

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113/114 (1939)  
**Heft:** 18: Baubericht auf Ende April 1939 zur Eröffnung der Schweizerischen Landesausstellung

**Artikel:** Gas und Wasser an der Landesausstellung  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-50487>

#### 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:** 22.02.2026

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

## ENERGIE AUS WEISSE KÖHLE

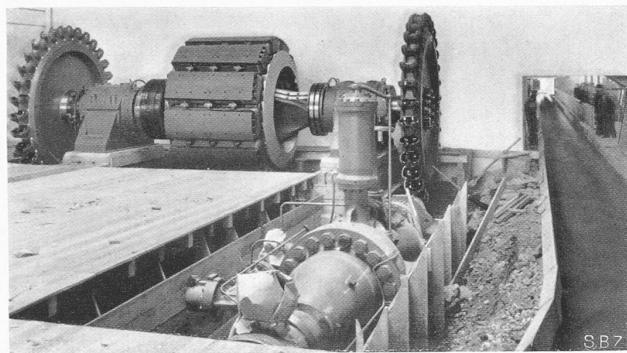


Abb. 35. Rotierender Teil der 42500 PS-Dixence-Gruppe

## Gas und Wasser an der Landesausstellung

Die schweizerische Gasindustrie ist an der Landesausstellung in der Abteilung «Gas und Wasser» mit einer eigenen Hallengruppe vertreten. Ihrer Ausstellung liegt eine besondere Idee zu Grunde, die auf folgenden Gedanken beruht: Die Tätigkeit der meisten schweizerischen Industrien besteht darin, eingeführte Rohstoffe durch intensive Bearbeitung in Fertigfabrikate umzuformen. Die Mehrzahl der Erzeugnisse, die als Schweizerwaren internationalen Ruf geniessen, entsteht auf diese Weise. Ein seltener erwähntes, aber sehr typisches Beispiel liefert die schweizerische Gasindustrie. Sie verarbeitet den Rohstoff Kohle zu einer Reihe von wertvollen Produkten. Ausser dem Gas, das über 600000 Haushaltungen täglich benützen, erzeugt sie Koks, Teer Ammoniak, Benzol usw. Diese Produkte sind für unsere Wirtschaft unentbehrlich. Die Gasindustrie ist daher für die Versorgung des Landes mit Brennstoffen, Strassenbaustoffen und chemischen Rohstoffen aller Art von grösster Bedeutung.

Ein besonderes Merkmal des nationalen Charakters unserer Gasindustrie ist die Zusammenarbeit mit andern schweizerischen Industrien. Beim Bau von Gaswerkanlagen und von Rohrnetzen, Hausinstallationen und Gasverbrauchsapparaten werden an zahlreiche schweizerische Industrie- und Gewerbefirmen Aufträge erteilt, so an die Maschinenindustrie, an Röhren- und Fittinglieferanten, an die Apparateindustrie, an die Industrie der feuerfesten Steine, an das Baugewerbe usw. Durch den Transport der Kohlen sowie der festen und flüssigen Produkte erhalten schweizerische Schiffahrts- und Bahnunternehmungen laufend bedeutende Einnahmen. Wichtig ist auch, dass für die Verwendung des Gases dank den Bestrebungen der schweizerischen Gaswerke heute fast ausschliesslich Gasapparate einheimischer Produktion verwendet werden.

