

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71 (1953)
Heft: 7

Artikel: Dänisches Mobiliar: Anmerkungen zu einer Ausstellung im Kunstgewerbemuseum Zürich
Autor: Meyer, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-60496>

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: 21.02.2026

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

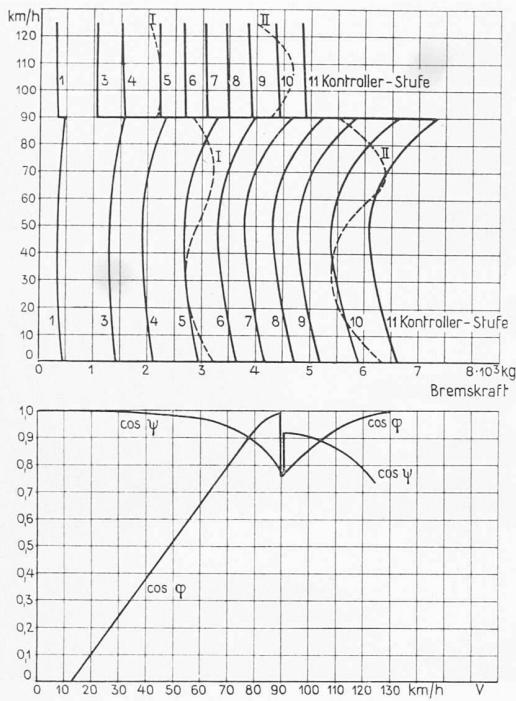


Bild 15. Bremscharakteristiken der Ae 6/6-Lokomotive
V Geschwindigkeit in km/h

I Dauerstrom 770 A

II 5 Min-Strom 1125 A

$\cos \varphi$ externer Leistungsfaktor an den Sekundärklemmen des Transformators
 $\cos \psi$ interner Leistungsfaktor zwischen Ankerstrom und Ankerspannung
Bremsstufen 1—11

gestellte Achsdruck lag zwischen 19,5 und 21,3 t. Vom Gesamtgewicht entfallen 66 t auf den mechanischen und 56 t auf den elektrischen Teil.

Bei den Versuchsfahrten und anschliessend im regelmässigen Dienst befördert die Lokomotive Züge von 600 t auf allen Bergstrecken der Gotthardlinie anstandslos. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von 70 km/h auf 26 % Steigung mit der 23. und eine solche von 75 km/h auf der 25. Fahrstufe erreicht. Für den Ausgleich von Spannungsabfällen in der Fahrleitung sind also noch zwei Stufen in Reserve. Eine vorerst summarische Ueberprüfung der vorausberechneten und in Bild 14 dargestellten Fahrkurven ergab eine gute Uebereinstimmung der wirklichen Werte mit den gerechneten. Infolge der feinen Abstufung im Anfahrbereich ist die Anfahrt mit der maximalen Anhängelast auf den grössten Steigungen vollkommen sicher und rucklos. Obwohl die Adhäsionsverhältnisse im Spätherbst wegen Laubfall und Nasschnee oft recht ungünstig liegen, sind dank der Schleuderbremse keine Anfahrtschwierigkeiten aufgetreten und der Sandverbrauch ist minim.

Auch die elektrische Bremse arbeitete von Anfang an einwandfrei. Einige bisher durchgeföhrte Messungen ergaben die Richtigkeit der vorausberechneten und in Bild 15 graphisch dargestellten Bremskräfte und Bremsströme. Auf der Bremsstufe 4 kann die Geschwindigkeit der allein fahrenden Lokomotive auf 26 % Gefälle im ganzen Bereich konstant gehalten werden. Da jedoch mit Rücksicht auf die Erwärmung der Bremsausrüstung während der Talfahrt mit Bremsstufe 6 gefahren werden darf, kann ausser der Lokomotive auch noch ein Teil des Zuges elektrisch abgebremst werden. Darüber hinaus bleibt bis auf die letzte Bremsstufe 11 noch eine grosse Marge, die kurzzeitig z. B. zur Erzielung einer Geschwindigkeitsreduktion in Anspruch genommen werden kann.

