Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 80 (1962)
Heft: 46

Artikel: 50 Jahre Eisengiesserei Emmenbrücke
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-66269

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: 16.12.2025

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

Uebergangszonen an. Ein sekundärer Dichtungskern befindet sich noch im Fuss des wasserseitigen Stützkörpers, da dieser Teil während des Baues als oberwasserseitiger Fangdamm dienen wird.

Die Dammbaumaterialien müssen über die ungewöhnlich grosse Entfernung von rund 18 km von den flussabwärts der Sperrstelle gelegenen Gewinnungsstellen herbeigeschafft werden. Als Kernmaterial finden natürliche Flussalluvionen, schluffige Kiessande der Klasse GM, Verwendung. Für die restliche Dammschüttung werden hingegen ausgedehnte Ablagerungen aus der Zeit der Goldbaggerungen benutzt (man erinnert sich hier, dass im nahen Sacramento noch das Fort des Schweizer Generals J. A. Sutter steht, der durch den Goldrausch zu Grunde gerichtet wurde). Bei den Goldbaggerungen wurden die Flussalluvionen in zwei Komponenten zerlegt und das saubere Ueberkorn über den Feinteilen abgelagert. Ersteres, der Klasse GP, stellt ein ideales Stützkörpermaterial dar, da es sowohl eine hohe Durchlässigkeit als auch Scherfestigkeit aufweist. Das Material für die Uebergangszonen (GP) wird durch passende Mischung von Ueberkorn und Feinteilen mittels entsprechender Anordnung der Baggerschnitte gewonnen.

Neben umfangreichen Eisenbahn- und Strassenverlegungen sowie zahlreichen Sondierungen umfassten die Vorarbeiten für den Dammbau auch die Erstellung und Prüfung von Versuchsschüttungen für alle drei Materialzonen im praktisch niederschlagsfreien, sehr heissen Sommer 1960. In 15 Versuchsschüttungen von insgesamt mehr als 40 000 m³ Inhalt wurden über 150 verschiedene Kombinationen von Verdichtungsgeräten, Schichtstärken, Passenzahlen und Wassergehalten untersucht.

Im Stützkörpermaterial (GP) wurden als Verdichtungsgeräte drei Vibrations-Glattwalzen in V-Formation (zwei Fabrikate), eine 30-t-Vibrations-Pneuwalze und eine 100-t-Pneuwalze, je von D9-Raupen gezogen, einander gegenübergestellt. Die Versuchsergebnisse fielen in dem Sinne enttäuschend aus, dass sich im untersuchten Variationsbereich von Schichtstärke (30 bis 60 cm) und Anzahl der Durchgänge [3]), nämlich einer bis vier, keine eindeutige Neigung zu Gunsten einer bestimmten Einbauart feststellen liess. Auch Veränderungen des Einbauwassergehaltes, der Frequenz und Fahrgeschwindigkeit bei den Vibrationswalzen oder des Pneudruckes bei den Pneuwalzen zeitigten keine entscheidenden Unterschiede in den erzielten Trockenraumgewichten[4]). Lediglich die ebenfalls untersuchten Verdichtungsarten nur durch Befahren mit einer D 8-Raupe oder nur durch Einspülen mit einem Druckwasserstrahl (bei 4,5 m Schichtstärke) erwiesen sich als weniger wirksam. Für die Ausführung ist die Verdichtung des Stützkörpermaterials in Schichten von 60 cm und mittels zwei Durchgängen von Vibrations-Glattwalzen vorgesehen. Die Uebergangszonen sollen analog eingebaut werden, nur dass die Schichtstärke auf 40 cm zu vermindern ist.

