

Augsburg – Stadt der Wasserkraft

Strom für über 50 000 Privatpersonen: Derart viel Elektrizität stammt in Augsburg aus Wasserkraft am Ort. Heimisch, klimafreundlich und geschichtlich gewachsen – denn die Kanäle, die Augsburg durchziehen, gehen vielleicht schon bis auf die Römerzeit zurück. Heute sind sie insgesamt fast 200 Kilometer lang, die Stadt verfügt deshalb über mehr Brücken als Venedig. Handwerk und Industrie bezogen ihren Schwung aus Wasserrädern und Turbinen. Teils tun dies Betriebe noch heute. Namhafte Firmen trieben ihre Umsätze mit Turbinenbau nach oben.

An diese energische Entwicklung erinnern in Augsburg noch heute viele Wassertriebwerke: 35 im Stadtgebiet. Errichtet teils in schlossähnlichen Architekturformen der Industriekultur, erweisen sich mehrere Wasserkraftanlagen als wahre Augenweiden. Und als wichtig aktive Denkmale der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg: Bis damals verkauften Firmen wie MAN von Augsburg aus 907 Wasserturbinen. 1847 hatte sich der erste dieser Wassermotoren in einem Triebwerk der Lechstadt zu drehen begonnen. Im 19. Jahrhundert zählte man in Augsburg 148 Wasserräder in 71 Anlagen.

Nach dem Zweiten Weltkrieg belieferte die Kraft des stürzenden Nass hier Betriebe samt Tausende ihrer Beschäftigten mit heimischer Energie. Heute arbeiten in Augsburg noch 35 Wasserkraftanlagen – mit brummelnden Turbinen, manches ihrer Schwungräder meterhoch. Natur und Technik, Mensch und Maschine, bewährt, stark, klimafreundlich, heimisch. Stets bewegt in einer Umgebung mit fließenden Wasserläufen. Rauschen, surren, tosen, vibrieren... energische Sinneseindrücke, Juwelen der Energietechnik: Sie bleiben in Augsburg nicht verborgen.

Obwohl als geschlossene Betriebe geführt, lassen sich zwölf Wasserkraftanlagen in Augsburg sowie in den beiden Nachbarlandkreisen Aichach-Friedberg und Augsburg nach Terminabsprache besichtigen. Zu den Wassertriebwerken auf dem beschilderten „Wasserkraft Weg Augsburg“ führt unter anderem die vorliegende Informationsbroschüre zum „Augsburger Wasserpfad“.

1 Kraftwerk Riedinger

Kopffhohe Generatorenräder – auffällig gelb gestrichen. Zu sehen und zu bestaunen von einer Freitreppe im Saal, die die Höhenunterschiede zwischen Oberwasser und Unterwasser begehbar zeigt. Mit alldem beeindruckt das Wassertriebwerk Riedinger in seiner Werkhalle. Fast versteckt: der Bereich Untervasser. Dort breitet sich am Ufer des Kanals eine kleine Erholungslandschaft aus. Grün am „rauschenen Bach“ – mitten im alten Industrie-revier Augsburgs. Als beispielhaftes Industriekraftwerk bezog Riedinger bereits 1865 Energie aus fließendem Wasser. Turbinen brummeln dort seit 1905. Selbst die erste Fliegerbombe, die Augsburg im Zweiten Weltkrieg traf und das Wassertriebwerk zeitweise zum Stillstand brachte, löschte das Lebenslicht des aktiv energietechnischen Denkmals nicht endgültig aus.



Seit 1865 arbeitet das Wasser-kraftwerk Riedinger. Die Zerstörung im Zweiten Weltkrieg hat den Betrieb des Kraftwerks nur unterbrechen können.

