

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 11 (1918-1919)

Heft: 17-18

Artikel: Bauarten und Anwendungsgebiete selbsttätiger Stauvorrichtungen [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-919977>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

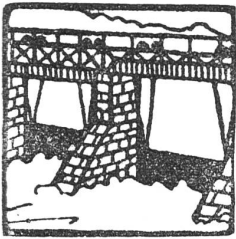
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT



OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAUTECHNIK,
WASSERKRAFTNUTZUNG, SCHIFFAHRT ./. ALLGEMEINES
PUBLIKATIONSMITTEL DES NORDOSTSCHWEIZERISCHEN
VERBANDES FÜR DIE SCHIFFAHRT RHEIN-BODENSEE

GEGRÜNDET VON DR O. WETTSTEIN UNTER MITWIRKUNG VON
a. PROF. HILGARD IN ZÜRICH UND ING. GELPKE IN BASEL



Erscheint monatlich zweimal, je am 10. und 25.
Abonnementspreis Fr. 18. — jährlich, Fr. 9. — halbjährlich
für das Ausland Fr. 3. — Portozuschlag
Inserate 40 Cts. die 4 mal gespaltene Petitzelle
Erste und letzte Seite 50 Cts. Bei Wiederholungen Rabatt
Einzelne Nummer von der Administration zu beziehen Fr. 1.50 plus Porto

Verantwortlich für die Redaktion: Ing. A. HÄRRY, Sekretär
des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in ZÜRICH
Telephon Selnau 3111 ./. Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich
Verlag der Buchdruckerei zur Alten Universität, Zürich 1
Administration in Zürich 1, Peterstrasse 10
Telephon Selnau 224 ./. Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

№ 17/18

ZÜRICH, 10./25. Juni 1919

XI. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis:

Bauarten und Anwendungsgebiete selbsttätiger Stauvorrichtungen. (Schluss.) — Verstaatlichung der tessinischen Wasserkräfte oder Beteiligung des Staates an privaten Unternehmungen? — Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband — Wasserkraftausnutzung. — Schifffahrt und Kanalbauten. — Verschiedene Mitteilungen. — Mitteilungen des Linth-Limmatverbandes.

Bauarten und Anwendungsgebiete selbsttätiger Stauvorrichtungen.

(Schluss.)

Wo ein genügend hoher Absturz vorhanden ist, wird mit Vorteil der in Abb. 4 dargestellte Typ der automatischen Klappenwehre verwendet. Hier schwingt das die Stauklappe ausbalancierende Gegengewicht unterhalb eines tischartigen Ausbaues des festen Wehrkörpers und ist in Abständen von ca. 1,5 m unmittelbar an den die Stauwand tragenden Doppelhebeln aufgehängt. Auf diese Weise kann man Wehrkörper von sehr grossen Breiten und Stauhöhen von 0,3 bis 1,5 m herstellen, wobei jegliches Bauwerk über dem Wasser entfällt und keine Pfeiler erforderlich sind. Die Abb. 11—13 zeigen einige automatische Wehranlagen dieser Bauart, die seit mehreren Jahren im Betrieb sind. Die Wehranlage in Glattfelden besitzt auch eine sehr einfache Einrichtung zur zwangsweisen Betätigung des Klappenwehres. Dieselbe besteht in einer kleinen Umlaufschütze, mittelst welcher durch einen in der Ufermauer ausgesparten Schacht Oberwasser in die Gegengewichtskammer eingelassen werden kann. Der hierdurch auf das Gegengewicht ausgeübte Auftrieb bewirkt, dass der Ober-

wasserdruck die Stauklappe umlegt. Nach Schliessen der Umlaufschütze und Öffnen eines Entleerungsventils ist die Stauklappe wieder auf automatischen Betrieb eingestellt. Die Klappenwehranlage in der Schüss bei Bözingen (Abb. 14) ist wegen der starken Geschiebeführung und des wildbachartigen Charakters dieses Gewässers bemerkenswert. Diese Anlage ist

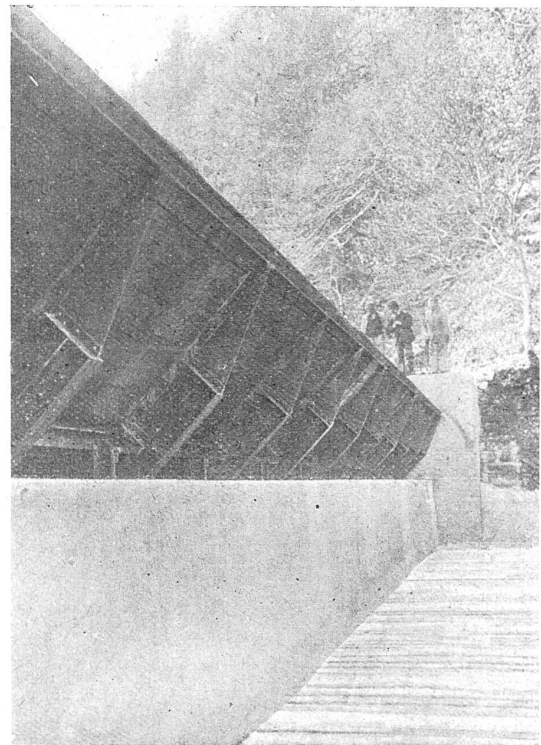


Abb. 11. Selbsttätige Wehranlage der Spinnerei und Weberei Glattfelden.

seit 1912 in Betrieb und hat sich durchaus bewährt.

Bei Flüssen mit nicht allzu starker Geschiebeführung oder bei solchen Wehren, wo die beweglichen Verschlüsse auf einen verhältnismässig hohen festen Unterbau aufgesetzt sind, während besondere Grundablässe das Geschiebe abführen, können auch automatische Klappenwehre in der in den Abb. 3 und 18—19 dargestellten Bauart zur Anwendung kommen. In Frankreich sind zurzeit mehrere grössere automatische Wehre dieses Systems im Bau, und zwar in der Romanche (Isère) und an der unteren Vienne. Die Konstruktion bietet hier den Vorteil, dass sie vollkommen selbsttätig arbeitet, ohne vom Rückstau des Unterwassers beeinflusst zu werden, das Profil über dem Wasserspiegel völlig frei lässt und dass die Staukörper von einem Mann mühelos vom Ufer aus in wenigen Minuten umgelegt und wieder aufgerichtet werden können. Um Ablagerungen von Sand und Schlamm in den Wehrkammern zu vermeiden, werden Spülleitungen und Spülschieber angeordnet, welche bei Wasserüberschuss ständig offen bleiben, in der Niederwasserperiode dagegen nur von Zeit zu Zeit geöffnet werden.

