Mitteilungen des Verbandes der Aare-Rheinwerke

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt**

Band (Jahr): **12 (1919-1920)**

Heft 17-18

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

No. 3 vom 25. Juni 1920.

Mitteilungen des Verbandes der Aare-Rheinwerke

Die Juragewässerkorrektion und der Kanton Bern.

Der Regierungsrat des Kantons Bern hat auf Antrag der Baudirektion unter dem 12. August 1918 dem Grossen Rat folgenden Beschluss unterbreitet, der von diesem angenommen worden ist:

Juragewässer-Korrektion; Neuaufnahme der Arbeiten.

1. Der Regierungsrat wird beauftragt mit möglichster Beförderung dem Grossen Rat Bericht und Antrag über diejenigen Massnahmen vorzulegen, die notwendig sind, um das Unternehmen der Juragewässer-Korrektion seinem ursprünglichen Zweck in vollem Umfang dienstbar zu erhalten und es zugleich den heutigen Verhältnissen anzupassen.

2. Der Baudirektion wird zu diesem Zwecke eine besondere Abteilung beigegeben, der die Vorbereitung der Arbeit, sowie die Berichterstattung und Antragstellung zufällt.

3. Zur Bestreitung der Kosten wird dem Regierungsrat auf Rechnung der später auszusetzenden Kredite ein Vorschuss von 100,000 Fr. eröffnet.

Da die ganze Frage für die Wasserwerke an der Aare und am Rhein vom Bielersee abwärts und für die interessierten Kantone von grosser Bedeutung ist, lassen wir die begleitende Botschaft in extenso folgen. Sie enthält einen klaren Ueberblick über die Entstehungsgeschichte des Unternehmens und über die Stellungnahme des Kantons Bern zur ganzen Frage:

Der Stand der Gewässer im Gebiete der drei Juraseen bildete in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts den Gegenstand vielfacher Beschwerden, Verhandlungen und Vorschläge, die um so dringender wurden, je weiter die Versumpfung ausgedehnter Flächen zwischen Solothurn, Payerne und Entreroches vorschritt und je mehr die Zahl der Projekte, die Abhilfe bringen sollten, zunahm. Schliesslich gelang es, die Beteiligten mit ihren verschiedenartigen Auffassungen und Interessen auf das Korrektionsprojekt „La Nicca" zu einigen. Durch die Bundesbeschlüsse vom 22. Christmonat 1863 und 25. Heumonat 1867 wurde dem Unternehmen die notwendige gesetzliche Grundlage in eidgenössischer und interkantonaler Hinsicht gegeben. Für den Kanton Bern kam dazu das Dekret vom 10. März 1868.

Gestützt auf diese Grundlagen wurde die Arbeit an die Hand genommen und bis zu Anfang der 80er Jahre durchgeführt. Am 3. März 1882 konnte der Grosse Rat das Dekret betreffend die Liquidation des Unternehmens der Juragewässer-Korrektion erlassen und damit die gesetzlichen und in der Hauptsache auch die technischen Massnahmen zur Durchführung des Unternehmens abschliessen. Soweit der Kanton in Frage kam, hatten die Arbeiten insbesondere zum Gegenstand gehabt, die Erstellung eines Kanals von Aarberg bis Hagneck zur Ableitung der Aare in den Bielersee, ferner die Erstellung eines Kanals von Nidau nach Büren, und endlich die Erstellung von Kanälen im Gebiet des Grossen Mooses, der sogenannten Binnenkorrektion. Von den Kantonen Neuenburg, Freiburg und Waadt waren die Verbindungen zwischen Bieler- und Neuenburgersee durch Kanalisierung der Zihl und zwischen Neuenburger- und Murtensee durch Kanalisierung der Broye hergestellt worden. Unausgeführt waren die dem Kanton Solothurn zugedachten Verbesserungen zwischen Büren und Attisholz geblieben.

Die durchgeführten Arbeiten hatten den beabsichtigten Zweck vollständig erreicht. Der Spiegel der drei Seen war um das vorgesehene Mass von ca. 7 Fuss oder rund 2 m gesenkt worden. Die Aare floss durch ihr neues Bett, und die Ueberschwemmungen, die in kurzen Zwischenräumen das ganze Gebiet von Solothurn bis Entreroches und Payerne bedroht hatten, waren verschwunden und sind seither nicht mehr wiedergekehrt.

Das Unternehmen wurde infolgedessen als beendigt angesehen; die kantonale Entsumpfungsdirektion wurde, wie später noch zu zeigen sein wird, aufgelöst, und die Tätigkeit der Behörden und der übrigen Beteiligten beschränkte sich auf den Unterhalt und die Ergänzung der vorhandenen Bauten.

Die Bevölkerung und auch die Behörden gingen daran, das gewaltige, trocken gelegte Gebiet zu urbarisieren, und heute darf man wohl sagen, dass, wenigstens im Kanton Bern, der grösste Teil dieser Aufgabe durchgeführt ist; gibt es doch viele Gemeinden, die ursprünglich zu schwach schienen, um das ihnen zufallende Gebiet zu bebauen und in denen es heute schwer fällt, Moosland zu kaufen.

Während man so glaubte, die sichere Grundlage geschaffen zu haben und auf ihr in Zukunft weiter arbeiten zu können, fingen schon in den 90er Jahren und seither immer häufiger und lauter Klagen an, die sich auf Mängel des ganzen Unternehmens bezogen. Beanstandet wurde namentlich die Höhe der Wasserstände des Bielersees, durch welche die Strandböden unter Wasser gesetzt würden, die aber auch den Abfluss des Wassers aus dem Moosgebiet hinderten, und dadurch grossen Schaden an den Kulturen anrichteten. Es ist begreiflich, dass hauptsächlich in den letzten Jahren die Beschwerden immer dringlicher wurden, da infolge der drohenden Nahrungsnot jede Beeinträchtigung der Ernte doppelt hart empfunden wurde.

Die staatlichen Behörden begnügten sich den Klagen gegenüber während längerer Zeit mit dem Hinweis darauf, dass die Verhältnisse durchaus nicht ausserordentliche seien, und sich im Rahmen der für das ganze Werk seiner Zeit festgestellten Annahmen und Zahlen hielten. Sie beriefen sich darauf, dass die Höhe des Wasserspiegels des Bielersees durch den Plan La Nicca festgesetzt worden sei auf 431,38 m für Niederwasser, 433,96 m für gewöhnliche Hochwasser und 434,71 m für ausserordentliche Hochwasser. Diese Grenzen seien aber stets innegehalten worden; der Zustand sei also durchaus ordnungsgemäss und es könne deswegen weder dem Korrektionswerk noch seinen frühern oder jetzigen Leitern ein Vorwurf gemacht werden.

