Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 75 (1957)
Heft: 2

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

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

mitführt, in Anspruch genommen. Kleinere Reparaturen werden an Ort und Stelle durch einen Mechaniker ausgeführt. Als Grundlage für den Oelwechsel, der mit gründlichem Parkdienst und mechanischer Gerätekontrolle verbunden ist, dient eine an Hand der Maschinentagesrapporte geführte Stundenkontrolle. Bei doppelschichtigem Betrieb muss ein Fahrzeug etwa alle 10 Tage zum Parkdienst beordert werden, d. h. bei einem Totalbestand von 70 Fahrzeugen muss pro Tag an 7 Euclids der Oelwechsel vorgenommen werden.

Eine gründliche Ueberholung des gesamten Maschinenparkes wird jeden Winter durch die Werkstatt, die während der Saison nur die laufenden Reparaturen vornehmen kann, durchgeführt. Die Geräte müssen wieder so in Stand gestellt werden, dass sie bei normalem Betrieb eine volle Saison durchhalten. Diese einmalige und im Winter durchgeführte Saisonrevision wird alle paar Jahre zu einer eigentlichen Generalrevision ausgedehnt.

Erwähnenswert ist noch, dass das Motorenöl nicht mehr in Fässern bezogen, sondern direkt in Containern zu 5000 l auf den Platz geliefert wird. Dort wird es in zwei Frischöltanks zu 20 000 l umgepumpt, während das Altöl in einem Tank zu 15 000 l gesammelt und in Containern der Lieferfirma zur Regeneration zurückgeschoben wird. Eine solche Anlage rechtfertigt sich, wenn man bedenkt, dass der mittlere tägliche Motorenölbedarf 8 bis 900 l betragen wird. Im weiteren stehen der Baustelle rd. 600 000 l Tankraum für Dieselöl zur Verfügung, was bei einem Tagesverbrauch bis zu 35 000 l einen Vorrat für gut einen Monat darstellt.

Personelle Organisation

Es ist nicht weiter verwunderlich, dass auf einer Baustelle, die sich auf eine Länge von 3,5 km erstreckt und auf der so viele Geräte im Einsatz stehen, die personelle Organisation grösseren Umfang annimmt (Bild 11). Der Bedarf an leitendem und Aufsichts-Personal ist erheblich. Neben den verschiedenen Bausektoren (Materialgrube A und Aufbereitung, Damm und Materialgruben S_0 bis S_5, Administration) sind es vor allem die direkt und indirekt mit dem Maschineneinsatz in Verbindung stehenden Ressorts, die durch ihre umfangreiche und verzweigte Gliederung in personeller Hinsicht auffallen.

Rapportwesen

Als Grundlage für Zahltag, Statistik und Nachkalkulation wird für jeden Mann und jede Maschine eine Stundenkarte geführt. Die Arbeiterkarte wird durch den Polier, diejenigen der Maschinen werden an Hand der Rapporte durch das Rapportbureau nachgetragen. Auf diesen Karten erfolgt die Aufteilung der Stunden auf die verschiedenen Positionen, die durch fünfstellige Zahlen nach einem Dezimalschema dargestellt werden. Zur Auswertung dieser Grundlagen für den Zahltag und für die Nachkalkulation wird auf Göschenenalp das IBM-Lochkartensystem verwendet. Die Einführung dieses arbeitssparenden Systems für das Zahltagswesen wurde schon auf mehreren Gebirgsbaustellen erwogen (auf anderen Bauplätzen findet es schon Verwendung), scheiterte aber immer an der zu langen Transportzeit nach Zürich, wo die Lochung und Auswertung der Karten zu erfolgen hat.

Schlussbemerkungen

Die Materialbeanspruchung, besonders die Beanspruchung des mobilen Geräteparkes ist enorm. Z. B. entsteht durch das stark quarzhaltige Baggergut ein abnormal hoher Verschleiss an Baggerlöffeln und Baggerzähnen. Alle 80 Stunden müssen neue Zähne montiert werden und alle drei bis vier Wochen wird der ganze Löffel ausgewechselt, um durch Erneuerung der Auftragsschweissungen mit speziellen Hartelektroden die Manganstahlteile vor all zu grosser Abnützung zu schützen. Auch die Raupen und Schilder der Bulldozer wie die Pneus und Mulden der Fahrzeuge weisen grosse Abnützungserscheinungen auf. So ist es erklärlich, dass die sehr grossen Ersatzteillager von einem Gesamtwert von fünf bis sechs Mio Franken zur Aufrechterhaltung des Betriebes unbedingt nötig sind, denn viele Bestandteile amerikanischer Maschinen sind nur in ihrer Originalausführung in Spezialstahl den an sie gestellten Anforderungen gewachsen und nur mit mehrmonatiger Lieferfrist erhältlich.

