

# Die II. Juragewässerkorrektion

Autor(en): **Looser, L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **27 (1970)**

Heft 2

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-783113>

## **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.

# Die II. Juragewässerkorrektion

L. Looser, Vorsteher des kant. Wasserbauamtes, Solothurn\*

## 1. Einleitung

Mit der II. Juragewässerkorrektion und dem Kraftwerk Flumenthal ist im Gebiet der mittleren Aare und der 3 Juraseen ein bedeutsames, kombiniertes Werk der Wasserstandsregulierung, des Uferschutzes und der Wassernutzung im Gange. Wenn hier schon zu Anfang das Kraftwerk Flumenthal einbezogen wird, so deshalb, weil die beiden Vorhaben sehr viele und untrennbare Beziehungen miteinander haben; es ist unmöglich, über die II. Juragewässerkorrektion zu berichten, ohne auch das Kraftwerk zu berühren. Einige wenige, runde Zahlen mögen die Dimensionen dieser Vorhaben veranschaulichen:

- Der Abfluss aus einem Einzugsgebiet der Aare und der Emme von 9600 km<sup>2</sup>, oder angenähert einem Viertel der Gesamtfläche der Schweiz, soll reguliert werden.
- In einer Bauzeit von 10 Jahren werden 60 km Flusstrecke korrigiert und gesichert. 11 Mio m<sup>3</sup> Aushub sind dazu nötig; 2,5 Mio t Steine werden zur Ufersicherung und als Sohlschutz wieder eingebracht. Die Kosten belaufen sich auf 140 Mio Fr. für die II. JGK und 80 Mio Fr. für das Kraftwerk, total somit auf rund 220 Mio Fr.

Ist es verwunderlich, dass ein Werk dieses Ausmasses mit verschiedenen andern Interessen in Konfrontation gerät, dass Opposition laut wird und dass mit Leidenschaft gekämpft wird? Man kann sich zwar fragen, ob es heute, da die Arbeiten vor ihrer Vollendung stehen, noch angezeigt ist, über Wesen und Ziel der II. JGK zu sprechen. Die Erfahrungen zeigen aber, dass bei vielen, die mitreden wollen, die Kenntnisse über die gesamten Zusammenhänge nicht oder nicht mehr vorhanden sind. Missverständnisse, einseitige und polemisierende Äusserungen sind dann die Folge. In diesem Sinne erachte ich als Zweck meiner Darlegungen, Ihnen die grossen Linien, die Gründe, Ueber-

legungen, Massnahmen und Folgen dieses Werkes knapp und offen aufzuzeigen.

Wer von der II. JGK spricht, setzt damit voraus, dass es auch eine I. JGK gegeben hat. Früher floss ja die Aare von Aarberg direkt gegen Büren. In den flachen Ebenen liess sie ihr Geschiebe liegen; das immer knapper werdende Bett vermochte die Wassermassen nicht mehr zu fassen. Die ganze Ebene war versumpft, Krankheit und Armut herrschten. Er kämpft vom Seeländer Arzt Dr. Schneider und projektiert vom Bündner La Nicca, wurde in der 2. Hälfte des letzten Jahrhunderts die erste grosse Korrektion der Juragewässer durchgeführt. Durch den neuen Hag-neckkanal wurde die Aare in den Bielersee eingeleitet, wo sie nun ihr Geschiebe unbeschadet ablagern kann. Die Broye zwischen dem Murtensee und dem Neuenburgersee, wie auch die Zihl zwischen dem Neuenburgersee und dem Bielersee, wurden ausgeweitet. Mit dem Nidau-Büren-Kanal erhielt die Aare einen neuen Ausfluss aus dem Bielersee. Die Auswirkungen dieser Korrektion waren gewaltig. Die Wasserspiegel in den Seen wurden um 2-3 m abgesenkt (Abb. 1), aus den ehemaligen Sumpfebenen wurde ein blühendes Bauernland. Das Aaretal war künftig, nachdem die grössten Hochwasserspitzen im Bielersee gebrochen wurden, von den schlimmsten Wassernöten befreit.

1910 ereignete sich aber erneut eine grosse Ueberschwemmung. Später wiederholten sich die Katastrophen in immer kürzer werdenden Intervallen: so 1944, 1950, 1952 und 1955. Was war geschehen?

- Im Aaretal hatte die 1. JGK die Hochwasserbedrohung wohl gemildert, aber keineswegs behoben. Zudem waren dort die Ufer ungesichert geblieben, so dass in den Krümmungen weiterhin laufend Land von der Strömung weggetragen wurde.
- Die guten Erfolge der 1. JGK hatten zu einer vermehrten, oft sorglosen Besiedlung der Seeufer geführt, womit auch die Ansprüche stiegen.