Die Bewohner des beteiligten Gebietes gaben sich mit dieser Antwort nicht zufrieden. Sie wiesen mit immer wachsendem Nachdruck auf die gewaltigen Schädigungen hin, die von Zeit zu Zeit eintraten und in den tiefer gelegenen Teilen des grossen Mooses die Ernte stark beeinflussten. Als Gründe dieser Erscheinungen wurden von ihnen in der Hauptsache genannt, einmal die unvollständige Durchführung des Projektes La Nicca, indem der Nidau-Büren-Kanal nicht nach Plan und die Fortsetzung von Büren nach Solothurn überhaupt nicht ausgeführt sei, und ferner die unrichtige Konstruktion und hauptsächlich die ungenügende Bedienung der Schleusen in Nidau.

Die immerwährenden Beschwerden hatten zur Folge, dass sich die Behörden des Staates neuerdings mit der Prüfung des ganzen Werkes befassten. Am 25. September 1918 beschloss der Regierungsrat folgendes:

„Die Baudirektion wird beauftragt, die Aufstellung eines Projektes über den Ausbau der Juragewässer-Korrektion zu veranlassen. Dieses Projekt soll den Anforderungen der verschiedenen Interessenten entsprechend den heutigen Verhältnissen möglichst Rechnung tragen."

Schon vorher hatte er die Baudirektion beauftragt, der Bedienung der Schleusen in Nidau vermehrte Aufmerksamkeit zu widmen und dafür zu sorgen, dass soweit das

möglich sei, der Wasserstand des Bielersees tief gehalten werde.

Obwohl der mit der Prüfung der Verhältnisse beauftragte Beamte sich infolge anderer Inanspruchnahme seiner Aufgabe nicht vollständig widmen konnte, haben seine Untersuchungen doch zu einem vorläufigen Ergebnis geführt. Die erhobenen Klagen müssen demnach grundsätzlich als berechtigt anerkannt werden. Das Werk der Juragewässerkorrektion, oder doch grössere Teile desselben, laufen Gefahr, ihren Zweck nicht mehr erfüllen zu können. Die Gefahr nimmt bei längerem Zuwarten in starkem Masse zu. Es ist dringend notwendig, die nötigen Schutzmassnahmen und Erweiterungsbauten anzuordnen.

Wenn in dieser Hinsicht eine Abklärung der Meinungen schon jetzt vorhanden ist, so kann das nicht gesagt werden mit bezug auf die Massnahmen, die notwendig sind, um eine Besserung des gegenwärtigen Zustandes herbeizuführen. Soviel scheint sicher zu sein, dass der Fehler nicht an einem einzigen Ort liegt, und dass es infolgedessen nicht nur der Beseitigung eines einzelnen Hindernisses bedarf, um eine vollständige und bleibende Verbesserung herbeizuführen. So würde diese, um nur einen Punkt hervorzuheben, auch durch die vollständige Beseitigung der Schleusen von Nidau nicht veranlasst werden können und ebenso wenig nur durch die Erweiterung des Nidau-Büren-Kanals oder durch eine stärkere Inanspruchnahme des alten Aarelaufes zwischen Aarberg und Büren. Das Werk der Juragewässerkorrektion muss in seiner Gesamtheit einer neuen Prüfung und einer allgemeinen Umarbeitung unterworfen werden.

Man fragt sich unwillkürlich, wieso man nicht schon früher zu dieser Erkenntnis gekommen ist und ferner, ob denn die Grundlagen, auf denen seiner Zeit das Werk aufgebaut worden ist, falsch gewesen sind. In letzter Hinsicht darf man heute noch sagen, dass das Projekt La Nicca den zur Zeit seiner Abfassung bestehenden Verhältnissen durchaus entsprochen hat. Der Beweis liegt darin, dass, wie bereits erwähnt, die beabsichtigten Wirkungen in vollem Umfang eingetroffen sind. Wenn heute das Werk seinem Zweck nicht mehr vollständig entspricht, so liegt das nicht an Fehlern, die ihm ursprünglich angehaftet hätten, sondern daran, dass die ausserhalb des Projektes selbst liegenden Verhältnisse sich verändert haben. Aus den Akten ergibt sich denn auch, dass La Nicca und seine Mitarbeiter das Projekt ausdrücklich als anwendbar erklärten auf die Verhältnisse ihrer Zeit, und dass sie selber auf Veränderungen aufmerksam machten, die sich, durch die Ausführung veranlasst, einstellen konnten. Infolgedessen massen sie den von ihnen angenommenen Zahlen nur einen bedingten Wert bei, insofern als sie dieselben für gerechtfertigt ansahen, solange die ursprünglichen Zustände dauerten.

In dieser Hinsicht sei namentlich aufmerksam gemacht darauf, dass Ingenieur La Nicca die Senkung des Grossen Mooses voraussah, eine Senkung, von der in Nachstehendem noch weiter die Rede sein wird.

Wenn von denjenigen, denen später die Obhut des Werkes anvertraut war, ein Fehler begangen worden ist, oder wenn ihnen ein Irrtum unterlaufen ist, so ist es der, dass sie das Werk als vollendet und seine Grundlagen als unveränderlich angesehen, und infolgedessen mit Zahlen und Voraussetzungen gerechnet haben, die wohl ursprünglich richtig waren, später aber sich stark veränderten.

So wurde der Tatsache nicht Rechnung getragen, dass die Oberfläche des Grossen Mooses sich im Laufe der Zeit ganz wesentlich gesenkt hat, wurde doch festgestellt, dass in der Nähe von Gampelen Veränderungen bis zu 1,3 m vorgekommen sind. Die Torfschichten waren früher mit Wasser stark durchsetzt und als ihnen dieses Wasser infolge der Senkung der Seespiegel entzogen wurde, verdichteten sich diese Torflager, und senkte sich infolgedessen die Oberfläche. Wenn man bedenkt, wie klein der Unterschied zwischen dem Seespiegel und der Oberfläche des Grossen Mooses ist, so kommt man ohne weiteres zur Einsicht, dass eine derart starke Veränderung auch eine entsprechend starke Wirkung auf die Wasserstände im Grossen Moos und die Verhältnisse der Binnenkorrektion überhaupt ausüben musste.

