La XXXVIII. Assemblée de la G.e.P. du 11 au 13 juillet 1925 à Genève

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85/86 (1925)**

Heft 24

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-40238

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

senkrecht zu einer Strassenrichtung zu treiben, wofür etwa in Basel beim Münster oder im St. Albanviertel recht erfreuliche Beispiele stehen. Ich gebe zu, es sind Patrizier- und keine Arbeiterhäuser und es schickt sich eines nicht für alle. Aber schickt es sich drum heute garnicht mehr? Trotz allem demokratischen Wesen unserer Zeit glaube ich, dass es auch heute noch ohne Maskerade Aufgaben genug gibt, grosse und kleinere, bei denen axiale Komposition im Innern eines Bauwerks oder von einem solchen ausstrahlend möglich und ein erstrebenswertes Ziel bleibt. Denn es ist nicht nur ein Geist der Herrschaft, sondern auch ein Geist der lebendig sinnfälligen Ordnung dabei am Werk, der in unserer Zeit nicht weniger als in früheren sich auswirken sollte, wo ein Werk von einem Willen geleitet aus einem Guss entstehen kann. Und ist es nicht auch wieder archäologisch-kunsthistorisch gedacht, wenn man wie in Ulm sich bemüht, etwas „in mittelalterlichem Geiste" zu schaffen? Andere Zeiten haben bei solchen Aufgaben anders gedacht und mir will scheinen, dass das unbefriedigende Ergebnis in Ulm mehr aus der vagen, nur von modisch-aesthetisierenden Erwägungen ausgehenden Stellung der Aufgabe, dem Mangel einer wirklich bestimmten, innerlich notwendigen Bauaufgabe an dieser Stelle entsprungen ist. — Doch das führt uns vom Wege.

Und das Ergebnis nun dieser Auseinandersetzung? — Nun, vielleicht dieses: dass Ostendorf in einer Zeit der Verwirrung ohne gleichen den Versuch gemacht hat, Klarheit zu schaffen über das Wesen des architektonischen Entwurfs, ein Versuch, entsprungen aus seinem eigenen Ringen um solche Klarheit. Er hat dabei — wie natürlich — einseitig und scharf die gewonnene Anschauung formuliert, hat in manchem über das Ziel hinausgeschossen, hat durch manche Formulierung für manchen die Gefahr heraufbeschworen, in seiner Lehre ein bequemes Schema statt einer eindringlichen Aufforderung zum Nachdenken zu sehen. Wer aber unvoreingenommen seine Bücher ernstlich durchgeht, nicht um ein Dogma zu finden, sondern sich mit allem auseinanderzusetzen, was darin gesagt ist, auch mit den Widersprüchen, der wird auch heute, des bin ich gewiss, reichen Gewinn davon haben.

Die Ueberlandstrassen im Rahmen des Gesamtverkehrswesens.

Die „Deutsche Gesellschaft für Bauingenieurwesen" in Berlin veranstaltete dieses Jahr in ihrer Ortsgruppe Brandenburg eine Vortragsreihe über „Die Aufgaben der verschiedenen Verkehrswege und Verkehrsmittel im Rahmen des gesamten deutschen Verkehrswesens". Hierbei sprach Oberbaurat Reiner über die Ueberlandstrassen. Die Ausführungen des Vortragenden berühren ein Gebiet, das heute die gesamte Ingenieurwelt lebhaft beschäftigt. Seine Ausführungen sind daher nicht nur für deutsche Verhältnisse von Wert, sodass es sich lohnt, sie auch hier kurz wiederzugeben.

Wir stehen, wie in diesem Blatte bereits betont wurde[1]), heute am Beginn der grossen Veränderung im Verkehrswesen, die durch das Aufkommen des Kraftwagenverkehrs auf den Ueberlandstrassen diesen ihre frühere grosse Bedeutung wiedergibt. Es ist schwierig, schon jetzt den Kreis der Verkehrsaufgaben zu umschreiben, die den Ueberlandstrassen zuzuteilen sind. Ein solcher Versuch muss zunächst davon ausgehen, die heutige Güterbeförderung und die Beförderungsmittel auf den Strassen zu betrachten.

Die Güterbeförderung bedient sich entweder des schweren Lastwagens mit einer Geschwindigkeit von 20 bis 25 km stündlich und einer Nutzlast von 4,5 bis 5 t, oder des leichten Schnellastwagens bis 1,5 t Nutzlast mit einer Geschwindigkeit bis zu 60 km/h. In Deutschland ist der leichte Wagen wenig im Gebrauch, in Amerika macht er 90% aller Lastwagen aus. Der Amerikaner fährt lieber zweimal mit dem leichten als einmal mit dem schweren Wagen. Die Vorzüge des Kraftwagens kommen voll beim leichten Schnellwagen zur Geltung. Dem Kraftwagen sind wirtschaftliche und technische Grenzen gesetzt für die Beförderung schwerer Massengüter auf mittlern oder grossen Entfernungen, wie sie der Eisenbahnzug mit Vorteil leistet. Heute hat er dagegen schon vielfach den Verkehr mit wertvollen Stückgütern, z. B. Umzugsgut, Nahrungs- und Genussmitteln, Halb- und Fertigfabrikate von Fabrik zu Fabrik und ähnliches an sich gezogen. Nicht ausser acht zu lassen ist, dass schwere Wagen dazu zwingen, die Ueberlandstrassen mit entsprechend starkem Unter- und Oberbau zu versehen. Die Vorteile des Kraftwagenverkehrs liegen in der unmittelbaren Beförderung vom Versender zum Empfänger,

[1]) Seite 97 dieses Bandes. Der Bedeutung des Gegenstandes entsprechend geben wir auch diesen Ausführungen Raum. Red.

La XXXVIII^e Assemblée de la G. E. P.

du 11 au 13 juillet 1925 à Genève.

(Suite de la page 279.)

Il est plus que 22 heures et demie quand le dernier „Hoch" retentit dans le hall. Le feu de file oratoire a précipité la digestion du banquet, et maintenant on attend avec impatience la revue annoncée pour activer la digestion des discours, qui sont en général d'une digestibilité moindre.