In den letzten Jahren ist die aussenpolitische Bedeutung der Rohstoffe importierenden Industrien in den Vordergrund getreten. Die ausgedehnte Verbreitung, die der wirtschaftliche Kompressionsverkehr in Europa gewonnen hat, stellt Länder, deren Industrie stark auf den Export eingestellt ist, vor die Aufgabe, ihrer Exportindustrie Absatz im Ausland zu schaffen. Dies ist zum Teil nur dadurch möglich, dass man den Ländern, nach denen man Erzeugnisse verkauft, als Gegenleistung Produkte ihrer Wirtschaft abnimmt. Für die Schweiz ist eines der wichtigsten Tauschobjekte die Kohle, die unsren Gaswerken als Rohstoff dient. So verschafft die schweizerische Gasindustrie der Exportindustrie Absatzmöglichkeiten im Ausland und führt mittelbar dem Reiseverkehr ausländische Gäste zu. Als wirtschaftlich interessant ist hierbei festzustellen, dass die Gaswerke die Kohle nicht als Konsummittel verbrauchen, sondern sie als Rohstoff verwenden und veredeln.

Alle diese Gedanken kommen in der thematisch aufgebauten Ausstellung der schweizerischen Gasindustrie zum Ausdruck. Der nebenstehende Grundriss zeigt eine niedrigere, der Gasverwendung zugesetzte, und die hohe, den Gas-Erzeugungs- und Verteilungseinrichtungen dienende Halle. Gleich nach dem Eintreten in die erste Halle steht der Besucher vor einem Miniaturgaswerk (Abb. 37), das während der Dauer der Ausstellung betrieben und erklärt wird<sup>1)</sup>. Die schweizer. Gasapparateindustrie stellt eine Auslese ihrer Erzeugnisse aus: Gasherde und Warm-

<sup>1)</sup> In diesem Modell werden täglich (von 9 bis 18 h) 2,4 kg Kohle richtig vergast, wobei sich im Teleskop-Gasometer rd. 600 l Gas ansammeln. Aber auch Teervorlagen, Benzol- und Ammoniakgewinnung arbeiten regelrecht, samt Weiterverarbeitung von Benzol und Ammoniak; alle Leitungen und Vorlagen sind aus Glas. Das Modell funktioniert also analog dem grossen Wasserbaumodell, d. h. der Wirklichkeit entsprechend.