Auf der andern Seite haben sich die Kulturverhältnisse von Grund auf geändert. An Stelle von schlechtem Gras sind die wertvollsten Kulturpflanzen getreten: Getreide, Kartoffeln, Rüben und anderes Gemüse aller Art, daneben Kunstfutter usw. Während die heutigen Wasserstände dem alten Bebauungszustand durchaus nicht schädlich, im Gegenteil sogar nützlich sein würden, trifft das für die gegenwärtigen Verhältnisse nicht mehr zu. Die wertvollen Gemüse, die jetzt angepflanzt werden, sind äusserst empfindlich, und die Erfahrung lehrt, dass sie auch Wasserständen, die nicht allzu lange dauern, und nicht übermässig hoch sind, leicht zum Opfer fallen. Um was für Werte es sich aber da handelt, mögen die Produktionsziffern der Anstalten Witzwil und St. Johannsen vom Jahre 1918 zeigen.

An Heu und Emd wurden geerntet gegen	2 Millionen kg
an Getreide	350,000 Garben
an Kartoffeln über	4 Millionen kg
an Zuckerrüben	0,5 Millionen kg
und an Runkel- und Kohlrüben . . .	1,2 Millionen kg

Nun nimmt das Gebiet dieser beiden Anstalten nur einen verhältnismässig kleinen Teil der kultivierten Fläche in Anspruch. Man muss also zu den genannten Zahlen ein Vielfaches hinzuzählen um die ganze Produktion und damit die Grösse der bedrohten Werte zu erhalten. Es ergibt sich daraus ohne weiteres der Schluss, dass es sich hier um eine Aufgabe von grosser Bedeutung, aber auch von grosser Dringlichkeit handelt, vermag doch unser Land nie weniger als jetzt eine Schädigung seiner Lebensmittelproduktion zu ertragen.

Der Hauptzweck der Juragewässer-Korrektion war der, die gewaltigen in ihrem Umkreis liegenden Ländereien vor der Entsumpfung zu schützen und der ständigen Kultur zugänglich zu machen. Dieser Zweck hat sich bis heute nicht verändert und muss bei allen Studien und Arbeiten, die sich auf das Unternehmen beziehen, in erste Linie gestellt werden. Ihm haben sich gegebenen Falles andere Zwecke, die in Frage kommen können, unterzuordnen.

An derartigen anderen Zwecken oder Anforderungen fehlt es denn auch nicht. Wir erwähnen in dieser Richtung die Schiffahrt. Wenn sie auch auf allen drei Seen nicht bedeutend ist, so spielt sie doch eine gewisse Rolle und soll in Zukunft noch wichtiger werden. Das Stück Solothurn-Yverdon bildet ja eine der wichtigsten Strecken der Rhein-Rhone-Verbindung. Die Schiffahrt verlangt aber verhältnismässig hohe Wasserstände, weil sie nur dann die Verbindungsstücke zwischen den Seen ungehindert passieren und den ungestörten Verkehr mit den Ufern aufrecht erhalten kann.

Dazu meldeten sich im Laufe der Zeit die an der Aare entstandenen Elektrizitätswerke bis in den Aargau hinunter. Sie verlangten, dass die Juraseen als Aufspeicherungsbecken für die wasserarme Zeit, d. h. für den Winter dienen sollen, um ihnen über die alljährlich wiederkehrende Wasserklemme hinwegzuhelfen. Auch sie stellten ihre Begehren während der Kriegszeit in immer dringenderer Form und beriefen sich dabei auf das Interesse des Landes, dessen Versorgung mit Kraft und Licht infolge Zurückbleibens der ausländischen Brennmaterialien in immer höherem Masse ihnen, den Elektrizitätswerken, zufalle.

Es ergeben sich aus den verschiedenen Anforderungen offensichtliche Widersprüche. Der Schutz des Kulturlandes verlangt niedrige Wasserstände, die Schiffahrt will hohe Seespiegel und ebenso hat die Entsprechung des Begehrens der Elektrizitätswerke zur Folge, dass wenigstens zu gewissen Jahreszeiten das Wasser künstlich zurückgehalten und infolgedessen die Aufnahmefähigkeit der Seebecken im Falle des Eintreffens von Hochwasser herabgesetzt wird.

Durch diese verschiedenen Anforderungen wird natur-

gemäss die Aufgabe, das ganze Werk den veränderten Verhältnissen anzupassen, nicht erleichtert. Wenn man auch von der Ansicht ausgeht, dass der ursprüngliche Zweck, d. h. der Schutz des Moosgebietes vor Ueberschwemmungen unter allen Umständen zuerst zu erfüllen sei, so ist es klar, dass, wenn zugleich die neu hinzugekommenen Begehren sich ganz oder teilweise als erfüllbar erweisen, auch ihnen Rechnung getragen werden muss. Auch sie verfolgen volkswirtschaftliche Interessen, deren möglichste Wahrung die Pflicht aller Beteiligten und vorab der verantwortlichen Behörden sein muss.

Die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, dass mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln, keine der verschiedenen Aufgaben gelöst werden kann. Es handelt sich, wie bereits erwähnt, nicht um die Beseitigung eines einzigen Hindernisses oder um die Verbesserung eines einzigen oder einiger weniger Fehler. Es handelt sich im Gegenteil um eine vollständige Nachprüfung des ganzen Werkes und um die Festsetzung neuer Grundlagen, auf die gestützt dann die notwendigen Arbeiten durchgeführt werden können.

Die Aufgabe ist um so schwieriger, als der Zusammenhang mit den Ideen und Plänen, wie auch mit den Erfahrungen der früheren Zeit fast ganz verloren gegangen ist. Von der Ansicht ausgehend, dass das Werk vollendet sei, hat man es unterlassen, die langsam eintretenden Veränderungen aufmerksam zu verfolgen, und die notwendigen Schlüsse daraus zu ziehen. Das alte Material an Plänen, Berichten, Berechnungen usw. ist beiseite gelegt worden und das seither hinzugekommene hat nicht diejenige Bearbeitung erfahren, die notwendig ist, um daran für Gegenwart und Zukunft die entsprechenden Folgerungen knüpfen zu können.

Dabei handelt es sich heute um Studien, die allerdings an das Vorhandene anschliessen müssen, die aber in vielen Richtungen darüber hinaus gehen, und zum Teil von ganz neuen Gesichtspunkten beherrscht werden. Zur Durchführung dieser Studien müssen die nötigen Hilfsmittel in geistiger und materieller Hinsicht bereitgestellt werden.

Diese Arbeit war in den 60er und 70er Jahren einer eigenen Direktion des Regierungsrates, der Entsumpfungsdirektion, zugewiesen. Nach der vermeintlichen Fertigstellung des Unternehmens wurde diese Direktion auf 1. September 1882 mit der Baudirektion vereinigt. Ende 1889 wurde sie aufgehoben und ihre Geschäfte wurden der Baudirektion zugeteilt.

