



Regulierwehr Port

Das Kernstück der Juragewässerkorrektion

**Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion (BVE)
Amt für Wasser und Abfall (AWA)**

1 Bauwerk – 4 Funktionen



Der Grundstein für das Regulierbauwerk, das den Wasserlauf des Nidau-Büren-Kanals in Port/Brugg aufstaut, wurde im Jahre 1936 gelegt. Es ist das Kernstück der Juragewässerkorrektion, denn durch dieses **Regulierwehr** werden die Wasserstände aller drei Jura- und Aareseen beeinflusst – und damit auch der Aareabfluss. Aber dieses Bauwerk hatte von Anfang an nicht nur eine einzige Funktion. Es umfasst auch eine **Schiffsschleuse** für die Aareschifffahrt, und es trägt die **Strassenverbindung** zwischen Brugg und Port. Erst jüngerer Datums ist seine vierte Funktion als **Wasserkraftwerk**.



Schiffsschleuse Port

Am rechten Ufer des Nidau-Büren-Kanals befindet sich eine Schiffsschleuse. Sie ist 12 Meter breit und hat eine nutzbare Länge von 52 Metern. Es ist eine Kammerschleuse mit Umlaufkanälen.





Frank (4)

Regulierwehr Port

Der Bielersee hat zwei Ausläufe: einerseits den Nidau-Büren-Kanal, der im Rahmen der ersten Jura-gewässerkorrektur angelegt worden ist, und andererseits die Zihl. Deshalb wurde das Regulierwehr, das den Abfluss steuert, unterhalb des Zusammenflusses der beiden Seeausläufe errichtet.

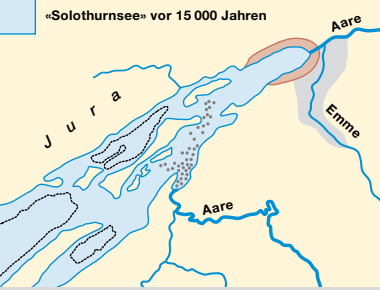
Wasserkraftwerk Brügg

Das beim Regulierwehr vorhandene Gefälle im Wasserlauf des Nidau-Büren-Kanals wird seit 1995 zur Stromproduktion genutzt. Die mittlere Jahresproduktion dieses modernen Flusskraftwerks beträgt 25 Millionen Kilowattstunden.



Erste Juragewässerkorrektion (1. JGK)

«Solothurnsee» vor 15 000 Jahren



In der Nacheiszeit – vor rund 15 000 Jahren – stauen in der Gegend von Solothurn die Endmoränen des Rhonegletschers (braun) einen bis zu 100 Kilometer langen See auf. Später sind es vor allem die Schuttfächer der Aare und der Emme (grau), die den Abfluss behindern und das Wasser stauen.

Welch ein Wandel. Heute ist das Seeland ein dicht besiedelter und intensiv genutzter Lebens- und Wirtschaftsraum. Vor noch nicht einmal 150 Jahren war die Situation in dieser Gegend eine völlig andere: Das Land war sumpfig, die Ernten mager, die Armut bedrückend, die Seuchengefahr gross. Denn damals litt das Seeland immer wieder unter **grossflächigen Überschwemmungen**.

Die Hauptursachen des Übels waren die **Geschiebefrachten** sowohl der **Aare** als auch der **Emme**. Einerseits bildete die Aare zwischen Aarberg und Büren einen riesigen Schuttfächer, der den Bielersee einstaute – und über diesen hinaus auch den Murtensee und den Neuenburgersee. Andererseits behinderte unterhalb von Solothurn der Schuttfächer der Emme den Abfluss der Aare – und staute sie flussaufwärts auf.

Vorschläge zur Verbesserung der Situation gab es reichlich. Seit dem **Jahr 1704** hatten sich im Auftrag der Berner Regierung nacheinander ein Dutzend Sachverständige damit befasst. Doch trotz erneuter verheerender Überschwemmungen in den Jahren 1831 und 1832 konnte die Finanzierung eines solchen Vorhabens erst 1867 durch einen Bundesbeschluss gesichert werden.

1868 begannen schliesslich die wasserbaulichen Arbeiten. 1891 waren die Arbeiten fertig und veränderten das Wasserregime im Seeland grundlegend: Seither bilden die drei Jurarandseen einen **zusammenhängenden Speicherraum**, der auch die Hochwasserspitzen der Aare aufnehmen kann.



