

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 4 (1913)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Die Frage einer Versicherung von Hochwasser-Schäden  
**Autor:** Brack, C.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1056785>

### **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.](#)

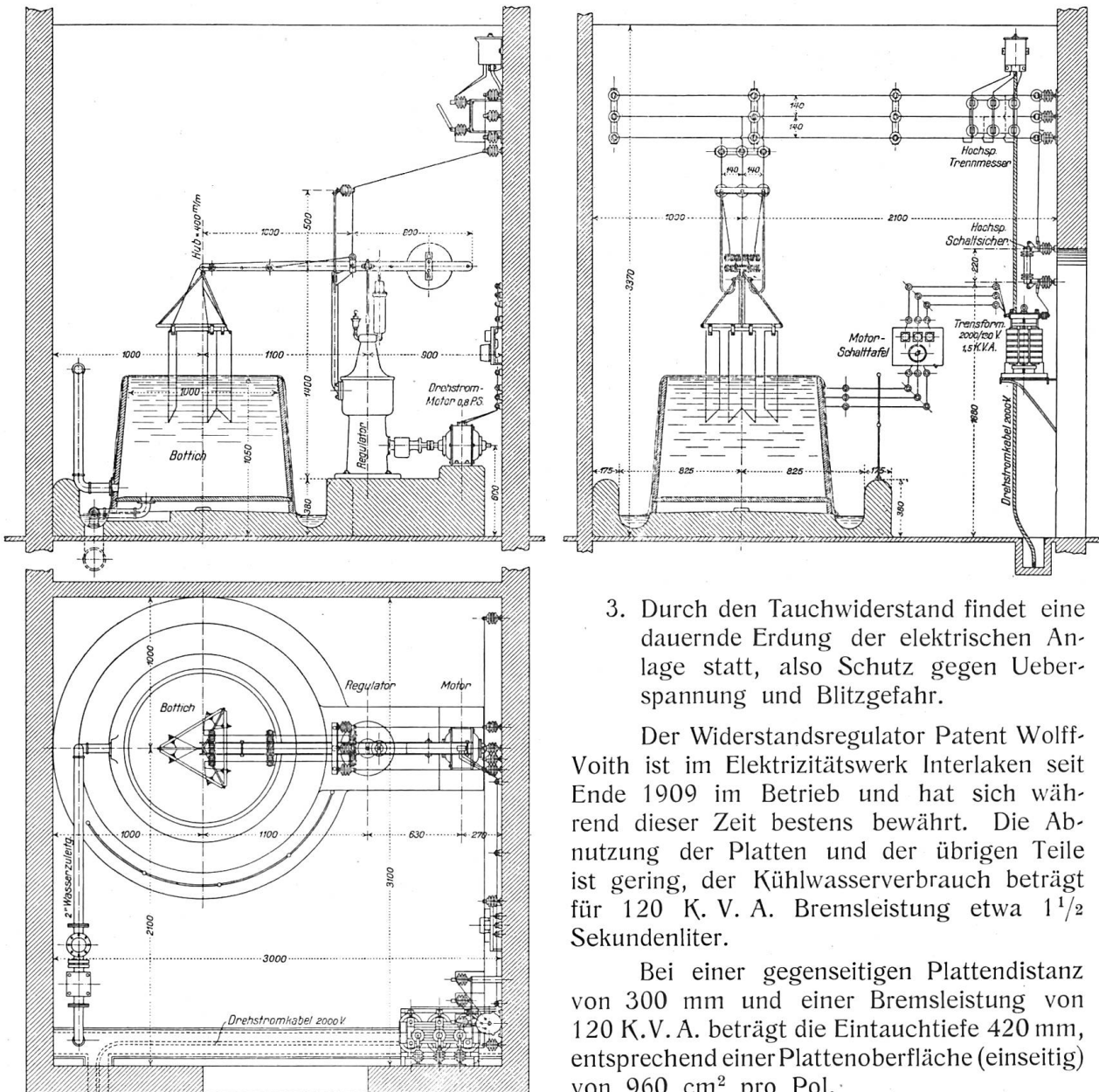
### **Terms of use**

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:** 18.01.2025

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

Fig. 2. Elektrische Bremsregulators.



3. Durch den Tauchwiderstand findet eine dauernde Erdung der elektrischen Anlage statt, also Schutz gegen Ueber-  
spannung und Blitzgefahr.

