

# Schellhaas, Henry A.

Objektyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **99/100 (1932)**

Heft 10

PDF erstellt am: **13.09.2024**

## **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.

meine auf zwingendem Zusammenhang mit den Zementfestigkeiten fassende Ableitung der Betonfestigkeiten wird im übrigen nicht vorgebracht. Und alle noch so wohlwollenden Interpretationen dieser Bestimmungen werden nicht hindern, einen Bau als nicht vorschriftgemäss zu bezeichnen, wenn der Durchschnitt aller Proben  $250 \text{ kg/cm}^2$  nicht erreicht. Das kann aber zu Unstimmigkeiten und Prozessen führen.

Meine Betrachtungen über die zentrischen Druckbeanspruchungen werden sozusagen übergangen mit dem Hinweis, sie seien bedeutungslos, da die Stützen immer nur einen untergeordneten Bestandteil der Gesamtkosten ausmachen. Einmal wird übersehen, dass diese Beanspruchungen auch beim Gewölbbau eine ausschlaggebende Rolle spielen, indem eine höhere Beanspruchung geringeres Eigengewicht, also kleineren Horizontalschub und damit sicherere Foundation ermöglichen. Es hängt also in vielen Fällen die Möglichkeit einer Ausführung in Eisenbeton davon ab. Bei den Stützen im Hochbau ist in der Tat die Ersparnis an Material durch Querschnittverminderung unerheblich, dagegen die Raumersparnis oft sehr wichtig. Wenn der Architekt eiserne Stützen vorzieht, so geschieht es meist wegen der geringeren Raumbeanspruchung. Eine übertriebene Stärke der Eisenbetonpfeiler kann also in gewissen Fällen, und zwar ganz besonders bei hohen Häusern, prohibitiv wirken. Die Bemerkung, man könne ohne übertriebenen Einfluss auf die Kosten durch Verstärkung der Armierung helfen, ist sonderbar, wenn man bedenkt, dass wegen  $n=10$  die Säuleneisen bestenfalls halb so stark beansprucht werden dürfen, wie in einer Eisenkonstruktion. Es ist durchaus gerechtfertigt, Eisenbetonstützen von 4 bis 5facher Sicherheit zuzulassen, statt zu deren Ersatz durch nur doppelte Sicherheit bietende Eisenstützen zu zwingen, wie es durch den Entwurf geschieht.

Auch bei der Biegung hat nicht nur die Frage Bedeutung, ob durch höhere Betonbeanspruchung der Bauteil billiger wird. Ein ganz niedriger, also höchst beanspruchter Balken wird übrigens, besonders wenn die Eisenspannung reduziert werden muss, nie das Kostenminimum ergeben. Auch hier spielt die Konstruktionsmöglichkeit die Hauptrolle. Oft wird heute da, wo kleine Konstruktionshöhe unumgänglich ist, auf Eisenbeton ganz verzichtet oder es werden in diesen breitflansige Eisenträger eingefügt. Auch hier ist dann die Sicherheit gegenüber einem selbst sehr hoch beanspruchten Eisenbetonbalken geringer und es ist auch nicht möglich, solche Eisenträger mit der Eisenbetonkonstruktion in richtigen organischen Zusammenhang zu bringen.

Es ist also nicht ausschlaggebend, ob wir durch die neuen Vorschriften etwas billigeren Eisenbeton erhalten. *Sehr wichtig ist dagegen, ob sie die Anwendung der Eisenbetonbauweise gestatten oder verhindern.* Für erstgenanntes ist nötig, das Material ohne übergrosse Aengstlichkeit voll auszunützen, und dies ist eben mit dem Kommissionsentwurf nicht erreicht.

Die Hinweise darauf, die neuen Vorschriften nach Kommissionsentwurf seien weitherziger, als die von 1909, sind insofern nicht stichhaltig, als der Ausnahmeparagraph früher gestattete Beton höherer Qualität gut auszunützen, während der Entwurf seine Anwendung reglementiert und zwar leider in engherziger Weise und ganz ohne Konsequenz, die eben nur in der Annahme eines gleichbleibenden Sicherheitsfaktors erreicht werden kann.

Dass man ohne den Wert  $n$  bei Druckgliedern nicht wohl auskommt, ist einleuchtend. Hier hat aber die Unrichtigkeit des Wertes  $n$  bei üblicher Armierung keinen wesentlichen Einfluss auf die errechneten Betondruckspannungen, sodass kein falsches Bild entsteht, wie es bei der Biegung der Fall ist.

