

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)

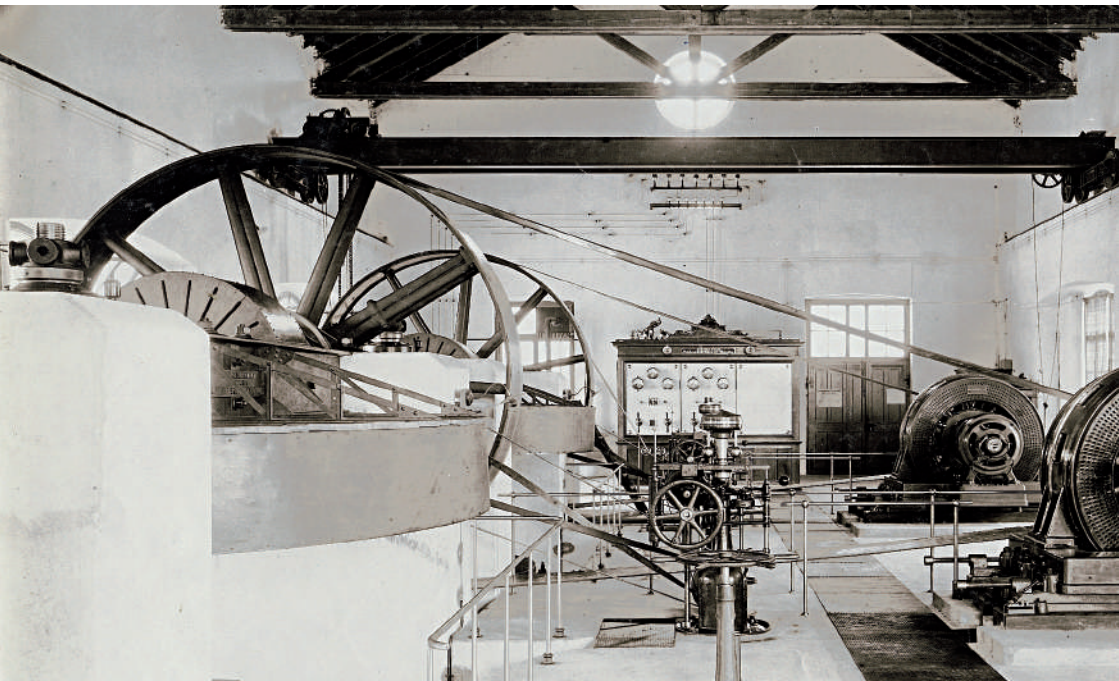


Bild 1: EWZ_Maschinenraum mit den zwei Jonval-Turbinen mit Generatoren, um 1900

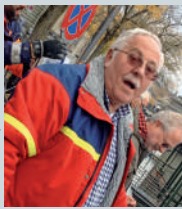


Bild 2: KW am Giessen Höngg Zürich

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 2 Das Limmatkraftwerk

Nicht nur die Öffentlichkeit, sondern auch initiative Privatunternehmer machten sich Ende des 19. Jahrhunderts die neueste Möglichkeit zur Umwandlung von Wasserkraft zu Nutzen, so auch die Herren Robert und Jakob Waser, Besitzer der neugebauten Werdmühle Altstetten. [Bild 1+2](#)

Kurz zuvor mussten diese Unternehmer der damaligen Verstädterung weichen. Die Trockenlegung des Sihlkanals hatte dem zwischen Bahnhofstrasse und Werdmühleplatz (Werd = Gelände am Wasser) gelegenen Betrieb die Antriebskräfte für die Mühlen genommen, und so war das Unternehmen gezwungen, sich in der