In den Versuchen mit Kernmaterial (GM) kamen eine 100-t-Pneuwalze und zwei parallel laufende Schaffuswalzen (6 t/m Walzenbreite Gesamtgewicht) je von D 9-Raupen gezogen sowie eine Plattenwalze mit zugehörigem Zugfahrzeug (Hyster DW 20 A mit 13 t Zulast) zum vergleichsweisen Einsatz. Wiederum ergaben sich in den untersuchten Bereichen von Schichtstärke (15 bis 25 cm) und Anzahl der Durchgänge (1 bis 8 bei der Pneuwalze, 8 bis 14 bei den zwei andern Walzentypen) keine entscheidenden Unterschiede in der erzielten Verdichtung. Mit Mühe und Not liessen sich aus allen verfügbaren Ergebnissen für jeden Walzentyp Verdichtungskurven konstruieren, auf Grund welcher der optimale Wassergehalt auf etwa 6,5 % geschätzt und der Schaffusswalze, wie in dem kiesigen Material nicht anders zu erwarten, die verhältnismässig geringste Wirkung zugeschrieben werden konnte. Für die Ausführung ist die Verdichtung des Kernmaterials in Schichten von 25 cm und mittels acht Durchgängen der 100-t-Pneuwalze vorgesehen. Zudem soll das Maximalkorn auf 76 mm beschränkt werden, und sowohl eine Regulierung des Einbauwassergehaltes auf der Schüttung als auch eine Aufrauhung der verdichteten Schichtoberflächen werden sich als notwendig erweisen.

Die Arbeiten für den Erddamm Oroville gelangten im Frühling 1962 zur Ausschreibung. Auf Grund der billigsten Offerte stellen sich die Gesamtkosten des Dammes ohne die Nebenanlagen auf 440 Mio SFr. oder 7,30 Fr. pro m³ Dammschüttung. Einige der wichtigsten Einheitspreise, einschliesslich rd. 15 % Zuschlag für die Bauinstallationen, lauten:

Lockergesteinaushub:		8,90 Fr./m³
Felsausbruch:	Dammfundament	32,50 Fr./m³
	Injektionsstollen	94,— Fr./m³
	Umleitstollen	130,— Fr./m³
Fundamentinjektion:	Bohrung	51,40 Fr./m
	Anschluss	54,60 Fr./Bohrung
	Injektion (ohne Zement)	385,— Fr/m³ Mischg.
Dammschüttung:	Kern	7,90 Fr./m³
	Uebergangszone und Stützkörper	5,15 Fr./m³
Beton (ohne Zement):	Pfropfen unter Dammkern	193,— Fr./m³
	Verkleidung Injektionsstollen	227,— Fr./m³
	Verkleidung Umleitstollen	325,— Fr./m³
Lieferung und Verarbeitung von Zement		146,— Fr./t
Lieferung und Verlegen von Armierungseisen		1,53 Fr./kg
Handlangerlohn		13,90 Fr./h

Diese Ausführungen beruhen auf den nachstehend aufgezählten Publikationen sowie zusätzlichen direkten Angaben der Projektierungsabteilung des Kalifornischen Wasserwirtschaftsamtes, dem hier auch für sein Einverständnis mit deren Veröffentlichung gedankt sei.

Niklaus Schnitter, dipl. Ing.

Literaturangaben

[1] California Dam Will Be Highest Earthfill — 730 Feet, ENR («Engineering News Record»), Dec. 4, 1958, p. 24/25, fig. 4.

[2] *I. B. Mackintosh:* Feather River Project. «Water Power» 1959, p. 64—69, fig. 4.

[3] *J. I. Burns, K. B. Mayo & W. A. Arvola:* Hydrology and Flood Control Features at Oroville Dam, «Transactions ASCE (American Society of Civil Engineers)» 1961, Part IV, p. 473—491, fig. 11.

[4] *H. O. Banks:* California's Water Plan, «Civil Engineering», Dec. 1960, p. 52—55, fig 3.

[5] *W. G. Schulz, D. P. Thayer & J. J. Doody:* Oroville Underground Power Plant. Seventh International Congress on Large Dams, Rome 1961, Report 57, p. 13, fig. 4.

[6] *W. G. Schulz, D. P. Thayer & J. J. Doody:* Oroville Dam and Appurtenant Features, «Proceedings ASCE», July 1961, Paper No. 2852, p. 12, fig. 3.

[7] *A. R. Golze:* Oroville Dam, «Western Construction», April 1962, p. 25—30, fig. 6.

[8] Oroville's Low Bid — $ 121 Million. ENR Aug. 2, 1962, p. 19/20, fig. 3.

[9] Dirt-Moving Prices Key to Oroville Award, ENR Sept. 20, 1962, p. 102/105, fig. O.