Meine Berechnungsmethode für Biegung wird abgelehnt mit dem Bemerkung, die Vorschriften würden damit zum „empirischen Formular“, das dem Konstrukteur die bewusste Kontrolle des Rech-

nungsganges raube; deshalb müssten ihm auch die auftretenden Spannungen gegenwärtig sein und ihre Unterdrückung in der Berechnung führe zu geistloser Schablonisierung. Grundsätzlich ist gegen den ersten Gedanken nichts einzuwenden, der zweite ist aber nur dann berechtigt, wenn die vorgeschriebene Berechnung auch wirklich ein richtiges Bild der Verhältnisse ergibt. Das ist nun aber leider hier nicht der Fall, denn die übliche Berechnungsweise auf Biegung mit ihren den Tatsachen nicht entsprechenden Voraussetzungen gibt eben ein falsches Bild. Schon deshalb ist es kein Nachteil, sondern ein Vorteil, wenn sie umgangen wird, wie es durch meinen Vorschlag geschieht.

Dass übrigens Herr Prof. Paris seinem pädagogischen Einwand nicht allzugrosse Bedeutung beimisst, geht daraus hervor, dass er selbst mit dem in der Formel  $h = k \sqrt{M}$  enthaltenen Koeffizienten  $k$  als mit dem ausschlaggebenden argumentiert. Also warum nicht gleich mit einem richtig festgesetzten Grenzwert von  $k$  rechnen, statt diesen Koeffizienten jedesmal aus den unrichtigen  $\sigma$ ,  $n$ ,  $x$  aufzubauen? Tatsächlich rechnet heute jeder Praktiker mit Tabellen und nicht mit Formeln; die Frage stellt sich praktisch nur so, ob man den Wert  $k$  weitläufigen Tabellen, denen obige Phantasiewerte zu Grunde liegen, entnehmen soll, wie es bis jetzt der Fall war, oder ob man entsprechend meinem Vorschlag Maximalwerte festsetzt, die dann die Sicherheit gewährleisten. Von einer empirischen Berechnungsweise kann deshalb noch lange nicht die Rede sein. Auch der Einwand, dass die Methode für unregelmässige Querschnitte, die übrigens nicht 1% aller zu berechnenden ausmachen, unbrauchbar wäre, ist nicht stichhaltig, da es leicht ist, in jedem Falle eine vermittelte Druckkantenbreite anzunehmen.

Eine Stellungnahme gegenüber meinem Vorschlag zur Berechnung von Plattenbalken hätte mich umso mehr interessiert, als es sich hier nicht nur um die Form, sondern um die Richtigkeit der bisherigen Berechnungsweise handelt. Ist es berechtigt, den Eisenquerschnitt zu reduzieren, wenn man (natürlich gleichbleibende Gesamtbelastung vorausgesetzt) einen Rechteckbalken durch einen gleich hohen und insgesamt gleich breiten Plattenbalken ersetzt? Ist es ferner nicht klarer und richtiger, die Tatsache, dass die für Rechteckquerschnitte richtigerweise erhöhten zulässigen Druckspannungen auf T-Querschnitte nicht Anwendung finden dürfen, durch Bemessung des Flansches auf reinen Druck zu berücksichtigen, als die T-Querschnitte einfach mit den dünnen Platten in einen Topf zu werfen? Ist das etwa „wissenschaftlich“ und geben solche Methoden dem rechnenden Ingenieur wirklich das von Herrn Prof. Paris erstrebte Bewusstsein der Kontrolle der tatsächlichen Verhältnisse? — Gewiss nicht! Es handelt sich vielmehr um Zöpfe, die dem „jungen“ Eisenbeton leider allzu üppig erwachsen sind und die heute mit Vorteil abgeschnitten würden.

Genf, den 24. Februar 1932.

R. Maillart.



HENRY A. SCHELLHAAS

MASCHINEN-INGENIEUR

20. Februar 1849

18. März 1931

## NEKROLOGE.

† Henry A. Schellhaas, Maschineningenieur, geboren am 20. Februar 1849 in Wipkingen bei Zürich, ist am 18. März 1931 in Hartford-Northwich (Cheshire, England), wo er seit 1880 niedergelassen war, verstorben. Er hatte sich dort während 35 Jahren im Hause Brunner, Mond & Co., das unter seiner Mitarbeit eine der ersten englischen Firmen der chemischen Grossindustrie geworden ist, betätigt, zuerst als Leiter des Maschinen- und Bauwesens, später als Direktor. Als stiller, seiner Arbeit und wissenschaftlichen Studien ergebener Charakter hat er in der Öffentlichkeit nicht von sich reden gemacht; immerhin ist er ältern G.E.P.-Kollegen noch bekannt als Assistent für Maschinenbau am Eidg. Polytechnikum, wo er im Jahre 1879 gewirkt hatte, nachdem schon zehn Jahre Praxis in Maschinenfabriken und bei Eisenbahnverwaltungen in der Schweiz, in Warschau und in England hinter ihm lagen. Ein zweites