Die Personalprobleme, die auf Gebirgsbaustellen auftreten, sind ganz besonderer Natur. Ein Grundstock geeigneter Leute kann von den Konsortialfirmen der Arbeitsgemeinschaft abgetreten werden. Vor allem Leit- und Aufsichtspersonal wird so durch die Partner gestellt. Schwieriger ist es mit der Beschaffung von Spezialisten für die Gerätebedienung. Auch hier werden von den einzelnen Firmen eine Anzahl Leute zur Verfügung gestellt, doch muss ein Grossteil auf dem Bauplatz angelernt und nachgezogen werden. Es bedeutet dies für die Baustelle Mehrarbeit und Mehrkosten, ein gutes Team zu formen (auf Göschenenalp wurde eine eigentliche Fahrschule für Fahrzeug- und Bulldozerführer eingerichtet). Deshalb ist es wichtig, die so ausgebildeten Arbeitskräfte über Winter nicht zu verlieren. Da immer weniger Leute an die Partner zur Ueberwinterung abgetreten werden können, weil diese auch noch Angestellte und Arbeiter von anderen Gebirgsbaustellen den Winter über aufzunehmen haben, werden möglichst viele Arbeitskräfte auf dem Bauplatz selbst durchgehalten und mit Revisions- und Reparaturarbeiten beschäftigt.

So ist die Göschenenalp für Ingenieure, Angestellte und 600 Arbeiter ein nicht leichtes aber interessantes Tätigkeitsfeld, ein Tätigkeitsfeld, das den vollen und ganzen Einsatz eines jeden Einzelnen erfordert; denn nur so kann das Werk, das im Juli 1955 begonnen und im Jahre 1961 seinen Abschluss finden wird, alle Beteiligten mit Stolz und Genugtuung erfüllen.

Adresse des Verfassers: Dipl. Ing. *Gustav Mugglin*, Schlösslistr. 24, Zürich 44.

MITTEILUNGEN

Das Technical Center der General Motors Corporation ist nach sechsjähriger Bauzeit unter einem Kostenaufwand von mehreren Mio $ vollendet worden. Es liegt in der Nähe von Detroit und umfasst 25 Gebäude, bedeckt ein Areal von fast 3 km² und beherbergt über 4000 Ingenieure, Techniker, Modellentwerfer, Mechaniker, Zeichner und andere Spezialisten. Als zentralisierte Forschungsstätte ermöglicht es den Wissenschaftern und Technikern — getrennt vom Fabrikationsapparat und frei von täglichen Produktionssorgen — schöpferische Ideen zu entwickeln und zu erproben. Das Technical Center arbeitet für das Gesamtunternehmen mit all seinen Zweigbetrieben. In den USA allein können 119 General-Motors-Fabriken einerseits von den neuesten Errungenschaften des Technical Center profitieren und ihm anderseits Einzelprobleme oder ganze Projekte zur Prüfung und Entwicklung übergeben, die sich im Rahmen des Einzelbetriebes nur unökonomisch oder überhaupt nicht lösen lassen. Das Center umfasst vier wichtigste Abteilungen: Research Staff, Engineering Staff, Process Development Section und Styling Department. Research Staff, die eigentliche Forschungsabteilung, befasst sich mit Grundlagenforschung und Spezialfragen auf den Gebieten der Chemie, Physik, Metallurgie, Farben usw. Engineering Staff umfasst die Konstruktionsabteilung, deren Schwergewicht in der Entwicklung und Verbesserung von Automobilmotoren, Aufhängungen, automatischen Getrieben, Karosserien, Armeefahrzeugen und Wagenbestandteilen liegt. Process Development beschäftigt sich mit den Fragen der Produktions- und Betriebsrationalisierung, Styling Department mit der Planung und dem Entwurf neuer Karosseriemodelle für sämtliche Marken: Cadillac, Buick, Oldsmobile, Pontiac, Chevrolet, GM-Lastwagen und Omnibusse. Andere GM-Erzeugnisse, wie Frigidaire usw., werden in besonderen Styling Departments im Technical Center behandelt. Das Technical Center hat durch seine architektonische Gestaltung (Saarinen & Associates) weit über die Landesgrenzen Interesse erregt, wovon Heft 5, 1956, von «Bauen und Wohnen» durch eine Darstellung mit acht Photos Zeugnis ablegt. Die Gebäude, keines höher als drei Stockwerke, zeigen saubere Stahlkonstruktion mit riesigen Glasflächen. In Kontrast zu diesen stehen Stirnwände aus Backsteinen in blendenden Farben: rot, blau, gelb, orange. Die Gebäulichkeiten gruppieren sich auf drei Seiten um ein Wasserbecken. Als Dominante wirkt ein 45 m hoher, über 1000 m³ fassender Wasserturm in rostfreiem Stahl, der von drei schlanken Säulen getragen wird. Diagonal gegenüber, auf

der andern Seite des Teiches, steht das aluminiumbekleidete Styling Auditorium mit 22 m hoher Kuppel. Spezialzweckgebäude, wie Windkanalhaus, Laboratorium für Gasturbinen und Isotopenlaboratorium sowie die 1600 m lange Prüfstrecke vervollständigen die Anlagen.

