

WOLFGANG DÜRR

Das Wasserkraftwerk an der Jagst bei Duttenberg.
Einblick in die 100-jährige Technikgeschichte

Sonderdruck aus:

Christhard Schrenk · Peter Wanner (Hg.)

heilbronnica 6

Beiträge zur Stadt- und Regionalgeschichte

Quellen und Forschungen zur Geschichte der Stadt Heilbronn 22

Jahrbuch für schwäbisch-fränkische Geschichte 38

2016

Stadtarchiv Heilbronn

Das Wasserkraftwerk an der Jagst bei Duttenberg. Einblick in die 100-jährige Technikgeschichte

WOLFGANG DÜRR

Anfang des 20. Jahrhunderts wurde an der Jagst unterhalb von Duttenberg ein Wasserkraftwerk erbaut. Es diente der ehemaligen Königlichen Saline Friedrichshall im damals eigenständigen Jagstfeld als Kraftstation zur Erzeugung von elektrischer Energie. Später ging es in den Besitz der Südzucker AG über und liefert auch heute noch, nach über 100 Jahren, Strom für die Zuckerfabrik.



Das Wasserkraftwerk bei Duttenberg vom Oberlauf her gesehen.

Planung und Bau des Wasserkraftwerks

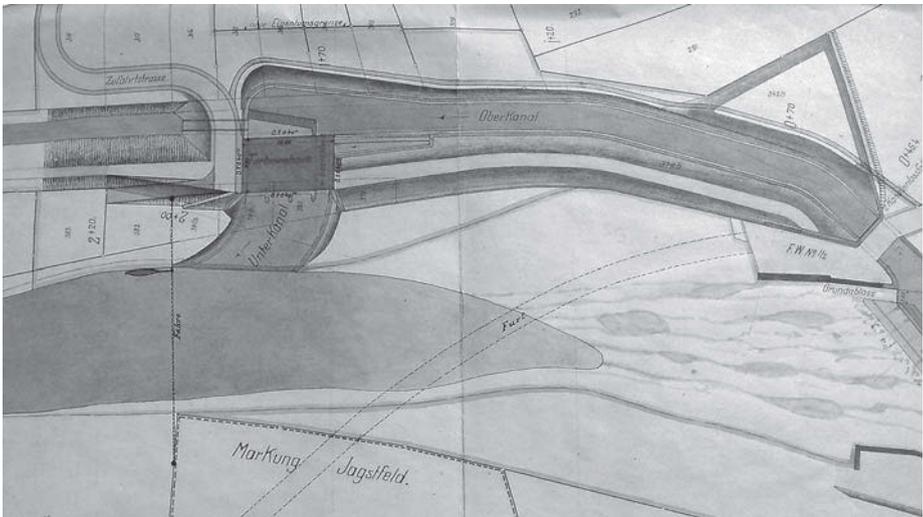
Die Königliche Saline Friedrichshall, in der seit den 1820er Jahren durch Versottung von Salzsole Siedesalz gewonnen wurde, benötigte zum Betrieb von Pumpen und anderen Betriebsmitteln eine Kraftstation. Anfänglich nutzte man dazu die Kraft der

Wasserräder. Dampfmaschinen wären zwar einsetzbar gewesen, jedoch waren diese teuer und benötigten Holz oder Kohle als Brennstoff. Als Ende des 19. Jahrhunderts die Elektrizität im industriellen Stil nutzbar wurde, überlegte die Betriebsleitung deren Einsatz, da die Verteilung der Elektrizität einfach umzusetzen und deren Nutzung an allen Orten des Geländes ebenso einfach machbar war.

