

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 127/128 (1946)  
**Heft:** 12

## **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:** 15.01.2026

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

## MITTEILUNGEN

**Eidg. Technische Hochschule.** Die E. T. H. hat folgenden Kandidaten die Doktorwürde verliehen:

a) der technischen Wissenschaften: Brown Richard Ch., Dipl. Ing. Chem., aus Baden, Diss.: «Beurteilung und Identifizierung der wichtigsten Laub- und Nadelholzkohlen». Brunner Emil, Dipl. Ing. Chem., aus Uster, Diss.: «Ueber die Flotation von Alkali- und Erddalkalisalzen». Bucher Hans, Dipl. Ing. Chem., aus Luzern, Diss.: «Umwandlungsprodukte der Oxy-pregnadien-21-Säure und Synthese von zwei homologen digitoiden Agluconen». Castro Madinaveitia Luis, Dipl. Ing. Chem., aus Madrid (Spanien), Diss.: «Synthese des Geranyl-Nerolidols». Czerniewski Konstanty, Dipl. Ing. Agr., aus Warschau, Diss.: «Das Milchsammel- und Milchreguliersystem im Einzugsgebiet der Städte Zürich und Winterthur». Czesław Kamela, Dipl. Verm.-Ing., aus Dzierzkowice (Polen), Diss.: «Vergleich der Genauigkeit bei Bestimmung der geographischen Breite, der geographischen Länge und des Azimuts mit Hilfe astronomischer Messungen mit den durch Triangulation erhaltenen Werten». Dressler Walter, Dipl. Ing. Chem., aus Zürich, Diss.: «Ueber die Flüchtigkeit der Borsäure. Neue Bestimmungen des Verteilungsgleichgewichtes zwischen Wasser und Dampf». Dübendorfer Hans, Dipl. Ing. Chem., von Zürich, Diss.: Zur Kenntnis des Dimethyl-naphthylidins und einiger weiterer Derivate des 3,3-Dimethyl-dinaphthyls. Fenjves Peter, Dipl. Ing. Agr., aus Subotica, Diss.: «Beiträge zur Kenntnis der Blattlaus Myzus (Myzodes) persicae Sulz., Ueberträgerin der Blattrollkrankheit der Kartoffel». Furrer Hans, Dipl. Ing. Chem., aus Russikon (Zürich), Diss.: «Ueber den Polymerisationsgrad und die Löslichkeit von Cellulose in Natronlauge bei tiefer Temperatur». Fürst Andor, Dipl. Ing. Chem., von Győr (Ungarn), Diss.: «I. Synthese digitaloider Lactone, II. Zur Konstitution des Uzari-genins». Holzer Tibor, Dipl. Ing. Chem., aus Győr (Ungarn), Diss.: «Untersuchungen über Methoxyphenylcyclohexanone». Koller Eduard, Dipl. Ing. Chem., aus Zürich und Teufen (App. A.-Rh.), Diss.: «Zur Kenntnis der katalytischen Hydrierung von Äthylen». Kubli Heinrich, Dipl. Ing. Chem., aus Basel, Diss.: «Zur Kenntnis der polaren Adsorption, insbesondere von anorganischen Ionen an vorbehandelter Tonerde». Lang Walter, Dipl. Ing. Chem., aus Kreuzlingen (Thurgau), Diss.: «Beitrag zur Stereochemie der Cholesterin-oxyde, des Strophanthidins und verwandter Verbindungen». Lönning Thor J. G., Dipl. Ing. Chem., aus Oslo (Norwegen), Diss.: «Ueber den Einfluss von Lösungsmittel und Temperatur auf die Stärke von Aminosäuren». Martin Henri, Dipl. Ing. Agr., von Sainte-Croix (Vaud), Diss.: «Contribution à l'étude des Siphes de la betterave en Suisse». Meier Franco, Dipl. Ing. Chem., aus Winkel (Zürich), Diss.: «Ueber die Herkunft der 2,5-Furandicarbonsäure im menschlichen Organismus». Molnar Ferenc, Dipl. Ing. Chem., von Lacza (Ungarn), Diss.: «Flüssiges Ammoniak als Lösungsmittel für organische Verbindungen». Nieriker Rolf, Dipl. Ing. Chem., aus Baden (Aargau), Diss.: «Ueber die potentiometrische Titration der Elemente der 4.-7. Nebengruppe des periodischen Systems nebeneinander und neben den Eisenmetallen». Popert Friedrich, Dipl. Ing. El., aus Zürich, Diss.: «Mechanische Eigenschaften quasi-elastischer isotroper Körper». Redel Joseph, Dipl. Ing. Chem., aus Warszawa (Polen), Diss.: «Zur Kenntnis des a-Amyrins und der Ursolsäure». Richard Felix, Dipl. Forst-Ing., aus Langenthal, Diss.: «Der biologische Abbau von Zellulose- und Eiweiss-Testschnüren im Boden von Wald- und Rasengesellschaften». Ronco Alfred, Dipl. Ing. Chem., von Basel, Diss.: «Zur Kenntnis der Erythrophleum-Alkaloide. Ueber die Konstitution der Cassainsäure». Rott Nikolaus, Dipl. Masch. Ing., aus Budapest (Ungarn), Diss.: «Das Feld einer raschbewegten Schallquelle». Sack Samuel, Dipl. Ing. Chem., aus Zürich, Diss.: «Ueber die alkalische Oxydation von aromatischen Aminosulfosäuren». Schaepfi Yvonne, Dipl. Ing. Chem., aus Miltödi (Glarus), Diss.: «Kolorimetrische Bestimmungen von Mineralwasserbestandteilen». Schwyter Ralph, Dipl. Ing. Chem., aus Chur, Diss.: «Ueber Oxychinolinderivate und deren Wirkung auf Staphylokokken». Sibbern Georg Conrad, Dipl. Ing. Chem., aus Notodden (Norwegen), Diss.: «Ueber den basischen Aufschluss von Fichtenholz in Gegenwart von Alkohol». Siegrist Hans, Dipl. Ing. Agr., von Unter-Bözberg (Aargau), Diss.: «Untersuchungen über die Lauchmotte (Acrolepia assectella) und ihre Bekämpfung». Suter Robert, Dipl. Ing. Chem., aus Zürich, Diss.: «Photographische Dreischichten-emulsion zur Ueberwindung eines grossen Helligkeitsumfanges». Sztachelski Tadeusz Adam, Dipl. Ing. Chem., aus Czeladz (Polen), Diss.: «Ueber Lösungsgleichgewichte im System des reziproken Salzpaars  $\text{CaSO}_4 + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  in ammoniakgesättigten Lösungen». Ulrich Bernhard, Dipl. Bau Ing., aus Solothurn, Diss.: «Die Berechnung der Stockwerkrahmen». Wirth Hans Rudolf, Dipl. Ing. Chem., aus Aarau und Speicher (App.), Diss.: «Ueber die Druckerhitzung von Fichtenholz mit wässrigen Alkalien». Wydler Erhard, Dipl. Ing. Chem., aus Zürich und Schaffhausen, Diss.: «Ueber D-Homo-androstan-Derivate und Versuche zur Darstellung eines D-Homo-testosterons». Zalan Ervin, Dipl. Ing. Chem., aus Budapest (Ungarn), Diss.: «Ueber die Konfiguration der Kohlenstoffatome 3,4 und 8 der China-Alkaloide. Ueber die Synthese von d,l-Heliotridan».