Die Stelle eines bauleitenden Ingenieurs der Juragewässer-Korrektion wurde gemäss Dekret des Grossen Rates vom 22. Februar 1889 betreffend Vollendung der Juragewässer-Korrektion aufgehoben. Die Beaufsichtigung und Besorgung des ordentlichen Unterhaltes übernahm der Ingenieur des 5. Bezirkes in Biel. Er behielt diese Aufgabe bei, auch als er im Jahre 1912 dem Kantonsoberingenieur zugeteilt und nach Bern versetzt wurde. Mit Rücksicht auf seine anderweitigen Aufgaben kann er die ganze, neu sich darbietende Arbeit nicht besorgen. Das ist auch dem Tiefbauamt in seiner gegenwärtigen Form nicht möglich. Die Aufgabe muss einer Organisation übertragen werden, die sich vollständig ihr widmen kann, und der die nötigen Leute und alle anderen Hilfsmittel zugeteilt werden.

Wir schlagen deshalb vor, der Baudirektion eine besondere Abteilung beizugeben, die sich mit der Prüfung der Frage zu befassen hat, wie die Juragewässer-Korrektion ausgebaut und den heutigen Verhältnissen angepasst werden kann. An der Spitze der Abteilung muss ein Fachmann stehen, der die notwendigen Kenntnisse im Wasserbau und den Ueberblick und das Urteil besitzt, welche nötig sind, um die ganze grosse Aufgabe richtig anzupacken und durchzuführen. Ihm sind die notwendigen Hilfskräfte beizugeben. Zu Beginn der Tätigkeit ist ein Programm aufzustellen, das die Aufgabe im allgemeinen umschreibt, und die Kompetenzen der neuen Abteilung, sowie ihr Verhältnis zu der übrigen Staatsverwaltung ordnet.

Man kann sich allerdings fragen, ob mit Rücksicht darauf, dass nicht nur der Kanton Bern, sondern mit ihm mehrere andere Kantone sowie auch der Bund an der Angelegenheit beteiligt sind, nicht vor allem aus mit diesen andern Interessenten Fühlung genommen und ein gemeinsames Vorgehen beschlossen werden sollte. Wir glauben davon im gegenwärtigen Augenblick absehen zu müssen. Die Sache ist dringlich und die Erfahrung lehrt, dass es in früheren Zeiten jedes Mal nur mit grossem Aufwand von Zeit und Arbeit möglich war, eine gemeinsame Aktion zustande zu bringen. So wird es auch diesmal gehen. Wir ziehen daher vor, ohne Zeitverlust, die notwendigen Vorarbeiten an die Hand zu nehmen. Diese Arbeiten müssen unter allen Umständen gemacht werden. Sie werden auch für den Fall ihre Bedeutung behalten, als zu ihrer Durchführung die Mithilfe und das Einverständnis der andern Kantone und des Bundes notwendig sein werden.

Wir glauben allerdings, dass man gleichzeitig mit den technischen Vorarbeiten auch die Verhandlungen mit den Beteiligten aufnehmen soll. Sie haben sich ihrerseits bereits mit der Angelegenheit befasst. So hat der Bund schon vor längerer Zeit Projekte ausarbeiten lassen, und ebenso ist das in den letzten Jahren von seiten der sogenannten obern Kantone Neuenburg, Freiburg und Waadt geschehen. Im weitern haben, wenn nicht die Kantonsbehörden, die am Unterlauf der Aare interessiert sind, so doch die Elektrizitätswerke wiederholt in der Sache Vorstellungen gemacht und sich bereit erklärt, bei der Durchführung einer Neuordnung zu helfen. Der Boden für eine gemeinsame Tätigkeit oder doch wenigstens für gemeinsame Verhandlungen ist also vorbereitet. Es wird hiefür nur förderlich sein, wenn der Kanton Bern als Hauptbeteiligter die Sache auch praktisch an die Hand nimmt, und so weit fördert, als ihm das vorläufig möglich ist, während zugleich ein Einverständnis mit Bund und anderen Kantonen herbeigeführt wird.

Auszug aus dem Protokoll

der Sitzung des Vorstandes des Verbandes der Aare-Rheinwerke 16. April 1919 in Olten (E. W. Olten-Aarburg).

Anwesend: Alle Mitglieder. Sekretär: Ing. A. Härry.
Vorsitzender: Direktor Brack, Solothurn.

Traktanden:

1. Protokoll der Sitzung vom 10. September 1918.
2. Bericht des Sekretärs über den Stand der Geschäfte.
3. Bewilligung eines Beitrages an die Rekonstruktionsarbeiten der Schleuse in Nidau.
4. Mitwirkung an der gemeinsamen Bearbeitung der Juraseenregulierung.
5. Ausschuss-Sitzung und Feststellung der Traktanden.
6. Verschiedenes.

1. Das Protokoll der Sitzung vom 10. September 1918 wird genehmigt.

2. Bericht des Sekretärs. Der Sekretär referiert zunächst über die Regulierung der Juraseen im Winter 1918/19. Das Material des V. A. R. über die Regulierung der Juraseen ist Herrn Ingenieur Peter von der bernischen Baudirektion übergeben worden. Mit Herrn Peter fand eine Besprechung statt. Die Kontrolle über die Abflussregulierung ist der Motor A.-G. in Baden übertragen worden. Der bernischen Baudirektion wurde mit Schreiben vom 13./14. September das Ergebnis der Besprechung vom 2. September bestätigt, ebenso der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft Kenntnis von dem Abkommen gegeben. Demnach soll die Regulierung der Juraseen Mitte September mit Stau auf Kote 432.50 eventuell auch etwas höher beginnen und im Verlaufe des Winters gemäss den Vorschlägen des Verbandes durchgeführt werden. Der Regulierung soll eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Den Mitgliedern des Verbandes wurde mit Zirkular vom 20./25. September von der getroffenen Vereinbarung Kenntnis gegeben. Ab 1. Oktober wurde der Schleusendienst Herrn Zaugg, Sekretär des Kreisoberingenieurs III, in Biel übertragen. Mit Zuschrift vom 3. Oktober 1918 übermittelte uns

die Baudirektion den Entwurf eines Reglementes über die Regulierung. Nach Art. 1 dieses Reglementes wäre der Bielersee von Oktober bis Ende Februar auf Pegelstand 2.50 zu halten und im Monat März auf Kote 1.50 abzusenken. Vom April bis und mit September ist der See möglichst unter 2.50 zu halten, soll aber nie unter 1.50 sinken. Wir haben der bernischen Baudirektion mit Zuschrift vom 10. Oktober mitgeteilt, dass Art. 1 in bezug auf die Regulierung im Winter für den Verband gänzlich unannehmbar sei, da die Bestimmungen mit dem Zweck, den die Wasserwerke mit der Aufstauung der Juraseen im Herbst und ihrer Regulierung während des Winters verfolgen, in diametralem Gegensatz stehen Die Werke wünschen, dass das bei Beginn der Niederwasserperiode (November-Dezember) im See aufgespeicherte Wasser im Verlaufe des ganzen Winters zur Bereicherung des Niederwasserabflusses herangezogen wird. Der Verband wünscht ferner, dass der Schleusenmeister auch die täglichen Beobachtungen des Pegels Brügg bezw. die dortigen Abflussmengen der Aare kenne. Die Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft ist im gleichen Sinne bei der Baudirektion vorstellig geworden.

