

**Beim Reussuferschutz fand auch ein Museums-Kraftwerk seinen Platz:**

# Kleinkraftwerk der ehemaligen Weberei Haas in Ottenbach

**Redaktionelle Verantwortung  
für diesen Beitrag:**

**Hochbauamt  
Denkmalpflege  
Charlotte Kunz Bolt  
8090 Zürich  
Telefon 01 259 29 78**

*Das im Rahmen der Massnahmen zum Reussuferschutz vom Kanton Zürich erworbene Kleinkraftwerk in Ottenbach zeigt dem Besucher in eindrücklicher Weise den Stand der Maschinen- und Elektrotechnik um 1920. Die 61,8 kW leistende Wasserturbine, das Kernstück der Anlage, ist die dritte einer Reihe von laufend grösser und leistungsfähiger gewordenen Francisturbinen, die im heute zum Museum hergerichteten Kraftwerk in Betrieb genommen wurden. Nach vorheriger Anmeldung kann man sich die Funktionsweise der gesamten Anlage fachmännisch demonstrieren lassen und dies zudem mit einer Wanderung durch das Naturschutzgebiet entlang der Reuss bis zur Kanaleinlauf-falle verbinden.*

Zu einer Kleinkraftwerkanlage, wie sie in Ottenbach in den 1980er Jahren restauriert und öffentlich zugänglich gemacht wurde, gehört ein bedeutendes Einzugsgebiet in der Uferzone des energiespendenden Flusses. Die Wiederherstellung wurde deshalb in den Reussuferschutz eingebunden: Kiesschwemm-falle mit Streichwehr vor der Instandstellung, Oktober 1980.

## Kurze Fabrik- und Baugeschichte

1836 erhielt der Ottenbacher Müller Jakob Beerli die Bewilligung, an der Reuss eine Wasserkraftanlage zum Antrieb seiner Getreie-

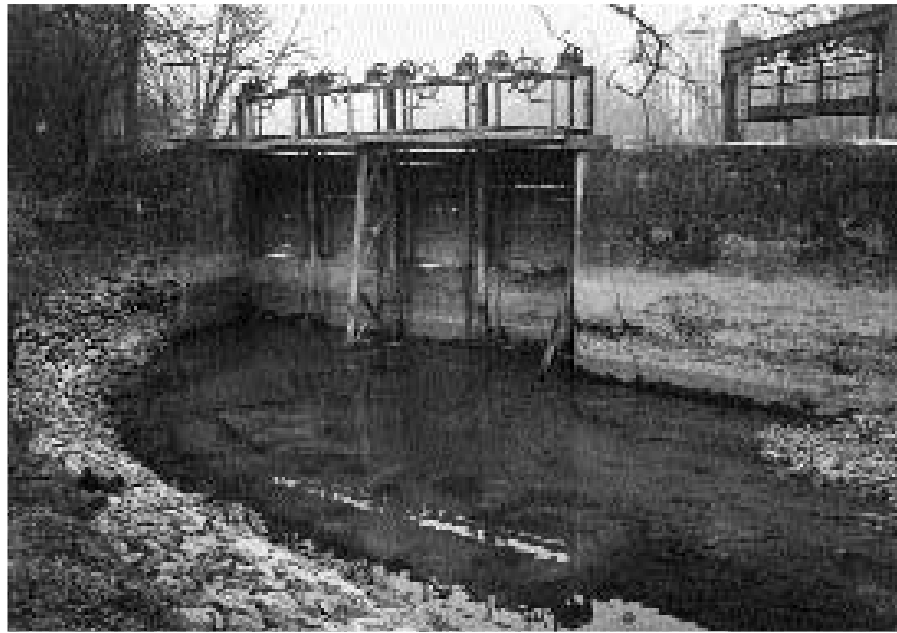
demühle einzurichten (Wasserrechtsurkunde vom 30. August 1836). Die «Mechanische Seidenstoffweberei Zürich» erwarb 1871 den Müllereibetrieb und baute ihn zur Textilfabrik um.