Die erste Lokomotive wurde bereits anfangs Oktober 1952 in den regelmässigen Dienst auf der Strecke Luzern bzw. Zürich—Chiasso eingesetzt, während die zweite im Januar 1953 ebenfalls in Betrieb genommen werden konnte. Es ist zu erwarten, dass im Laufe des Jahres 1953 eine grössere Zahl solcher Lokomotiven in Auftrag gegeben werden kann, da für eine bessere und wirtschaftlichere Gestaltung der Zugförderung am Gotthard etwa 20 solche Fahrzeuge dringend notwendig sind.

Das Zirkel-Planimeter von P. Breitling

DK 531.72

Der dänische Kapitän Holger Prytz erfand 1879 ein Planimeter, das aus einer U-förmig gebogenen, runden Stange (Bild 1) besteht, deren eines Ende in eine Spitze s ausläuft, während das andere Ende eine scharfe, schwach gekrümmte Schneide M trägt, die an einem Punkt die Zeichenebene berührt. Die Distanz zwischen diesem Berührungs punkt und der Spitze sei a . Um den Inhalt einer Fläche zu bestimmen, schätzt man ihren Schwerpunkt O , setzt die Spitze s dort ein und merkt sich die Anfangslage A der Schneide M . Nun umfährt man mit der Spitze s die Fläche wie auf Bild 1 angedeutet, misst dann die Distanz c zwischen Anfangs- und Endstellung E der Schneide und erhält den Inhalt $F = a \cdot c$. Der mittlere Fehler beträgt bei sachgemässer Verwendung nur etwa 0,5 %. Zur Bestimmung der mittleren Höhe eines Linienzuges (Bild 2) zieht man zunächst eine zur Basis parallele Hilfslinie, die die Kurve schneidet; dann wird das Zirkel-Planimeter so aufgesetzt, dass die Spitze bei O etwa in der Mitte der Kurve und die Schneide bei A aufliegen. Nun fährt man von O längs der Kurve, nachher längs der Hilfslinie zurück und schliesslich wieder längs der Kurve nach O . Die Endstellung E der Schneide befindet sich dann auf der gesuchten mittleren Höhe. Dipl. Ing. Paul Breitling in Lindau (Bodensee) hat für den Zirkel die nötigen Einsätze geschaffen, durch die jeder Zirkel als Schneiden-Planimeter mit verstellbarem Fahrarm gebraucht werden kann. Durch Verwendung von Zirkeln verschiedener Grösse einschliesslich Stangenzirkel ergibt sich ein Messbereich von etwa 5 mm^2 bis 1 m^2 Flächengrösse. Der Preis eines vollständigen Satzes, bestehend aus Zirkel mit Verlängerung, Schleppschneide und Fahrstift, beträgt 25 Franken. Eine eingehendere Beschreibung findet man in der «Schweiz. Zeitschrift für Vermessung und Kulturtechnik» 1952, Nr. 4.

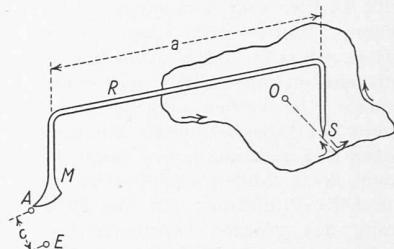


Bild 1. Schema des Planimeters

Dänisches Mobiliar

Anmerkungen zu einer Ausstellung im Kunstmuseum
Zürich

DK 745/749 (489)

Wir pflegen von der Qualität unserer Architektur und der Höhe des Lebens-Standards in der Schweiz eine hohe Meinung zu haben, und wir werden darin oft von unsren Nachbarn bestärkt. Diese gute Meinung hat ihre Richtigkeit, so weit sie die Komplettheit der technischen Ausrüstung betrifft, die nicht selten an Ueberinstrumentierung grenzt, sie gilt für die Ausführung der Bauten, die Gediegenheit der Materialien, die Präzision der Ausführung, die Sauberkeit des Unterhaltes, für den Aufwand überhaupt. In allem aber, was den Geschmack in der Inneneinrichtung der Wohnungen betrifft, besteht kein Anlass zu solcher Selbstgerechtigkeit. Natürlich gibt es Ausnahmen — aber um den Durchschnitt steht es schlimm. Es ist nur heilsam, wenn wir uns das anlässlich dieser dänischen Ausstellung, die Ende 1952 stattgefunden hat, recht nachdrücklich zu Gemüte führen.

