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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 5 (1912-1913)

Heft: 15

Artikel: Die Regulierung des Luganersees

Autor: Pozzi, Silvio / Gastone

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920027

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 25.07.2025

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

erreger. Es wird noch vieles kosten, um diesen Aberglauben zu überwinden.

Wenn ich aber sagte, dass die sich entleerenden Staubecken keine günstigen Verhältnisse bieten für das Gedeihen der Schnaken, so muss dies hier noch näher nachgewiesen werden.

Wenn die Bildung von Wassertümpeln in einem Talgrund, der zur Sohle eines Staubeckens wird, nicht schon vorher möglich war, so ist sie es auch nach der Anlage des Beckens nicht. Das Wasser wird der immerhin langsamen Absenkung des Stauspiegels dicht nachfolgend abfliessen können. Da wo aber schon vorher die Bildung von Wassertümpeln möglich war, weil die Talsohle ausserordentlich flach verläuft, wird sie durch die Stauanlage jedenfalls zeitlich nur eingeschränkt. Im allgemeinen dürfte diese Anlage eine Verbesserung bringen. Alles dies ist so klar, dass darüber keine Worte zu verlieren sein dürften.

Wenn wir sodann auf Tatsachen und Erfahrungen hinweisen sollen, die diese Ansichten bestätigen könnten, so sind wir darum keineswegs in Verlegenheit. Man weiss, dass die ungeheuren Bodenflächen, die alljährlich durch die Überschwemmungen des Nils unter Wasser gesetzt und nachher wieder trocken gelegt werden, zu dem wegen seines gesunden Klimas berühmten Ägypten gehören, und dass dort fortwährend noch Stauwerke errichtet werden, um das Land zeitweise unter Wasser zu setzen und dadurch seine Fruchtbarkeit zu erhöhen. Die Stauflächen sind hier nicht nur zehn- oder hundertmal grösser als die, welche etwa bei uns bei Akkumulierungen für Kraftwerke in Frage kommen, sondern viel tausendmal.

Wenn dies aber in einem nahezu tropischen Klima ohne hygienische Nachteile möglich ist, so steht die Unschädlichkeit unter unsern Verhältnissen ausser Frage.

Es liegen aber auch Erfahrungen vor bei den zahlreichen grossen Staubecken in den Vereinigten Staaten und in Europa. In dieser Beziehung war besonders der Sommer des Jahres 1911 lehrreich. Die meisten Staubecken erfuhren in dieser Trockenperiode eine bedeutende Absenkung und zwar während der wärmsten Jahreszeit. Es liegen Bestätigungen der Verwaltungen vor, wonach sich keinerlei Mißstände bei dieser Absenkung gezeigt haben.

Während im allgemeinen bei den deutschen Staubecken (es sind deren 53 mit 624,000,000 m^3 Stauinhalt) die Niederwasserperiode im Sommer eintritt, fallen die kleinsten Abflussmengen bei uns in der Schweiz, wo hauptsächlich das Alpengebiet in Frage kommt, in die Wintermonate. Die Entleerung der Staubecken tritt demnach hier im Winter und gegen das Frühjahr ein, das heisst zur kälteren Jahreszeit, wo von Miasmenbildung noch viel weniger die Rede sein könnte, als unter den deutschen Verhältnissen. Ausserdem werden die schweizerischen Staubecken auch vermöge ihrer bedeutenden Höhenlage für die Bildung von Organismen bei der Trockenlegung wenig günstig sein.

Das einzige grössere Beispiel eines Staubeckens, dessen Sohle zeitweise trocken gelegt wird, bildet in der Schweiz einstweilen der Klöntalersee. Auch dort sollen sich keinerlei Mißstände gezeigt haben.

Es ist ausserordentlich wichtig, dass das Gespenst der Miasmenbildung gründlich beseitigt werde. Der Anlage von Staubecken stellen sich ohnedies Schwierigkeiten genug entgegen. Anderseits mahnt uns gerade die neueste Zeitgeschichte wieder eindringlich daran, unsere weisse Kohle nicht brach liegen zu lassen, und es kann keinem Zweifel unterliegen, dass uns die Verhältnisse geradezu zwingen werden, jede günstige Gelegenheit zur Anlage von Staubecken auszunutzen. Dabei handelt es sich nicht nur um die Kraftversorgung unserer Eisenbahnen, sondern auch um die noch viel bedeutendere unserer ganzen Industrie.