Um 1881 wurde das ursprüngliche Wasserrad durch eine von der Maschinenbau-firma Bell, Kriens (LU), gelieferte Francisturbine ersetzt. Ab 1900 florierte das Unternehmen; der Maschinenpark wuchs auf 350 Webstühle an. Um die Leistung der Turbinenanlage den neuen Bedürfnissen anpassen zu können, wurde der Oberwasserkanal im Einlaufbereich korrigiert, indem man neue Kanaleinlauf- und Kiesschwemmfallen erstellte sowie das Streichwehr auf ungefähr zweihundert Meter verlängerte.

1910 erstellte das Ingenieurbüro H. Hickel, Luzern, das heutige Turbinenhaus, einen verputzten Backsteinbau. Das auf einer Holzbal-



Ein seltenes Bild, das auch die durch die Jahrzehnte gewachsene Verschmelzung von Natur und technischen Eingriffen veranschaulicht: Der Oberwasserkanal im entleerten Zustand während der Überholung der Turbinenanlage um 1981.



Kanaleinlauffalle vor der Restaurierung 1981. Im Vordergrund der für die Revision der Turbinenanlage entleerte Oberwasserkanal.

Alle Bilder dieses Beitrags: Kantonale Denkmalpflege, Zürich

kenlage ruhende, flache Kiesklebdach wird von Doppel-T-Stahlträgern und einer in der Raummitte stehenden Gusseisensäule getragen. Ebenfalls 1910 wurde die Bell-Francisturbine durch eine von der Maschinenfabrik Uzwil gelieferte Kraftmaschine gleicher Bauart ersetzt.

1920 wurden anstelle der 350 bisherigen Webstühle 120 grössere installiert. Im Zuge dieser erneuten Kapazitätssteigerung musste die bestehende, 1910 erstellte Turbine durch eine neue, diesmal wieder von der Firma Bell konstruierte Francisturbine mit einer maximalen Leistung von 84 PS (61,8 kW) erneuert werden. Gleichzeitig stellte man den Betrieb durch die Installation eines 65-kVA-Dreiphasen-Generators der BBC, Baden, und einer heute nicht mehr vorhandenen Gleichstrom-Dynamomaschine durchgehend auf Elektrizität um.

Die noch unverändert erhaltene Schalttafel, über die einst die Motoren der Webma-

schinen und Werkstattapparate sowie ein Elektrokessel zur Warmwasseraufbereitung gespiesen und eine Batterieanlage für die Beleuchtung der Fabriksäle, Büros und Werkstätten geladen und entladen wurden, zeugt von dieser Pionierzeit der Elektrotechnik.

In den 1920er Jahren führte die Umstellung der Webstühle von Transmissionsauf Einzelantrieb zum Abbruch der Transmissionsanlage und zur Stilllegung des heute noch existierenden Karbidbunkers.

Während der 1930er Jahre blieb auch die Ottenbacher Seidenstoffweberei nicht von der Weltwirtschaftskrise verschont. 1936 übernahm die Seidenstoffweberei A.F. Haas & Co., Zürich, den defizitären Betrieb. 1970 verlegte man die Textilproduktion in vollklimatisierte Websäle. Das alte Fabrikgebäude diente nur noch dem Textilhandel.

1975 wurde die Francisturbine, die bis dahin noch den Lichtstrombedarf gedeckt hatte, stillgelegt.

## Restaurierung der Turbinenanlage 1981 – 1983

1977 erwarb der Kanton Zürich die Turbinenanlage im Rahmen der Massnahmen zum Reussuferschutz. 1980 bewilligte der Regierungsrat des Kantons Zürich einen Restaurierungskredit von 150 000 Franken, in der Absicht, diese Wasserkraftanlage als wichtigen Zeugen der industriellen Pionierzeit im Reusstal zu erhalten, wieder funktionstüchtig und als Museum der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

