Talsperren in Deutschland [Schluss]

Autor(en): **Kisker**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **9 (1916-1917)**

Heft 17-18

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-920629

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

2. Einführung des Schichtenbetriebes in der Industrie.

Wir verstehen darunter einen kontinuierlichen Betrieb des Gewerbes und der Industie mit Schichtenwechsel, wie er in einzelnen Industriezweigen schon lange durchgeführt wird. Die Vorteile dieser Betriebsweise sind eine intensivere Ausnutzung der Arbeitsmaschinen, eine erhöhte Produktionsfähigkeit und ein rationeller Betrieb. Für die Elektrizitätswerke sind Industrien mit kontinuierlichem Kraftbedarf immer vorteilhafter, speziell im Hinblick auf eine bessere Ausnützung der verfügbaren Wasserkraft. Man erreicht namentlich eine vollständigere Ausnutzung der während der Nachtstunden und in den Mittagspausen verfügbaren und zum Teil bisher unausgenutzt gebliebenen aus Wasserkraft erzeugten Energie.

Das eidgenössische Fabrikgesetz verbietet im allgemeinen die Nachtarbeit, lässt aber gleichzeitig Ausnahmen zu für solche speziellen Betriebe, bei denen sich aus technischen Gründen die Notwendigkeit eines kontinuierlichen Betriebes ergibt. (Giessereien, Mühlen usw.) Die ausserordentlichen Vollmachten des Bundesrates geben diesem das Recht, die Ausnahmebestimmungen auch auf andere Industriezweige auszudehnen und schaffen damit die Möglichkeit zur Einführung der Arbeitszeit mit Schichtenwechsel in anderen Betrieben.

Die Behörden werden je nach den vorliegenden Verhältnissen die notwendigen Verfügungen zum Schutze der Arbeiter treffen oder unter Umständen die Arbeitszeit mit Schichtenwechsel ganz verbieten. Um den sehr verschiedenartigen Verhältnissen Rechnung zu tragen, sollte für bestimmte Fälle die Möglichkeit einer zwangsweisen Einführung der durchgehenden Arbeitszeit vorgesehen werden. Das Begehren kann beispielsweise von einem Elektrizitätswerk ausgehen, dessen Belastungs- und Betriebsverhältnisse eine solche Massnahme erforderlich oder wenigstens wünschbar machen.

Unsere Anregungen fassen wir wie folgt zusammen:

1. Ein geeignetes Mittel zu einer besseren Ausnutzung der aus unsern Wasserkräften erzeugten elektrischen Energie und zu einer Einschränkung des Bedarfs an kalorischer Reservekraft ist die bessere Anpassung des Konsums an die Produktionsverhältnisse unserer Wasserkraft-Elektrizitätswerke.
2. Durch Einführung der durchgehenden (englischen) Arbeitszeit in den Wintermonaten in Schulen, öffentlichen und privaten Bureaux, Banken usw.), von 8½ Uhr morgens bis 4½ Uhr abends mit Mittagspause von wenigstens ½ Stunde, können die Beleuchtungsspitzen in den Morgen- und Abendstunden verhindert oder zum mindesten stark eingeschränkt und durch Einführung des Schichtenbetriebes eine bessere Ausnutzung der in den Nachtstunden und über die Mittagspause verfügbaren Energie erzielt werden.
3. Bei Durchführung der vorgeschlagenen Massnahmen ist den sehr verschiedenartigen Verhältnissen Rechnung zu tragen. Notwendig ist namentlich eine Rücksichtnahme auf die Art des Betriebes und die Betriebsverhältnisse der Wasserkraft-Elektrizitätswerke.

Wir sind gerne bereit, in einer persönlichen Besprechung unsere Vorschläge noch näher zu präzisieren und Aufschlüsse zu erteilen.

Wir erachten diese Massnahmen als sehr dringlicher Natur, wozu die Vorbereitungen rechtzeitig getroffen werden sollten. Auf die übrigen, von uns in Vorschlag gebrachten Massnahmen (Einschränkung der Gasbeleuchtung usw.) werden wir in Kurzem zurückkommen.

Mit aller Hochachtung!

Für den Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes:

Der Präsident: Dr. **O. Wettstein.** Der Sekretär: Ingen. **A. Härry.**

Zürich, 26. Mai 1917.

