

MaxWehr

Wasserkraft aus Landshut



*kundenorientiert.
nachhaltig.
effizient.*



Strom
Gas
Wasser

Wärme
Abwasser
Stadtbad

Busse
Parkhäuser

SERVICE-NUMMER 0800 0871 871

■ www.stadtwerke-landshut.de



Wasserkraft in Landshut

VOM KAPUZINER- ZUM MAXWEHR

Der Ursprung des Maxwehrs liegt im 14. Jahrhundert. 1341 hatte es laut urkundlicher Erwähnung an etwa der Stelle des heutigen Maxwehrs ein Streichwehr gegeben.

Immer wieder musste das Wehr, das lange Kapuzinerwehr hieß, neu gebaut oder renoviert

werden, im 19. Jahrhundert sogar zwei Mal: 1810/11, als König Max I. Joseph den Bau stiftete. Seitdem heißt das Wehr Maxwehr. Und 1840, nachdem es völlig unterspült worden war und die steinernen Pfeiler einstürzten.

Viele Male musste es noch repariert werden – so etwa 1926, 1930, 1935, 1938/39, nach dem Katastrophen-Hochwasser 1940 – bis der Plan eines kompletten Neubaus auch zur Stromgewinnung heranreifte.



um 1900



1909



Maxwehr, Blick auf Gerlmühle



1918



Maxwehr bei Hochwasser



um 1920

Wasserkraft in Landshut

DER BAU DES MAXWEHRS

Am 28. April 1950 hatte der Landshuter Stadtrat den einstimmigen Beschluss zum Neubau des Maxwehrs gefasst. Der Kraftwerksbau wurde ursprünglich an der linken Uferseite geplant, dann aber nach einem Gutachten der Staatsbaubehörde auf die rechte Flussseite gesetzt.

Der Bau begann am 4. Mai 1953. Teilweise waren bis zu 100 Arbeiter auf der Baustelle beschäftigt. Am 8. Juli 1954 zwang ein Isarhochwasser dazu, die Baugrube freiwillig zu fluten. Dem Bau gingen damit neun Arbeitstage verloren.

Die Grundsteinlegung wurde kurz danach, am 29. Mai 1954, gefeiert, das Richtfest für den Hochbau am 30. Dezember 1954. Offiziell eingeweiht wurde das Maxwehr am 19. November 1955.

WARUM HEISST DAS KRAFTWERK MAXWEHR?

König Maximilian Joseph sagte den Landshutern im April 1810 die Kostenübernahme eines neuen Wehres zu. Noch im Mai desselben Jahres 1810 wurde mit dem Bau begonnen. In Würdigung der königlichen Großzügigkeit bekam das Wehr ab diesem Zeitpunkt den Namen „Maximilianswöhr“ und später „Maxwehr“. Bis dahin hatte es wegen des nahegelegenen Kapuzinerklosters, in dem bis zu seinem Abriss das Stadtbauamt beheimatet war, „Kapuzinerwehr“ geheißen.