„G . . . aie E . . . t P . . . olie technique", tel est le titre de la Revue, aussi spirituelle que gaie et humoristique, brodée par Ruy Blag (de son vrai nom Marius Berthet, rédacteur de „La Suisse") sur le canevas que lui avait fourni, à ce qu'on nous a dit, notre collègue Edmond Fulpius. La scène représente l'emplacement du Pont Butin en l'an 2400. Il y a dix ans — c'est ainsi que nous le raconte le seul survivant, maintenant gardien du Pont Butin — un cataclysme effroyable, une crue, crue hydraulique bien entendu, est venu fondre sur Genève. A la suite de pluies diluviennes, les falaises de St-Jean et du Bois de la Bâtie se sont effondrées et, après avoir entraîné tout ce qu'il y avait sur leur passage, se sont heurtées contre la pile centrale du Pont Butin, où elles ont formé un barrage infranchissable Genève, a été submergé et maintenant il n'en reste plus que quelques tours (voir fig. 3). Chose navrante: cet épouvantable cataclysme s'est produit au moment précis où l'on se mettait d'accord sur l'emplacement de la gare (ainsi en 2390!), sur le raccordement, le service des autobus etc. Seul la dette du canton de Genève a pu résister à l'inondation, parce qu'elle était flottante.

On ne tarde pas, dans la suite, à faire connaissance de la Crue,[1]) qui nous explique les raisons de son apparition d'antan:

„C'est le Délug' des dieux bernois
Qui doit punir les Genevois* . . . .;

les punir de ne savoir ni utiliser, ni apprécier les énormes sacrifices consentis par la Confédération pour l'amélioration du service des chemins de fer, la navigation fluviale, la reconstruction de la gare . . .

„Tant pis pour les ingénieurs
Dont j' suis la terreur!* . . .,

continue la Crue. Aussi les ingénieurs présents ne se sentent-ils rassurés que quand elle se décide à se retirer dans le lit de Ro . . pardon! . . . . du Rhône.

On assiste ensuite à un défilé de personnages les plus divers et à une succession de scènes des plus variées se passant à des époques les plus diverses aussi. L'une des meilleures est celle de l'ouvrier de la gare de Cornavin, un vieux tout voûté, qui nous raconte, ou plutôt nous chante ce qui suit:

„L'jour où l'on m'a dit d' r'construir' la gare,
J'étais jeune et beau, je vous le déclare,
Comm' je me rendais tout d'suite au turbin,
On m'dit: N' faites rien, rien, rien.

J'ai passé des mois à attend' la pierre
Qui devait être posée la première;
Je croyais la voir venir un matin,
Mais ce n'était rien, rien, rien.

Les mois ont passé et mêm' les années,
Mes ch'veux ont blanchi, mes jamb's sont cassées;
Je suis „l'overrier* d'la gar' d'Cornavin,
Et je n' fiche rien, rien, rien.

Quand on commenc'ra à la reconstruire,
On aura le temps de vingt fois mouri-re.
Je veux qu'on m'enterre en ce lieu divin
Où l'on dort si bien, bien, bien.

Si un jour elle est tout à fait finie,
J' d'mand'rai qu'on en fasse une colonie,
Colonie d'vacances, vous le pensez bien,
Où l'on n'fich'ra rien, rien, rien!*

Nous ne nous arrêterons pas à la discussion entre le mécanicien de la locomotive à vapeur et celui de la locomotive électrique, ni à ce que nous a raconté la femme ingénieur, qui craignait de s'aventurer dans une assemblée d'anciens polytechniciens qui sont connus pour bannir de leurs festivités les représentantes du sexe faible (A bon entendeur, salut!). Nous avouerons du reste ne pas avoir saisi le sens de la fable „Le pont de pierre et le pont de fer",

[1]) Ne pas prononcer le „C* trop mollement, comme on pourrait être tenté de le faire, après sa déclaration d'être une „honnête crue".

in der Beweglichkeit und Schnelligkeit, in der Ersparnis von Abfertigungs- und Umladekosten, in der einfachern Verpackung und in der glatten Durchführung der Einzelverteilung. Dies hat dem Kraftwagen noch eine besondere Aufgabe in Deutschland zugewiesen, diejenige im Güterkraftverkehr in Zusammenarbeit mit der Eisenbahn, den Zubringerdienst von den Bahnhöfen zum Empfänger zu übernehmen. Ausserdem können Beförderungen auf 20, 30 vielleicht auch 40 bis 60 km Entfernung, je nachdem es sich um Massengut oder Stückgut handelt, grossen Teils wirtschaftlicher als mit der Eisenbahn ausgeführt werden, da innerhalb dieser Grenze die Abfertigungs- und Umladegebühr besonders stark die Unkosten beeinflusst. Eine bedeutende Aufgabe für den Kraftwagen ist es, Lücken im Verkehr des Eisenbahnnetzes auszufüllen, besonders in Gegenden mit weitmaschigem Eisenbahnnetz.

Die gleiche Bedeutung wie der Güterverkehr besitzt der *Omnibus-Personenverkehr,* um abgelegene Landesgebiete zu erschliessen. In Deutschland hat die Reichspost in grossem Umfange dazu Postomnibuslinien eingerichtet. Wertvoll ist natürlich der Personenkraftwagen für den einzelnen Besitzer dadurch, dass er ihn von allen öffentlichen Verkehrsmitteln unabhängig macht, und je wertvoller die Zeit des Einzelnen ist, umsomehr wird er sich eines solchen Verkehrsmittels bedienen, besonders wenn sich die Fabriken darauf umstellen, billige Personenkraftwagentypen zu fertigen. Die Wettbewerbsfähigkeit des Kraftwagens gegenüber andern Verkehrsmitteln wird wahrscheinlich künftig noch erhöht werden, wenn es gelingt, billigere Betriebstoffe einwandfrei zu vergasen.