Eine automatische Wehrkonstruktion, die sich besonders für stark geschiebeführende Flüsse eignet, zeigen die Abb. 15—17. Diese Bauart erfordert keinen nennenswerten über die Flußsohle hervorragenden Unterbau und ist der einzige Wehrtyp, der auch bei glatt durchgehender Flußsohle, ohne jeden Absturz hinter dem Staukörper, vollkommen selbsttätig arbeitet. Zum Unterschied von den bisher beschriebenen Bauarten ist der Staukörper hier keine Klappe, sondern eine oberhalb des Wasserspiegels gelagerte Segmentschütze, wie solche auch in der Schweiz schon mehrfach mit Erfolg zu Stauwehren verwendet worden sind (z. B. in der Saane bei Freiburg). Während aber bei den bisher bekannten Ausführungen die Drehschütze durch Windwerke vom Bediensteten aus gehoben und gesenkt werden, arbeiten die Wehre nach Abb. 15—17 vollkommen selbsttätig, wobei Windwerke und Bedienungsstege in Wegfall kommen. Die automatische Wirkung wird erreicht durch die Anordnung von Gegengewichten an den die Schütze mit den Drehzapfen verbindenden Armen, von denen die einen, im Sinne des Öffnens der

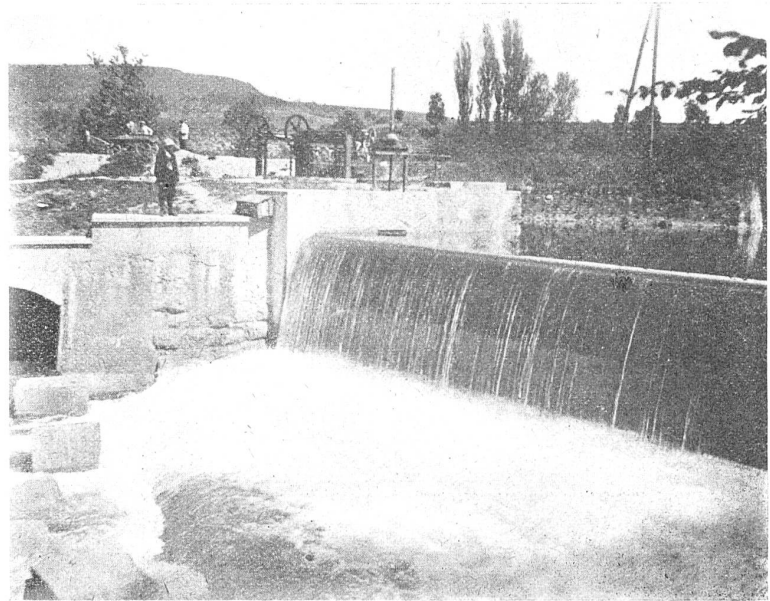


Abb. 12. Selbsttätiges Klappenwehr in der Glatt bei Glattfelden.

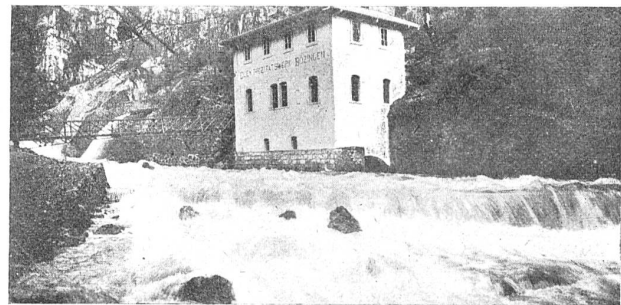


Abb. 13. Selbsttätige Wehranlage der Vereinigten Drahtwerke A.-G. in Bözingen bei Biel.



Abb. 14. Selbsttätiges Klappenwehr in der Schüss (Taubenlochschlucht) bei Bözingen.

Schütze wirkend, ihrer Grösse nach unveränderlich bleiben, während die anderen, im Sinne des Schliessens wirkend, in seitlich der Wehröffnung angebrachten schmalen Kammern angeordnet, bei Überschreitung des normalen Stauspiegels einen in Abhängigkeit vom Oberwasserspiegel gesteuerten Auftrieb erleiden. Auch hier vollzieht sich also die Einstellung auf gleichbleibendem Wasserspiegel bei wechselndem Wasserzufluss einfach durch Wechselwirkung zwischen Gewicht und Wasserdruck bzw. Auftrieb ohne Zuhilfenahme irgend welcher Mechanismen. Dabei ist die Konstanthaltung des Oberwasserspiegels, wie Messungen an ausgeführten Anlagen gezeigt haben, eine ausserordentlich genaue; bei 2 cm Überstau beginnt die Schütze sich zu heben und wenn der Wasserspiegel 5 cm über normal gestiegen ist, ist die Schützen-Unterkante schon bis zum Wasserspiegel gestiegen. Bei noch weiterem Steigen des Wassers, also bei Hochwasser, öffnet sich die Schütze rasch bis zur Höchstlage, d. i. ca. 0,5—1 m über dem höchsten Hochwasser, in welcher sie so lange verharrt, bis der Wasserspiegel wieder auf normal gesunken ist. Dann beginnt die Schütze wieder den Durchfluss in dem Masse zu drosseln, als dies zur Einhaltung der normalen Stauhöhe nötig ist. Die Abb. 16 und 17 zeigen eine derartige automatische Wehrschütze in der Thur bei Ebnat-Kappel, Abb. 22—24 einen Entwurf für eine automatische Schütze zum Umbau einer bestehenden Wehranlage in der Reuss. Des besseren Aussehens wegen sind bei dieser letzteren Konstruktion die Hubgewichte nicht an den oberen Hebelenden, sondern in besonderen auf die Ufermauern aufgesetzten Schächten angeordnet. Als Vorteil dieses Typs der automatischen Wehrverschlüsse wäre neben der guten Geschiebeabführung und wirksamen Spülung der Flußsohle die Anbringung der Drehzapfen über dem Wasser und die leichte Reparaturmöglichkeit des Staukörpers nach Hodziehen desselben zu nennen. Auch die grössten Ausführungen dieses Systems können durch Einlassen von Wasser in die Gegengewichtskammern, ähnlich wie bei den Wehren nach Abb. 11—14 vom Ufer aus durch einen Mann mühelos von Hand betätigt werden, was bei längeren Niedrigwasserperioden zum zeitweiligen Spülen der Flußsohle, oder zum Senken des Stauspiegels bei etwaigen Ausbesserungen an den Ufern usw. erwünscht ist.