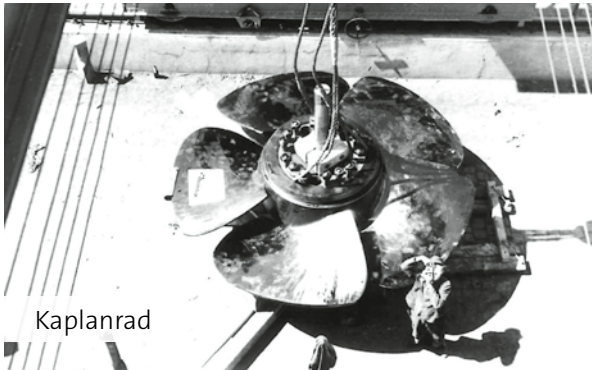
Aufnahme des Neubaus aus den 50ern

Wasserkraft in Landshut

DER BAU DES MAXWEHRS



Schalung für eine der Kaplan-Turbinen



Kaplanrad



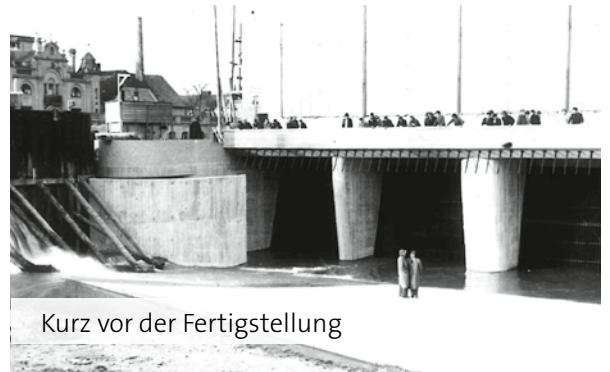
Wehranlage



Schalungsbau des Gebäudes



Drehkran und Schwimmramme unterstützten den Bau.



Kurz vor der Fertigstellung



Bronzeplastik von Fritz Koenig

WAS IST DAS FÜR EIN RELIEF?

Wer am Maxwehr vorbei geht, sieht es auf den ersten Blick: außen am Gebäude prangt ein Kunstwerk. Die Bronzeplastik mit Fährmann, Nachen (Boot) und Meerjungfrau ist ein frühes Werk des Bildhauers Fritz Koenig. Er hat den „Schiffer“ 1956 geschaffen. Fritz Koenig wurde 1924 in Würzburg geboren und zog 1930 nach Landshut. Er lebte und arbeitete in Ganslberg bei Landshut. Seine Arbeiten haben weltweit Beachtung gefunden und stehen an vielen Orten der Erde. Der Fährmann am Maxwehr markiert einen Beginn dieser großen Karriere.