Die ausserordentlich starke Zunahme der Kraftwagenzahl erfordert, unser *Landstrassennetz,* das bisher auf den Pferdefuhrwerk-Verkehr eingerichtet war, in Linienführung, Fahrbahnbreite und Fahrbahnbefestigung dem Kraftwagenverkehr anzupassen. Dazu gehört es, für den Schnellkraftwagen die scharfen Krümmungen der bestehenden Strassen zu beseitigen und grosse Krümmungshalbmesser zu wählen, Kreuzungen in Schienenhöhe mit Eisenbahn zu vermeiden,

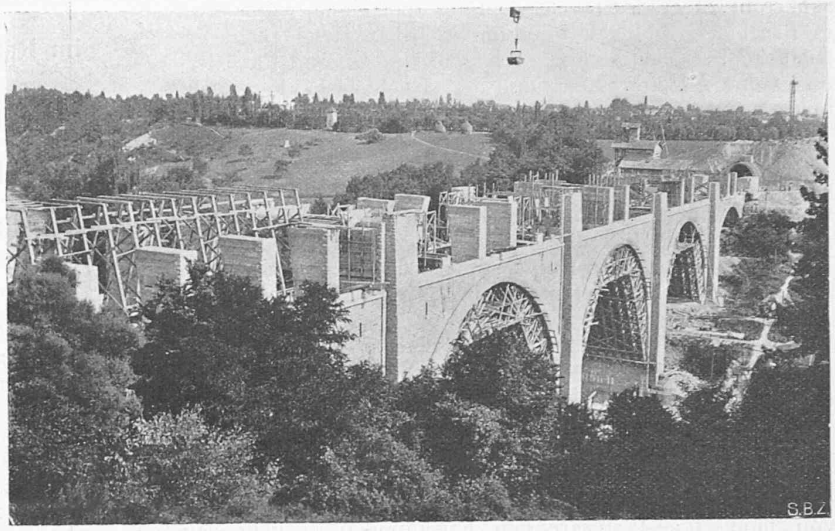


Fig. 6. Le Pont Butin. Vue prise de la rive droite, le 30 juin 1925.

in Krümmungen mit kleinerem Halbmesser die Fahrbahn nach der Innenseite zu verbreitern und nach der Aussenseite zu erhöhen, sowie starke Gefällsbruchpunkte zu beseitigen. Die Ortschaften werden häufig umgangen werden müssen.

Ueberlandstrassen mit sehr starkem Autoverkehr sollen eine 6 m breite befestigte Fahrbahn, Ausfallstrassen der Grosstädte eine 9 m breite Fahrbahn erhalten. Kreuzungsfreie, reine Kraftwagenstrassen werden später für jede Fahrtrichtung zwei Fahrbahnspurbreiten, also 12 m, einnehmen. Das Querprofil muss ein geringes Gefälle besitzen, die Oberflächenbefestigung soll aus Kleinpflaster, Teerdecke, Stampfasphalt, Gussasphalt, Asphaltschotter, Walzasphalt, Zementbeton oder Kunststeinpflaster, dagegen nicht aus der bisher üblichen Chaussierung oder Kleinschlagdecke bestehen.

Selbstverständlich sind nicht alle Landstrassen für den Autoverkehr herzurichten. Die richtige Grundlage ist nur an Hand der Verkehrstärke, durch Verkehrsbeobachtung und Verkehrszählung fest-

---

parodie de celle de Lafontaine: Le pot de terre et le pot de fer. Nous sommes cependant persuadés, comme le gardien, qu'il était diablement profond, et c'est pour cela que nous y faisons allusion. — Cela nous mènerait trop loin également de relater toutes les conversations qu'a eues „l'Inventeur" avec les morts, à l'aide de son téléphone radio-spirite; nous n'en rappellerons que celle avec Louis XIV, qui nous apprit que le Roi Soleil était atrocement jaloux d'être détrôné par un recteur. (Et dire que le Roi Soleil ne savait pas encore, à ce moment, que son sosie venait d'être promu Docteur hors Concours.)



Fig. 3. Scène de la revue „G. E. P.", se passant sur le Pont Butin: L'ancienne et la nouvelle turbine de Chèvres, valsant à 8 et 130 t./min.

Une scène qui mérite une mention spéciale pour la finesse de son ironie est celle de la „gentille bâtelière" qui voudrait naviguer (verbe assez vieux qui n'est plus usité à l'époque à laquelle nous avons été transportés au début), naviguer du Rhône au Rhin, et qui cherche partout, mais en vain, „Des Canaux! Des Bâteaux!" comme on lui en avait promis naguère:

„Je pens' que c'est plutôt Et que tous mes bâteaux
Un grand bâteau Et mes canaux
Que l'on nous monte Ne sont qu'un conte!"

Le clou de la revue était indubitablement la scène que représente notre fig. 3, scène de jalousie d'une grace exquise entre l'ancienne turbine de l'usine de Chèvres (la turbine à crinoline) et la nouvelle (la turbine-papillon). Tous nos compliments, non seulement au père de l'idée, mais aussi aux deux actrices qui l'ont mise à exécution avec tant de charme, comme il se convient de reste pour des turbines sortant des Ateliers des Charmilles.[1]) Cette scène a du reste eu un effet éducateur réjouissant: nous avons entendu un colonel grisonnais déclarer que c'est maintenant seulement qu'il comprenait la différence entre la turbine d'ancien système et la turbine Kaplan. Des démonstrations de ce genre seraient donc certainement bien plus instructives (et plus agréables à l'oeil) pour les étudiants du Poly que celles aux turbines du „Masch.-Lab.".[2])

Inutile d'ajouter que les acteurs, Mme Drawys et M. Ruquet, du Capitole de Toulouse, Mme France Lutz et M. Harry Marc, du Petit Casino, ainsi que l'auteur, ont été l'objet d'une ovation bien méritée.

Les petits grains d'ironie et de satire — oh! fort peu méchante — que nous a servis Ruy Blag, ont été d'un effet bienfaisant et salutaire après les innombrables phrases conventionnelles entendues précédemment. Il semble toutefois que cet effet ait dépassé les intentions de l'auteur. La vision de la „Crue", les reproches de la femme ingénieur, les allusions aux poules de dancing, les mignonnes turbines en chair et en os tournant au son de la valse, semblent

[1]) Nous sommes à même de procurer la photographie de la fig. 3, format 18×24 cm, à ceux qui nous en feront la demande, au prix de 1 fr. la pièce. La réd.