In der 3. Gruppe, den automatischen Freiläufen (Entlastungsvorrichtungen) an Triebwerkskanälen treten die selbsttätigen Stauvorrichtungen in Konkurrenz mit den Saugüberfällen. Für kleinere Wassermengen, bis zu etwa 5—6 m³/sek. werden

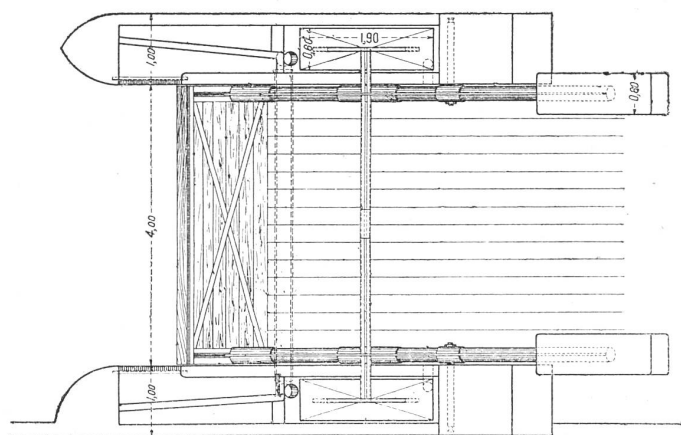
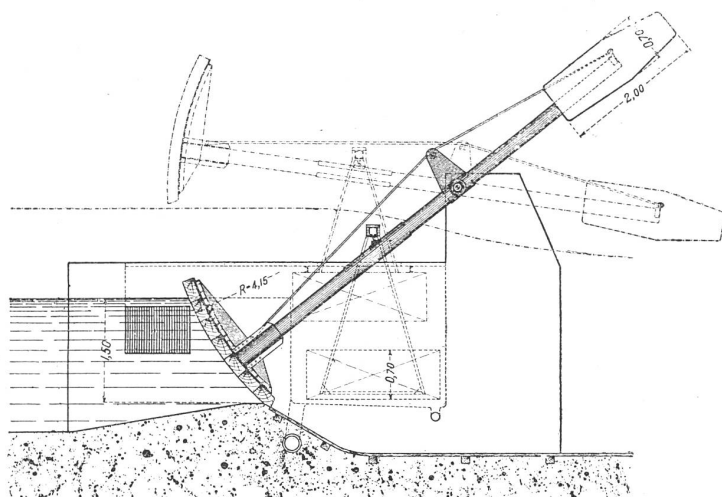


Abb. 15. Selbsttätig und zwangsweise bewegliche Segmentschütze.

diese auch das Feld behaupten, da sie bei kleinen Verhältnissen billiger kommen als Stauklappen, welche, um betriebssicher zu sein, eine gewisse Mindestgrösse nicht unterschreiten dürfen. Bei grösseren Wassermengen, von ca. 6 m³/sek. aufwärts, sind aber die automatischen Stauklappen schon im Vorteil, da sie

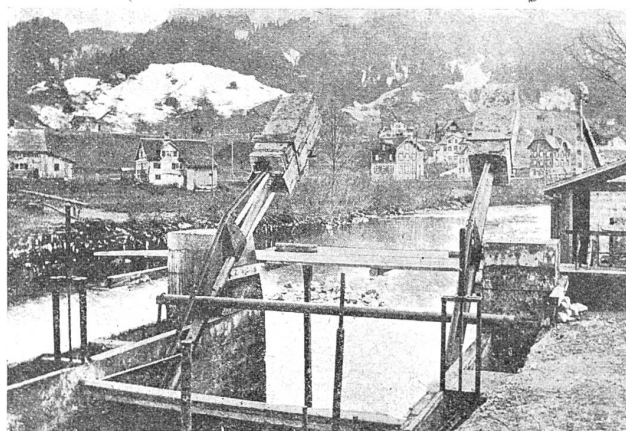


Abb. 16. Selbsttätige und von Hand bewegliche Segmentschütze der Herren Alder-Fierz & Gebr. Eisenhut in Ebnat-Kappel.

nicht nur (in den meisten Fällen) billiger oder wenigstens nicht teurer werden als Saugüberfälle gleicher Leistungsfähigkeit, das Wasser gleichmässiger dem Unterlieger zuführen (Saugüberfälle geben bei der Inbetriebsetzung plötzlich einen gewaltigen Wasserschwall ab) und, falls mit zwangsweiser Bedienung ausgerüstet, auch zum Entleeren des Kanals verwendet werden können.

Alle bisher beschriebenen Systeme von automatischen Wehrverschlüssen sind bereits als selbsttätige Freiläufe an Kanälen angewendet worden. Eine der am häufigsten verwendeten Bauarten zeigt die Abb. 20. Hier ist die automatische Überfallklappe kombiniert mit einer gewöhnlichen Gleitschütze, welche als Grundablass zum Spülen der Sohle, sowie zum vollständigen Entleeren des Kanals dient, während eine oben angeordnete Überfallklappe selbsttätig den Wasserspiegel reguliert und Eis, sowie sonstige Treibkörper abführt. Die ganze Einrichtung ist gewissermassen eine Weiterbildung der sonst in solchen Fällen vielfach angewendeten Doppelschütze mit oberer zum Senken eingerichteter Tafel, wobei die obere Tafel als automatische Klappe ausgebildet ist. Ein auf dem Gegengewicht montiertes Windwerk ermöglicht auch hier ein zwangsweises Niederlegen der Stauklappe.

Die Abb. 21 zeigt eine ähnliche Ausführung am Turbinenkanal der Baumwollspinnerei am Stadtbach in Augsburg mit einer Regulierfähigkeit von zirka $20 \text{ m}^3/\text{sek}$.

