

Das Jahrhundert-Bauwerk wird vollendet

Autor(en): **Zumsteg, Valentin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Rheinfelder Neujaahrsblätter**

Band (Jahr): **67 (2011)**

PDF erstellt am: **01.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-894815>

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.

Chronologie der Rheinfelder Kraftwerks-Geschichte

1894 Erteilung Wasserkraft-Konzessionen

Kanton Aargau und das Großherzogtum Baden erteilen den damaligen Kraftwerksbetreibern, heute Energiedienst AG, die notwendigen Konzessionen zum Betrieb eines Wasserkraftwerks am Hochrhein (Laufzeit 90 Jahre)

1898 Beginn der Konzessionen

Dezember 1989 Erneuerung der Konzessionen

Der Schweizer Bundesrat und das Regierungspräsidium Freiburg stimmen neuen Konzessionen für weitere 80 Jahre Kraftwerksbetrieb zu. Eine Auflage legte fest, ein neues Kraftwerk mit höherer Stromproduktion zu errichten.

1989/1990 Energiedienst beginnt mit der Bauplanung bzw. Genehmigungsplanung eines neuen Wasserkraftwerks, dessen installierte Leistung rund 100 Megawatt (MW) betragen wird. Die Leistung wird im Vergleich zu heute nahezu vervierfacht.

1994 Bau des Wasserkraftwerks Ruppoldingen (Abschluss der Bauarbeiten 2000). Das naturnahe Fischeaufstiegs- und Laichgewässer soll nach den Plänen von Rheinfeldern gebaut werden (Wunsch Behörde CH). Die Planung Rheinfeldern wurde an Ruppoldingen übergeben. Das Fischeaufstiegsge- wässer wurde bis zum Jahr 2000 realisiert.

1996 Einspruch Rheinfeldern (D) gegen Rückbau aus denkmalschützerischen Überlegungen.

1998 Rheinfeldern (D) zieht seine Einsprache zurück, weil das Interesse an einem raschen Neubau überwiegt.

Sept. 1998 Erteilung der Baugenehmigung D/CH an Energiedienst. Nach langjähriger und intensiver Interessenabwägung entscheiden die Behörden, dass ökologische Anliegen vor denkmalschützerischen Überlegungen Priorität genießen.

2002 Energiedienst überreicht den beiden Städten Rheinfeldern Projektstudien für neue Fußgängerbrücken etwas unterhalb des alten Maschinenhauses.

2002 Änderungsgenehmigung für den Weiterbetrieb des alten Kraftwerks und späteste Fertigstellung des neuen Maschinenhauses bis 2019. Diese tritt für den Fall in Kraft, dass sich der Baubeginn des neuen Kraftwerks verzögert.

2003 Baubeginn Phase I, Bau des neue Stauwehrs (vgl. nachstehend Überblick Bauphasen & Meilensteine)

Juni 2005 Die Aufsichtsgremien entscheiden sich für den Bau des Maschinenhauses und gegen die Änderungsgenehmigung von 2002. Die Bauarbeiten werden weiter geführt.

Nov./Dez. 2009 Anlieferung der ersten Turbine

März 2010 Vergabe für den Bau des Aufstiegs- und Laichgewässers

Juni 2010 Stromproduktion erste Turbine

Juli 2010 Altes Wasserkraftwerk Rheinfeldern wird außer Betrieb genommen.

November 2010 Beginn Rückbau Steg und altes Maschinenhaus

Ende 2010 Voraussichtlich sind alle vier Turbinen in Betrieb.

Ende 2010 Baubeginn des naturnahen Aufstiegs- und Laichgewässers

Anfang 2012 Fertigstellung des naturnahen Aufstiegs- und Laichgewässers

Das Jahrhundert-Bauwerk wird vollendet

Rheinfelden ist in den letzten sieben Jahren Zeuge geworden, wie ein Jahrhundertbauwerk entsteht. Am 30. März 2003 fiel der Startschuss für das neue Stauwehr, das die Energiedienst AG gemäss Konzession bauen musste. Zu jenem Zeitpunkt war noch offen, ob später auch ein neues Wasserkraftwerk realisiert wird, welches das bestehende Kraftwerk ersetzen würde. Dieser Entscheid fiel erst im Juni 2005, wirtschaftliche Überlegungen spielten dabei eine grosse Rolle. So konnte im Frühjahr 2007 der Baubeginn für das neue Maschinenhaus erfolgen, das in den kommenden Monaten fertiggestellt wird.

Valentin Zumsteg

«Eine Herausforderung»

«Das Bauen im Fluss ist eine Herausforderung. Bisher hat alles sehr gut funktioniert und wir sind dem Fahrplan voraus», erklärt Helmut Reif. Er wurde im Jahr 1988 von der Energiedienst AG eingestellt, um das Kraftwerkprojekt zu leiten. Vor Beginn des Neubaus wurden die Pläne für die neue Anlage mit dem Wasserbau-Institut der Universität Karlsruhe ab Januar 1992 bis Juni 1994 umfassend getestet und verfeinert. Dazu hat man drei Kilometer Flusslandschaft im Massstab 1:50 nachgebaut. «Viele der aufwändigen mathematischen Berechnungen konnten wir im Modell nochmals markant verbessern, so etwa die Form der Trennpfeiler zwischen Stauwehr und Maschinen, welche für die optimale Wasserzufuhr der Turbinen sorgen», schildert Helmut Reif.