[2]) Es ist übrigens auch sehr interessant, wie ein gewisser Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Wasserturbine und derjenigen der Frauenbekleidung nicht geleugnet werden kann. Der Setzer K. S.

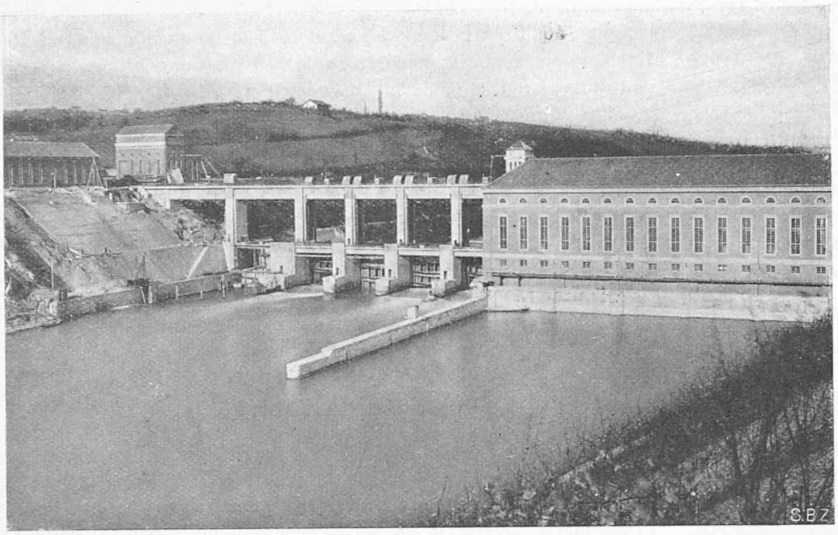


Fig. 4. L'Usine de Chancy-Pougny, vue d'aval. Phot. H. Wolf-Bender, Zurich, nov. 1924.

gestellt, zu finden. Daraufhin kommt man zu einer Einteilung der Strassen I, II. und III. Ordnung. Die Strassen I. Ordnung sind die Durchgangstrassen-Verbindungen zu den grossen Städten, Industrie- und Hafenplätzen, sowie die Ausfallstrassen der Grosstädte. Strassen II. Ordnung haben einen Duchgangsverkehr in engern Grenzen von allgemein wirtschaftlicher Bedeutung zu bewältigen, sowie Zufahrten zu Eisenbahnhaltestellen, Schiffs- und Flusshäfen zu bilden. Strassen III. Ordnung umfassen die übrigen Verkehrswege. An den Strassen I. Ordnung darf der Anbau nicht gestattet werden. Sie werden als kreuzungsfreie Strassen für Personen- und Güterverkehr gebaut und lenken den Schnell-Autoverkehr, für Personenwagen etwa bis 100 km stündlich, für Schnellastwagen bis 60 km, für Schwerlastwagen bis 30 km von den übrigen Strassen ab. Bei ihrem Bau ist auf den internationalen Verkehr Rücksicht zu nehmen. Ihre Zahl wird wegen der hohen Kosten nicht gross sein. Auf den Strassen II. Ordnung wird man auch noch Pferdefuhrwerke zulassen müssen.

Schwieriger vielleicht als die technischen werden die *wirtschaftlichen und finanziellen Massnahmen* sein, die erforderlich sind, den Um- und Ausbau der Ueberlandstrassen, besonders in dem verarmten Deutschland zu ermöglichen. Die Automobil-Steuergesetzgebung kann zwar reiche Mittel einbringen, muss jedoch darauf hinzielen, den Kraftwagenbesitzer nur in wirtschaftlich tragbarer Weise zu belasten, um die Automobilindustrie nicht zu hemmen, sondern zu fördern. Nicht nur dies, sondern auch technische Rücksichten lassen es erwünscht erscheinen, dass eine zentrale einheitliche Aufsicht des Reiches besteht und durch einheitliche Gesichtspunkte die Planung des Strassennetzes gewahrt bleibe, ohne dass anderseits die bisher in Deutschland bestehende Selbständigkeit der Länder und ihrer Unterorgane, der Provinzen, Kreise und Gemeinden, im Strassenwesen bei Seite geschoben wird. So ist es wünschenswert, dass wenigstens in den grössern Ländern, z. B. in Preussen, Strassen I. Ordnung ausschliesslich in die Provinzialverwaltungen überführt werden. Die Strassen II. Ordnung kommen in die Verwaltung der Stadt- und Landkreise, die Strassen III. Ordnung möglichst völlig in die der Gemeinden und Städte. Bisher bestehende Abweichungen sind auszugleichen. So werden bestehende Verhältnisse gewahrt, während anderseits die Neueinteilung und Verteilung nach wirtschaftlichen, anstatt wie bisher nach geschichtlichen Erwägungen geschieht.

Für Strassenbauzwecke werden *in Deutschland* die Kraftfahrzeuge nach dem Reichskraftfahrzeugsteuergesetz von 1923 besteuert, und zwar die Personenkraftwagen steigend nach den „Steuerpferdestärken", die Lastwagen nach dem Gewicht. Die Hälfte dieser Steuer wird für Strassenbauzwecke verwendet, ihr Erträgnis ist verhältnismässig nicht hoch; sie belastet überwiegend die Personenwagen. Eine weitere Einnahmequelle für den Strassenbau und die Strassenunterhaltung ist die „Vorausleistung zum Wegebau". Dieses schon lange bestehende Gesetz ist im Jahre 1923 durch eine Verordnung ersetzt worden, die vielfach nicht befriedigt hat, weil ihre

---

avoir troublé quelque peu l'équilibre mental d'un assez grand nombre de collègues: Un quart d'heure à peine après le dernier refrain de la revue, la salle est presque déserte. Un coup d'oeil au vestiaire nous confirme que les oiseaux se sont envolés pour de bon. Et nous voilà arrivés au mêmes soupçons que la veille au sujet de l'existence d'un secret accord . . . . En tous cas, il paraît que, ce soir-là, les habitués de Maxim et du Bal Tabarin se sont plaints d'avoir trouvé ces locaux occupés jusqu'à la dernière place par des messieurs de tout âge, vraisemblablement des novices provinciaux, portant à la boutonnière une minuscule cocarde panachée citron-framboise marquée d'un „G. E. P." . . . . . .