Der Widerstandsregulator Patent Wolff-  
Voith ist im Elektrizitätswerk Interlaken seit  
Ende 1909 im Betrieb und hat sich wäh-  
rend dieser Zeit bestens bewährt. Die Ab-  
nutzung der Platten und der übrigen Teile  
ist gering, der Kühlwasserverbrauch beträgt  
für 120 K. V. A. Bremsleistung etwa 1 1/2  
Sekundenliter.

Bei einer gegenseitigen Plattendistanz  
von 300 mm und einer Bremsleistung von  
120 K.V. A. beträgt die Eintauchtiefe 420 mm,  
entsprechend einer Plattenoberfläche (einseitig)  
von 960 cm<sup>2</sup> pro Pol.

## Die Frage einer Versicherung von Hochwasser-Schäden.

Mitteilung aus den Verhandlungen der Internationalen Wasserwirtschaftlichen Konferenz im Juli 1912  
in Bern; zusammengestellt von Direktor C. Brack, interimistischer Sekretär des S. E. V.

Die Frage einer Versicherung von Hochwasserschäden ist den Mitgliedern des S. E. V.  
nicht unbekannt. Im besonderen haben mehrere solche des Verbandes Schweizerischer Elektri-  
zitätswerke sich an den Vorstudien, welche vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband  
und dessen Kommission für Talsperren inszeniert wurden, durch Ausfüllen von Fragebogen  
beteiligt. Diese Fragebogen sollten eine allgemeine Orientierung ergeben über das Mass von  
Interesse, das einer solchen Versicherung von Seiten der Wasserwerkbesitzer und anderer  
Kreise entgegen gebracht wird, sowie Anhaltspunkte über die zur Versicherung gelangenden

Werte und endlich statistisches Material über die schweizerischen Talsperren- und Stau-beckenanlagen.

Es ist zweifellos, dass diese Fragen, namentlich bei den Mitgliedern des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, lebhaftes Interesse beanspruchen müssen. Zwar ist nicht ausser Acht zu lassen, dass alle diejenigen, welche Wasserläufe für Erwerbszwecke ausnützen, bei der Erstellung der betreffenden Anlagen neben der Erzielung eines guten Wirkungsgrades der maschinellen Einrichtung u. s. f. vor Allem auch auf die Betriebssicherheit ihrer Einrichtungen bedacht sein müssen. Es ergibt sich daraus von selbst, dass sie in besonderem Masse allfällige Gefahr-Momente, welche in den von ihnen ausgenützten Gewässern selbst liegen in Berücksichtigung zu ziehen, und durch geeignete Vorkehrungen möglichst abzuwenden haben. Es könnte dies zu der irrigen Ansicht führen, die Vorsichtsmassregeln, welche bei der Erstellung von Wasserwerkanlagen in Anwendung gebracht werden, reduzieren die Gefahren des Hochwasserschadens für solche auf ein so geringes Minimum, dass die Frage einer Hochwasserschadenversicherung im Allgemeinen für die Besitzer von Wasserwerkanlagen wenig Interesse habe.

Demgegenüber darf aber nicht vergessen werden, dass die Hochwasserversicherung nicht die Deckung der normalen voraus zu berechnenden Beschädigungen vorsieht, denen man durch Schutzbauten begegnen kann, sondern vielmehr diejenigen im Auge hat, welche vereinzelt aber in so extremem Masse auftreten, dass aus wirtschaftlichen Gründen nicht genügende Schutzbauten und Vorkehrungen erstellt werden können. Aus diesem Gedanken heraus muss die Frage der Hochwasserschadenversicherung für Besitzer von Wasserwerksanlagen, also auch für einen grossen Teil der Mitglieder des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke von Interesse sein, weshalb eine kurze Berichterstattung über den gegenwärtigen Stand dieser Frage für die Leser des Bulletin angezeigt sein dürfte. Dies kann nicht besser geschehen als durch eine zusammenfassende Mitteilung aus den Verhandlungen der Internationalen Wasserwirtschaftlichen Konferenz, welche am 13. und 14. Juli 1912 in Bern stattfand.