Der Nidauer Arzt und Politiker Johann Rudolf Schneider (1804–1880) spielte eine wichtige Rolle im jahrzehntelangen Ringen um die Gewässerkorrektion im Seeland.



Im Mittelpunkt des nach den Plänen des Bündner Oberingenieurs Richard La Nicca ausgeführten Vorhabens steht die Umleitung der Aare durch den Hagneck-Durchstich in den Bielersee (1). Damit der Bielersee zusammen mit dem Murtensee und dem Neuenburgersee die erwünschte Pufferzone für Hochwasser bilden kann, mussten auch die Zihl (2) und die Broye (3) ausgebaut und vertieft werden. Der vergrösserte Abfluss aus diesem Speicherraum wird schliesslich durch den neu angelegten Nidau-Büren-Kanal (4) wieder dem Lauf der Aare zugeleitet. Entsumpfungsmassnahmen im Grossen Moos und in anderen Gebieten ergänzen diese wasserbaulichen Arbeiten.



1868 – 1891

Bilanz der ersten Korrektionsphase



Damit der Bielersee (und mit ihm auch der Neuenburgersee und der Murtensee) nicht zu stark absinkt, wurde bei Nidau zunächst ein provisorisches Absperrbauwerk angelegt. Dieses genügte aber schon bald nicht mehr und wurde in den 1880er-Jahren durch ein Stauwehr (oben) ersetzt.

Überschwemmungsgebiete nach der ersten Juragewässerkorrektur



Grundsätzlich war die erste Juragewässerkorrektur ein Erfolg. Die Umleitung der Aare und die Absenkung und Angleichung der drei Seen minderte die Hochwasserbedrohung und verwandelte **350 Quadratkilometer** ehemaliges Sumpfland in ertragreiche Anbauflächen.

Doch schon bald gab es **neue Sorgen und Interessenkonflikte**. So sackte das entwässerte und kultivierte Neuland in sich zusammen, da sich die lockere Torfstruktur der Böden nicht mehr mit Wasser füllte. In manchen Gebieten nahm die Überschwemmungsgefahr deshalb sogar wieder zu, und die Landbesitzer verlangten die Fixierung noch tieferer **Hochwassermarken**.

Auf der anderen Seite erforderte die Schifffahrt eine Hebung der **Niedrigwasserstände**. Schon 1891 zeichnete sich somit ab, dass Nacharbeiten am Korrektionsprojekt nötig werden. Es hatte ohnehin einen grossen Mangel: Entgegen dem Bundesbeschluss von 1867 fehlte die Korrektur der Aare zwischen Büren und der Mündung der Emme.



Nachbesserungen an der Schlüsselstelle



AWA 09

Im ursprünglichen Korrektionsprojekt von Richard La Nicca war keine künstliche Beeinflussung des Abflusses aus dem Bielersee vorgesehen. Nach Fertigstellung des Nidau-Büren-Kanals sank der Seewasserspiegel bei **Niederwasserperioden** allerdings viel tiefer ab als erwünscht: Hänge rutschten ab, Ufer stürzten ein, und die Schifffahrt musste oft eingestellt werden.

Das 1887 vollendete **Stauwehr bei Nidau** (Foto oben links) sollte diesen Zustand ändern. Das Bauwerk schloss jedoch nur den Nidau-Büren-Kanal ab, nicht aber die Zihl. Deshalb verhinderte das Stauwehr weder zu tiefe Seewasserstände noch bewährte es sich bei Hochwasser.

Spätestens nach dem Rekordhochwasser von 1910 war unbestritten, dass die hydraulischen Verhältnisse im gesamten Gebiet der drei Jurarandseen verbesserungsfähig waren. Vordringlich war der Ersatz des unzweckmässigen Stauwehrs bei Nidau durch eine Anlage, die sowohl den Seewasserspiegel bei **Niedrigwasser** auf einem gewissen Niveau halten konnte als auch über genügend Abflusskapazitäten bei **Hochwasser** verfügte.

Beim neuen Bauwerk, das diesen beiden Ansprüchen entsprach und damit künftig eine zentrale Aufgabe im Rahmen der Juragewässerkorrektion erfüllen sollte, handelte es sich um das **Regulierwehr Port**. Errichtet wurde es in den Jahren 1936 bis 1939 (Foto oben).