Die Regulierung des Luganersees.

III.

Am 16. November 1907 reichte die Società Navigazione e Ferrovie pel Lago di Lugano der Regierung des Kantons Tessin eine Denkschrift zugunsten der Regulierung des Ceresio ein, wofür sie ein eigenes Projekt ausgearbeitet hatte. Wir entnehmen der Eingabe nachstehende Hauptgedanken: Die ungünstigen Wasserstandsverhältnisse für die Schiffahrt liessen längst zunächst eine Verbreiterung des Brückendurchlasses bei Bissone notwendig erscheinen. Durch Regierungsbeschluss vom 4. Oktober 1906 wurde die Società Navigazione e Ferrovie zur Ausführung der erforderlichen Arbeiten ermächtigt; sie zog es indessen vor, dieselben aufzuschieben, bis sie sich der Bundes- und kantonalen Subsidien versichert hätte. Unterdessen liess sie im Einverständnis mit dem Kantonsingenieur De-Marchi ein neues Projekt ausarbeiten, das die Zurücksetzung des Brückenwiderlagers auf der Seite gegen Melide ins Auge fasste, während ein früheres die Erweiterung desjenigen gegen Bissone vorgesehen hatte. Die Gotthardbahn machte gegen das abgeänderte Projekt keine Einwendungen, soweit es nur die Brücke der Kantonsstrasse betraf. Dagegen musste die Bahn ins Einvernehmen gezogen werden wegen der Vertiefung des Seegrundes, die eine Gefährdung der Eisenbahnbrücke herbeiführen konnte. In Berücksichtigung der nötigen Sicherungsarbeiten hatte Ingenieur Berra die Kosten für die Verbreiterung auf 58,000 Fr. veranschlagt; diese Summe wurde dann, um allen Eventualitäten zu begegnen, auf 75,000 Fr. erhöht. Mit der Verbreiterung der Durchfahrt bei Bissone wollte man die Nachteile und Gefahren aufheben, die der Schiffahrt

unter den damaligen Umständen sowohl bei Minimalwasserständen als auch bei Hochwasser drohten. Sobald die Pegelhöhe in Lugano 1,30 m über dem Nullpunkt beträgt, können die grossen Dampfer bei Melide-Bissone nicht mehr passieren. Die Regulierung des Durchganges bei Bissone hätte zur Folge, dass auch bei einer Pegelhöhe von 2,0 m für diese Schiffe freier Durchpass geschaffen würde. Letztere Höhe des Seespiegels wird übrigens nur äusserst selten erreicht. Bisher machten die Verhältnisse die Verwendung kleinerer Schiffe nötig, was zu allerlei Unzukömmlichkeiten, Anschlussverspätungen, Betriebsstörungen usw. führen musste, wodurch das Zutrauen des reisenden Publikums zu dem Verkehrsunternehmen nicht gehoben wurde.

Als zweite Forderung wird die Regulierung und die Vertiefung der Enge von Lavena aufgestellt, die ebenfalls ein Schiffahrtshindernis für den Zugang zum Becken von Ponte Tresa bedeutet. Die Gesellschaft hatte die Untiefen im Kanal bisher von Zeit zu Zeit auf eigene Kosten ausgeräumt; einfallendes Material und eine mehr und mehr überhandnehmende Vegetation verursachten eine fortwährende Verengung des Wasserlaufs. Hier wäre zur Ausführung der nötigen Arbeiten die Summe von 50,000 Fr. mehr als ausreichend.

Sodann ist bei Ponte Tresa die Tresa durch eine Schleusenvorrichtung vom Seebecken abzuschliessen. Ingenieur Vella arbeitete ein Projekt aus, welches eine Anlage mit 14 Schützen vorsah; beabsichtigt war eine Regulierung des Seeniveaus in der Weise, dass es nie unter den Nullpunkt des Pegels fallen und nie über 0,80 m darüber steigen sollte. Das Projekt Vella, das in der Eingabe vom finanziellen und technischen Standpunkt aus als durchaus vorteilhaft bezeichnet wird, schliesst auch die künftige bessere Ausnutzung der Tresa-Wasserkräfte nicht aus, wie es auch keine Benachteiligung der gegenwärtigen Wasserkraftbesitzer an der Tresa bedeutet; diesen wird damit ein Staubecken für die Zeiten niedrigen Wasserstandes geschaffen. Die Kosten des Projektes Vella sind auf 75,000 Fr. veranschlagt. Die Schleusenanlage bei Ponte Tresa müsste der Kanalerweiterung bei Lavena unbedingt vorangehen, da sonst die Wahrscheinlichkeit ganz minimer Seewasserstände nach dem Aushub des Kanals bedeutend wachsen würde. Anderseits dürfte die Schleusenanlage am Ausfluss der Tresa für den gesamten Wasserstand des Ceresio die günstigsten Folgen haben.