— Dazu kam ein ganz wichtiges Element: durch die Entwässerung und Kultivierung setzten sich die lockeren Böden der Ebenen, womit die sogenannte «Ueberschwemmungsgrenze», definiert als Seestand, bei welchem das Hinterland unter Wasser gesetzt wurde, dauernd fiel (Abb. 1). Es ist vorauszusehen, dass diese Setzung, wenn auch verlangsamt, noch weiter laufen wird. So würde schliesslich eine Fläche von gegen 120 km<sup>2</sup> von erneuter Versumpfung bedroht.

So wurde der seit der Ueberschwemmung von 1910 lautgewordene Ruf schliesslich zu einer unüberhörbaren Forderung: Die I. JGK ist durch eine II. JGK zu verfeinern und zu ergänzen.

## 2. Das Ziel und die Projektideen der II. JGK

Als *Ziel* wurde der II. JGK gesetzt, Ueberschwemmungen und Vernässungen im Gebiet der Seen und im Aaretal bis zur Emmemündung zu verhindern. Es handelt sich also um zwei Teilaufgaben, die allerdings keineswegs voneinander unabhängig sind; bei beiden aber geht es um den Hochwasserschutz.

Lange Studien wurden durchgeführt. Hier darf der Name von Ingenieur Peter erwähnt werden, der bereits 1922 im Auftrag des Kantons Bern ein Projekt ausarbeitete. Man hielt seine Forderungen für überspannt und suchte nach billigeren Lösungen. Das heute in Ausführung begriffene Projekt von Prof. Dr. Müller hat aber weitgehend die Richtigkeit des Projektes Peter bestätigt.

Die folgenden 3 *Projektideen* liegen dem Werk zugrunde (Abb. 2):

- Die ausgleichende Wirkung von Seen für den Abfluss ist bekannt. Hier haben wir sogar drei Seen, die unter sich verbunden sind. Ein Anstieg von 1 m in allen drei Seen ergibt ein Stapelvolumen von rund 300 Mio m<sup>3</sup> Wasser. Diese Seen sind durch ihre Zuflüsse ungleich belastet. Günstig wirkt der Umstand, dass die maximalen Zuflüsse

\* Vortrag anlässlich der Jahresversammlung der RPGNW vom 4. November 1969 in Solothurn

zu den Seen kaum gleichzeitig auftreten. Weil die Verbindungskanäle, nämlich Broye und Zihl, verhältnismässig eng waren, vermochten sich die Wasserstände in den drei Seen aber bei extremen Hochwassern nicht rasch genug auszugleichen. Die 1. Projektidee besteht also darin, die 3 Seen durch den grosszügigen Ausbau der Zwischenkanäle hydraulisch zu einem einzigen Ausgleichsbecken zusammenzukoppeln.

— Die Forderung, die Hochwasserstände in den Seen unter Wahrung der Mittelwasserstände abzusenken, führt natürlich zu einer Reduktion des möglichen Retentionsvolumens,

und zwar in unserem Fall von 500 Mio m<sup>3</sup> auf 300 Mio m<sup>3</sup>. Dazu kam die weitere Forderung, im Interesse der Uferanrösler auch die früheren, oft unschönen Niederwasserstände anzuheben (Abb. 1).

Um trotz reduziertem Retentionsvolumen den Seanstieg limitieren zu können, ergab sich als zwingende Folge die 2. Projektidee, nämlich die Notwendigkeit einer drastischen Erhöhung der Ausflussskapazität aus dem Bielersee. Und dies sogar unter der erschwerten Voraussetzung, dass die künftigen Seestände tiefer liegen als die bisherigen. Technisch bedeutet dies eine Ausweitung des Nidau-Büren-Kanales.

— Im heutigen Zustand tritt die Aare zwischen Büren und Solothurn schon bei rund 550 m<sup>3</sup>/s über die Ufer. Die Vergrößerung des Seeausflusses auf 700-800 m<sup>3</sup>/s würde also untragbare Zustände schaffen, wenn nicht gleichzeitig die Abflussskapazität der Aare selbst bedeutend erhöht würde. Die 3. Projektidee besteht nun darin, den Engpass des sogenannten «Emmeriegels», der heute noch die Wasserspiegel der Aare bestimmt, zu durchbrechen und damit, trotz höheren Wassermengen, eine Absenkung der Aarehochwasser zu ermöglichen (Abb. 3). Da die Aare zwischen Büren und Solothurn durch sehr feines Mate-

