

Bericht der Erdbebenkommission für das Jahr 1906/07

Autor(en): **Früh, J.**

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **90 (1907)**

PDF erstellt am: **19.04.2024**

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.

F. Bericht der Erdbebenkommission

für das Jahr 1906/07.

Die Kommission hat durch den Tod des Herrn Forstinspektors de Torrenté in Sitten ein seit 1880 amtlendes, treues Mitglied verloren, dem wir ein dankbares Andenken bewahren. Als Ersatz empfehlen wir die Wahl des Herrn Prof. Dr. de Werra, welcher uns seine Bereitwilligkeit erklärt hat.

Die Erdbeben pro 1905 sind von unserem Sekretär, Herrn Adjunkt Dr. de Quervain, kritisch bearbeitet und bereits in den Annalen der schweizer. meteorol. Zentralanstalt veröffentlicht worden, Jahrg. 1905, 4^o, 13 S. und 4 Kärtchen.

Im verflossenen Jahr 1906 fanden an 34 Tagen leichte Erschütterungen statt, welche die Alpen und deren Vorrand berührten, Pully bei Lausanne an 10 verschiedenen Tagen. Die Darstellung dieser Erscheinungen wird an gleicher Stelle erfolgen.

Die Kommission war gelegentlich der Jahresversammlung in St. Gallen in Beratung; der Ausschuß vier Mal, den 25. April unterstützt durch Hrn. Prof. Forel, welcher die Schweiz an der Konferenz der internationalen seismologischen Association in Rom 1906 vertreten hatte. Haupttraktanden bildeten die *Instrumentenfrage* und die bessere Ausgestaltung einer *Zentralstelle*.

Die Vorbereitung für erstere hatten die Herren Prof. Dr. Riggenbach in Basel und Dr. de Quervain gütigst übernommen, Herr Forel relatierte über entsprechende Ergebnisse der Konferenz in Rom. Durch die zahlreichen Apparate, welche in fremden Staaten konstruiert worden, ist konstatiert, daß die meisten neueren Instrumente gut

auf Fernbeben reagieren, weniger auf Nahbeben, welche für uns doch in erster Linie in Betracht kommen dürften. Doch verzeichnete beispielsweise das Wiechert'sche astatische Pendel in Straßburg 1905 sieben schweizerische Erdbeben und lauten entsprechende Erkundigungen aus München, Hohenheim, Leipzig durchaus nicht ungünstig. Bedenkt man, daß irgend ein Instrument lokaler Färbung Monate lang in Ruhe bleiben kann, weil eben überhaupt keine einheimischen Erschütterungen den Ort berühren und daß man in dieser Frage nicht den eng helvetischen Standpunkt einnehmen darf, will man sich nicht nach außen unvorteilhaft zeigen, so wird man die Anschaffung eines modernen, auch Fernbeben registrierenden Apparates nicht von der Hand weisen können. Wir einigten uns auf den Vorschlag von zwei *mechanisch - registrierenden* Typen:

Wiechert'sches astatisches 1000 Kgr.-Pendel mit zwei Horizontalcomponenten, mit Uhr und Montierung ca. Fr. 3400. —, oder das

Bosch-Omori'sche 100 Kgr.-Tromometer, ebenfalls 2 Componenten, samt Uhr (ohne Montierung) ca. Fr. 2000. —.

Für ersteres spricht u. a. der Umstand, daß es bereits in München, Plauen, Göttingen, Straßburg aufgestellt ist, und daß es wahrscheinlich durch Regulierung noch empfindlicher (für Nahbeben) gemacht werden kann. Die definitive Wahl ist bis auf nächsten Herbst resp. Frühling zu verschieben, dem Termin, in welchem die Ergebnisse der von Herrn Prof. Forel angeregten internationalen seismologischen Instrumenten-Konkurrenz bekannt gegeben werden können. Auf alle Fälle soll der Preis nicht etwa auf Kosten der Leistungsfähigkeit eines Apparates maßgebend sein.

