbildlich ist, die aus der Situation heraus Bauten modellierte, allerdings aus andern als Komfortmotiven. Es ist nur wichtig, dass wir schliesslich nicht englisch und gotisch, sondern modern-deutsch denken. Mit dieser einfachen, natürlichen Art zu disponieren, dieser „Modellier-tendenz“, wenn man so sagen darf, bin ich immer ganz gut gefahren. Sie führt auf dem sichersten Weg zum Ziele und erspart zu vieles Nachdenken, das an und für sich schon einen falschen Weg bedeutet. Zugleich glaube ich, dass mit dieser mehr malerischen Denkungsweise sich ein gutes Stück Poesie einbürgert, worin, genau besehen, der Schwerpunkt und Prüfstein für den Architekten liegt.“ —

Masse auch für die paar technischen Zeichnungen zu. Es ist eine Freude, sich in die abwechslungsreichen Grundrisse zu vertiefen, zu erkennen, wie das Haus gewachsen ist, wie harmonisch es sich der Landschaft einfügt und wie reizvoll sich die Wege durch den gegen 700 m langen und 150 bis 200 m breiten bewegten Hang nach Südosten ziehen.

Auch der Verlagsanstalt ist alle Anerkennung zu zollen für die treffliche Ausführung und Ausstattung des Buches, die im Verein mit dem geistigen und künstlerischen Gehalt ihm bleibenden Wert sichern.

### Wettbewerb für zwei Tramwartehäuschen in Genf.

(Chantepoulet und Longemalle).

Von diesem Wettbewerb, dessen Programm und Ergebnis wir auf der Seite 376 des letzten und den Seiten 59, 151, 166 und 179 des laufenden Bandes besprochen haben, bringen wir nachfolgend das uns zur Veröffentlichung zugestellte Gutachten des Preisgerichtes, das wir Raummangels wegen bisher zurückstellen mussten. Wir fügen Darstellungen der je für die beiden in Frage kommenden Plätze mit einem I. Preis ausgezeichneten Entwürfe der Architekten Revilliod & Turrettini für Chantepoulet und Ed. Fatio & Alfred Levarel für Longemalle bei.

#### RAPPORT DU JURY.

Le Jury nommé par le Conseil Administratif de la ville de Genève s'est réuni le mercredi 2 mars à 9 heures du matin, au palais Eynard, sous la présidence de M. E. Imer-Schneider, Président du Conseil Administratif. Il a désigné comme rapporteur M. Camille Martin, architecte. Les projets à examiner, tous par-

venus dans les délais prescrits, étaient au nombre de 74, soit 38 projets pour l'emplacement de Chantepoulet et 36 pour celui de Longemalle. Ils portaient les devises suivantes:

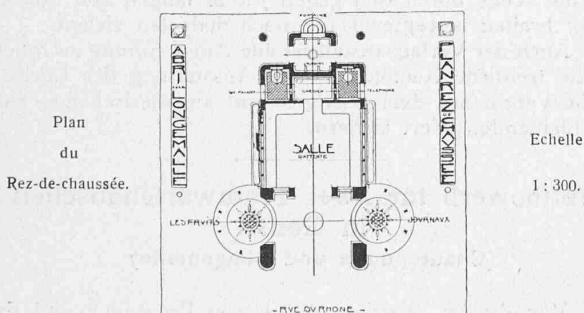
#### Chantepoulet.

1° «Ordre et discipline», 2° «Charette», 3° «Poulet», 4° «Parme», 5° «Chantecler» (dans médaillon), 6° «Rêve», 7° «Tram», 8° «Mont-Blanc», 9° «Ski», 10° «Pierre», 11° «In manus», 12° «Départ», 13° «A ma ville de naissance», 14° «Chantecler», 15° «Chantecler», 16° «Stop», 17° «Palladio», 18° «Progrès», 19° «Abri», 20° «X», 21° «Canta», 22° «Complet», 23° «Lucia», 24° «Regenschutz», 25° «Tramway», 26° «Hennebique», 27° «Holz», 28° «Pour tout le monde», 29° «A l'angle», 30° «Sgraffito», 31° «Polygone», 32° «Fleurs de Lys» (dessinée), 33° «Verrue», 34° «Oui ou non», 35° «Ticket», 36° «Pour nous», 37° «Sous les platanes de Longemalle», 38° «Espérance».

