

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 117/118 (1941)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Renovation der Zürcher Bürgerhäuser Schanzenhof und Weltkugel durch Müller & Freytag, Architekten, Zürich  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-83374>

### **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:** 27.01.2026

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

auf den Bohrfeldern diente, wurden eine grosse Anzahl neuer Maschinen angeschafft, meist amerikanischer Bauart. Die Maschinen gelangten beim Bau in Gruppen von folgender Zusammenstellung zur Verwendung: 1 Rooter, 1 Roadbuilder, 1 bis 2 Graders und 1 bis 2 Motorwalzen. Der «Rooter» ist eine Maschine zum Aufreissen der Humusdecke und zum Entfernen von Baumstrünken und Wurzelwerk. Er hat ein Gewicht von 3,5 t und wird von einem 50 PS-Traktor gezogen; die Einschnitttiefe der Zähne kann vom Traktor aus mit einem Seilzug eingestellt werden. Der «Roadbuilder» schafft das aufgelockerte Material nach der Seite; er kann aber auch zur Ausführung von Einschnitten verwendet werden. Die Maschine ist auf einem 50 PS-Traktor montiert, hat ein vertikal bewegbares Messer von 2,7 m Breite, das mit einem hydraulischen Mechanismus vom Traktor aus bedient wird. Der «Grader» ist eine Planierungsmaschine mit nach allen Richtungen verstellbarem Messer von 1,8 bis 2,7 m Breite, zur Herstellung der Fahrbahn und der seitlichen Entwässerungsgräben. Als Zugkraft verwenden die Graders Traktoren von 50 bis 70 PS, bei einem Eigengewicht von 3 bis 6 t. Strassenwalzen von 1 bis 4 t Gewicht dienen zur Verfestigung der Fahrbahn und der Dammschüttungen.

Durch reine Maschinenarbeit — ausser dem Roden des Urwaldes — sind auf der Hauptstrecke 50 km Strasse fertiggestellt worden. Die Graders und Motorwalzen besorgten auch den Unterhalt der bereits fertigen Strassenstücke während der Bauzeit, wo durch die Massentransporte der Rohre und von sonstigem Material die noch neue Fahrbahn stark beansprucht war. Aus der Analyse der Baukosten liess sich für die mit Maschinen erstellten Strassenstücke ein etwas niedrigerer Kilometerpreis, wie für die Handarbeit berechnen. Die Ersparnis besteht in der Verminderung der Nebenkosten, wie Unterkunft, Werkzeuge, Transporte u. dgl. Der Unterhalt derartiger langer Strecken lässt sich allerdings nur mit Maschinen wirtschaftlich ausführen. Es wurden daher nach Beendigung der Bauarbeiten eine Anzahl Graders auf der Strecke behalten, die regelmässig das Strassenprofil und die Gräben wieder ausbessern.

Die Erdbewegung auf der Hauptstrecke betrug 750 000 m<sup>3</sup>. Während der vom Dezember bis April dauernden Regenzeit konnte der Strassenbau nur mit Mühe Schritt halten mit der Leitungsmontage, die mit 1 km Fortschritt täglich vorgetrieben wurde. Nach Eintritt in die trockenere Jahreszeit erreichten wir einen maximalen Baufortschritt von 45 km im Monat. Die Kosten betrugen im Durchschnitt 7000 Fr./km in trockenem und 30 000 Fr. im Sumpfgebiet, bei einem Aushubpreis von etwa 0,75 Fr./m<sup>3</sup>. Am Bau waren durchschnittlich rd. 2000, maximal rd. 5000 Arbeiter beschäftigt. Ende September 1935 konnten nach einer Bauzeit von 10 1/2 Monaten die Bauarbeiten beendet werden. Zwei Wochen später wurde die Oelleitung in Betrieb genommen, nachdem sie auf der ganzen Länge einen Schutzanstrich erhalten hatte und ausserhalb des Strassenkörpers unterirdisch verlegt war. Beim Anstrich und Eingraben wurden Fortschritte von 4 km täglich erreicht.

Die Ausführung der Bauarbeiten übernahmen eingeborene und chinesische Unternehmer gegen feste Einheitspreise. Als Kuriosum mag erwähnt werden, dass der zuverlässigste Unternehmer, ein Javane, der gegen 2000 Mann beschäftigte, weder lesen noch schreiben konnte. Er hatte seine Spuren bei früheren Grossbauten in Borneo verdient und ersetzte den Mangel an Schulwissen durch ein fabelhaft entwickeltes Gedächtnis, Scharfblick in technischen Angelegenheiten und Organisationstalent.