Wer die letzte grössere Manifestation unserer Möbel-Industrie seinerzeit an der «Züka» gesehen hat, dem liegt der bla-

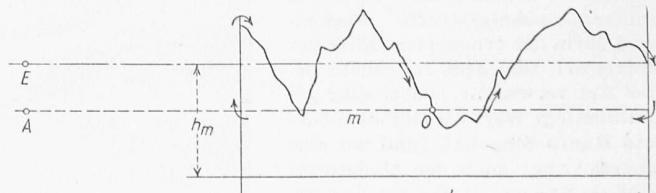


Bild 2. Planimetrieren einer durch eine Kurve begrenzten Fläche, bzw. Bestimmung der mittleren Höhe h_m mit dem Schneidenplanimeter von P. Breitling

mable Eindruck noch heute auf dem Magen, und was so an den verschiedenen Mustermessen zu sehen ist, und in den Schaufenstern unserer grossen und grössten Möbelfirmen, ist nicht besser, und zwar sind die Möbel in der Regel formal um so schlechter, je anspruchsvoller sie sind. Daneben gibt es hier und dort einen Elite-laden, Werkstuben des Typus «Heimatwerk» oder Avantgarde mit «neuen möbeln für neue menschen»; in beiden gibt es neben mehr weltanschaulichen Kuriositäten Gegenstände hoher Qualität, aber diese Läden appellieren an ein Elite-Publikum; für die Dekoration des grossen Durchschnittsbedarfs kommen sie kaum in Betracht.

Selbstverständlich gibt es auch in den dänischen Möbelgeschäften weniger Gutes und bedeuten die in der Zürcher Ausstellung gezeigten Gegenstände eine Auswahl des Besten, aber jeder Kenner Dänemarks wird bestätigen, dass diese Qualitätsarbeiten nicht im luftleeren Raum schweben wie die unsrigen, dass sie vielmals die Spitzen einer breiten Schicht von einfachen, hochanständigen Möbeln und Gebrauchsgegenständen sind, die man in jedem beliebigen Laden kaufen kann, und die nicht nur von speziellen Edelmenschen gekauft werden, sondern auch von Leuten ohne kulturelle Ambitionen — und darauf kommt es an. Es ist wohl jener in den nordischen Ländern auch heute noch lebendige Rest von Klassizismus, von europäischer Urbanität, der diese dänischen Möbel davor bewahrt, sowohl in eine dumpfe, programmatische «Volkskunst» zu versacken, wie auch in einen aufdringlichen Modernismus zu entarten, eine innere Gehaltenheit und Ueberlegenheit über allem Rechts- wie Linksdoktrinismus, die wir auch an den schwedischen und dänischen Bauten bewundern — und von ihnen hat unsere Architektur in den letzten Jahrzehnten mit grossem Gewinn gelernt, vor allem gerade im Wohnhaus- und Siedlungsbau, auch in der Ausstattung von Läden.