Kraftwerk Riedinger
Riedinger Straße 24, 86153 Augsburg
wkweg@recon-energy.de, www.wasserkraft-weg-augsburg.de

2 Kraftwerk Wolfzahnau

Die Perle der Augsburger Wasserenergie. Gar eine Kathedrale der Kraft? Rund 15 000 Privatpersonen versorgt die Wasserkraftanlage Wolfzahnau, erbaut 1903, mit Strom. Wer den Sicht-Backstein-Bau erreichen will, wandert zuerst durch Wald. Dann tut sich der Blick fast wie auf ein Wasserschloss auf. Im Innern: mehrere Turbinen, darunter eine mit gut vier Meter hohem Schwungrad. Das wuchtige Teil vertrat schon bei der Weltausstellung Paris 1900 deutsche Technik-Baukunst. Zunächst lieferte die Anlage dem Dierig-Textilkonzern Elektrizität. Ab 1996 speist sie Elektrizität ins Netz der Stadtwerke Augsburg. Seither wird das Triebwerk privatwirtschaftlich unterhalten. Wald, Wehre, Wuchtigkeit – wer das Kraftwerk in der Wolfzahnau besucht hat, versteht, warum die Queen auch gerne ein Wasserkraftwerk hätte.



1903 erbaut, liefert das Kraftwerk Wolfzahnau heute Strom für rund 15 000 Privatpersonen.

Kraftwerk Wolfzahnau
Wolfzahnau 1, 86153 Augsburg
wkweg@recon-energy.de, www.wasserkraft-weg-augsburg.de

3 Kraftwerk Provantbach

Das „rote Telefon“ – steht es nicht beim Präsidenten der USA? Möglich, aber in Augsburg befindet sich auch eines. Heute zwar außer Betrieb, war es einst ein wichtiges Nachrichten-Werkzeug in der Energiezentrale des Dierig-Konzerns. Vom hiesigen Schalt-raum lenkte der Textil-Riese bis 1995 die elektrischen Ströme seiner Augsburger Wasserkraftwerke. Das Triebwerk Provantbach arbeitet seit 1923. In seiner Werkhalle – ein Schirmglockengenerator aus der Bauzeit. Er beeindruckt jede und jeden. Die Anlage Provantbach liefert Elektrizität für etwa 5000 Privatpersonen. Das Krafthaus zeigt sich als aktives Denkmal der Industriearchitektur der frühen 1920er Jahre.



Seit 1923 arbeitet das Kraftwerk Provantbach und liefert heute Elektrizität für rund 5000 Privatpersonen.

Kraftwerk Provantbach
Franz-Josef-Strauß-Straße 1, 86153 Augsburg
wkweg@recon-energy.de, www.wasserkraft-weg-augsburg.de

4 Wasserwerk am Hochblass

Tempel der Technik und Beginn der modernen Wasserversorgung in Augsburg: Wer den Maschinensaal mit seiner mächtigen Pump-Maschinerie betritt, kann nachempfinden, warum diese Anlage im Eröffnungsjahr 1879 als technische Sensation galt. Die Wasserstadt Augsburg versorgte ihre Bürger nicht nur früher als andere Orte mit sauberem Trinkwasser frei Haus, sondern erregte lange Zeit mit ihrer innovativen Wasserversorgung „made in Augsburg“ – ganz ohne Wasserturm oder Hochreservoir – international Aufsehen. Die großen Kolben-(Wasser-)pumpen wurden von ihrer Inbetriebnahme im Jahr 1879 bis zur Stilllegung im Jahr 1973 mechanisch zunächst von drei Jonvalturbinen angetrieben. Nach dem Jahrhunderthochwasser von 1910 erfolgte ein Austausch gegen leistungsfähigere Francisturbinen. In Zeiten von Wassermangel übernahm bereits ab 1885 eine MAN-Dampfmaschine den Antrieb der Pumpen. Diese wurde 1935 von einem – ebenfalls von der MAN stammenden – Dieselmotor abgelöst. 1993 wurden die stillgelegten Francisturbinen wiederbelebt und erzeugten von nun an über einen Generator umweltfreundlichen Strom, welcher ins Stadtwerke-Netz eingespeist wurde. 2005 mussten die nun schon 95-jährigen Francisturbinen moderner Technik weichen. Drei Kaplan-turbinen von der bayerisch-schwäbischen Firma SFL-Wasserkraftanlagen, jede mit eigenem Generator, liefern seither bei wesentlich geringerem Wartungsaufwand ca. ein Fünftel mehr Strom: 2,3 Millionen Kilowattstunden pro Jahr umweltfreundlich erzeugter Strom, ausreichend für rund 2300 Privatpersonen. Das restaurierte Industriedenkmal dient heute den Stadtwerken Augsburg neben der Stromerzeugung auch als Trinkwasserinformationszentrum und als Technikmuseum.



