

Die Bruggmühle wird zum Museum Reusskraftwerk

Autor(en): **Koch, Alfred**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bremgarter Neujahrsblätter**

Band (Jahr): - **(2006)**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-965395>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Bruggmühle wird zum Museum Reusskraftwerk

VON ALFRED KOCH

Das Reusskraftwerk Bruggmühle liefert seit 1892 Strom für die Strassenbeleuchtung und später das Trinkwasserpumpwerk der Vogelsangquellen an der Wohlerstrasse. Ab 1902 bezog auch die neu erstellte Bremgarten-Dietikon-Bahn den Strom von der AG «Elektrizitätswerk zur Bruggmühle». 1927 übernahm das AEW die Bruggmühle und die Versorgung von Bremgarten.

Die neue Konzession für das Kleinwasserkraftwerk Bruggmühle

Nach mehr als einem Jahrhundert Stromproduktion und verschiedenen Um- und Ausbauten legte die AEW Energie AG 1998 die Anlage still, bedingt durch deren Alter und den Ablauf der Konzession. Schon 1989 einigten sich die kantonale Denkmalpflege, das Wasserbauamt und der Stadtrat Bremgarten auf ein 11 Punkte umfassendes Programm als Basis für den Heimfall an den Kanton und die Erteilung einer Konzession für ein neues Kleinkraftwerk. Diese Auflagen übernahm der aargauische Regierungsrat in die 1995 erneuerte Konzession. Als ausdrückliche Auflage der Konzession war die alte Kraftwerksanlage mit der stadtseitige Turbine zu renovieren, in betriebsfähigem Zustand zu erhalten und in ein Museum überzuführen. Mit Beschluss vom 18. Oktober 1995 stellte der Regierungsrat die Maschinenanlage und die Wehranlage mit den Streichwehren zudem unter Denkmalschutz.

Die sachgerechte Erhaltung von geschichtlich bedeutenden Industrieobjekten ist eine vornehme Aufgabe des Industriekantons Aargau. Bei der Bremgarter Bruggmühle hat die AEW Energie AG diese Verpflichtung vorbildlich wahrgenommen. So kann die interessante Stromerzeugungsanlage mit den beidseitig der Insel angeordneten Zwillingsturbinen als interessante technische Einrichtung aus der Gründerzeit der Nachwelt erhalten werden.

Das neue 1997 bis 1999 erstellte Kleinkraftwerk mit auf 650 kVA erhöhter Leistung und einer mittleren Jahresproduktion von 3,5 Millionen Kilowattstunden ersetzt die Sägeturbine und die linksseitige Zwillings-turbine. Das gut in die empfindliche Reuss-umgebung eingepasste neue Rohrturbinenkraftwerk Bruggmühle fügt sich unauffällig ein und nimmt Rücksicht auf die historische Nachbarschaft mit Reussbrücke und Bremgarter Altstadt.

Die Konzessionsauflagen führen zu einem Industriemuseum

Mit den Auflagen aus der Konzession als Richtschnur entschloss sich die AEW Energie AG nicht nur die Minimalanforderungen zu erfüllen, sondern der Öffentlichkeit in der Bruggmühle ein attraktives und lebendiges Museum zur Verfügung zu stellen. Daraus entstand die Idee zur Gründung eines Vereins, den man als ausführendes Organ für die Renovations-Arbeiten an den Museumsanlagen einsetzte. Eine Vereinbarung zwischen der AEW Energie AG und dem Museumsverein regelt die Aufgaben und Kompetenzen des Vereins. Als Ziel der Renovation verlangt diese: «... einen möglichst originalen Zustand der Anlagen herzustellen, welcher auch die Anforderungen des öffentlichen Zuganges erfüllt bezüglich Sicherheit, Sauberkeit und Hygiene». Als Fernziel schwebte den Vereinbarungspartner eine Museumsanlage vor, welche nicht nur ermöglicht, das historische Kraftwerk in betriebsfähigem Zustand vorzuführen, sondern in Nebenräumen weitere historische Gegenstände, Dokumente und Einrichtungen der frühen Elektrotechnik zu zeigen.



Renovation der Francisturbine.
Albert Süess im trockengelegten Turbinenschacht.