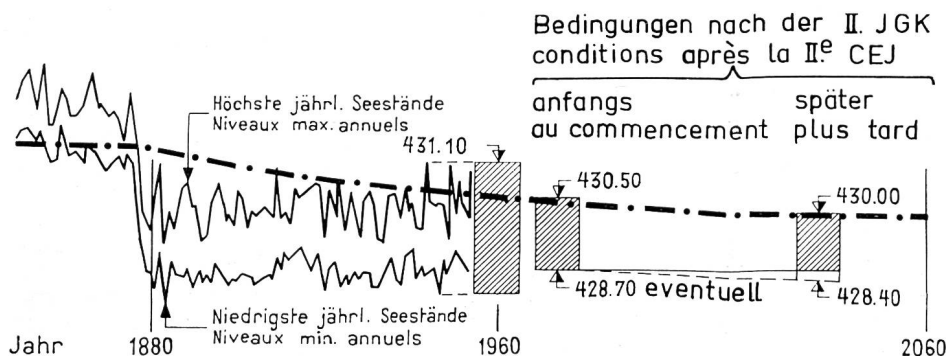


Abb. 1. Die Absenkung der Wasserstände in den Seen durch die I. JGK (ca. 1880) und als deren Folge das Absinken der «Uberschwemmungsgrenze» (---). Seit den vierziger Jahren stehen die Hochwasserstände immer häufiger über die Uberschwemmungsgrenze hinaus. Die schraffierten Rechtecke stellen den Schwankungsbereich der Seestände vor und nach der II. JGK dar.

### Übersichtskarte des Korrektionsgebietes

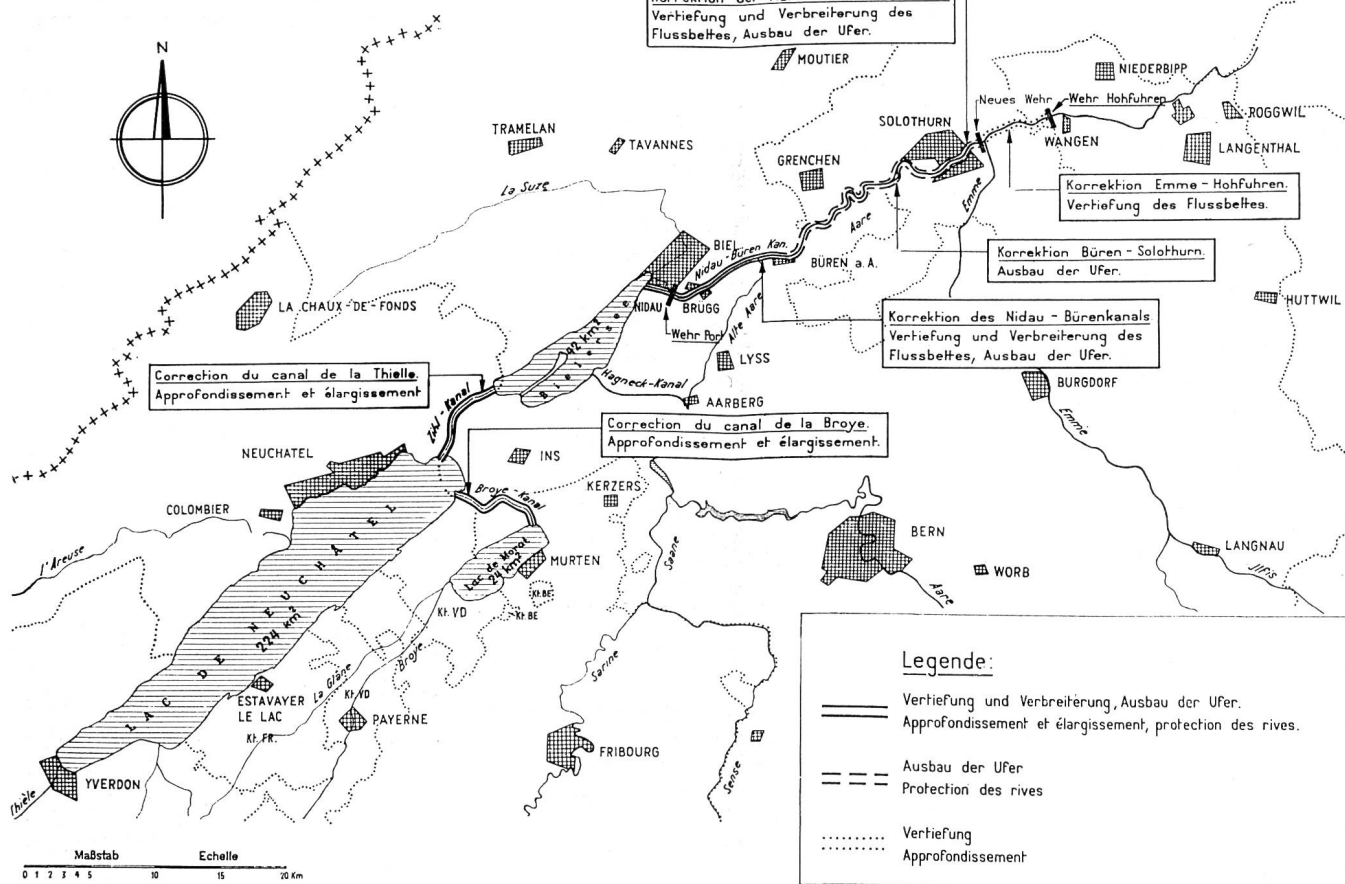


Abb. 2. Uebersicht über das Korrektionsprojekt. Auf der Karte ist noch das Regulierwehr oberhalb der Emmemündung dargestellt, an dessen Stelle das KW Flumenthal unterhalb der Emmemündung getreten ist. Mit dem Bau des KW Neu-Bannwil ist auch das alte Wehr Hohfuhren verschwunden.

rial fließt, ist zu erwarten, dass die Sohle infolge der grösseren Schleppkraft im Laufe der Zeit durch natürliche Erosion noch vertieft wird. Bei dieser Gelegenheit wird eine weitere Absenkung der Hochwasserspiegel eintreten.