Das Wasserwerk am Hochblass dient heute nicht nur der Stromgewinnung. Es ist außerdem ein Trinkwasserinformationszentrum und Technikmuseum.

Dieselmotor abgelöst. 1993 wurden die stillgelegten Francisturbinen wiederbelebt und erzeugten von nun an über einen Generator umweltfreundlichen Strom, welcher ins Stadtwerke-Netz eingespeist wurde. 2005 mussten die nun schon 95-jährigen Francisturbinen moderner Technik weichen. Drei Kaplan-turbinen von der bayerisch-schwäbischen Firma SFL-Wasserkraftanlagen, jede mit eigenem Generator, liefern seither bei wesentlich geringerem Wartungsaufwand ca. ein Fünftel mehr Strom: 2,3 Millionen Kilowattstunden pro Jahr umweltfreundlich erzeugter Strom, ausreichend für rund 2300 Privatpersonen. Das restaurierte Industriedenkmal dient heute den Stadtwerken Augsburg neben der Stromerzeugung auch als Trinkwasserinformationszentrum und als Technikmuseum.

Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH
Hoher Weg 1, 86152 Augsburg
Telefon 08 21/65 00-86 03, Telefax 08 21/65 00-86 04
wassergmbh@stawa.de, www.stadtwerke-augsburg.de

5 Hessing Stiftung

Klein aber fein: Direkt neben der Hessing Klinik liefert die Singold Strom. Genug für über 100 Privatleute. Die Anlage arbeitet seit 1892. Rund 2000 Liter des Flüsschens stürzen hier 1,80 Meter tief. Dabei bringen sie das drunten im Wasser liegende Laufrad einer Francisturbine in Bewegung. Diese Drehung überträgt eine senkrechte Wellenstange zum Generator im kleinen Krafthaus darüber. Er verwandelt die Energie in 160 000 Kilowattstunden Elektrizität pro Jahr. Nachdem die Anlage in den 1950er Jahren stillgelegt worden war, wurde sie im Jahr 2000 im Auftrag der Hessing Stiftung saniert. So passt sich traditionsverbundene Gewerbearchitektur eines kleinen Wassertriebswerks in das Bild einer Gesundheits-einrichtung, die moderne Formen mit jahrzehntealter Baukultur verbindet. Wasserkraft: belebt aus Regentropfen – immer und immer wieder. Als eine erneuerbare Energie – Regenerativenergie. Hessing Klinik: Regenerieren in einer Umgebung, die Regenerativenergie naheliegend nutzt.



1892 errichtet, wurde das in den 1950er Jahren stillgelegte Wasser-kraftwerk in Göggingen im Jahr 2000 wieder aktiviert.

Hessing Stiftung
Hessingstraße 17, 86199 Augsburg
Kontakt: Günter Bobinger, Technischer Leiter
Telefon 08 21/90 93 60
guenter.bobinger@hessing-stiftung.de

Wasserkraft in und um Augsburg



6 Kraftwerk Eisenbahnerwehr

Um Eintiefungen des Lechs zu verhindern, wurde das Eisenbahnerwehr in Augsburg eingebaut. Durch seine Höhe von rund 5 Metern ist es ein Eingriff in den Fluss und ein unüberwindbares Hindernis für wandernde Fische. Ein derartiger Höhenunterschied ist in Fließgewässern aber auch ein idealer Standort zur Nutzung der Wasserkraft. Darum hat die Luwa Energiegesellschaft hier 2006 das neue Wasserkraftwerk in Betrieb genommen. Es verfügt über eine installierte Leistung von 2,7 Megawatt bei einem Jahresertrag von 13 Gigawattstunden und versorgt so 5000 Haushalte mit CO₂-neutraler Energie. Als Ausgleichsmaßnahme wurde ein Fischauflstieg gebaut: Nun ist der Lech am Eisenbahnerwehr für Fische durchgängig. Das Kraftwerk erhielt 2007 einen Innovationspreis der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau.