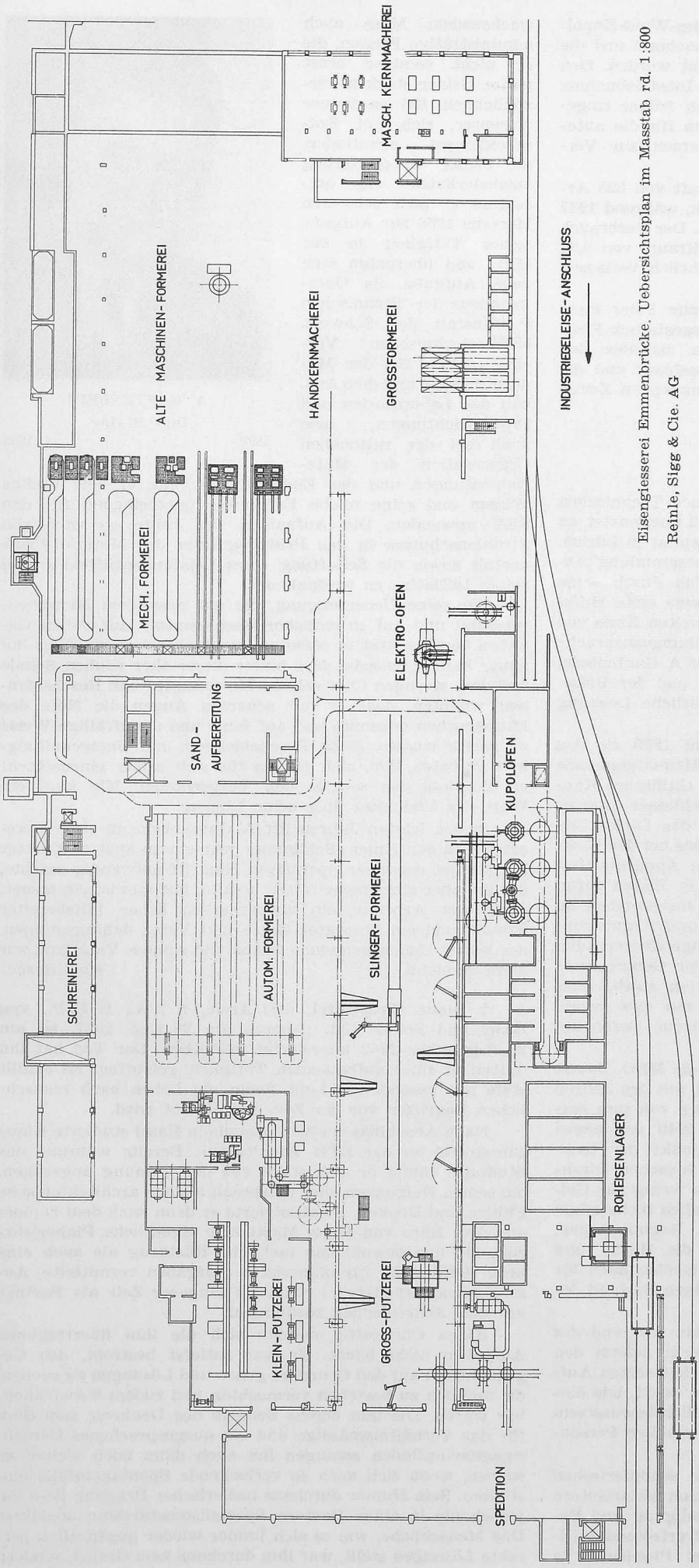
50 Jahre Eisengiesserei Emmenbrücke

DK 061.5:621.74

Vor fünfzig Jahren verlegte die Aufzüge- und Elektromotorenfabrik Schindler & Cie. AG. ihre damalige Eisengiesserei-Abteilung von der Sentimatt in Luzern nach Emmenbrücke, da der bisherige Standort eine Ausdehnung des Werkes nicht mehr zuliess. In Emmenbrücke bot eine genü-

3) Ein Durchgang = eine vollständige Bedeckung oder Bestreichung der zu verdichtenden Schichtoberfläche.