Das *Bedürfnis einer eigentlichen Zentralstelle* ergibt sich aus folgenden Tatsachen und Erwägungen:

1. Durch den Beitritt der Schweiz zur internationalen seismologischen Association hat unser Land vorläufig keine weiteren Verpflichtungen als die wiederkehrende Vertretung an Konferenzen übernommen und sich für den seismischen Landesdienst freie Aktion vorbehalten.
2. Durch Zuschrift des eidg. Departements des Innern an das Zentralkomitee der schweiz. nat. Gesellschaft (dat. 28. Jan. 1904) behufs Gutachten über den oben erwähnten Beitritt, ist uns ein Beschluß des schweiz. Bundesrates vom 3. Juli 1903 bekannt geworden, wonach „eine amtliche Zentralstelle für Erdbebenforschung geschaffen werde, die den direkten Verkehr mit dem internationalen Bureau übernehmen wird“ — und für den Fall des Zustandekommens der Association „die Erdbebenkommission der schweiz. naturf. Gesellschaft als offizielles Organ der schweiz. Erdbebenforschung anzuerkennen sei“, — welche dann um ein Gutachten anzugehen sei „über: 1. Einrichtung und Betrieb eines *schweiz. Zentralbureaus* zur Sammlung der Erdbebenberichte und zur Korrespondenz mit der internationalen Zentralstelle. 2. Die Errichtung, Ausrüstung und den Betrieb einer *Erdbebenbeobachtungsstation in Verbindung mit dem Zentralbureau und allfälliger Nebenstationen.*“ Unsere Antwort via Zentralkomitee, datiert 1. Februar 1904, lautete: Beitritt zur Association erwünscht, instrumentelle Erforschung notwendig, insbesondere mit Pendelapparaten, zur weiteren Erörterung stets gerne bereit. Die jährlichen fortlaufenden Ausgaben wurden damals — unter ganz anderen Voraussetzungen als heute — auf 5000 Fr. taxiert. Seither fehlt der Kontakt mit der Behörde.
3. Wir sind mindestens moralisch verpflichtet, etwas zu tun, ganz abgesehen von der notwendigen Unterstützung der schweizerischen Delegierten; wir sind

es dem Ansehen unseres Landes, vor allem dem Ansehen der schweiz. naturf. Gesellschaft schuldig. Ein besser eingerichtetes Zentralbureau als Sammel-, Beobachtungs- und Auskunftsstelle, geringerer innerer Reibung, abgeklärter Kompetenz der Betriebsleiter ist dringend nötig, um im In- und Auslande die gebührende Achtung zu erwerben. Unsere kleinen Nachbarstaaten haben uns überholt: Baden mit 3 trefflichen Stationen, Württemberg mit 2, Bayern mit 3, Sachsen mit 2 u. s. f. Unsere Schweiz besitzt nur einige Seismoskope, von denen dasjenige auf dem Bernoullianum durch die Bemühungen von Hrn. Prof. *Riggenbach* neuerdings besser installiert worden ist (vgl. 26. Jahresbericht der astronomisch-meteorologischen Anstalt über das Jahr 1906, Sep. A. S. 3 und *Riggenbach*, Organisation der Erdbebenbeobachtungen in der Schweiz, Verh. d. ersten inter. seismolog. Assoc., Ergänzungsband I zu *Gerlands* Beiträge zur Geophysik 1902, S. 169). Der Seismograph Thury auf dem Observatorium in Genf ist außer Betrieb. Dagegen ist seit April (?) 1907 ein Bosch'sches Tromometer in Davos montiert.

So sehr die Verbreitung verschiedener einfacher Instrumente im Lande erwünscht sein muß, wird man sich freuen, wenn wenigstens an einer Stelle ein modernes Instrumentarium in Funktion gesetzt werden könnte; dies dürfte folgerichtig am besten in Verbindung mit der Zentralstelle geschehen.

Um einmal aus der Dämmerung heraus zu kommen, haben wir uns erlaubt, für den *Sitz der Zentralstelle* einen Vorschlag zu machen, wobei wir von folgenden Erwägungen ausgegangen sind:

1. Die Stelle muß eine dauernde sein, unabhängig vom Wechsel der Personen.
2. Sie erfordert eine fachmännische Überwachung durch

physikalisch gebildete Persönlichkeiten und leichte Verbindung mit einem astronomischen Observatorium. Daher finden wir Seismographen in Betrieb auf Sternwarten, meteorologischen und physikalischen Instituten, erdmagnetischen Observatorien, in Kontakt mit Hochschulen oder gut ausgestatteten Mittelschulen.