Gleichzeitig mit dem Kraftwerk im Augsburger Eisenbahnerwehr entstand ein neuartiger „Fischpass“.

Kraftwerk Eisenbahnerwehr
Lechrainstraße, Augsburg-Hochzoll
Kontakt: Steffen Lutzenberger
Telefon 0 82 65/7 19-10, Telefax 0 82 65/7 19-86

7 Wertach Kraftwerk

Ein Triebwerk mit mehr als einer Energiegeschichte: seit 1921 aktiv. Die Wertach-Anlage gehörte zu Augsburgs Antriebskräften für die Straßenbahnen. Erneuerbare heimische Energie und öffentlicher Nahverkehr Hand in Hand. Das Kraftwerk verfügt über direktgekoppelte Generatoren aus der Bauzeit. Die runden Gebilde sind gut kopfhoch. In der Werkhalle lässt sich weitgehend der Bauzustand der frühen 1920er Jahre bewundern. 2007 wurde die Turbinentechnik erneuert. Von Amts wegen muss das Triebwerk seit 2005 mit weniger Wasser auskommen. Um weiter 3,5 Millionen Kilowattstunden Strom pro Jahr zu liefern, benötigt es leistungsfähigere Turbinen. Die Anlage deckt den Bedarf von über 3500 Privatpersonen.



Das Wertach Kraftwerk versorgte früher Straßenbahnen.

Wertach Kraftwerk
Schießstättenstraße 19, 86159 Augsburg
wkweg@recon-energy.de, www.wasserkraft-weg-augsburg.de

8 Kraftwerk am Schöfflerbach

Mehr Brücken als in Venedig gibt es in Augsburg: So viel Wasserkraftwerke wie in Venedig arbeiten aber in Venedig nicht. Umso schöner wirken Wassertriebwerke in der Lechstadt, wenn sie im Grünen liegen. Zum Beispiel am Park direkt hinter „Klein-Venedig“. Im alten Backsteingebäude neben der modernen Wohnanlage bringen 6000 Liter Wasser des Schöfflerbachs pro Sekunde den Schwung für 600 000 Kilowattstunden Strom pro Jahr, genug für 600 Privatpersonen. Heimisch und klimafreundlich. Technik-Interessierte entdecken im Park neben dem Kraftwerk das Laufrad einer großen alten Francisturbine. Damit jedes Kind versteht, wie einfach Wasserkraft funktioniert.



Bei der Augsburger Wohnanlage „Klein-Venedig“ liegt das Kraftwerk am Schöfflerbach. Mit Wasser aus dem Kanal werden hier 600 000 Kilowattstunden jährlich produziert.

Kraftwerk am Schöfflerbach
Berliner Allee F 22, 86153 Augsburg
Kontakt: Franz Warisch
Telefon 08 21/1 59 86 58

9 Kraftwerk am Senkelbach

Nachdenken über Nachhaltigkeit: Nahe der Bundesagentur für Arbeit stellt das moderne Kleinwasserkraftwerk am Senkelbach jährlich 1,8 Millionen Kilowattstunden Strom her. Genug für über 1800 Privatpersonen – heimisch, klimafreundlich und bewährt. Sozial ist, was Arbeit schafft. Beim Bau des Wassertriebswerks fanden Fachleute Arbeit. Ebenso in den Augsburger Werkhallen der MAN. Dort entstanden einst Hunderte von Wasserturbinen. Arbeit schaffen, Arbeit vermitteln – immer wieder. Regenerativ.



Gleich neben der Bundesagentur für Arbeit im Augsburger Stadtteil Oberhausen gewinnt das moderne Kleinwasserkraftwerk am Senkelbach Strom für 1800 Privatpersonen.