Ungleich geringer ist die Zahl der Ausführungsformen, die bei der 4. Gruppe, den selbsttätigen Grundablässen bei Staumauern und Wehranlagen in Betracht kommen. Hier handelt es sich ausschliesslich um den in den Abb. 15—17 dargestellten Typ, die automatische Segmentschütze. Die Abb. 25—27 zeigen die Anwendung dieser Schützen als

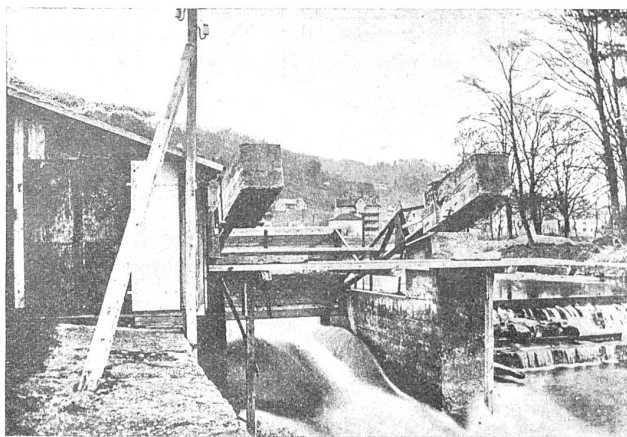


Abb. 17. Selbsttätige und von Hand bewegliche Segmentschütze der Herren Adler-Fierz & Gebr. Eisenhut in Ebnat-Kappel.

selbsttätige Grundablässe bei einer Staumauer, während daneben eine automatische Überfallklappe mit oberem Gegengewicht angeordnet ist. Diese Kombination ermöglicht es, die ganze Hochwassermenge des Flusses automatisch ohne nennenswerte Staupiegel-Erhöhung abzuführen und sowohl Eis und Treibkörper (über die Klappe) abzuschwemmen, als auch die Sohle wirksam zu spülen. Da die selbsttätige Grundschütze mit der bereits beschriebenen einfachen Einrichtung für zwangsweise Betätigung ausgerüstet wird, kann auch das Staubecken jederzeit ganz entleert werden. Man hat es in der Hand, durch Mehr- oder Minderbelastung der Gegengewichte entweder die Überfallklappe oder die automatische Grundschütze zuerst spielen zu lassen, je nachdem mehr Wert darauf gelegt wird, das Geschiebe sofort bei eintretendem Hochwasser hinauszuspülen oder das Wasser oben überfallen zu lassen, um die Angriffe an der Sohle abzuschwächen.

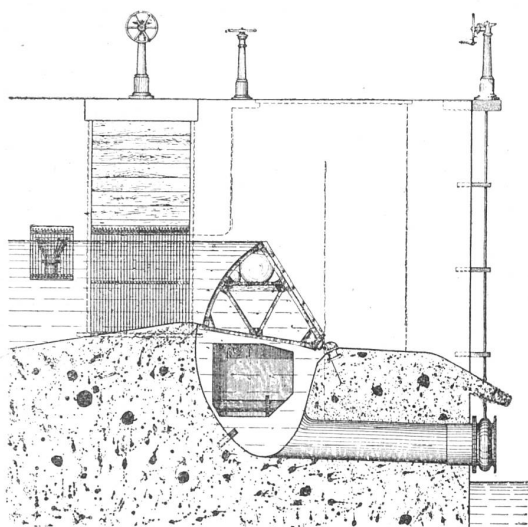


Abb. 13. Automatisches Klappenwehr in der unteren Vienne (Frankreich).

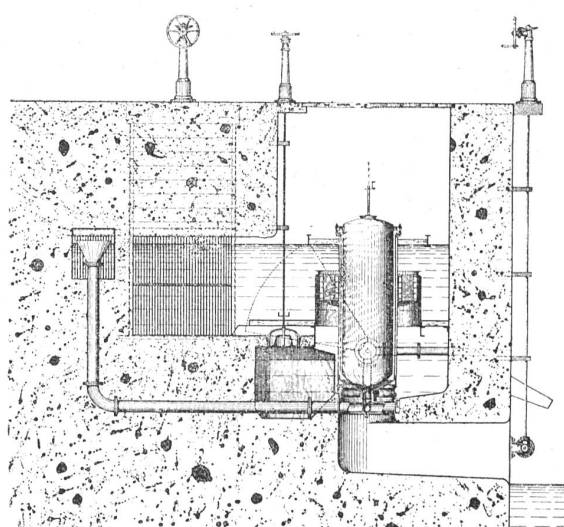


Abb. 19. Automatisches Klappenwehr in der unteren Vienne (Frankreich).

Einem wesentlich anderen Zweck dienen die in der Gruppe 5 zusammengefassten Einrichtungen. Hier handelt es sich darum, eine zum voraus bestimmte Wassermenge, welche konstant oder veränderlich sein kann, bei wechselnder Druckhöhe abfließen zu lassen. Dieser Fall kommt häufig bei Spitzenkraftwerken, überhaupt bei Kraftwerken mit zeitweiliger Aufstauung des Betriebswassers, vor, welche verpflichtet sind, eine gleichmässige Wassermenge 24stündig an den Unterlieger abzugeben. Gewöhnlich werden bei solchen Werken die Unterkanäle als Ausgleichsweiher ausgebildet, oder es werden besondere Ausgleichsbecken seitlich des Unterkanals angelegt. Um den Ausfluss aus diesen Haltungen unabhängig vom jeweiligen Wasserstand gleichmässig zu regeln, dienen die nachstehend beschriebenen selbsttätigen Einrichtungen. Abb. 28 zeigt eine einfache Vorrichtung, welche dort zur Anwendung kommt, wo die abzugebende Wassermenge annähernd gleich bleibt. Die Klappe dreht sich um eine horizontale Achse in ungefähr $\frac{1}{3}$ der Höhe, welche in den meisten Fällen längs einer bestimmten Kurve sich abrollt und sich von der Anfangsstellung aus niederneigend bis auf die horizontale Lagerung herunterlässt, je nachdem auf der Oberwasserseite der Spiegel hoch oder niedrig steht.