Talsperren in Deutschland

von Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Kisker, Charlottenburg.

(Schluss.)

Auf die Baustelle war die Aufmerksamkeit bereits durch die Erhebungen über die wirksame Zurückhaltung der schädlichen Hochwasser im Wesergebiete gelenkt. Wenn der Plan verhältnismässig bald greifbare Gestalt gewann, so ist dies freilich nicht allein den Vorzügen der örtlichen Verhältnisse, namentlich der günstigen Beschaffenheit des die Talenge umlagernden Grauwackegesteins zuzuschreiben. Den Anstoss gab vielmehr der Umstand, dass nach den Entwürfen für den Schiffahrtskanal vom Rhein bis Hannover die Entnahme von Speisewasser aus der Weser für unbedenklich gehalten wurde, sofern nur gleichzeitig durch Kanalisierung des Stromes für eine der Schiffahrt auch in Zukunft genügende Fahrtiefe gesorgt und einer Schädigung der Landwirtschaft durch nachteilige Senkung des Wasserspiegels vorgebeugt werden würde. Da jedoch die Weserkanalisierung im Laufe der Verhandlungen fiel, erwies es sich als notwendig, auf anderweitigen Wasserersatz in Zeiten niedriger Wasserstände durch Anlegen von Staubecken Bedacht nehmen. Der Grunderwerb für den Bau vollzog sich bei der von Anfang an in den Anschlägen vorgesehenen reichlichen Geldentschädigung von wenigen Ausnahmen abgesehen, im Wege der gütlichen Einigung, obschon sich bedauerliche Eingriffe in den Bestand von Dörfern und Feldmarken schlechterdings nicht umgehen

liessen. Nicht weniger denn 160 Gehöfte mit 900 Einwohnern mussten dem Unternehmen weichen. Soweit die von Haus und Hof Vertriebenen nicht in den anstossenden Landesteilen eine ihrer Lebensgewohnheit zusagende neue Stätte fanden, war ihnen die Verwaltung bei der Wiederansiedelung behülflich, indem sie neue Baustellen schuf, vereinzelt liegend gebliebene Grundstücke zu kleinen Wirtschaften vereinigte, zwei Dörfer vollkommen neu aufbaute, auch darauf hinwirkte, dass eine Staatsdomäne gegen mässigen Kaufpreis zur Neuansiedelung zur Verfügung gestellt wurde. Eine Umwälzung der kommunalen, kirchlichen und Schulverhältnisse liess sich nicht umgehen. Mit Rücksicht auf den ständigen Wechsel im Wasserstande waren vorbeugende Massnahmen in gesundheitlicher Hinsicht zu treffen; durch Wasserleitungen musste gutes Trinkwasser erhalten, schädlichen Ausdünstungen durch Ausbau der Ufer und Herstellung von ständigen nie versagenden Teichen an den Ausläufern des Stausees, da wo dieser in die Nähe menschlicher Siedelungen vorstösst, vorgebeugt werden. Grössere Aufwendungen erforderte die Wiederherstellung des Wegenetzes. Der Erbaung einer Brücke zwischen den beiden Seeufern bedurfte es indessen nicht, vielmehr genügte es bei den örtlichen Verhältnissen, dass eine Fähr- und Motorbootverbindung eingerichtet wurde. Die Fischerei war in den berührten Gebirgswässern seither nicht ohne Wert; ihre Erträgnisse hofft man durch mannigfache Vorkehrungen auch unter den geänderten Verhältnissen noch heben zu können. Für den Hauptbestandteil des grossartigen Unternehmens, für die Sperrmauer ist das Gestein an Ort und Stelle gewonnen; die gesamte Ausführung legte die Verwaltung in die Hand der bekannten Unternehmerfirma Philipp Holzmann in Frankfurt a. O. Das architektonisch würdig ausgestattete Bauwerk misst in der Krone 400 m, in der Talsohle 270 m und ist in der Höhe des Geländes 35 m stark. Der Stauspiegel schwankt hinter der Mauer zwischen 41 m und 14 m. Die Baukosten stellen sich auf 20 Millionen Mk., wovon 9 Millionen auf Grunderwerb, 8 Millionen auf die Sperrmauer, 3 Millionen auf Nebenanlagen entfallen.