4) Bestimmt mittels etwa 50 cm tiefen Versuchslöchern, die innerhalb eines Stahlrings von 1,8 m Durchmesser ausgehoben wurden. Volumenbestimmung vor und nach Aushub durch Auskleidung mit doppelter Polyethylenblache und Auffüllen mit Wasser.



Eisengiesserei Emmenbrücke, Uebersichtsplan im Masstab rd. 1:800
Reinle, Sigg & Cie. AG

gend grosse Raumreserve und ein direkter Gleisanschluss die Möglichkeit einer schrittweisen Vergrösserung und Weiterentwicklung des Betriebs. Die Führung der Giesserei wurde Ing. Hermann Reinle anvertraut, der in drei Shed-Bauten mit der Arbeit begann. In den folgenden Jahren machte der stetig steigende Bedarf laufende Vergrösserungen notwendig. Es wurden neue Shed-Gebäude erstellt, und die Modellschreinerei wie auch die Gussputzerei erhielten eigene Gebäude. Im Jahre 1924 trug man die Giesserei unter dem Namen Eisengiesserei Emmenbrücke AG. als selbständige Firma ins Handelsregister ein.

Als sich 1937 Direktor H. Reinle altershalber vom Geschäft zurückzuziehen wünschte, wurde Ing. Conrad Sigg mit der Leitung des Unternehmens betraut. 1939 konnte der erste elektrische Schmelzofenofen in Betrieb genommen werden. Diese Neuerung sollte sich bald insofern günstig auswirken, als die kommenden Kriegsjahre eine fühlbare Knappheit an Brennstoff mit sich brachten. Nach dem zweiten Weltkrieg wuchs als Folge der Konjunktur die Nachfrage nach Giessereifabrikaten rasch an, so dass schon 1945 ein weiterer elektrischer Schmelzofen zum Einsatz kommen konnte. Um die Leistungsfähigkeit des Betriebs weiter zu steigern, wurden 1950 die Giesserie-Gebäude der Sursee-Werke gemietet und der eigentliche Giessereibetrieb dem Betrieb in Emmenbrücke angegliedert. Da die Schindler-Werke in Ebikon eine den modernen Anforderungen in jeder Beziehung gerecht werdende Fabrikanlage erbauten, musste Hand in Hand mit diesem Fabrikneubau auch die Giesserei in Emmenbrücke entsprechend vergrössert werden. Diese Arbeiten wurden in einer sich über zwölf Jahre erstreckenden und in sieben Etappen unterteilten Ausbauperiode ausgeführt, wobei die letzte Bauetappe in diesem Jahre ihren Abschluss finden wird. Dabei sind neben den Gebäuden auch die Fabrik-Einrichtungen gründlich überholt, modernisiert und zum Teil durch hochmechanisierte und vollautomatische Anlagen ersetzt worden. Dem Transportproblem schenkte man ganz besondere Aufmerksamkeit, lehrt doch die Erfahrung, dass in einem Giessereibetrieb die zur Fabrikation benötigten Produkte je nach Bedarf bis zu fünfzigmal gehoben und verschoben werden müssen, bis das Endprodukt die Fabrik verlassen kann. Deshalb wurden moderne Transporteinrichtungen eingebaut, die es gestatten, sowohl die Massengüter, die auf der Schiene anrollen, wie auch die innerbetrieblichen Transporte auf schnellstem und kürzestem Wege zu verschieben.

Um den Anforderungen der Formerei-Technik zu genügen, wurde eine zentralgelegene, automatisierte Sandaufbereitung eingebaut, die drei Gruppen von zum Teil hochmechanisierten und zum Teil auomatisch arbeitenden Formereien bedient. Zuerst aber mussten die Formkasten und Formplatten normalisiert und neu erstellt werden; eine Massnahme, die einen vorgängigen Ausbau der Modellschreinerei verlangte. Der Schmelzbe-

trieb liess sich durch Aufstellen von Heiss-Wind-Kupolöfen wesentlich verbessern. Auch die Kernmacherei und die Gussputzerei sind von Grund auf neu erstellt worden. Den Abschluss der Ausbauarbeiten bildet die Inbetriebnahme eines neuen Elektro-Schmelzofens. Der schon früher eingesetzte Warmhalteofen hält das flüssige Eisen für die automatisch arbeitenden Giesserei-Strecken jederzeit zur Verfügung.