Kraftwerk am Senkelbach
Senkelbachstraße 29, 86153 Augsburg
Kontakt: Herbert Kops
Telefon 01 71/4 81 75 81

10 Kraftwerk Settele

Franz Josef Strauß war schon da. Und andere Prominente auch. Sie freuten sich nicht nur am gemütlichen Brummen der Turbinen im Fach-Verlags-haus Settele, sondern genossen einen kleinen Veranstaltungssaal in Haunstetten. Dort konnten sie sich auf ihre Gedanken konzentrieren. So wie die Turbine Energie konzentriert, damit aus der dortigen Wasserkraftanlage 400 000 Kilowattstunden Strom pro Jahr stammen. Genug für 400 Privatpersonen.



400 000 Kilowattstunden, genug Strom für 400 Privatpersonen, produziert das Wasserkraftwerk Settele in Haunstetten.

Kraftwerk Settele
Bürgermeister-Widmeier-Straße, 86179 Augsburg
Kontakt: Walter Settele
Telefon 08 21/8 58 45

11 E.ON Wasserkraft – Kraftwerk Merching

Das Laufwasserkraftwerk Merching – Inbetriebnahme 1978 – ist eines von 23 Wasserkraftwerken der E.ON Wasserkraft GmbH am Lech. Mit seinen drei Kaplanrohturbinen verfügt es über eine Ausbauleistung von 12 000 kW und ein Regelarbeitsvermögen von 56,3 Millionen Kilowattstunden pro Jahr. Der damit erzeugte Strom entspricht dem Jahresbedarf von 16 000 Haushalten. Der Stausee der Staustufe Merching wird Mandicho-See genannt und ist nicht nur bei den fünf dort ansässigen Wassersportvereinen, sondern auch bei sonstigen Wassersportfreunden aus der Region sehr beliebt. Die Wege auf den Dammkronen und entlang der Binnenvorflutgräben sind vielbefahrene Radwanderwege. Auch die Wintersportler des Ski-Clubs Königsbrunn nutzen die Staustufe und trainieren auf der östlichen Dammauffahrt in den Abendstunden ihre Slalomkünste. E.ON Wasserkraft betreibt deutschlandweit über 130 eigene und betriebsgeführte Wasserkraftwerke mit einer Erzeugung von insgesamt rund 10 Milliarden Kilowattstunden Strom pro Jahr und ist damit der größte Produzent regenerativer Energie in Deutschland. Zwei Europareservate sowie 111 Natur-, Landschaftsschutz-, Vogelschutz- und FFH-Gebiete befinden sich an ihren Standorten beziehungsweise sind nach dem Bau ihrer Stauhaltungen ausgewiesen worden.



Das Kraftwerk in Merching im Landkreis Aichach-Friedberg erzeugt Strom für rund 16 000 Privathaushalte.



E.ON Wasserkraft GmbH Laufwasserkraftwerk Merching
Lechstaustufe 23, 86504 Merching
Führungen nach telefonischer Vereinbarung möglich
Telefon 08 71/6 94-42 74, Telefax 08 71/6 94-42 62
www.eon-wasserkraft.com

12 Wasserkraftwerk Langweid / Lechmuseum Bayern

Das Wasserkraftwerk Langweid der Lechwerke AG (LEW) ging 1907 in Betrieb. Mit neuen Maschinensätzen speist es heute jährlich 50 Millionen Kilowattstunden Strom in das Versorgungsnetz der Lechwerke ein. Seit 2008 ist im Wasserkraftwerk Langweid das Lechmuseum Bayern beheimatet. Dabei handelt es sich nicht „nur“ um ein einzigartiges Flussmuseum, das die Geschichte der Menschen sowie der Wirtschaft im Lechtal erklärt und den Naturraum porträtiert. Es informiert auch zur Historie der Stromgewinnung aus Wasserkraft am Lech und zu anderen erneuerbaren Energiequellen. Die Erzeugungsgesellschaft der Lechwerke ist das 100-prozentige Tochterunternehmen Bayerische Elektrizitätswerke GmbH. Die BEW – einer der führenden Wasserkraftbetreiber in Bayern – erzeugt jährlich eine Milliarde Kilowattstunden Strom aus regenerativer Wasserkraft. Die BEW betreibt 35 Wasserkraftwerke an Donau, Iller, Günz, Lech und Wertach. Diese Anlagen der BEW vermeiden jährlich den Ausstoß von 750.000 Tonnen CO₂.