## ENERGIE AUS SCHWARZER KÖHLE

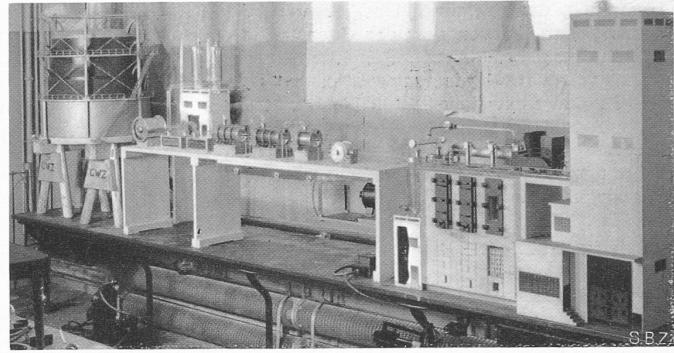


Abb. 37. Gaserzeugendes Modell eines vollständigen Gaswerks

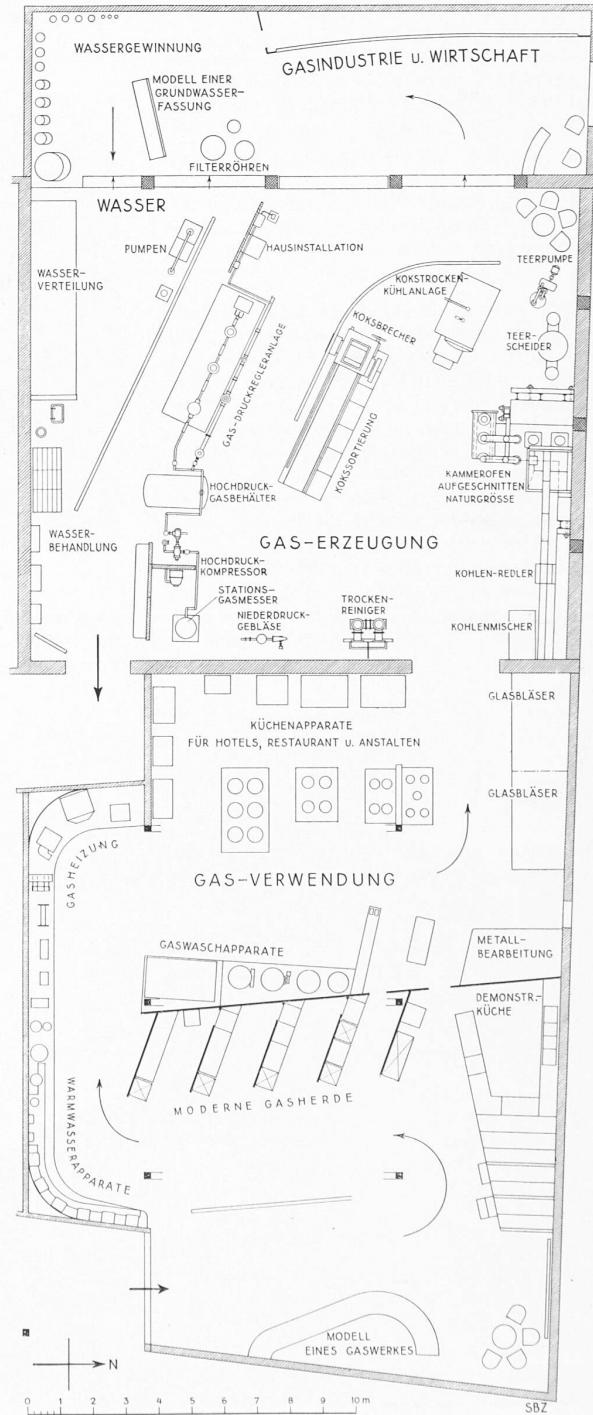


Abb. 38. Gas und Wasser in der Abteilung Bauen. — Grundriss 1 : 210

wasserapparate für den Haushalt, Gasheizung, Gaswaschküche und das neue Bügeln mit Gas. Auch aus der immer wichtiger werdenden gewerblichen Verwendung des Gases wird ein Ausschnitt geboten. Eine Schrift über einer Reihe von Grossküchenapparaten teilt mit, dass in der Schweiz rd. 3500 Hotels, Restaurants, Anstalten und Pensionen Gas verwenden. Durch einige andere gewerbliche Anwendungen wird gezeigt, wie vielseitig und unentbehrlich das Gas in Gewerbe und Industrie ist.

Die zweite Halle behandelt die Verflechtung der Gasindustrie mit der übrigen Wirtschaft des Landes. Ein 8 m hohes Schnittmodell eines modernen Kammerofens und verschiedene Apparate aus dem Gaswerksbetrieb und den Verteilungsanlagen geben einen Überblick über die Leistungen der schweizerischen Industrien, die sich mit dem Bau und der Einrichtung von Gaswerken befassen. Eine mächtige, im Raum schwebende Tafel sowie eine geschlossene Reihe von bildlichen Darstellungen orientieren in anschaulicher Weise über die zu Beginn dieses Berichts erörterten wirtschaftlichen Probleme.

Den Schluss der Ausstellung bildet die Wasserabteilung, in der zum Ausdruck kommt, wie sehr sich unsere Wasserversorgungen bemühen, der Bevölkerung ein erstklassiges Trinkwasser zu liefern.

