

2016/2017

Limmat-Clübler

Präsident

Beat Leonhard
Spiegelgasse 29
8001 Zürich
Mob 076 328 99 73
praesident @ limmat-club.ch

Redaktor

Bernhard Wirth
Im Trichtisal 10
8053 Zürich
Fix 044 461 52 37
Mob 079 754 23 94
redaktor @ limmat-club.ch

Medienchef

René Schraner
Meierackerstrasse 30
8610 Uster
Fix 044 940 54 97
pressechef @ limmat-club.ch

**Sonderauszug aus dem
Clubheft Limmat-Club Zürich**
Erscheint 6x jährlich
Auflage: 1300 Exemplare
Druck: Feldner Druck



Kraftwerke an der Limmat – von Zürich bis Untersiggenthal

Eine Serie von René Schraner, Medienchef LCZ

- 1 Limmatkraftwerk Letten Stadt Zürich (EWZ)
- 2 Limmatkraftwerk am Giessen Zürich-Höngg (EWZ)
- 3 Limmatkraftwerk Dietikon (EKZ)
- 4 Limmatkraftwerk Wettingen (EWZ) im Aargau
- 5 Limmatkraftwerk Baden Aue (LKW)
- 6 Das Limmatkraftwerk und geschichtliches der Oederlin AG in Rieden Obersiggenthal, in der Nähe von Baden
- 7 Limmatkraftwerk Kappelerhof Baden (LKW)

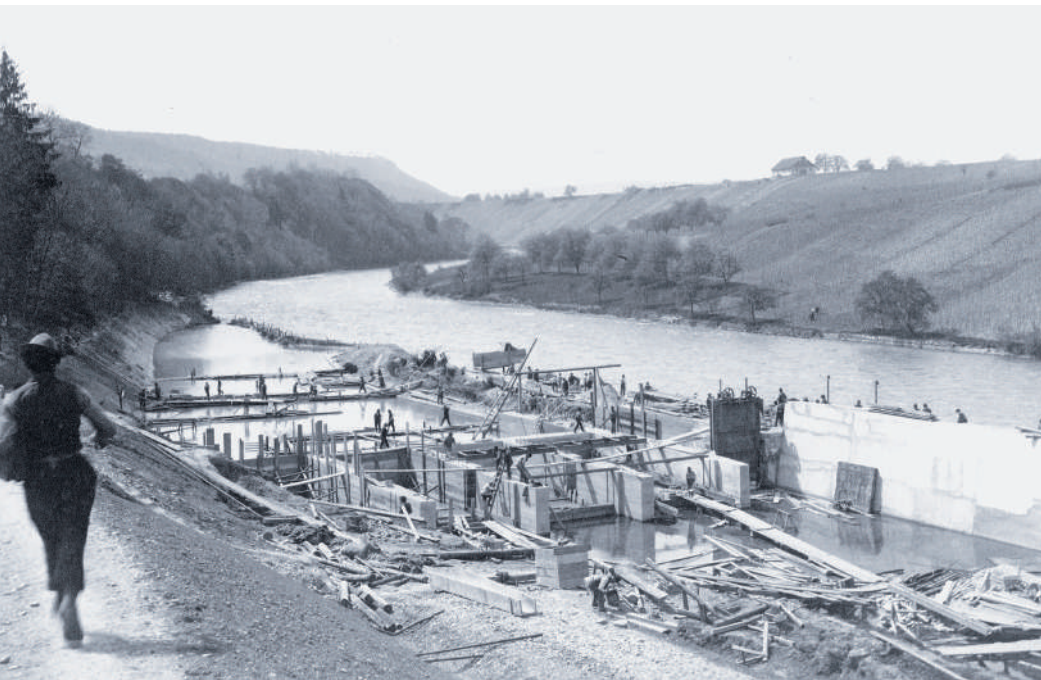


Bild 1: Bau des Kappelerhof-Kraftwerks 1891

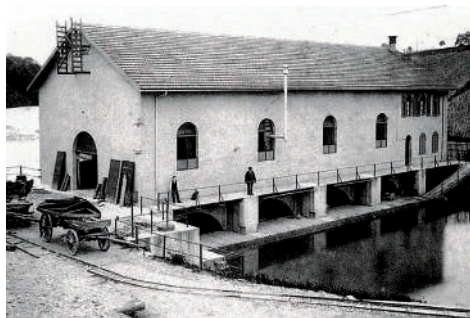
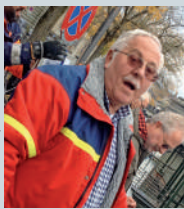