Die Kulis für das Roden des Urwaldes konnten aus den Gegenenden Südsumatras rekrutiert werden, Erd- und Facharbeiter wurden durch die Unternehmer auf Java angeworben. Die eingeborenen Arbeiter erhielten auf den Baustellen kostenlos ärztliche Hilfe. Ferner war europäisches Sanitätspersonal verantwortlich für die regelmässige Austeilung von Chinin, sowie von gewissen vitaminhaltigen Nahrungsmitteln, die zur Verhütung von Beri-Beri als Beikost zum Reis abgegeben wurden. Diese Massnahmen trugen wesentlich dazu bei, die bei solchen Bauten in den Tropen gefürchteten epidemischen Erkrankungen unter den Kulis zu verhindern. Der Gesundheitszustand der Arbeiter blieb denn auch während der ganzen Bauzeit günstig und die Zahl der Krankheitsfälle sank sogar unter die für Südsumatra anderwärts ermittelten Werte. Die Kulis wurden in Baracken untergebracht. Diese boten Raum für 50 bis 100 Mann, waren aus Rundholz erstellt und hatten die landesübliche Bedachung und Umwandung aus Palmblättern. Die Unterkunftsgelegenheiten verlegten wir zum voraus 10 bis 15 km vor die Arbeitsfronten, sodass sie nacheinander den Arbeitern des Strassenbaues, der Leitungsmontage und den Mannschaftsgruppen für die Instandhaltung der Leitung dienen konnten.

Bei der Einweihung des Werkes im Beisein von Mitgliedern der Kolonialregierung wurde besonders der Wert der Strasse als Zwischenglied in der direkten Nord-Südverbindung von Sumatra hervorgehoben; sie vermindert die Reisedauer Palembang-Djambi von 1 1/2 bis 2 Tagen Seereise auf 6 bis 8 Stunden. Die einzige Ueberlandverbindung weist gegenüber dem ausgeführten Bau eine Mehrlänge von 400 km auf und hat den Nachteil meistens nicht befahrbar zu sein. Dank der offenen Linienführung und den günstigen Steigungsverhältnissen wird die Strasse für lange Zeit allen Anforderungen genügen können. Eine Beschotterung, oder Behandlung mit Road-oil nach der Mix-in-Place-Methode ist vorgesehen, sobald der Verkehr eine gewisse Dichte erreicht haben wird; in jenem Zeitpunkt sollen dann auch die Fährn durch Brücken ersetzt werden. Die Regierung hat die Strasse im Jahre 1938 übernommen.

Mit modernen technischen Mitteln, aber auch besonders mit Hilfe von Chinin und Benzin ist die Strasse dem Dschungel abgerungen worden. Sie dient nicht nur der Grossindustrie, sondern erschliesst auch dem Eingeborenen neue Kolonisationsgebiete. So arbeitet die Industrie in vielen noch spärlich bewohnten Gebieten als Schrittmacher der Kolonisierung. Grossen Anteil am guten Gelingen des Werkes hatten die schweizerischen Ingenieure Berger, v. Tschanner, Blumer, Schmid und Müller, denen die Bauleitung der einzelnen Sektionen anvertraut war.

## Renovation der Zürcher Bürgerhäuser Schanzenhof und Weltkugel

durch die Architekten MÜLLER & FREYTAG, Zürich  
(Schluss von Seite 35, mit Tafeln 1 bis 4)

In Ergänzung unserer Darstellung in Nr. 3 zeigen die Tafeln 1 bis 4 noch einige weitere gediegene Räume. Zunächst das Empfangszimmer in reinem Biedermeier, das wie das anstossende Esszimmer im I. Stock des Schanzenhof (vgl. die Grundrisse Abb. 2 auf S. 30) eine schlichte, weiss verputzte Balkendecke hat. Möblierung und Bilderschmuck, auch die gelbbraune Tapete und die buntbestickten Sesselüberzüge sind aus der Zeit, nur der sechssarmige Leuchter und die Vorhänge sind neu. Das untere Bild stellt die Südwestwand des Esszimmers mit dem blauweissen Zürcherofen dar, das, vom gleichen Standpunkt aus, auf Tafel 4 oben zu sehen ist; hier ist das Mobiliar in matt Mahagoni neu; die Beleuchtung erfolgt von den beige gestrichenen Wänden aus durch «elektrifizierte» alte vergoldete Spiegelwandleuchten und durch auf den Tisch gestellte Kerzenständer. Bunte Cretonne-Vorhänge beleben die Stimmung. Diese Räume betritt man von dem an der Rückseite des Hauses angebauten, unveränderten Treppenhaus durch den reizenden Flur mit altem Fliesenbelag (Tafel 4 unten); auch hier wie im ganzen Hause ist alles Holzwerk alt und massiv Nussbaumholz. Die wohnliche Stimmung ist ganz vortrefflich, vornehm, aber durchaus bürgerlich und echt zürcherisch.