Im Regulierwehr Port sind Wehrschützen ein-gebaut worden, die gegeneinander verschoben werden können. Diese Doppelschützen sind auf Rädern gelagert (unten) und werden durch Kettenwinden nach oben oder nach unten bewegt.



1936 – 1939

Zweite Juragewässerkorrektion (2. JGK)

An sich war das 1939 vollendete **Regulierwehr Port** ein Werk, das bereits zum Massnahmenbündel der zweiten Juragewässerkorrektion gehörte. Doch es sollten Jahrzehnte vergehen, bis auch die restlichen Aufgaben realisiert werden konnten.

Die schliesslich zwischen 1962 und 1973 ausgeführten Arbeiten sicherten nicht nur das landwirtschaftliche Neuland. Auch der **Schwankungsbereich** der drei Juraandseen sollte weiter reduziert werden. Dabei ging es einerseits darum, die **Hochwasserstände** an die bisherigen Landabsenkungen anzupassen und somit um rund 1 Meter zu senken. Andererseits sollten die **Niedrigwasserstände** zugunsten der Schifffahrt, der Fischerei und des Landschaftsbilds um knapp 1 Meter angehoben werden.

Diese Ziele wurden erreicht, und seit der Vollendung der zweiten Juragewässerkorrektion gab es im Seeland keine grösseren Überschwemmungen mehr.

In der zweiten Korrektionsphase werden vor allem die bestehenden Kanäle verbreitert und vertieft. Dazu kommt die überfällige Korrektur der Aare zwischen Büren und dem Kraftwerk Flumenthal (1) samt Entfernung des sogenannten Emmeriegels (2).



1962 – 1973

Generalüberholung der Schlüsselstelle



Nach ziemlich genau **50-jähriger Betriebsdauer** war es Zeit, das Regulierwehr Port und die dazugehörige Schiffsschleuse gründlich zu überholen. In den Jahren 1989 bis 1992 wurden die zu diesen Anlagen gehörenden Motoren, Hebewerke, Schützen, Schleusentore und Krananlagen renoviert. Gleichzeitig entstand am linken Ufer des Nidau-Büren-Kanals das neue **Wasserkraftwerk** der Bielersee Kraftwerke AG (BIK).

Ungewohnter Blick in die Kammer der Schiffsschleuse (unten) mit den erneuerten Schleusentoren (links). Auch nach diesen Arbeiten müssen die Anlagen regelmässig unterhalten werden, damit sie zuverlässig funktionieren.

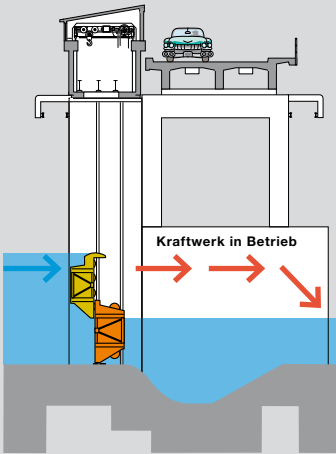


1989 – 1992

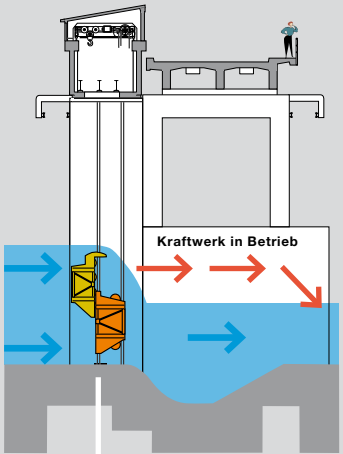
Nicht zu hoch – und nicht zu tief

Das Gesamtwerk der Juragewässerkorrektion erstreckt sich über das Hoheitsgebiet von **5 Kantonen** (VD, FR, NE, BE, SO), wirkt sich bis in den Kanton Aargau aus und fasst das Wasser aus nahezu einem Viertel der Schweiz. Deshalb ist die Festlegung des optimalen Wasserstands in den drei Jurarandseen jeweils ein Entscheid von grosser Tragweite. Getroffen werden muss dieser Entscheid jeden Tag von neuem, und umgesetzt wird er im **Regulierwehr Port**: Rund um die Uhr sorgt dort das Heben und Senken der Wehrschützen (vgl. Grafiken) dafür, dass die Seen und die Aare weder zu hoch ansteigen noch zu tief abfallen. Diese Regulierung erfolgt nach wohl überlegten Kriterien und stützt sich auf ein vom Bundesrat genehmigtes Regulierreglement. Dennoch gibt es **Interessenkonflikte**, denn nicht allen Ansprüchen kann jederzeit und gleichermassen entsprochen werden.

