

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 54 (1871)

**Vereinsnachrichten:** Bericht der schweizerischen hydrometrischen Kommission an die 54. Hauptversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft

**Autor:** Culmann / Lauterburg

### **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:** 14.04.2026

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

# Bericht

der

schweizerischen hydrometrischen Kommission an  
die 54. Hauptversammlung der schweizerischen  
naturforschenden Gesellschaft.

---

Der überwiegende Theil der Thätigkeit der hydrometrischen Kommission wurde im vergangenen Berichtjahr durch die ordentlichen Geschäfte (Leitung und Registrirung der Wasserstandsschwankungen sammt Ausfertigung und Publikation der laufenden Bülletins) in Anspruch genommen.

Der gegenwärtige Bestand unserer Pegel- und besondern Witterungsstationen ist folgender:

Das Rheingebiet zählt 16 Pegelstationen, wovon 6 ausländische.

„ Aaregebiet	„	34	„	
„ Reussgebiet	„	7	„	
„ Limmatgebiet	„	9	„	
„ Rhonegebiet	„	13	„	wovon 8 ausländische.
„ Tessingebiet	„	5	„	

Hiezu kommen 6 Witterungsstationen (zu jedem der 6 Gebiete eine).

Ferner zählt noch das Gürbenthal, als Gegenstand unserer gegenwärtigen Normalbeobachtungen\*),

5 besondere meteorologische und  
1 Pegelstation.

Die Gesamtzahl unserer Stationen beläuft sich also auf 96. Davon werden freilich nur die wichtigern in die Jahres-Bülletins aufgenommen, dafür aber alle in die monatlichen Originalzeichnungen zu den den Kantonen und den auswärtigen Hauptstationen zugehenden Monatsbülletins eingetragen, was — mit Inbegriff der zugehörigen Reduktionen — einen Angestellten beinahe andauernd in Beschlag nimmt. Ueberdiess muss, wie bereits in frühern Berichten erwähnt worden, ein gewisser Theil der hydrometrischen Beobachtungen in besondern, grossen Bülletins mit besonderer Genauigkeit verzeichnet und dem h. Departement des Innern eingereicht werden. Es sind diess die jurassischen Beobachtungen, welche zur Korrektion der Juragewässer verwendet werden.

Diese grosse Masse einförmigen Arbeitsstoffes bringt mit sich, dass eine so rasche Entwicklung der wissenschaftlichen Ausbeutung, wie wir sie anfangs gehofft, daneben nicht Zeit finden konnte. Eine Reduktion des Arbeitsstoffes durch Verminderung der Stationen ist aber nicht rathsam, weil sich die meisten Stationen gegenseitig kontroliren und es gegenüber der Unzuverlässigkeit vieler kantonaler Beobachter ohne ein gehöriges Kontrolsystem nicht möglich wäre, die Bülletins von allzuvielen Missbeobachtungen rein zu halten, und weil endlich eine Menge wissenschaftlicher Wahrnehmungen und Folgerungen nur durch die Masse analoger Beobachtungen gesichert werden kann.

Ueber den Verlauf der ordentlichen Beobachtungen und Registraturen ist ausserdem nichts besonderes zu melden.

---

\*) Zweck und Bedeutung dieser Beobachtungen sind in früheren Berichten auseinander gesetzt worden.

Nur daran mag erinnert werden, dass wir im letzten Jahresbülletin [des Rhonegebietes die Beobachtungen der Walliser Pegelstationen wegen ihrer durchgehenden Fehlerhaftigkeit und Lückenhaftigkeit leider gänzlich übergehen mussten. Dieselben sind auch die ersten Monate dieses Jahres (1870) ausgeblieben und kommen uns erst seit dem Anfang des Monats Mai wieder zu, — hoffentlich, um nicht wieder in die alte Unregelmässigkeit zu verfallen.

Die vollständige Einrichtung der Wassermessungsstation Belp für die Normalbeobachtungen des Gürbenthalles, welche durch die Ungunst der Verhältnisse lange verzögert wurde, ist nun beendet. Es handelte sich hier um Herstellung eines vollkommenen, regelmässigen und unveränderlichen Durchflussprofils mittelst einer Bretterverschalung der Kanalsohle und Wandungen. An dieser Stelle können nun die Durchflussmengen der Gürbe bei den verschiedenen Pegelständen mit aller wünschbaren Sicherheit und Genauigkeit gemessen werden. Ferner gehört hiezu die Anbringung eines stündlich markirenden Hasler'schen Wasserstandszeigers (Limnigraphen), der in einem eigens dafür erbauten Häuschen placirt wurde. Noch beabsichtigen wir, an dieser Stelle durch Sondirungen ein Querprofil der wasserhaltigen Schichten des Thalausganges aufzunehmen, und hoffen dann, mit gehöriger Berücksichtigung des sich ergebenden Ausflussquantums der Thalgrundquelle die gesammten Ausflussverhältnisse dieses Normalthales mit grösstmöglicher Genauigkeit feststellen zu können. —