Die Eingabe bespricht dann die internationalen Beziehungen, die bei Vornahme der genannten Regulierungsarbeiten in Berücksichtigung zu ziehen wären, sowie die Beschaffung der nötigen Finanzmittel. Was die Verbreiterung des Durchpasses bei Bissone anbelangt, so kann diese ohne irgendwelche Mitwirkung der italienischen Regierung vorgenommen werden, ohne deren Zustimmung und auch ohne ihre finanzielle Mithilfe. Hier können nur kantonale und Bundessubventionen in Betracht kommen. Dabei ist wohl zu beachten, dass die Società Navigazione e Ferrovie die allgemeinen Interessen der Uferbewohner mit ihrem Projekte vertritt, während die Società della Tresa privaten Spekulationszwecken dienen will. Für den Abschluss der Tresa und die Korrektion des Kanals von Lavena wird allerdings die Zustimmung Italiens eingeholt und um seine finanzielle Beteiligung nachgesucht werden müssen; indessen ist diese Mitwirkung auf Grund der Konvention vom 28. November 1604 und des Vertrags von Varese vom 2. August 1752, welche Übereinkünfte immer noch in Kraft stehen, ohne weiteres gegeben. Vor wenigen Jahren wurde auf Grund dieser alten Staatsverträge auf gemeinsame Kosten der Schweiz und Italiens das Flussbett der Tresa ausgeräumt. Aber auch wenn die Verträge nicht existierten oder keine Geltung mehr hätten, wäre der italienische Staat nach Massgabe seiner Gesetzgebung verpflichtet, an den projektierten Arbeiten, soweit sein Interesse reicht, finanziell mitzuwirken (vergleiche Legge sui Lavori Pubblici del Regno d'Italia). Die italienische Regierung hat denn auch fortwährend ihren guten Willen bezeugt, an den Regulierungsarbeiten des Ceresio teilzunehmen. Am 13. Juni 1907 fand eine Konferenz statt, an welcher Vertreter der Tessiner Regierung, der Società Navigazione e Ferrovie einerseits, und des italienischen Staates und der Wasserinteressenten der Tresa anderseits, teilnahmen. Man überzeugte sich dabei allerseits von der Notwendigkeit der Regulierung und war mehrheitlich mit dem vorgelegten Projekte einverstanden; lediglich die Vertreter der italienischen Behörden hatten noch einige Bedenken gegen die Gutheissung des Schleusenprojektes bei Ponte Tresa. Später wurde auch italienischerseits das Projekt Vella akzeptiert und daneben eine Lösung in Erwägung gezogen, die eine Schleusenanlage flussabwärts von der Tresabrücke in Aussicht nahm, weil diese leichter zu erstellen und billiger sein würde.

Die Denkschrift an den Regierungsrat kommt für die gesamte Regulierung zu folgendem Kostenvoranschlag:

1. Verbreiterung der Durchfahrt bei Bissone	75,000 Fr.
2. Schleusenanlage bei der Tresabrücke	75,000 „
3. Korrektion des Kanals von Lavena und Räumen des Tresabettes .	50,000 „
Total	200,000 Fr.

Die Verteilung der Kosten ist vorgesehen wie folgt:

1. 50 % Bundessubvention	100,000 Fr.
2. 20 % Subvention des Kantons Tessin	40,000 „
3. 20 % Beitrag Italiens an die Summe von 125,000 Fr.	25,000 „
4. Von den übrigen Interessenten noch zu decken	35,000 „
Total	200,000 Fr.

Die Summe von 35,000 Fr. könnte von einem zu gründenden Gemeindekonsortium aufgebracht werden. Um jeden Zeitverlust zu vermeiden, beantragt die Società Navigazione e Ferrovie in ihrer Eingabe, sie zu verteilen auf die Stadt Lugano, die Gesellschaft N. & F. und die Wasserkraft-Interessenten an der Tresa. Eine solche Verteilung entspreche dem Gefühl der Billigkeit, da den drei Subvenienten mehr Mittel zur Verfügung stünden, als den kleinen Gemeinden und Grundbesitzern an den Ufern des Ceresio.