An dieser Konferenz waren Abgeordnete österreichischer, italienischer und bayerischer Ministerien, des schweizerischen Bundesrates und der Regierungen von 13 Kantonen, ausserdem von diversen Verwaltungen, zwei österreichischen und fünf schweizerischen anwesend, worunter das eidgenössische Oberbauinspektorat und die schweizerischen Bundesbahnen. Von Verbänden waren 8 ausländische und 5 schweizerische und ausserdem noch 4 Versicherungsgesellschaften, sowie die technische und politische Presse vertreten. Diese Beteiligung zeigt, dass auch im Ausland der Frage einer Versicherung gegen Hochwasserschaden sehr reges Interesse entgegengebracht wird.

Herr Oberst *Will*, Präsident des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes leitete die Verhandlungen. Er zeigte in seinem Eröffnungswort, wie zwischen dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und verschiedenen ausländischen Verbänden schon längst eine intime Diskussion über die gemeinsamen Aufgaben, Ziele und Interessen sich entsponnen hat. Eine der wichtigsten Fragen, die die Leiter dieser Verbände und deren Mitglieder zunächst beschäftigt, ist der Schutz gegen die Gefahren, die Schädigungen und die Verheerungen durch Hochwasser, zu deren Bekämpfung der Einzelne und auch der einzelne Verband nicht kräftig und widerstandsfähig genug ist.

Das hat dazu geführt, Grundlagen zu suchen, auf denen eine Schutzwehr gegen diese Schädigungen und Gefahren aufgebaut werden könnte. Der erste gemeinsame Schritt war, dass im Wasserwirtschaftsverband der österreichischen Industrie und im schweizerischen Wasserwirtschaftsverband versucht wurde, nach gleichem Verfahren gemeinsam gleichartige Grundsätze aufzustellen, den Ursachen der Hochwasserschäden nachzuforschen und die Mittel zu studieren, mit deren Hilfe diese Gefahren bekämpft werden können, sowie auch die Wege, um diese Schäden für den Einzelnen so wenig drückend wie möglich zu machen.

Diese einleitenden Worte kennzeichnen die Studien, deren Resultat in der Konferenz zur Diskussion kam, nicht nur als Ansichten eines Einzelnen oder einzelnen Verbandes, sondern als die Frucht langer gemeinsamer Arbeit und des Gedankenaustausches zwischen den Interessenkreisen und interessierten Verbänden des In- und Auslandes. Dies gibt ihnen auch den erhöhten Wert.

Die Frage der Versicherung gegen Hochwasserschäden behandelte zunächst Herr Dr. *F. Herz*, Schriftführer des Wasserwirtschaftsverbandes der österreichischen Industrie. Nach einem kurzen historischen Ueberblick definiert er den Zweck einer solchen Hochwasserschaden-Versicherung dahin, damit an Stelle des unzulänglichen und mit vielfachen Missbräuchen verknüpften Notstandbettels, der sich nach jedem Hochwasser erhebt, einen sicheren Rechtsanspruch auf Ersatz des Schadens zu schaffen. In diesem Sinne sind in einer ganzen Reihe von öffentlichen Körperschaften und auch in Parlamenten Anträge gestellt worden, Studien zu machen für die Einführung teils einer speziellen Hochwasserschäden-Versicherung, teils einer allgemeinen Versicherung gegen die verschiedenen Elementarschäden. Die Hochwasserschäden sind nach den Ausführungen des Herrn Dr. *Herz* nur ein Teil der Wasserschäden, indem z. B. Wolkenbrüche besonders bei gewissen Terrain-Gestaltungen, Springfluten und selbst auf Binnengewässern, heftige Windstöße Stauerscheinungen hervorrufen, die dem Hochwasser sehr ähnlich sind. Auch die Schäden durch Unterwaschung u. s. w. treten ein, ohne dass ein Hochwasser vorliegt, und in diesem Sinne liessen sich noch eine ganze Reihe von Wasserschäden anführen. Die Ausführungen des Vortragenden beschränken sich ausschliesslich auf Hochwasserschäden, da es zu weit führen würde, auch noch die anderen zu berücksichtigen.

Zum vornhererein schien es unerlässlich, für die Versicherung einen internationalen Boden zu finden, weil sonst eine einzige grössere Katastrophe das ganze Gebäude erschüttern könnte. Aeltere Versuche eine Hochwasserversicherung zu schaffen, waren erfolglos geblieben, weil technisch nicht genügend vorbereitet und andererseits, weil das Hauptgewicht immer auf eine Versicherung der der Landwirtschaft zugefügten Schäden verlegt wurde, da die Hochwasser-Katastrophen für diese immer am meisten Schaden bringen.