**Renovation des
Generators.**

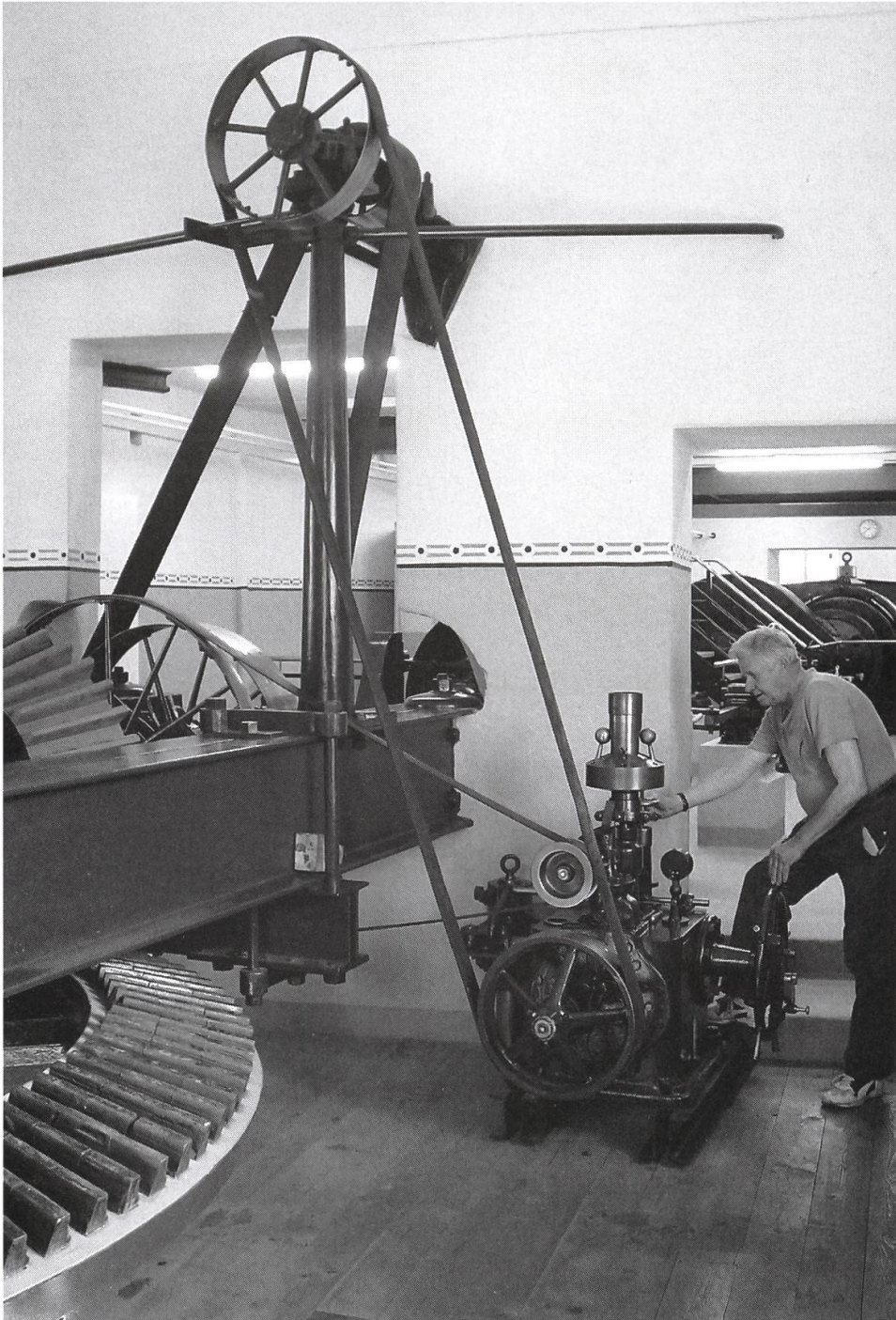


Harte Arbeit des Museumsvereins trägt Früchte

Seit anfangs 2000 investierten die Mitglieder des Museumsvereins einen erheblichen Teil ihrer Freizeit und renovierten und restaurierten in vielen tausend Arbeitsstunden die Museumsanlage und den Maschinensaal mit viel Liebe zum Detail. Die kantonale Denkmalpflege begleitete und unterstützte diese Renovationsarbeiten. Die AEW Energie AG stellte die finanziellen Mittel zur Verfügung und erneuerte das Gebäude und die Nebenräume. Die Vereinbarungspartner haben die Zielsetzungen weitgehend erreicht und können heute der Öffentlichkeit ein gepflegtes und interessantes Museum der Wasserkraft vorstellen.

Was bietet das neue Museum Reusskraftwerk an

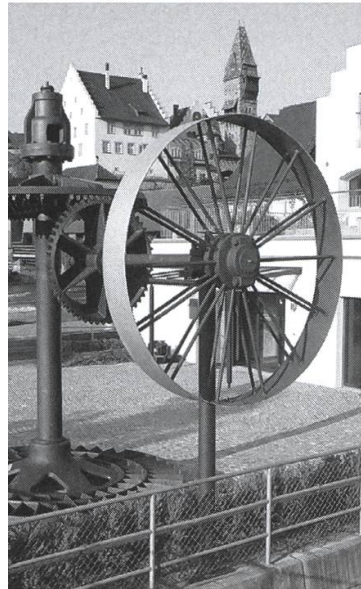
Die rechtsseitig der Reussinsel angeordnete Francisturbine samt Zuführkanal, Rechen und Abschlussorganen blieb bei der Renovation unverändert erhalten. Die Kraftwerksanlage mit den beidseitig der Reussinsel angeordneten Turbinen ist wohl einmalig. Übertragen wird das Drehmoment über die vertikalachsigen, grossen Holzzahnrädern auf eine quer über die Insel angeordnete 24 m lange Welle. Erhalten und betriebsfähig sind auch die beiden Turbinenregulierungen. Über die Kupplungen und die Übertragungswelle wird mit einem Getriebe die Drehzahl um den Faktor 10 erhöht und der Synchrongenerator mit Schwungrad angetrieben.