Mit weiteren zur Verfügung gestellten staatlichen Mitteln sind die an der Waldecker Sperrmauer angelegten 6 Turbinen für eine Mindestleistung von 15,000 PS. zusammen ausgebaut; es können 24 Millionen kWh. im Jahr erzeugt werden. Die Erbauung der Turbinen durch einen anderen beteiligten Verband oder einen Privatunternehmer war ebenso wie die Erzeugung der Elektrizität durch solchen ausgeschlossen; denn wie aus dem Gesagten hervorgeht, sind für die Abgabe von Wasser zunächst die Forderungen massgebend, welche die Kanalspeisung, die Erhaltung ausreichender Wasserstände in der Weser und der Hochwasserschutz stellen. Das Bestreben, die Ausnutzung der Wasserkraft so wirtschaftlich wie möglich zu gestalten, muss zurücktreten hinter diese Rücksichten. Demgemäss ist die Hochspannungsleitung ebenfalls vom Staat hergestellt worden, der mit ihr den Strom den abnehmenden Kreisverbänden zuführt, damit sie die Spannung von 40,000 Volt auf etwa 6000 Volt herabmindern, und in eine Gebrauchsspannung von etwa 210 oder 120 Volt weiter unter die Einzelabnehmer von Licht und Kraft verteilen. Das eigentliche Absatzgebiet umfasst an sich schon 6,500 km² mit rund 600,000 Einwohnern. Daneben besitzt es indessen an andere staatliche Versorgungsgebiete derart Anschluss, dass im Verlauf von wenigen Jahren zukünftig aus staatseigenen Elektrizitätswerken ein breiter Landstreifen versorgt sein wird, der von der Unteren Weser bei Bremen bis zu den bei Hanau gelegenen Staustufen des kanalisierten Main reicht. Mit anderen dem Staate gehörigen, natürlichen Kraftquellen des Gebiets arbeitet das Waldecker Werk in der Weise Hand in Hand, dass die Unternehmungen sich einander im Betriebe unterstützen. Das Bindeglied bildet ein Kraftwerk in Hannover. Im übrigen braucht auf Dampfzentralen nur in geringem Umfange zurückgegriffen zu werden; soweit nicht Anlagen der Staatseisenbahnen einzuspringen in der Lage sind, genügen zur jederzeitigen Deckung des Bedarfes vertragliche Abmachungen, wie sie auf der Grundlage der Gegenseitigkeit mit verschiedenen städtischen Werken abgeschlossen worden sind.

Bei der wirtschaftlichen Bedeutung dieser Unternehmungen und der bestehenden Gefahr von Unfällen, wie sie in Amerika und Frankreich (Epinal) durch Dammbruch sich ereigneten, lag es nahe, dass die staatlichen Behörden Deutschlands sich mit der Überwachungsfrage beschäftigten und auch die bestehenden Wassergesetze durch Überarbeitung und Ergänzungen einer Regelung unterzogen.

Die gemachten Erfahrungen veranlassten die preussische Regierung, das gesamte Talsperrenwesen von der Zuständigkeit der örtlichen Behörden loszulösen und in die Hand einer höheren Instanz zu legen, der vor allen Dingen der Bedeutung der Aufgabe entsprechend geschulte technische Kräfte zur Verfügung stehen. Vor der Ausführung hat der Unternehmer unter Darlegung des Ergebnisses der Vorarbeiten, namentlich was die Abflussverhältnisse und die geologische Beschaffenheit der Baustelle angeht, einen Plan einzureichen, der Aufschluss über den Bau und die Unterhaltung, sowie den gesamten in Aussicht genommenen Betrieb gibt. Die Behörde nimmt den Bau ab, nachdem sie ihn durch einen Beamten an Ort und Stelle ständig hat überwachen lassen. Nach der Fertigstellung bleibt die strenge Aufsicht noch weiterhin bestehen und erstreckt sich namentlich auf die Durchführung des Betriebsplanes. Soll das Unternehmen überhaupt eingehen, so bedarf es hierzu ausdrücklicher staatlicher Genehmigung.