Heute ist in der Giesserei eine Belegschaft von 525 Arbeitern und 55 Angestellten täglich am Werk, während 1937 noch 80 Mann die Arbeit bewältigen konnten. Der Verbrauch von elektrischer Energie ist im gleichen Zeitraum von 0,24 Mio auf 5 Mio kWh im Jahr gestiegen. Jährlich verlassen 12 000 t Qualitätsguss die Fabrik.

Die Eisengiesserei Emmenbrücke hat zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestehens eine sehr schön ausgestaltete Festschrift mit farbigen Bildern herausgegeben, die über den Werdegang, die Einrichtungen, den Betriebsablauf und die Erzeugnisse unterrichtet. Mögen ihr die kommenden Zeiten weiterhin günstig sein!

Nekrologe

† **Andreas Gantenbein,** Oberingenieur der Technischen Prüfanstalten des SEV, starb am 1. Mai 1962 unerwartet an den Folgen einer Hirnoperation im Kantonsspital in Zürich. An seiner Bahre nahm eine grosse Trauerversammlung Abschied von einem lieben Menschen, der sich durch seine Lauterkeit und Offenheit des Charakters, seine stete Hilfsbereitschaft und sein grosses Können einen weiten Kreis von Bekannten geschaffen hatte. In der Abdankungsansprache würdigte ein Vetter des Verstorbenen, Pfarrer A. Gantenbein, die menschliche Seite des erfüllten Lebens, und der Präsident des SEV, Ing. H. Puppikofer, die berufliche Leistung seines Mitarbeiters.

Andreas Gantenbein wurde am 17. Juni 1899 als das vierte von zehn Geschwistern in seiner Heimatgemeinde Grabs SG geboren. Nach dem Besuch der St. Gallischen Kantonsschule und seinem Lehrabschluss als Schlosser kam er 1919 an die ETH, wo er im Frühling 1923 das Diplom als Elektro-Ing. erwarb. Nach einer kurzen Praxis bei der Elektrizitäts-AG. Wädenswil war er bis 1929 im Apparate-Versuchslokal der Firma Brown, Boveri AG. in Baden tätig. Seine Tätigkeit führte ihn oft ins Ausland, insbesondere zu Inbetriebsetzungen von elektrischen Oefen und Regulierungen. In jenen Jahren fand er in einer Jugendkameradin, Elisabeth Weiss, eine liebe Frau, die bei der Geburt ihres ersten Kindes an den Folgen einer Infektion starb. Zwei Jahre später fand er in Dora Haeny nicht nur eine zweite Mutter für sein Kind, sondern auch eine treue Gefährtin, die ihm eine zweite Tochter schenkte.

1929 folgte A. Gantenbein einem Ruf in die MFO. Zuerst war er Ingenieur im Apparate-Versuchslokal, mit den Jahren wurde er Chef dieses Versuchslokals und des von ihm entworfenen Leistungsprüffeldes, dann nach 1940 des neuen Hochspannungslabors, und schliesslich Adjunkt der technischen Direktion und Stellvertreter des technischen Direktors. In dieser Stellung kam er nach aussen wenig zur Geltung. Um so intensiver befasste er sich mit allen technischen Problemen seines Gebietes, wozu neben Regulierungen, Schutzsystemen und Relais insbesondere die Hoch- und Höchstspannungsschalter gehörten. Er hat darüber auch für das Jubiläumsbuch der G. E. P. zum 100jährigen Bestand der ETH einen Beitrag geschrieben.

Im Militärdienst bekleidete A. Gantenbein während des Krieges den Rang eines Majors der Artillerie, zuletzt den Rang eines Oberstleutnants im Generalstab. Mit seinen Aufgaben als Offizier nahm er es sehr ernst und exakt, wie dies auch bei seinem Zivilberuf der Fall war. Pflichtbewusstsein und Selbstdisziplin waren Grundzüge seiner starken Persönlichkeit.