Mal trat er in Beziehung zu seiner Heimat, als ihn das Polytechnikum 1891 als Professor für Maschinenbau berief. Doch zog Schellhaas damals vor, in seiner Firma zu verbleiben, aus der er sich erst im Jahre 1914 zurückgezogen und damit an hervorragender Stelle im Ausland für das Ansehen unserer E.T.H. das Seinige getan hat. Dass er ihr und seiner Heimat die Treue bewahrt hat, dafür zeugt sein Legat von 40000 Fr. zu gunsten des Stipendien-Fonds der E.T.H. — Seit seiner Studienzeit war Schellhaas befreundet mit Wilh. Züblin, dem kongenialen Führer der schweizerischen Maschinen-Industrie, der ihm nun im Tode, kaum acht Monate später, gefolgt ist.

† Dr. Ing. h. c. Wilhelm Züblin. Im hohen Alter von 85 Jahren starb am 11. November 1931 in Winterthur Dr. Ing. e. h. Wilhelm Züblin. Als hervorragender Ingenieur und Konstrukteur war er über 60 Jahre in seinem Berufe tätig. Da er sich bereits im Jahre 1913 von seiner leitenden Stellung bei Gebrüder Sulzer zurückgezogen hatte und als Zivilingenieur nur in einem kleinern Kreise wirkte, war er der heutigen Generation bereits etwas entrückt.

Wilhelm Züblin, geboren am 5. April 1846 in Castellamare bei Neapel, entstammte einer alten St. Galler-Familie, die sich mit der Fabrikation und dem Export von Textilgeweben vor allem nach Italien befasst hatte. Mit seinen acht Geschwistern, darunter Eduard Züblin, der Gründer des bekannten Ingenieurbureau, genoss Wilhelm Züblin eine frohe Kindheit im Vaterhause. Früh aber fiel ein Schatten auf seine Jugend durch den Tod seines Vaters, des Grossvaters mütterlicherseits des Schreibers dieser Zeilen. Zum Besuch der Mittelschulen kam W. Züblin in das Institut Ryffel in Stäfa, das damals von Auslandschweizern viel besucht und eine vortreffliche Bildungsanstalt war. Mit 16 $\frac{1}{2}$  Jahren bestand er 1862 die Aufnahmeprüfung am Eidg. Polytechnikum, wo er in der Abteilung für Maschinenbau studierte; G. Zeuner war sein überragender Lehrer. Nach drei Jahren, 19 $\frac{1}{2}$  jährig, bestand er 1865 an dieser Abteilung das Diplom, und zwar, als erster seit dem Bestehen des Polytechnikums, mit Auszeichnung. Nach kurzer Tätigkeit in einer Schiffswerft in Castellamare, wo er als erste Arbeit eine Schiffsmaschine von 400 PS und einem Kofferkessel für 1,5 at für eine Korvette zu entwerfen hatte, trat er im Herbst 1867 als Konstrukteur bei Gebrüder Sulzer ein, wo Charles Brown sein Vorgesetzter war. Die Tätigkeit bei Gebr. Sulzer dauerte allerdings nur etwa ein Jahr und es ist anzunehmen, dass die beiden konstruktiv gleich genialen Feuerköpfe sich gelegentlich etwas gerieben haben. Hierauf folgte ein Jahr Assistententätigkeit bei den Professoren Zeuner und Veith am Polytechnikum in Zürich; 1868 folgte W. Züblin einem Ruf als Chefingenieur in eine Maschinenfabrik in Warschau, die sich hauptsächlich mit dem Bau und der Einrichtung von Zuckerfabriken befasste; bereits hier befasste sich der junge Ingenieur mit dem Problem der Abdampfverwertung und Verwendung des Abdampfes für Heizzwecke.

Im Jahre 1872 wurde Wilh. Züblin, als Nachfolger von Brown, zum leitenden Ingenieur für Dampfmaschinen- und Schiffbau zu Gebrüder Sulzer nach Winterthur berufen. In die vier Jahrzehnte dieser seiner Tätigkeit fällt die beispiellose Entwicklung der Ventildampfmaschine, die er bis zu grössten Abmessungen ausbaute; die Leistungen von Gebrüder Sulzer auf diesem Gebiet sind allbekannt. Züblins Vorgesetzte, besonders H. Sulzer-Steiner, der damalige Senior der Firma, erkannten die Bedeutung ihres Mitarbeiters gerne an. Unter Züblins Leitung entstanden die verschiedenen Sulzer-Steuerungen, die ja früher jedem Maschineningenieur und Studierenden des Maschinenbaufaches geläufig waren. Eine grosse Anzahl grosser Elektrizitätswerke im Ausland, in Deutschland, Frankreich und England, waren mit dem grössten Typ der damaligen Sulzer-Maschinen, in horizontaler wie in vertikaler Anordnung, aus-

gerüstet. Als der Siegeszug der Dampfturbine begann, machte sich Dr. Züblin an die Konstruktion auch dieser modernen Kraftmaschine, seine theoretische Ausbildung nochmals vertiefend; unter seiner Hand entstand damals die Sulzer-Turbine, die den in sie gesetzten technischen Erwartungen vollauf entsprach.