b) der Naturwissenschaften: Boser Franz, Dipl. Apotheker aus Basel, Diss.: «Ueber die Morphinbestimmung im Mohnstroh». Ettlinger Leopold, Dipl. Ing. Agr., aus Karlsruhe, Diss.: «Ueber die Gattung Crumenula sensu Rehm, mit besonderer Berücksichtigung des Crumenula-Triebsterbens der Pinus-Arten». Florin Janet, Dipl. Naturw., aus Chur, Diss.: «Beobachtungen über die postembryonale Entwicklung der männlichen Geschlechtsorgane des Schmetterlings Solenobia tritrectella F. R.».

Guglielmo F. C., Dipl. Physik., aus Holland, Diss.: «Wahrscheinlichkeit von K-Einfang und Positronenemission des  $^{67}\text{h}$  Cadmiums». Gurewitsch Valentin, Dipl. Apotheker, aus Zürich, Diss.: «Ueber die Prüfung und Gehaltsbestimmung einiger Arzneistoffe und Arzneigase». Houriet André, Dipl. Physiker, de St. Imier, Diss.: «Structure du nucléon d'après les théories mésoniques à couplage serré». Kauter Carl, Dipl. Naturw., aus St. Gallen, Diss.: «Ueber die Oxyäthylcholadiensäure und einige ihrer Umwandlungsprodukte». Uffer An-