Mit Zuschrift vom 11. Dezember machte das Sekretariat auf Grund der damaligen Seestandsverhältnisse (Bielersee = 2.30, Neuenburgersee = 2.42) der A.-G. Motor den Vorschlag, zu prüfen, ob nicht durch vorzeitiges Absenken des Bielersees der Abfluss aus dem Neuenburgersee erhöht werden könnte.

Die A.-G. Motor hat mit Schreiben vom 4. Januar 1919 ihren Bericht über diese Frage abgegeben. Sie kommt an Hand von eingehenden Berechnungen zum Resultat, dass sich das vorzeitige Absenken des Sees in wasserreichen Wintern durchführen lässt, in magern Jahren dagegen ist das Durchflussvermögen des Zihlkanals gross genug, um neben den Zuflüssen des Neuenburgersees auch die aufgespeicherte Wassermenge abzuleiten.

Ende Januar 1919 wurden angesichts des hohen Standes des Neuenburgersees (28. I. 1919 = 3.08) Anstrengungen gemacht, den Abfluss aus dem Bielersee auf 180—200 m^3/sek. zu vergrössern, wie es auch Art. 7 des Reglementes des V. A. R. vorsieht. Die wasserwirtschaftliche Richtigkeit dieser Massnahme wurde ausführlich nachgewiesen. Die bernische Baudirektion trat auf den Vorschlag nicht ein, weil sie gegen Ende des Winters eine Wasserklemme befürchtete. Es wurden weitere Schützen geschlossen und am 4. Februar waren nur noch drei Mittelschützen offen. Es traten dann Mitte Februar grosse Zuflüsse ein, so dass die Frage gegenstandslos wurde.

3. Beitrag an die Rekonstruktionsarbeiten der Nidauerschleuse. Der Sekretär referiert. Mit Zuschrift vom 14./21. November 1918 teilte die Baudirektion des Kantons Bern mit, dass sich seit Jahren in den alten Seitenschützen der Nidauerschleuse Deformationen zeigen, die auf ein Nachgeben der Schleusenböcke schliessen lassen. Ein Teil dieser Deformationen sei dem Umstande zuzuschreiben, dass die Schleuse im Winter 1917/18 längere Zeit einem nicht unbedeutenden Wasserdruck ausgesetzt gewesen sei infolge des Seestaues. Die Baudirektion glaubt, dass der V. A. R an die Kosten einen Beitrag leisten sollte. Wir haben bei der Baudirektion eine Besprechung und Besichtigung der Deformationen in Vorschlag gebracht, die am 6. Januar 1919 stattfand mit Vertretern der Baudirektion. Es liegt über diesen Augenschein ein von Herrn Brodowski verfasstes Protokoll vor.

Es wird beschlossen, das Präsidium, das Sekretariat und die A.-G. Motor mit Verhandlungen mit der bernischen Baudirektion zu beauftragen. Das Abkommen wird der Generalversammlung vorgelegt.

4. Beitrag an Wassermessungen im Zihlkanal. Auf Anregung des V. A. R. sind zurzeit im Zihlkanal vier Wassermessungen durchgeführt worden bei einem Stand des Bielersees von 2.50—2.60 und variablen Ständen des Neuenburgersees. Sie dienten dazu, die seinerzeit von der A.-G. Motor aufgestellten Kurvenschaaren für die Abflussmenge des Zihlkanals für diese Stände des Bielersees zu korrigieren. Der V. A. R. hat an die Kosten dieser Wassermessungen einen Beitrag von Fr. 400.— geleistet. Von besonderem Interesse wäre die Kenntnis der Abflussmenge bei tiefem Stand des Bielersees, 1.50—1.80 Pegel Vingelz. Die A.-G. Motor ist mit der Baudirektion des Kantons Bern, der Abteilung für Wasserwirtschaft in Beziehung getreten und es sollen die Messungen baldmöglichst ausgeführt werden. Der V. A. R. sollte wiederum einen Beitrag leisten.

Der Vorstand beschliesst, an die Wassermessungen wiederum einen Beitrag zu gewähren und zwar in der Höhe von $^1/_3$ der Kosten.

5. Programm für die Regulierung der Juraseen. Der Sekretär referiert. Der Streit um die Juragewässerkorrektion ist alt. Heute ist die Sache so, dass sich eine Reihe Instanzen mit der Frage befassen, aber jede verficht dabei die ihr nächstliegenden Interessen. Man sollte sich einmal auf ein Programm einigen und dann auf Grund dieses Programms die Arbeiten durchführen.

Nach Diskussion wird beschlosssen, dass der Vorstand der einzuberufenden Konferenz in corpore beiwohnt. Die Frage der Kostenverteilung soll noch offen gelassen werden. Das Programm soll an einer nächsten Vorstandssitzung behandelt werden.

6. Generalversammlung. Das Sekretariat wird beauftragt, Ort und Zeitpunkt, sowie Traktanden der Generalversammlung der nächsten Vorstandssitzung zu beantragen.

7. Verschiedenes. Ing. Brodowski bringt die Frage der Wasserstandsschwankungen zur Sprache. In der Wasserklemme akkumuliert jedes Werk und es sollte untersucht werden, wie ein Schaden vermieden werden kann. Die Verhältnisse sind infolge der zeitlichen Verschiebung im Abfluss nicht einfach. Die Frage sollte studiert werden, wie ein Ausgleich möglich ist.

Nach Diskussion wird davon Vormerk genommen, dass die A.-G. Motor die Frage weiter verfolgt, wovon der Vorstand zustimmend Kenntnis nimmt.

Der Sekretär: Ing. A. Härry.

Auszug aus dem Protokoll

der Sitzung des Vorstandes des Verbandes der Aare-Rheinwerke

7. Oktober 1919 in Olten (E. W. Olten-Aarburg).

Anwesend: Direktor Brack, Direktor Allemann, Oberingenieur Brodowski, Ingenieur A. Härry.

