

Über neue Kraftwerke in den USA und in Kanada

Autor(en): **Gisiger, Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85 (1967)**

Heft 45

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-69575>

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.

Hegetschweiler zum Cabaret, durch Albert Ehrismann und andere zur Literatur. Seiner tiefen Neigung zur bildenden Kunst, die er auf dem Gebiet der Zeichnung selbst meisterhaft beherrscht, hatte Karl Egender auch dadurch Ausdruck gegeben, dass er die bekannte Zürcher Malerin Trudy Wintsch heiratete.

Aus den Jahren 1924/25 – also zur Zeit, wo Rietvelds kubistische Villa in Utrecht, die Bauten des Bauhauses Dessau von Gropius und Corbusiers Pavillon de l'esprit nouveau entstanden sind – datieren Egenders erste Wettbewerbserfolge (2. Rang Kirchengemeindehaus Wipkingen, 2. Rang Saalbau Volkshaus Zürich 4). 1926/27 – zur Zeit von Corbusiers Villa in Garches – errang er in zwei hartumkämpften Wettbewerben den 1. Preis und die Ausführung der Gewerbeschule in Zürich 5. Fast gleichzeitig hatte er – nach Begutachtung seines Vorprojektes durch Prof. Karl Moser und durch Förderung seitens des musischen Arbeiterpfarrers Hans Bader – den Auftrag für das Volkshaus in Zürich 5 (Limmathaus) erhalten. Dies war Anlass zu einer baulichen Erweiterung des Ateliers an der Gemeindestrasse, das Karl Egender damals noch gemeinsam mit Adolf Steger leitete. Egenders Büro wurde bald zum begehrten Arbeits- und Ausbildungsort einer Schar begeisterter Jünger der neuen Architektur (dem Schreibenden sind aus seiner E-Zeit 1929–31 folgende Namen in Erinnerung geblieben: Elsa Burckhardt-Blum, Werner Krebs (Bern), Karl Müller (Burgdorf), Willy Bösiger, Bruno Giacometti, Markus Hottinger, Armin Baumgartner).

Die Frühwerke Egenders zeichnen sich durch ein intuitives Erfassen der städtebaulichen Situation, klare Organisation der Grundrisse, saubere kubische Gliederung und feinfühliges masstäbliche Verhältnis aus. Es wäre interessant, seine Bauten und Projekte im Rahmen der Architekturentwicklung von 1925–1935 kritisch zu werten.

Seit dieser erfolgreichen Frühzeit riss die lange Reihe von Wettbewerbserfolgen und Aufträgen für bedeutende Bauaufgaben nicht mehr ab. Von den 45 Wettbewerbserfolgen, die uns bekannt sind, figurieren 25 im 1. oder 2. Rang. Nebst den bereits genannten Frühwerken sollen aus der Liste der ausgeführten Bauten lediglich die folgenden in Erinnerung gerufen werden: Strandbad Küssnacht 1930, Albrisriederhaus 1934, Johanneskirche in Basel 1936 (zusammen mit E. F. Burckhardt), Hallenstadion 1934, Geschäftshäuser «Weltwoche» und «Modissa» 1947 bis 1952, Stadthof 11 1966, Globus-Neubau 1967.

Die vielen schönen Ausstellungsbauten Karl Egenders (Zürcher Kochkunst- und Gartenbauausstellungen, die Pavillons der Verkehrszentrale in Wien und Prag, die Abteilung «Kleider machen Leute» mit dem Modetheater an der Landi, das Modetheater «Modewoche 1940» usw.) bleiben in Erinnerung, obwohl sie längst verschwunden sind. Nicht vergessen sind auch das Café Hegetschweiler im Helmhaus und die Einrichtung des Cabarets Hirschen. Auch grosse Siedlungsbauten, wie Sonnengarten im Triemli, die Überbauung Im Gut mit einem der ersten Wohnhochhäuser in Zürich, und die Wohnbauten am Luggweg sind sein Werk. Die grossen Fähigkeiten Egenders sind wiederholt auch für Bauaufgaben im Ausland herangezogen worden. So hatte er 1939 ein Geschäftshaus in Colombo auf Ceylon und nach dem Kriege mehrere Kaufhäuser in Deutschland gebaut. Der scharfe Blick für die Qualitäten architektonischer Arbeiten und sein unbestechliches Urteil prädestinierten ihn auch für das Amt eines Preisrichters in Wettbewerben.