Die Versuchsstation in Bern haben wir ebenfalls neu eingerichtet. Aus der bisherigen, etwas abgelegenen und unfreundlichen Lokalität wurde sie in einen eigens dazu erbauten Pavillon verlegt, wozu uns ein Platz in bester Lage zum Aarebett durch die Gefälligkeit des Herrn alt-Gemeinderath Stengel von Bern angewiesen wurde. In diesem Versuchslokal arbeitet nun bereits das Instrument, von dessen Modell

wir schon im vorigen Berichte Erwähnung gethan haben. Die Erklärung und Beschreibung dieses Instrumentes wird in einer besonderen Abhandlung diesem Berichte sogleich nachfolgen. Wir hoffen, dass dasselbe besser als der schon früher konstruirte Differentialheber die Aufstellung wesentlich fördern und ökonomisch erleichtern werde, indem das neue Instrument (wie übrigens auch jener Heber) sich jeder Lokalität anpassen lässt, die für die ältern Systeme unzugänglich geblieben wäre. Gleichzeitig erwarten wir, damit dem Prinzip eines in vorzüglicher Weise zu Grundwasserbeobachtungen geeigneten Instrumentes wirklich auf die Spur gekommen zu sein. Der Unterschied zwischen dem früher und jetzt konstruirten Heberinstrument besteht darin, dass das Gleichgewicht der ungleich hohen, balancirenden Wasser- und Quecksilberspiegel bei dem neuen Instrument durch den Ueberdruck einer Quecksilbersäule unter Wasser und bei dem alten Instrument durch die Luftleere der Syphonröhre über Wasser erstellt wird. Beide Instrumente haben die Form eines Syphons, da aber bis jetzt unter diesem letztern Ausdruck nur Heber verstanden waren, die auf der absoluten Luftleere des Knierohrs, als bedingendem Hauptprinzip, beruhen, während die vollkommene Luftleere hier nicht als eigentliche Existenzbedingung vorherrschen muss, so haben wir dem Instrument für einstweilen den Namen „Ueberdrucklimnigraph“ beigelegt.

Die ebenfalls schon früher erwähnte meteorologisch-hydrometrische Karte, in grösserem Massstabe als die frühern, befindet sich gegenwärtig noch unter den Händen der Herren Lithographen Wurster, Randegger und Cic. in Winterthur. — Wir hoffen, dieselbe am Tage der Hauptversammlung vorlegen zu können.

Im Gebiet der allgemeinen Strommessungen haben unsere diessjährigen Bemühungen nur wenig Erfolg gehabt. Die kantonalen Ingenieure, denen die Vornahme dieser Mes-

sungen in erster Linie obliegt, haben wir erst diesen Frühling wieder um die Einsendung von Quer- und Längenprofilen mit einigen leicht zu erhebenden Nebenangaben ersucht. — Dieselben haben jedoch mit wenigen Ausnahmen unserer Einladung bis jetzt keine Folge geleistet. Wir sehen daher voraus, solche Messungen an allen Stellen, wo kein längeres Zuwarten mehr zulässig ist, demnächst selbst vornehmen zu müssen. Zu diesem Zwecke haben wir ein vollständiges (auf zwei kleine Fahrzeuge berechnetes) Schiffsgestell mit Gerüst und Seilen und einem Stahldrahthapel zur Ueberspannung und beliebigen Eintheilung der Flusspiegel bis auf eine Breite von 750 Fuss erstellen lassen.

Unsere auswärtigen Fachverbindungen haben sich dieses Frühjahr um diejenige mit Herrn Belgrand in Paris, General-Direktor der hydrometrischen Beobachtungen des Seine-Gebietes, vermehrt, mit dem wir einen gegenseitigen Austausch der Publikationen vereinbart haben. Bereits ist uns eine Sendung der dortigen Bülletins (pro 1868), bestehend in neun sehr reich ausgestatteten und werthvollen Blättern, mit zugehöriger Broschüre, zugekommen. — Ueber die zum Theil sehr weit gehenden und umfassenden Beobachtungen des Herrn Belgrand sowie auch anderer Gelehrten, wie z. B. des Herrn Typographen Dr. Regelman in Stuttgart, werden wir uns an der nächsten Hauptversammlung einige Vergleichen erlauben, aus denen hervorgehen soll, in wie weit wir uns einem angestrebten internationalen Beobachtungssystem anschliessen könnten.