Vorsitzender: Direktor Brack, Solothurn.

Traktanden:

Vorbesprechung Konferenz Juraseenregulierung.

Das Protokoll der Sitzung vom 16. April 1919 in Olten wird genehmigt.

Der Vorsitzende verliest den Bericht des Regierungsrates des Kantons Bern an den Grossen Rat. Er teilt die Schritte mit, die der Vorstand seit der letzten Sitzung in der Angelegenheit unternommen hat. Wir haben der Ansicht Ausdruck gegeben, dass es nicht zweckmässig wäre, wenn die Kantone unter sich beraten. Dadurch könnte die Frage zu unsern Ungunsten präjudiziert werden. Nun ist unser Vorschlag durchgedrungen und es ist unsere Aufgabe, die Delegation zu bestimmen. Der Sprechende verliest noch ein Schreiben der Abteilung für Wasserwirtschaft, das soeben eingegangen ist.

Der Sekretär referiert über die Vorgänge seit der letzten Sitzung. Er hat auftragsgemäss bei der Abteilung für Wasserwirtschaft vorgesprochen und den Antrag des Vorstandes vorgebracht, eine Konferenz der Kantone einzuberufen. Das Departement des Innern beschloss dann, diese Konferenz selbst einzuberufen. Vorerst wollte man sich auf eine Einladung der Kantonsregierungen beschränken; auf wiederholte Vorstellungen unsererseits ist auch dem Verband eine Verband eine Vertretung eingeräumt worden. Ständerat Dr. Wettstein hat bei Beratung des Geschäftsberichtes verlangt, dass vorerst eine Konferenz zur Beratung der Grundlinien einberufen werde. Der V. A. R. hat nur ein Interesse daran, dass das Projekt möglichst bald verwirklicht wird und dass die Interessenten ihre Wünsche geltend machen können.

Oberingenieur Brodowski entnimmt dem Bericht der B. B. D., dass eine Revision der Juragewässerkorrektion angestrebt wird und dass der Hauptzweck derselben die Urbarisierung des grossen Mooses sein soll Die andern Interessenten werden in zweite Linie gestellt. Die Aare-Rhein-

Werke und interessierten Kantone sollten sich verständigen und das Moment der Ausnutzung der Wasserkräfte besser betonen.

Nach Diskussion einigt man sich darüber, dass man an der Konferenz prinzipiell die bessere Ausnutzung des Retentionsvermögens der Juraseen zur Verbesserung des Niederwasserabflusses der Aare vertreten will. Im Übrigen soll das vom Sekretariat aufgestellte Programm in Vorschlag gebracht werden.

Oberingenieur Brodowski teilt mit, dass in bezug auf die Abflussverbesserung die Verhältnisse sich geändert haben. Die ältern Werke nutzten nur das Winterwasser aus, die neuern gehen dagegen bis zum mittleren Jahreswasser und höher. Es können also auch im Spätsommer noch Wasserklemmen eintreten.

Ingenieur Härry bestätigt dies, bezweifelt aber, ob es gelingen wird, den Stau noch weiter vorzuschieben. Unsere Seen eignen sich zur Aufspeicherung in den Sommermonaten nicht. Das Winterwasser ist qualitativ wertvoller.

Der Sekretär: Ing. A. Härry.

Auszug aus dem Protokoll

der Sitzung des Ausschusses des Verbandes der Aare-Rheinwerke

Mittwoch den 26. November 1919 in Baden (Motor A.-G.).

Anwesend: Direktor Charles Brack, Solothurn; Oberingenieur Charles Brodowski, Baden; Direktor Allemann, Olten; Ingenieur Arnold Härry, Zürich.

Vorsitzender: Direktor Charles Brack: Sekretär: Ing. A. Härry.

Traktanden:

1. Protokoll der Sitzung vom 7. Oktober 1919 in Olten.
2. Bericht über die Wasserstandsschwankungen und Beschlussfassung über das weitere Vorgehen.
3. Berichterstattung über die Konferenz betreffend die Juragewässerregulierung und Antrag Oberingenieur Brodowski.
4. Festsetzung von Zeit und Traktanden der nächsten Generalversammlung.
5. Verschiedenes.

Das Protokoll der Sitzung vom 7. Oktober 1919 in Olten wird genehmigt.

Wasserstandsschwankungen. Der Vorsitzende konstatiert aus dem Bericht Bitterli's, dass die Schwankungen ausschliesslich von den Werken herrühren. Die Regulierung des Bielersees fällt ausser Betracht. Der Bund wird sich mit der Frage befassen, sofern die Werke sie nicht selbst zu lösen suchen.

Ingenieur Brodowski stellt fest, dass die Frage der Waserstandsschwankungen alt ist, so alt, als Niederdruckanlagen mit kleinem Gefälle und Staugebiet bestehen. Sprechender verweist auf die Werke mit Längswuhren. Bei den grossen Werken, namentlich Olten-Gösgen, ist die Frage akut geworden. Auch in der technischen Kommission des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes ist die Angelegenheit zur Sprache gekommen. Es ist dort vorgeschlagen worden, bei jedem Werk einen Überfall einzubauen, damit das überschüssige Wasser in das Unterwasser abfliesst. Sprechender hat dagegen Stellung genommen. Man muss untersuchen, ob die Aufspeicherung nicht im Interesse der Werke selbst liegt. Ein idealer Zustand ist erst zu erreichen, wenn alle Werke miteinander verbunden sind (eidgenössische Sammelschiene). Die Kommission des Aargauischen Verbandes ist der Ansicht, dass der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband die Sache an die Hand nehmen sollte. Er sollte grössere Kredite hiefür gewähren. Herr Ingenieur Bitterli sollte dabei herangezogen werden. Auch die A.-G. Motor könnte einen Teil der Aufgabe übernehmen. Mit dem Eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft sollte Fühlung genommen werden. Auch der Linth-Limmat- und der Reussverband sollten begrüsst werden.

Ingenieur Härry ist der Ansicht von Brodowski, dass man nicht zu viele und teure Einrichtungen für die Vermeidung der Wasserstandsschwankungen treffen soll. Es wird eine Zeit kommen, da alle Niederdruckwerke mit voller Belastung arbeiten. Die unkonstante Belastung wird von den Hochdruckwerken übernommen. Da spielen die Schwankungen keine Rolle mehr. Bis das erreicht ist, müssen Untersuchungen darüber angestellt werden, wie die vermeidbaren Schwankungen möglichst eingeschränkt und aus der Akkumulierung ein möglichst grosser Nutzen gezogen werden kann.