Noch heute markiert eine Gebüschlinie parallel zur Straße von der B27 nach Duttenberg, zwischen der Eisenbahnbrücke und dem Wasserkraftwerk, einen ehemaligen Wassergraben. Er diente schon im 18. Jahrhundert der Saline Clemenshall in Offenau als Kanal, um mit Hilfe von Wasserrädern ihre Pumpen anzutreiben. Viele Jahre später war diese Wasserführung nicht mehr notwendig, so dass der Graben zwar erhalten blieb, aber ohne echte Nutzung. In einem Protokoll aus dem Jahr 1932 wird erwähnt, dass der Kanal wohl seit 1924/1925 nicht mehr als solcher genutzt wurde.¹

Die Saline Clemenshall gehörte ab 1848 zur Saline Friedrichshall; damit war dieser Kanal gleichfalls im Besitz der Saline Friedrichshall, so dass die Betriebsleitung sich entschloss, ihn für den Standort eines Wasserkraftwerks zu nutzen, wobei hier insbesondere die wasserrechtliche Genehmigung und das Sperrwehr bei Duttenberg von Interesse waren.

Nach umfangreichen Vorarbeiten reichte die Saline Friedrichshall 1912 den Bauantrag ein. Darin wurden das Bauwerk (Gebäude, Wehranlage, Wasser-Turbinen),



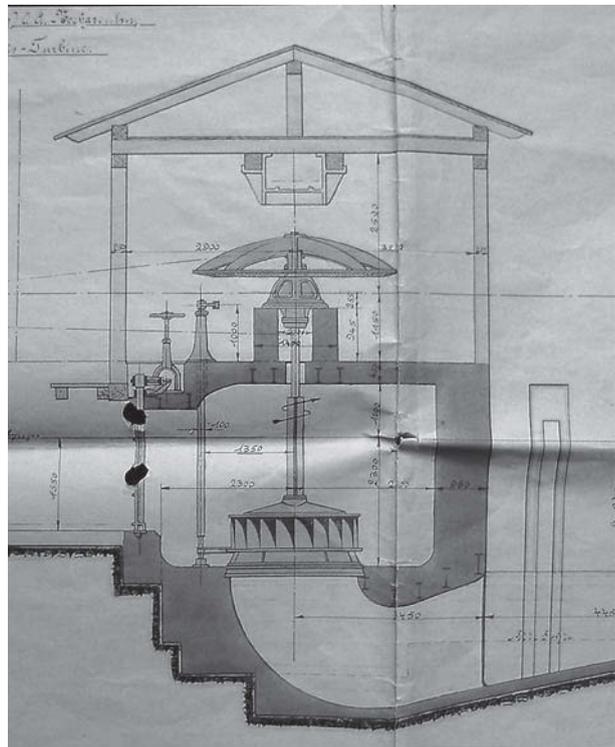
Der erste Lageplan des Geländes; 1912

¹ StadtA Bad Friedrichshall, Ref. DA286

die technischen Rahmendaten und die „Randbedingungen“ der Gemeinde Duttenberg, des Kanals nach Offenau, die Rechte der Fischer, Wege und Zugänge sowie die Wasserrechte der Mühle bei Heuchlingen beschrieben.

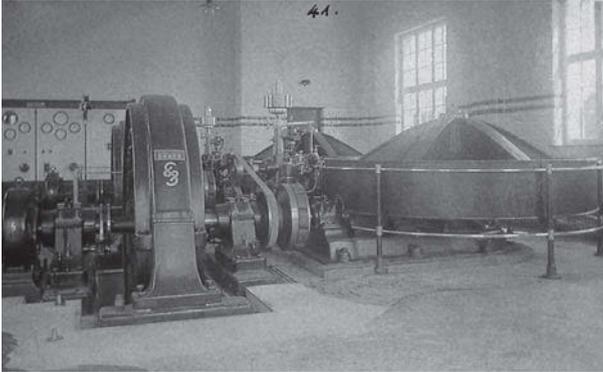
Ein Lageplan zeigte die geplante Anordnung der Gebäude und des Wehrs; allerdings wurde z.B. das Kraftwerksgebäude etwas gedreht und auch ein Verwalterhaus eingeplant.

Auch die Technik der Turbinenanlage wurde im Bauantrag dargestellt. Vorgeesehen waren drei Wasserturbinen vom Typ „Francis“, welche sich insbesondere für Flüsse mit mittlerer Wassermenge eignen. Jede Turbine hatte einen verstellbaren Leitapparat und ein Laufrad; über das Kammrad wurde die Kraft an den Stromgenerator weitergegeben.