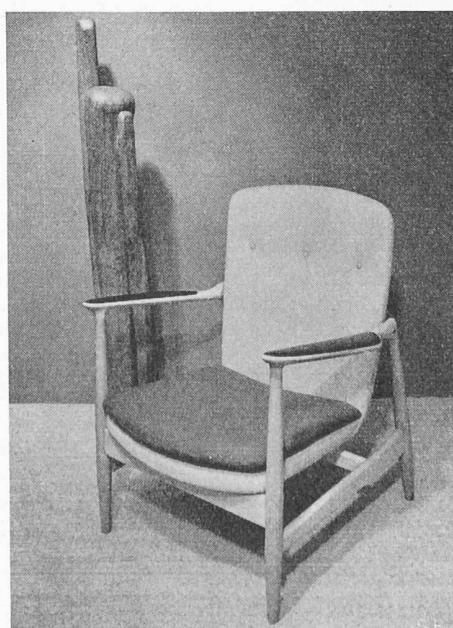
Die Spannweite des Gezeigten geht vom betont handwerklichen Einzelstück bis zum modernen Serienprodukt, und formal ist beides auf eine unproblematische Weise modern und frisch, ohne deshalb den Boden der bürgerlichen Tradition zu verlassen, und so könnte man z. B. fast jeden dieser Stühle in jedes traditionelle Milieu stellen, ohne es zu sprengen, und in jedes moderne, ohne dass er «antik» wirken würde. Wo man bei uns «Heimatstil» fabriziert, kann die Sache meistens gar nicht klotzig genug und patiniert genug sein. Es gibt — um nur ein Beispiel von mehreren zu nennen — handgeschnitzte Stabellen und dergleichen aus dem Wallis, die zugleich schwächlich und verquollen aussehen, als ob sie nicht aus Holz, sondern aus Lebkuchen beständen. Bei den Dänen gab es Möbel, die die Handarbeit zeigten, ohne damit zu prunken, sehnig-straffe Formen (und darin der erneuerten Gotik der Morris-Zeit und dem Jugendstil bester Art verwandt), wobei sehr genau überlegt war, wo eine abgerundete Kante Sinn hat, und wo eine scharfe. Aber auch der Modernität fehlt in Dänemark das bei uns übliche Querulantentum; die Stühle, auch wenn sie aus Plywood bestehen, sind zum Sitzen da und nicht



Sofa, Tischchen und Klappstuhl
Entwurf: H. J. WEGNER, Hersteller: JOHANNES HANSEN

Proklamation des Funktionalismus. Sogar eine Art Aalto-Stühle, deren Originalfassung jeden Wohnraum durch ihr Mammut-Volumen sprengt, erscheinen gleichsam gezähmt in einer kultivierten, aber darum nicht weniger modernen Fassung. Daneben gab es Einzelmöbel von klassischer Vornehmheit, durchaus ornamentlos, aber aus den schönsten Hölzern — fehlt es für so etwas bei uns wirklich an einer Schicht geschmackvoller Käufer, so dass alles irgendwie Anspruchsvollere ins Protzige geraten muss? Daneben gab es anderseits Rohrmöbel in bewusst grotesken, geradezu krötenhaften Formen, die sich auf Veranden lustig ansehen. Die verwendeten Materialien, die Art der Konstruktion und besonders auch die Behandlung der Holz-Oberflächen sind von unübertrefflicher Gediegenheit und Schönheit — darf man zu hoffen wagen, dass unsere Möbelfabrikanten etwas davon gelernt haben?

Die Textilien boten weniger Neues, dagegen ist das dänische Silber und Zinn von altersher berühmt; auch hier schliessen sich ganz moderne Formen ohne Bruch an die



Lehnsessel
Entwurf: FINN JUHL, Arch.



