

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 117/118 (1941)  
**Heft:** 17

**Nachruf:** Rebold, Julius

### **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:** 30.01.2025

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

## Zum Verwerfungsproblem des Eisenbahngleises

Zu den Ausführungen von Prof. M. Broszko (Warschau) in Bd. 115, S. 99, erhalten wir von Prof. Dr. Ing. M. T. Huber, ebenfalls an der Techn. Hochschule Warschau, folgende Zuschrift:

«Im 115. Bande der «SBZ» ist ein Aufsatz von Prof. M. Broszko erschienen, der den Hauptinhalt zweier in «Geleisetechnik und Fahrbahnbau» vom Jahre 1940 erschienenen Aufsätze desselben Verfassers wiedergibt. Die Aufsätze bilden gewissermassen eine kritische Studie, der jedoch (abgesehen von dem Ausserachtlassen der bezüglichen Arbeiten aus der Zeit der Düsseldorfer Schienentagung 1938) einige vom Standpunkt der Mathematik und Mechanik unzulässige Behauptungen zugrunde gelegt worden sind. Diese und andere Irrtümer werden in meinen zwei Arbeiten, die in «Geleisetechnik und Fahrbahnbau» demnächst erscheinen werden, richtiggestellt. Hier möchte ich nur auf die allerwichtigsten hindeuten, da dies bereits hinreicht, um den vollständigen Zusammenbruch des scheinbar kunstvoll aufgerichteten Bauwerks wissenschaftlicher Kritik herbeizuführen.

1. Broszko behauptet, dass der Verwerfungstheorie ein neuer Ansatz für den Bettungsmodul  $C$  in der Form der Potenzreihe  $C(y) = C_0 + C_1 y + C_2 y^2 + \dots$  zugrunde gelegt werden soll. (Hier bezeichnet  $y$  die Seitenverschiebung des Geleiseelementes und  $C_0 = \lim_{y \rightarrow 0} \left( \frac{q}{y} \right)$ , wenn  $q$  = Seitendruck in kg/cm). Abgesehen davon, dass er selbst den Ansatz gar nicht anzuwenden versucht, sondern ihn nur Ändern zur Anwendung empfiehlt, ist der Ansatz mathematisch als falsch zu betrachten. Denn  $q$  als Funktion von  $y$  lässt sich zwar für Anfangswerte von  $y$  durch Hooke'sche Gerade approximieren, geht aber bald nach Ueberwindung der Haftreibung praktisch in eine Konstante über. Dazu ist der Uebergang noch mit einem negativen Sprung verbunden. Derartige Abhängigkeiten sind bekanntlich durch die vorgeschlagene Potenzreihe nicht darstellbar.

2. Broszko behauptet ferner, «dass nach Ueberschreitung der Knickgrenze eine unendlich kleine Ausbiegung des quer gestützten Stabes zur Auslösung seines Zusammenbruchs hinreicht». Dieser Irrtum dürfte älteren Lehrbüchern der Festigkeitslehre entnommen sein. Heute findet man beispielsweise in der «Elementaren Festigkeitslehre» von Th. Pöschl, dass nach Ueberschreitung der Knickgrenze dem unendlich kleinen Zuwachs der Last unendlich kleine Ausbiegungen zugehören, die daher im allgemeinen den Zusammenbruch nicht herbeiführen können.

3. Einen verhängnisvollen Irrtum findet man in dem Satze von Broszko von der «Möglichkeit einer Ueberführung der Schienen aus der gestreckten in die gekrümmte labile Gleichgewichtsform», denn man weiss aus jedem Lehrbuch der technischen Mechanik, dass beim Ausknicken des geraden Stabes der Uebergang der labilen geraden in die stabile gekrümmte Gleichgewichtsform (und nicht umgekehrt) stattfindet.

Wegen der übrigen Irrtümer des Verfassers der kritischen Studien muss ich mich mit dem Hinweis auf die ausführliche Darlegung in meinen oben erwähnten Arbeiten begnügen.»