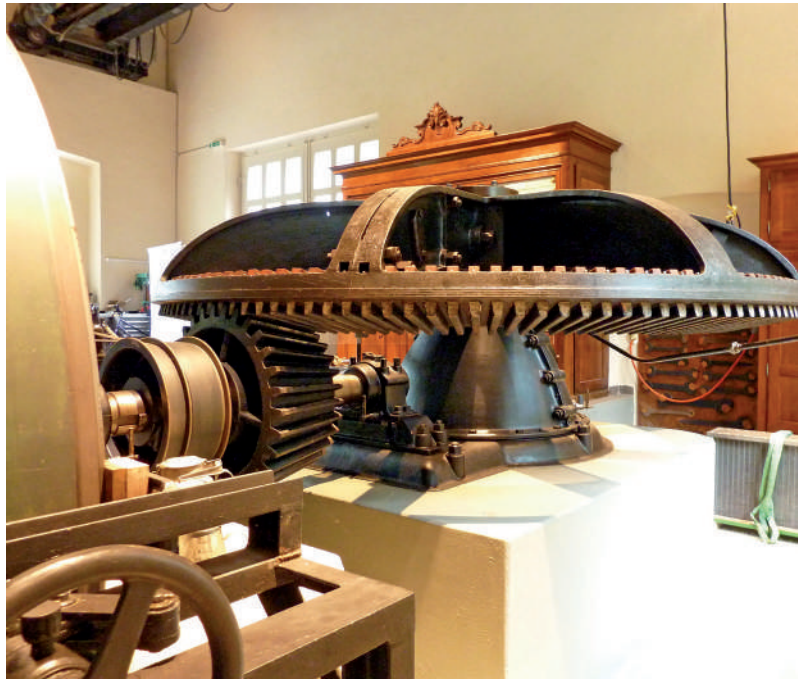


Bild 3: Francisturbine mit Kammrad und Holzzähnen, Escher Wyss 1917

bis Untersiggenthal am Giessen Zürich-Höngg (EWZ)

Region neu einzurichten. Im Jahre 1898 erhielten die Herren Waser vom Regierungsrat das begehrte Wasserrecht zur Ausnutzung der Limmatwasserkräfte in der Au, Gemeinde Höngg. Schon ein Jahr später konnte mit zwei Jonvalturbinen und Generatoren der Firma Rieter, Winterthur, von je 260 PS Leistung der Betrieb aufgenommen werden. Während des ersten Weltkrieges (1917) suchten die Mühlenbesitzer um eine Ergänzung des Wasserrechts nach. Im gleichen Jahr noch installierte die Escher Wyss AG eine Francisturbine von 280 PS Leistung. Die Turbinenabteilung der Firma Rieter war inzwischen an Escher Wyss übergegangen.

Den Stromerzeuger lieferte die Maschinenfabrik Oerlikon. Die Gesamtleistung stieg mit dieser Erweiterung auf 800 PS resp. 590 kW. *Bild 3*

Die Stromproduktion lag jedoch weit über dem Bedarf der Mühle, und so konnten auch die Gemeinden Höngg und Altstetten mit elektrischer Energie versorgt werden. Bis in die 60er Jahre belieferte das «Wasswerk» ihr privates Teilnetz Altstetten mit Strom, dann übertrug die Firma die Stromlieferung dem EWZ, weil die Verteilanlagen den gestiegenen Erfordernissen der Energieversorgung nicht mehr gewachsen waren. Das Kraftwerk Höngg