 Nach diesen, etwas anstrengenden technischen Betrachtungen wird der Ausstellungsbesucher wohl ermüdet sein und einmal Luft schnappen wollen, in Wirklichkeit noch viel mehr, als nach unsren wenigen Kostproben. Auch wir wollen daher unsere Leser zur Abwechslung vom Interessanten zum Gemütlichen hinüberleiten, über den See, sei's zu Schiff, sei's mit der Schwebebahn, deren rote Kabinen schon seit zwölf Tagen lustig über den See gondeln, nach dem ländlich-lieblich und auch feuchtfröhlichen Bezirk des Zürichhorn, dessen prachtvolle Bäume das Gefühl der Naturverbundenheit mächtig steigern. Was hier am Zürichhorn als Kontrastwirkung zur industriellen Schau am linken Ufer geschaffen worden ist, das ist un-

beschreiblich schön. Wir schreiben dies trotz unserer Scheu vor Superlativen mit gutem Gewissen: Kommt und seht, und Ihr werdet staunen. Unsere Bildchen, in mehr schwarz als weiss, können nur Andeutungen in formaler Hinsicht sein; für näheres und weitere Grundrisse sei auch hier auf unsere früheren Bauberichte verwiesen. Als Ergänzung zeigen wir noch die Jagd- und Bündnerstube, archaisch natürlich und in Arvenholz getäfelt (Abb. 41 und 42), und den in den See hinausgreifenden Pfahlbau der Fischerstube mit ihrem Strohdach und origineller Innengestaltung. Besonders eine in den Boden eingelassene, scheinbar schwimmende Luganeser Fischerbarke dürfte wohl selten unbe-



Abb. 41. Von der Höhenstrasse am Zürichhorn, auf die Jagdstube



Abb. 40. Fliegerbild auf die Landesausstellung am Zürichhorn (Swissair Luftbild)



Abb. 39. Aussicht auf die Alpenkette bei der Fahrt über den See (Ende Februar)

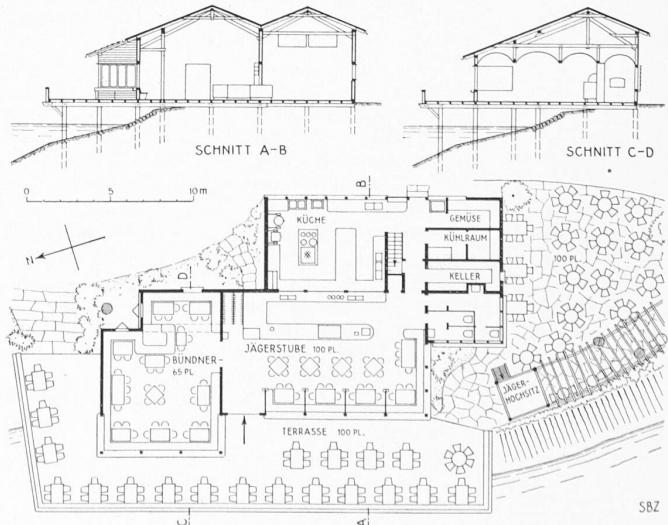


Abb. 42. Grundriss und Schnitte der Bündner- und Jagdstube. 1:400



Abb. 45. Die strohgedeckte Fischerstube am Zürichhorn. Arch. K. KÜNDIG, Zürich

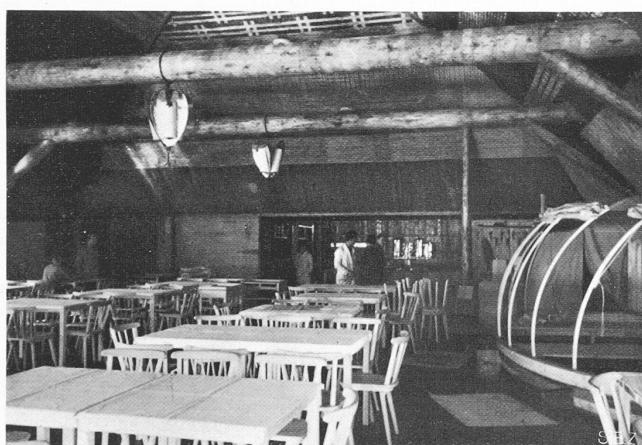


Abb. 44. Das Innere der Fischerstube (rechts die Luganeserbarke)

setzt sein. Von den mehr attrappenartigen welschen Pinten dürfte die Neuenburger Weinstube in ihrer Schlichtheit am gelungensten sein (Abb. 47, S. 225), wobei aber der etwas stark romanisch aufgedonnerte Grotto deswegen wohl nicht weniger anziehend und beliebt sein dürfte (Abb. 46). Sehr geschickt ist er an den erhaltenen Keller des alten Kasino angefügt, so, dass ein