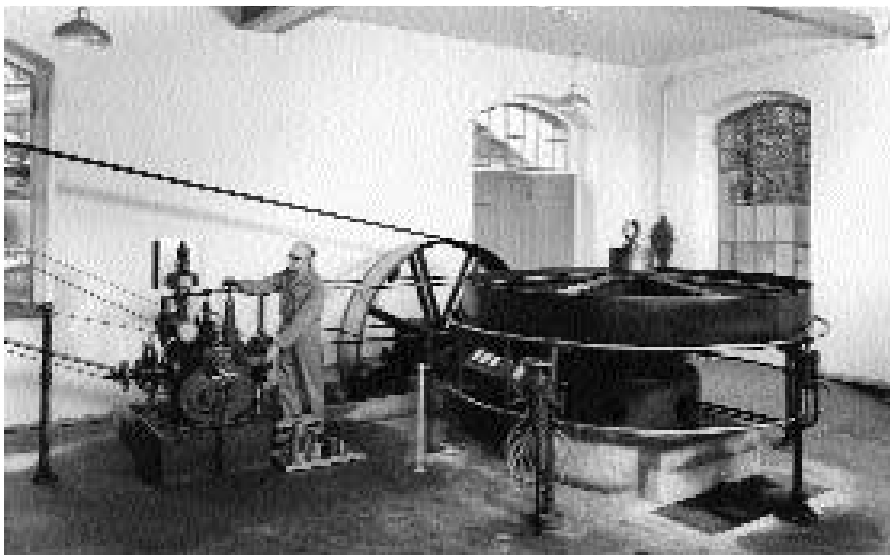
Mit den Vorbereitungsarbeiten wurde im Winter 1980/81 begonnen. Nachdem im Unterwasserkanal ein Damm errichtet und die Einlauffalle abgedichtet worden war, konnte die Turbine vom Schlamm befreit werden, der sich während Jahren hier angesammelt hatte. Der Zustand der Turbine war weit schlechter, als anfänglich angenommen. Sand und Rost hatten ihr arg zugesetzt. Im Hinblick auf einen einwandfreien Demonstrationsbetrieb und

zur Vermeidung von Folgeschäden war eine umfassende Sanierung einiger Maschinenelemente unumgänglich. Vor allem die Lager der Turbinenachse und der Regulierwelle sowie verschiedene Teile des Leitapparates erforderten aufwendige Reparaturen und zum Teil Rekonstruktionen gänzlich unbrauchbar gewordener Bestandteile. Zu diesem Zweck mussten unter anderem die Turbinenachse und Regulierwelle ausgebaut und zusammen mit den Lagerschalen in der Werkstatt instandgestellt werden. Soweit möglich, beschränkte man sich im übrigen auf eine blosse Reinigung der Maschinenteile. Der Generator, der früher den Kraftstrom für die Textilmaschinen lieferte, konnte mit relativ geringem Aufwand restauriert werden. Aufgrund einer alten Fotografie im Archiv des Technoramas Winterthur liess sich die in ihre Bestandteile zerlegte Schalttafel am ursprünglichen Platz wieder montieren.

### Der geplante Museumsbetrieb erforderte besondere Massnahmen

Für den künftigen Demonstrationsbetrieb musste der Verbraucher elektrischer Energie diverse technische, didaktische und soweit möglich, auch technikhistorische Kriterien erfüllen. Nach zahlreichen Besprechungen und Besuchen von Beständen alter Maschinen und Apparate konnte schliesslich ein geeignetes Energieverbrauchskonzept gefunden

Teilansicht der restaurierten Maschinenanlage: Horizontales Kegelezahnrad des Überhöhungsgetriebes der Francisturbine, Riemenscheibe für den Antrieb der Vorgelegewelle und des Öldruck-Drehzahlregulators.



werden: Um die Funktionsweise der Schalttafel darstellen zu können, wurden anstelle der Webmaschinenmotoren die heute in der Maschinenhalle installierten Stromverbraucher angeschlossen, die eine Parallelschaltung mit Stromabgabe in das EKZ, den Betrieb von Haushalteinrichtungen wie Kohlenfadenleuchten, Herd und Durchlauferhitzer ermöglichen. Als Vorführvariante besteht weiter die Möglichkeit, mittels einer restaurierten Magnetkupplung eine von der ETH Zürich leihweise zur Verfügung gestellte Wasserwirbelbremse, die mechanische Energie direkt ab der Vorgelegewelle verbraucht, zur zusätzlichen Belastung der Maschinengruppe hinzuschalten. Sie konnte an der Stelle des heute nicht mehr vorhandenen Lichtstromdynamos montiert und mit freistehender Riemenscheibe verbunden werden. Zweck dieser energieverbrauchenden Einrichtung ist letztlich die Veranschaulichung der Funktionsweise des Regulators und Leitapparates.