Bild 2: Maschinenhaus bei Betriebsaufnahme 1893

Der Autor

René Schraner, Medienchef LCZ

Liebe Leser/innen
 In einer losen Fortsetzungsserie möchte ich Euch die Kraftwerke an unserer Hausstrecke – der Talfahrten an der Limmat – vorstellen.



Kraftwerke an der Limmat – von Zürich 7 Das Limmatkraftwerk

Das erste Elektrizitätswerk in Baden

Die Brüder Louis Theodor Pfister (1852-1937) und Carl Pfister (1847-1931) gründen am 9. Mai 1891, vor 126 Jahren, die Elektrizitätsgesellschaft Baden (EGB). Mehr als die Hälfte der benötigten 350'000 Franken schiessen sie selbst in die neue AG ein und auch die Stadt Baden ist mit 100'000 Franken beteiligt. Bereits Monate davor war der Entscheid gefällt worden, im Kappelerhof ein Elektrizitätswerk zu bauen. Dies als Carl Pfister als Generalbevollmächtigter seines Bruders am 19. November 1889 die entsprechende Wasserkonzession beim Regierungsrat beantragt hatte. Nach Be-

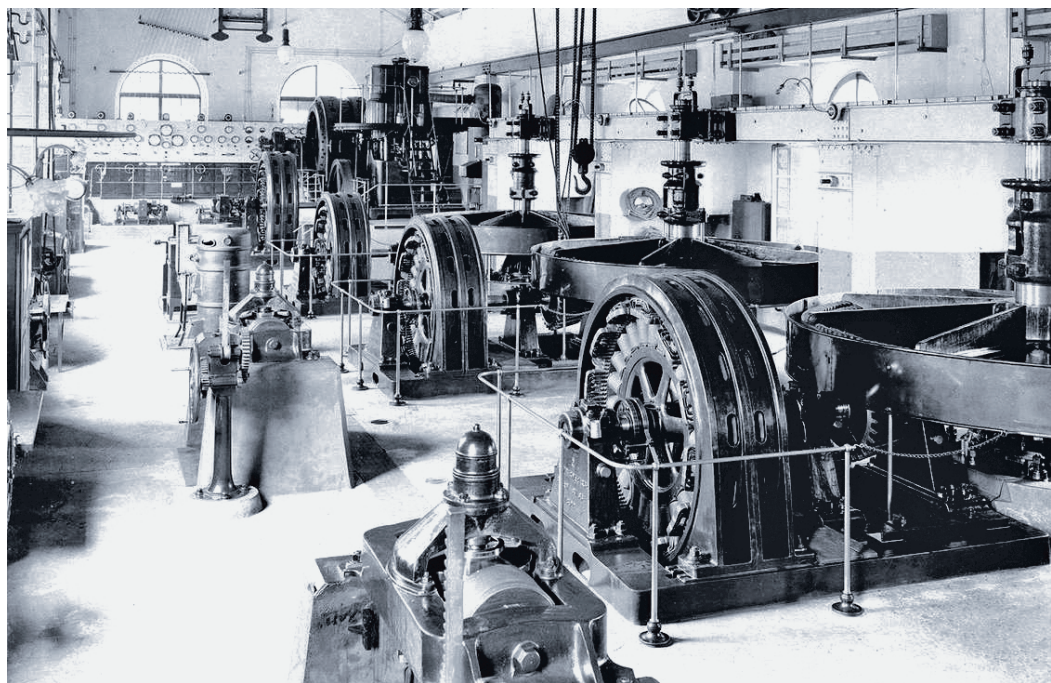


Bild 3: Maschinensaal mit 3 von 4 Turbinen-Generatoren und einer Dampfmaschine-Generator-Gruppe im Jahr 1895

bis Untersiggenthal

Kappelerhof Baden (LKW)

handlung der zehn Einsprachen erteilte der Regierungsrat am 29. April 1890 grünes Licht zum Bau der Anlage.