Die Stellung der Klappe wird erzwungen durch das Gleichgewicht der Wasserdrukkmomente auf den oberen und unteren Flügel. Bei sinkendem Oberwasserspiegel nähert sich die Klappe mehr der horizontalen Lage, beim Ansteigen des Oberwassers richtet sie sich mehr auf. Durch geeignete Formgebung der Kurvenbahn und der Abkrümmung des unteren Klappenflügels wird erreicht, dass die ausströmende Wassermenge bei allen Wasserständen hinter der Klappe gleich bleibt (oder sich nach bestimmten Gesetzen ändert).

Wenn die abzugebende Wassermenge in weiteren Grenzen verändert werden soll, ist die oben beschrie-

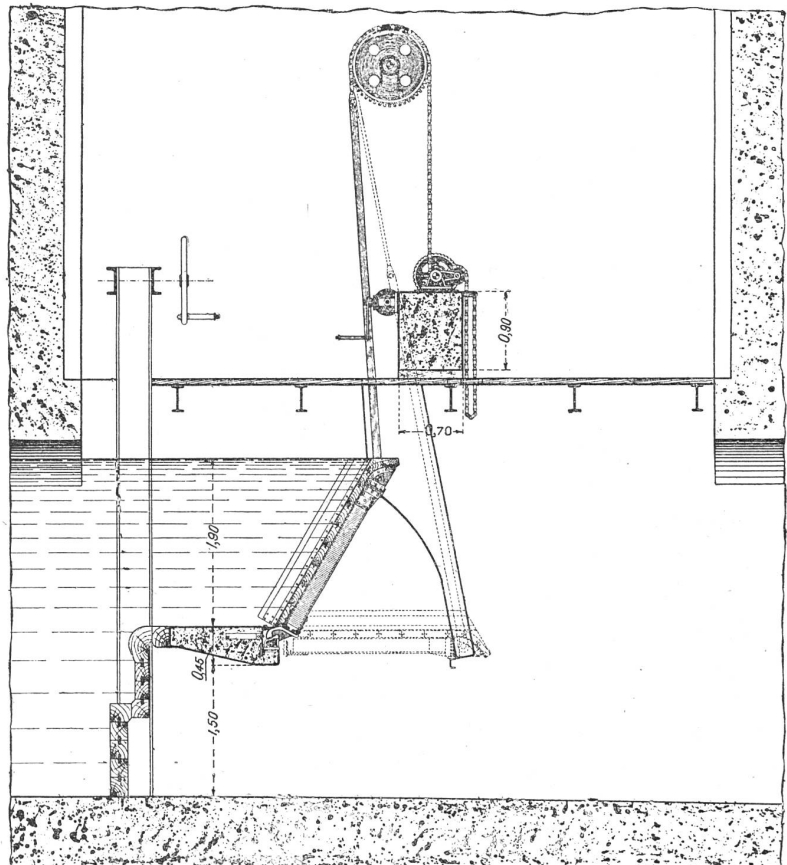


Abb. 20. Selbsttätig und von Hand bewegliche Überfallklappe kombiniert mit Gleitschütze als Grundablass.

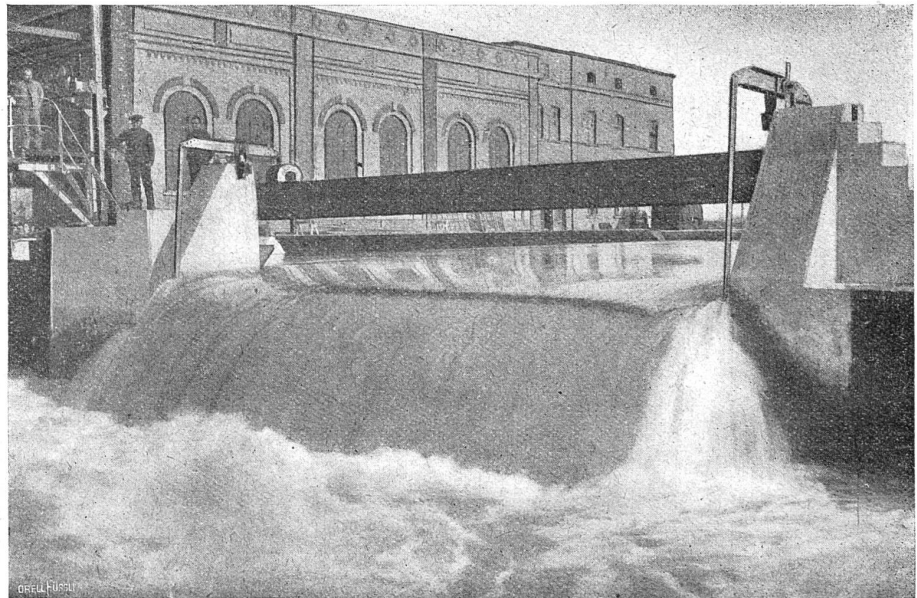


Abb. 21. Automatische Stauklappe als selbsttätiger Freilauf am Triebwerkskanal der Stadtbachspinnerei Augsburg.

bene einfache Vorrichtung nicht mehr anwendbar. In solchen Fällen werden durch Öldruck bewegte Segmentschützen angewendet, die durch vom Ober- und Unterwasser abhängige Differenzialschwimmer und

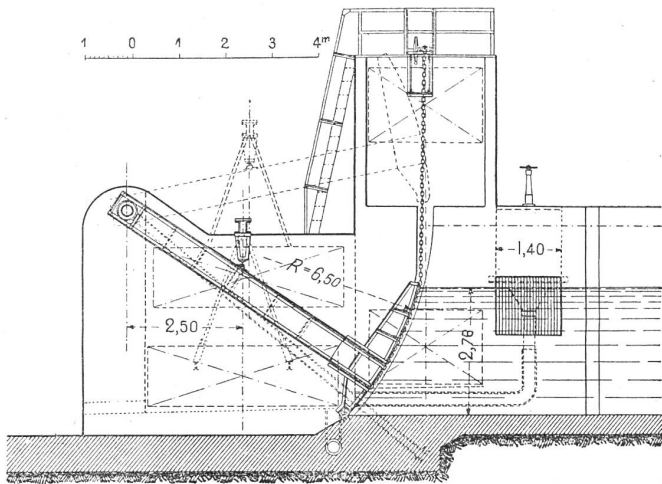


Abb. 22. Selbsttätig und von Hand bewegliche Wehrschütze für eine Wehranlage in der Reuss.