1907 wurde der schlossähnliche Klinkerbau des Wasserkraftwerks in Langweid errichtet. Neben moderner Kraftwerkstechnik sehen Besucher das neue Lechmuseum Bayern und erhalten Informationen über Projekte zur Gewinnung erneuerbarer Energien und des Naturschutzes.



Wasserkraftwerk Langweid / Lechmuseum Bayern
Lechwerkstraße 19, 86462 Langweid
Kontakt: Lechwerke AG, Kommunikation und Marketing
Telefon 08 21/3 28-16 58, Telefax 08 21/3 28-16 60
lechmuseum@lew.de, www.lechmuseum.de

Augsburger Wasserpfad

Wasserkraftwerke und Wasserschutz

im Umweltkompetenzzentrum Augsburg



Was Wasser und Wasserkraftwerke für Augsburg und die Region bedeuten

Wasser ist eine der wichtigsten Grundlagen der Zivilisation – ob als Trinkwasser, für die Entwicklung von Handwerk und Industrie, zur Markierung von Grenzen oder zum Löschen von Bränden. Bereits vor mehr als 2000 Jahren gab es in den antiken Städten Athen und Rom eine zentrale Wasserversorgung mit einem komplizierten System von Leitungen und Aquädukten, ständig frisch gespeisten Brunnen und öffentlichen Badeanstalten. Auch Augsburg kannte schon sehr früh eine geordnete öffentliche Wasserversorgung.

Augsburg verdankt dem Wasser nicht nur seine Gründung am Zusammenfließen von Lech und Wertach, auch seine wirtschaftliche Blüte als bedeutende Stadt des Handwerks und später der Textilindustrie wurde sehr wesentlich durch das hervorragende Wasserversorgungssystem ermöglicht. Als Zentrum des Wohlstands in der Freien Reichsstadt schufen vor rund vier Jahrhunderten die Künstler Hubert Gerhart und Adriaen de Vries drei herrliche Brunnen, die bis heute die Kaisermeile zwischen Rathaus und Ulrichsbasilika dominieren.

Bis heute prägen Lech und Wertach mit ihren zahlreichen Armen und Kanälen, Naturschutzgebieten wie idyllischen Freizeitplätzen das Gesicht unserer Stadt und sind unverzichtbar für die Lebensqualität in Augsburg. Mit 35 arbeitenden Wasserkraftwerken belegt Augsburg zudem den Spitzenplatz in Europa. Auf diesen einzigartigen Reichtum wollen die Stadt Augsburg, die Landkreise Aichach-Friedberg und Augsburg sowie die Regio Augsburg Tourismus GmbH mit der Herausgabe des „Augsburger Wasserpfads“ und der Öffnung von Wasserkraftwerken für Besuchergruppen verstärkt aufmerksam machen.

Impressum

Herausgeber: Regio Augsburg Tourismus GmbH
Gesamtkoordination: Götz Beck, Tourismusdirektor
Projektleitung: Astrid Buchwieser
Schießgrabenstraße 14, 86150 Augsburg
Telefon 08 21/5 02 07-0, gruppen@regio-augsburg.de
www.augsburg-tourismus.de, www.wasserkraft-weg-augsburg.de
Texte: Julian Aicher (www.rio-s.de), Roswitha Mitulla, Martin Kluger
Konzeption, Redaktion, Gestaltung: concret Werbeagentur GmbH (www.concret-wa.de)
Fotografie: Stadt Augsburg (2), Partner des „Augsburger Wasserpfads“ (13), concret Werbeagentur GmbH (Martin Kluger/5, Manfred Lehner/2), Wolfgang B. Kleiner (5)
Pläne: concret Werbeagentur GmbH
Wir danken den Sponsoren sowie Prof. Dr.-Ing. Frank Gießner (Hochschule Augsburg), Franz Winter und Julian Aicher.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten – Stand 11/2010
klimaneutral gedruckt
by SENSER_DRUCK Augsburg