Auf diesen drei Grundideen wurde die ganze Korrektur durchgerechnet. Dimensionierungskriterien waren einerseits die noch als zulässig erachteten Hochwasserstände in den Seen, andererseits eine für die Unterlieger noch tragbare Wasserführung der Aare unterhalb der Emmemündung. Kontrolle der Dimensionierung bildete die Nachrechnung der früheren Katastrophenhoch-

wasser. Bemerkenswert ist, nebst der grossen Absenkung der Wasserspiegel, auch die Ausgeglichenheit zwischen den drei Seen (Abb. 4). Immer wieder wird der Vorwurf laut, die II. JGK sei nur wegen der künftigen *Gross-Schiffahrt* durchgeführt worden. Wir haben nun gesehen, welche zwingenden flussbaulichen Überlegungen für die Dimensionierung massgebend waren. Auf diesem Weg hat sich nun, sozusagen als Nebenprodukt, eine Gewässerstrecke von Flumenthal bis Yverdon bzw. Murten ergeben, welche für die Aufnahme der *Gross-Schiffahrt* technisch vorbereitet ist. Besondere Aufwendungen mussten aber keine getroffen werden. Die flussbaulich be-

dingten Profile sind durchweg grösser als sie für die Belange der Schiffahrt nötig wären. Abgesehen davon darf nicht übersehen werden, dass die Aare bis zum Bielersee und der Zihlkanal zwischen Bielersee und Neuenburgersee zu jenen Gewässern gehören, bei welchen nach dem Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte auf eine spätere Schiffahrt Rücksicht zu nehmen ist. Wasserbauliche Arbeiten auf diesen Strecken haben somit dieser gesetzlichen Vorschrift zwingend Rechnung zu tragen. Aus andern Gründen hingegen mussten 2 wesentliche, *zusätzliche Projektmassnahmen* getroffen werden.

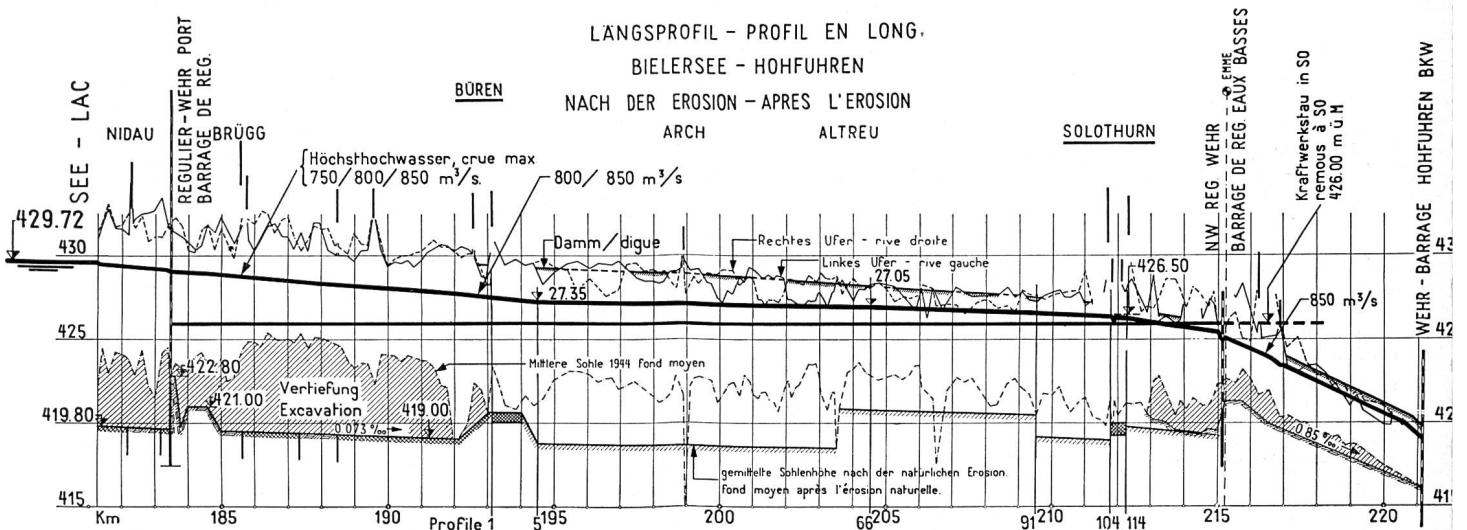


Abb. 3. Längsprofil der Aare vom Bielersee bis Hohfuhren. Der starke Gefällswechsel im Hochwasserspiegel unterhalb Solothurn lässt den Engpass des «Emmeriegels» erkennen. Die Schraffur stellt die durch die II. JGK ausgeführten Sohlvertiefungen im Nidau-Büren-Kanal und im «Emmeriegel» zwischen Solothurn und Hohfuhren dar. Zwischen Büren und Solothurn ist die durch die natürliche Sohlenerosion zu erwartende Sohlabsenkung eingetragen