Armstuhl
Entwurf: PETER HUIDT
u. MÖLGARD NIELSEN



Schrank

Entwurf: Arch. POUL M. VOLTHER

Herstellung: FAELLESFORENINGEN FOR DANMARKS
BRUGSFORENINGER MÖBLER



Schreibtisch mit Stuhl

Entwurf: BØRGE MOGENSEN

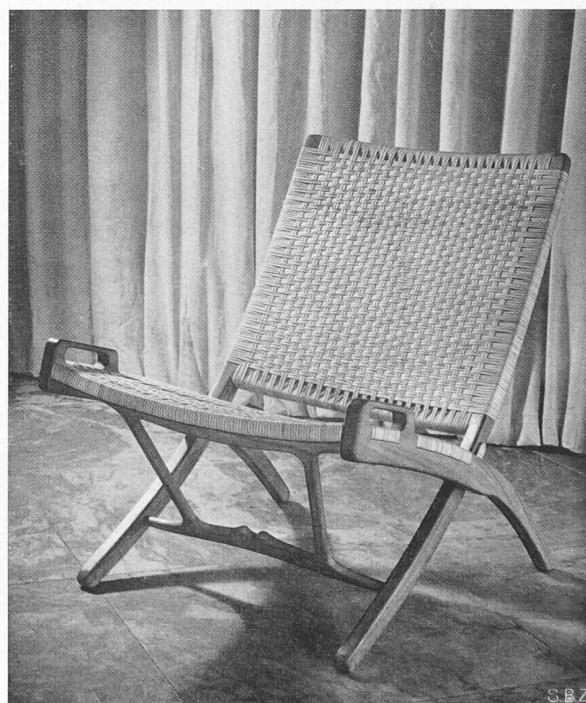
Herstellung: SÖBORG MÖBELFABRIK



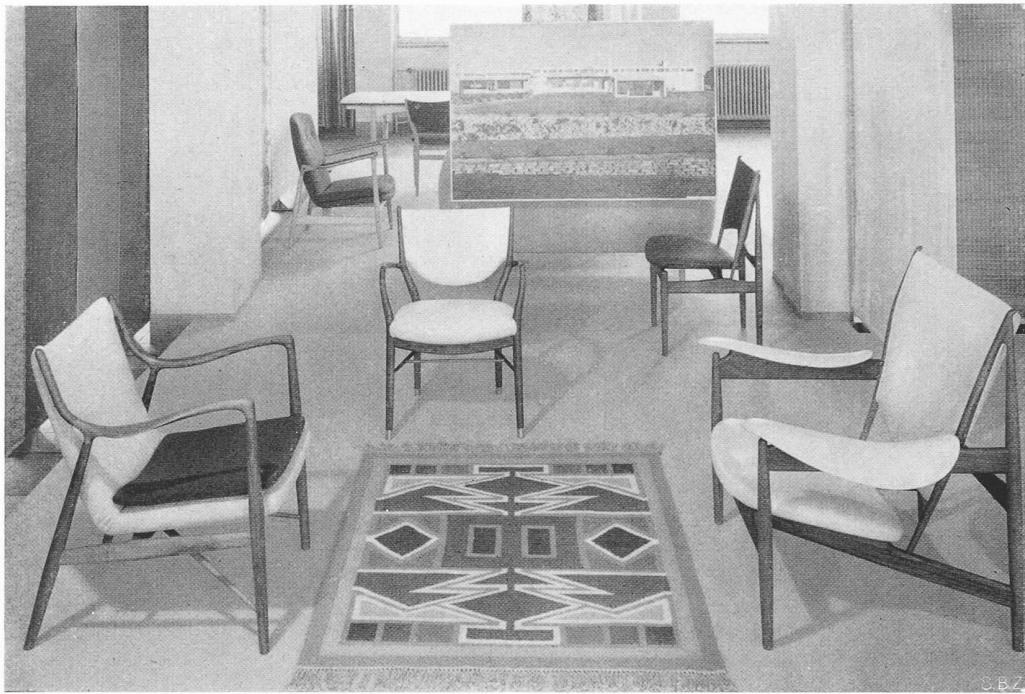
Armlehnsstuhl aus hellem Eichenholz

Entwurf: H. J. WEGNER

Herstellung: JOHANNES HANSEN



Klappliege aus hellem Eichenholz



Armlehnstuhl und Stühle

Entwurf: FINN JUHL, Arch., Kopenhagen

SBZ



Tisch, Armstühle und Sofagruppe

Entwurf: PETER HVIDT und O. MOLGARD NIELSEN

Herstellung: FRITZ HANSENS EFTFL.