Brack geht mit Härry einig. Die interessanten Erläuterungen von Brodowski sollten den Werken mitgeteilt werden. Auf die eidgenössische Sammelschiene sollte man nicht zu sehr abstellen. Man darf nicht vergessen, dass der Ausgleich über die Sammelschiene mit kommerziellen Massnahmen verbunden ist. Man weiss heute noch nicht, wie der selbstständige Betrieb durch den Anschluss an die Sammelschiene beeinflusst wird.

Berichterstattung über die Konferenz betreffend die Juraseenregulierung und Antrag Motor. Der Vorsitzende beantragt, nach Einsicht des Protokolls der Berner Konferenz und den Anträgen Motor, die A.-G. Motor zu beauftragen, einen kurzen Bericht über die Frage der Juragewässerkorrektion zuhanden der bernischen Baudirektion zu erstatten.

Brodowski ist der Ansicht, dass man bei jeder Gelegenheit die Bedeutung der Akkumulation betonen sollte. Zu diesem Zwecke sollte ein Exposé aufgestellt werden.

Nach Diskussion wird beschlossen, der A.-G. Motor den Auftrag zur Bearbeitung eines Exposés zu erteilen. Das Exposé soll dann auch den Kantonsregierungen mit der Einladung zum Beitritt unterbreitet werden.

Die Generalversammlung wird auf Samstag den 13. Dezember 1919 nach Basel einberufen.

Zürich, den 5. Dezember 1919.

Der Sekretär: Ing. A. Härry.

Auszug aus dem Protokoll

der Generalversammlung des Verbandes der Aare-Rheinwerke

Samstag den 13. Dezember 1919 in Basel (Stadtkasino).

Traktanden:

1. Protokoll der Generalversammlung vom 9. März 1918 in Olten.
2. Ergänzungswahl in den Ausschuss.
3. Wahl der zwei Rechnungsrevisoren.
4. Festsetzung der Entschädigung an die Mitglieder des Ausschusses, sowie der Rechnungsrevisoren.
5. Verteilung der Kosten für die Studien der A.-G. Motor.
6. Wasserstandsschwankungen.
7. Aufnahme von Kantonsregierungen als Mitglieder.
8. Verschiedenes.

(Nach dem gemeinsamen Mittagessen: Besichtigung der Bauarbeiten der Hafenanlage Klein-Hüningen).

Anwesend sind: *Elektrizitätswerk Wynau* (vertreten durch Direktor Marti, Langenthal); *Elektrizitätswerk Olten-Aarburg* (vertreten durch Direktor Allemann, Olten); *Elektrizitätswerk der Stadt Aarau* (vertreten durch Betriebsleiter Grossen, Aarau); *Elektrizitätswerk der Stadt Brugg* (vertreten durch Betriebsleiter Tischhauser, Brugg); *Nordostschweizerische Kraftwerke* (vertreten durch Direktor Schenker, Baden); *Kraftübertragungswerke Rheinfelden* (vertreten durch Ing. Bitterli, Rheinfelden); *Elektrizitätswerk der Stadt Basel* (vertreten durch Lenggelbach, Direktionsadjunkt, Basel).

Abwesend: *Kraftwerk Laufenburg, Elektrizitätswerk Wangen*, entschuldigt.

Vorsitzender: Direktor Brack, Solothurn, Sekretär: Ingenieur A. Härry, Zürich.

Beginn der Versammlung: $10^1/_2$ Uhr.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und teilt die Gründe mit, welche den Vorstand veranlasst haben, die Generalversammlung entgegen den Statuten erst im Dezember einzuberufen. Er beantragt ferner, das Traktandum „Jahresbericht, Rechnung pro 1918 und Budget 1920" auf die Liste zu setzen.

Die Versammlung erklärt sich mit diesen Anträgen einverstanden.

1. Das Protokoll der Sitzung vom 9. März 1918 in Olten wird genehmigt.

2. Jahresbericht pro 1918. Der Jahresbericht ist

den Mitgliedern zugestellt worden. Er wird nach kurzer Diskussion genehmigt.

Direktor Marti spricht sich zum Abschnitt: „Wasserstandsschwankungen" aus. Er macht geltend, dass auch von Thun her Schwankungen des Abflusses zu konstatieren sind, welche die Werke an der Aare unterhalb des Bielersees beeinflussen können. Auch durch das zu rasche Schliessen der Nidauerschleuse werden starke Schwankungen verursacht.

Über die Rechnung pro 1918 referiert Herr Tischhauser. Die 150 Fr. Jahresbeitrag an den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband reichen nicht aus. Eine Einsicht in die Korrespondenz hat gezeigt, dass ein besonderer Beitrag von Fr. 500.— gerechtfertigt ist. Sprechender beantragt, die Rechnung zu genehmigen, welchem Antrag sich auch Herr Grossen anschliesst.

Nach Diskussion genehmigt die Versammlung die Rechnung pro 1918, das Budget pro 1920 und einen Beitrag von je Fr. 500.— pro 1919 und 1920 an die Geschäftsführung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes.

Im Anschluss daran verdankt der Vorsitzende dem Sekretär seine Bemühungen für die Geschäftsführung des Verbandes. Bei allen Fragen, die rasches Handeln erfordern, konnte der Verband rechtzeitig seine Interessen geltend machen.

Wahlen in den Vorstand. Der Vorsitzende gedenkt in einem warmen Nachruf der Verdienste des verstorbenen Vizepräsidenten Herrn Direktor Oppikofer, zu dessen Ehre sich die Versammlung von den Sitzen erhebt. Die Versammlung beschliesst, die Ersatzwahl auf die nächste Generalversammlung, welche in den ersten drei Monaten 1920 stattfinden soll, zu verschieben.

3. Als Rechnungsrevisoren werden die Herren Betriebsleiter Grossen und Tischhauser bestätigt.

4. Entschädigung an die Mitglieder des Ausschusses. Die Entschädigung wird pro 1918 festgesetzt. Die Entschädigung pro 1919 soll mit Genehmigung der Rechnung pro 1919 festgesetzt werden.

5. Verteilung der Kosten für die Studien der A.-G. Motor. Der Sekretär teilt mit, dass das Defizit von Fr. 762.25 pro 1918 und die im Jahre 1919 aufgelaufenen Kosten der Studien der A.-G. Motor im Betrage von Fr. 3191.35 zu decken sind. Dazu kommen Fr. 400.— als Beitrag an die Wassermessungen im Zihlkanal.

Die Versammlung beschliesst, die Kosten auf die Werke nach Massgabe des ausgenutzten Gefälles zu verteilen. Den Werken soll der Verteiler mitgeteilt werden.