*Schnitt durch die Anlage mit der Francis-Turbine; 1912
Oben an der senkrechten Welle ist das Getrieberad für den Generator erkennbar, das sogenannte Kammrad.*

Das Kammrad besteht aus einem Eisengussteil mit Holzzähnen. Die Holzzähne erlauben ein schnelles und kostengünstiges Auswechseln bei Bruch oder starker Beschädigung. Diese Verzahnungstechnik stammt letztendlich aus dem traditionellen Windmühlenbau.



Das Kammrad einer der Turbinen (rechts) und der Siemens-Schuckert-Generator; 1914

Die Turbinen wurden von der Firma Voith in Heidenheim hergestellt, der Strom-generator stammte von den Siemens-Schuckert-Werken.

Zur Umsetzung der Baumaßnahme mussten auch die Besitzverhältnisse der umliegenden Wiesen und Äcker geregelt werden. So kaufte die Saline die nötigen Areale auf und scheute auch nicht, dass der Besitzer des Areals 318, Jacob Ewald, damals nach Amerika ausgewandert war.

Nachdem die weiteren Umgebungsbedingungen, wie der Zugang seitens der Duttenberger Bevölkerung an die Jagst und die damalige Furt, Vereinbarungen zum Unterhalt der Wege, die weitere Nutzung des Wassers im Kanal zur Saline Clemenshall, die Berücksichtigung der Fischerei-Rechte, die Fisch- und die Aalwanderungen und auch die Wasserrechte der Mühle bei Heuchlingen geregelt waren, konnte das Königliche Amt die Baugenehmigung erteilen.

Beteiligt an der Planung war auch die Abteilung für Straßen- und Wasserbau des Württembergischen Ministeriums des Inneren. Dort wurde geprüft, inwieweit die Planungen zum Ausbau des Neckars als Großschiffahrtsstraße dem geplanten Kraftwerk widersprechen würden, was aber nicht der Fall war. Dies wurde im April 1912 bestätigt.

Mit der Anbringung des „Eich- und Sicherheitszeichens“ wurde das Kraftwerk dann am 9. Oktober 1914 offiziell in Betrieb genommen. Darin wird auch bestätigt, dass statt der vorgesehenen drei Turbinen und Generatoren nur zwei eingebaut wurden. Die mittlere Leistung aus Wasserkraft wurde mit 226 Pferdestärken angegeben.

Vorsorglich wies das Amt daraufhin, dass der Einbau der noch fehlenden dritten Turbine schnellstens erfolgen solle, da sonst die Wasserrechte dazu entfielen. Diese dritte Turbine wurde aber auch in der folgenden Zeit nie eingebaut, so dass die wasserrechtliche Genehmigung dazu erlosch.

So konnte von nun an durch die Betriebsmannschaft elektrischer Strom erzeugt und über eine Freileitung zum Schalt- und Transformatorenhaus auf dem Gelände der Saline Friedrichshall und zum Salzbergwerk in Kochendorf transportiert werden.



Bauabnahme 1914; unter den Herren befindet sich Berggraf August Bohnert als Vertreter der Saline Friedrichshall (mit dem hellen Hut).

Aus heutiger Sicht ist die beispielhafte Nennung einiger Einrichtungen in den Versicherungsbüchern der Saline interessant. Dort wird z.B. erwähnt, dass es im Kraftwerksgebäude lediglich ein Telefon gab, welches der Post gehörte, und dass es im ganzen Gebäude nur zehn elektrische Lampen gab.

In den folgenden Jahren waren vielfältige Änderungen und Reparaturen notwendig. So musste z.B. das Flussbett der Jagst im Unterlauf durch Sprengung vertieft werden, um den Wasserablauf zu verbessern, oder die Uferbefestigungen des Kanals nach Offenau mussten erneuert werden.

Im Oktober 1969 endete mit der letzten Schicht der Betreuungsmannschaft die Stromerzeugung, da die Saline Friedrichshall geschlossen wurde. Die elektrische Leitung ins Salinengelände wurde unterbrochen.