Die projektierte Versicherung wird zwar selbstverständlich die Landwirtschaft nicht ausschliessen, doch auch nicht in den Vordergrund verlegen.

Erst in neuester Zeit sind die Voraussetzungen entstanden, die einer solchen Wasserschadenversicherung zu Grunde liegen müssen. Vor allem ist dazu der moderne hydrographische Dienst zu rechnen, der alle Gewässer eines Landes unter beständiger Kontrolle hält und Einblick gewährt in die Gesetzmässigkeit des Wasserablaufes. Ferner ist das Fortschreiten der Regulierungen in den verschiedenen Ländern eine unbedingte Voraussetzung. Die Regulierungen sind wohl dazu angetan, die Gefahren der Wasserschäden herabzumindern und auf aussergewöhnliche Fälle zu begrenzen, während an nichtregulierten wilden Flüssen die Gefahren natürlich mannigfaltiger, schwerer zu übersehen und grösser sind. Keinesfalls aber machen die Flussregulierungen eine Versicherung überflüssig; denn selbst die mit allen modernen technischen Hilfsmitteln durchgeführten Regulierungen sind nicht im Stande, jede Gefahr auszuschliessen. Je nach den geologischen Verhältnissen des Untergrundes können die Schutzbauten grosse Schwierigkeiten bereiten.

Eine bedeutungsvolle Frage ist diejenige der Wirtschaftlichkeit der Schutzbauten; es wäre zum Beispiel unwirtschaftlich, gegen die äusserst selten eintretenden, die säkularen Hochwasser, wirksam schützende Bauten aufzuführen, deren Kosten ausser jedem Verhältnis stehen würden zum Schaden. Die Bauten werden vielmehr gewöhnlich durchgeführt mit Rücksicht auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Beteiligten.

*Für ganz ausserordentliche Fälle aber, die sich vielleicht in jedem Menschenalter ein Mal wiederholen, wäre der Schutz in einer Versicherung zu suchen.*

Durch das Fortschreiten der Besiedelung und der intensiver werdenden Ausnützung der Gewässer ist eine Erweiterung des Gefahrenbereiches eingetreten.

Ein Einwand, der in der öffentlichen Diskussion gegen die Möglichkeit einer Hochwasserversicherung erhoben wird, ist der, dass diese Versicherung eine Auslese der schlechtesten Risiken darstellen würde. Dabei wird aber zu wenig bedacht, dass es sehr viel Objekte gibt, die dem Wasser beständig ausgesetzt sind; ja die im Wasser selbst stehen, und dass es sich nicht nur um Ueberschwemmungsgefahren handelt. In erster Linie in Betracht kommen hier die Wasserwerke, die für sich allein schon einen grossen Interessenkreis bilden; in Deutschland ungefähr 50,000 Wasserwerkanlagen, in Oesterreich 39,000.

Angestellte Erhebungen gestatten es, gewisse Gefahren-Prozente zu berechnen, die der Versicherung als Grundlage dienen könnten. Neben der Tatsache, dass ein bedeutendes Interesse für die Versicherung vorhanden ist, hat sich ergeben, dass die Prämien sich keinesfalls so hoch stellen werden, als wie man ursprünglich befürchtete. Der Natur der Dinge gemäss wird die Prämie allerdings ausserordentlich schwanken, wie es auch auf dem Gebiete der Feuer- und anderen Versicherungen, je nach den Verhältnissen, Grössenunterschiede in den Prämien gibt.

Als Grundlage für die Versicherung sehr wichtig sind die Aufzeichnungen über die Häufigkeit der Hochwasser, die für einzelne Gebiete mit Hilfe der Hochwassermarken schon seit längeren Perioden z. B. für Donau und Elbe bestehen, die das ganze letzte Jahrtausend in sich begreifen.

Wie eine solche Versicherung anzulegen wäre, darüber gibt der Referent folgende Grundgedanken:

In diese Versicherung einzubeziehen wäre vor allem, neben den eigentlichen Materialschäden, die Haftpflicht der Wasserwerkbesitzer, welche durch die neuere Wassergesetzgebung sehr ausgedehnt geworden ist; man könnte auch an eine Versicherung gewisser Verluste durch Betriebsstillstand denken (Chômage).