Die Denkschrift schliesst mit der Einladung an die Behörde, das vorgeschlagene Projekt auch in dem Falle in Angriff zu nehmen, dass beabsichtigt sei, später eine Regulierung in grösserem Umfange durchzuführen. Die von der Società Navigazione e Ferrovie in Vorschlag gebrachten Arbeiten könnten ganz gut als Basis für spätere, ausgedehntere Vorkehrungen betrachtet werden und die aufgewendeten Geldmittel wären keinenfalls nutzlos ausgeworfen. In Anbetracht der unbedingten Notwendigkeit von Vorsorgemassregeln, mit Rücksicht auf die verhältnismässig geringen Kosten, die durch bestimmt zu erwartende Subventionen noch reduziert würden, sei zu erwarten, dass die Regierung das eingereichte Projekt in Berücksichtigung ziehe und dem Grossen Rate, auf dessen Traktandenliste die Regulierung des Ceresio ohnehin figuriere, zur Beschlussfassung vorlege.

* * *

In der Folgezeit schlug dann der Schweiz Italien eine technische Konferenz vor, welche am 9.—11. März 1910 in Lugano stattfand. Es wurde die Aufstellung eines Projektes in Aussicht genommen, das die Regulierung der Seestände, ohne aber dadurch die allfällige spätere Ausnutzung der Tresawasserkräfte zu beeinträchtigen, umfasst. Die Ausarbeitung dieses Projektes wurde von der schweizerischen Landeshydrographie übernommen und Ende 1911 der tessinischen, sowie der italienischen Regierung übermittelt. Am 4.—6. September 1912 trat eine zweite Konferenz zusammen, in welcher das Projekt der Landeshydrographie genehmigt wurde. Dabei sind die technischen Grundlagen für die Aufstellung eines Ausführungsprojektes, anschliessend an diejenigen des ersten Protokolls vom März 1910, ergänzt worden. Auch betreffend Verteilung der Kosten ist eine Einigung erzielt worden. Die italienische Regierung hat dem Konferenz-Protokoll bereits die Genehmigung erteilt.

Die Schlussfolgerungen des Projektes der Landeshydrographie, datierend vom 20. Oktober 1911, sind folgende:

Die Regulierung des Ceresio erfordert folgende Arbeiten:

1. Erstellung eines festen Stauwehres am Seeausflusse 18 m oberhalb der Brücke über die Tresa, in einer Länge von 71 m und einer Absturzhöhe von 1 m.
2. Erstellung einer beweglichen Schleuse unter Anlehnung an die genannte Brücke, zur Regulierung des Abflusses in der Zeit niedrigen Wasserstandes. Die Stauhöhe würde 60 cm am Pegel nicht übersteigen.
3. Korrektion der Tresa bis zum ersten Fischteich unter Beseitigung des letzteren zur Erzielung eines regelmässigen Gefälles von 2,5 ‰.
4. Verbreiterung der See-Enge von Lavena und Vertiefung der Sohle bis auf die Kote 271,00 m.
5. Vertiefung des Seegrundes bei Melide und Bissone. (Es ist jetzt die Erstellung einer neuen mittleren Durchfahrt unter Belassung der jetzigen Durchgangsöffnungen in Aussicht genommen.)

Mit der Ausführung dieser Arbeiten würden nachstehende Vorteile erzielt:

1. Herabsetzung des bisher bekannten Hochwasserstandes um 1,04 m bei Ponte Tresa und 1,06 m bei Lugano. Grösster Pegelstand nach der Regulierung 1,80 m bei Ponte Tresa und 1,88 m bei Lugano.
2. Erhöhung des Seespiegels beim Minimalwasserstand um 27 cm; Minimalpegelstand nach der Regulierung 0,12 m über dem Nullpunkt.
3. Die Schiffahrt würde jederzeit auch für Schiffe von grösserer Tragfähigkeit möglich gemacht und zwar sowohl in der See-Enge von Lavena, als unter der Brücke von Melide-Bissone.
4. Die ausserordentliche Minimalwassermenge der Tresa würde von 4,5 auf 7 m^3/sek. erhöht.