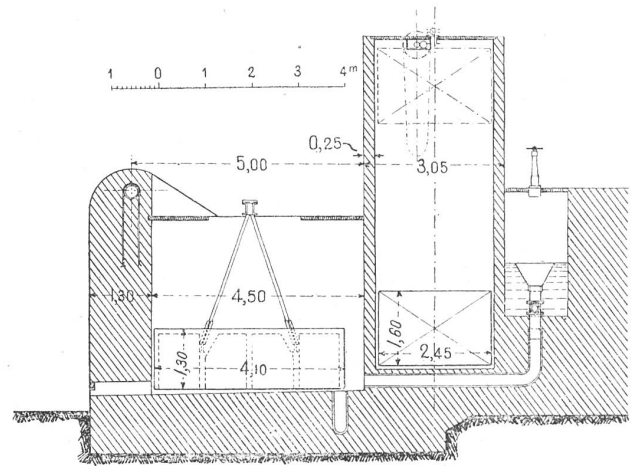


Abb. 23. Selbsttätig und von Hand bewegliche Wehrschütze für eine Wehranlage in der Reuss.

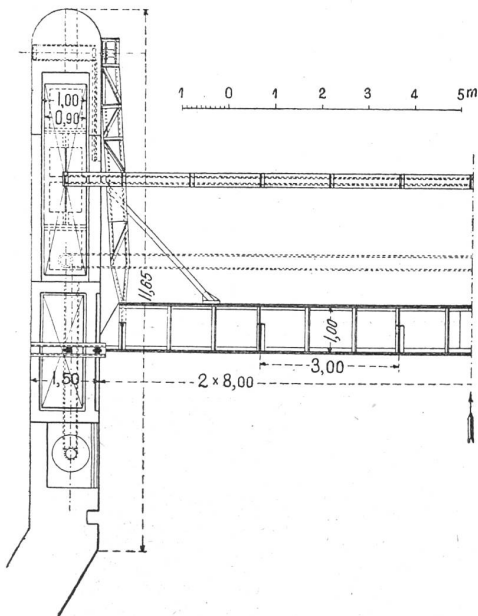


Abb. 24. Selbsttätig und von Hand bewegliche Wehrschütze für eine Wehranlage in der Reuss.

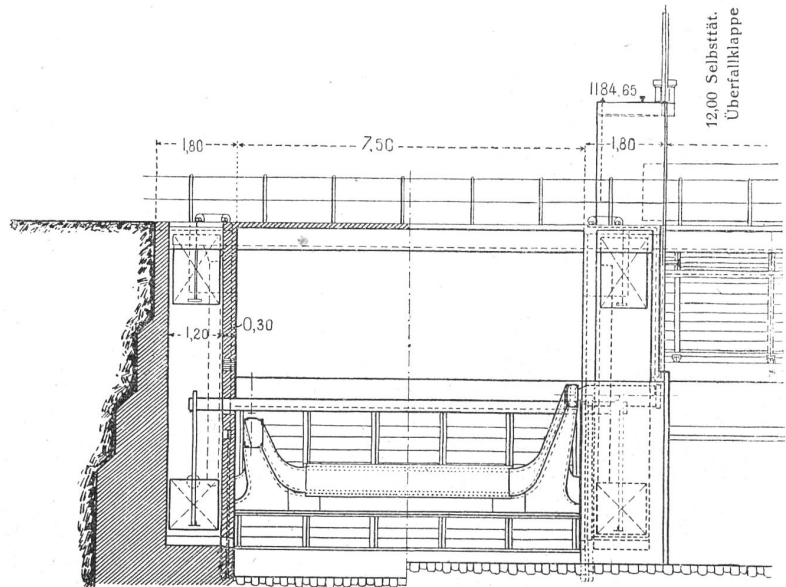


Abb. 26. Selbsttätig und von Hand beweglicher Grundablass für eine Staumauer.

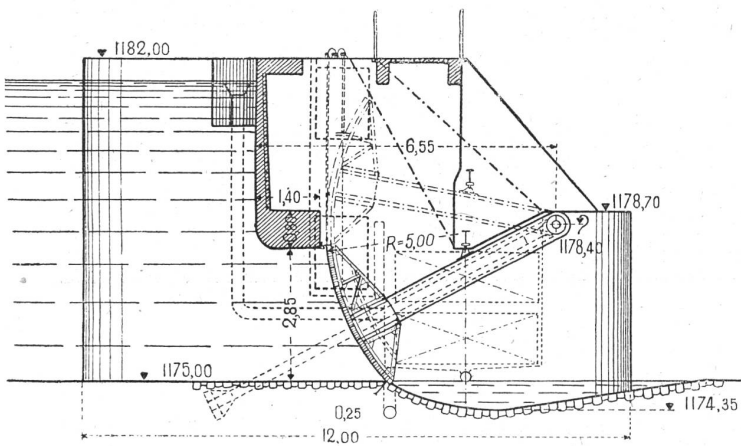


Abb. 25. Selbsttätig und von Hand beweglicher Grundablass für eine Staumauer.

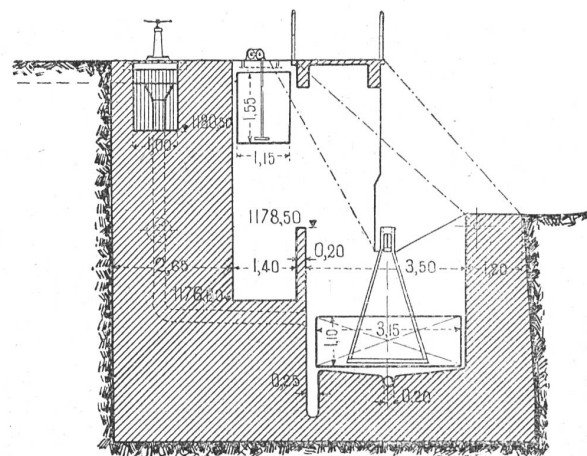


Abb. 27. Selbsttätig und von Hand beweglicher Grundablass für eine Staumauer.