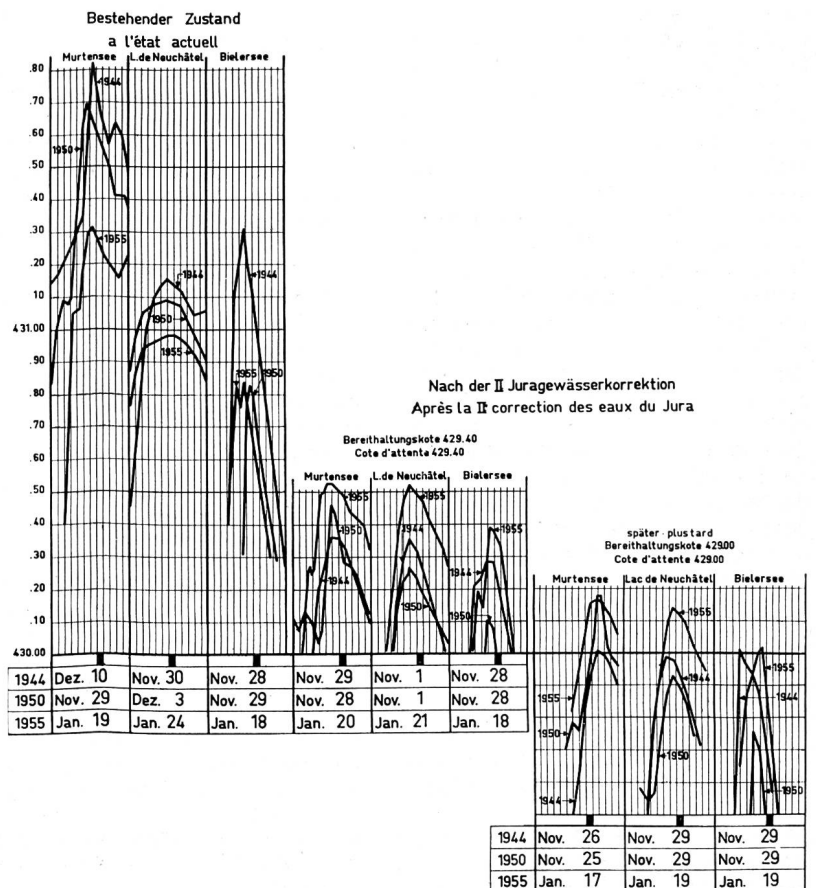


Abb. 4. Die höchsten Seestände vor und nach der II. JGK, verglichen anhand der drei Hochwasserabläufe von 1944, 1950 und 1955

Bildnachweis: Die Clichés wurden von der Bauleitung der II. JGK zur Verfügung gestellt.

- Die heute schon vorhandene und in Zukunft bei grösseren Wassermengen und gleichzeitig tieferen Wasserständen noch vermehrt zu erwartende Erosion verlangt nach einer Sicherung der Ufer der Aare. Mit einer spätern Gross-Schiffahrt haben diese Ufersicherungen somit nichts zu tun. Sie werden im übrigen auf die gefährdeten Stellen beschränkt, womit also insbesondere die landschaftlich ausserordentlich reizvollen Innenseiten der Kurven unverändert bleiben.
- Schon im bisherigen Zustand war bekanntlich die Aare bei Niederwasser alles andere als schön. Der Abtrag des «Emmeriegels» hätte nun eine weitere katastrophale Absenkung der Niederwasser zur Folge. Zwingend ergab sich somit die Notwendigkeit eines Regulierwehres im Bereich der Emmemündung, um die Niederwasserspiegel auf eine vernünftige Höhe anzuheben. An die Stelle eines reinen Regulierwehres ist nun das Kraftwerk Flumenthal getreten (Abb. 3).