#### Longemalle.

1° «Pic-Pic», 2° «Les Platanes», 3° «Rhône», 4° «Trianon», 5° «Rêve», 6° «Tram» I, 7° «Piolet», 8° «Tram» II, 9° «Saint-Pierre», 10° «Maisonnette», 11° «A ma ville de naissance», 12° «Comète», 13° «Coco», 14° «Stop», 15° «Palladio», 16° «Post tenebras lux», 17° «Progrès», 18° «Abri», 19° «Holz», 20° «Hennebique», 21° «X», 22° «Sepia», 23° «Kif-Kif», 24° «Halte», 25° «Coquette Station», 26° «Fritz», 27° «Regenschutz», 28° «Espérance», 29° «Dunant», 30° «Pour tout le monde», 31° «Le toit», 32° «Fer Forgé», 33° «Fleurs de Lys» (dessinée), 34° «Verrue», 35° «X» 2, 36° «Sous les platanes de Longemalle».

Le Jury a voulu tout d'abord se rendre compte de quelle façon les concurrents avaient résolu les problèmes qui leur étaient posés, en ce qui concerne le plan des édifices. Il a reconnu, après un examen attentif, que la distribution la plus rationnelle des locaux était, pour l'emplacement de **Chantepoulet**, la suivante: *Salle d'attente* à l'extrémité inférieure du triangle, avec dégagement sur Chantepoulet et sur la rue du Mont-Blanc. *Bureau des employés* et *Consigne des bagages* sur Chantepoulet, avec monte-charges accessible de l'extérieur. Locaux pour *marchands de fruits* et de *journaux* sur rue du Mont-Blanc. Entrée des sous-sols sur la petite



rue avec escalier à rampe droite conduisant aux W. C. Locaux des sous-sols facilement accessibles et de forme aussi régulière que possible.

En tenant compte de ces observations et en considérant la valeur architecturale des projets, le jury a éliminé au premier tour les projets suivants: N° 6, 9, 10, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 38.

Une deuxième série de projets, considérés comme insuffisants, mais à un moindre degré, ont été écartés au deuxième tour. Ce sont les n°s 2, 3, 4, 5, 7, 8, 14, 22, 25, 28, 34, 37.

Les projets considérés comme présentant des qualités plus dignes d'attention ont été soumis à un examen approfondi, dont le résultat est en substance le suivant:

N° 1. «*Ordre et discipline*». L'emplacement est bien utilisé. La distribution des locaux n'est pas très satisfaisante. Les locaux

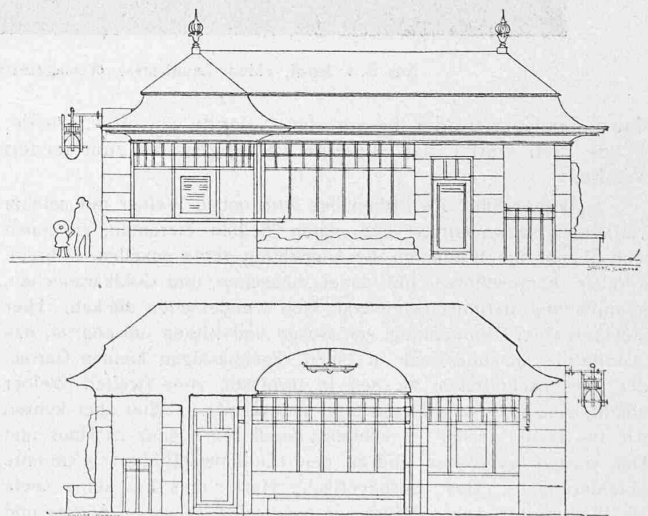
de vente son trop en évidence. La salle d'attente est traitée comme un passage. Le bureau des employés devrait être plus rapproché de Chantepoulet qui est le point de départ des lignes principales. L'accès des W. C. n'est pas assez discret. Au sous-sol le plan de dépôt de bagages a une forme trop déchiquetée. En outre il n'est pas accessible en cas d'arrêt de fonctionnement du monte-charge.