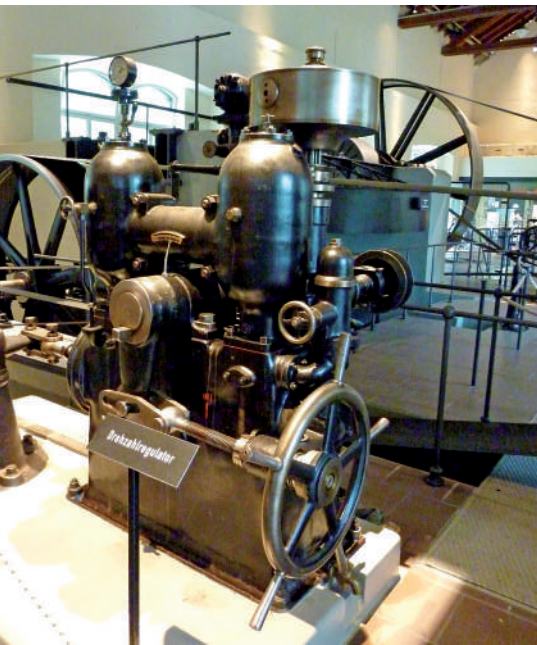


Bild 6: Drehzahlregler für Francisturbine

blieb aber weiterhin im Besitz der Werdmühle Altstetten, bis dieses anfangs 1973 als Bestandteil eines grösseren Landverkaufs an die Stadt Zürich übergang. Seit her betreibt das EWZ dieses historische Kraftwerk. Da sind alle Maschinen und Einrichtungen im ursprünglichen Zustand zu finden. Besonders interessant zu sehen, ja zu bestaunen, sind die horizontalen Holzzahnräder von fast 4 m Durchmesser, die zur Kraftübertragung auf die noch grösseren Flachriemenräder dienen, welche ihrerseits die Generatoren antreiben. Sehenswert sind auch die Tourenzahlregulatoren der Turbinen, oder die zur Beseitigung von Geschwemmsel installierte Rechenreinigungsmaschinerie, angetrieben über Transmissionen! Dazu viele sinnvolle und sichtbare Mechanik, die einem

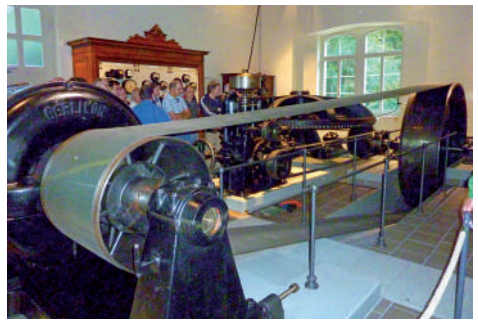


Bild 4: Francisturbine mit Generator



Bild 5: Schalttableau 1899 der Generatoren für die Jonval- und Francisturbinen



Bild 7: Maschinenraum mit Rohrturbine Jonval- und Francisturbinen mit Generatoren

an solchem Interessierten das Herz höher schlagen lässt. *Bild 4-10.*

Im Jahr 1977 wurde das alte Wehr abgebrochen und von 1978 bis 1982 das neue Hängeerwehr gebaut. In derselben Zeit (1978) erfolgte die Bestellung einer Strafturbine (Prototyp) bei Escher Wyss. 1980 Einbau der Strafturbine. Am 7. 1. 1985