Wenig später gelingt den beiden Brüdern der grosse Coup: Sie hatten erfahren, dass sich zwei bei der Maschinenfabrik Oerlikon tätige Ingenieure umsahen nach einem Grundstück, auf dem sie eine elektrotechnische Fabrik errichten konnten. Es waren Charles Brown und Walter Boveri. Die Brüder Pfister wittern die Chance, nehmen im Januar 1891 Kontakt auf mit den beiden Ingenieuren und berichten von ihrer eigenen Absicht, ein Elektrizitätswerk zu bauen. In pionierhafter Art erkennen alle vier die daraus

entstehenden Chancen. In Baden entstehen die EGB und die BBC (Brown Boveri & Cie) und legen damit das Fundament für die Industrialisierung der Stadt.

9. Mai 1891

Gründung der Elektrizitätsgesellschaft Baden (EGB). Die Gründerväter des Unternehmens, die Brüder Pfister, halten über die Hälfte des Aktienkapitals. Im selben Jahr erfolgte der Baubeginn des Kraftwerks. [Bilder 1 – 3](#)

Die Nachfrage nach elektrischer Energie übertraf die Erwartungen. Das Werk Kappelerhof nahm den Betrieb 1892 mit zwei Jonvalturbinen mit BBC-Generatoren auf

und war 1896 mit vier Maschinen der gleichen Konfiguration voll ausgebaut. Die Leistung des Kraftwerks betrug damals 1'000 kW. 1898 musste zusätzlich eine Dampfmaschine mit Generator angeschafft werden, um während den Verbrauchsspitzen genügend Strom produzieren zu können. 1900 wurde die Betriebsspannung verdoppelt, um die Leistung weiter zu steigern. Zehn Jahre nach Inbetriebnahme war das Werk nicht mehr in der Lage den Strombedarf der Stadt zu decken. Seit 1902 besteht ein Stromlieferungsvertrag mit dem Aare-Kraftwerk Beznau (später AEW).

24. September 1892

An der Badstrasse 34, im Büro von Carl Pfister, brennt erstmals eine Glühlampe



Bild 4: BBC-Generator zu Kaplan-S-Rohrturbine



Bild 6: Leitapparat zu Kaplan-S-Rohrturbine

mit Strom vom Kraftwerk Kappelerhof., welches eines der ersten Wasserkraftwerke der Schweiz ist, welches Strom produziert. Im selben Jahr geht die erste BBC-Fabrik in Betrieb. Baden wird zum Magnet für Arbeitssuchende. Die Stadt wächst und damit auch die Nachfrage nach elektrischer Energie. Per Ende 1903 sind 2518 Glüh- und 61 Bogenlampen sowie 15 Elektromotoren mit gesamthaft 65 Kilowatt Leistung in Betrieb.

1974-1976 Umbauarbeiten im Kraftwerk

Dank verschiedenen Umbauarbeiten im Kraftwerk Kappelerhof, wie z.B. Ersatz der vier alten Francisturbinen durch eine moderne Kaplan-S-Rohrturbine, kann die jährliche Energieproduktion von 9,5 auf 19.2 Mio. Kilowattstunden gesteigert werden. Im weiteren wurde ein interessantes Museum mit einer kompletten Maschinengruppe mit Francisturbine und BBC-Generator sowie diversem historischen Elektromaterial im Kraftwerkgebäude eingerichtet. [Bilder 5-6](#)