Relativ wenig Reparaturarbeiten erforderte das 1909 erbaute Maschinenhaus. Die heutige innere und äussere Farbgebung entspricht weitgehend dem Befund. Im weiteren wurden das Einlaufbauwerk beim Turbinenhaus, Teile des Oberwasserkanals und die Kanaleinlauffallen mit dem zugehörigen Kolkboden restauriert.

Die unter der Leitung der Kantonalen Denkmalpflege Zürich mit technischer Hilfe der Sulzer-Escher Wyss AG, Zürich, und BBC, Baden, erfolgte Restaurierung wurde 1983/84 abgeschlossen. Das Turbinenhaus steht seither als kleines technisches Museum der Bevölkerung für Besichtigungen offen.

### Einblick in die Funktionsweise einer Wasserkraftanlage...

Ein Museumsbetrieb mit stromproduzierender Turbine wirft zusätzlich eine Menge organisatorischer Probleme auf. Neben dem eigentlichen Museumsbetrieb für öffentliche Führungen ist ein unabhängig davon laufender, permanenter und der Jahreszeit angepasster Wartungsbetrieb aufrecht zu erhalten. Die Führungen werden vom Anlagenchef betreut. Für die Wartung teilen sich Anlagenchef und Schwellenwarte gemäss Pflichtenheft in die Arbeiten. Zweck dieses Wartungsbetriebes ist die periodische Funktionskontrolle und die Vermeidung von Standschäden der einzelnen Anlageteile.

Eine Ausstellungswand mit Fotos, Plänen und Schemata, ergänzt durch Anschauungsmodelle, sollen dem Besucher die Turbinenanlage geschichtlich und funktionsmässig näher bringen.

Neben der Präsentation der restaurierten Turbinenanlage Ottenbach als eines technikgeschichtlichen Zeugen, wird angestrebt, dem Besucher einen Eindruck in die Funktionsweise einer Wasserkraftanlage zu vermitteln. Zu diesem Zweck wird bei öffentlichen Führungen dieses Kleinkraftwerk in Betrieb genommen. Es zeigt überschaubar die Umwandlung der mechanischen in elektrische Energie und die Zusammenhänge zwischen Erzeugung und Verbrauch.

### ... und Besuch des umliegenden Naturschutzgebietes verbinden

Interessierte können sich die Turbinenanlage fachmännisch vorführen lassen; je nach Witterung kann dies mit einer Wanderung durch das Naturschutzgebiet in der Flussuferzone bis zur Kanaleinlauffalle an der Reuss verbunden werden. Wer eine solche Demonstration wünscht, ist gebeten, sich zur Vereinbarung eines Termins mit der Kantonalen Denkmalpflege Zürich, Telefon 01 259 29 78, oder direkt mit Kurt Bolt, Anlagenchef Turbine Ottenbach, Telefon 01 261 54 61, in Verbindung zu setzen.

### Literatur

- M. Stampfli, Turbinenanlage der Seiden- und Dekorationsstoffweberei A. F. Haas & Co. in Ottenbach, in: *Industriearchäologie* 5/1981, Nr. 1, S. 3–10;
- M. Stampfli, Bericht über die Restaurierung und den Betrieb der Turbinenanlage Ottenbach, in: *Industriearchäologie* 7/1983, Nr. 3, S. 8–12;
- Ch. Kunz, Turbinenanlage Ottenbach, in: *Erhaltung industrieller Kulturgüter in der Schweiz*, Umiken 1987, S. 39–42.