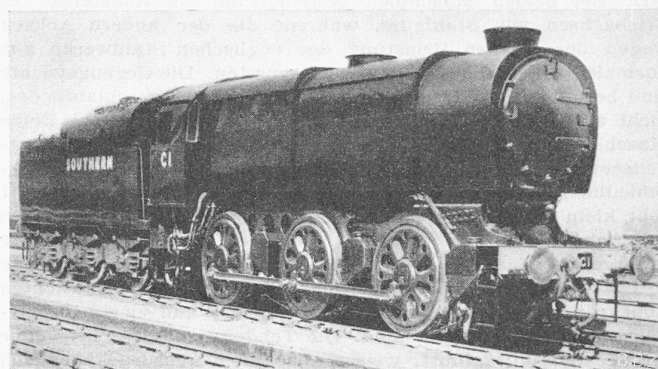


Bild 2. Güterzuglokomotive der Reihe Q1 der Southern Railway

dreia, Dipl. Naturw., von Savognin (Graub.), Diss.: «Versuche zur Herstellung von Glykosiden der Steroid-Reihe». Zinn Walter, Apotheker, aus Birr (Aargau), Diss.: «Beiträge zur Kenntnis von Kapaloe und Kapaloin».

c) der Mathematik: Habicht Walter, Dipl. Math., aus Schaffhausen, Diss.: «Ueber die Lösbarkeit gewisser algebraischer Gleichungssysteme».

**Neuere englische Lokomotiven.** In den ersten Kriegsjahren erhielt die englische Südbahn drei neue Lokomotivtypen und zwar eine dreizylindrige Schnellzuglokomotive, eine zweizylindrige Güterzuglokomotive und eine elektrische Lokomotive, über die hier kurz berichtet sei. Ausserdem seien die «Austerity»-Lokomotiven erwähnt, die für den Dienst in den von den Engländern besetzten Gebieten auf dem europäischen Festland bestimmt sind. Bild 1 zeigt die «Merchant-Navy-Class»-Lokomotive der Southern Railway, die 1941 in Betrieb kam. Ausser der stromlinienförmigen Verkleidung fallen die kastenartig gegossenen Radsterne auf. Die drei Zylinder arbeiten auf die mittlere Kuppelachse, wozu der Innenzylinder 1:7,5 geneigt und nach hinten versetzt angeordnet wurde. Die drei Ventilsätze werden durch Nocken und Kettenantrieb betätigt und liegen mit der mittleren Schubstange und dem zugehörigen Kreuzkopf in einem öldichten Gehäuse. Der Kessel ist konisch, wobei seine Oberkante horizontal liegt; die Rauchkammer wurde stark eingezogen, um den dritten Zylinder unterzubringen.

	Merchant Navy	Q1	Austerity 1-D	Austerity 1-E
Kesseldruck	kg/cm <sup>2</sup>	19,6	16,2	15,8
Heizfläche	m	227,7	152	163
Ueberhitzer	m	76	20	39
Rostfläche	m	4,5	2,6	2,65
Zylinder	Ø mm	457	482	482
Kolbenhub	mm	609	660	711
Zugkraft	t	15	12	13,7
Geschwindigkeit	km/h	145	—	—
Triebachse	Ø mm	1880	1549	1435
Fester Radstand	mm	4572	5029	4953
Totale Länge	mm	21 226	16 750	19 354
Wasservorrat	t	22,7	16,8	22,7
Kohle	kg	5 000	5 000	9 000
Dienstgewicht	t	145	90,7	127,7
Reibungsgewicht	t	63	52	62,3

Die Güterzuglokomotive der Reihe Q1 (Bild 2) wurde 1942 in Dienst gestellt. Sie weist die übliche englische dreiachsige Anordnung mit langem Radstand und Innenzylinder auf. Zur Einsparung von Baustoffen wurde das Laufblech weggelassen und dem Kessel die eigenartige Verschalung gegeben. Die Siederohre des Kessels sind nur 3200 mm lang und ergeben bei reger Dampfentwicklung hohe Temperaturen in der Rauchkammer. Als letzte Lokomotive hat die Südbahn eine elektrische Gleich-

stromlokomotive der Achsanordnung Co-Co mit sechs Tatzenlagermotoren in Betrieb genommen. Leistungsdaten sind z. Zt. nicht erhältlich. Ein Schwungradantrieb soll das Befahren von Nebengleisen ohne dritte Schiene ermöglichen.