6. Wasserstandsschwankungen. Ingen. Bitterli referiert. Er verweist auf den Bericht, der den Werken zugestellt worden ist. Mit Direktor Marti geht er einig, dass der Abfluss aus dem Bielersee auch Schwankungen unterworfen ist, allein man musste den einfachsten Fall, das heisst gleichmassigen Abfluss, annehmen. Grundlage jeder Untersuchung ist ein lückenloses Beobachtungsmaterial. Die Limnigraphen müssen richtig registrieren. Der Sprechende verteilt typische Limnigraphenstreifen von Döttingen pro 1919. Die nächste Arbeit ist die Beschaffung des Materials, dessen Bearbeitung und die Ableitung von Schlüssen. Das Kraftwerk Laufenburg hat in Bern wegen dieser Schwankungen Beschwerde geführt. Die Abteilung für Kriegswirtschaft hat diese Beschwerde weitergegeben, und eine Subvention an die Arbeiten des eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft in Aussicht gestellt.

Der Vorsitzende teilt die Beschlüsse des Vorstandes in der Angelegenheit mit.

Oberingenieur Brodowski begrüsst es sehr, wenn Einrichtungen zur Feststellung der Schwankungen getroffen werden. Es kommen drei Hauptursachen der Schwankungen in Betracht. 1. Unregelmässiger Zufluss von oben, 2. spezielle Einrichtungen der Werke (lange Kanäle, Belastungsschwankungen etc.), Heranziehung des Staugebietes zur Aufspeicherung. Letzteres entspricht dem Selbsterhaltungstrieb der Werke während der Wasserklemme. Es ist aber auch unwirtschaftlich vom allgemeinen Standpunkt aus, das Wasser unbenutzt abfliessen zu lassen. Zweck der Studien sollte sein, festzustellen, wie das Wasser möglichst rationell ausgenutzt werden kann, ohne dem Unterwassernachbar zu schaden. Bei vollem Ausbau der Werke an Aare und Rhein werden wir eine ununterbrochene Kette haben. Die Akkumulation von Wasser gereicht den Werken nicht zum Schaden, denn jedes Werk lebt aus seinem Staugebiet. Die Fliesszeit spielt keine so grosse Rolle mehr, da seeartige Haltungen einander ablösen. Untersuchungen der A.-G. Motor haben ergeben, dass unter Annahme eines Abflusses von 100 m^3/sek. bei rationeller Ausnutzung des Staugebietes 140,000 kWh. pro Tag gewonnen werden können. Nur Aarau mit kleinem Staugebiet und Gefälle wird geschädigt werden. Herr Grossen hat im Aargauischen Wasserwirtschaftsverband den Vorschlag gemacht, dass jedes Werk im Oberwasserkanal Überfälle einbaue. Olten-Gösgen hat Wasserwiderstände eingebaut. Das sind vorübergehende Massnahmen. Die Verhältnisse bessern sich auch mit Durchführung der Sammelschiene.

Ingenieur Bitterli gibt Auskunft über die Besprechungen in Bern. Der Wasserstandsschwankung müssen wir unbedingt Aufmerksamkeit schenken, um behördliche Massnahmen zu verhüten.

Direktor Marti verdankt den Herren Brodowski und Bitterli die Referate. Der Verband sollte womöglich die Angelegenheit selbst ins Reine bringen. Der Sprechende ist sehr damit einverstanden, dass die Frage nach der wirtschaftlichen Seite untersucht werde, sollen nicht Millionen von kWh. verloren gehen. Wichtig ist die Feststellung der zeitlichen Verschiebungen der Schwankungen. Auch der Einfluss der Schwankungen vom Bielersee her muss untersucht werden. Wasserstandsänderungen in Hagneck machen sich sofort in Nidau bemerkbar. Unterhalb des Bielersees ist mit der Schüss und Emme zu rechnen. Bei der Schüss wird im Herbst akkumuliert. Das Gleiche trifft für die Emme zu (Gewerbekanal Burgdorf). Die Murg ist ein Sammelgewässer grösserer Gebiete. Die Schwankungen des Limnigraphen Murgenthal rühren zum Teil von der Murg her.

Betriebsleiter Grossen bestätigt, dass die Frage der Wasserstandsschwankungen immer grössere Kreise beschäftigt. Auch im Aargauischen Wasserwirtschaftsverband ist die Frage behandelt worden. Die S. B. B. planen zwischen Rupperswil und Aarau einen eigentlichen Stausee. Notwendig sind vor Allem registrierende Pegel. In neuerer Zeit kann die Nachtkraft auch verwertet werden; die Frage muss auch nach dieser Seite studiert werden.

Direktor Schenker macht geltend, dass das Kraftwerk Beznau kein Interesse an der Akkumulierung mehr hat, seitdem es mit Löntsch verbunden ist. Der unregelmässige Zufluss wird ausreguliert. Die Aufstellung von Limnigraphen an Fassung und Rückgabestelle bringt allein Klarheit.

Nach einer Diskussion herrscht Übereinstimmung, dass die Limnigraphen bei der Fassung und Rückgabe des Wassers für die Werke, ferner im freien Stromlauf überall wo möglich, namentlich an günstigen Wassermeßstellen aufgestellt werden sollen.

Gengelbach wünscht, dass auch untersucht werde, wie durch eine richtige Tarifpolitik die Nachtkraft besser verwertet werden kann. Eine Häufung der Tagesausnutzung macht eine Verstärkung des Netzes nötig.

Die Versammlung beschliesst einstimmig, dass sich der Verband mit der Frage der Wasserstandsschwankungen befassen soll. Zur Durchführung der Arbeiten wird eine Spezialkommission bestimmt, deren Leitung Herr Ingenieur Bitterli übernimmt. Die A.-G. Motor stellt das technische Personal. Der Vorstand erhält Vollmacht, alles Erforderliche anzuordnen. Alle gefallenen Anregungen wird die Kommission prüfen und in stetem Kontakt mit den Werkleitern bleiben.

7. Aufnahme von Kantonsregierungen als Mitglieder. Der Vorsitzende referiert. Das eidgenössische Wasserrechtsgesetz überlässt den Kantonen die Ausführung; wir haben ein Interesse daran, dass sie unserm Verband angehören. Der Vorstand beantragt die Aufnahme der Kantone oder eine entsprechende Statutenänderung.

Nach eingehender Diskussion beschliesst die Versammlung, die Frage der nächsten Generalversammlung zur Beschlussfassung vorzulegen.

8. Verschiedenes. Das Wort wird nicht verlangt. Die Versammlung wird um $12^1/_2$ Uhr geschlossen.

Zürich, den 19. Dezember 1919.

Der Sekretär: Ing. A. Härry.