Für den Bau des Stauwehrs brauchte es 55 000 m³ Beton und 5 000 t Armierungseisen. Die Baugrube für das neue Maschinenhaus reichte bis 35 Meter unter den Wasserspiegel des Rheins. Hier wurden 120 000 m³ Beton und 12 000 t Armierungseisen verbraucht. Um den Untergrund

zu stabilisieren, waren rund 1000 Injektionsbohrungen nötig. Es musste sichergestellt werden, dass keine Hohlräume das künftige Kraftwerk gefährden.

Teilweise waren bis zu 160 Arbeiter in drei Schichten von 5 bis 23 Uhr auf der Baustelle. Das Aushubvolumen betrug insgesamt 1,4 Millionen Kubikmeter Fels. Damit die vier grossen Turbinen eine optimale Leistung erbringen können,

Die erste grosse Anlage

Das Rheinkraftwerk Rheinfelden war die erste grosse Wasserkraftanlage in der Geschichte der europäischen Elektrizitätsgewinnung. Industrieunternehmer und Techniker erkannten schon in den 1870er Jahren die Möglichkeit, die Kräfte des Rheins zwischen Basel und Bodensee zu nutzen. Die Gegend von Rheinfelden fiel besonders wegen des grossen Gefälles des Flusses auf kurzer Strecke auf. Erste Konzessionsgesuche scheiterten vor allem an mangelnden Finanzierungsmöglichkeiten. Im April 1894 erteilten der Kanton Aargau und im Mai 1895 das Grossherzogtum Baden den Kraftübertragungswerken Rheinfelden (KWR) die notwendigen Konzessionen für eine Laufzeit von 90 Jahren, beginnend im Jahr 1898. Diese Konzession lief 1988 aus. 1990 wurde eine neue Konzession für weitere 80 Jahre erteilt. Bedingung war, dass ein neues, leistungsstärkeres Kraftwerk gebaut wird.

wurde das Oberwasser um 1,4 Meter höher gestaut. Gleichzeitig ist unterhalb des neuen Kraftwerks das Flussbett des Rheins auf einer Länge von 1,8 km und einer Breite von 100 Metern eingetieft worden. Insgesamt wird die Energiedienst AG rund 380 Millionen Euro in das neue Kraftwerk investieren. Gemäss Helmut Reif liegen die Kosten im geplanten Budgetrahmen.

Vollbetrieb nur an 50 Tagen pro Jahr

Die vier Kaplan-Turbinen verfügen über eine Kapazität von je 375 m³ Wasser pro Sekunde. Die Anzahl der Turbinen, die tatsächlich in Betrieb sind, variiert je nach Wasserstand, da eine Stauregelung gemäss Konzession nicht erlaubt ist. Das bedeutet, dass nur so viel Wasser für die Stromerzeugung genutzt werden darf, wie jeweils vom Rhein

zugeführt wird. Der Wasserpegel oberhalb des Kraftwerks muss konstant bleiben. «Gemäss aktuellen Messungen ist derzeit an zirka 50 Tagen pro Jahr ein Vollbetrieb möglich», schildert Helmut Reif. Die maximale Kraftwerksleistung liegt bei 100 Megawatt. Pro Jahr wird Neu-Rheinfelden voraussichtlich 600 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugen können. Das alte Kraftwerk brachte es auf eine Jahresproduktion von rund 185 Millionen Kilowattstunden. Der Strom, welches das Kraftwerk produziert, geht je zur Hälfte nach Deutschland und in die Schweiz. Der Kanton Aargau hat seinen Anteil langfristig an die Axpo verkauft. Im Sommer 2010 sind die ersten Turbinen ans Netz gegangen, die alten Anlagen wurden abgestellt. Ende August erhielt das

neue Kraftwerk hohen Besuch: Bundeskanzlerin Angela Merkel besuchte zusammen mit Rainer Brüderle, Bundesminister für Wirtschaft und Technologie, Rheinfelden.

15 Mitarbeiter im Einsatz

Die Überwachung und Wartung des vollautomatischen neuen Kraftwerks erfolgt durch eine 15-köpfige Belegschaft, die vorher im alten Kraftwerk gearbeitet hat.

Im bisherigen Kraftwerkskanal wird derzeit ein Aufstiegs- und Laichgewässer realisiert, das ab 2012 als naturnaher Lebensraum dienen soll. Mit einer Länge von 900 m und einer Breite von zirka 60 m ist das Fließgewässer einzigartig in seiner Grössenordnung, wie die Energiedienst AG betont. Von diesem strukturreichen Lebensraum mit Stromschnellen, Rinnen und Kiesinseln sollen Fischarten wie Nasen, Forellen, Gropen ebenso wie bodengebundene Lebewesen wie beispielsweise Krebse profitieren. Die Kosten für das Fließgewässer werden auf rund vier Millionen Euro beziffert. Damit diese grosse Aufwertungsmassnahme umgesetzt werden kann, müssen der Steg und das alte Maschinenhaus weichen, betont die Bauherrschaft. Dagegen hat es in beiden Rheinfelden starken Widerstand gegeben. Die Gesamtkosten für die ökologischen Ausgleichsmassnahmen liegen bei zirka 12 Millionen Euro.

Noch sind nicht alle Arbeiten abgeschlossen, aber Helmut Reif ist zufrieden, wie es bislang gelaufen ist. Er ist überzeugt, dass das neue Wasserkraftwerk ein Imagerträger für die beiden Rheinfelden wird. Ebenso klar scheint, dass in den nächsten Jahrzehnten in Mitteleuropa kaum mehr ein solch grosses Wasserkraftwerk realisiert werden kann.

Eingeweiht wird Neu-Rheinfelden im Herbst 2011. Vielleicht besucht Bundeskanzlerin Angela Merkel Rheinfelden dann nochmals – eine Einladung hat sie bereits erhalten.