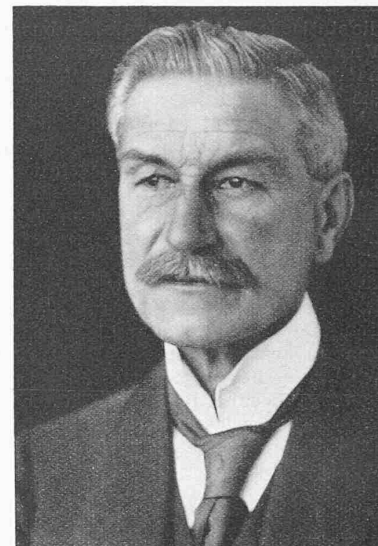
## NEKROLOGE

† **Genieoberst Jul. Rebold.** Es ist recht selten, dass man über die Lebensarbeit eines Fachmannes des Festungsbauwesens — also eines «Ingenieurs» im eigentlichen, ursprünglichen Sinn des Wortes — der zudem in unserem Lande tätig war, berichten kann. Rebold, am 10. Juni 1859 in Biel geboren, diplomierte als Bauingenieur 1881 am Eidg. Polytechnikum. Bis 1885 arbeitete er zunächst im Brücken- und Strassenbau des Kantons Freiburg. Als Genieleutnant fand er dann Beschäftigung bei den topographischen Aufnahmen für die Gotthardbefestigungen, trat aber schon 1886 in das Eidg. Bureau für Befestigungsbauten ein, wo er seine Lebensstellung fand. Heute darf man es schon sagen, dass die Fachleute beim Bau der ersten Gotthardbefestigungen unter den viel zu reichlich beigegebenen Kommissionen, die in besten Treuen überall dreinredeten und damit die einheitliche Durchführung der Bauten beeinträchtigten, schwer zu leiden hatten. Da man dies massgebenden Ortes erkannt hatte, sollten die Bauten bei St. Maurice einer einheitlichen Leitung unterstellt werden und Geniehauptmann Rebold war es, der diesen Auftrag erhielt und so durchführte, dass die 1894 vollendeten Bauten sich heute noch sehen lassen dürfen und leicht zweckmässig ergänzt werden können. Rebold blieb dann Geniechef des Stabes von St. Maurice, vielfach auch als Lehrer der permanenten Befestigung in den Zentralschulen in Anspruch genommen. 1912/13 wurde ihm Gelegenheit geboten, bei der Belagerung der Festung Adrianopol praktische Beobachtungen über das Ver-

halten von Festungsbauten zu machen. Im Weltkrieg 1914/18 kam er als Geniechef der Südfront mit seinen soliden und gediegenen, da oder dort vielleicht etwas veralteten Ansichten gelegentlich in Widerspruch zu Forderungen der Truppenführer, die auch manches gesehen und gehört hatten was ihnen einleuchtete, und das sie nun durchsetzen wollten, ohne das ganze Spezialgebiet des permanenten Festungsbau richtig zu beherrschen. Heute kann aber festgestellt werden, dass er, wie auch besonders der damalige Geniechef der Armee, Oberstkkdt. Rob. Weber, das weite Gebiet der permanenten Befestigung souverän beherrschten; abgesehen von den nötigen Anpassungen an die Fortschritte der Technik sind diese Auffassungen heute noch massgebend und zutreffend. So sind die neuen Befestigungsarbeiten an der Südfront im wesentlichen von Rebold ausgeführt, nach den generellen Projekten, die vom Korps der Ingenieuroffiziere unter der Leitung des Waffenchefs des Genie, Oberstdiv. Weber im Auftrag des Generalstabschefs v. Sprecher ausgearbeitet worden waren.