L'architecture extérieure est très bien étudiée. Le style de

l'édifice, très monumental, convient bien à sa destination et à son emplacement. La variante avec colonnes en pierres a beaucoup de caractère. La marquise protège bien les abords du bâtiment, elle est très habilement liée à la toiture qui est traitée sans prétention, vu son petit rôle dans l'effet d'ensemble.

N° 21. «*Canta*». Bien qu'inexact, le plan de situation montre que l'auteur n'a pas respecté le périmètre imposé par le programme. L'édifice ferait une saillie assez considérable sur l'alignement des maisons de la rue du Mont-Blanc. Le plan a les mêmes défauts que le précédent. Le sous-sol, avec escalier à rampe droite est par

contre bien distribué. — Le caractère de l'architecture est très original. Le contraste entre les parties ajourées (locaux de vente et salle d'attente) et les parties pleines (locaux de service) est très heureux. Le toit très saillant, remplaçant la marquise est une solution excellente. On peut regretter seulement que la ligne de faite n'ait pas été prolongée jusqu'à l'aplomb de la façade postérieure, de façon à former un pignon. La silhouette générale eut été meilleure. La simplicité des formes employées ne nuit point à l'effet monumental. La polychromie n'est pas le point fort du projet.



Façade latérale et coupe longitudinale. — 1:150,

N° 11. «*In manus*». Le Jury a distingué avant tout dans ce projet les qualités du plan qui répond en tous points aux exigences formulées plus haut. Les façades sont très pauvres, l'auvent mal né au toit est mesquin. L'architecture manque totalement de caractère.

N° 12. «*Départ*». Tout en présentant la même distribution que le précédent, ce plan est mieux composé. Les locaux sont mieux groupés, la masse est plus concentrée. La façade assez prétentieuse n'a pas de style. L'alliance d'une marquise en verre avec un toit couvert d'ardoises n'est pas à recommander.

N° 16. «*Stop*». Le plan est bien établi. Toutefois les kiosques à fruits et à journaux seraient mieux à leur place sur la rue du Mont-Blanc. Il était inutile de prévoir des locaux de service traversant tout le bâtiment. Les façades en fer et verre sont sobres de détail et simples d'ordonnance, mais ne présentent pas d'ori-

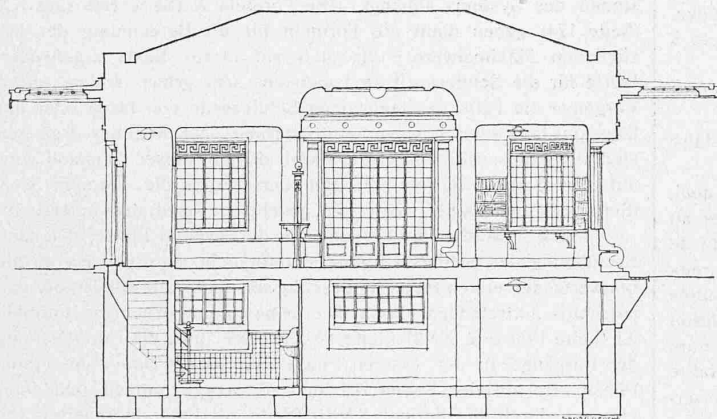
ginalité. Elles sont traitées d'une façon qui convient au genre d'édifice projeté. Ce projet n'apporte cependant aucune idée nouvelle au concours.

N° 31. «Polygone». Le plan laisse à désirer. Les locaux de vente sur la ruelle sont mal situés; la consigne des bagages est trop loin de Chantepoulet. L'escalier conduisant au sous-sol encombre le quai de départ des lignes principales.

Les façades simples et pittoresques, avec essais de polychromie intéressants sont d'un caractère trop rustique. L'auteur n'a pas suffisamment tenu compte de l'ambiance urbaine. Cet édifice conviendrait mieux à une station de tramways de banlieue.