Bild 5: Kaplan-S-Rohrturbine Baujahr 1976

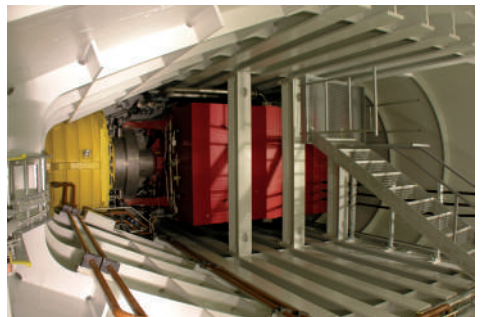




Bild 7: Altes Kappelerhofwehr mit Oberwasserkanal 1915



Bild 8: Einfahrt altes Kappelerhof-Wehr 1973



Befahrung des alten Kappelerhof-Wehrs

Einer der Höhepunkte für die Pontoniere und Wasserfahrer war jeweils die Befahrung des alten Kappelerhofwehrs sei es mit dem Weidling, Übersetzboot oder dem Langschiff. Hier schnellte der Adrenalinspiegel hoch, höchste Konzentration, genaues einfahren und voller Körpereinsatz der Fahrmannschaft war gewünscht. Nebenan ein paar Bilder von einer Fernfahrt Zürich – Rotterdam durch ein paar aktive Limmat-Clübler im Jahr 1973. [Bilder 7-9](#)

Bild 9: Im alten Kappelerhof-Wehr 1973

Maschinengruppe 2 Kaplan-Rohrturbine

- 1 Portalkran
- 2 Zentrale
- 3 Rechenreinigungsmaschine
- 4 Einlaufrechen
- 5 Generator
- 6 Getriebe-Schachtturbine
- 7 Saugrohr
- 8 Fischtreppe

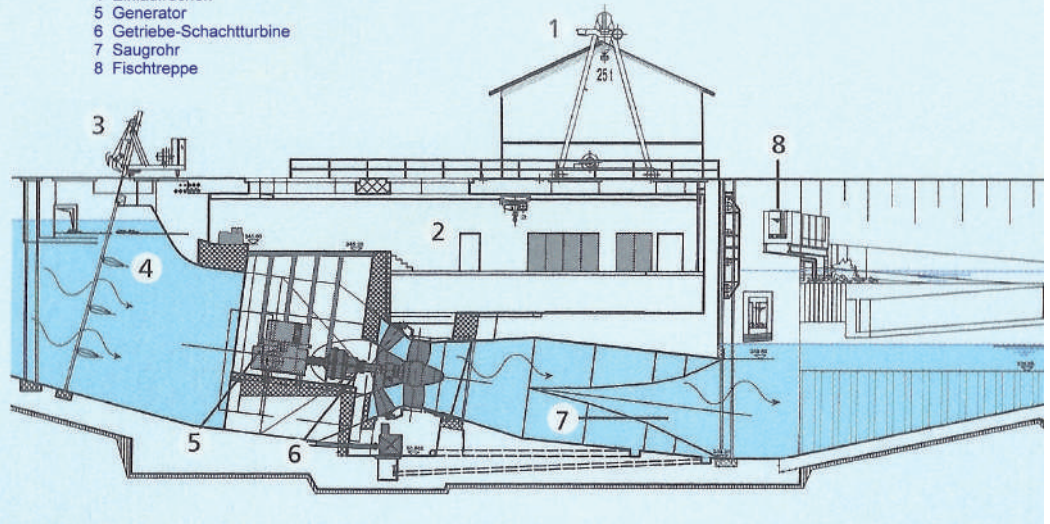


Bild 10: KW Kappelerhof Übersichtsplan Kaplan-Rohrturbine 2006



Bild 11: Kaplan-Rohrturbine 2006

2003-2007 Totalerneuerung des Kraftwerks

Das Kraftwerk Kappelerhof wurde einer Totalerneuerung unterzogen, und vom ursprünglichen Kanalkraftwerk zu einem Flusskraftwerk am Ende des neu aufgestauten „Kappisee“ ausgebaut. Kernelemente des Ausbauprojekts waren der Ausbau mit einer zweiten Maschinengruppe (Kaplan-Rohrturbine mit BBC-Generator), der Bau eines dreifeldrigen Stauwehrs, sowie die Umsetzung diverser ökologischer Aufwertungsmassnahmen, wie die Neugestaltung der Inseln und Uferzonen, Bau von Kanustrecken und Bootsübersetzstellen, der Bau einer Fischtreppe mit drei Einstiegen und diverse weiteren Massnahmen für Tiere, Pflanzen und Erholungssuchende. Auch

das Kraftwerkmuseum wurde mit weiteren Exponaten ergänzt. Das KW Kappelerhof ist die eigentliche Schalt- und Überwachungszentrale der Limmat-Kraftwerke AG. Von dort aus können die Werke Baden-Aue, Schiffmühle und Turgi ferngesteuert und überwacht werden.