Nach dem Tode von Oberstkkdt. R. Weber führte Rebold dessen Vorlesungen an der militärwissenschaftl. Abteilung der E. T. H. weiter. Von den beachtenswerten Veröffentlichungen Rebolds seien hier erwähnt: Seine Abhandlung im Novemberheft 1936 der Schweiz. Allg. Militär-Zeitung über unsere Grenzbefestigungen und über die von ihm vorgeschlagene Sperrlinie Basel-Hauenstein-Luzern-Gotthard, mit der Eigenheit, Front sowohl nach Westen, wie nach Osten zu machen. Dieser Vorschlag hat in der französischen Zeitschrift «Revue Militaire Générale» durch Oberstlt. Montigny im Jahrgang 1937 eine eingehende Besprechung erfahren. Ebenfalls anno 1936 erschien bei Payot in Paris (wohl, da sich bei uns kein Verleger fand) sein grösseres Werk «La guerre de forteresse, 1914/18» mit einem Vorwort des Generals Belhague. Das Buch hat im Ausland mehr Beachtung gefunden als bei uns, wo man jahrelang an massgebender Stelle, wohl unter dem Einfluss der neuen Lehre vom Bewegungskrieg, vom Unwert der Festungen, vom «Zutrauen zum Völkerbund» und «ewigen Frieden» gesprochen und Festungsbauten für eine überlebte Sache angesehen hatte. Es ist ein Verdienst der Herausgeber der «Techn. Mitteilungen für Sappeure, Pontoniere und Mineure», dass diese Zeitschrift, die eine ausserordentlich erfreuliche und erspriessliche Entwicklung nimmt, den wesentlichen Teil des Buches in deutscher Sprache herausgegeben hat. («Die Festungskämpfe im Weltkrieg» von Genieoberst J. Rebold, Herausgeber: Ges. für militär. Bautechnik, Postfach Zürich-Hbf., geb. 6 Fr.). Diese Arbeit Rebolds wurde in den Vierteljahrsheften für Pioniere (Berlin), in den Militärwissenschaftl. Mitteilungen (Wien), den Bulletins Belges des sciences militaires, u. a. sehr anerkennend besprochen, als äusserst wertvolle Arbeit, die kurz und doch erschöpfend die wichtigsten Lehren aus dem Festungskriege ableitet. Als weitere Arbeiten Rebolds seien noch erwähnt: «Die schweiz. Befestigungsbauten seit 1815», ein in der Schweiz. Militärzeitung veröffentlichter Auszug seiner grossen Baugeschichte der Eidg. Befestigungswerke, die aber geheim und nur in wenigen Exemplaren vorhanden ist. Ferner ist zu erwähnen der Artikel: «Fragen der schweizerischen Landesbefestigung» im Jahrgang 1939 der oben schon erwähnten «Techn. Mitteilungen für S. P. und M.» In den beiden letztgenannten Arbeiten ist besonders auch auf die Wichtigkeit und Notwendigkeit des Ausbaues der alten Festung Luzisteig hingewiesen, allerdings im erweiterten, modernen Rahmen. Es ist auch beachtenswert, dass er diese Arbeit noch im Alter von 80 Jahren verfasst hat.

Mit Oberst Rebold ist ein wackerer alter Genie-Offizier, ein offener und mutiger Mann, der zu seinen wohlüberlegten Ansichten auch gestanden ist, von uns gegangen. Alle, die ihn kann-



OBERST JULIUS REBOLD

INGENIEUR

10. Juni 1859

8. Jan. 1941

ten, besonders die Kameraden der Geniewaffe und alle, die mit ihm zu tun hatten, auch die G. E. P., der er während fast 60 Jahren treu geblieben, werden ihm ein gutes und ehrenvolles Andenken bewahren.

H. v. Gugelberg

† **Sigmund Guggenheim**, Dipl. Masch.-Ing., E. T. H. 1904/08 (Utoniae), geb. am 27. April 1884, ist nach schwerem Leiden am 21. April 1941 gestorben. Unser G. E. P.-Kollege hat nach Erwerbung des Diploms zuerst bei BBC eine kurze Praxis ausgeübt, um dann 1909 als Assistent von Prof. Dr. H. F. Weber an die E. T. H. zurückzukehren, an der er 1910 (als Erster an der Mech. Abteilung) zum Dr. sc. techn. promoviert und sich als Priv.-Doz. habilitiert hat. 1912 trat Dr. Guggenheim in die Dienste der A. E. G., Abteilung für elektrische Bahnen, in Berlin, in welcher Stellung er bis 1920 verblieb. Nach Zürich zurückgekehrt, eröffnete er ein selbständiges Ingenieurbüro, bis er 1924 die Direktion der Telion A. G. für Radiotechnik übernahm, um deren Entwicklung er sich durch seine hohe Intelligenz, seine Kraft und seinen Weitblick hervorragende und bleibende Verdienste erworben hat. Ein allzufrüher Tod hat nun seiner erfolgreichen Laufbahn ein jähes Ende bereitet.

## MITTEILUNGEN

**Der neue «Ospedale Maggiore» der Stadt Mailand.** In den «Annali dei lavori pubblici» Nr. 5/1940 berichtet Dr. Ing. G. Baselli über den Neubau des städtischen Spitals in Mailand. Das bisherige Spital ging zurück auf eine Gründung des Herzogs Francesco Sforza um 1456 und erreichte in zwei grossen Erweiterungen schliesslich eine Aufnahmefähigkeit von 1500 Betten. Um 1910 begann man sich mit der Idee eines Neubaus zu beschäftigen und sah in der Folge eine Teilung der Stadt in zwei Hospitalisierungs-Zonen vor. Ein erster Wettbewerb für den Neubau an der Peripherie um 1924 verlief negativ. 1930 wurde nach weiteren Studien die Projektbearbeitung an Ing. Marcovigi übertragen, der sie mit Ing. Casalis durchführte unter Mitarbeit von Prof. Ronzani für die ärztlichen und von Prof. Arata für die architektonischen Interessen, welche letztgenannte gesondert betrachtet wurden. Das Werk wurde von 1932 bis 1939 ausgeführt und stellt eine grössere, wenn auch nicht vollständige Spitalseinheit mit 1700 Betten dar. Hierzu kommen 1500 Betten in bereits bestehenden Kliniken und 1200 Betten in verschiedenen Anstalten, sodass Mailand nun über 4400 Betten verfügt. Das neue