Die beiden «Austerity»-Lokomotiv-Typen weisen kontinentale Bauformen auf und verkehren bereits in grosser Zahl in Frankreich. Bild 3 zeigt die Ausführung

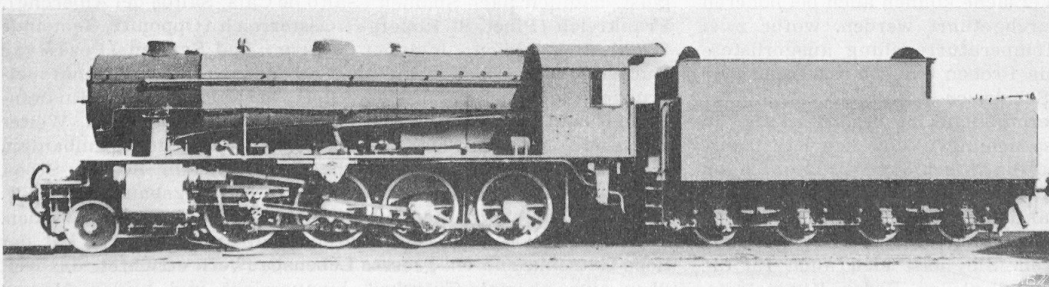


Bild 3. Englische Lokomotive für das europäische Festland, Typ Austerity 1 D



1-D. Bei beiden Maschinen bestehen nur die Radsterne der Triebachsen aus Stahlguss, während die der andern Achsen wegen der starken Belastung der englischen Stahlwerke aus normalem Guss hergestellt werden mussten. Die Gegengewichte sind bei allen Maschinen nur zum Ausgleich der umlaufenden, nicht aber der hin- und hergehenden Massen bemessen. Beide Maschinen-Typen sind mit Dampf-Vakuum- und Westinghousebremsen ausgestattet. Die Leistungen sind wenig unterschiedlich, wogegen der Achsdruck des 1-E-Typs mit 13,5 t sehr klein festgelegt wurde, um auch Notbrücken und Strecken mit behelfsmässigem Unterbau befahren zu können. Ferner kann diese Maschine mit Oelfeuerung versehen werden. Die Triebachse ist ohne Spurkranz, die Endachsen mit geschwächten Spurkränzen versehen, während die zweite und vierte Kuppelachse seitenverschiebbar sind. Die Tender sind vierachsrig ohne Drehgestelle ausgeführt, weisen aber einen Achsdruckausgleich zwischen je zwei Achsen auf.

**Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G. in Baden (N.O.K.).** Dem Geschäftsbericht 1944/45 entnehmen wir folgende Zahlen über die bedeutende Steigerung des Umsatzes an elektrischer Energie: 1943/44 1129,5 Mio kWh, 1944/45 1428,8 Mio kWh; Zunahme 299,3 Mio kWh (26 %), davon 190 Mio kWh (63 %) im Winterhalbjahr. Die gesamte Ausnützung der eigenen Anlagen und der Anteile an den Werken der Gesellschaften, an denen die N. O. K. beteiligt ist, erreichte den bemerkenswerten hohen Betrag von 97,4 %. Bei der dauernd guten Beschäftigung aller Wirtschaftszweige bewirkte der Brennstoffmangel eine wahre Flucht in hydraulisch erzeugte Elektrizität. An die Deckung dieses Bedarfes, der sich seit 1938/39 um rd. 550 Mio kWh vermehrt hat, vermag das 1945 fertiggestellte Kraftwerk Ruppertswil-Auenstein bei mittlerem Wasserabfluss jährlich nur rund 100 Mio kWh zu erzeugen. Besonders bleibt der Mangel an Winterenergie bestehen, auch wenn die Verhältnisse auf dem Brennstoffmarkt wieder normal geworden sein werden. Demgegenüber muss leider festgestellt werden, dass die Konzessionserteilung für den Stausee Rheinwald keine Fortschritte gemacht hat. Die Experten-Kommission, die vom Eidg. Post- und Eisenbahn-Departement mit der Ueberprüfung des vom Konsortium der Kraftwerke Hinterrhein ausgearbeiteten Berichtes vom 25. Oktober 1944 beauftragt ist und der Prof. Dr. E. Meyer-Peter, Dr. h. c. H. Eggenberger und Dir. E. Payot angehören, hat ihr Gutachten anfangs 1946 abgeliefert. Sie äussert sich auch zur Frage der Energiegestehungskosten und über die Zweckmässigkeit der vorgeschlagenen Ersatzkombinationen. — Daneben gehen die Sondierungen im Limmernboden zur Abklärung der Eignung als Staubecken weiter. Ferner hat der Regierungsrat des Kantons Glarus der N. O. K. die Konzession für die Ausnützung des Fätschbaches erteilt, an dem ein Laufwerk mit einer durchschnittlichen Energieerzeugung von rd. 70 Mio kWh (hauptsächlich Sommerenergie) erstellt werden soll. Ein Speicherwerk kommt wegen der unsicheren geologischen Verhältnisse nicht in Frage. Die schweizerische Konzession für das Kraftwerk Rheinau ist am 22. Dezember 1944 vom Bundesrat erteilt worden; noch steht aber die deutsche Verleihung aus. Sollte die Konzession für ein wirtschaftlich annehmbares grosses Speicherwerk nicht rasch erhältlich sein, so würde sich die N. O. K. genötigt sehen, auf das Projekt eines grösseren kalorischen Kraftwerkes zurückzugreifen.