Ausser der laufenden Geschäfts- und Korrespondenzführung und der Entwerfung und Erstellung von Instrumenten und Apparaten, die zuweilen längere Studien und Vorbereitungen erforderten, waren es auch verschiedene wissenschaftliche Arbeiten, welche das Centralbureau der hydrometrischen Kommission oft längere Zeit beschäftigt haben. Hoffentlich werden dieselben an der bevorstehenden

Hauptversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft druckfertig zur Genehmigung vorgelegt werden können.

Die finanziellen Verhältnisse der hydrometrischen Kommission haben sich seit Anfang wenig verändert. Wir bringen im Folgenden als Uebersicht derselben ein Résumé der dem h. Departement des Innern vorgelegten

### Jahresrechnung pro 1869.

#### Einnahmen.

	Fr.	Rp.
1. Bundesbeitrag . . . . .	10000.	—
2. Erlös von Instrumenten und Pegelskalen	380.	25
3. Zinse der deponirten Abschlagszahlungen auf den Bundesbeitrag, Abonnemente u. dergl. . . . .	84.	80
Summa der Einnahmen	10465.	05

#### Ausgaben.

	Fr.	Rp.
4. Deckung des Passivsaldo von 1868 .	270.	46
5. Kosten der jurassischen Beobachtungen und der daherigen Separat-Bulletins, unter der speziellen Leitung des Herrn Ingenieur Benteli (Mitglied der Kom- mission) . . . . .	2259.	55
6. Centralbureaukosten (Honorar d. Central- leitung und Angestellten-Besoldungen für die laufende Registratur und den Bureaudienst, kleinere Druckkosten etc.)	5214.	49
7. Lithographische Ausfertigung der Bülle- tins (Lithographie Lips in Bern), An- schaffung von Büchern u. Zeitschriften	1851.	85
Uebertrag	9596.	35

	Fr.	Rp.
Vortrag	9596.	35
8. Reise- und Baarauslagen der Kommissions-Mitglieder . . . . .	184.	05
9. Anschaffung, Prüfung und Reparatur von Instrumenten . . . . .	409.	47
10. Normalbeobachtungen u. Strommessungen	162.	30
Summa der Ausgaben	10352.	17
„ „ Einnahmen	10465.	05
Es bleiben somit als Aktiv-Saldo	112.	88

Unsere Hoffnung auf einen grössern finanziellen Ertrag unsers Unternehmens durch Vermehrung der Abonnentenzahl hat sich bisher nicht wesentlich bestätigt. Wir glauben nicht, den Grund hievon in einem Mangel an Interesse für unsere Publikationen, sondern vielmehr darin suchen zu sollen, dass wir dieselben gerade an alle diejenigen, welche das nächste Interesse für die Bülletins etc. haben müssen, d. h. an alle Kantonsbehörden und Bureaux, gratis zu übersenden verpflichtet sind; auch konnte unsern Arbeiten bis dahin die erwünschte Publizität noch nicht zu Theil werden, weil wegen Mangel vieler erst in neuerer Zeit theilweise eingelangten Angaben die wissenschaftlichen Arbeiten von Interesse nicht definitiv abgeschlossen werden konnten.

Wenn aber auch das hydrometrische Unternehmen, wie übrigens alle ähnlichen, mehr wissenschaftlichen als direkt gemeinnützigen Werke, niemals auf einen erheblichen Ertrag rechnen darf, so trösten wir uns damit, eine in unserem schönen Vaterlande früher noch wenig benützte Quelle von Forschungen eröffnet zu haben. Jedenfalls sind in früherer Zeit Studien und Resultate, wie sie unsere letzten und gegenwärtigen Arbeiten in sich schliessen, vergebens in weiterer Entwicklung gesucht worden. — Diesem Umstand verdankt auch die Wiederaufnahme und eigentliche Organisation des

hydrometrischen Unternehmens ihr Dasein, und wir haben seitdem nicht nur manchem schriftlichen Ansuchen von Seiten der Technik, der Industrie und des Militärs die gewünschten Angaben liefern können, sondern auch aus den bisherigen zahlreichen Bülletins und Wassermassenberechnungen für die Wissenschaft wenigstens so viel berichtigende und neue Resultate geschöpft, dass wir auch vom wissenschaftlichen Standpunkte aus für die unverdrossene Fortsetzung unserer Arbeiten getrost Ihre fernere und wohlwollende Unterstützung und Befürwortung anzurufen uns erlauben dürfen.

Zürich und Bern, den 30. Juli 1870.

Der Präsident der hydr. Kommission:

**Culmann**, Professor.

Für das Central-Bureau:

**Lauterburg**, Ingenieur,  
Mitglied der Kommission.

---