Die Einschätzung der verschiedenen zur Versicherung gelangenden Objekte müsste nach Ansicht der Referenten in zwei Hauptkategorien unterschieden werden:

1. Objekte, welche dem Wasser stets ausgesetzt sind, an denen das Wasser fortwährend nagt und Beschädigungen verursacht. Diese Objekte könnten nur eingeschätzt werden auf Grund einer Schadenstatistik.

2. Solche Objekte, welche nur im Falle des Austretens des Wassers über die natürlichen Ufer Schaden erleiden. Zu diesen Objekten gehören unter anderem alle landwirtschaftlichen Betriebe. Wenn die Landwirtschaft für die Versicherung vorläufig ein schweres Problem bildet, so ist dies nach Ansicht des Referenten weniger mit den technischen Schwierigkeiten zusammenhängend, als vielmehr mit der allgemein grössern Hilflosigkeit der Landwirtschaft, mit der Schwierigkeit, sich selbst zu helfen. Es spielt hier mit, dass die Landwirtschaft vielen Elementarschäden ausgesetzt ist; neben dem zu viel gibt es zu wenig Wasser, Schädlinge wie Insekten, Mäuse, dann Frost u. s. w., sodass die Landwirtschaft der Versicherung gegen Teilgefahren ein geringeres Interesse entgegenbringt, wenn sie nicht eine allgemeine Elementarversicherung wird.

Anders liegen die Verhältnisse bezüglich der industriellen Objekte. Hier werden Gefahren-Prozente für ein grosses Flussgebiet berechnet. Es ist unbedingte Voraussetzung, dass bei der Einschätzung die individuellen Gefahren-Momente berücksichtigt werden. Die einzelnen Objekte müssen individualisiert, die Wasserbauten nach den Gefahren-Möglichkeiten klassifiziert werden. Es ist ferner zu erörtern, wie das Risiko zu begrenzen sei. Man wird nicht an einzelnen Punkten ausserordentlich hohe Summen festlegen können. Um einen Ausgleich zu finden, muss die Versicherung ein möglichst grosses Gebiet umfassen, und dies ist das Hauptmoment, warum die Verbände die Lösung auf internationalem Boden an die Hand nehmen.

Es wird notwendig sein, diejenigen kleinen Schäden, deren Beseitigung unter die Kategorie „Erhaltungskosten“ fallen, nicht in die Versicherung einzubeziehen.

Ueber die Gesellschaftsform, in der die Versicherung zu organisieren wäre, ist vor allem die Grundlage der Gegenseitigkeit ins Auge zu fassen. Die ganzen bisherigen Vorarbeiten sind auf diesem Gedanken aufgebaut. Im Verlauf der Studien hat sich nun aber gezeigt, dass die Durchführung derselben auf Schwierigkeiten stösst, zunächst weil bei der Gegenseitigkeitsgesellschaft die Bestandkraft nicht im Kapital, sondern in der Solidarität der zur Gesellschaft verbundenen Versicherten besteht, eine solche Gesellschaft deshalb erst dann leistungsfähig wird, wenn ihr eine grosse Zahl von Versicherten angehören. Eine solche Gegenseitigkeitsversicherung müsste auf ein sehr grosses Gebiet gleichzeitig ausgedehnt sein, was unabsehbare Schwierigkeiten in der Organisation zur Folge hätte. Etwas anderes ist der Grundsatz der Gegenseitigkeit bei Versicherungsbranchen, welche bereits



auf jahrelange Erfahrungen zurückblicken können. Für die Gründung einer Aktiengesellschaft, die auch studiert wurde, war zu wenig Interesse bei den Bankinstituten vorhanden. Es wurde deshalb schliesslich als einzig mögliche Lösung die folgende in Aussicht genommen:

Eine Gruppe grösserer Versicherungs-Gesellschaften hat sich nach langen Verhandlungen bereit gefunden, diesen neuen Versicherungszweig aufzunehmen und zwar in der Weise, dass in jedem Lande eine internationale Gesellschaft die Versicherung einführt. Diese Gesellschaften untereinander würden sich zum Zwecke des Ausgleiches der Risiken verbinden und diese Versicherungsgeschäfte in gemeinsamer Rechnung betreiben, wobei auch kapitalkräftige Rückversicherungsgesellschaften Teil nehmen würden. Auf dieser Grundlage scheinen die vorhandenen Schwierigkeiten beseitigt werden zu können. Es ist in Aussicht genommen, zur Durchführung des ganzen Planes auch die wasserwirtschaftlichen Verbände heranzuziehen. Diese Form der Organisation entspricht zwar nicht dem Ideal, das vielen vorschwebte, aus eigener Kraft eine auf Solidarhaftung der Beteiligten beruhende Gegenseitigkeitsorganisation zu schaffen.