**Festigkeitsprüfmaschine für Kautschuk.** Die Maschinenfabrik Alfred J. Amsler & Co. in Schaffhausen hat in Verbindung mit der «Pallas»-Pneufabrik A.-G. R. & E. Huber in Pfäffikon (Zürich) eine Prüfmaschine zur Untersuchung von Kautschuk und in Kautschuk eingelagerten Textilfäden entwickelt. Die Prüfkörper können statischen Zug- und Drucklasten ausgesetzt werden (in Stufen einstellbar von 0,1 bis 10 kg), denen zusätzliche Wechsellasten (stufenweise einstellbar von  $\pm 0,1$  kg bis  $\pm 2$  kg) überlagert werden können (Lastwechselzahl 1000 U/min). Die dabei auftretenden Dehnungen werden fortlaufend registriert, so dass Veränderungen im elastischen Verhalten aus den Diagrammen ersichtlich sind. Die Versuche können auch bei höheren Temperaturen (bis 120° C) durchgeführt werden, wofür zwei elektrische, mit selbsttätiger Temperaturregelung ausgerüstete Öfen vorhanden sind, in die die Proben eingebaut werden. Die Maschine, die P. Krutzer im «Schweizer Archiv», Nr. 1, Januar 1946, ausführlich beschreibt, ermöglicht im besondern die in Autopneus auftretenden Beanspruchungen und den Kräfteaustausch zwischen Cord (das sind die in schrägekreuzten Lagen einvulkanisierten Textilfäden) und Kautschuk an Probekörpern so zu erzeugen, wie sie im praktischen Betrieb auftreten und dadurch die Eignung verschiedener Baustoffe und Herstellungsverfahren von Pneus abzuklären. Sie lässt sich auch für die Untersuchung anderer Stoffe wie Textilien, Leder, Kunststoffe, Filme, dünne Drähte, Folien usw. verwenden.

**Die Wegleitung zur Bestimmung des Honorars für Regional- und Ortsplanung,** über die im Protokoll der Delegierten-Versammlung des S. I. A. vom 28. April 1945 in Aarau berichtet worden ist (Bd. 126, S. 31), erfährt eine einlässliche Erläuterung in der Zeitschrift «Plan», Nr. 5/1945. Sie stammt von Arch. R. Steiger, der schon an jener D.-V. die unter seiner Mitarbeit entstandene Norm erklärt hatte. In dieser gedruckt und durch Handskizzen illustriert vorliegende Form werden seine Ausführungen nun auch von weiteren Kreisen mit Gewinn zur Kenntnis genommen werden.

**Persönliches.** Heute vollendet Kollege Dipl. Ing. Otto Bolli-ger sein siebzigstes Lebensjahr, nach fast einem halben Jahrhundert erfolgreicher beruflicher Tätigkeit fast ausschliesslich auf dem Gebiete des Brückenbaues, in der Schweiz während langer Jahre als Eidg. Brücken-Kontrollingenieur, später als Chef der Sektion für Brückenbau beim Kreis II der SBB. In dieser Eigenschaft wurde er für längere Zeit beurlaubt, um im Auftrage der türkischen Regierung die von den Griechen bei ihrem Rückzug aus Anatolien (nach ihrer Niederlage 1922) zerstörten zahlreichen Brücken neu zu erstellen.

**Technikum Winterthur.** Die Ausstellung der Schülerarbeiten (Semester- und Diplomarbeiten, Zeichnungen und Modelle) der Fachschulen für Hochbau, Tiefbau, Maschinenbau und Elektrotechnik ist am Samstag, den 30. März von 14 bis 17 Uhr und am Sonntag, den 31. März von 10 bis 12 Uhr und von 13.30 bis 16 Uhr im Ostbau des Technikums zur freien Besichtigung geöffnet.

**Abbau von Kriegswirtschafts-Massnahmen.** Nun ist gemäss einer Mitteilung des KIAA die Bewilligungspflicht für Eröffnung und Erweiterung von Betrieben für sämtliche Branchen aufgehoben worden. Allerdings können noch nicht in allen Branchen die benötigten, durch das KIAA bewirtschafteten Stoffe zugeteilt werden.