Karl Egender ist zu danken für ein überaus reiches Werk im Dienste der Architektur und Kunst. Noch immer wird in seinem Atelier an der Schlüsselgasse eifrig gearbeitet. Viel Glück!

Max Aeschlimann

Über neue Kraftwerke in den USA und in Kanada

DK 621.311

Von Paul Gisiger, dipl. Ing., Comano

Es ist schon in der Tagespresse darauf hingewiesen worden, dass Projektierung und Bau von Atomkraftwerken in den USA schnell fortschreiten. Nun berichtet «Engineering News Record» vom 22. Dez. 1966, dass, während zu Beginn des Jahres 1965 in den USA mit Atomenergie betriebene Stromerzeugungsanlagen von total ungefähr 1 Mio kW in 16 Werken zur Verfügung standen, im Verlauf des Jahres 1966 Pläne für 23 neue Atomkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 19,5 Mio kW veröffentlicht und Aufträge für Atomkraftwerke im Gesamtbetrag von über 1,5 Milliarden Dollars vergeben wurden.

Es wird jedoch im zitierten Aufsatz darauf hingewiesen, dass die Energiegestehungskosten der bis Ende 1966 in den USA in Betrieb gekommenen Atomkraftwerke noch nicht konkurrenzfähig seien gegenüber mit fossilen Brennstoffen betriebenen Dampfkraftwerken ähnlicher Grössenordnung. Die Zunahme der Aufträge für Atomkraftwerke wird erklärt mit dem allgemeinen Optimismus in bezug auf die Fortschritte der Atomtechnik, mit der Herabsetzung der Preise für Reaktorinstallationen durch die hauptsächlichsten Hersteller, und auch zum Teil mit der zunehmenden Besorgnis für die Reinhaltung der Luft. Es wird auch darauf hingewiesen, dass die Kosten der Energieübertragung, die von der Entfernung der Kraftwerke von den Verbrauchszentren abhängen, in der Konkurrenzfähigkeit der Atomkraftwerke eine nicht unwesentliche Rolle spielen.

Bedeutsam in dieser Beziehung sind Darlegungen der Atomenergiekommission der Vereinigten Staaten zu Handen des Vereinigten Komitees für Atomenergie beider Kongresshäuser (Joint Congressional Committee on Atomic Energy), über welche in «Engineering News Record» vom 13. April 1967 berichtet wird. Danach soll die Kommission entschieden haben, dass noch für einige Zeit Atomkraftwerke nicht in dicht besiedelten Gegenden gebaut werden sollten, und dass es von grossem Vorteil sei, solche Kraftwerke in abgelegenen Örtlichkeiten und nicht in Städten zu erstellen, solange nicht längere Betriebserfahrungen vorliegen. Der Wortlaut dieser Berichterstattung lässt nicht erkennen, ob dies nur eine Empfehlung der Atomic Energy Commission oder ein Hinweis auf die ihrer Bewilligungspraxis zugrunde liegenden Richtlinien ist. Auf jeden Fall aber ist bemerkenswert und sicher auch für uns bedeutsam, dass die Atomenergiekommission der USA die Meinung vertritt, es seien noch nicht alle die Sicherheit der Atomkraftwerke betreffenden Fragen restlos abgeklärt.

Es ist denn auch kürzlich das Baugesuch für ein Atomkraftwerk von fast 2 Mio kW in Burlington bei Philadelphia zurückgezogen

worden. Der Antragsteller, die Public Service Electric & Gas Co. of New Jersey, einer der grössten Stromproduzenten der USA, begründet die Zurücknahme mit der zunehmenden Opposition der beratenden Stellen der Atomenergiekommission gegen Atomkraftwerke in dicht bevölkerten Gebieten. Angesichts der Schätzung, dass in einem Radius von 16 km um den in Aussicht genommenen Standort im Jahre 1970 750 000 Menschen leben werden, ist nach der jetzigen Ansicht der Public Service Electric & Gas Co. eine Genehmigung des Baugesuches durch die zuständigen Stellen nicht zu erwarten und die Wahl eines anderen Standortes notwendig geworden («Eng. News Record», 24. Aug. 1967).