Spital beansprucht eine Fläche von rund 320 000 m<sup>2</sup> innerhalb eines im Ausbau befindlichen Parks von mehr als doppelter Ausdehnung. Die Spital-Baukosten erreichen 120 Millionen Lire, die in bemerkenswerter Weise zum grossen Teil durch private Stiftungen gedeckt sind. Im Uebrigen war die Finanzierung Sache der Gemeinde Mailand, die als Kompensation das alte Spitalgebäude bis auf die für die Verwaltung notwendigen Teile für andere Zwecke übernahm. Die neue Anlage besteht nach dem untenstehenden Lageplan aus 19 zum Teil durch offene Arkaden verbundenen Gebäuden mit verschiedener Höhe bis zu sechs Geschossen. Trotz der von der Tradition heftig abgewandten Architektur der Einzelbauten steckt die Gesamtanlage noch in den Fesseln von Symmetrie und vorgesfassten Raumvorstellungen und weist keine Organisation auf, die man als adäquat dem vorurteilslos fortschreitenden Denken der hier heimischen Wissenschaften zu empfinden vermöchte. Mit der Hochachtung vor der imponierenden Verwirklichung von Hilfsbereitschaft empfinden wir jetzt die der Grösse eines solchen Werkes proportionale Verantwortung.

**Zweibahnige Schneeräumung der Grossglocknerstrasse.** An der Grossglocknerstrasse wurden in der 21 km langen Hochstrecke, die vom Piffkar in einer Höhenlage von 1640 m ü. M. über die Kulmination von 2470 m bis Guttal auf 1900 m reicht, regelmässige Schneemessungen durchgeführt, die in drei Wintern (Nov./Mai) folgende Zahlen ergaben:

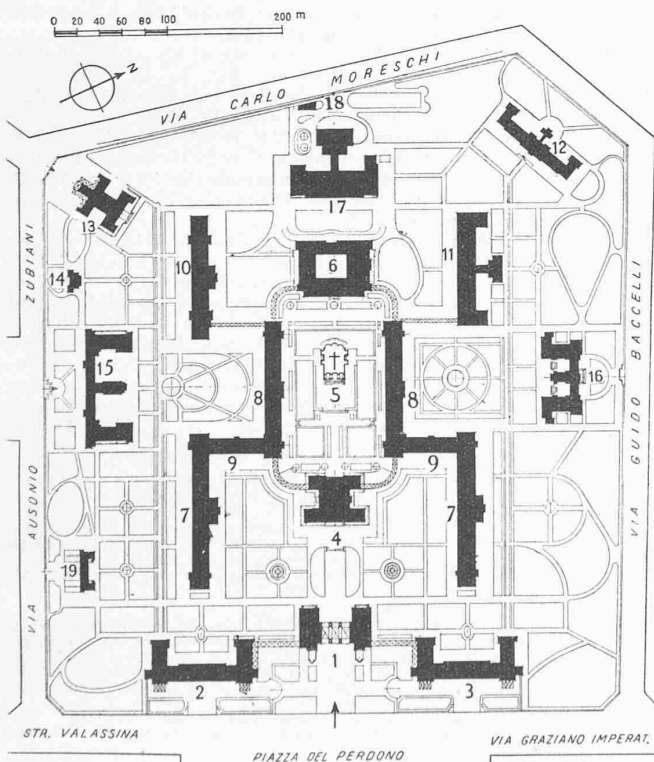
1936/37 max. Monatsmittel 241 cm im April, Wintermittel 155 cm, 1937/38 max. Monatsmittel 138 cm im Mai, Wintermittel 102 cm, 1938/39 max. Monatsmittel 142 cm im März, Wintermittel 86 cm.