### 3. Die Rolle der Kraftwerke und die Regulierung

Hier liegt nun die flussbauliche Bedeutung des Kraftwerkes *Flumenthal*, welche von der energiewirtschaftlichen Seite völlig getrennt zu betrachten ist. Durch die Uebernahme der Funktion des Regulierwehres übernimmt das Kraftwerk die Stauhaltung in der Aare bei Niederwasser und die Forderungen der II. JGK über die Spiegelabsenkung bei Hochwasser. Weiter führt das Kraftwerk die von der II. JGK benötigten flussbaulichen Arbeiten unterhalb der Emmemündung bis zum alten Wehr Hohfuren aus. Für alle diese Aufwendungen erhält das Kraftwerk von der II. JGK einen Beitrag von 15 Mio Fr. Bei diesem Betrag handelt es sich somit keineswegs um eine Subvention, wie dies oft behauptet wurde, sondern um eine Abgeltung für übernommene Aufgaben. Die II. JGK und damit die öffentliche Hand machte damit kein schlechtes, und noch weniger ein verwerfliches Geschäft. Das Kraftwerk ist der technisch einwandfreie untere Abschluss der II. JGK. Das Kraftwerk nimmt der JGK alle Probleme der Grundwasserhaltung im Gebiet von Büren bis Attisholz ab, insbesondere jene der landwirtschaftlichen Drainagen zwischen Grenchen und Solothurn. Schliesslich nimmt das Kraftwerk dem Kanton Solothurn die Pflicht der Bedienung eines JGK-eigenen Regulierwehres ab.

Auch der Neubau des Kraftwerkes *Bannwil* muss in diesem Zusammenhang betrachtet werden. Die Erneuerung dieses alten Kraftwerkes brachte dem Kraftwerk Flumenthal die Möglichkeit eines höheren Gefälles und damit einer verbesserten Wirtschaftlichkeit. Ohne das Kraftwerk Neubannwil wäre Flumenthal kaum gebaut worden und ohne Kraftwerk Flumenthal hätte die II.

JGK mit einem unvollkommenen, ja provisorischen Regulierorgan abgeschlossen werden müssen. Das war der Grund, dass von den JGK-Kantonen, aber auch vom Bund, die sogenannte integrale Lösung angestrebt und unterstützt wurde. Wir dürfen den beiden Kraftwerksgesellschaften dankbar sein, dass sie im Rahmen dieser Gesamtschau Hand zur Realisierung dieser im Atomzeitalter sicher nicht mehr als überaus attraktiv erscheinenden Anlagen geboten haben.

Mit dem bestehenden Wehr Port am Ausfluss des Bielersees u. dem neuen Wehr Flumenthal ist nun ein *regulierfähiges System* entstanden, das die Hochwasserstände der Seen und der Aare oberhalb Flumenthal absenkt, das die Niederwasserstände auf gute bis sehr gute Höhe hebt und das auch den Unterliegern durch Begrenzung des Hochwasserabflusses Vorteile bringt. Während nämlich früher die Aare unterhalb der Emmemündung bis zu 1000 m<sup>3</sup>/s Hochwasser führen konnte, ist nun als zusätzliches Regulierkriterium die Forderung aufgestellt worden, den Hochwasserabfluss in Murgenthal auf 850 m<sup>3</sup>/s zu beschränken. Die Schwierigkeit für die Durchführung, aber auch der grosse Nutzen für die Unterlieger, besteht darin, dass die Emme in die Regulierung einbezogen wird. Bekanntlich hat die Emme eine ganz andere Charakteristik als die Aare unterhalb des Bielersees. Die Emme mit einem Einzugsgebiet von rund 1300 km<sup>2</sup> ist, da sie keine Seen in ihrem Einzugsgebiet hat, ein eigentliches Wildwasser, das in wenigen Stunden von Niederwasser bis zu 500 m<sup>3</sup>/s anschwellen kann. Um ein drohendes Emmehochwasser möglichst frühzeitig erkennen zu können, wurde im obern Emmental ein Pegelfernmelder errichtet, der bei Hochwasser automatisch Alarm auslöst. Diese Vorwarnungen des Emmepegels, zusammen mit diversen automatischen Pegelmessungen an der Aare, werden nun zentral ausgewertet und danach die Regulierbefehle für die Wehre in Port und Flumenthal erteilt. So wird es möglich sein, bei einem unvermittelten Emmehochwasser durch eine kurzfristige Drosselung des Seeausflusses in Port den Abfluss der Aare unterhalb von Flumenthal in der gewünschten Grenze zu halten.

### 4. Landschaftsschutz

Es ist unvermeidlich, dass technische Werke dieses Ausmasses grosse Eingriffe in die Natur bringen müssen. Dies ist um so schwerwiegender, als es sich beim Aarelauf zwischen Büren und Solothurn um ein besonders schützenswertes Landschaftsbild handelt. Die Bauleitung hat sich daher von Anfang an bemüht, Massnahmen zu treffen, um nach der Baudurchführung möglichst bald wieder eine natürliche, gefreute Vegetation zu ermöglichen. Sie hat sich dabei durch einen anerkannten Fachmann, Herrn Dr. Hunziker, beraten las-

sen. Wichtigstes Element bildet dabei die Tatsache, dass die Ufersicherungen durchweg mit natürlichem Material, d. h. mit Kalksteinblöcken, ausgeführt werden. Die Böschungen über den Ufersicherungen werden neu humusiert und mit einheimischen Pflanzen in aufgelockerter Weise bestockt. Längs den Geraden und an den Kurveninnenseiten soll die bestehende Vegetation soweit als möglich belassen werden. Die Innenseiten der Aarekrümmungen bleiben unverbaut.