In der aufopfernden Hingabe an seinen schöpferischen Beruf und im persönlichen Kontakt mit seinen Mitarbeitern in der MFO empfand er tiefe innere Befriedigung und Beglückung. Mit seinem Aufstieg bis zum stellvertretenden Direktor stellten sich neben den technischen Problemen in wachsendem Mass auch administrative Fragen, die er nicht weniger ernst nahm. Seiner starken Persönlichkeit fiel es immer schwerer, sich mit Entscheidungen abzufinden, die seiner Ueberzeugung zuwiederliefen. So entschloss er sich schweren Herzens 1956 zur Aufgabe seiner Tätigkeit in der MFO und übernahm eine neue Aufgabe als Oberingenieur der Technischen Prüfanstalt des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins (SEV). Bei der Modernisierung und dem Ausbau der Laboratorien und Prüfeinrichtungen, wie auch bei der rationellen Organisation der Materialprüfungen und der Eichstätten konnte er sein breites Wissen und seine reiche Erfahrung nutzbringend für den SEV anwenden. Die Aufnahme des heute so wichtigen Strahlenschutzes in das Prüfprogramm der Material-Prüfanstalt sowie die Schaffung eines Leistungsprüffeldes sind seiner Initiative zu verdanken.

A. GANTENBEIN
Dipl. El.-Ing.
1899 1962

Für seine Ueberzeugung, die auf gesundem Menschenverstand und auf gründlicher Sachkenntnis auf vielen Gebieten beruhte, trat er offen und unerschrocken ein. Wer ihn näher kannte, wusste, dass hinter dieser eher rauhen Schale und dem strengen Chef seltene Herzensgüte und Bescheidenheit wohnten, dass er mit scharfen Augen die Nöte des Mitmenschen erkannte und auf feine und unauffällige Weise zu helfen wusste. Seine Bescheidenheit und Uneigennützigkeit verboten ihm, sich jemals für sich selber einzusetzen; er überliess das sorglos den Vorgesetzten. Nie kam ein Wort des Undankes über seine Lippen.

In den letzten Jahren litt A. Gantenbein an einer Pereartritis in den Knien. Schlimmer war ein zu spät entdeckter Hirntumor, der einen operativen Eingriff notwendig machte, der ihn aber nicht mehr retten konnte. Mit ihm ist ein treuer, selbstloser Arbeiter, ein unvergesslich lieber, hilfsbereiter Freund und ein besorgter Gatte und Vater dahingegangen, der seiner Heimatgemeinde Grabs und seinem Vaterland zur Ehre gereicht. *Karl Berger*

† **Klaus Christoffel,** dipl. Arch., S. I. A., G. E. P., von Basel und Scheid GR, geboren am 28. Dez. 1927, ist am 26. September 1962 unerwartet gestorben. Der Tod hat ihn mitten in einer aufbauenden Tätigkeit getroffen. Es erfüllt stets mit besonderem Leid, wenn ein Leben nach menschlichen Begriffen vor der Zeit ausgelöscht wird.

Nach Abschluss der Mittelschule in Basel studierte Klaus Christoffel an der ETH Architektur. Bereits während des Studiums fühlte er sich stark von der Planung angezogen, die seinen Neigungen eher entsprach als das architektonische Fühlen und Denken. So absolvierte er denn nach dem Diplom auf dem Büro von Hans Marti eine eigentliche Planerlehrzeit, die ihm sowohl das fachliche Rüstzeug als auch eine hohe Befähigung für planerische Aufgaben vermittelte. Anschliessend arbeitete er während längerer Zeit als Partner mit dem Schreibenden zusammen.

Klaus Christoffel machte sich die ihm übertragenen Aufgaben nicht leicht. Er war zutiefst bestrebt, den Gegebenheiten auf den Grund zu gehen und Lösungen zu suchen, die fachlich zu bestehen vermochten und zudem verwirklichbar waren. Die ihm eigene Schärfe des Denkens, sein Sinn für das Verhältnismässige und ein ausgesprochenes Gerechtigkeitsempfinden zwangen ihn auch dann noch weiter zu suchen, wenn sich noch so verlockende Spontaneinfälle einstellten. Sein Humor durchaus baslerischer Prägung liess ihn jedoch nie in einen finstern Spezialistenstarrsinn absinken. Das Menschliche, wie es sich immer wieder gegen allzu perfekte Lösungen stellt, war ihm durchaus kein Greuel, sondern