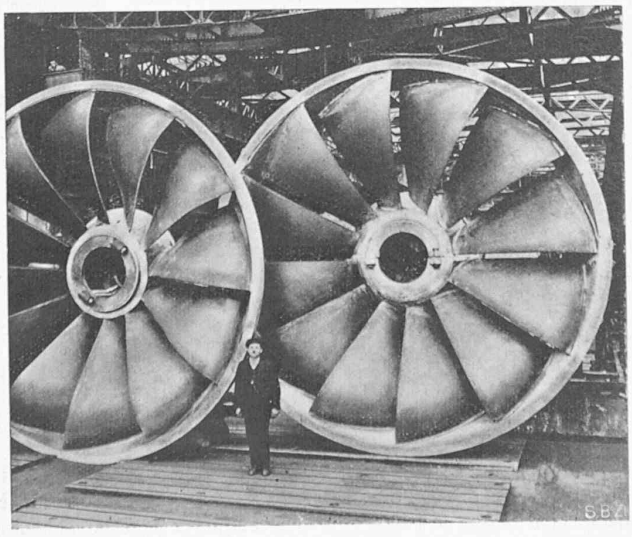


Fig. 5. Deux autres turbines des Ateliers des Charmilles: Celles de 7600 chev., 83,3 t./min., pour l'Usine de Chancy-Pougny.

Nous voilà passés, sans nous en apercevoir, du dimanche au lundi, dont la matinée a été réservée pour les visites techniques. Pour les techniciens pur sang — nous voulons parler de ceux sur lesquels tout ce qui est bruit d'ateliers, depuis le clapotement de la courroie sur sa poulie jusqu'au vacarme assourdissant de la forge et de la chaudronnerie, exerce une force d'attraction si puissante qu'ils ne peuvent passer devant des ateliers de construction sans y entrer — le Comité local avait prévu la visite des Ateliers de Sécheron, des Ateliers des Charmilles, des ateliers de l'Appareillage Gardy et de la Société Genevoise d'Instruments de Physique. Les autres extrémistes, c. a. d. ceux qui n'ont d'yeux que pour ce qui est architecture et art décoratif (en tant qu'on peut encore, aujourd'hui, parler d'„art"), s'en furent visiter, de la cave au grenier et vice-versa, le nouveau bâtiment du Bureau International du Travail et divers autres édifices. Ceux, enfin, qui n'appartiennent ni à l'un ni à l'autre de ces deux groupes extrêmes, de beaucoup les plus nombreux, s'embarquèrent dans les auto-cars descendant la vallée du Rhône à destination des centres d'activité représentés par les figures 4 et 6 ci-dessus.

La Société concessionnaire de l'Usine de Chancy-Pougny est la Banque Suisse des Chemins de fer à Bâle, dont les Services techniques ont élaboré les projets en accord avec les services compétents de MM. Schneider & Cie. du Creusot, et qui a été chargée en outre de la direction et de la surveillance des travaux. Nous y fûmes reçus par M. Perrochet, directeur de cette Banque, assisté de nos collègues Blanchard, Esselborn, Etienne et Sameli. Comme la „Schweizerische Bauzeitung" n'a rien publié encore sur cette usine, nous pensons être agréable à tous ceux qui n'ont pas encore eu l'occasion de la visiter en leur en donnant ici un aperçu général.

L'usine est située à l'embouchure du Nant de Couchefatte, sur la rive gauche du Rhône, à 2 km environ en amont du pont qui relie le village suisse de Chancy, sur la rive gauche, au village français de Pougny, sur la rive droite. La disposition générale de

Ausführungsbestimmungen den Stadt- und Landkreisen überlassen worden sind. Die Abgabe wird nach Massgabe der in dem betreffenden Kommunalverband gefahrenen Tonnenkilometer berechnet, die einwandfrei kaum festzustellen sind. Es ist nicht recht ersichtlich, warum sowohl Lastwagen mit tierischem Zug, wie auch die Post bisher davon freigelassen worden sind, durch das Vorausleistungsgesetz zu den Unterhaltungskosten der Landstrassen beizutragen.

