

KRAFTWERK MÜHLETORPLATZ



TRADITIONSREICHE NUTZUNG DER WASSERKRAFT IN FELDKIRCH

Die Entwicklungsgeschichte Feldkirchs – von jeher geprägt vom Wasser der Ill.

Die erste, nachweislich wirtschaftliche Nutzung der Ill durch Mühlen geht zurück ins Jahr 909 und ist in einem Dekret König Ludwigs des Kindes erwähnt. Es gibt aber Hinweise auf eine Nutzung der Ill, die erheblich weiter zurückreichen. Schon seit ältesten Zeiten wurden rechtsufrig der Ill Wassergräben angelegt. Da diese Gräben perfekt in das Ortsbild eingefügt waren, kann man davon ausgehen, dass sie seit der frühesten Entstehung des Ortes Feldkirch existiert hatten. Unter Kaiser Maximilian begann die Vergabe von Wassernutzungsrechten an die Stadt Feldkirch in Form der Erbpacht. 1830 ersteigerte die Stadt Feldkirch diese Erblehen vom Staat und verpachtete die Wassernutzungsrechte selbst.

BAU DES ELEKTRIZITÄTSWERKES

Die schwankende Wasserführung der Ill führte Ende des 19. Jahrhunderts zu Rechtsstreitigkeiten zwischen den Wasserrechtsbesitzern am Mühlkanal.

Im Zuge der Stilllegung einiger Betriebe suchte man zur Wiederherstellung des Stadtfriedens nach einer zufriedenstellenden Lösung für alle. 1893 entstand daraus die erste Idee zum Bau eines Kraftwerkes. Die Wasserkraft über der stillgelegten Herrenmühle sollte in einem effizienten Werk in Elektrizität umgewandelt werden, die von jedem gleichermaßen genutzt werden konnte. Mit Rücksicht auf das städtische Gaswerk wurde der Vorschlag zunächst abgelehnt. 12 Jahre später fiel am 6. Mai 1905 die Entscheidung zum Bau des E-Werks am Mühlkanal. In einer Bauzeit von etwa 9 Monaten entstand nach dem Abriss der Herrenmühle das Städtische Elektrizitätswerk, das im Juni 1906 seinen Betrieb aufnahm.

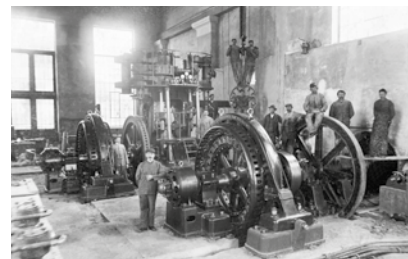
ÄNDERUNG DER WASSERFÜHRUNG

Zunächst arbeitete das Kraftwerk am Mühltorplatz im Inselbetrieb und versorgte mit seinen drei Francis-Turbinen von je 450 kW und einer Dampfmaschine von 400 kW die Stadt Feldkirch, zahlreiche umliegende Gemeinden und Teile des Fürstentums Liechtenstein mit Strom.

1924 erfolgte neben dem Anschluss an die erste Vorarlberger Übertragungsleitung auch eine prinzipielle Änderung der Wasserführung. Zur Verbesserung der Hochwasserabfuhr im Bereich der Kapschlucht wurde das Einlaufbauwerk der Spinnerei Hämmerle in Gisingen abgebrochen und ein Verbindungskanal zwischen dem Kraftwerk Mühltorplatz und Hämmerle geschaffen. Seitdem bilden die beiden Kraftwerke eine Kette und stimmen ihren Betrieb aufeinander ab.



Alte Stadtmühle bis 1905



Inbetriebnahme 1906



Bau des Verbindungskanals 1924



Maschine 1



Maschine 1



Maschine 3

UMBAU UND SANIERUNG

Eine grundlegende Erneuerung erfuhr die Kraftwerksanlage im Jahr 1992. Bis dahin war das Kraftwerk ständig besetzt und die Betriebsführung wurde „von Hand“ erledigt.

Die Notwendigkeit umfangreicher Sanierungen führte zur Entscheidung, die Maschinen 1 und 2 komplett durch neue Maschinen zu ersetzen und im gleichen Zuge die Maschinen 3 und 4 mit elektronischen Turbinenreglern auszustatten. Durch einen Prozessregler für die übergeordnete Betriebsführung und den Einbau einer automatischen Rechenreinigungsmaschine wurde das Kraftwerk vollständig automatisiert. Der schlechte bauliche Zustand des Einlaufbauwerkes und des Oberwasserkanals führte zu Planungen für ein neues Einlaufkonzept. Das Wasser sollte aus einem beruhigten Staubereich entnommen werden, um den starken Geschiebeeintrag zu vermeiden. Mit dem Bau des Kraftwerks Hochwuh in der Ill wurde dieses Konzept umgesetzt. Im Herbst 2003 folgte der Neubau des Oberwasserkanals in geschlossener Form.

TECHNISCHE DATEN

KRAFTWERKSTYP:

Niederdruck-Laufwasserkraftwerk

Fallhöhe:	7,5 m
Jahreserzeugung:	13,2 Mio. kWh

TURBINE:

Maschine 1 und 2

Typ:	Francis-Schachtturbine
Baujahr:	1992
Nennleistung:	je 933 kW
Nenndurchfluss:	je 13,0 m ³ /s
Drehzahl:	126,0 U/min
Saugrohr:	Stahlsaugrohr

Maschine 3

Typ:	Francis-Zwillingsturbine
Baujahr:	1948
Nennleistung:	706 kW
Nenndurchfluss:	10,6 m ³ /s
Drehzahl:	187,5 U/min
Saugrohr:	Betonsaugrohr

Maschine 4

Typ:	Francis-Zwillingsturbine
Baujahr:	1939
Nennleistung:	706 kW
Nenndurchfluss:	10,6 m ³ /s
Drehzahl:	187,5 U/min
Saugrohr:	Betonsaugrohr

GENERATOR:

Maschine 1 und 2

Baujahr:	1992
Spannung:	400 V
Nennleistung:	je 1.200 kVA
Drehzahl:	750,0 U/min

Maschine 3

Baujahr:	1949
Spannung:	6.200 V
Nennleistung:	1.100 kVA
Drehzahl:	187,5 U/min

Maschine 4

Baujahr:	1939
Spannung:	6.200 V
Nennleistung:	915 kVA
Drehzahl:	187,5 U/min