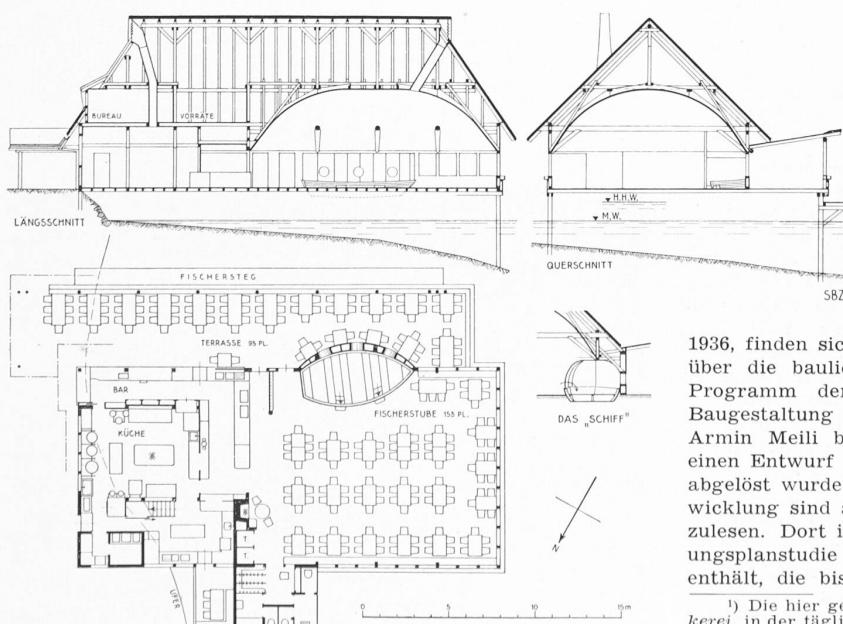


Abb. 43. Grundriss und Schnitte der Fischerstube. — 1 : 400

Teil dieses Kellers als «Cantina Ticinese» einen (fast) veritablen, zweifellos sehr brauchbaren eigentlichen Grotto abgibt. Der Massivboden darüber ist in einen grossen Tanzplatz verwandelt, der sich ebenfalls gut bewähren wird. Es war eine ausgezeichnete Idee, die stimmungsvolle Oertlichkeit des Zürichhorns so auszuwerten, wie es geschehen ist. Wie diese Zusammenarbeit der vielen Architekten zu einem so organischen Ganzen führen konnte, das soll im nächsten Kapitel dargelegt werden. Damit man aber nicht glaube, es werde am rechten Ufer blos der Fröhlichkeit gelebt, möge vorher noch ein Beispiel aus der ernsthaften landwirtschaftlichen Schau am rechten Ufer Platz finden<sup>1)</sup>, und zwar

*Die Innenkolonisation*, als Beispiel der Thematik im Rahmen der landwirtschaftlichen Abteilung der LA. Der schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft wird eine Halle zur Verfügung gestellt, in der die Grundlagen der schweizerischen Innenkolonisation gewürdigt werden und wo vor allem die Frage beantwortet wird:

Hat die Schweiz innere Kolonisation nötig? Das Gebiet dieser Halle von  $32 \times 16$  m gliedert sich in vier Abteilungen, in denen über das Was, Warum, Wo und Wie mit Hilfe von Karten, graphischen Darstellungen, Bildern und Modellen Aufschluss gegeben wird.