Die Ciba-Laboratorien in Mexico-City besitzen einen originell überdachten Haupteingang, den die nebenstehenden Bilder zeigen. Das Dach besteht aus einer unsymmetrischen Schale, die eine Fläche von 4,5 × 15 m überdeckt, und auf einem einzigen Stiel von 30 × 80 cm Querschnitt ruht. Die Schale ist ein vierteiliges hyperbolisches Paraboloid, dessen längerer Abschnitt 11 m und dessen kürzerer Abschnitt 4 m auskragt. Die weite Auskragung ist 4 cm dick und aus Leichtbeton ausgeführt, während die als Gegengewicht wirkende kurze Auskragung 20 cm dick aus normalem Beton ausgeführt ist. Die Schalenüberhöhung beträgt 1,5 m. Wie uns der Bauherr mitteilt, hat sich das 2½ Jahre alte Bauwerk einwandfrei bewährt und auch Erdbeben überstanden, ohne Schaden zu nehmen. Das Projekt stammt von Arq. Felix Candela in Mexico D. F. Der auf Bild 1 rechts sichtbare Zugangsweg ist mit 3 × 3 m grossen Dachelementen aus Eisenbeton überdeckt, die 3 cm dick sind und auf Stahlsäulen von 3″ Durchmesser stehen.

Schweizerisches Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung. In der sechsten Jahresversammlung vom 19. Dezember 1956 beschloss das Schweizerische Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung, als Präsidenten für die neue Amtsdauer Dr. *Pierre Regamey,* chef du Service des Améliorations Foncières de l'Etat, Lausanne, zu ernennen. — Im Zusammenhang mit dem dritten Internationalen Kongress für Bewässerung und Entwässerung, der vom 29. April bis 4. Mai 1957 in San Francisco abgehalten wird (s. SBZ 1956, S. 504), erscheint ein Sammelband mit Berichten zu den vier Spezialfragen aus dem Tätigkeitsbereich dieser Organisation. Er enthält etwa hundert Beiträge zu diesen Fragen aus allen Teilen der Erde und kann durch den Präsidenten zum Preise von 100 Fr. bezogen werden. Adresse: Cité-Devant 14, Lausanne.

Die Reaktionskinetische Forschung auf dem Gebiet der Vergasung liefert wertvolle Richtlinien zur Entwicklung von Verfahren für die Vergasung nicht verkokungswürdiger Kohlen, insbesondere für die Wahl der Vergasungstemperaturen, des Arbeitsdruckes, der Korngrösse der innern Oberfläche (Porosität) des zu vergasenden Brennstoffes und der Relativgeschwindigkeiten zwischen Vergasungsmittel und Brennstoffkorn. In «Brennstoff-Wärme-Kraft» vom 6. Juni 1956, S. 264, werden solche Richtlinien entwickelt und ihre Bedeutung an neuartigen Vergasungsverfahren gezeigt. Ferner wird auf Möglichkeiten hingewiesen, Prozesse der Vergasung und Verbrennung durch chemische Mittel (Voroxydation, Anwendung von Inhibitoren) günstig zu beeinflussen. Entsprechende Versuchsergebnisse und ihre mögliche technische Auswertung werden mitgeteilt.