Auf eine direkte finanzielle Förderung von Talsperrenbauten zielt es andererseits hin, wenn unter gewissen Voraussetzungen zu den Kosten jeder am

Wasserlauf Nutzungsberechtigte mitherangezogen werden kann, der von der Änderung des Wasserabflusses Vorteil hat. Wer aber für sich ein Nutzungsrecht am Wasserlauf erst erlangen will, bei dem kann als Ausgleich für die zu erwartenden Schäden die Erlaubnis zu dem Unternehmen von einer Beteiligung an den Kosten einer bereits vorhandenen Talsperre oder von der Neuerrichtung einer solchen Anlage abhängig gemacht werden. Als Unternehmer kommen schon, im Hinblick auf den weiten Kreis der Interessenten neben Kommunalverbänden und neben dem Staat vorwiegend Wassergenossenschaften in Frage. Ihre Einrichtung begünstigt das Gesetz durch eine Reihe von Vorschriften und ermöglicht namentlich diese selbst gegen den Willen einer widersprechenden Minderheit zu bilden. Es ist aber nicht für notwendig erachtet, Talsperrenunternehmungen grundsätzlich der Allgemeinheit vorzubehalten, vielmehr sind ausreichende Sicherheiten in dem vorgeschriebenen Verleihungsverfahren erblickt, welches den Unternehmer zwar gegen künftige Ansprüche rechtlich schützt, aber auch ausreichend Gelegenheit bietet, um das Interesse der Allgemeinheit durch Einfügung von Befristungen und Bedingungen in die Verleihungsurkunde zu wahren.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Protokoll der VII. ordentlichen Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 13. April 1917 in Zürich.

Vorsitzender: Ständerat Dr. Wettstein. Sekretär: Ing. A. Härry.

Anwesend sind folgende 37 Mitglieder:

Stadtrat Dr. *Klöti*, Zürich, für den *Stadtrat Zürich. Ferd. v. Arx*, für den *Regierungsrat des Kantons Solothurn. W. Brüderlin*, Zürich, für *Starkstrominspektorat. Th. Allemann*, Olten, für *Elektrizitätswerk Olten-Aarburg. H. Geiser*, Schaffhausen, für *Elektrizitätswerk Schaffhausen. Giov. Bertola*, Ing., Lugano, für *Officina elettrica Communale. Ed. Will*, Bern, Direktor der *Bernischen Kraftwerke. F. Ringwald*, Luzern, Direktor der *Zentralschweizerischen Kraftwerke. F. Marti*, Langenthal, Direktor des *Elektrizitätswerk Wynau. W. Pfister, Adj.*, Bern für das *Elektrizitätswerk Bern. O. Hasler*, Ingenieur, Zürich, für das *Elektrizitätswerk der Stadt Zürich. A. Burri*, Zürich, für die *Elektrizitätswerke des Kantons Zürich. O. Kuoni*, Chur, für das *Elektrizitätswerk der Stadt Chur. C. Pfister*, Baden, für die *Elektrizitätsgesellschaft Baden. J Schenker*, Ing., und *H. Vaterlaus*, Baden, für die *Nordostschweizerischen Kraftwerke.* Betriebsleiter *Tischhauser*, Brugg, für das *Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerk Brugg. D. Gauchat*, Zürich, für die *Bank für elektrische Unternehmungen. Adolf Saurer*, Maschinenfabrik, Arbon. Ing. *Studer*, Oerlikon, für die *Maschinenfabrik Oerlikon. E Bosshard*, Verwalter der Zürcher Dampfbootgesellschaft, Zürich. *J. Schnyder*, Kriens, für die *A.-G. Th. Bell & Co.* Ing. *Calame*, Baden, für *Brown-Boveri & Cie. F. Zurlinden*, Aarau. *Rud. Schätti*, Oberingenieur, Zürich, für die *A.-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Cie.* Dr. ing. *Bertschinger*, Zürich. Ingenieur *S. Bitterli-Treyer*, Rheinfelden, für sich und für den Vorstand des *Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein, Basel. E. Bolleter*, Ingenieur, Aarau. *H. Gamper*, Ingenieur, Aarau. Dr. *Baur*, Zürich, für den *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Generalsekretariat. G. Guex-Abegg*, Ingenieur, Horgen. Professor *K. E. Hilgard*, Ingenieur, Zürich. Direktor *H. Peter*, Ingenieur, Zürich, für den *Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. A. Jegher*, Ingenieur, Zürich. *J. Büchi*, Konsult., Ingenieur, Zürich 7. *Fritz Hetzel*, Maschineningenieur, Basel. *Fried. Zwicky*, Zollikon. Ingenieur *A. Trautweiler*, Zürich.