Im Kanton Solothurn wurde eine besondere Kommission, bestehend aus Vertretern der Naturschutzkreise geschaffen, die in dauerndem Kontakt mit den Organen der Bauleitung alle Massnahmen des Landschaftsschutzes bespricht. Die Frucht dieses Kontaktes ist ein grosses gegenseitiges Verständnis; die Erfahrungen dieser Zusammenarbeit sind dementsprechend sehr gut. Besondere Beachtung verdient die Schaffung von Vogelschutzinseln vor der Broyemündung im Neuenburgersee. Zwei weitere Inseln sollen in der Aare vor Altreu und vor Bellach mit Aushubmaterial aus dem «Emmeriegel» geschüttet werden; sie werden eine wertvolle Bereicherung der Landschaft bilden.

Diese wenigen Hinweise mögen genügen. Die Ausführungen, die anschliessend Herr Moll im speziellen für das Kraftwerk Flumenthal machen wird, gelten nämlich sinngemäss auch für die II. JGK.

### 5. Durchführung

Zunächst die wichtigsten Daten des Ablaufes:

- 1956 Abschluss eines Konkordates unter den 5 interessierten Kantonen Waadt, Neuenburg, Bern, Freiburg und Solothurn. Ueber  $\frac{2}{3}$  der Kosten entfallen auf die Kantone Bern und Solothurn.
- 1957 Bestellung des Projektierungsbüros unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Müller.
- 1960 Das Projekt wird durch den Bund genehmigt und ein Bundesbeitrag von 50 % zugesichert.
- 1962 Beginn der Bauarbeiten, zunächst an den Losen Broyekanal und Nidau-Büren-Kanal.
- 1965 Baubeschluss für das Kraftwerk Flumenthal.

Die Arbeiten stellen sich heute, kurz skizziert, wie folgt dar:

Der Broyekanal, der Zihlkanal und der Nidau-Büren-Kanal sind mit Ausnahme geringfügiger Abschlussarbeiten fertig. Bis Mitte 1970 werden die Arbeiten an diesen Baulosen völlig abgeschlossen sein.

Im Los Büren-Emmemündung sind die gefährdeten Aussenkrümmungen bis hinunter nach Nennigkofen vollendet. Es fehlen noch der Sohlenschutz durch Büren, die gesamten Ufersicherungen von Nennigkofen bis zur Emmemündung, sowie insbesondere die grossen

Aushubarbeiten unterhalb Solothurn, also der Durchbruch durch den «Emmerriegel». Diese Arbeiten werden bis Ende 1971 fertiggestellt werden. Das Kraftwerk Flumenthal ist diesen Sommer in Betrieb gekommen. Die Aushubarbeiten im Unterwasser sind vollendet, während der Aushub zwischen dem Kraftwerk und der Emmemündung demnächst beginnen wird. Diese Arbeiten werden bis Mitte 1970 beendet sein.

## 6. Schlussbemerkung

Ich hoffe, Ihnen mit diesen Darlegungen die grossen Linien und die zwingenden Ueberlegungen, welche technisch der II. JGK und dem Kraftwerk Flumenthal zugrunde liegen, aufgezeigt oder in Erinnerung gerufen zu haben. Vom Standpunkt der Landesplanung aus erscheinen mir folgende Ergebnisse von Bedeutung:  
Politisch stellt die II. JGK ein Beispiel für die interkantonale Zusammenarbeit auf dem Wege eines Konkordates dar, im besondern noch zwischen deutsch-

schweizerischen und welschen Kantonen.

Technisch gesehen, handelt es sich um ein bedeutsames und vielseitiges flussbauliches Werk:

- die Ueberschwemmungs- und Versumpfungsgefahr auf einer Fläche von 120 km<sup>2</sup> wird gebannt. Damit können diese Gebiete für eine hochentwickelte Landwirtschaft erhalten bleiben oder sie werden umgekehrt, bei einer entsprechenden Planung, einer Besiedlung zugänglich gemacht.
- 60 km Fluss- und Kanalufer werden gesichert. Dabei werden Massnahmen getroffen, um auf diesen Strecken ein natürliches Landschaftsbild zu erhalten und die Flusslandschaft als Bestandteil unseres Erholungsraumes zu bewahren.
- 260 km Uferlänge zwischen Wangen und Yverdon bzw. Murten erhalten ausgeglichene und geregelte Wasserspiegel.
- Die Aare und die Seen zwischen Flumenthal und Yverdon bzw. Mur-

ten werden technisch, ob dies nun als erwünscht oder unerwünscht betrachtet wird, für eine Gross-Schifffahrt vorbereitet.