Die Hochwasserversicherung ist eine Frage, die naturgemäss nur nach und nach sich gestalten kann. Sie ist nur ein Glied in dem grossen Ganzen einer allgemeinen Elementarversicherung, zu der man vielleicht später einmal gelangen wird.

Im Anschluss an die Ausführungen des Herrn Dr. Hertz legte Herr Ingenieur Härr, der Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, *die Verhältnisse in der Schweiz* bezüglich einer Versicherung gegen Hochwasserschäden dar. Er verwies darauf, wie in unserem kleinen Lande der Wasserfälle, Flüsse und Seen tausend Gefahren lauern, wie der Versicherungsgedanke gegen diese mannigfachen Gefahren so sehr in das Bewusstsein der Bevölkerung übergegangen ist, dass es zum Beispiel im Jahre 1908 auf die Familie Fr. 116.— an Prämien-Ausgaben für Lebens-, Unfall-, Feuerversicherung etc. traf. Er konstatiert, dass leider heute noch die Versicherung für Naturschäden aller Art, die das Land doch fast jährlich heimsuchen, die Versicherung gegen Wasserschäden, Erdschlipfe, Lawinen und Steinschläge ganz fehlt, dass 90 % aller Naturschäden durch fliessende und stehende Gewässer hervorgerufen werden. Er verweist auch auf den Mangel an vollständigen und genauen statistischen Nachweisen über die Häufigkeit und Grösse der Hochwasserschäden in der Schweiz, die nur in einzelnen Kantonen seit Jahren durchgeführt sind, zum Beispiel in Uri, Glarus, Bern und Baselstadt. Das Verhältnis des Privatschadens zum öffentlichen Schaden ist einer ständigen Verschiebung unterworfen. Während im Jahre 1868 der öffentliche Schaden 40 %, 1876 gar nur 25 % des Gesamtschadens betrug, ist er 1910 auf 65 % angestiegen. In diesen Zahlen kommt die vermehrte Tätigkeit des Staates und der Gemeinden für öffentliche Werke, Brücken, Strassen und Flussbauten, deutlich zum Ausdruck. 71 % des öffentlichen Schadens von 1910 fallen auf Flussbauten; es kann also angenommen werden, dass bei künftigen Hochwasserkatastrophen in der Schweiz, Staat und Gemeinden mit 60—70 % am Schaden beteiligt sind.

Herr Härr durchgeht dann kurz dasjenige, was bis jetzt in der Schweiz auf technischem und wirtschaftlichem Gebiete zur Verringerung der Hochwassergefahren und Milderung der Not getan worden ist. Er erinnert an die klassischen Wasserbauten gegen Hochwasser (Linth-Korrektion, Juragewässer-Korrektion, Rhein- und Rhône-Korrektion u. s. w.); er erinnert an den Bundesbeschluss der Verbauung der Wildwasser und Aufforstung des Quellgebietes. Die Kostensumme subventionierter Schutzbauten beträgt bis Ende 1910 rund Fr. 220 Millionen, woran Fr. 75 Millionen Subventionen ausbezahlt wurden. Er gedenkt auch der wissenschaftlichen Erforschung der Wasserverhältnisse der Schweiz, welche die Bundesbehörde schon lange zu ihrer Aufgabe gemacht hat. In den Hochwasserverhältnissen, die sich ohne Zweifel bedeutend gebessert haben, würden noch bessere Resultate erzielt werden können, wenn gegenüber den Abwehrmassnahmen den *Verhütungs*-Massnahmen grössere Aufmerksamkeit geschenkt würde durch Aufforstungen, Seeregulierungen und Anlage von künstlichen Sammelbecken.