*Was*: Innenkolonisation bezweckt restlose wirtschaftliche Ausnutzung des Schweizerbodens als Nähr- und Wohnraum. *Warum*: Ein Grossteil des Schweizerbodens ist unproduktives Gebirgsland, und um der Uebervölkerung zu steuern, müssen alle Oedlandflächen in der Schweiz ausfindig gemacht werden, die durch zweckdienliche Melioration urbar gemacht werden können. *Wo*: Auch heute gibt es in vielen Gemeinden der Schweiz noch unbesiedelte Gebiete, deren Kolonisationsmöglichkeiten durch gemeindeweise Kolonisationskataster, die erst in wenigen Regionen aufgenommen worden sind, ermittelt werden müssen. *Wie*: Innenkolonisatorische Werke werden heute bereits durch den Strafvollzug oder Arbeitskolonien verwirklicht (Witzwil - Murimoos). Grosses Bedeutung kommt in den Industriegebieten den Kleinsiedlungen für Arbeiter und den Pflanzwerken für Arbeitslose zu. Aber auch grössere Projekte harren der Ausführung oder sind bereits verwirklicht, so die Kolonisation von Flussebenen im Anschluss an die Melioration (Magadinoebene, Linthebene); zudem musste für die kulturlandzerstörenden Anlagen der Industrie ein Realersatz geboten werden (Umsiedlungswerk am Sihlsee). Die Eigenart schweizerischer Innenkolonisation ist namentlich dadurch charakterisiert, dass sie in vielgestaltigen Formen, angepasst an die stark unterschiedlichen regionalen Verhältnisse, sich äussert. Diese Einzelheiten werden durch übersichtlich ausgeführte Beispiele und durch zahlreiches Kartenmaterial so dargestellt, dass das Problem der Innenkolonisation von allen Seiten beleuchtet wird.

## Die Organisation der Bauabteilung der LA

Heute, da das grosse Werk fertig vor unsren Augen steht, ist es besonders reizvoll, den Weg zu verfolgen, auf dem es seine bauliche Gestalt gewonnen hat. In unserm allerersten Bericht über die Vorarbeiten zur LA 1939, erschienen am Schalttag des Jahres 1936, finden sich bereits zu Zeichnungen verdichtete Gedanken über die baulichen Anlagen. Für das damals noch fehlende Programm der Ausstellung, von dem selbstverständlich die Baugestaltung in erster Linie abhängen musste, legte Direktor Armin Meili bald nach seinem Amtsantritt im Sommer 1936 einen Entwurf vor, der durch einen zweiten vom Dezember 1936 abgelöst wurde. Die dafür grundlegenden Ideen und ihre Entwicklung sind auf den Seiten 78/79 von Bd. 109 der «SBZ» nachzulesen. Dort ist auch die zugehörige programmatiche Bebauungsplanstudie (linkes Ufer) gezeigt, die bereits Elemente enthält, die bis zur heutigen Ausführung beibehalten wurden.

<sup>1)</sup> Die hier geplant gewesene eingehende Darstellung der *Mustermolkerei*, in der täglich rd. 15000 l Milch und 6000 l Rahm durch den Verband der Nordostschweizerischen Käserei- und Milchgenossenschaften verarbeitet werden, musste zurückgestellt werden, weil die imposante Maschinenhalle innerhalb nützlicher Frist noch nicht photographierfähig war.