Rückführ-Kurvenscheiben gesteuert werden. Die Abb. 29—31 zeigen eine derartige Vorrichtung, am Unterkanal des Leitzachwerkes (Bayern) eingebaut, und für die gleichmässige Abgabe einer in den Grenzen von 3,0 bis 15,0 m³/sek. einstellbaren Wassermenge bestimmt. Die Einstellung auf verschiedene Wassermengen geschieht von dem ca. 2 km entfernten Schaltbrett aus, wohin auch die jeweilige Einstellung elektrisch rückgemeldet und auf einer Skala selbsttätig ersichtlich gemacht wird. Die Vorrichtung ist seit 1914 in Betrieb und arbeitet sehr genau, wie aus nachstehendem Protokoll der Abnahmeprüfung¹⁾ ersichtlich ist.

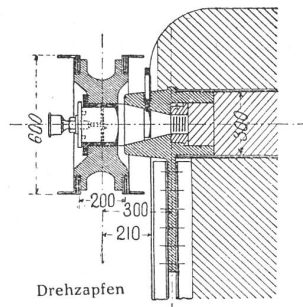


Abb. 27 a. Selbsttätig und von Hand bewegliche Wehrschütze für eine Wehranlage in der Reuss.

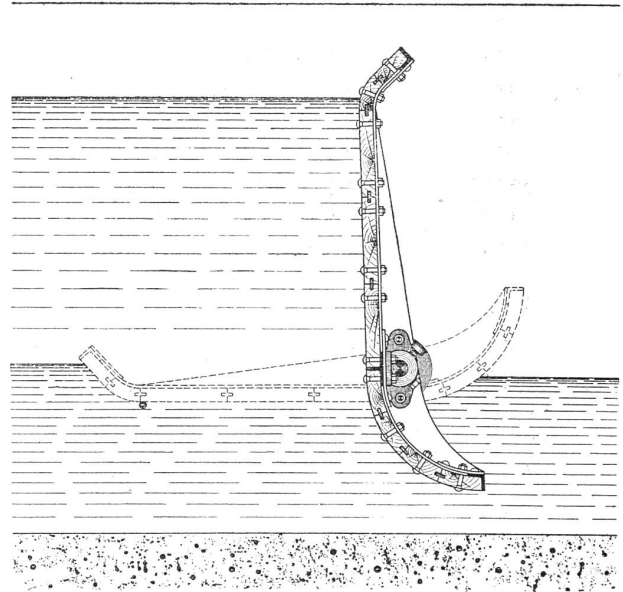


Abb. 28. Selbsttätige Abflussregulierklappe.

¹⁾ Von der A.-G. Stauwerke Zürich zur Verfügung gestellt.

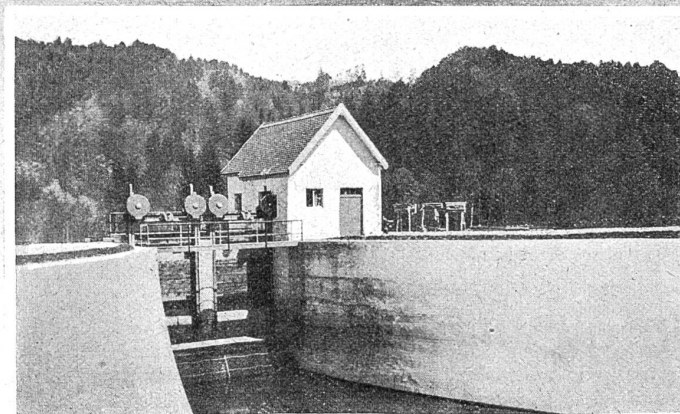
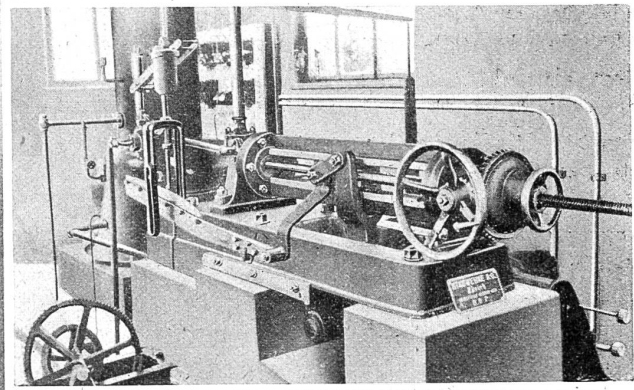
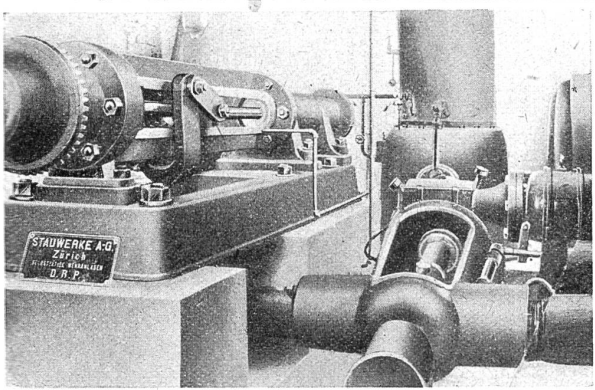


Abb. 29—31. Selbsttätige Abflussregulierung, einstellbar für 3—15 m³/sek., am Abflusskanal des Leitzachwerkes (Ober-Bayern).

Druckhöhe	Wassermenge	
	beabsichtigte	wirkliche
3200	13,00	13,10
3078	13,00	12,93
2885	13,00	12,92
2811	13,00	12,90
2720	13,00	13,00
2572	13,00	12,90
2442	13,00	13,05
2310	13,00	13,15
<hr/>		
2186	15,00	15,16
1990	15,00	15,05
1787	15,00	15,00
<hr/>		
5700	8,00	8,14
3000	8,00	7,95
1000	8,00	7,97
450	8,00	8,02
<hr/>		
450	3,00	3,10
1000	3,00	3,03
3000	3,00	3,02
5700	3,00	2,92

Hinsichtlich der Kosten der vorstehend beschriebenen automatischen Wehrverschlüsse ist zu sagen, dass die Anschaffungskosten im allgemeinen nicht höher sind als diejenigen der gewöhnlichen Gleit- oder Stoneyschützen. Die Ausführungsformen nach Abb. 29—31 stellen sich meist sogar erheblich billiger als Schützen, wozu noch die Ersparnis durch den einfacheren Wasserbau, Wegfall der Pfeiler usw. kommt. Die Betriebskosten sind durchwegs niedriger als bei Schützen- oder Walzenverschlüssen, da die Bedienung und Wartung wegfällt, keine Schmierung nötig ist und Reparaturen bei der äusserst einfachen Bauart, dem Wegfall von Windwerken, Ketten, Seilen usw. naturgemäss weniger häufig sind.