SBZ



Armlehnsessel, Tisch und Sofa

Entwurf: FINN JUHL, Arch., Kopenhagen



Stühle und Tische

Entwurf: OLE WANSCHER, Arch. und MARIE MOOS



Fayencegeschirr von NILS THORSSON



Kasserollen

Entwurf: B. TRIER MÖRCH



Lampe

Entwurf: KAARE KLINT



Tisch aus Mahagoni mit verstellbarer Platte

Entwurf: OLE WANSCHER, Arch., Kopenhagen

Hersteller: RUD. RASMUSSENS, Kopenhagen

ornamentlos-klassizistischen an, und das gilt zum Teil auch für die Keramik. Und wenn es auf diesem Gebiet Gegenstände gab, denen wir nicht so unbedingt zustimmen, so ist das in diesem Zusammenhang das erfreulichste Zeichen einer Gross-

zügigkeit, die sich nicht ängstlich an ein puristisches Programm klammert, sondern dem Publikum ein eigenes Urteil zutraut. Diese Ausstellung verdient den Dank aller Besucher.

P. M.

Projektierung einer neuen Teufelsbrücke in der Schöllenenschlucht

Ein Diskussionsbeitrag

Die vom Eidgenössischen Departement des Innern eingesetzte «Kommission für den Ausbau der Gotthardstrasse in der Schöllenenschlucht» gelangt in ihrem Bericht zum Antrag, dass für den Bau der neuen Teufelsbrücke eine gewölbte Betonkonstruktion mit einer Hauptöffnung elliptischer Form, mit Granitmauerwerkverkleidung, zugrunde zu legen sei. Das ausführlich gehaltene Gutachten behandelt die für die Natursteinbauweise wie für den Baustoff Eisenbeton abzuklärenden Komponenten sehr einlässlich und widmet dem heute mit Recht im Vordergrund stehenden ästhetischen Gesichtspunkt volle Aufmerksamkeit. Die gestellte Aufgabe war nicht einfach, und es muss der Kommission zugebilligt werden, dass sie innerhalb der Grenzen ihrer Betrachtungen eine sorgfältige Arbeit geleistet hat.

In einem, allerdings sehr wesentlichen Punkt vermögen wir den Darlegungen der Kommission nicht zu folgen. Der Stahlbrückenbau ist «sofort und mit einstimmigem» Beschluss ausgeschieden worden, da dessen Unterhalt untragbar sei. Zur Begründung dieses Standpunktes werden nun Momente vorgebracht, die nicht als unvoreingenommen bezeichnet werden können. Es muss der Kommission allerdings zugute gehalten werden, dass sie wegen ihrer Zusammensetzung zu keinen anderen Schlussfolgerungen gelangen konnte. Die zuständige eidgenössische Behörde hat es sich versagt, ein Mitglied diesem Gremium beizugeben, das sich über spezielle Erfahrungen im Stahlbau ausweist oder aber der Stahlbauweise gegenüber hätte objektiv auftreten können.

Die Kommission geht bei ihrem «Ausschluss» des Stahls von den klimatischen Verhältnissen aus. Die Temperaturmessungen der Meteorologischen Zentralanstalt weisen im Baugebiet Unterschiede auf, die von $+28,7^{\circ}\text{C}$ bis zu $-30,1^{\circ}\text{C}$ gehen. Die Temperatur-Amplitude beträgt somit $58,8^{\circ}$. Bei jedem Stahlbrückenbau wird nun — ohne dass besondere klimatische Verhältnisse vorliegen — mit einer Amplitude von 60°C gerechnet. In einem weiteren Punkt des Exposés wird auf die Sonnenbestrahlung aufmerksam gemacht, wobei sich die Temperatur des Bauwerkes höher stellen kann als die der umgebenden Luft. Es wird dabei auf die Tabelle auf Seite 59 in Nr. 5 verwiesen und daraus wie folgt der Schluss gezogen: «Aehnliche Temperaturunterschiede dürften sich bei Stahlbrücken in deren besonnten Teilen zeigen». Wenn die Kommission andererseits auf günstige Resultate von Messungen bei der Tannwaldbrücke hinweist, so halten wir diese Feststellung zum mindesten nicht für konsequent, handelt es sich doch bei dieser Brücke um eine Stahlkonstruktion, deren Fahrbahn allerdings in Eisenbeton ausgeführt ist.