Es liegen verschiedene Vorschläge vor, die Beiträge der Kraftwagenbesitzer zu den Strassenkosten anders zu regeln. Kraftfahrzeugsteuer und Vorausleistung zum Strassenbau zusammen in eine einfache Besteuerung zu verwandeln dürfte geraten sein. Es lässt sich nicht verteidigen, den Personenwagen als Luxusgegenstand hoch zu belasten, dagegen den Lastwagen, selbst mit Anhänger, niedrig zu besteuern. Eine neue Art der Besteuerung muss vor allen Dingen die tatsächliche Benutzung der Strassen durch den Kraftwagen berücksichtigen. Das könnte geschehen, indem man die Steuer nach dem Betriebstoffverbrauch und dem Wagengewicht erhebt. Dies beides zusammen gibt ein einwandfreies Bild, wie der Kraftwagen die Strassen in Anspruch nimmt. Auch die Unterlagen für diese Steuer lassen sich leicht gewinnen. Sie regt ausserdem die Automobilfabrikation an, indem betriebstoffsparende Motorbauweisen gefördert, leichtere Wagen gebaut werden, sowohl Personenwagen, Omnibusse und Lastwagen. Sparsamsten Betriebstoffverbrauch und Wagen von geringem Eigengewicht zu schaffen, das ist ein gemeinsames Ziel der Industrie und der Gesetzgebung und muss bei Neuordnung der Kraftfahrzeugsteuer im Auge behalten werden. Vielfach wird der Standpunkt vertreten, der Kraftwagen benutze über den allgemeinen Gebrauch hinausgehend das Strassennetz und der Kraftwagenbesitzer habe alle Mehrkosten gegenüber der frühern Benutzung durch die Pferdefuhrwerke zu tragen. Diese Auffassung ist nicht zu billigen, vielmehr ist es nicht nur eine Angelegenheit der Kraftwagenbesitzer, sondern der *Gesamtbevölkerung*, ein Ueberlandstrassennetz für den Kraftwagen zu schaffen, denn dieses Netz soll ja nicht nur Sport- oder Luxusfahrten dienen und dem Erwerbszweig Einzelner, sondern es soll vielmehr in Zusammenarbeit mit Wasserstrassen und Eisenbahn das Verkehrswesen auf die nötige Höhe vervollkommnen. Um- und Neubaukosten der Ueberlandstrassen sind keine dauernde Ausgabe, sie werden in zehn Jahren vielleicht abgeschlossen sein, und man kann nicht verlangen, dass diese Baukosten in einem Jahrzehnt lediglich aus Steuern gedeckt werden. Die Baukosten müssen auf eine längere Reihe von Jahren, auf mehrere Generationen verteilt und durch langfristige Anleihen gedeckt werden. Das ist nicht nur die einzige Möglichkeit, um überhaupt zum Ziel zu kommen, sondern entspricht auch einer geordneten Finanzwirtschaft. Dabei muss man damit rechnen, dass die Kreise und Verbände, wie z. B. Industrievereinigungen, deren Mitglieder örtlich besonders an den einzelnen Bauten interessiert sind, voraussichtlich in der Lage sein werden, an den Anleihen sich zu beteiligen.

Die Strassen I. Ordnung sollten unter der Kontrolle und obersten Leitung des Reiches geplant und finanziell von ihm gesichert werden. Die Zahl dieser Strassen ist nicht sehr gross. Ihre Baukosten, mit einer bestimmten Fahrbahnbreite von 12 m [1]), können bei gegenwärtigen Verhältnissen pro km auf 350 000 bis 400 000 M. eingeschätzt werden. Deswegen kommen sie auch nur in Gegenden mit hoch entwickelter Industrie und lebhaftem Handel oder als Ausfallstrassen und internationale Durchgangstrassen in Betracht.

Nur in gemeinsamer selbstloser Arbeit aller Beteiligten kann es gelingen, auch unter den schwierigen gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen Deutschlands und Europas das notwendige Ueberlandstrassennetz für den Automobilverkehr zu schaffen.

Dipl.-Ing. Siegfried Baer (Berlin).

Die Baukosten des Kraftwerks Wäggital.

Die zur Zeit des Baubeschlusses (1921) auf 94 Mill. Fr. veranschlagt gewesenen Baukosten stellen sich nunmehr nach Bauvollendung auf rd. 75 Mill. Fr. Darin sind nicht nur die dazugehörigen Bauzinsen inbegriffen, sondern auch die Aufwendungen und Einnahmen aus der schon vor Bauvollendung erfolgten teilweisen Inbetriebsetzung des Werkes. Da aber diese Beträge (z. B. für Löhne, Pump-Energie usw. einerseits, Einnahmen aus Energielieferung anderseits) sich ungefähr die Wage halten, ändern sie nichts an der erfreulichen Tatsache, dass die Bauausführung gegenüber dem Kostenvoranschlag eine Einsparung von rund 19 Mill. Fr., gleich einem Fünftel des 1921 in Aussicht genommenen Betrages, gebracht hat.

[1]) Für schweizer. Verhältnisse jedenfalls zu hoch. Red.

---

l'usine (fig. 4) est la même que pour l'usine d'Eglisau, avec la seule différence que le bâtiment de l'appareillage électrique se trouve sur la rive opposée à la salle des machines, soit sur la rive française, ce qui s'explique par le fait que toute l'énergie, aussi la part revenant à la Suisse, est utilisée en France. Le barrage, qui s'appuie sur la rive française, est perpendiculaire au Cours du Rhône. Il comporte quatre ouvertures de 12 m de largeur chacune, fermées par des vannes doubles de 11,25 m de hauteur totale. Une cinquième ouverture, de même largeur, servira ultérieurement d'écluse pour la navigation. La longueur totale du barrage est de 85 m. Il est prolongé sur la rive gauche par le bâtiment des machines, d'une longueur de 92 m.

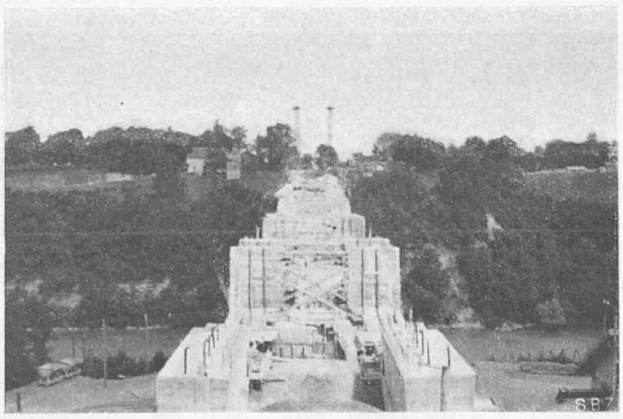


Fig. 7. Le Pont Butin, vue axiale. — Photo E. Vogt, 12 juillet 1925.

Un bassin de décantation, d'une surface totale de 15 000 m², se trouve à l'amont de l'usine. Il est limité du côté fleuve par une grille grossière d'une longueur de 111 m. Les chambres des turbines sont séparées du bassin d'amenée par des grilles fines avec nettoyage par retour de courant et vannes de dessablage, ainsi que par dix vannes de fermeture, deux par turbine, de 6,05 m de largeur chacune, sur 8,5 m de hauteur. Ces vannes sont commandées par des treuils électriques placés sur une passerelle à 9,25 m au-dessus du passage de service. Le canal de fuite mesure 70 m de largeur et débouche dans le Rhône à environ 80 m en aval de l'usine; il est séparé du lit proprement dit du fleuve par un éperon.