In einer auf Anregung der Tessiner Regierung einberufenen Versammlung vom 19. Februar 1913 haben die Delegierten der Ufergemeinden gegen jegliche Kraftausnutzung und insbesondere gegen die vorgesehene maximale Stauhöhe von 1,10 m am Pegel in Ponte Tresa Stellung genommen und folgende Tagesordnung beschlossen:

„Die Delegierten der Ufergemeinden, nach Prüfung

a) der Akten und Pläne zur projektierten Regulierung des Luganersees,
b) der Protokolle der italienisch-schweizerischen Konferenzen vom 9. und 11. März 1910 und vom 4. und 6. September 1912,
c) des Gutachtens des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus vom 20. Oktober 1911,
d) des Berichts von Ingenieur Francesco Riva, Lugano, vom 12. Februar 1913,

stellen folgendes fest:

I. Die Regulierung des Luganersees wurde im Voraus mit den Bedürfnissen der künftigen Nutzbarmachung der Wasserkräfte in Übereinstimmung gebracht und damit verbunden. Mit Rücksicht auf erstere wurde der Minimalwasserstand auf 0,07 m über dem Nullpunkt des Pegels von Ponte Tresa normiert und

anderseits im Interesse der letzteren die Stauhöhe auf 1,10 m festgesetzt.

II. Die Beschränkung des Staus auf 0,60 m ist nach dem Projekt bloss fakultativ, nicht obligatorisch und gilt nur solange, bis die Arbeiten zur Ausnutzung der Wasserkräfte des Sees ausgeführt sind.

III. Wenn die Regulierung im Voraus in obgenannter Weise mit der hydraulischen Ausnutzung des Sees verbunden wird, so werden daraus für die Ufergemeinden schwere Nachteile erwachsen, umsomehr als die für den Stau festgelegte Kote von 1,10 m wahrscheinlich als normal und konstant zu betrachten ist, ausgenommen vielleicht nur die Wintermonate.

IV. Als vermutliche Schädigungen der Ufergemeinden müssen aufgezählt werden: Die beständige Überflutung von heute offenen und benutzbaren Uferstrecken; die Verstopfung von Wasserleitungen und Abzugsgräben; das Eindringen von Feuchtigkeit in die Fundamente und Mauern der Gebäude; die Überschwemmung bedeutender Landflächen und Wiesengründe bis auf wenige Centimeter unter ihrer Oberfläche, wodurch sie in Sümpfe und Moraste mit all' ihren Ausdünstungen und Ansteckungsstoffen verwandelt würden, zum Nachteil für die öffentliche Gesundheit.

Sie verlangen daher durch Vermittlung des löbl. Staatsrates von den kompetenten Bundesbehörden:

a) Die Beschlüsse der italienisch-schweizerischen Konferenz vom 4.—6. September 1912 sind nicht zu ratifizieren.
b) Die Regulierung des Luganersees ist zu studieren und durchzuführen ohne Rücksicht auf irgend eine gegenteilige Beeinflussung durch das Projekt der künftigen Nutzbarmachung der Wasserkräfte.
c) Eine allfällige Stauung soll die Höhe von 0,60 m über dem Nullpunkt des Pegels von Ponte Tresa (gemäss den Beschlussfassungen der Gemeinden Bissone, Riva San Vitale, Maroggia, Brusino Arsizio, Gandria und Agno) oder 0,80 m (Beschluss der Gemeinden Lugano, Melide, Morcote, Ponte Tresa und Barbengo) nicht übersteigen."

Der Präsident: Advokat Silvio Pozzi.

Der Sekretär: Dr. Gastone Bernasconi.

Wasserwirtschaft und Wasserbauten in der Schweiz im Jahre 1912.

Dem Berichte des Eidgenössischen Oberbauinspektorates über seine Geschäftsführung im Jahre 1912 entnehmen wir folgende allgemeines Interesse bietende Mitteilungen:

I. Allgemeines.

Landesausstellung. Unsere Vorarbeiten für die schweizerische Landesausstellung sind bereits in Ausführung begriffen. Für die Darstellung der Kantonsstrassen auf der grossen Dufourkarte im Maßstabe von $^1/_{100000}$ und für die Anfertigung der Figurentafeln zu den in Aussicht genommenen Veröffentlichungen über einzelne Korrektionen und Verbauungen ist vorübergehend ein Zeichner, Herr Messerli von Bern, angestellt worden.