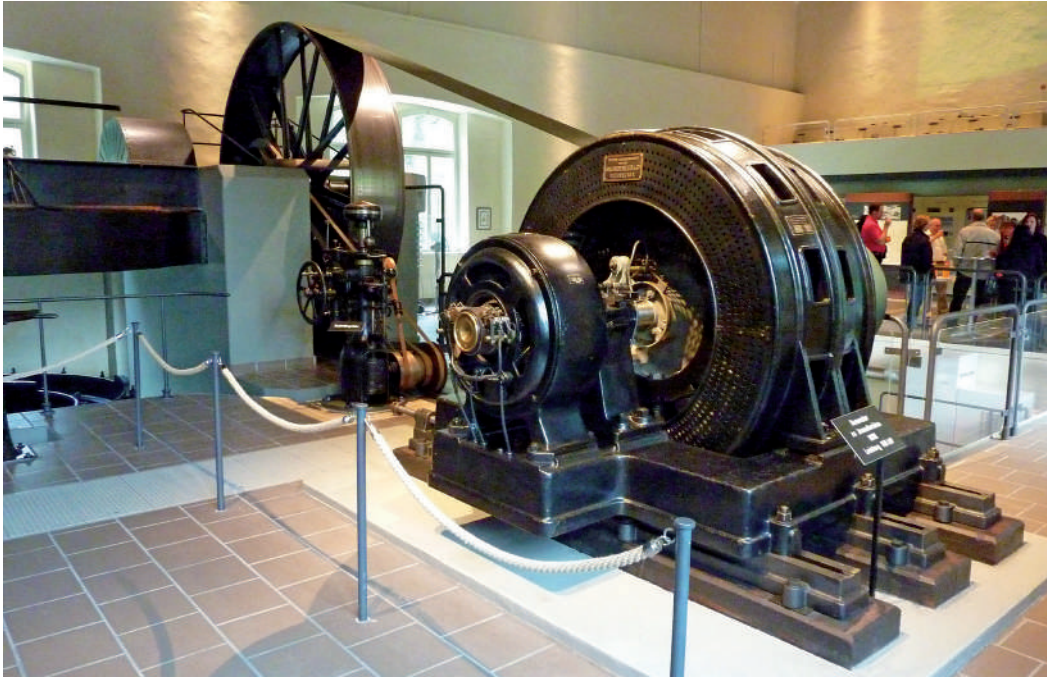


Bild 8: Generator zu Jonvalturbine 1898, Leistung 180 kW

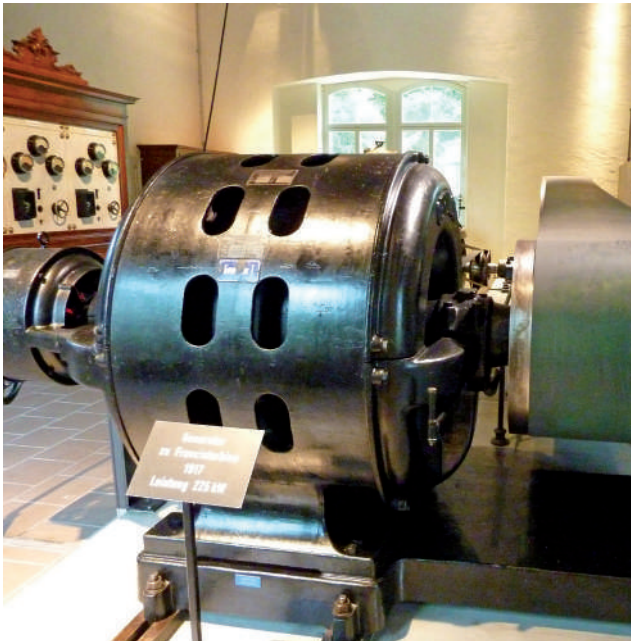


Bild 9: Generator zu Francisturbine 1917, Leistung 225 kW



*Bild 10: Jonval Turbinenlaufrad
1898-1978, Leistung 200 kW*

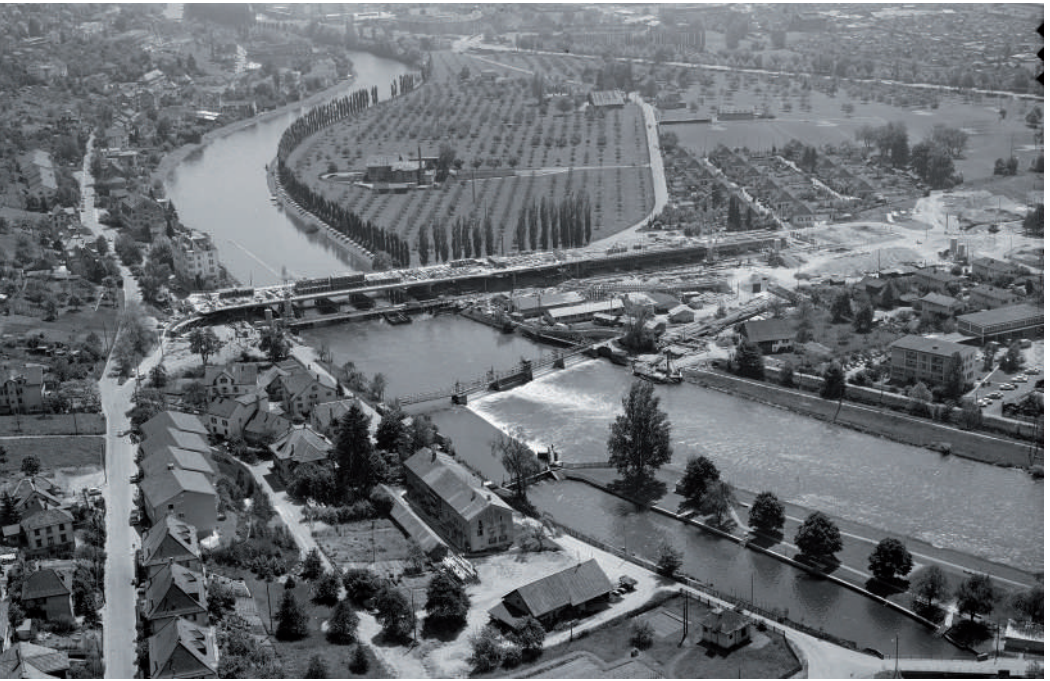


Bild 11: Hönggerwehr Limmat 1961, Bildarchiv ETH

wurde die Strafloturbine nach jahrelangen Versuchen wegen nicht lösbaren Problemen stillgelegt. Während fast zweieinhalb Jahren konnte in der Folge kein Strom produziert werden. Im Juni 1987 folgte die Inbetriebnahme der neuen Getrieberohrturbine von Escher Wyss, welche bis heute einwandfrei funktioniert. **Bild 11-14**

Zahlen und Fakten Kraftwerk Högng heute

Einzugsgebiet	2176 km ²
Nutzbare Betriebswassermenge	15-50 m ³ /s
Nutzbare Gefälle	2,2-4,0 m
Nutzbare Leistung	1,2 MW
Durchschn. Jahresproduktion	8 GWh

Mit einer umfangreichen Sanierung modernisierte das EWZ 1987 die Anlage und verdoppelte die Stromproduktion. Eine beeindruckende Multimediaschau zeigt



Bild 12: Übersicht BBC-Rohrturbine, ab 1987 im KW



Bild 13: Hirsebreifahrt 1976 am Höngger-Wehr

heute im Kraftwerk Hönegg wie die Stromproduktion und -verteilung funktioniert.