Die wirtschaftlichen Massnahmen zur Linderung der Not bestanden bis jetzt in der Inanspruchnahme der öffentlichen Mildtätigkeit, die Liebesgabensammlungen für Wasser-

schäden, der Fonds der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaften für Hülfe bei nicht-versicherbaren Elementarschäden und die in einzelnen Kantonen bestehenden Fonds- und Hilfskassen, die alle gegenüber den wirklichen Schadenbeträgen nur teilweise und unzulängliche Hülfe bieten. Er hebt hervor, dass die Schadenabschätzungen mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft sind und dass durch die Liebesgaben nur dem wirtschaftlich Schwachen geholfen wird; die besser situierten Privaten, namentlich aber die Industrie, das ganze Risiko selbst zu tragen haben.

Herr Härrri gibt sodann Kenntnis von dem Resultat der durch die Wasserwirtschaftsverbände infolge der Hochwasserkatastrophe im Jahre 1910 veranlassten Aktion für eine Hochwasserschaden-Versicherung, an der sich als Interessenten staatliche Verwaltungen, Landgemeinden, Elektrizitätswerke, industrielle Etablissements, Baufirmen, Gewerbetreibende und Landwirte beteiligten. Von Seiten der Kantonsregierungen waren die Ansichten hierüber geteilt. Ueber die Einwände, welche gegen die Versicherung des Staatseigentums erhoben werden, welche dahin gehen, der Staat könne den Unterhalt der Gewässer selbst organisieren und habe dabei einen starken Rückhalt am Bund; mit der Versicherung könne die Unterhaltungspflicht nicht umgangen werden; die Korrektur und der Unterhalt der Gewässer sei die beste Versicherung gegen Hochwasserschäden u. s. w., bemerkt Herr Härrri, soweit es die schweizerischen Verhältnisse betrifft, dass es für die Entscheidung der ganzen Frage bedeutungslos sei, ob der Staat selbst als Versicherter auftreten will, da in erster Linie an eine Versicherung des Privateigentums gedacht werden müsse. Namentlich wendet er sich gegen die unrichtige Auffassung, die Hochwassergefahr könne durch Korrekturbauten gänzlich aufgehoben werden; hiergegen spricht die Statistik, aber auch die Ueberlegung, dass über eine gewisse Grenze hinaus die Schutzbauten unwirtschaftlich werden.

Zur Organisationsform, meint Herr Härrri, eigne sich in der Schweiz am besten eine nationale Gegenseitigkeitsanstalt. So schön auch der Gedanke einer internationalen Gegenseitigkeitsanstalt wäre, so hält er die Völkerverbrüderung für noch nicht so weit vorgeschritten, dass auf die Verwirklichung dieses Gedankens gehofft werden könnte.

Er fasst seine Ausführungen in folgenden Schlussfolgerungen zusammen:

1. Trotz der grossen Aufwendungen des Staates für die Korrektur und den Unterhalt der Gewässer wird es aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nie möglich sein, die Ueberschwemmungsgefahren völlig zu beseitigen. Eine langjährige Erfahrung zeigt vielmehr, dass das öffentliche und private Eigentum an Gewässern fortwährend Beschädigungen ausgesetzt ist.
2. Die Ueberschwemmungen bedrohen alle Klassen der Bevölkerung in ihrer ökonomischen Existenz und Sicherheit und hindern die industrielle Tatkraft und Entwicklung, indem die Anlagen an Gewässern einem erheblichen Katastrophenrisiko ausgesetzt sind.
3. Die bisherige Form der Hilfeleistung durch Veranstaltung von Liebesgabensammlungen und Unterstützung aus öffentlichen Fonds ist nach allen Gesichtspunkten ungenügend. Sie widerspricht der heutigen sozialen Entwicklung und dem Stand der allgemeinen Fürsorgeeinrichtungen, namentlich im Hinblick auf das Versicherungswesen.
4. Für die Schweiz wäre die Gründung einer nationalen Gegenseitigkeitsanstalt für Wasserschadenversicherung mit Versicherungszwang und Mithilfe des Bundes und der Kantone sowohl vom wirtschaftlichen und technischen als auch politischen Standpunkt aus die beste und zweckmässigste Lösung.
5. Es ist zu begrüßen, wenn in den verschiedenen Ländern private Versicherungsanstalten die Wasserschadenversicherung in ihren Geschäftskreis aufnehmen und die Risiken unter sich zu verteilen suchen. Es liegt im Interesse und der Aufgabe der Staatsbehörden, die Gesellschaften zu unterstützen und durch Beiträge an die Prämien die Entwicklung und Verbreitung der Versicherung zu fördern.
6. Ohne Rücksicht darauf, wie die Frage der Organisation gelöst werden wird, sollte sobald wie möglich die Einrichtung und Aufstellung einer Wasserschadenstatistik

durch die zuständigen Bundesbehörden an die Hand genommen werden. Die Erhebungen könnten nicht nur die statistischen Grundlagen für die Versicherung liefern, es käme ihnen auch eine grosse wissenschaftliche und allgemeine volkswirtschaftliche Bedeutung zu.