Planung und Bau von Energieerzeugungsanlagen atomarer und konventioneller Art und mit immer zunehmender Grösse sowohl der Kraftwerke als auch der Maschinen-Einheiten, gehen jedoch in den USA und Kanada unentwegt vorwärts. Als Beispiel für die Grössenordnungen, in welchen geplant und gebaut wird, diene ein ebenfalls in «Eng. News Record» vom 13. April 1967 erwähnter Richtplan für die sechs Neuenglandstaaten (Connecticut, Rhode Island, Massachusetts, Vermont, New Hampshire und Maine). Dieser sieht für die Periode 1966–1972 Neubauten vor für eine Gesamtleistung von 7 Mio kW in fünf Atom- und fünf mit fossilen Brennstoffen betriebenen Kraftwerken, sowie einem Pumpspeicherwerk. Für die Periode 1972–1990 sind weitere 17 Atomkraftwerke von zusammen 25 Mio kW und sieben Pumpkraftwerke von zusammen 6,5 Mio kW vorgesehen. Es ist zu bemerken, dass nach einer andern, in «Eng. News Record» vom 2. März 1967 erschienenen Zusammenstellung der für die nächsten sieben Jahre geplanten Kraftwerkneubauten für die gesamten USA der Anteil der genannten Neuenglandstaaten kaum 5% beträgt. Nach dieser Zusammenstellung, in welcher nicht zwischen Atom- und konventionellen Dampfkraftwerken unterschieden wird, sollen in den nächsten sieben Jahren in den USA 115 Mio kW neuer Leistung in Dampf- und 16,4 Mio kW in Wasserkraftanlagen in Betrieb kommen.

Es ist beachtlich, dass dort, wo fossile Brennstoffe nicht mit ins Gewicht fallenden Transportkosten belastet sind, Dampfkraftwerke auf Kohlenbasis immer noch als konkurrenzfähig betrachtet werden. So stehen z. B. im Steinkohlengebiet des oberen Ohiobeckens zur Zeit Dampfkraftwerke für Kohlenfeuerung von zusammen über 6 Mio kW im Bau. Darunter befinden sich solche mit einer Gesamtleistung von 1 bis 2 Mio kW, die Turbogeneratoren mit Einzelleistungen von bis zu 800 MW aufweisen. Eines dieser neuen Kraftwerke, Conemaugh in

Pennsylvanien, ist auch deshalb bemerkenswert, weil es die höchsten Kamine der Welt erhalten soll, nämlich zwei Betonröhren von 300 m Höhe und unten 25,3, oben 10,4 m Durchmesser.

Auch der Wasserkraftausbau ist trotz der Erwartung billiger Atomenergie noch keineswegs verlangsamt worden. Hier hat naturgemäss Kanada den Vorrang, das noch über bedeutend mehr ausgebauten Wasserkraften verfügt als die USA. Um nur einiges herauszugreifen sei folgendes bemerkt: Am Peace River in British Columbia steht das Kraftwerk Portage Mountain im Bau, das eine Gesamtleistung von 2,3 Mio kW aufweisen wird. An den Flüssen Outardes und Manicouagan in Quebec sollen in fünf Kraftwerken 6 Mio kW installiert werden. Davon befinden sich drei im Bau. In New Brunswick wird das Werk Mactaquac von 0,6 Mio kW erstellt. Schliesslich ist in diesen Tagen auch das Kraftwerk an den Churchill-Fällen des Hamilton Flusses in Labrador, über das in SBZ 1964, H. 42, S. 740 berichtet worden ist, in Angriff genommen worden. Es soll mit 10 Einheiten von 450 MW ausgerüstet werden und ist auf 800 Mio Dollars veranschlagt («Eng. News Record», 6. Juli 1967).