## ABTEILUNG EISEN, METALLE, MASCHINEN



Abb. 36. Blick in die nordwestliche Ecke der grossen Maschinenhalle

stehen aus einer horizontal auf der Kanalsohle gelagerten drehbaren Welle und zwei starr damit verbundenen Hebeln, die eine Bremsplatte mit Bremshaken tragen. Ausserdem ist mit der Welle noch ein Gegengewicht und ein über Boden verlaufender Betätigungshebel verbunden. Das Gegengewicht hat das Bestreben, die Bremsplatte in die Höhe zu heben, sodass die Schiffli mit ihren Längsbalken darauf auflaufen, wobei der Bremshaken sich gegen den vorderen Querbalken der Schiffli anstemmt. Wird das leere Schiffli durch Personen belastet, so verhindert die Bremsplatte, die die ganze Kanalbreite einnimmt, bei ungleicher Belastung des Schifflis eine Querneigung. Anderseits wird aber ein Eintauchen nicht verhindert, da das Gegengewicht durch die Belastung einfach entsprechend gehoben wird. Zum Loslassen des Schifflis genügt eine Bewegung des Betätigungshebels. Dieser kann in der geöffneten Bremsstellung arretiert werden. Wird die Arretierung nicht benützt, so bringt das Gegengewicht die Bremse nach Durchfahrt des Schifflis wieder in Bremsstellung.

Die Kanalweiche besteht aus einem hochkant angeordneten rechteckigen Rechen mit drehbaren Walzen, der an einem Ende um eine vertikale Achse schwenkbar ist, während das andere Ende auf einer Rolle aufruht. Die Weichenstellung erfolgt durch ein Handrad, das einen Drahtseilzug betätigt.

**Elektrizität und Maschinenhalle.** Diese beiden Abteilungen sind, entsprechend der Bedeutung und dem Umfang der schweiz. Maschinenindustrie so gross, dass es im Rahmen dieses Bauberichts nicht möglich ist, sie eingehend zu würdigen; dies soll später erfolgen. Hier machen sie mit einigen Bildern und Hinweisen lediglich acte de présence.

## ABTEILUNG ELEKTRIZITÄT

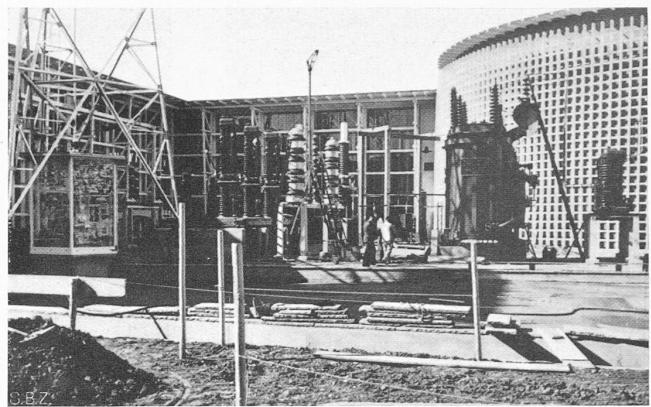


Abb. 32. Elektrohof, im Rundbau rechts das Wasserbaumodell

Sie enthalten Spitzenleistungen und Weltrekorde unserer Industrie, so eine 113000 PS Francisturbine von Escher Wyss, für 69 m Gefälle und eine Schluckfähigkeit von  $144 \text{ m}^3/\text{sec}$ , für Japan bestimmt. Eine Weltspitzenleistung stellt sodann die Dixence-Doppelturbine von Charmilles mit Oerlikon-Generator (bzw. Rotor, Abb. 35) dar für das bisher grösste in einer Stufe ausgenutzte Gefälle von 1750 m.

Anschliessend an das in Betrieb gezeigte Wasserbau-modell 1:50 der Versuchsanstalt für Wasserbau an der E.T.H., auf das wir ebenfalls noch zurückkommen werden, betrifft man die Halle der Energie-Erzeugung, deren Grundriss (Abb. 34) die ausgestellten Objekte enthält. Photographien bedeutender Anlagen, die trotz schärfster Konkurrenz im Ausland und in Uebersee der schweizerischen Maschinenindustrie anvertraut worden sind, zeugen in den Seitenkojen für deren Leistungsfähigkeit. Ebenfalls eindrucksvoll sind die im Elektrohof gezeigten, für Aufstellung im Freien bestimmten Apparaturen, Schalter und Transformatoren. Aber auch nach der entgegengesetzten Richtung, von den kleinsten Maschinen birgt das Haus der Elektrizität Spitzenleistungen. Es sei hingewiesen auf den *kleinsten Motor der Welt*, einen Gleichstrommotor für 2 Volt, 0,005 Watt und 0,16 Gramm Gewicht, der trotz seiner Kleinheit von der Grösse eines Stecknadelkopfes aus 48 Einzelteilen einschl. Kommutator und Bürsten besteht und läuft! Sehr reichhaltig sind *Schwachstrom* und *Hochfrequenz* vertreten; bemerkenswert ist ferner die 14 m hohe Halle der *Höchstspannung* mit Apparaturen zu Forschungszwecken: ein Tesla-Transformator für 1 Mill. V, ein stehender Spannungsstoß-Generator für 2 Mill. V und ein Tensator (Generator) für 3 Mill. V Gleichspannung.