Abb. 4. III. Stock, links SCHANZENHOF, rechts WELTKUGEL, 1:400

Den eigentlichen Festraum aber zeigen die Tafeln 2 und 3, den «weissen Saal» mit anstossender Bibliothek; zur Bequemlichkeit des Lesers sei der Grundriss (Abb. 4) wiederholt. Wie das Wohnzimmer im Schanzenhof (Abb. 12, Seite 33) nimmt es in seiner Längenausdehnung die ganze Hausbreite der «Weltkugel» ein. Mit ziegelrot-gelblichen alten Fliesen (elektr. Bodenheizung), weissen Wänden und reicher Stukkatur der Balkendecke, mit dem blauweissen Zürcherofen — wie alle diese Kachelöfen heizbar —, mit roten Zugvorhängen, schönen Teppichen und kostbaren alten Bildern wirkt der Saal überaus festlich. Interessant ist die Wahrnehmung, dass der fast zehn Meter lange Raum trotz seiner bescheidenen Höhe nicht gedrückt, sondern weiträumig wirkt. Es rührt dies offenbar von der reichen Gliederung der Decke her, die kein bestimmtes Gefühl für ihre bescheidene Höhe aufkommen lässt; sie ist als Fläche gleichsam aufgelöst. Neben oder hinter dem weissen Saale liegt noch eine Bibliothek mit seltenen Büchern in Nussbaum-Regalen,

die samt dem angrenzenden, stilverwandten Zimmer in einem intimen Gegensatz zur Grösse des Saales steht. Ihr architektonisch interessantestes Stück sind die sehr frei und mit herrlichem künstlerischem Schwung komponierten Blätterarabesken ihrer Balkendecke-Füllungen (Tafel 2, oben).

Ein Wort noch bleibt zu sagen vom Gartenflügel, dessen Wohngeschoss in gleicher Höhe mit dem I. Stock des Schanzenhofs mit diesem kommuniziert, in der Weise, dass die Küche sowohl dem Vorder- wie dem Hinterhause dient (Grundriss Abb. 2 auf Seite 30). Die Raumfolge der Nordostfront dieses Gartenflügels ist aus der Erbauungszeit (1780) sehr gediegen im Empirestil gehalten, möbliert und ausgestattet. Diese Zimmer werden vornehmlich bei gesellschaftlichen Anlässen benützt, während die Familie tagsüber im Schanzenhof wohnt; die Schlafräume liegen im II. Stock des Gartenflügels (Grundriss Abb. 3). Die beiden als «Beethoven-Zimmer» bezeichneten Räume in der «Weltkugel» bieten architektonisch nichts besonderes, wie auch das Innere der «Arch».

Damit schliesst unser Rundgang durch diesen Komplex Zürcher Bürgerhäuser. Es ist ein typisches, wenn auch herrschaftliches Beispiel altzürcherischer Wohnkultur, durch den guten Geschmack von Bauherr und Architekt in vorbildlicher Weise renoviert und den heutigen Wohnbedürfnissen angepasst. Alle Beteiligten sind gleichermassen zu dem schönen Werk zu beglückwünschen.

## 25 Jahre NOK, 1914 bis 1939

Unter den schweizerischen, Elektrizität erzeugenden und verteilenden Gesellschaften stehen mit überragender Bedeutung an erster Stelle die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG. Baden (NOK), die Ende September 1939 das erste Vierteljahrhundert ihres Bestandes abgeschlossen haben. Die Gründung reicht zurück in die Zeit, da die Bedeutung einer umfassenden Elektrizitätsversorgung für die Volkswirtschaft allgemein erkannt wurde und deren Einbeziehung in den Rahmen staatlicher Aufgaben zur Verhinderung planloser Ausbeutung der Landeswasserkraft durch private und kommunale Werke als notwendig erschienen.