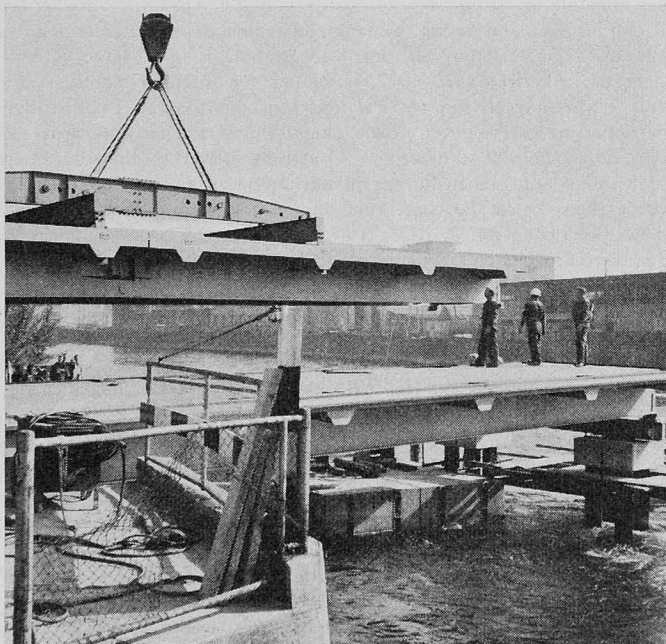
In den USA schreitet der Endausbau des Columbia und des Colorado weiter fort. Das Kraftwerk an der Grand Coulee-Staumauer soll auf Grund der durch obenliegende Stauhaltungen aufgewerteten Wasserführung des Columbia um 3,6 Mio kW vergrössert werden. Dazu sind sechs 600-MW-Einheiten vorgesehen, die somit die bis jetzt grössten Wasserkraft-Einheiten von 500 MW in Krasnojarsk in Sibirien überbieten werden. Bemerkenswerterweise wurde vor der Ausschreibung für Turbinen und Generatoren der Bauherr, d. h. das US-Bewässerungsamt, auf diplomatischem Wege von Russland angefragt, ob, auf Grund der russischen Erfahrungen mit grossen Wasserkrafteinheiten, eine russische Offerte in Betracht gezogen würde. Die Antwort war, dass nur amerikanische Lieferanten in Frage kämen («Eng. News Record», 10. Aug. 1967).

Adresse des Verfassers; *Paul Gisiger*, dipl. Bau-Ing., 6911 Comano TI.

Mitteilungen

Eine umsetzbare Stahlhochstrasse gelangt beim Ausbau des Verkehrsknotenpunktes Escher-Wyss-Platz in Zürich zur Anwendung. Das Tiefbauamt der Stadt hat als erste Massnahme eine vorübergehende Führung eines Teils des Strassenverkehrs auf einer provisorischen Brücke über die Limmat, parallel zur heutigen Wipkingerbrücke, eingeleitet. Es wurde ein Wettbewerb unter Firmen aus der Schweiz und aus Nachbarländern ausgeschrieben, die Erfahrungen im Schnellbrückenbau haben. Dabei bestanden als spezielle technische Anforderungen schnelle Montierbarkeit der Brücke, dauerhafte Tragfähigkeit für die schweren Belastungen des Strassenverkehrs, schnelle Abbaubarkeit sowie Wiederverwendbarkeit an anderer Stelle bei späteren Baumassnahmen oder gar als permanente Brücke. Den Auftrag erhielt die Firma Rheinstahl Union Brückenbau AG, Dort-

Bild 1. Die Stahlhochstrasse über die Limmat in Zürich während der Montage



mund, in Zusammenarbeit mit Locher & Cie, Zürich. Die Brücke hat 4 Felder von je 18 m Länge und eine Gesamtlänge von 81 m, eine Gesamtbreite von 7 m, dazu beidseitig einen Dienststeg. Die nach dem Prinzip der stählernen Deckbrücke entwickelte Konstruktion ist tragfähig für die Klassifizierung als Hauptverkehrsstrasse nach den schweizerischen Normen. Die Stahlkonstruktion hat eine Höhe von der Brückenunterkante bis zur Fahrbahnfläche von 0,93 m. Die Brückenteile haben ein Gewicht von 160 t. Die Tiefbauarbeiten begannen im September 1967, indem die Firma Locher die Pfahljoche rampte und dann die Widerlager herstellte. Am 11. und 12. Oktober wurden mit Hilfe eines Autokranes die Brückenträger gelegt (Bild 1). Nach einer reinen Montagedauer für die Stahlkonstruktion von etwa 15 h war die Brücke für Baufahrzeuge befahrbar; ein Rekord in der Schweiz. Ende November wird die Brücke dem Verkehr geöffnet. Wenn auch dieses Bauwerk die Abmessungen ähnlich konzipierter Brücken in London, Paris und München nicht erreicht, so waren dennoch neue Probleme zu bewältigen. Dies trifft besonders auf die Montage über der stark strömenden Limmat zu. Die Stahlkonstruktion der Rheinstahl Union Brückenbau wird für künftige Einsätze in der Schweiz in Lizenz von der Firma Giovanola Frères S.A. in Monthey hergestellt. DK 624.21.033.1