Eine über 100-jährige Jonvalturbine, eine Francisturbine sowie die moderne Getrieberohrturbine präsentieren sich heute im Maschinensaal des Kraftwerks. Die historischen Turbinen können zu Demonstrationszwecken heute noch betrieben werden und zeigen eindrücklich die lange Geschichte dieses kleinen Flusskraftwerks.

Die dem Kraftwerk Hönegg vorgelagerte Wehranlage dient mit den zugehörigen Brücken als Zugang zur Werdinsel und dem beliebten Naherholungsgebiet. *Bild 15/16*

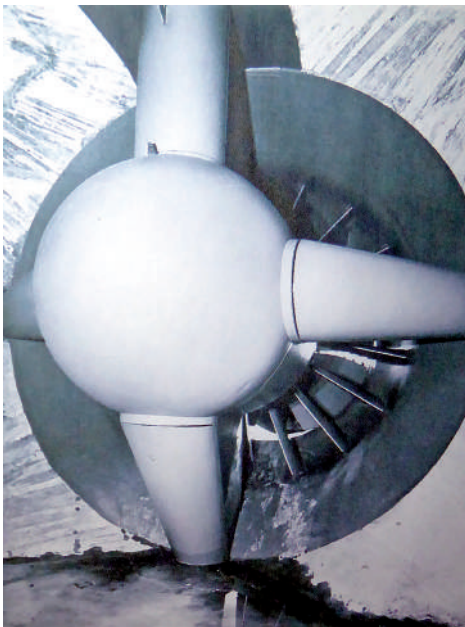


Bild 14: Montierte Rohrturbine vom Oberwasser her gesehen.

Das Eventkraftwerk

EWZ zeigt im Kraftwerk Hönegg mit Ton, Licht und Bildern, was sich im Kraftwerk tut. Mit modernen audiovisuellen Mitteln wird anhand der alten und modernen Turbinen, Generatoren und Reglern erklärt, wie Energie, insbesondere Strom, entsteht und aus welchen Ressourcen dieser gewonnen wird. Es werden wissenschaftliche Aspekte beleuchtet und die Vorteile der ökologischen Wasserkraft erklärt.

Mehr Informationen und Anmeldung für Führungen unter:

www.ewz.ch/fuehrungen

Quellenangaben:

Historische Foto und Textauszüge, EWZ

Foto Luftaufnahme Limmat mit altem Höneggerwehr, ETH Bildarchiv Zürich



Bild 15: Hönegger-Wehr heute



Bild 16: Langschiff auf der Krantransportanlage. R. Wey