En ce qui concerne la station de Longemalle, le Jury estime que la meilleure solution du problème posé consiste à donner à la façade sur Rue du Rhône un certain développement de façon à permettre la création d'une salle d'attente allongée et peu profonde. Les locaux de vente trouvent leur place au centre et les W. C. et urinoirs gagnent à être relégués dans la partie postérieure de l'édifice. A l'exécution, il sera certainement préférable de fermer les arcades sur Rue du Rhône et de prévoir des dégagements latéraux de la salle d'attente de façon à mettre le public à l'abri des attaques de la bise.

L'étude du plan n'offrant pas de grande difficultés, c'est principalement sur les qualités architecturales que le jury s'est basé pour procéder au classement des projets.



Coupe longitudinale. — Echelle 1:150.

Après un premier examen il a éliminé un certain nombre de projets qui lui ont paru être insuffisants; ce sont les n°s 4, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 31, 32, 33.

Au deuxième tour il a écarté les n°s 1, 3, 6, 11, 26, 29, 35.

Les 10 projets qui ont été l'objet d'une étude plus détaillées sont les suivants n°s 2, 7, 8, 14, 16, 17, 25, 30, 34, 36.

N° 2. «Les platanes». Le plan comportant un seul corps de bâtiment sans annexe est clair et bien distribué. Seuls les locaux de vente font une légère saillie. L'architecture extérieure manque d'aisance. L'avanttoit est trop saillant, le décrochement sur la face latérale est inutile. Les matériaux employés sont trop disparates. Les façades manquent d'unité. Le caractère de station urbaine est insuffisamment exprimé.

N° 7. «Piolet». Le plan en forme de T est bien approprié à la situation. Les locaux de vente ne devraient pas masquer la salle d'attente. Il serait mieux de les reporter en arrière et de donner à la salle un plus grand développement en façade, sans changer le plan. L'architecture extérieure est bien adaptée au genre d'édifice. L'auteur a su conserver de robustes points d'appui tout en ménageant de spacieuses ouvertures. On pourrait simplifier certains détails de ferronnerie sur la face principale. Les façades latérales, avec leurs divisions simples et sévères font mieux ressortir les lignes élégantes et souples de la toiture.

N° 8. «Tram» II. Le plan prévoit deux corps de bâtiment, assez bien liés en élévation. La partie postérieure est réservée aux W. C. La cabine téléphonique est bien placée. En ce qui concerne l'architecture extérieure, la variante seule mérite d'être analysée. Elle a de la simplicité, et de la tenue. Les ouvertures traitées en frise sur un soubassement uni ne manquent pas de caractère.

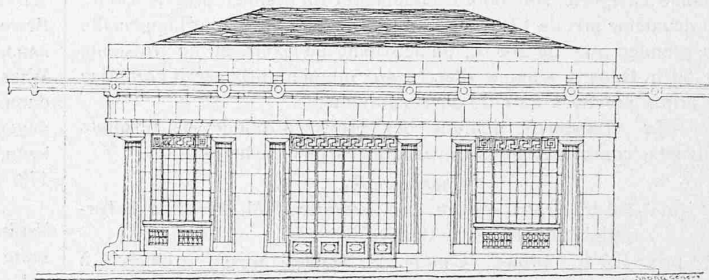
La silhouette du toit complète bien l'ensemble qui est un peu trop rustique.

N° 14. «Stop». Le plan est bon, mais trop allongé dans le sens perpendiculaire à la rue du Rhône. L'architecture de fer et verre manque d'originalité.

La protection des abords est par contre mieux étudiée que

#### 1er Prix. Station-Abri Chantepoulet.

Projet «Ordre et discipline». — MM. Revilliod & Turrellini, architectes à Genève.



Façade sur la Rue du Mont-Blanc. — Echelle 1:150.

dans la plupart des projets présentés pour Longemalle.

N° 17. «Progrès». Bonne salle d'attente avec entrées latérales. Les autres locaux sont bien placés. Il eut été préférable de n'avoir qu'un corps de bâtiment. L'aspect extérieur est un peu sec, la toiture est lourde. Le caractère de station publique n'est pas indiqué assez clairement.