Im Jahre 1913, noch vor der Umwandlung der Firma Gebrüder Sulzer in eine Aktiengesellschaft, trat W. Züblin, der lange Zeit der einzige Prokurist des Unternehmens gewesen war, nach über vierzigjähriger Tätigkeit in diesem Hause, zurück, um sich seinen Lieblingsideen und Problemen weiterhin zu widmen. Neben technischer Beratung im In- und Ausland, besonders in Russland, widmete er sich hauptsächlich dem Problem der zentralen Wärmeversorgung ganzer Städte und Siedelungen in Verbindung mit der Erzeugung elektrischer Energie. Sein Hauptgedanke war, die Abwärme elektrischer Zentralen für die Heizung von zentral gelegenen Teilen der mit Energie zu versorgenden Städte zu verwenden und so die Kondenswärme des Dampfes in weitgehendem Masse nutzbar zu machen. Er war überzeugt, dass der Gedanke dieser zentralen Wärmeversorgung in Verbindung mit der Erzeugung elektrischer Energie sich auch für Städte durchsetzen werde, wie dies für gewisse industrielle Betriebe seit langem durchgeführt war. Das Problem der Aufspeicherung der grossen anfallenden Wärmemengen und das Ueberwinden der Phasenverschiebung zwischen Spitze als Wärmeverbrauch und Energiespitze suchte er durch die Konstruktion grosser Wärmespeicher zu lösen. Dieser Teil der Anlage wie auch alle übrigen technischen Einzelheiten sind in grosszügiger Weise von ihm durchgearbeitet worden. In einer Druckschrift, die er 1922

herausgab, und 1926 ergänzte, bearbeitete er in eingehender Weise die Frage der Zentralisierung von Heizungsbetrieben und die Wärmelieferung ganzer Städte, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse von Zürich.

An seinem 70. Geburtstag im April 1916 ehrte ihn die Eidg. Techn. Hochschule durch Verleihung des Dr. Ing. e. h. „dem langjährigen erfolgreichen Mitarbeiter an der Hebung der schweizerischen Maschinenindustrie, für seine hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete des Dampfmaschinenbaues“. Diese Ehrung schätzte er ausserordentlich hoch. Bis ins hohe Alter blieb Dr. W. Züblin geistig ausserordentlich rege, ja er griff noch vor wenigen Jahren neue Probleme auf. Er untersuchte z. B. den Propellerwirkungsgrad von Grossflugzeugen, den er durch Anbringen von Leitapparaten zu verbessern suchte. Er arbeitete über diese Fragen eingehende Entwürfe aus, die er von Fachleuten begutachten liess.

Wilhelm Züblin ist wohl neben Charles Brown der erfolgreichste Schweizer Konstrukteur auf dem Gebiete des Dampfmaschinenbaues und der Wärmewirtschaft gewesen. Nicht nur die Konstruktion der Maschinen, sondern die Gesamtanordnung der Anlagen waren seine Stärke. Ein äusserst produktiver Arbeiter, ein geistvoller Ingenieur, ein trefflicher Mensch ist von uns gegangen. Ein sanfter Tod hat dem Nimmermüden Rechenschieber und Bleistift aus der Hand genommen.

Fr. Escher.



DR. ING. h. c. WILHELM ZÜBLIN  
MASCHINEN-INGENIEUR

5. April 1846

11. Nov. 1931

## MITTEILUNGEN.

**Hydroelektrische Grosskraftwerke im französischen Zentralmassiv.** An der Truyère, einem Nebenflusse des Lot, der sich seinerseits in die Garonne ergiesst, ist zur Zeit eine hydroelektrische Kraftwerkgruppe im Bau begriffen, die bei ihrer in etwa drei Jahren zu erwartenden Fertigstellung die weitaus grösste derartige Anlagengruppe von Frankreich sein wird. Bei Sarrans wird durch eine Staumauer ein Staubecken von 308 Mill. m<sup>3</sup> geschaffen, wovon 170 bis 200 Mill. m<sup>3</sup> für die Energieerzeugung ausgenützt werden können. Am Fusse dieser Staumauer wird die