Die schon vor der Jahrhundertwende einsetzende Energiebelieferung der Nordostschweiz beschränkte sich anfänglich, entsprechend dem damaligen Stand der Technik, nur auf kleinere lokale Werke mit begrenzten Versorgungsgebieten. Aber schon 1894 folgten auf privatwirtschaftlicher Grundlage die Kraftübertragungswerke Rheinfelden, 1902 das Kubelwerk und das Elektrizitätswerk Beznau und 1908 das Löntschwerk der AG. Motor Baden, mit durchwegs weitausgreifenden Verteilungsleitungen und der Erschliessung grosser Absatzgebiete. Befürchtungen hinsichtlich Konkurrenzierung der Kleinanlagen und einer fiskalischen Preispolitik städtischer Werke führten zur Wasserrechts-Initiative des Jahres 1906 und, ohne deren Erfolg abzuwarten, zur Verstaatlichung der Elektrizitätsversorgung durch die meisten Kantone. Nachdem es sodann den Elektrizitätsunternehmen der Kantone Zürich, Schaffhausen, St. Gallen und Thurgau gelungen war, nach und nach die wichtigsten Abnehmer der Beznau-Löntsch-Werke an ihre Verteilungsanlagen anzuschliessen, ohne sich dabei von der Abhängigkeit im Energiebezug von diesen Werken lösen zu können, war im beidseitigen Interesse die Schaffung eines Gemeinschaftsunternehmens für Energie-Erzeugung und -Verteilung gegeben. Sie führte Mitte 1914 zur Gründung der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG. Baden unter Beteiligung der Kantone Aargau, Glarus, Zürich, Thurgau, Schaffhausen und Zug, unter vertraglicher Abgrenzung der einzelnen Versorgungsgebiete. Die AG. Motor übertrug an die NOK ihre Werke Beznau-Löntsch mit allen Nebenanlagen und Fernleitungen. Im Jahre 1928 traten den NOK auch noch die St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG. als Aktionäre bei. Seither betragen die Anteile der Aktionäre am Gesellschaftskapital der NOK:

Kanton Zürich . . . . .	18,375 %
Elektrizitätswerke des Kantons Zürich . . . . .	18,375 %
Kanton Aargau . . . . .	14,0 %
Aargauisches Elektrizitätswerk . . . . .	14,0 %
St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke . . . . .	12,5 %
Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau . . . . .	12,25 %
Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen . . . . .	7,875 %
Kanton Glarus . . . . .	1,75 %
Kanton Zug . . . . .	0,875 %

Im Dezember 1914 schloss das letzte Geschäftsjahr der Kraftwerke Beznau-Löntsch mit einem von den NOK als Eröffnungsbilanz übernommenen Rechnungsabschluss, der ein Aktienkapital

von 18 Mio Franken, ein Obligationenkapital von 15 Mio und einen Buchwert aller Anlagen von 36,405 Mio Fr. aufwies. Durch die mächtige Entwicklung des Unternehmens, durch Neubauten, Ergänzungsanlagen und Beteiligungen an andern schweizerischen Elektrizitätsgesellschaften und ausländischen Unternehmungen mit Energieverkehr ist bis Ende 1939 das Aktienkapital auf 80 Mio (bei nicht einbezählten 26,4 Mio), das Obligationenkapital auf 49,584 Mio, die Reservefonds auf 10,143 Mio und der Erneuerungsfonds auf 38,275 Mio Fr. gestiegen; die eigenen Anlagen sind mit 96,775 Mio Fr. bewertet.

Zu den Erweiterungsbauten gehören das Ende 1921 mit voller Maschinenleistung dem Betrieb übergebene Kraftwerk Eglisau a. Rhein, der Ausbau des Löntschwerkes auf 46400 kW im Jahre 1918, die Umbauten im Kraftwerk Beznau 1926/27 und der starke Ausbau des Leitungsnetzes und der Unterwerke.