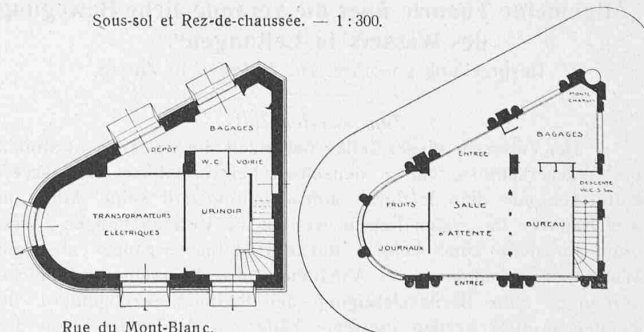
N° 16. «Post tenebras Lux». Le plan répond bien aux exigences. L'architecture extérieure est calme et simple. L'ensemble est bien équilibré et le caractère de l'édifice franchement indiqué. En somme le projet exprime d'une façon un peu timide une idée heureuse. Il est regrettable que l'auteur n'ait prévu ni marquise, ni avanttoit.

N° 25. «Coquette station». La salle d'attente a une forme satisfaisante, mais les locaux d'angle sont superflus. Le plan est d'ailleurs trop compliqué, surtout dans la partie centrale qui comporte un grand nombre de divisions inutiles. L'architecture est coquette sans doute, mais elle gagnerait à l'être moins. Ce qui est charmant dans un village ou dans un parc, paraît déplacé sur une place très fréquentée.

N° 30. «Pour tout le monde». Le plan, semblable à celui du projet «Les Platanes» est bon. On regrette l'absence de protection extérieure. Le caractère de l'architecture ne convient, pas à un édifice public.

N° 34. «Verrue». Le plan prévoit deux corps de bâtiment formant T. L'annexe est mal liée au corps principal; elle a été un peu négligée. Les pans coupés du porche ne sont pas heureux, ils enlèvent toute force à la façade principale et interceptent la vue

Sous-sol et Rez-de-chaussée. — 1:300.



de la salle d'attente. L'architecture extérieure correcte et distinguée est assez monumentale. Les vides et les pleins sont bien répartis. La corniche constitue un couronnement très puissant et d'un bel effet.

N° 36. «Sous les platanes de Longemalle». La salle d'attente est trop à l'écart; elle n'est accessible que par un couloir étroit ménagé dans les locaux de vente qui occupent les angles de la façade principale. Les façades ont un cachet d'intimité qui ne convient pas à un édifice public; les ouvertures sont trop petites. L'idée proposée est cependant intéressante, mais elle demanderait à être mise au point. Le motif du toit, bien qu'un peu lourd, unifie

les décrochements du plan. Comme beaucoup d'autres projets, le n° 36 serait mieux à sa place dans un parc ou dans tout autre milieu rustique.

Après une nouvelle délibération, le jury a décidé de répartir d'une façon inégale les primes entre les deux concours, soit d'accorder une somme plus forte au concours de Chantepoulet, pour tenir compte des difficultés plus grandes qu'avaient à vaincre les concurrents. Il a décidé en outre de décerner trois primes dans chaque catégorie, soit pour Chantepoulet un premier prix de 250 fr., un deuxième prix de 125 fr. et un troisième de 75 fr.; pour Longemalle un premier prix de 200 fr., un deuxième de 100 fr. et un troisième de 50 fr. Dans la somme affectée aux premiers prix serait comprise la prime prévue à l'art. 7. du programme.

Le classement définitif des projets a donné les résultats suivants, complétés après ouverture des plis cachetés:

#### Chantepoulet.

1<sup>er</sup> prix 250 fr. projet «*Ordre et discipline*», MM. Revilliod & Turrettini, architectes à Genève.

2<sup>me</sup> prix 125 fr. projet «*Canta*», M. Gabriel Miège, architecte à Genève.

3<sup>me</sup> prix 75 fr. projet «*In Manus*», M. Henri Bulgaroni, architecte à Genève.

Une mention a été accordée au projet «*Départ*».

#### Longemalle.

1<sup>er</sup> prix 200 fr. projet «*Piolet*», M. M. Ed. Fatio & Alfred Levaré, architectes à Genève.