Bilder 10-14

Technische Daten Kraftwerk Kappelerhof	
Turbinen	1 x Kaplan-S-Rohrturbine 1x Kaplan-Rohrturbine
Leistung	1 x 2.9 MW 1x 3.9 MW
Wassernutzung (max.)	140 m ³ /s
Bruttofallhöhe	6 m
Mittlere Jahresproduktion	35 GWh

Bild 12: Neues Wehr mit neuem und alten Maschinenhaus im Jahr 2007





Bild 13: Kappisee Fussgängerbereich mit alten Wehrfeilern Mai 2007



Bild 14: Hochwasser 9.8.2007, 540m³ beim KW Kappelerhof



Bild 15: Bootslandestelle Oberstrom



Bild 16: Übersetzen mit Pneukran nach Unterstrom

Bootsübersetzung beim Kraftwerk Kappelerhof

Weidlinge und Übersetzboote fahren zur Bootslandestelle links oberstrom, werden dort nach dem ausladen der Passagiere per stationärem Kran oder mit Lastwagenkran ausgewässert, auf den Lastwagen oder Anhänger geladen, zur Bootslandestelle unterstrom gefahren, dort wieder per stationärem Kran oder Lastwagenkran eingewässert.

Langschiffe fahren ebenfalls zur Bootslandestelle links oberstrom, laden die Passagiere aus und übersetzen anschließend zur Auswasserungsstelle am rechten Flussufer ca. 100 m oberhalb des Stauwehrs. Dort werden die Langschiffe per Pneukran ins Unterwasser befördert. Die

Limmat-Kraftwerke AG sorgt für einen guten Service. Damit dieser so bleibt ist eine rechtzeitige Anmeldung notwendig. Mindestens 1 Woche vor der Talfahrt! Bei Nichtdurchführung einer Talfahrt so früh wie möglich abmelden. *Bilder 15-17*

Bild 17: Bootslandestelle Unterstrom



Museum Kraftwerk Kappelerhof

Zahlreiche historische Apparate und Einrichtungen aus Kraftwerken, Industrie und privaten Haushalten zeigen anschaulich, wie früher Strom erzeugt, transportiert und konsumiert wurde. So begeistert die Ausstellung des Elektromuseums auch Besucher ohne besondere technische Kenntnisse. *Bilder 18-19*

Prunkstück der Sammlung ist eine komplette historische Maschinengruppe. Die trockengelegte Kammer für die 1918 eingesetzte Francisturbine, das eindrucksvolle Holzzahnrad oder der BBC-Generator aus dem Jahr 1925 machen deutlich, wie ein Wasserkraftwerk früher funktionierte.

Das Museum ist von Montag bis Freitag von 09.00-17.00 Uhr, Samstag von 09.00-15.00 Uhr geöffnet. Das Elektromuseum kann kostenlos besichtigt werden.

Kontakt: Kraftwerk Kappelerhof
Im Roggebode 19, 5400 Baden
056 200 94 00 / 056 200 22 99
museum@regionalwerke.ch
www.regionalwerke.ch/museum

Quellenangaben:
Stadtarchiv Baden und Limmat-Kraftwerke AG
Baden historische Fotos und Textauszüge
Aargauer Zeitung 20. Mai 2016, Textauszug aus
1891: Das Jahr des grossen Coups
Die Botschaft 14. Mai 2016 Textauszug aus
Region
René Schraner,
Uster: diverse
Fotos und Texte

Bild 18: Kleinwasserkraftwerk mit Pelton-turbine und Generator

Bild 19: Francisturbine mit Holzkammrad und Brown-Boweri-Generator