Holzzahnrad und Riemenantrieb des Turbinenreglers.

Als Belastung dient der renovierte Wasserwiderstand. Das alte Kraftwerk mit der wohl einmaligen Kraftübertragung ist in betriebsfähigem Zustand und kann bei ausreichender Wasserführung den Besuchergruppen in Betrieb vorgeführt werden.

Der dem Museum angegliederte gut ausgerüstete Schulungsraum ermöglicht Schulen und Gruppen Informationsveranstaltungen über die Nutzung von Wasserkraft durchzuführen. Ziele und Botschaft des neuen Museums sind in diesen Neujahrsblättern umschrieben.



Jonvalturbine aus dem früheren Kraftwerk Au Bremgarten, aufgestellt auf dem Vorplatz des Museums.

Zeugen der Entwicklung der Wasserkraftnutzung an der Reuss

Auf dem Inseli und dem Vorplatz des Museums sind Turbinen aus verschiedenen Generationen aufgestellt, die dem Besucher die Entwicklung der Technik bei der Nutzung der Wasserkraft anschaulich vor Augen führen. Am westlichen Brückenkopf der Reussbrücke steht die alte Säge turbine und auf dem Inseli das zweite Rad der Francis-Zwillingsturbine. Die ebenfalls ausgestellte eindruckliche Jonvalturbine aus dem früheren Kraftwerk Au in Bremgarten und ein Peltonturbinenrad aus dem Urner Reusstal dienten im vorigen Jahrhundert der Stromerzeugung an der Reuss.

Trägerschaft und Betrieb des Museums

Der Museumsverein führt den Betrieb des neuen Museums. Seine Aufgaben und Kompetenzen regelt die Vereinbarung mit der AEW Energie AG. Mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit soll neben der historischen Technik auch das Interesse an der ökologisch wertvollen Wasserkraft gefördert werden.

- Besitzer und Träger des Museums ist die AEW Energie AG, welche den Betrieb des Museums finanziell unterstützt.
- Der Verein «Museum Reusskraftwerk Bremgarten» organisiert die Führungen und den Betrieb des Museums.
- Zuständig für den Unterhalt der Anlage ist ebenfalls der Verein Museum Reusskraftwerk

Seine Aufgaben und Aktionen nimmt dieser nach dem durch die Generalversammlung genehmigten Betriebsbudget wahr. Ein Jahresbericht gibt Auskunft über die Gratisleistungen der Mitglieder, Einnahmen aus Museumseintritten, Gönnerbeiträge, Sponsoring und Leistungen der Trägerschaft.

Einweihung des Museums und Übergabe an die Öffentlichkeit

Ein Höhepunkt bildete die feierliche Einweihung des Museums Reusskraftwerk und die Übergabe an die Öffentlichkeit am 25. April 2005. Der Vorsitzende der Geschäftsleitung der AEW Energie AG freute sich mit den Gästen am gelungenen Werk. Regierungsrat Peter Beyeler würdigte die Leistungen der AEW Energie AG und des Museumsvereins. Stadttammann Peter Hausherr

erwähnte die Bruggmühle als Zeuge der Geschichte unserer Stadt und dankte den Initianten des neuen Museums. Markus Sigrist von der kantonalen Denkmalpflege betonte die Bedeutung der Bruggmühle als Industriedenkmal. Der Präsident des Museumsvereins, Alois Rohrer erklärte die Zielsetzungen des Museums und ehrte die aktivsten Vereinsmitglieder.



Der Ausstellungsraum im Museum Reusskraftwerk.

Bremgarten und die Entwicklung der Elektrizität in der Schweiz

In der Bruggmühle ersetzte Conrad Mantel 1880 die rechtsufrigen Wasserräder durch eine Jonvalturbine, die zusammen mit den Wasserrädern am linken Ufer der Insel die Transmissionen der Garnzwirnerie und Spinnerei im Obergeschoss antrieben. Über dieses Transmissionssystem mit Riemen angetrieben versorgten zwei Gleichstromgeneratoren ab 1892 Bremgarten mit Strom. So wurde die Bruggmühle eines der frühesten Wasserkraftwerke in der Schweiz und Bremgarten fand sehr früh den Anschluss an die industrielle Entwicklung der damaligen Zeit. Ein heute kaum vorstellbarer Umbruch in den Lebensgewohnheiten der Bürger bedeutete die Erfindung und Einführung des elektrischen Lichts für Strassenbeleuchtungen und im Wohnbereich. Erste Anwendungen fand die neue Erfindung vornehmlich in Kurorten und Hotels.