Das „zweite Leben“ des Kraftwerks

Nachdem die Saline Friedrichshall stillgelegt worden war und die Südzucker AG für ihr geplantes Werk in Offenau einen hohen Bedarf an Elektrizität hatte, entstand dort der Plan, das Kraftwerk zu kaufen und selbst zu nutzen. So ging im Juli 1969 ein Brief der Südzucker AG an das Land Baden-Württemberg als Eigner der Saline, in welchem eben dieser Gedanke formuliert wurde. Schon im Dezember 1969 erfolgte der Besitzübergang.

Die Südzucker AG produzierte und produziert seither Strom im Duttenberger Wasserkraftwerk; parallel dazu entnimmt sie dort Wasser durch Pumpen, unabhängig von der Stromproduktion.

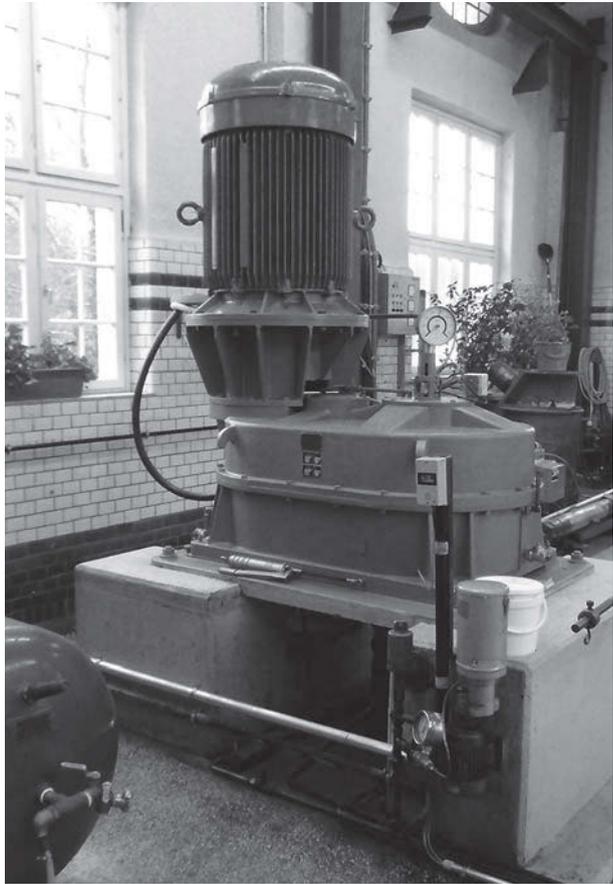
Als in den 1970er Jahren sehr preisgünstiger Strom zur Verfügung stand, wurde eine Turbine abgeschnitten und stillgelegt; nur noch eine Turbine war in Betrieb. Um die Jahrtausendwende beschloss die Südzucker AG aufgrund der steigenden Strompreise, das Kraftwerk zu reaktivieren. Dies geschah im Jahr 2002 und erforderte einen hohen Aufwand an Zeit, Material, Baumaßnahmen und Kosten. Betonteile und die noch vorhandene Turbine mussten umfangreich saniert werden. Am Ende war es jedoch wieder möglich, mit der alten Anlage Strom zu erzeugen.



Sanierungsarbeiten am Wasserkraftwerk – der Oberlauf und das Gebäude; 2002

Die abgeschnittene zweite Turbine wurde jedoch nicht mehr ersetzt, ebenso wurde der zugehörige oberirdische Anlagenteil – das Kamhrad, der Generator und die Regelung dazu – nicht wieder aufgebaut. Um jedoch die Wasserrechte zu nutzen, wurden im zweiten Turbinenschacht eine moderne Turbine und ein moderner Generator eingebaut.