Hinsichtlich des Unterhaltes von Stahlbrücken besteht gelegentlich auch heute noch die irrtümliche Auffassung — und sie scheint in dem vorliegenden konkreten Fall reichlich ausgewertet worden zu sein —, dass deren finanzielle Aufwendungen im Vergleich mit anderen Bauweisen zu hoch zu stehen kommen und dass die Instandstellungsarbeiten in zeitlich zu geringen Intervallen vorzunehmen sind. Diese Meinungsbildung entspricht nicht den heutigen tatsächlichen Verhältnissen. Wie liesse es sich sonst vereinbaren, dass die Kraftleitung über den Gotthard ebenfalls aus Stahl erstellt worden ist, wo doch noch grössere Temperaturunterschiede vorkommen und die Bauherrschaft mit der grösstmöglichen Wirtschaftlichkeit in bezug auf den Unterhalt und die Wiederinstandstellungsarbeiten bei Naturkatastrophen zu rechnen hatte. Auch der Stahlwasserbau kann für sich in Anspruch nehmen, auf nicht günstige klimatische oder hydrologische Einflüsse angewiesen zu sein; und doch hat sich der Stahl im Wasserbau außerordentlich vorteilhaft bewährt, ansonst er ja in der Konkurrenz mit anderen Bauweisen bestimmt schon aus dem Feld geschlagen worden wäre.

In ästhetischer Hinsicht kann man über eine Betonbrücke, die mit Granitmauerwerk verkleidet ist, in guten Treuen zweierlei Meinung sein. Vom technischen Standpunkt aus betrachtet, der die ästhetische Würdigung des Bauwerkes

DK 624.21.012

richtigerweise auch einzuschliessen hat, vermag die von der Kommission zur Ausführung beantragte Lösung ihrer künstlichen konstruktiven Eingriffe wegen nicht zu befriedigen. Man will eine Natursteinbrücke vortäuschen, die in dieser Form und Gestalt dem äußerlich zu verwendenden Material nicht voll entspricht. Es gibt auch in der Technik eine Schönheit, die erst dann voll zum Ausdruck gelangen kann, wenn das Bauwerk nicht zum Kompromiss der verschiedensten Meinungen und Wünsche herabgemindert wird und der Ingenieur mit seinen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln lediglich noch darnach zu trachten hat, diese statisch zu belegen.

Das grundsätzliche Problem, das in diesem Beitrag zum Ausdruck gebracht werden soll, betrifft aber den Umstand, dass man sich mit öffentlichen Geldern nicht einseitig auf eine Bauweise festlegen darf, ohne nicht vorher alle Möglichkeiten erschöpfend abgeklärt zu haben. Dazu gehört der Anspruch des Stahlbaues, dass man auch ihm die Gelegenheit einräumt, seine Vorschläge einzureichen und dass diese ebenso fachkundig geprüft werden wie diejenigen der andern Bauweisen.

Die Stahlbau-Fachleute sind sich dabei vollkommen bewusst, dass auch ihre Bauweise nicht immer und überall als zweckmässigste Lösung angesehen werden kann. Sie be-



Die vorstehende Skizze zeigt eine der vielen Lösungsmöglichkeiten in Stahl. Die dargestellte Bogenbrücke unterzieht sich unaufdringlich den an sie gestellten Bedingungen und fügt sich gut in das Landschaftsbild ein. Um den ungünstigen klimatischen Verhältnissen gebührend Rechnung zu tragen, könnte der Stahl metallisiert werden. Die Baukosten wären wesentlich tiefer, die Bauzeit kürzer als diejenigen der vorgeschlagenen Betonbrücke mit Granitmauerwerkverkleidung. Schliesslich darf auch das militärische Moment der Zerstörungen nicht ausserhalb der Betrachtungen gelassen werden. Hier hat der Stahlbau hinsichtlich des Wiederaufbaues gegenüber den andern Bauweisen bedeutende Vorzüge aufzuweisen.