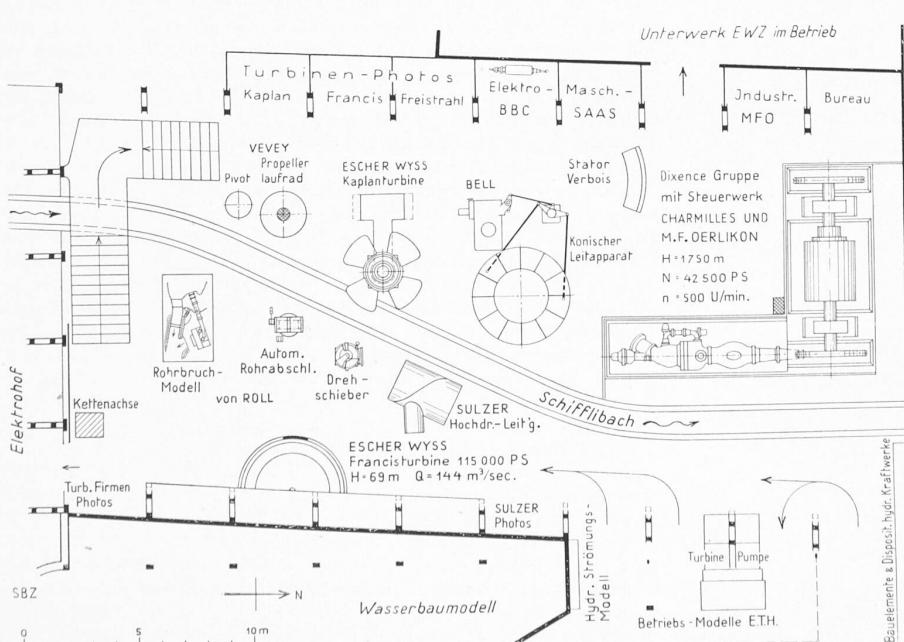


Abb. 34. Unterabteilung Elektrizitäts-Erzeugung: ausgeführte Wasserturbinen-Typen, Rohrleitungen und Ausrüstungsteile von Wasserkraftanlagen. — 1:300

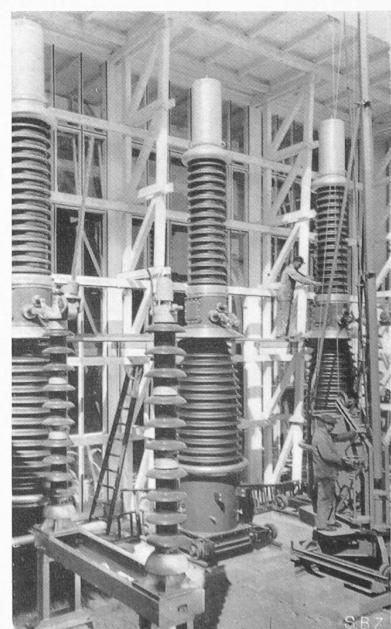


Abb. 33. Oelarmer Schalter für 220000 V, 400 A, 2,5 Mio kVA Abschaltleistung