Position der Wehrschützen bei **Niedrigwasser**:



Position der Wehrschützen bei **Mittelwasser**:

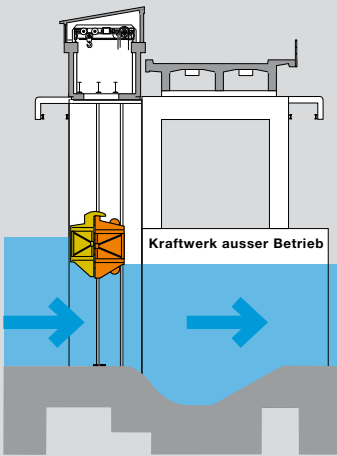


Die Steuerung der Wehrschützen im Regulierwehr Port erfolgt durch die Regulierzentrale in den Räumen des Amtes für Wasser und Abfall (AWA) in Bern (rechts). Dabei müssen die Verhältnisse im gesamten Einzugsgebiet berücksichtigt werden. Zum Regulierverbund gehören deshalb auch der Briener- und der Thunersee.

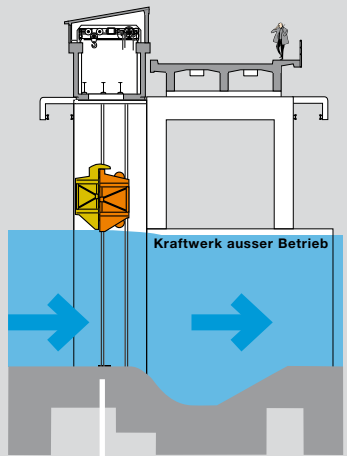


Frank [1]; AWA [2]

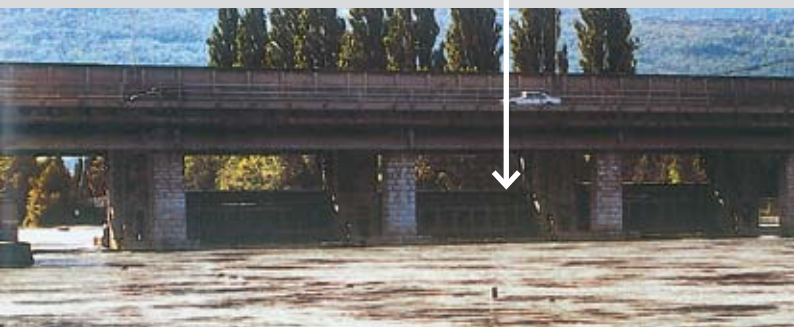
Position der Wehrschützen bei **Hochwasser:**



Position der Wehrschützen bei **Extremhochwasser:**



Mai 1999



Einblicke



Schiffsschleuse Port

Jeweils im Frühling, Sommer und Herbst passieren die Kursschiffe der Bielersee Schifffahrtsgesellschaft auf ihrer Aarefahrt auch die Schleuse von Port.

Fahrplan: www.bielersee.ch

Betriebszeiten der Schleuse Port:

- www.be.ch/awa
- Telefon 032 331 61 16
- schleuse.port@bve.be.ch

In der Schiffsschleuse Port haben Kursschiffe, Güterschiffe und die Boote der Seepolizei den Vortritt, während Sport- und Freizeitschiffe in der Reihenfolge ihres Eintreffens geschleust werden.

Schlossmuseum Nidau

In den Räumlichkeiten des Schlosses Nidau ist eine permanente Ausstellung zur Geschichte der Juragewässerkorrekturen sowie zum Leben von Johann Rudolf Schneider eingerichtet. (Der Eintritt ist kostenlos)

Öffnungszeiten und weitere Informationen:

Schlossmuseum Nidau

Hauptstrasse 6

2560 Nidau

Telefon 032 332 25 00

www.schlossmuseumnidau.ch

Redaktion: Raymond Kocher, Bernhard Schudel, Ernst Hunziker (AWA)

Konzeption und Realisation: Felix Frank Redaktion & Produktion, Bern

Nachbestellungen: info.awa@bve.be.ch