Ferner waren anwesend: 7 Nichtmitglieder.

Der Vorsitzende begrüsst die Erschienenen und geht sofort auf die Behandlung der Traktanden über:

Das Protokoll der VI. ordentlichen Hauptversammlung vom 15. Juli 1916 in Freiburg wird genehmigt.

Der Jahresbericht pro 1916 ist gedruckt in den Händen der Mitglieder. Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen Mitglied des Ausschusses, Herrn Direktor Dr. Frey in Rheinfelden, einen warmen Nachruf. Der Verstorbene ist einer der Mitgründer des Verbandes. Viel zu früh für ihn und das Werk, dem er vorstand, musste er scheiden. Der Vorsitzende erinnert ferner an das Ableben des an der Entwicklung der schweizerischen Wasserwirtschaft hochverdienten Direktor H. Maurer in Freiburg. Der Verstorbene bildete zwischen den welschen und den deutsch-schweizerischen Eidgenossen ein wertvolles Bindeglied.

Zu Ehren der beiden Verstorbenen erhebt sich die Versammlung von ihren Sitzen.

Der Sekretär gibt zum Jahresbericht einige Erläuterungen. Als wichtige Ereignisse in der Verbandstätigkeit sind zu verzeichnen die Gründung des Linth-Limmatverbandes, die Beschlüsse der Diskussionsversammlung in Freiburg, die Schiffahrtskonferenz vom 2. September 1916 in Basel, die Beteiligung an der Finanzierung der Schiffschleuse Eglisau, die Bildung eines Syndikates von Elektrizitätswerken zwecks Ausgleich und Aushilfe, die Verbesserungen der Schiffahrt auf dem Linthkanal, die Untersuchungen des Verbandes Aare-Rheinwerke für eine bessere Handhabung der Schleuse Nidau usw.

Der Jahresbericht pro 1816 wird ohne Diskussion genehmigt.

Zur Rechnung pro 1916 bemerkt der Vorsitzende, dass dank ausserordentlicher Beiträge im Betrage von 4550 Fr. der Rechnungsabschluss günstig ist. Das frühere Defizit von Fr. 811.28 hat sich in ein Reinvermögen von Fr. 3307.70 verwandelt. Der Vorsitzende verdankt im Namen des Verbandes die gewährten Unterstützungen bestens. Trotz diesem guten Abschluss ist die Finanzlage des Verbandes keine glänzende. Wir erwarten bestimmt, dass der Bund uns mehr unterstützt als bisher, besonders da die Unterverbände keine Subventionen erhalten.

Der Bericht der Kontrollstelle lautet folgendermassen: „In Ausführung des uns übertragenen Mandates „haben wir die Geschäfts- und Buchführung Ihres Verbandes „geprüft.

„Die der Generalversammlung vorzulegende Bilanz, ab„geschlossen per 31. Dezember 1916, wurde mit den Büchern „verglichen und die vollständige Übereinstimmung konstatiert. „Zahlreiche Stichproben in Kassa- und Hilfsbüchern über„zeugten uns von der Richtigkeit aller Buchungen und des „ausgewiesenen Kassabestandes.

„Wir beantragen Ihnen daher, die Jahresrechnung für „1916 zu genehmigen und dem Vorstand und dem Sekretariat „für ihre Tätigkeit den Dank der Generalversammlung aus„zusprechen.

Die Revisoren:
sig.: Dr. Sturzenegger.

Die Rechnung wird ohne Diskussion genehmigt und beschlossen, vom Überschuss Fr. 1000.— in einen Reservefonds zu legen.

Das Budget pro 1917 sieht ein Defizit von Fr. 200.— vor, trotzdem die Zahl der Mitglieder in erfreulichem Masse zugenommen hat. Als besondere Ausgabeposten erscheinen die Studien über Wasserkraft und Staubecken im Rheingebiet bis zum Bodensee und der Führer durch die schweizerische Wasserwirtschaft.

Der Vorsitzende teilt Näheres über den Inhalt dieses Führers mit, der nur in einer kleinen Auflage erscheinen soll.

Das Budget pro 1917 wird genehmigt.

An Stelle des verstorbenen Herrn Direktor Dr. Frey wird als Mitglied des Ausschusses Herr Direktor Gauchat von der Bank für elektrische Unternehmungen gewählt.