Um den Anfall grosser, in den ersten Betriebsjahren jeweiligen nur teilweise verwertbarer Energiemengen aus neuen Kraftwerken zu verhindern, gründeten die NOK im Laufe der Jahre mit andern Interessenten eine Reihe Tochtergesellschaften zur Erschliessung weiterer Wasserkraft, oder sie beteiligten sich an solchen. So erstellten sie zu gleichen Teilen zusammen mit der Stadt Zürich das Kraftwerk Wägital durch die AG. Kraftwerk Wägital. Seit der Sanierung der AG. Bündner Kraftwerke (Werke Klosters, Küblis und Schlappin) sind die NOK einerseits, die Motor-Columbus AG. mit den Rhätischen Werken andererseits mit je rd. 44% an der genannten Gesellschaft beteiligt. Bei der Gründung des Kraftwerks Ryburg-Schwörstadt AG., Rheinfelden übernahmen die NOK, wie die drei weiteren Aktionäre (Motor-Columbus AG., Badische Landes-Elektrizitätsversorgung AG. und die Kraftübertragungswerke Rheinfelden), ein Viertel des Aktienkapitals. Bei der Aarewerke AG. beteiligten sich die NOK mit 20% am Aktienkapital. Schliesslich erfolgte in der Etzelwerk AG. ein Zusammengehen mit den Schweizerischen Bundesbahnen zum Bau und Betrieb des Etzelwerkes, wobei die NOK mit 45% am Gesellschaftskapital beteiligt sind. Hier bietet sich den beiden Partnern die Möglichkeit des Austausches von Bahn- und Industriestrom durch blossen Wasseraustausch im Sihlsee.

Das dem Anteil der NOK am Aktienkapital dieser Tochtergesellschaften entsprechende, in diesen investierte Kapital beläuft sich auf rund 100 Mio Franken und es stehen den NOK aus diesen Gesellschaften 135000 kW Leistung, und in Jahren mit mittleren Abflussmengen rd. 400 Mio kWh zur Verfügung.

Ferner besteht durch Vereinbarungen mit der «Badischen Landeselektrizitätsversorgung AG.» die Möglichkeit der Inanspruchnahme von Reserveenergie gegen Begleichung eines wesentlichen Teiles der Bezugskosten in natura durch Sommerenergie-lieferung an das «Badenwerk». Da ausserdem im Unterwerk Rathausen die Verbindung mit den Hochspannungsleitungen der «Aare-Tessin AG. für Elektrizität», der «Gotthard-Leitung AG.», der «Centralschweizerischen Kraftwerke», des «Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich», der «Bernischen Kraftwerke», und dadurch, dank deren Verbindungsleitung Galmiz-Mühleberg, auch der Zusammenschluss mit den westschweizerischen Verteilungsnetzen (EOS mit Dixencewerk) geschaffen wurde, konnten die NOK der Deckung ihres stetig wachsenden Energiebedarfes bei grösstmöglicher Lieferungssicherheit gerecht werden und in Zusammenarbeit mit andern Elektrizitäts-Unternehmungen der Elektrizitätswirtschaft des ganzen Landes dienen. Dieser Bedarf ist während den 25 Jahren ihres Bestandes von 99,7 Mio kWh/Jahr auf 881,8 Mio kWh, also auf das rund neunfache gestiegen, wofür in den Eigenwerken und bei den Tochtergesellschaften den NOK eine Generatorenleistung von 233400 kW, und eine Erzeugungsmöglichkeit in mittleren Jahren von 880 Mio kWh zur Verfügung stehen. In der ganzen Zeit des Bestandes der Gesellschaft wurden 11413 Mio kWh elektrischer Energie erzeugt, von denen 64,7% aus Laufwerken, 27,4% aus Speicherwerken und 7,9% als Fremdstrom von dritten Werken stammen. Es mag interessieren, dass von der genannten Energiemenge rund 8,3% auf Eigenverbrauch, Transformations- und Leitungsverluste entfallen, sodass eine Abgabe von 10468 Mio kWh verblieb, die zu 73% durch die gesellschaftlichen kantonalen Elektrizitätswerke und der Rest durch direkte NOK-Abonnenten übernommen wurde. Unter den kantonalen Abnehmern steht dabei an erster Stelle das E. W. des Kantons Zürich mit 3375 Mio kWh und an letzter das E. W. des Kantons Schaffhausen mit 877 Mio kWh.

Zur Energieverteilung in dem umfangreichen Absatzgebiet dienen heute 435,6 km Freileitungen von 150 kV, 950,6 km/50 kV, 17,5 km/25 kV, 85,4 km/8 kV und 5,3 km/0,5 kV, wozu noch 9,7 km/150 kV im Bau befindlicher Starkstromleitungen kommen. Dank des Uebergangs auf höhere Spannungen, der rationelleren Ausnützung aller Verteilungsanlagen und der Verbesserung des Leistungsfaktors der Energieabgabe betragen die Leitungsverluste