Die nachstehende Tabelle vermittelt einen Überblick über die Einführung der Elektrizität:

1881	Mit der elektrotechnischen Ausstellung in Paris beginnt die Ausbreitung der Elektrizität in Europa und der Schweiz
1881	Padrutt installiert für das Kulmhotel St. Moritz eine elektrische Beleuchtung
1884	Stromübertragung Taubenlochschlucht – Bözingen 1500 m 500 V, 30 PS
1885	Das Kraftwerk Thorenberg in Littau versorgt mit 2 Generatoren das Hotel Schweizerhof in Luzern
1886	Baden: Versuchsweise elektrische Beleuchtung von Kurhaus und Kurpark
1886	Übertragung Kriegstetten – Solothurn 8 km, 30 PS, 2000 V durch C. E. L. Brown
1888	Eine Stromübertragung von Meiringen nach Interlaken wird installiert
1889	Es bestehen bereits 200 Anlagen für Elektrizitätsnutzung in der Schweiz
1890	Baden baut das Kraftwerkes Kappelerhof
1892	Erste Stromerzeugung für Strassenbeleuchtung in der Bruggmühle Bremgarten
1894	In Zufikon wird das Kraftwerk Emaus gebaut durch die Firma Escher-Wyss
1895	Die elektrisch Strassenbeleuchtung in Bremgarten umfasst 70 Laternen, davon 5 Bogenlampen á 500 Kerzenstärken und wird gespeisen von der Bruggmühle
1902	Die elektrische Bahn von Bremgarten nach Dietikon wird mit Strom aus der Bruggmühle betrieben

Die Bruggmühle – Teil der Bremgarter Industriegeschichte

Die Bruggmühle neben dem linken Brückenkopf der Reussbrücke hatte schon im frühen Mittelalter eine hohe Bedeutung für die Stadt Bremgarten. Die Bruggmühle liegt unterhalb der Brücke auf einer Insel nahe dem linken Reussufer zwischen Kanal und Flusslauf. Seit Jahrhunderten nutzte man hier die Wasserkraft der Reuss. Der südlich von der Brücke liegende Fällbaum teilt die Reuss in drei Flusspartien. Die zwei seitlich angelegten Kanäle sind durch Längsdämme oder Seitenwehre vom mittleren Flusslauf getrennt. Die vom Fällbaum erzeugte Stauhöhe führte das Wasser über die Seitenkanäle zu mehreren auf beiden Reussufern und beidseitig der Insel angeordneten Wasserrädern. Wasserräder trieben ursprünglich eine Getreidemühle, eine Sägerei, eine



Aus der Schodoler-
chronik zeigt den
Fällbaum mit den
Seitenwehren um
1500 sowie mehrere
Wasserräder an der
Papiermühle und der
Bruggmühle.

Kapuzinerkuppenwalke, eine Hanfreibe, eine Spinnerei und am stadtseitigen Kanal die Unterstadtmühle und später eine Papiermühle.

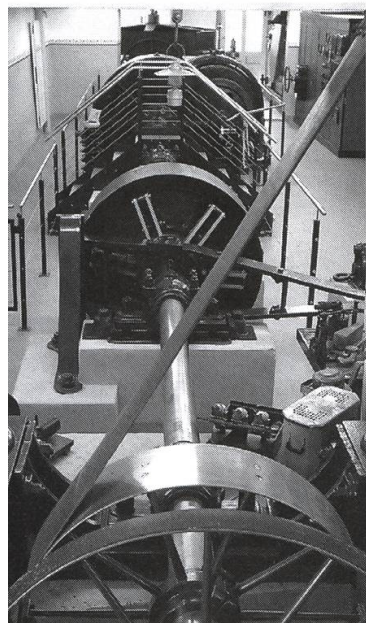
Der Regierungsrat bewilligte 1880 Conrad Mantel den Ersatz der rechtsufrigen Wasserräder durch eine Jonvalturbine mit 120 PS Leistung als Antrieb der Baumwollspinnerei. In der Bruggmühle entstand 1892 zusätzlich zum Textilbetrieb das erste wasserkraftbetriebene Elektrizitätswerk an der Reuss mit zwei über Riemen von der Hauptwelle angetriebenen Gleichstromgeneratoren. Dieses versorgten zuerst Strassenlaternen und ab 1902 die elektrische Bremgarten-Dietikon Bahn. Um auch in der Niederwasserzeit im Winter die Bahn zuverlässig mit Strom zu versorgen, baute die 1895 von Caspar Hausherr gegründete AG «Elektrizitätswerk zur Bruggmühle» unterhalb des Maschinenhauses noch eine Dampfmaschine, ein sogenanntes «Lokomobil» und die BDB einen Batterieraum. Nach dem Ausbau um 1920 trieb das Wasser beiderseits der Insel Francis-Turbinenräder an, welche über eine lange Antriebswelle quer über die Insel und ein Getriebe auf einen gemeinsamen dreiphasigen Generator arbeiteten. Diese Bauart mit

den «Zwillingsturbinen» ist eine technisch interessante, einmalige Lösung. Das Sägewerk am linken Reussufer bezog man 1920 in die Kraftwerkanlage ein mit einem separaten Generator und der «Sägeturbine».