La chute brute utilisable est de 8,4 m pour un débit du Rhône de 450 m³/sec. Cette quantité d'eau est disponible pendant 90 à 150 jours par année. Le débit moyen et de 310 m³/sec et celui d'étiage absolu de 100 m³/sec environ. La chute nette la plus fréquente en bonnes eaux moyennes sera de 8,16 m environ; elle atteint 8,87 m pour le débit maximum d'une turbine et s'abaisse jusqu'à 6,30 m lors des très hautes eaux.

La puissance disponible est répartie entre cinq groupes, dont les turbines développent chacune, sous la chute nette de 8,16 m, 7600 chevaux à la vitesse de 83,3 t/min. En basses eaux, sous chute brute de 9 m, la puissance unitaire est de 9000 chevaux environ pour un débit de 92 m³/sec par unité. L'importance de la puissance installée, qui correspond à environ 1,5 fois le débit moyen de la rivière, est justifiée par les liaisons réalisées avec des centrales thermiques qui permettent d'utiliser la totalité de l'énergie, l'usine étant susceptible de fournir annuellement plus de 150 millions de kWh.

La salle des machines comprend cinq unités principales, composées chacune d'une turbine Francis à axe vertical, à une seule roue de 5,5 m de diamètre environ, accouplée directement à un alternateur triphasé à 11 000 volts surmonté d'une excitatrice. Trois de ces turbines ont été livrées par les Ateliers des Charmilles à Genève (fig. 5), deux par la maison Escher Wyss & Cie. à Zurich. Les services auxiliaires sont assurés par un groupe indépendant de 370 chevaux constitué par une turbine Francis à axe vertical et un alternateur triphasé 220/125 V., mais peuvent être alimentés aussi par le courant des alternateurs principaux à l'aide de transformateurs-abaisseurs. Des groupes convertisseurs et une batterie d'accumulateurs assurent l'éclairage de secours et l'alimentation des circuits de signalisation et de commande à distance.

Diese geringern Anlagekosten des Werkes sind natürlich von spürbarem Einfluss auf die Gestehungskosten der erzeugten Energie. Unter der Annahme einer Jahresproduktion von rund 110 Mill. kWh, einer Kapitalverzinsung von 7% und einem Gesamtansatz von 9% der Anlagekosten, hatte die Kommission des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins [1]) einen Gestehungspreis von rund 8,5 Rappen für die kWh errechnet (Wäggital-Kommission 7,76 Rappen kWh). Dabei hatte allerdings die Z. I. A.-Kommission schon damals eine niedrigere Bausumme zwar als wahrscheinlich bezeichnet, vorsichtshalber aber nicht in Rechnung gestellt. Setzt man nun in jene Voranschlags-Berechnung die effektiven Erstellungskosten ein, so erhält man einen tatsächlichen Gestehungspreis von etwa 6,8 Rp./kWh, eine Zahl, die für hochwertige, reine Winterenergie, wie sie das Kraftwerk Wäggital liefert, sehr niedrig ist. Da nun die Wasserbilanz des Werkes sich bereits als zutreffend erwiesen hat [2]), da ferner die Kapitalzinsen zum mindesten nicht höher sind als veranschlagt war (das letzte 12 Mill.-Anleihen, zu 97% begeben, wird zu 5% verzinst), ist auch an der Wirtschaftlichkeit des Wäggital-Werks nicht mehr zu zweifeln. Diese Feststellung ist umso erfreulicher, als das Verdienst an diesem guten Gelingen zum grossen Teil unsern, in der Bauleitung wie als Unternehmer und Maschinenlieferanten, am Werk beteiligten Fachkollegen zukommt. Nicht zu vergessen ist dabei das gute Einvernehmen und die verständnisvolle Zusammenarbeit von Bauleitung und Unternehmerschaft [3]).

Miscellanea.

Schweizer. Rhone-Rhein-Schiffahrts-Bestrebungen. Ueber den gegenwärtigen Stand des Schiffahrtproblems Rhone-Rhein sprach, wie schon gemeldet, Ingenieur Charles Borel (Genf) an der Generalversammlung des „Syndicat Suisse pour l'Etude de la Voie navigable du Rhône au Rhin". Laut „Bund" führte Ing. Borel etwa folgendes aus: Zunächst sei das Publikum vor zu grossen Illusionen über die schnelle Verwirklichung des Kanalverkekrs zu warnen; trotzdem die Studien aller Art bereits weit vorgerückt sind, will die Sache Zeit haben. Durch den Vertrag von Versailles ist Frankreich Uferanstösser des Rheins geworden, wodurch die Sachlage ganz anders gestaltet wurde. In Deutschland wird gegenwärtig mit grossem Eifer an Kanalisierungen gearbeitet (Neckar, Donau usw.). Der Kanal Bodensee-Ulm kommt wahrscheinlich ziemlich bald zur Ausführung. In Frankreich besteht im allgemeinen die Auffassung, dass für den Burgunder-Kanal (Oberrhein-Rhone) auf grosse Tonnagen zu verzichten sei. Für die Rhone sieht Frankreich 300 t-Kähne vor. Eine wichtige Frage ist die Schaffung von Umschlagshäfen; sie bedarf noch eines gründlichen Studiums. Für die Rhone-Kanalisierung in Frankreich besteht Aussicht auf Beteiligung durch amerikanische Kapitalien (900 Mill. Fr.), sobald über die französischen Schulden an Amerika eine Regelung zustande gekommen ist. Da zwischen Lyon und Arles keine grosse Kundschaft besteht, die Interessen auf eine Kanalisierung somit gering sind, verzögert sich die Angelegenheit in Frankreich. Ueber die Ausgestaltung der Schiffahrt zwischen Lyon und der Schweizergrenze sind wir noch im ungewissen, wodurch auch auf der schweizerischen Seite die Arbeiten hinausgeschoben werden. Bezüglich der Tonnage muss man sich vor Uebertreibungen hüten; ist doch die fabelhafte Zahl von 10 Mill. t im Jahr genannt worden. Zu den Illusionen gehört auch die Vorstellung, dass die ganz grossen Kähne von Rotterdam nach Marseille durch die Schweiz fahren werden. Es ist von grösster Wichtigkeit, die Tonnage nicht zu übertreiben. Nur wenige Kähne könnten Warenladungen von über 300 t aufnehmen. Häfen und Umschlagsverhältnisse, Brücken und Schleusen bedingen eine nicht allzu grosse Tonnage; für Kähne von mehr als 300 t kämen die Kosten zu hoch. Diese Tonnage wird auch in Frankreich und in Deutschland immer mehr bevorzugt. Diese ganze Frage bedarf noch eines gründlichen Studiums.