In wenigen Jahren werden die Ingenieure das ausgeführte Werk dem Bauherrn, also den 5 JGK-Kantonen, übergeben. In deren Hand werden die weiteren Entscheide über die Gestaltung dieses Gebietes liegen. Möge über diesen Entscheiden der Geist stehen, den Prof. Karl Schmid im kürzlich erschienenen prächtigen Jubiläumsband der Atel mit folgenden Worten zum Ausdruck gebracht hat:

«Hinausblickend über den Fluss, in die Zukunft, möchte man wünschen, dass an den Ufern der Aare immer ein Geschlecht wohne, das über den notwendigen, unermüdlischen Einsatz für die technische *Verwandlung* der Welt den Sinn nicht verliere für das Geheimnis dessen, was als Element und Natur *unwandelbar* ist — für die Würde der Flüsse z. B. Man muss es wünschen, nicht so sehr zum Schutze der Naturlandschaft, sondern um der Natur des Menschen willen».

# Landschaft und technisches Werk als gleichberechtigte Planungsprojekte bei der II. Juragewässerkorrektion und beim Kraftwerk Flumenthal

B. Moll, dipl. Forsting. ETH, Solothurn\*

## Das forstliche Prinzip der Nachhaltigkeit

Bis im Wald, meinem angestammten Arbeitsgebiet, eine Rottanne oder eine Weisstanne schlagreif wird, d. h. bis man sie ernten kann, dauert es 120 bis 130 Jahre. Es braucht vier Förstergenerationen, die im Wald «das Feld bestellen», bevor es abgeerntet werden kann. Wenn man als Forstmann einen Wald zur Bewirtschaftung antritt, dann hat man das Ziel, ihn *nachhaltig* zu bewirtschaften, d. h. ihn für unsere menschlichen Bedürfnisse zu nutzen und trotzdem mindestens so wertvoll, wenn möglich wertvoller und besser gepflegt, an seine Nachfolger zu übergeben. Im Wald soll *zukunftsbewusst* gewirtschaftet werden. Keine Generation darf sich auf Kosten der folgenden bereichern. Das Holzkapital soll erhalten, wenn möglich nach Wert und Menge geäuñet werden.

Uebertragen wir diese Gedanken auf die Flusslandschaft: Wir haben von der

vorderen Generation die Aarelandschaft zwischen Biel und Aarau übernommen, so, wie sie heute ist. Wir dürfen und sollen diese Landschaft für unsere Bedürfnisse nutzen, haben aber, wenn wir zukunftsbewusst denken, die Verpflichtung, diese Landschaft ebenso wertvoll, wenn möglich wertvoller und schöner, an die nächste Generation weiterzugeben. Heisst das, dass wir nun am besten überhaupt nichts an der Landschaft verändern, sie gewissermassen verwildern lassen? Keineswegs! Unsere Wohlstandsgesellschaft strebt mit Recht nach Wohlergehen und nach einem höheren Lebensstandard. Die Nutzung der Wasserkraft eines Flusses entspricht dem menschlichen Bedürfnis nach Versorgung mit elektrischer Energie. Die Beschaffung von Arbeits- und Verdienstmöglichkeiten ist ein Grundanliegen unserer Volkswirtschaft. Dies ist eine Tatsache, genau wie der heute dringliche Ruf nach der Erhaltung der Naturschönheiten unseres Landes. Um zu verhindern, dass das wertvolle landwirtschaftliche Kulturland an der Aare auf grossen Flächen durch den Wellenschlag unterspült wird und im Wasser versinkt, müssen wir die Ufer schützen.

Um einer periodischen Ueberschwemmung der Wiesen und Aecker vorzubeugen, wurde die grossartige technische Konzeption der II. Juragewässerkorrektion aufgestellt. Auf diese Weise soll das «Landschaftskapital» geäuñet und die Landschaft wertvoller und schöner an die folgende Generation weitergegeben werden. Es gilt also auch hier, das forstliche Prinzip der «nachhaltigen Bewirtschaftung» einzuhalten.

## Der Fluss als Lebensgemeinschaft

Bei grossen technischen Werken, wie sie die II. Juragewässerkorrektion oder der Kraftwerkbau Flumenthal darstellen, dürfen einige wichtige biologische Zusammenhänge nicht übersehen werden. Diese lassen sich wieder am besten am Beispiel des Waldes darstellen. Kehren wir daher zurück in den Wald: Im vorigen Jahrhundert wurde in Deutschland von Forstwissenschaftlern die sogenannte Bodenreinertragstheorie aufgestellt, welche in Folgendem besteht: Man stellte fest, dass das meistgesuchte Holz Rottannenholz war. Also entschloss man sich, auf grossen Flä-

\* Vortrag anlässlich der Jahresversammlung der RPGNW vom 4. November 1969 in Solothurn