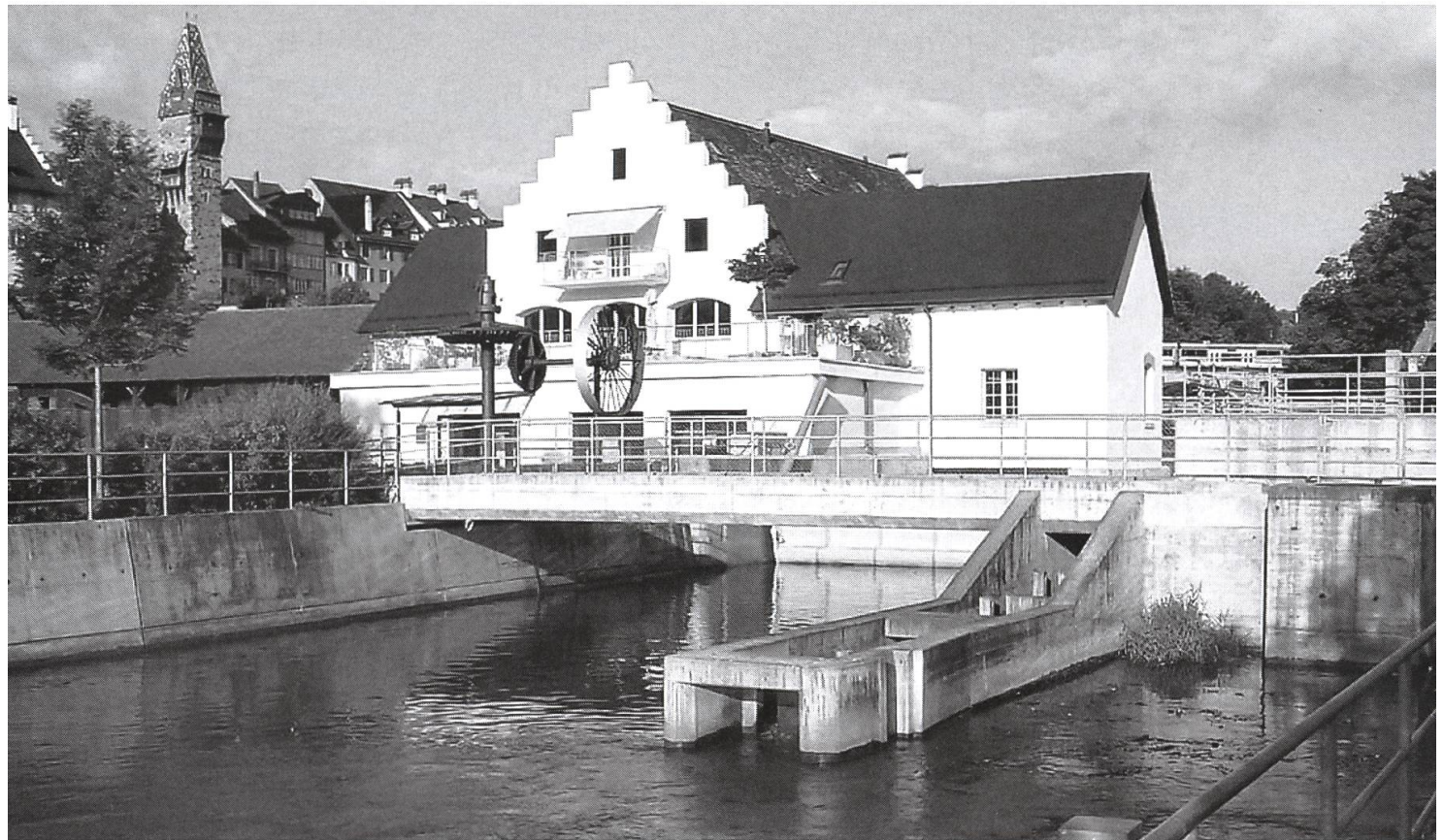
Im Jahre 1927 übernahm das AEW das «Elektrizitätswerk zur Bruggmühle» mit den Kraftwerkanlagen und der Versorgung von Bremgarten. Eine neue 1997 bis 1999 erstellte Rohrturbinenanlage mit auf 650 kVA erhöhter Leistung und einer mittleren Jahresproduktion von 3,5 Millionen Kilowattstunden ersetzt die Sägeturbine und die linksseitige Zwillingturbine. Die rechtsseitige Turbine samt Zuführkanal, Rechen und Abschlussorganen blieb beim Umbau unverändert erhalten. Die alte Kraftwerksanlage mit dem Zwillingsantrieb, den grossen Holzzahnrädern, der Turbinenregulierung, den Übertragungswellen, dem Getriebe mit Schwungrad und dem Generator wird heute nur noch von einer Turbine angetrieben. Als Belastung dient der renovierte Wasserwiderstand. Das alte Kraftwerk mit der wohl einmaligen Kraftübertragung ist in betriebsfähigem Zustand.