Bau einer Maschinenhalle für die Schweizer Mustermesse. Die für die Schweizer Mustermesse projektierten Neubauten umfassen, wie bekannt, ein Verwaltungsgebäude mit Halle I, Halle II, Zwischengebäude und Halle III, von denen die beiden letztgenannten bereits fertiggestellt sind, während das Verwaltungsgebäude und die Halle I nächstes Jahr in Betrieb genommen werden sollen. Eine weitere Halle, insbesondere zur Aufnahme der schweren Maschinen, war von jeher in Aussicht genommen worden, hätte aber erst nach Jahren ausgeführt werden sollen. Nun hat die nächstes Jahr in Basel statt-

[1]) Bericht der Kommission in Band 78, Seite 39 (16. Juli 1921).
[2]) Vergleiche Seite 212 dieses Bandes (24. Oktober 1925).
[3]) Vergleiche die Ausführungen über „Submissionen" von Ing. A. Zwygart im S. I. A.-Kurs vom Oktober 1923 („S. B. Z." Band 84, Seite 77, August 1924).

Des câbles, conduits par une galerie aménagée dans le pont supérieur du barrage, relient les alternateurs au bâtiment de l'appareilage 11 000 volts situé, comme nous l'avons dit, sur l'autre rive. Les transformateurs, comprenant trois groupes de trois unités d'une puissance de 14 000 kVA par groupe au rapport de 11 000/120 000 volts, sont disposés en plein air à proximité du bâtiment, ainsi que les disjoncteurs à huile et les sectionneurs 120 000 volts de couplage et des lignes de départ. Le poste central de commande est installé au premier étage du bâtiment de l'appareillage. Il frappe, à première vue, par sa simplicité, en comparaison du luxe exagéré qui s'étale parfois dans nos centrales suisses. Mais, quand on y regarde de plus près (nous parlons toujours du poste de commande), on comprend pourquoi le matériel étranger peut être livré à meilleur marché que notre matériel suisse.

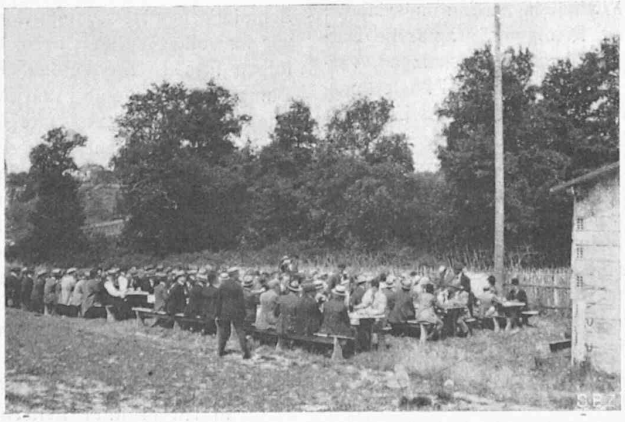


Fig. 8. On fait du butin près du pont du même nom.

La visite de l'usine nous a pris plus de temps qu'il n'avait été prévu. Aussi s'agit-il de regagner au plus vite nos auto-cars, qui doivent encore nous conduire au chantier du Pont Butin.

Nous rappellerons que ce pont est construit, pour le compte du canton de Genève, par l'entreprise Conrad Zschokke à Genève, d'après les plans de MM. J. Bolliger & Cie., ingénieurs à Zurich, et H. Garcin, architecte à Genève. Notre collègue Fritz Walty, ingénieur en chef de la maison Zschokke, a bien voulu donner aux visiteurs tous les renseignements nécessaires sur la construction. Nous avons publié à la page 221 du tome précédent (Nr. 17, du 25 avril 1925) quelques photographies correspondant à l'avancement des travaux au mois de février. La fig. 6 à la page 304 montre le pont au 30 juin 1925, c. a. d. à peu près comme nous l'avons trouvé lors de de notre visite. L'étage supérieur du pont, qui est en voie d'exécution, se compose d'une série de petites voûtes de 7,3 m d'ouverture libre; comme on le voit, sur la fig. 6, à la forme des piliers, la section transversale de cet étage sera, sur toute la longueur du pont, une voûte surhaussée, formant un raccordement „à jour" des feu tunnels adjacents.

On connaît l'histoire du Pont Butin (car ce pont a une histoire comme pas un autre, même en laissant de côté la fig. 3). On sait que l'étage inférieur était destiné à la fameuse ligne de raccordement. Mais le locataire a, dans la suite, déclaré son désintéressement à la chose. Qu'en ferat-on maintenant? Des habitations à bon marché? Y installera-t-on une culture de champignons, des caves à champagne, ou des catacombes, annexes du cimetière de St-Georges, pour les plans de la Faucille et de la gare de Beaulieu? Ou, enfin, un des fervents avocats de la navigation interne arrivera-t-il un jour à l'excellente idée de l'utiliser pour un canal reliant le Lac de Joux au Lac d'Annecy? Quoiqu'il en soit, actuellement cet étage est à louer. Avis aux amateurs!

On aperçoit aussi sur les figures 6 et 7 les deux téléférages de 480 m de portée et d'une puissance de 3 tonnes chacun, qui effectuent tous les transports. La fig. 8 se rapporte également au Pont Butin. Elle montre la cantine des ouvriers, occupée ce jour-là par les nombreux visiteurs auxquels l'entreprise Zschokke a eu l'amabilité d'offrir une copieuse collation avant la traversée périlleuse vers l'autre rive.

(La fin au prochain numéro.)