Somit erschien der letztgenannte Winter mit seinen relativ niedern Schneehöhen besonders geeignet, um die Schneeräumung im Frühjahr 1939 erstmalig auf den hochgelegenen Strecken zweibahnig auf ganze Strassenbreite durchzuführen. Zu der obgenannten Strecke kam noch dazu die 8 km lange Abzweigung von Guttal bis zum Parkplatz auf der Franz-Joseph-Höhe, 2360 m, mit einem Schnee-Wintermittel von 66 cm. Die Altschneemengen beider Strassenabschnitte betrugen rd. 151 000 m<sup>3</sup>, die sich bei nur einbahniger Ausräumung auf 38 000 m<sup>3</sup> reduziert hätten. Im Mai 1939 traten aber unvorhergesehene bedeutende Neuschneefälle ein, wodurch sich die gesamte Räumungsmenge auf rund 359 000 m<sup>3</sup> erhöhte. Zur Bewältigung dieser Massen standen bis 100 Schneeschaufler und 3 Schneefräsen, zur Beseitigung des Neuschnees auf bereits geräumten Strecken überdies noch 6 Vorbauschneepflüge zur Verfügung. Der Arbeitsvorgang vollzog sich in der Weise, dass die Schneeschaufler zuerst die zu räumende Zone absteckten und an Steilhängen längs des bergseitigen Fahrbahnrandes einen rd. 2,5 m breiten Pfad ausschaufelten. Auf diesem folgten die Raupenfräser, die an der Bergseite beginnend, den Altschnee etagenweise über die ganze Strassenbreite bis auf eine noch rd. 1,50 m hohe Schneelage entfernten und abschleuderten. Dieser Rest wurde von den nachfolgenden Pneu-Fräsern übernommen. Diese konnten bei einem notwendigen Wendekreis von 8 bis 10 m meistens nur durch mehrmaliges Ansetzen gewendet werden, wogegen die sehr wenigen Raupen-Fräser dazu nur die Strassenbreite von 6 m benötigten. Von den Schneemengen entfielen pro Kopf, bzw. Gerät auf die

100 Schneeschaufler in total 40 Arbeitstg. 40 000 m<sup>3</sup> = 10 m<sup>3</sup>/Tag  
3 Schneefräsen in total 40 Arbeitstg. 235 000 m<sup>3</sup> = 1964 m<sup>3</sup>/Tag  
6 Schneepflüge in total 25 Arbeitstg. 83 000 m<sup>3</sup> = 3320 m<sup>3</sup>/Tag

Am 5. Juni 1939 konnte die Strasse dem zweibahnigen Verkehr freigegeben werden («Die Strasse», Dezemberheft 1940).

**Natürliche Ufervegetation als Vorbild für Bepflanzung von Flusskorrekturen und Stauhaltungen.** Durch Korrektionsarbeiten und Aufstau von Gewässern werden oft Uferzonen geschaffen, die, aus wasserbaulichen Gründen mit Uferschutzbauten aus Stein versehen, im Rahmen der Umgebung störend wirken. Um solche technische Bauten rascher in die Landschaft einzugliedern, als das die Natur selbst, allerdings in allzulanger Zeit vollbringen könnte, sind in Zusammenarbeit von Ingenieur und landschaftlichem Gestalter Richtlinien aufgestellt worden, über die die «Deutsche Wasserwirtschaft» in Heft 10 und 11 von 1940 berichtet. Als Grundlage dienen Untersuchungen eines Abschnittes des kanalisierten Main oberhalb Aschaffenburg, der durch seine rasche und reichhaltige Bewachsung besonders günstige Forschungsbedingungen bot. Die Ergebnisse gehen dahin, dass über das landschaftlich Schöne hinaus auch wichtige Vorteile erreicht werden, wie für die Fischerei durch Gewinn von Laichplätzen und Schutzorten für Jungfische, ferner durch die Hebung der biologischen Selbstreinigungskraft des Gewässers, die in erster Linie von der Makro- und Mikroflora der Flachwasserzonen (tote Arme und Bühnenauffüllungen) abhängt. Vorhandene Vegetationsbestände und bewachsene Altwässer sind als wertvolle Ausgangsgruppen zu schonen, sie können durch wasser-



Der neue Ospedale Maggiore der Stadt Mailand. — Situation 1 : 6000

Legende: 1 Eingangspavillon, Direktion; 2 Station für Notfälle; 3 Station für ambulatoische Behandlung; 4 Physikalisch-diagnostische Behandlung; 5 Kirche; 6 Wirtschaftsgebäude; 7 Chirurg. Abteilungen; 8 Medizinische Abteilungen; 9 Privatabteilungen; 10 Kinderabteilung; 11 Geburtshilfe u. Augenklinik; 12 Absonderungshaus; 13 Anatomisches Institut; 14 Versuchstiere; 15 Pflegerinnenschule; 16 Schwesternhaus; 17 Heizung, Desinfektion, Wäsche; 18 Transformatorenhaus; 19 Garagen