**Die Ausstellung «U. S. A. baut»** ist nunmehr im Gewerbemuseum Basel, Spalenvorstadt 2, zu sehen. Sie dauert dort bis zum 14. April.

## NEKROLOGE

† **Florian Prader**, Dipl. Ing., von Davos, geb. am 10. Okt. 1883, hat am 27. Januar in Zürich sein arbeitsreiches Leben vollendet. Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, dessen Kraftnatur nicht nur als Verkörperung des wahren Bauunternehmers, sondern auch als warmherziger Kamerad in S. I. A. und G. E. P. den schweizerischen Fachkreisen unvergessen bleiben wird.

Nachdem Florian Prader 1903 bis 1905 die Ingenieurschule des Eidg. Polytechnikums besucht hatte, siedelte er an die Technische Hochschule München über, wo er 1907 das Diplom erwarb. Das praktische Rüstzeug seines Berufes holte er sich hierauf bei Unternehmungen am Arniwerk Amsteg und beim Bau der Strecke Samaden-Pontresina der Rhät. Bahn. 1909 zog er mit der Impresa Suter nach Italien, um dort bei grossen Bahn- und Kraftwerkbauten mitzuwirken: Asti-Chivasso-Bahn, Locarno-Domodossola-Bahn, Kraftwerk Val d'Aosta und Fabrikbauten in Neapel.

1920 kehrte Prader zurück in seine engere Heimat, in sein geliebtes Bündnerland, und gründete mit Ingenieur Simon Simonett eine eigene Unternehmung, Simonett & Cie. Bis 1926 führte diese Firma bedeutende Bauten aus und zwar an den Kraftwerken Klosters-Küblis, Davos-Klosters, Wäggital, Barberine, Tremorgio und Partenstein in Oberösterreich, sowie die grosse Grandfey-Brücke in Fryburg für die SBB.

Im Jahre 1925 starb Ing. Simonett, und Prader führte die Unternehmung unter seinem Namen weiter als Firma Prader & Cie. Mit allen grösseren Kraftwerkbauten in der Schweiz ist der Name Florian Prader verbunden: Oberhasli (obere und untere Stufe), Sernf-Niederbach, Tremorgio, Schlappin, St. Moritz, Lungernsee, Schuls, Wettingen, Melchaa-Stollen. Aber auch in das Ausland führte ihn sein wagemutiger Unternehmungsgeist, nämlich nach Spanien (Salto de Cala, Saltos del Alberche), Frankreich (Pinet, St. Rouerge), Oesterreich (Opponitz, Gemeinde Wien), Brit. Indien (Joginder Naggar) und Serbien (Pozarevac Kucevo). Im Brückenbau sind zu nennen: die Salginatobelbrücke, die Eisenbahnbrücke Rh. B. bei Klosters, die Russenbrücke bei Disentis, die SBB-Brücken bei Lachen u. a. m. Weiter entstanden unter Praders Leitung verschiedene Eisenbahnbauten, Tunnel, Gleiserweiterungen, die Standseilbahn Schwyz-Stoos, verschiedene Bachverbauungen, grosse Festungsbauten, die z. T. gemeinsam mit befreundeten Unternehmungen ausgeführt wurden.

Mit all diesen grossen Bauten im In- und Ausland hat der liebe Entschlafene ein grosses Lebensbauwerk errichtet, das weit über eine normale Tätigkeit hinausreicht und seinen Namen trägt, der in der Baugeschichte nicht vergessen wird. Für alle



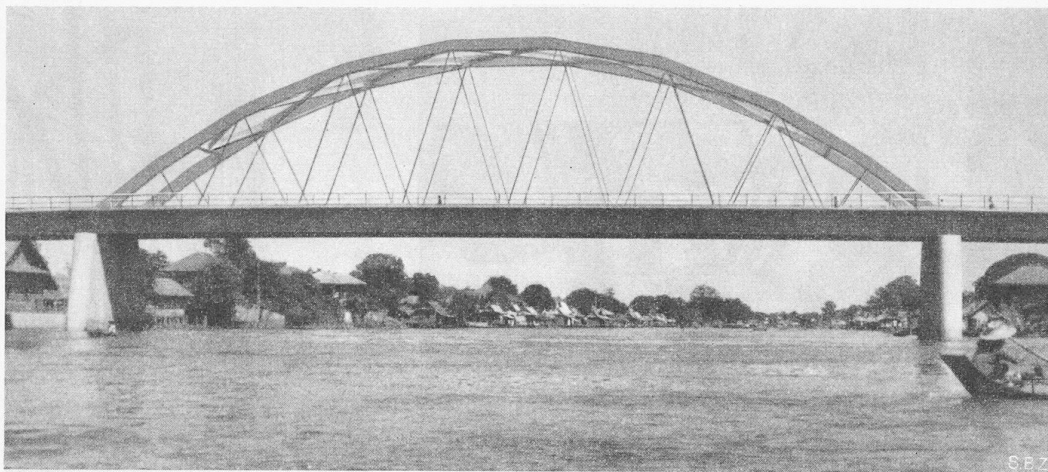


Bild 32. Die Brücke über den Mänam Pasak bei Ayuthia, Siam, erbaut 1940/42 von Dr. G. KRUCK, Ing.