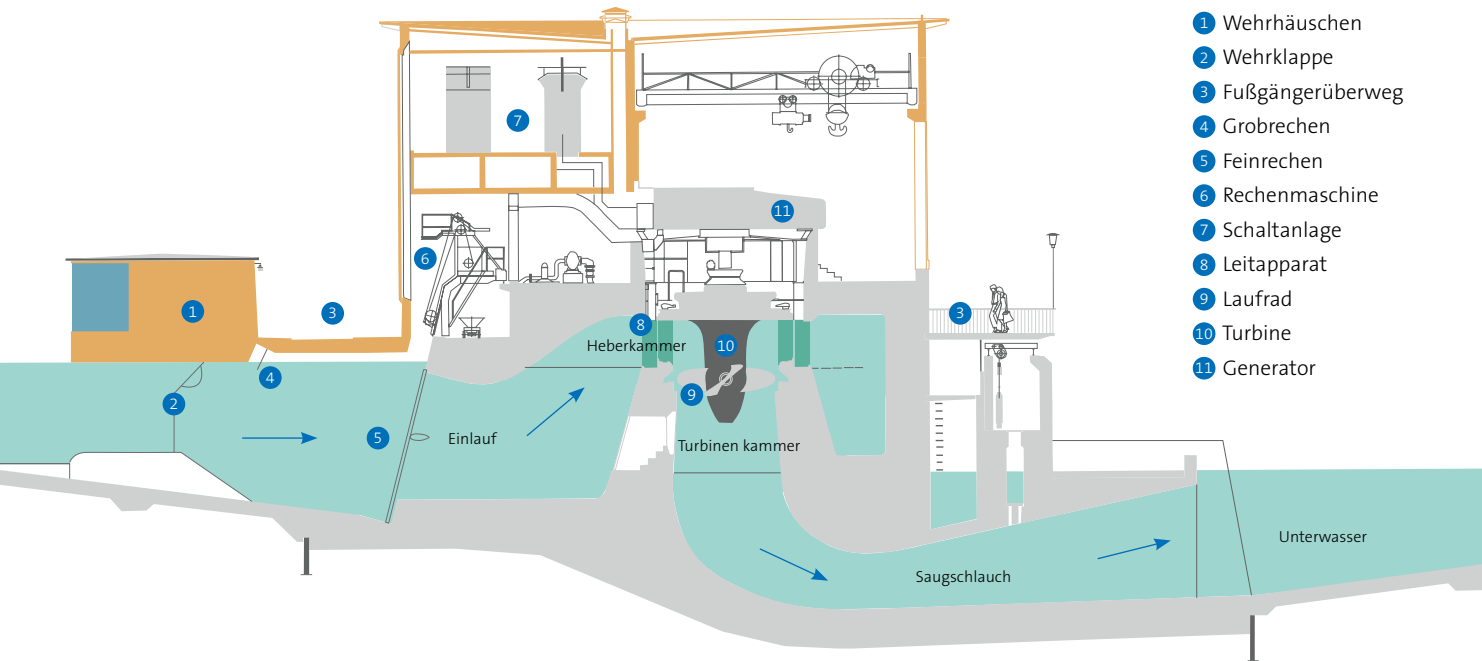
Allgemein

STROMGEWINNUNG AUS WASSERKRAFT

Die Vorteile der Stromgewinnung aus Wasserkraft: Es werden keine Rohstoffe benötigt und keine Schadstoffe freigesetzt. Wasserkraftwerke können aber auch noch mehr: Sie reinigen das Wasser von Unrat und Müll, ehe es in die Turbine fließt. Nach der Nutzung für die Stromproduktion wird das Wasser mit Sauerstoff angereichert, was sowohl dem Fluss als auch der Tier- und Pflanzenwelt zugutekommt.

Es gibt verschiedene Arten von Wasserkraftwerken. Nach der Bauart zu unterscheiden sind beispielsweise Laufwasserkraftwerke, Speicherwasserkraftwerke und Pumpspeicher-Kraftwerke.

Das Maxwehr ist ein Laufwasserkraftwerk, das den natürlichen Lauf eines Flusses nutzt.



- 1 Wehrhäuschen
- 2 Wehrklappe
- 3 Fußgängerüberweg
- 4 Grobrechen
- 5 Feinrechen
- 6 Rechenmaschine
- 7 Schaltanlage
- 8 Leitapparat
- 9 Laufrad
- 10 Turbine
- 11 Generator

Allgemein

LAUFWASSERKRAFTWERK

Bei einem Laufwasserkraftwerk wird der natürliche Lauf eines Flusses zur Stromerzeugung genutzt. Eine Wehranlage staut das Wasser und vergrößert die Fallhöhe.

Je größer das Gefälle und der Durchfluss, desto höher ist die zu erzielende Leistung. Das strömende Wasser bringt eine Turbine in Bewegung. Diese Drehbewegung treibt wiederum einen Generator an, der elektrische Energie erzeugt.

Laufwasserkraftwerke liegen meist an Flüssen und Kanälen, die ein natürliches oder künstliches Gefälle aufweisen und deren Durchflussmengen recht groß sind, wie zum Beispiel die Isar.

Immer in Betrieb

Die durch die Wehranlagen erhöhte Bewegungsenergie des Wassers wird permanent genutzt. Die Steuerung des Wasserdurchflusses in Abhängigkeit vom Elektrizitätsbedarf ist meist nicht üblich. Laufwasserkraftwerke sind rund um die Uhr in Betrieb und dienen dem Grundlastbedarf der Stromerzeugung.

Turbinen

Bei Fallhöhen bis zu 25 Meter kommen folgende Turbinentypen zum Einsatz: Francis-, Kaplan- oder Rohrturbine.

Allgemein

KAPLAN-TURBINE

Für Laufwasserkraftwerke verwendet man in den meisten Fällen einen Turbinentyp, der 1913 von dem österreichischen Professor Victor Kaplan entwickelt wurde.