Chromnickelstahl in der Architektur ist das Thema eines Films (23 min), der auf Veranlassung eines Konsortiums schweizerischer Firmen gedreht wurde. Die vermehrte Anwendung des Chromnickelstahles in Europa und neustens auch in der Schweiz hat bei den Architekten und Konstrukteuren das Bedürfnis wachgerufen, eingehende Informationen über die Eigenschaften und Konstruktionsprinzipien dieses Materials zu erhalten. Bei der heutigen Komplexität der Konstruktionsmöglichkeiten und des Materialangebotes sind sowohl Schule wie Praxis auf eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie angewiesen. Diese Überlegungen und der geplante Bau der Höheren Technischen Lehranstalt in Windisch, bei welchem erstmals in der Schweiz der rostfreie Stahl als Konstruktionsmaterial für die selbsttragende Fassade vorgesehen war, gaben die Impulse zu diesem Film. Neben der Klarlegung des Begriffes zeigt er die Herstellung, Verarbeitung und Prüfung des Materials und der Grundelemente sowie den Montagevorgang am Bau und er gibt schliesslich eine Darstellung des Planungsablaufes und der architektonischen Ausdrucksformen. Geschaffen wurde der Film von der Condor Film AG, Zürich, unter der fachtechnischen Leitung unseres Kollegen Arch. *Alois Müggler*, der das Thema demnächst in den Spalten der SBZ ebenfalls zu behandeln gedenkt. In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, dass der rostfreie Chromnickelstahl an der Expo 67 in Montreal einen breiten Raum eingenommen hat. Das von Alexander Calder geschaffene Stabile «Mensch», 22 m hoch und 50 t schwer, besteht aus über hundert rostfreien Stahlplatten, 7 bis 20 mm dick und $1,5 \times 3$ m gross. 2300 glänzende Lichtmasten aus rostfreiem Stahl, wie das Werk von Calder eine Spende der International Nickel Company, waren überall in der Ausstellung montiert. Weiter kam dieses Material in zahlreichen Architekturwerken der Expo zur Geltung. Es ist dem Film sehr gut gelungen, die mannigfachen Variationen zu zeigen, die man durch die Oberflächenbehandlung erzielt, während sich der saubere Grundcharakter des Baustoffes unverändert erhält (es gibt keine Farbvariationen) und so die Einheit des Baues wahrht. DK 669.15-194:669.24:669.26:72

Betriebsaufnahme beim Gasverbund Mittelland. Am 14. Dezember 1962 wurde in Biel der Vertrag zur Gründung der Gasverbund Mittelland AG (GVM) auf der Basis der 6 Partner Basel, Bern, Biel, Burgdorf, Grenchen und Solothurn abgeschlossen und anschliessend den Parlamenten zur Ratifikation vorgelegt. Am 12. Juni 1964 konnte die Gesellschaft in Bern gegründet werden. Im Verlaufe von wenigen Monaten ist die Zahl der Partner auf 12 angestiegen (Neuenburg, Langenthal, Olten, Zofingen, Aarau und Lenzburg). Noch im Jahre 1964 wurden die Ingenieurarbeiten den Firmen Suisselectra (Basel), Compagnie des Compteurs (Montrouge) und Bechtel International (San Francisco/Paris) übertragen. Die Bauarbeiten konnten, nach Verleihung der Konzession durch den Bundesrat (9. Juli 1965) und der Erteilung der Baubewilligungen durch das Eidg. Amt für Energiewirtschaft, im Frühjahr 1966 aufgenommen werden. In nur rund 18 Monaten sind auf Schweizer Gebiet gegen 250 km Stahlrohrleitungen verlegt, die beiden Kompressorstationen in der Gaskokerei Kleinhüningen und in Arlesheim, die erforderlichen Druckreduzier- und Messtationen sowie die 11 Abnahmestationen im Mittelland erstellt worden, so dass anfangs Oktober die Leitungen von der Produktionszentrale Basel, die durch die Erstellung einer Hochdruck-