die Leute an die Leichtigkeit der gebrochenen Stabbogen etwas gewohnt hatten. Eine weit zierlichere Brücke gleichen Systems befindet sich in Nakhon Sawan in Ausführung. Aus Ersparnisgründen kam für das Gelände nur die Lösung von Eisenbetonpfosten mit Wasserleitungsröhren in Frage. Ich wollte die Hängestangen dunkelblau und die Geländerröhren graublau malen lassen, konnte aber nicht verhindern, dass die Hängestangen mit dem üblichen hässlichen Schwarz angestrichen wurden. Aus Luftschutzrücksichten wurde die Brücke bald darauf «getarnt», d. h. in ein Schwarz-Weiss-Zebra verwandelt. Sie wurde im Februar 1945 von drei Bombern angegriffen. Zwei Bomben schlugen Löcher von etwa 0,8/2,0 m in der Fahrbahnplatte der Spannweite B-C und beschädigten den Bogen der Hauptöffnung leicht. Eine dritte Bombe traf einen Randträger der Spannweite A-B und riss den oberen Teil des Trägers auf eine Länge von rd. 3 m weg, ohne ihn zum Einsturz zu bringen, weil er durch die Querträger von den andern beiden Hauptträgern getragen wurde.

Der theoretische zweite Teil dieses Aufsatzes<sup>3)</sup> wird die genäherte und genaue Berechnung des fertigen «Ayuthiasystems», die Berechnung des Auspressens für Eigenlast, Schwinden und Kriechen (eine Erweiterung der Theorie von Dischinger für nicht-homogene Systeme), die Berechnung der Vorspannung und den Nachweis enthalten, dass Systeme mit geeigneten Hängestangen nicht im Bogen ausgepresst werden dürfen.

## Wohnungsbau-Politik 1915 bis 1945

Angesichts des in nahezu allen Teilen der Schweiz herrschenden Wohnungsmangels ist eine Darstellung des im Titel genannten Themas, veröffentlicht im Bericht Nr. 92 der Zürcher Kantonalbank, besonders deshalb interessant, weil sie einen Ueberblick über die grossen Linien der Entwicklung bietet. Wir halten das Wichtigste aus dem Bericht wie folgt fest:

Von 1914 bis 1920 erfuhren die Baumaterialpreise und Arbeitslöhne eine rund 150 %ige Erhöhung. Da jede finanzielle Hilfe von Bund und Kanton bis zum Jahre 1917 ausblieb und private Kreise nicht gewillt waren, sozusagen sichere Verluste in Kauf zu nehmen, erlebte die private Wohnbautätigkeit von 1916 bis 1919 einen fast gänzlichen Stillstand. Der sogenannten Mieterschutzgesetzgebung von 1917 war es zu verdanken, dass trotz allen Missverhältnissen zwischen Angebot und Nachfrage die durchschnittliche Mietpreiserhöhung in verhältnismässig engen Grenzen blieb. Hingegen übte die Mietpreiskontrolle wegen der grossen Diskrepanz zwischen Baukostenverteuerung und Mietzinssteigerung einen hemmenden Einfluss auf die Neuerstellung von Wohnungen aus. Im Jahre 1919 wurde erstmals eine Subvention à fonds perdu ausgerichtet. Der Bund legte insgesamt 32,5 Mio Fr. für solche Subventionen, sowie weitere 11 Mio Fr. für Gewährung von billig verzinslichen Hypothekendarlehen aus und so entstanden rd. 18 000 Wohnungen mit einem Baukostenaufwand von 432 Mio Fr. Trotzdem stieg beispielsweise in Zürich die Wohnungsnot weiter an und erreichte ihren Höhepunkt erst im Jahre 1923 mit einem Mangel an schätzungsweise 1800 Wohnungen.

Schon im Frühjahr 1922 wurde die Gewährung von Subventionen und Darlehen eingestellt. Zu gleicher

<sup>3)</sup> Dessen Erscheinen muss aus Raumgründen einige Wochen verschoben werden. Red.