Die sämtlichen beschriebenen Einrichtungen sind von der Stauwerke A.-G. Zürich ausgeführt worden und dieser Gesellschaft, die den Bau solcher automatischer Stauvorrichtungen seit 10 Jahren als ausschliessliche Spezialität betreibt, patentiert.



Verstaatlichung der tessinischen Wasserkräfte oder Beteiligung des Staates an privaten Unternehmungen?

Mit dieser Frage befasste sich in seiner Februar-Session ds. Js. der Grosse Rat des Kantons Tessin. Diskussionsgegenstand bildete eine Gesetzesvorlage über die Beteiligung des Staates an der Nutzbarmachung der Wasserkräfte. Herr Bolla führte aus: Es hat eine Zeit gegeben, wo man der freien Ausnutzung Hymnen sang; heute ist aber die Stimmung, speziell auf den Bänken der Rechten, sehr pessimistisch geworden. Ähnlich war es ja auch mit der Frage der Staatsbank, die doch heute für den Staat eine nicht zu verachtende Einnahmequelle geworden ist.

Über das Problem der Wasserkräfte haben wir einen ausführlichen Bericht von Ingenieur Bertola; letzterer empfiehlt der Regierung sogar Staatsbetrieb und Erstellung von Werken und Anlagen durch den Staat. Im weitern besitzen wir die Berichte der Herren Rusca, Payot usw., die ebenfalls die Meinung des Herrn Bertola vertreten. Nachdem sie an Hand von Beispielen zeigen, was schon in andern Kantonen in dieser Beziehung geleistet worden ist, empfehlen auch sie Verstaatlichung der Wasserwerke oder Beteiligung des Staates. Der Regierungsrat kann sich jedoch nicht für Verstaatlichung, sondern nur für Beteiligung entschliessen. Das regierungsrätliche Projekt will dem Grossen Rat die Möglichkeit verschaffen, entweder die Konzessionen zu erteilen oder sich das Recht der Beteiligung vorzubehalten. Das Gesetz von 1894 ist zu allgemein; es räumt dem Staate das Recht der Beteiligung nicht ein. Man ist allerdings der Meinung, der Staat solle in solchen Sachen neutral bleiben und sich nur interessieren, sofern öffentliche Interessen auf dem Spiele sind. Dies ist aber hier tatsächlich der Fall. Zum Schlusse erklärt Herr Bolla, dass der Grosse Rat, trotz der gegenwärtigen pessimistischen Stimmung in bezug auf den Gang und die Entwicklung der hydraulischen Kräftegewinnung, sich nicht gegen eine Beteiligung des Staates aussprechen könne. Nach dem Obligationenrecht könnte der Staat im schlechtesten Falle seine angelegten Gelder verlieren. Er ist einverstanden, die Industrialisierung der Gewässer den Privatgesellschaften zu überlassen und empfiehlt deshalb eine blosse Beteiligung des Staates.

Herr Balestra erwiderte, wenn er eine etwas pessimistische Stimmung gegenüber dem Regierungsprojekte habe, so rühre das speziell von Tatsachen her, die sich bei solchen Fällen schon gezeigt hätten; die Fallimente in den Industrien von Bellinzona hätten ihn darin noch bestärkt. Wenn Gemeinden gewisse Werke übernehmen mussten, so geschah dies nur, weil es einer unabänderlichen Notwendigkeit entsprach. Befindet sich nun der Staat in dieser unabänderlichen Notwendigkeit? Fehlt es ihm vielleicht an elektrischer Kraft? Gewiss nicht! Im weitern ist es das gemischte System in der Beteiligung an der hydraulischen Kräftegewinnung, das dem Redner nicht gefällt. Der Staat würde so zum Teilhaber und könnte bei schlechtem Geschäftsgang sein Kapital verlieren, was allerdings nicht das Schlimmste wäre; aber er würde auch seine Würde und Ehre aufs Spiel setzen. Um einen eventuellen Konkurs zu verhüten, wäre er gezwungen, seine Einlagen zu verdoppeln und würde auf diese Weise Spekulant. Es darf auch nicht vergessen werden, dass die Regierung gewöhnlich sehr wenig kompetent ist in technischen und industriellen Fragen.

Staatsrat Garbani-Nerini betrachtet die Gesetzesvorlage als Ganzes. Er erinnert daran, dass dieses Projekt schon im Grossen Rate angeregt wurde, als die ersten Konzessionsgesuche für Wasserkraftgewinnung eingereicht worden sind. Schon damals wurde der Regierungsrat mit der Ausarbeitung eines Projektes für Verstaatlichung der Wasserkräfte beauftragt. Der Grosse Rat fand jedoch keine Lösung des Problems, sondern erteilte bloss Konzessionen, so dass heute der Hauptteil unserer hydraulischen Kräfte sich in Händen Dritter befindet. Das gegenwärtige Gesetz gibt überhaupt dem Grossen Rate kein anderes Recht, als Konzessionen zu erteilen; es verbietet ihm jede Beteiligung. Da wir nun aber den Wert der hydraulischen Kräfte kennen, hat sich der Regierungsrat gefragt, ob es sich nicht der Mühe lohnen würde, die Verstaatlichung zu studieren. Die neue Gesetzesvorlage kann den Staat nicht auf Abwege führen. Es wird darin überhaupt von einer Verstaatlichung abgesehen. Der Staat wird durch sie nur in die Möglichkeit versetzt, bei Einreichung von Konzessionsgesuchen zwischen der Beteiligung des Staates oder der blossen Konzessionserteilung zu wählen. Wenn der Grosse Rat bei jedem einzelnen Falle die Referendums Klausel anwenden möchte, so stünde das in seiner vollen Freiheit, der Redner macht dagegen keine Opposition. Die Operationen der Unternehmen, an welchen sich der Staat beteiligen würde, wären natürlich von jeder Spekulation ausgeschlossen. Der beteiligende Staat würde auch darauf sehen, dass das Geschäftsgebahren den übrigen Anlagen des Kantons keinen Schaden zufügen würde.