2<sup>me</sup> prix 100 fr. projet «*Tram* II», Mlle. Lilly Ellen Billon à Genève.

3<sup>me</sup> prix 50 fr. projet «*Verrue*», M. Paul Brossin, architecte à Neuchâtel.

Des mentions ont été accordées aux projets «*Post tenebras Lux*» et «*Pour tout le monde*».

Les auteurs des projets mentionnés sont invités à se faire connaître.

Bien qu'aucun des projets ne puisse être exécuté tel quel, le Jury a voulu distinguer les oeuvres qui pourraient suggérer au Conseil Administratif, soit au point de vue du plan, soit à celui de l'architecture, des idées nouvelles ou pratiques. Le Jury a été heureux de retrouver dans plusieurs des oeuvres présentées des qualités de tenue, de simplicité et d'élégance discrète qui sont de tradition dans l'architecture genevoise. Il estime que le résultat du concours est satisfaisant en ce sens que l'expérience a prouvé la possibilité de construire des stations-abris largement ouvertes, tout en conservant à ces édifices, par l'emploi de la pierre, le caractère monumental qui convient à des oeuvres d'art public urbain.

Genève, le 5 mars 1910.

signé: E. Imer-Schneider.

Camille Martin. Alex. Camoletti.

Henry Roche. Streit-Baron.

## „Allgemeine Theorie über die veränderliche Bewegung des Wassers in Leitungen“<sup>1)</sup>

Besprechung von Prof. Dr. F. Prášil in Zürich.

### Zum zweiten Teil.

Der Verfasser dieses Teiles behandelt die Vorgänge in Stollen und Wasserschluss, die in denselben bei veränderten Abflussverhältnissen aus dem letzteren auftreten, und teilt seine Arbeit in drei Kapitel: Im ersten Kapitel werden die Untersuchungen zuerst unter Annahme eines zeitlich linearen Abflussvorganges aus dem Wasserschluss, dann unter Annahme eines allgemeineren Abflussvorganges ohne Berücksichtigung der Reibung durchgeführt. Im zweiten Kapitel werden dieselben Fälle mit Berücksichtigung der Reibung, und endlich im dritten Kapitel der Einfluss eines im Wasserschluss eingebauten freien Ueberlaufes untersucht.

Das Problem selbst und die theoretischen Grundlagen für die mathematische Behandlung desselben dürften dem Leserkreis aus der Artikelserie „Wasserschlussprobleme“<sup>2)</sup> des Referenten bekannt sein; es wird deshalb lediglich ein Hinweis auf die speziellen

<sup>1)</sup> „Allgemeine Theorie über die veränderliche Bewegung des Wassers in Leitungen.“ I. Teil: Rohrleitungen. Von Lorenzo Allievi. Deutsche erläuterte Ausgabe, bearbeitet von Robert Dubs und Viktor Bataillard. — II. Teil: Stollen und Wasserschluss. Von Robert Dubs. Mit 35 Textfiguren. Berlin 1909, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 10 M.

<sup>2)</sup> Bd. LII S. 271 ff.; auch als Sonderabdruck erschienen.

Fragen, die Herr Dubs in den Vordergrund stellte, und die gewonnenen Resultate genügen.

Im § 1 wird die allgemeine Differential-Gleichung III Seite 163 der Wasserspiegelbewegung im Wasserschluss mit Berücksichtigung der Wassermassen im Stollen und im Wasserschluss abgeleitet und soweit tunlich integriert; da deren vollständige Integration nicht direkt durchführbar, werden im weiteren Näherungsverfahren eingeführt und zwar zuerst unter der Annahme so kleiner Niveauschwankungen im Wasserschluss, dass deren Einfluss auf die Bewegungsverhältnisse als verschwindend klein angenommen werden kann, woraus sich für die Bestimmung der Wasserspiegelhöhe im Wasserschluss die Gleichungen VII und VII' Seite 168 ergeben und dann unter der Annahme, dass die Wassermasse im Wasserschluss gegenüber derjenigen im Stollen überhaupt vernachlässigt werden kann, was dann auf die Formeln XVI (Seite 172) und XVI' (Seite 173) für die Bestimmung der Wasserspiegelhöhe führt.