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Dem Gesuche dieses Verbandes, der Bundesrat möchte sich an der im Juli 1912 in Bern stattfindenden internationalen wasserwirtschaftlichen Tagung vertreten lassen, ist durch Abordnung von Beamten aus den an diesen Fragen beteiligten Verwaltungsabteilungen entsprochen worden.

An die Kosten des Jahrbuches des Verbandes ist ein einmaliger Beitrag von 500 Fr. aus dem allgemeinen Schutzbautenfonds bewilligt worden.

Studienreise auswärtiger Beamter. Auf Ansuchen der deutschen Gesandtschaft in Bern haben einige Beamte des preussischen Ministeriums der öffentlichen Bauten die von ihnen für den Besuch von Elektrizitätswerken gewünschten Auskünfte und Empfehlungen erhalten.

Eingaben Schindler. Herrn A. Schindler in Porto Valtravaglia ist auf seine verschiedenen Gesuche und Beschwerden über die Behandlung der von ihm empfohlenen baulichen Massnahmen in Flüssen und Wildwassern mitgeteilt worden, er solle sich für die Ausführung seines Systems an die Kantone wenden, die geneigt wären, solche Projekte mit einem Beitragsgesuch anzumelden. Es werde dann von den technischen Organen des Bundes eine sorgfältige und unparteiische Prüfung stattfinden, wobei das System Schindler die gleiche Behandlung erfahren werde, wie jedes andere auch.

Allgemeines Wasserbauwesen. Trotz des regnerischen Sommers von 1912 waren die von Hochwassern herrührenden Beschädigungen von Bauten im grossen ganzen geringfügig.

Grössere Anschwellungen von Gewässern fanden am 13. bis 14. Juni statt. An diesem Tage wurde in der Töss bei Kollbrunn, Kanton Zürich, ein Überfallwehr zerstört. Im Kanton Bern wurde die Eisenbahn Spiez-Frutigen durch den Schlund- und den Heitibach bei Wengi unterbrochen; auch die Zulg richtete etwelchen Schaden an.

An der Emme wurden einzelne Wuhrstrecken bei Bätterkinden, sowie oberhalb Burgdorf bei Rüderswil und Schüpbach zerstört, wogegen Utzenstorf ganz verschont blieb.

Auch Solothurn hatte von dem nämlichen Hochwasser zu leiden, indem der Fluss über die Emmenbrücke bei Biberist lief und in der Nähe einen Dammbruch erzeugte. Die Erhöhung der Hochwasserdämme infolge der Einbrüche vom Jahre 1910 hat die Ortschaft vor grösserem Schaden bewahrt.

Im Kanton Luzern trat die kleine Emme, und auf Gebiet von Zug und Aargau die Reuss aus.

Am 23.—24. Juni veranlasste ein heftiges Gewitter im Renggbach bei Kriens und in dessen Zuflüssen grosse Verheerungen.

Starke Regenfälle im Anfang Oktober hatten Anschwellungen der Seez im Kanton St. Gallen, der Gryonne und des Mauvoisin in der Gegend von Bex und St. Maurice, sowie der Reuse im Kanton Neuenburg zur Folge, ohne aber viel zu schaden.

Infolge der Hochwasserverheerungen vom Jahre 1910 war die Bautätigkeit an Flüssen und Bächen im Berichtsjahre noch eine sehr rege; die in den Jahren 1910 und 1911 begonnenen Korrektions- und Verbauungsarbeiten wurden fortgesetzt und ergänzt.

Von den bedeutenderen Bauten sind hervorzuheben:

Die Landquart- und Rheinkorrektion im Kanton Graubünden, die Thurkorrektion im Kanton Thurgau, die Wiederherstellungsarbeiten an der Emme im Kanton Bern, die Korrektion der Engelberger Aa, der Muota und des Schächen in der Innerschweiz, die Tessinkorrektion bei Ambri und zwischen Bellinzona und dem Langensee und endlich die Dammerhöhungen an der Rhone auf Gebiet der Kantone Wallis und Waadt.

Im Kanton Glarus sind ausgedehnte Wildbachverbauungen ausgeführt worden und auch im Berner Oberland wurden die Schutzbauten im Lombach, Lammbach, in der Gürbe und vielen andern Gewässern eifrig gefördert.

(Fortsetzung folgt.)