In der darauf folgenden Diskussion wurde im Allgemeinen den Ausführungen der beiden Referenten zugestimmt, wobei allerdings wiederholt der Gedanke zum Ausdruck kam, ein kleines Gebiet eigne sich nicht wohl zur Durchführung einer solchen Versicherung.

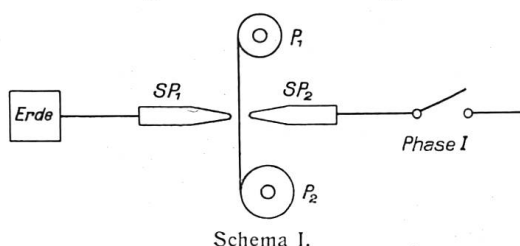
Vom Vertreter der bayrischen Wasserkraftbesitzer wird dem häufig verbreiteten Irrtum entgegengetreten, dass Talsperren zum Zwecke der Anlage von Kraftwerken *und gleichzeitig* zum Schutze gegen Hochwasser errichtet werden können. Betont wird, dass in dieser Frage der Particularismus, *der speziell in der Schweiz sehr entwickelt sei*, in den Hintergrund treten sollte und dass es bedauerlich wäre, wenn solche Fragen an den Landesgrenzen zerschellen würden; andererseits wird auch anerkannt, dass es in erster Linie Sache des Staates wäre, hier einzugreifen.

Der Antrag, es möchten die an der Konferenz vertretenen Verbände ein Komitee bilden, dem die Aufgabe zufallen würde, die Angelegenheit der Versicherung gegen Hochwasserschäden weiter zu verfolgen, wurde zum Beschluss erhoben.

## Nachtrag zum Bericht über die Arbeiten der Kommission des S. E. V. für Schutzvorrichtungen gegen Ueberspannungen.

Von F. Ringwald, Direktor der Elektrizitätswerke Rathausen und Altdorf.

Im Bulletin Nr. 2, welches den anlässlich der Generalversammlung des S. E. V. vom 29. September 1912 in Zürich erstatteten Bericht enthielt, ist auf Schemata verwiesen worden, welche jedoch im Bulletin nicht reproduziert waren. Es handelte sich bei den geschilderten Versuchen hauptsächlich darum, einige Gewissheit zu erhalten über die Natur der in Hochspannungsleitungen durch atmosphärische Einflüsse auftretenden Stromarten. Die Versuche sind mit den nachstehend geschilderten einfachen Einrichtungen an längeren, aber stromlosen Hochspannungsleitungen ausgeführt worden. — Die Schemata folgen hiermit unter folgenden Erläuterungen:



Schema I. Zwischen zwei Kohlen- oder Zinkspitzen  $SP_1$  und  $SP_2$  wickelt sich ein Papierstreifen auf die Rollen  $P_1$  und  $P_2$ . Die eine Spitze ist an einen Leitungsdraht, die andere an Erde gelegt. Die Distanz der Spitzen ist regulierbar. Erfolgen nun Durchschläge, so kann man aus der Distanz ungefähr auf die Spannung und indirekt auf die Frequenz schliessen. Der Papier-

streifen-Durchschlag wird zeigen, ob die Ränder nach der einen oder andern Seite sich abheben. Auf diese Weise wird ein Schluss gezogen werden können, ob Gleichstrom oder Wechselstrom übersprungen ist. Richtet man das Papierband beweglich ein, so kann bei bekannter Abwicklungsdauer innerhalb eines gewissen Zeitintervalles die Zahl der Entladungen festgestellt werden.

Schema II stellt ein elektrolytisches Bad dar, mit Kupfervitriol. Die Elektroden bestehen aus Kohlenstäben. Eine Elektrode liegt wiederum