Diese Zeugen der frühen Industrialisierung des Reusstals und der frühesten Stromerzeugung mittels Wasserkraft werden der Nachwelt erhalten, entsprechend den Vorschriften der Konzession für das neu erstellte Rohrturbinenkraftwerk. Der Verein Museums Reusskraftwerk Bremgarten hat nun die Anlage mit Unterstützung der AEW Energie AG und der Aargauischen Denkmalpflege in Fronarbeit wieder instand gestellt. Die 1920 gebaute Stromerzeugungsanlage wird jedoch nur noch zu Demonstrationszwecken bei ausreichender Wasserführung der Reuss in Betrieb gesetzt.

Die Einrichtungen des Museums Reusskraftwerk vermögen dem Besucher die Stromerzeugung mit Wasserkraft sehr anschaulich und eindrücklich nahezubringen. Die Staustufe in der Reuss wird wie im Mittelalter durch den Fällbaum mit den beiden Seitenwehren gebildet. Die Tafelschützen mit ihren mechanischen Antrieben, der Hochwasserentlastungsschütz und die Kanalführung entsprechen der seit 1892 betriebenen Anlage. Die Nutzung von Wasserkraft und die Wandlung der mechanischen Energie in elektrische Energie lässt sich hier nachvollziehbar zeigen. Die ganze Anlage befindet sich zudem in einem interessanten Gebäude in reizvoller Umgebung auf der Reussinsel bei der Holzbrücke Bremgarten.



Die Antriebswelle mit Kupplung und Riemenantrieb des Turbinenreglers.