Eine Kaplan-Turbine ist mit einem Schiffspropeller vergleichbar, bei dem die Schaufeln des Laufrades wie auch die des Leitapparates verstellbar sind. Dadurch kann die Turbine an die wechselnden Wassermengen und Fallhöhen angepasst werden.

Die Kaplan-Turbine ist im Maxwehr senkrecht eingesetzt und wird von oben nach unten von Wasser durchströmt. Die Turbine erreicht einen Wirkungsgrad von 95 Prozent. Sie wird eingesetzt bei Kraftwerken mit geringen Fallhöhen und großen Wassermengen. Sie eignet sich daher insbesondere für Flusskraftwerke mit gleichmäßig dahinströmenden Wasser wie die Isar.



Maschinenhalle im Maxwehr



Ein zusammengebautes Kaplanrad wird in den Laufradring abgelassen.



Leitschaufeln, Laufrad mit Welle und eine Hälfte des Turbinendeckels sind eingesetzt. Links die andere Hälfte des Deckels.

Daten und Fakten

SAUBERER STROM AUS DER ISAR

Der größte Teil an regenerativer Energie vor Ort wird in Landshut über Wasserkraft gewonnen. Sie ist nach wie vor eine faszinierende Möglichkeit der Stromerzeugung.

Kennzahlen des Wasserkraftwerks Maxwehr

| | |
|--------------------------|---|
| Stromerzeugung pro Jahr: | durchschnittlich 30 Mio. kWh |
| Versorgung: | rund 8.500 Haushalte bei einem Verbrauch von 3.500 kWh pro Jahr |
| Turbinen: | 2 Kaplan-Turbinen |

Pro Turbine:

| | |
|---------------|-----------------------------|
| Drehzahl: | 85,6 Umdrehungen pro Minute |
| Leistung: | rund 3 MW und rund 2 MW |
| Nutzfallhöhe: | 4,70 Meter |
| Wassermenge: | 72 Kubikmeter pro Sekunde |

Stadtwerke Landshut

TREIBER DER ENERGIEWENDE VOR ORT

Das Maxwehr ist in Landshut ein Symbol für die nachhaltige Energiepolitik der Stadtwerke Landshut. Mit dem Ludwigwehr, der Gerlmühle, der Wasserkraftschnecke, dem Biomasseheizkraftwerk, den städtischen Photovoltaikanlagen sowie durch Beteiligungen wie zum Beispiel an der Windkraftanlage Weihbüchl erhöhen die Stadt-

werke Zug um Zug den Anteil an der Erzeugung regenerativer Energien. Die Stadtwerke sind Treiber der Energiewende vor Ort und arbeiten an der Umsetzung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes der Stadt Landshut. Die Stadtwerke setzen auf Energie aus umweltfreundlichen Ressourcen – heute und in Zukunft.



Windkraftanlage
Weihbüchl



Photovoltaik-
anlagen



Biomasseheizkraftwerk Landshut

IMPRESSUM:

© Stadtwerke Landshut
Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
der Stadtwerke Landshut, Marketing & Unternehmenskommunikation,
Christoph-Dorner-Str. 9, 84028 Landshut. E-Mail: marketing@stadtwerke-landshut.de

Selbstverständlich Stadtwerke – für ein lebenswertes Landshut.



KUNDENZENTRUM

Altstadt 74
84028 Landshut

SERVICEZEITEN

Montag bis Freitag 9 bis 18 Uhr
Samstag 9 bis 13 Uhr

SERVICE-NUMMER

(kostenlos aus dem dt. Festnetz)
0800 0871 871

E-MAIL

info@stadtwerke-landshut.de

INTERNET

www.stadtwerke-landshut.de

ANFAHRT PER BUS

- 📍 Altstadt
- 📍 Ländtorplatz

PARKEN

- 📍 Parkhaus Zentrum