



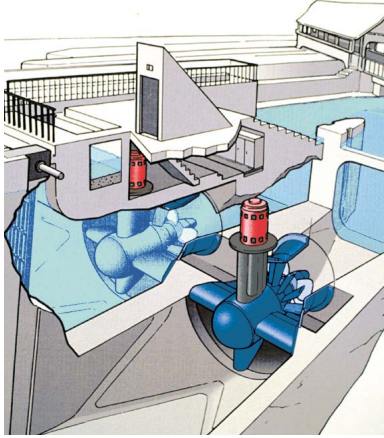
# Kleinwasserkraftwerk Mühlenplatz

## Das Kraftwerk

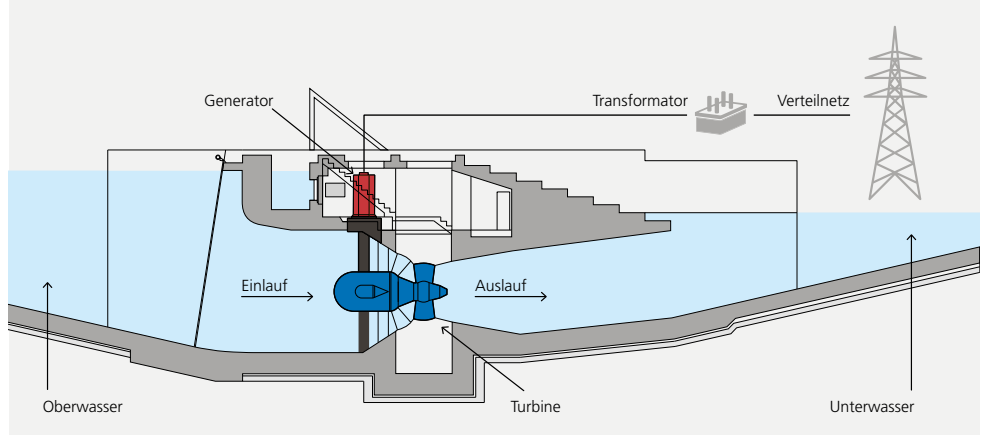
Seit Jahrhunderten nutzen Mühlen die Wasserkraft der Reuss. Im 19. Jahrhundert wurden erstmals Turbinen für den Antrieb von Maschinen installiert. Das heutige Kraftwerk Mühlenplatz ist seit 1998 in Betrieb. Mit dem Wasser der Reuss produziert das Kraftwerk Strom für die Stadt Luzern und wurde für seine Architektur und dessen Platz sogar ausgezeichnet. Pro Jahr produziert das Kraftwerk Strom für rund 700 bis 1'000 Haushalte.

## Ökologie inmitten der Stadt Luzern

Da wo die Reuss richtig an Zug gewinnt, wird die Wasserkraft dafür eingesetzt, Strom aus erneuerbarer Energie zu gewinnen. Zusammen mit der Fischtreppe, die die Wanderung der Fische zwischen Reuss und Vierwaldstättersee ermöglicht, konnte so eine ökologische Stromproduktion inmitten der Stadt Luzern realisiert werden. Das Kraftwerk Mühlenplatz ist *naturemade star* zertifiziert und garantiert damit eine Stromproduktion unter Einhaltung höchster ökologischer Anforderungen.



3D-Ansicht



Längsschnitt

## Wasserkraftwerk – hochmoderne Technik mit uraltem Grundprinzip

Moderne Wasserkraftwerke funktionieren im Grunde nach demselben alten Prinzip: Wasser wird auf Turbinen geleitet. In diesen Turbinen befindet sich ein Laufrad ähnlich einer grossen Schiffsschraube, das durch den Aufprall des Wassers in Bewegung versetzt wird. Der Unterschied zur Mühle besteht darin, dass die Turbine kein Mahlwerk sondern einen Generator antreibt, der die mechanische Energie in elektrische Energie (Strom) umwandelt. Mit Hilfe des Transformators wird die Spannung ans Verteilnetz angepasst und entsprechend eingespeist.

### Energie im Fluss

Laufwasserkraftwerke wie das Kraftwerk Mühlenplatz befinden sich meist an Flüssen. Hier wird die natürliche Fallhöhe des Flusswassers gesteigert, indem es vor dem Kraftwerk durch eine Stufe gestaut und erst dann auf die Turbinen geleitet wird. Entscheidend für die Leistung des Kraftwerks ist somit die Wassermenge sowie das Gefälle zwischen Oberwasser (Einlauf) und Unterwasser (Auslauf). Im Sommer, bei geöffnetem Nadelwehr, ist das Gefälle und dadurch die Stromproduktion eher klein. Im Winter, wenn das Nadelwehr nahezu geschlossen ist und die Reuss mehr staut, ist das Gefälle hingegen grösser, so dass trotz gesamthaft weniger Wasser eine höhere Energieproduktion erzielt werden kann.

### Die Kaplan-Turbine

Das Kraftwerk Mühlenplatz gewinnt dank zwei Kaplan-Turbinen Strom für Luzern. Dieser Turbinentyp wurde 1912 von Viktor Kaplan erfunden und wird bei grossen Wassermengen und geringem Gefälle eingesetzt, weshalb sie für diesen Standort optimal ist. Das einströmende Wasser wird von jalousieartigen Lamellen (Leitapparat) so gelenkt, dass es parallel zur Turbinenwelle rechtwinklig auf die Laufradschaufeln trifft.

### Eckdaten KW Mühlenplatz

Neubau	1996–1998
Inbetriebnahme	April 1998
Max. Wassermenge	58 Kubikmeter pro Sekunde
Max. Gefälle	1.8 Meter
Turbine	Kaplan-Turbine
Energieproduktion	3'000'000 Kilowattstunden pro Jahr
Leistung	680 Kilowatt
Stromlieferung	ganzjährig

### Besichtigungen

ewl öffnet die Tore zu ausgewählten Energie- und Trinkwasseranlagen. Weitere Informationen zum Führungsangebot von ewl finden Sie unter [ewl-luzern.ch](http://ewl-luzern.ch)