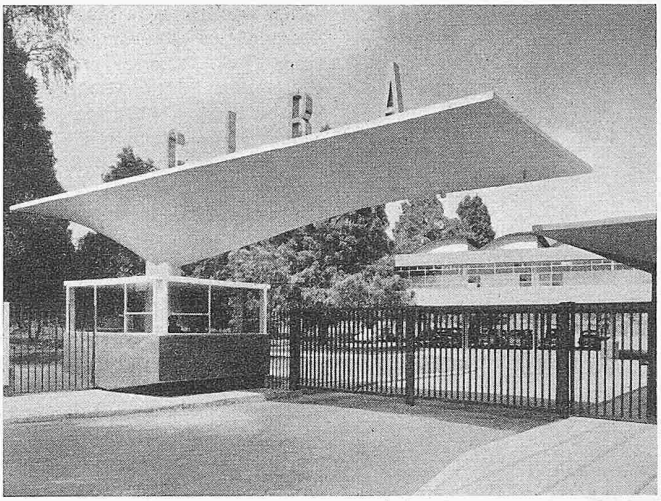

Bild 2. Untersicht des 11 m auskragenden Daches

Die Pilotenschleuder für Farnborough, die in SBZ 1956, Nr. 35, S. 528, beschrieben wurde, ist nicht die einzige in Europa. Gleichzeitig mit ihr wurde eine zweite von der Schwedischen Firma Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget (ASEA), Västeras, für das Karolinska Institutet in Stockholm geliefert. Diese ist im «ASEA-Journal» 28 (1955) Nr. 5/6 beschrieben. Darnach besorgen zwei Gleichstrommotoren von insgesamt 750 kW den Antrieb.

Persönliches. In der Gesellschaft der v. Rollschen Eisenwerke ist Dipl. Ing. *Eugen Schürch* anstelle des zurücktretenden Ing. *W. Gengenbach* Direktor des Werkes Rondez und Ing. Dr. *I. Drolshammer* Vizedirektor des Werkes Klus geworden. — In Solothurn führen die Ingenieure *Willy Emch* und *Fritz Berger* als Nachfolger der Firma Salzmann & Emch das Ingenieurbureau *Emch & Berger* weiter.

Schweiz. Bundesbahnen. Anstelle des zurückgetretenen Dr. h. c. *P. Gysler* ist Dr. h. c. *R. Stadler,* Vizepräsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Kabelfabrik Cossonay, zum Präsidenten des Verwaltungsrates der SBB gewählt worden.

NEKROLOGE

† **Ernst Etter.** Als am 29. Sept. 1956 die Schweiz. Bauzeitung die kurze Mitteilung vom Ableben des G. E. P.-Kollegen Ernst Etter-Morf brachte, da waren sich seine näheren Freunde einig, dass es sich wohl verlohne, beim Leben und Wirken des so plötzlich und unerwartet Dahingegangenen noch etwas zu verweilen. Denn in Ernst Etter fühlten alle, die mit ihm in Berührung kamen, den Typus des echten Bauingenieurs: unternehmend, begierig auf umfassende Lebenserfahrungen, gewandt im Umgang mit Untergebenen und Vorgesetzten, voll von beruflichem Mut und bei allen seinen Arbeiten von strenger Pflichtauffassung und überlegenem, gerechtem Wirken.

Ernst Etter, geboren am 5. November 1903, verlebte als jüngster Sohn von alt SBB-Generaldirektor Etter eine glückliche, sorglose Jugend und trat 1923 nach den Berner Gymnasialjahren in die Abteilung für Bauingenieurwesen der ETH ein. Neben dem Studium, das ihm keine Schwierigkeiten bereitete, betätigte er sich mit seinem ganzen jugendlichen Eifer bei den Ruderern, wie er auch später, wo immer es möglich war, seinen Körper einem strengen, sportlichen Training unterwarf. Noch während der Studienjahre drängte es ihn, sich praktisch zu bewähren, und so

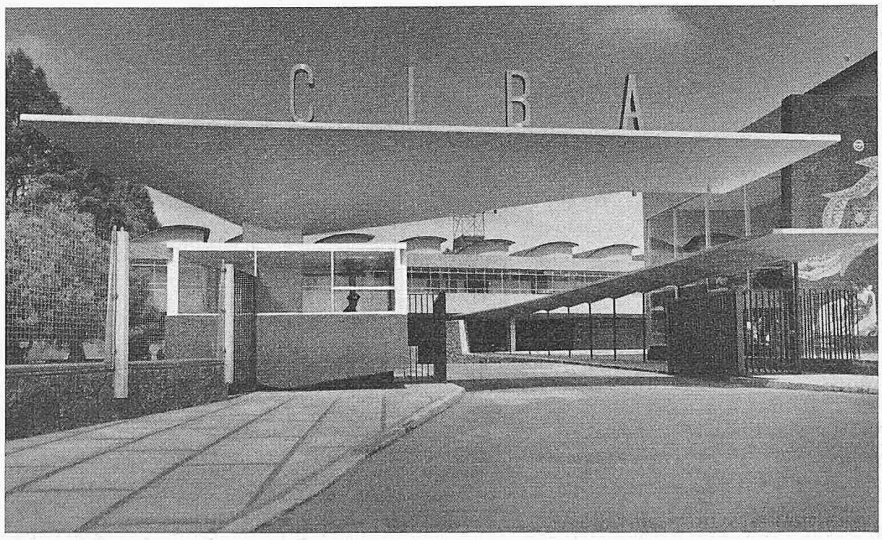

Bild 1. Eingang zu den Ciba-Laboratorien in Mexico City