Die abgeleiteten Gleichungen gelten für die Zeitdauer der Veränderlichkeit des Abflusses aus dem Wasserschluss, die als erste Phase bezeichnet wird; der Verfasser untersucht nun in eingehender Weise, unter welchen Umständen während dieser ersten Phase ein tatsächliches Maximum der Niveauerhebung eintritt und welche Grösse dasselbe dann annimmt, und kommt hiebei zu dem durch die Formeln VIII' (Seite 168) und XIX (Seite 173) gegebenen Resultat, dass das Eintreten eines solchen Maximums innerhalb der ersten Phase dann stattfindet, wenn die Schlusszeit grösser oder mindestens gleich einem Wert ist, der nur von den Dimensionen des Systems abhängt. Die Formeln X (Seite 169) und XX (Seite 174) geben dann die Formeln für die Berechnung der bezüglichen Maximalwerte; die sich auf dieser Basis ergebenden Werte für die Schliesszeit sind meistens sehr gross, sodass diese Vorgänge die Fälle des langsamen Schliessens von Hand oder mit langsam laufenden Triebwerken umfassen; bei Reguliervorgängen sind die Schlusszeiten durchwegs viel kleiner; dieser Umstand wird auf den Seiten 185 bis 187 mit den durch die Formeln XXX (Seite 186) und XXXIII (Seite 187) gegebenen Resultaten untersucht.

Im § 2 werden die Vorgänge in der zweiten Phase, d. i. nach Beendigung des Schliessvorganges untersucht, naturgemäss an die Endwerte der ersten Phase angeschlossen und dann wieder die nun jedenfalls auftretenden Maximalwerte bestimmt, denen die Formeln XI (Seite 195) und XXIII (Seite 199) entsprechen; die Untersuchung der Vorgänge in der zweiten Phase bei *kurzer Dauer* der ersten Phase wird auf den Seiten 201 und 202 vorgenommen und führt zu dem durch die Formel XXXII (Seite 201) charakterisierten Resultat, dass bei kleiner Dauer der ersten Phase, die Grösse des in der zweiten Phase eintretenden Maximums von der Dauer der ersten Phase unabhängig ist.

Zahlenbeispiele erläutern den Gebrauch der abgeleiteten Formeln, die in § 3 nochmals zusammengestellt sind. Die §§ 4, 5, 6 und 7 behandeln andere Abflussvariationen, namentlich 6 und 7, die Erscheinungen bei Öffnen der den Abfluss beeinflussenden Absperrorgane.

Im zweiten Kapitel wird der Einfluss des Reibungswiderstandes eingeführt und derselbe zur Vereinfachung proportional der Durchflussgeschwindigkeit durch den Stollen angenommen, wobei im § 8 auf Seite 220 und 221 eine theoretische Bestimmung der Proportionalitätskonstanten durchgeführt ist (Formel VI Seite 22); die Differentialgleichung VIII (Seite 223) ist als Grundgleichung des Problems zu betrachten.

In den §§ 9 bis 13 wird nun unter Annahme relativ kurzer Schlusszeiten die Niveauerhebung im Wasserschluss untersucht mit naturgemäss dem Wesen nach denselben Resultaten, die in den „Wasserschlussproblemen“ gefunden wurden; der Verfasser führt bei dem komplizierten Aufbau der Grundformel Näherungen ein, die dann innerhalb ihrer einzelnen Anwendungsgebiete zu relativ einfachen Formeln führen, deren Handhabung in Zahlenbeispielen erläutert wird.

Auch die Resultate des dritten Kapitels, die sich auf ein Wasserschluss mit Ueberfall beziehen, stimmen im Wesen mit den bezüglichen der „Wasserschlussprobleme“ überein; analog wie in den früheren Kapiteln findet sich auch hier eine reiche Auslese von interessanten Spezialuntersuchungen und die erläuternden Zahlenbeispiele.

Der Inhalt der zwei ersten Kapitel wird noch in einem Anhang durch verschiedene Studien ergänzt, die in einer zweiten Auf-