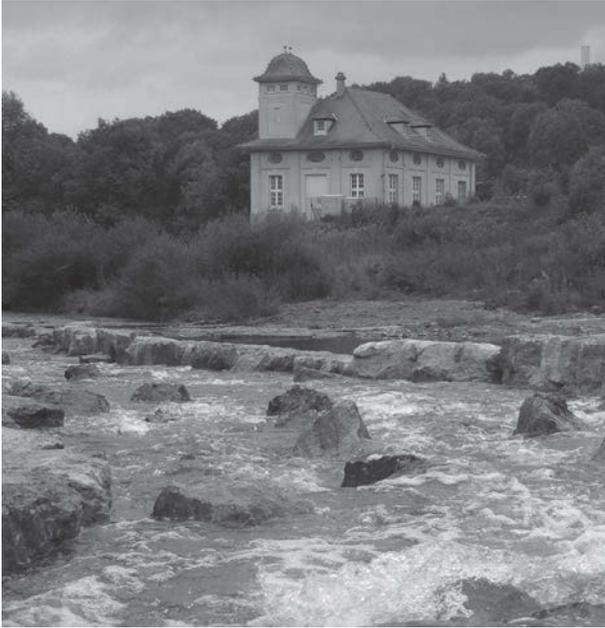
In der Baugenehmigung aus dem Jahr 1912 war auch die Fischerei berücksichtigt worden. Eine Fischtreppe sollte es den Fischen ermöglichen, das Wehr zu überwinden. Die damals und noch lange danach einfach gebauten Fischtreppen waren jedoch sehr hinderlich für die Wanderung der Fische.



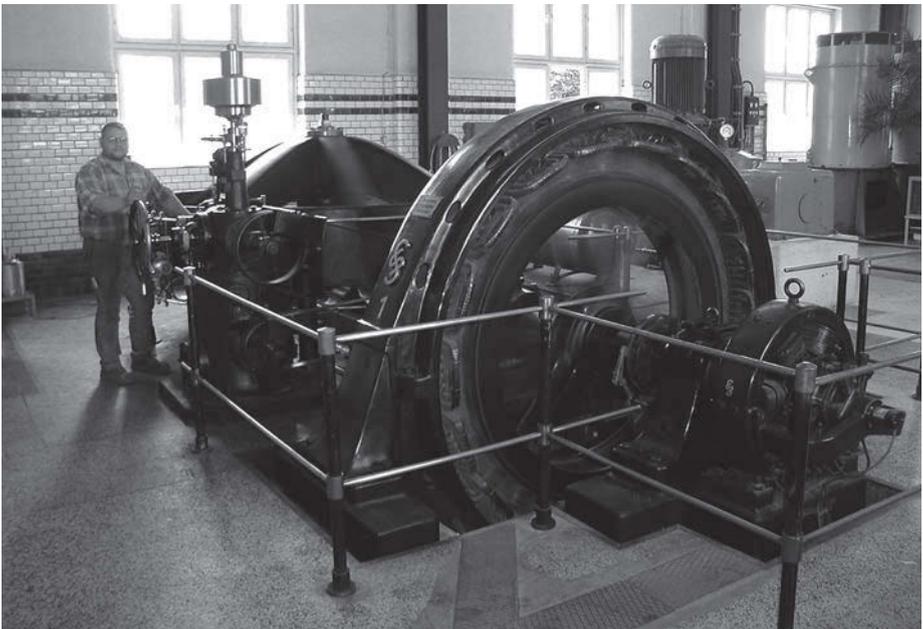
*Der moderne Generator für
den zweiten Turbinenschacht.*

Heute baut man deswegen eine sogenannte „raue Rampe“, die den Fischen eine Wildwasser-Wanderung ermöglicht. Dazu hat die Südzucker AG den Wehrumlauf komplett neu gestaltet, Ruhe- und Beschleunigungszonen eingebaut. Ein hoher Aufwand an Maschinen- wie auch an Arbeitskraft war dazu notwendig.

Die historische Technik aus dem frühem 20. Jahrhundert belegt eindrucksvoll, dass sie – bei entsprechender Pflege – auch nach 100 Jahren immer noch ihren Dienst tun kann. Davon kann sich jeder Besucher oder Spaziergänger im Jagsttal überzeugen, wenn er durch die Fenster in das Kraftwerksgebäude hineinschaut oder sogar das Glück hat, dass die Tür ins Gebäude gerade offen steht und der Wärter da ist. Auf jeden Fall lohnt es sich, ein paar Minuten die gesamte Anlage auf sich wirken zu lassen.



Die „raue Rampe“ am Duttenberger Wasserkraftwerk.



Die historische Generatoranlage heute.