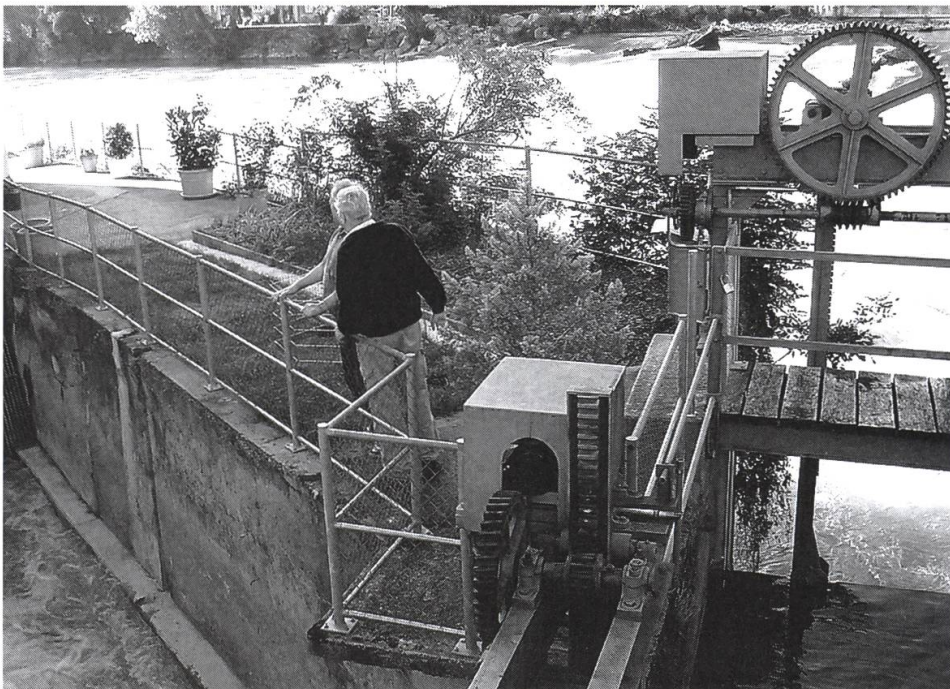


Das neue Museum Reusskraftwerk in der Bruggmühle

Ziel des Museums Reusskraftwerk

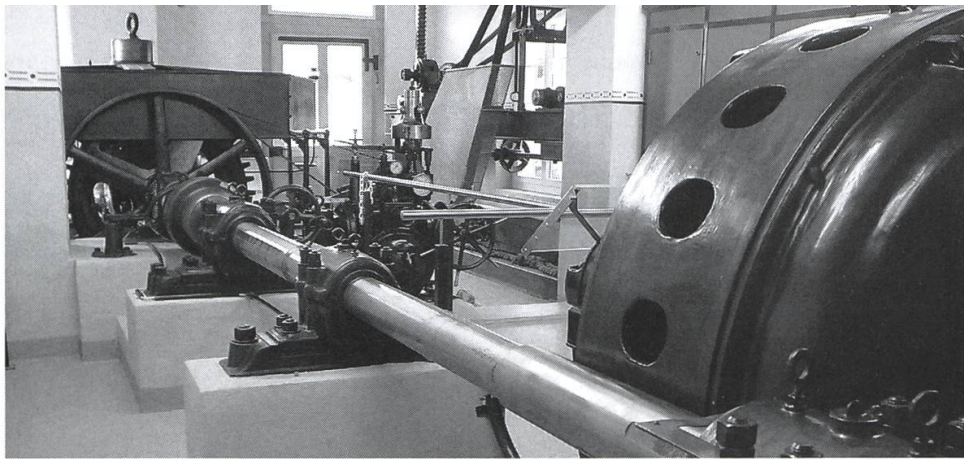
Das Museum Reusskraftwerk fokussiert seine Präsentation auf die Darstellung der Energieerzeugung aus der Wasserkraft der Reuss. Die Funktion der Bruggmühle für Gewerbe und Industrie in der Stadt Bremgarten vom Mittelalter bis heute wird dargestellt. Das Ziel dieses Museums ist es, den Besucherinnen und Besuchern einen Bezug zur Industriegeschichte nahezubringen und dabei die Bedeutung der Wasserkraft vom Mittelalter bis heute

Die Bruggmühle
von der Unterwasser-
seite mit dem Zugang
zum Museum.



Antrieb Zulauffalle
und Hochwasser-
entlastungsschütz.

Rechts der Generator;
im Hintergrund der
Antrieb mit Holz-
zahnrad und
Übertragungswelle.



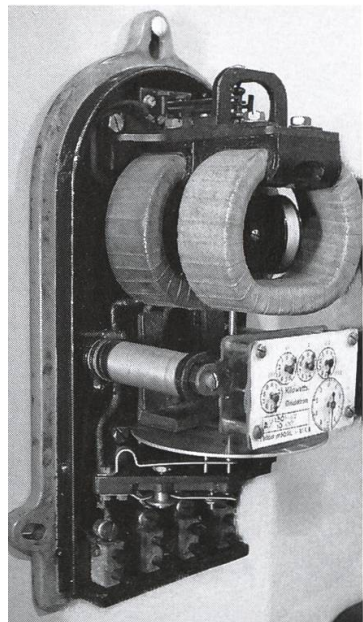
aufzuzeigen. Die Entwicklung der Technik zur Wassernutzung vom Wasserrad bis zur modernen Turbine wird dargestellt. Eine wichtige Botschaft ist die Betonung der Nachhaltigkeit einer Energieerzeugung aus dem «Rohstoff» Wasser. Das Museum Reusskraftwerk präsentiert mit seiner maschinellen Einrichtung historische technische Objekte aus der Frühzeit der Schweizer Elektro- und Maschinenindustrie in betriebsfähigem Zustand. Damit sichert es den Erhalt dieser Kulturgüter und erfüllt eine wichtige denkmalpflegerische Aufgabe.

Inhalt der Ausstellung

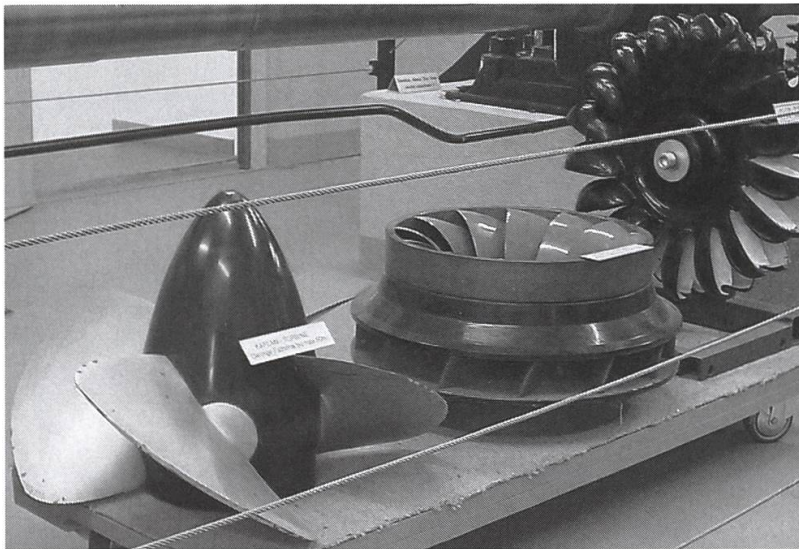
Das Museum setzt auf zwei Schwerpunkte: Einerseits kann die maschinelle Einrichtung mit Turbine Kraftübertragung und Reguliereinrichtungen aus der Frühzeit der Elektrizitätserzeugung in voller Funktion demonstriert werden. Die technische Lösung der Wasserkraftnutzung durch zwei, beidseitig der Insel angeordnete Turbinen, welche über eine gemeinsame Welle den Generator mit Getriebe und Schwungrad antreiben ist einmalig. Schon vor der Elektrizitätsnutzung diente diese Welle mit den beiden Turbinen als Antrieb von Textilmaschinen in der über dem Maschinensaal liegenden Textilfabrik. Die Kraftübertragung erfolgte mittels Transmissionen und Lederriemen.