Zeit begann der Bund auch den Mieterschutz zu lokern und hob im Jahre 1926 den letzten diesbezüglichen Erlass auf. Die Mietzinse kletterten nun ausgerechnet zu jener Zeit der schlimmsten Wohnungsnot in die Höhe und kamen erst in den 30er Jahren zum Stillstand, als der Leerwohnungsstand ein normales Ausmass angenommen hatte.

Trotz der allmählichen Rückbildung der Baukosten vermochte die wieder einsetzende private Wohnbautätigkeit der grossen Wohnungsnot noch nicht wirksam zu begegnen. Abhilfe konnte nur eine ganz aussergewöhnliche Ausdehnung der Bautätigkeit schaffen, zu deren Entfaltung es aussergewöhnlicher finanzieller Mittel bedurfte. Die Stadt Zürich erblickte diese in noch weitergehenden finanziellen Erleichterungen zugunsten des gemeinnützigen Wohnungsbaues und zwar einerseits durch Erhöhung der Belehnungsgrenze für städtische Hypothekendarlehen, andererseits durch Gewährung von Subventionen à fonds perdu von maximal 10 % der gesamten Anlagekosten.

Durch diese Unterstützungen erfuhr der gemeinnützige Wohnungsbau in der Stadt Zürich eine starke Entfaltung. Erst als 1932, teilweise unter dem Einfluss der hereinbrechenden Wirtschaftskrise, der Wohnungsmarkt plötzlich Zeichen der Uebersättigung erkennen liess, wurden Subventionierung und Darlehengewährung allmählich eingestellt. Somit hatte Zürich unter Aufwendung von 74 Mio Fr., zuzüglich 11,6 Mio Fr. von Bund und Kanton, anderthalb Jahrzehnte gebraucht, um die durch den ersten Weltkrieg verursachte Wohnungsnot zu beheben.

Dem ersten grossangelegten Feldzug gegen die Wohnungsnot hafteten verschiedene Mängel an; wirksame Gegenmassnahmen wurden erst relativ spät und dann vielfach in ungenügendem Umfang eingesetzt. In mancher Hinsicht fehlte auch die vorausschauende Planung. Vor allem aber unterblieb damals jeder Versuch, das Uebel an der Wurzel, d. h. bei den steigenden Baukosten zu fassen.

Heute ist das Kosten-Preis-Problem in das Zentrum der schweizerischen Wirtschaftspolitik gerückt. Schon vor Ausbruch des zweiten Weltkrieges war die Eidg. Preiskontrolle mit weitgehenden Kompetenzen ausgestattet worden, sodass sich die Baukostenverteuerung von 1939 bis 1945 nur auf 60 % (gegenüber 150 % im letzten Krieg) belief und sich dadurch viel weniger hemmend auf die private Bautätigkeit auswirkte. Ausserdem wurden diesmal schon 2 1/2 Jahre nach Kriegsbeginn Bundessubventionen an Private und Genossenschaften ausgerichtet, vorausgesetzt, dass Kantone und Gemeinden sich zu den gleichen Beiträgen verpflichteten. So hat dank einer erfolgreichen staatlichen Preispolitik die Entwicklung der Wohnbautätigkeit seit 1939 einen wesentlich günstigeren Verlauf genommen, als während des letzten Weltkrieges. Zwar ist auch heute in der ganzen Schweiz die prozentuale Leerwohnungsrate praktisch auf den Nullpunkt gesunken, der aufgestaute Wohnungsbedarf ist diesmal aber bedeutend geringer. Zudem begünstigt die allmähliche Behebung der Materialschwierigkeiten eine weitere Belebung der privaten Wohnbautätigkeit.

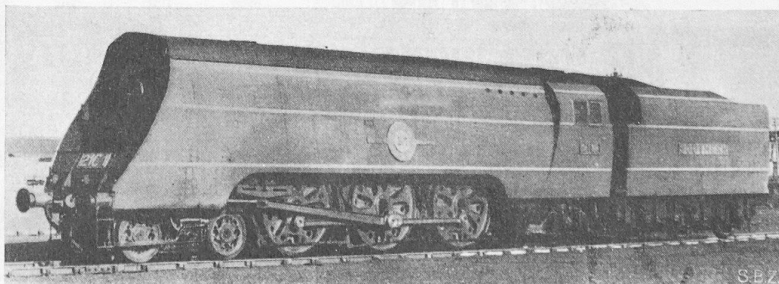


Bild 1. 2C1-Lokomotive «Merchant Navy» der Southern Railway