Als zweites wird im neben der Maschinenhalle liegenden Ausstellungsraum das komplexe Thema Nutzung der elektrischen Energie mit ersten Elektrogeräten gezeigt. Die Bedeutung der Bruggmühle für die Eisenbahn zwischen Bremgarten und Dietikon wird ebenfalls dargestellt. Der Ausstellungsraum kann nach Bedarf auch für Wechselausstellungen genutzt werden!

Besucherinnen und Besucher können sich auf attraktive Weise mit der Nutzung des Wasserkraftpotentials in der Bruggmühle zum Antrieb von Mühlen, einer Säge und verschiedener



**Gleichstromzähler
Landis**, der für die Ver-
rechnung des Strom-
bezugs im Bremgarter
Netz eingesetzt wurde.



Turbinenmodelle
zur Veranschaulichung
der Wassernutzung
bei unterschiedlicher
Stauhöhe und
Wassermenge.

Textilmaschinen wie Walke, Reibe Garnherstellung mit frühen Wasserrädern bis zu den modernsten Turbinen auseinandersetzen. Dabei wird auf einfache Art und Weise auf die verschiedenen technischen Lösungen der heutigen Wasserkraftnutzung an der Reuss anhand von Grafiken, Modellen und Turbinen in voller Grösse eingegangen. Modellturbinen demonstrieren die Wasserkraftnutzung und vermitteln anhand spielerischen und einfach zu verstehenden Elementen deren Wirkungsweise.

Botschaften des Museums

Die folgenden Botschaften werden dem Besucher nahegebracht:

- Die grosse Bedeutung des Wassers für die Anwohner der Reuss schon im frühen Mittelalter.
- Erste industrielle Nutzungen der Wasserkraft für Mühlen, Textilfabrikation und Papierherstellung.
- Die Nachfrage nach Energie führte zur Ansiedlung von Mühlen und Industrien an den Flussläufen.
- Erste Industrien brachten Arbeitsplätze und bescheidenen Wohlstand ins Reusstal
- In der Bruggmühle trieben 1892 die Turbinen über die bestehende Welle zwei Gleichstromgeneratoren an. Diese versorgten ein Trinkwasserpumpwerk, Textilmaschinen und Strassenlampen.
- Die Bremgarter Einwohner stritten sich in der Frühzeit der Elektrizität um erste Hausanschlüsse für Licht und Bügeleisen und um erste Lampen in ihrer Strasse.
- 1902 fuhr die elektrische Bahn Bremgarten-Dietikon mit Strom aus der Bruggmühle über den Mutschellen

Das Zielpublikum

Das Museum Reusskraftwerk ist die einzige Anlage der Industriekultur im aargauischen Reusstal wogegen im Limmattal ähnliche Anlagen der Industriekultur seit Jahren gepflegt werden. Neben denkmalpflegerischen Zielen steht deshalb auch eine schulische Aufgabe im Zentrum. Das Nebeneinander von alten und neuen Wasserkraftanlagen an der Reuss in Bremgarten bietet interessante Vergleichsmöglichkeiten. Die räumliche Nähe erlaubt Exkursionen in das Kraftwerk Bremgarten-Zufikon, in das Rohrturbinenkraftwerk Bruggmühle der AEW Energie AG und ins Kraftwerkmuseum zu kombinieren.

Die Art der Präsentation und die Anlagen im Reusskraftwerk sind besonders auf die folgenden Besuchergruppen ausgerichtet:

- Schulen: Informationsveranstaltungen über Wasserkraft; Ferienpassveranstaltungen; Konzentrationswochen, Exkursionen
- Gruppen mit Interesse an regenerativer Energie
- Interessenten für die Industriegeschichte
- Bremgarter Stadtführungen
- Besuchergruppen Kraftwerk Bremgarten-Zufikon

Hilfsmittel wie Hellraumprojektor, DVD, Tonbildschauen und ev. Filmprojektor stehen für die Nutzung durch Schulen oder Besuchergruppen zur Verfügung.

Bahn und Stromversorgungsleitungen
beim neuen Bahnhof der
BDB um 1902.