3. Auf das tellurische Observatorium in Bern glaubten wir verzichten zu müssen, nachdem dessen Mitwirkung mit dem Jahr 1887 eingestellt und Herr Prof. Forster 1890 bedauerlicher Weise infolge Ueberhäufung mit Arbeiten verschiedenster Art sich genötigt sah, als Präsident der Erdbebenkommission zurückzutreten (Verh. d. schweiz. naturf. Ges., Davos 1890, S. 98).
4. Herr Prof. Riggenbach mußte 1905 bedauern, nicht über ausreichendes Personal am Bernoullianum zu verfügen, um die Erdbebenbeobachtungen der Schweiz übernehmen zu können. Glücklicherweise ist Basel wenigstens seismoskopisch überwacht, zudem in ziemlicher Nähe von Straßburg und Freiburg i. B.
5. Nach reiflicher Ueberlegung schlagen wir *Zürich vor in Verbindung mit der schweizer. meteorologischen Zentralanstalt*, zugleich conform einer Eingabe des Ausschusses an die schweiz. meteorologische Kommission, datiert 4. November 1902, und in Erweiterung der von der Erdbebenkommission in ihrer die Reorganisationsfrage betreffenden Versammlung vom 18. Juni 1905 gefaßten Beschlüsse. Für diesen Vorschlag waren folgende Motive maßgebend:

Die Zentralanstalt würde den sub. 2 erwähnten Anforderungen vollauf genügen. Es wäre eine neutrale Stätte, unabhängig von einer bestimmten Person oder einem Institute. Vermöge ihres ausgedehnten Beobachtungsnetzes ist sie in beständigem Kontakt mit der ganzen Schweiz und daher a priori für die Überwachung makroseismischer Erscheinungen ge-

eignet. Auch andere Staaten waren bestrebt, den seismischen Dienst mit meteorologischen Anstalten zu verbinden. Die schweiz. met. Zentralanstalt hat seit 1888 die Publikationen der Erdbebenkommission besorgt und deren Kosten je zu $\frac{2}{3}$ übernommen und seit dem 1. August 1905 stehen wir mit derselben in einem bestimmten Vertragsverhältnis hinsichtlich Sekretariat. In ihren Räumen befindet sich seit bald 20 Jahren unser Archiv. Endlich würde Zürich eine Brücke zwischen Alpen und dem oberdeutschen Schollenlande (via München und Stuttgart) bilden und nicht zu nahe an Freiburg und Straßburg liegen.

Für den Fall, daß Sie diesen Vorschlag genehmigen würden, haben eifrig erstrebte literarische und persönliche Informationen von Seite des Ausschusses folgende Lösung der schwierigen *Lokalfrage* ergeben:

1. Die tägliche Aufsicht des Instrumentariums verlangt eine geringe Entfernung von der Anstalt.
2. Es kann daher zurzeit dem Wunsche, den Apparat fern von der Stadt zu installieren, nicht entsprochen werden. Herr Prof. *E. Wiechert*¹⁾ empfiehlt, „den Seismographen in einem nicht bewohnten, möglichst niedrigen Hause aufzustellen. Wenn nicht ein gesondertes, sehr tiefes Fundament für den Apparat gebaut werden kann, wird es nötig sein, die Störungen infolge des Menschenverkehrs durch einen Hängeboden zu mildern. Grosse Städte sind nicht unbedingt zu fürchten, immerhin wird man in solchen mit Sorgfalt einen möglichst günstigen Platz aufsuchen müssen.“
3. Wir suchten in Souterrains unterzukommen. Allein weder in der eidg. Sternwarte, noch im eidg. Physikgebäude sind solche Räume disponibel, eventuell nur durch kostspielige Umbauten zu erreichen. Auch die

¹⁾ Physikalische Zeitschrift, 4. Jahrg., Nr. 28, S. 9, Leipzig 1902.

kleine, seinerzeit von Herrn Prof. Wolf gebrauchte Sternwarte auf der Schanze bei der Blindenanstalt, welche dem Bauprogramm der Zürcher Hochschule weichen muß, erwies sich als nicht dislocierbar.

4. Noch weiter entfernte und fremde Lokalitäten, beispielsweise Kellerräume zu mieten, müßte wegen ephemerer Installation, erschwerten Betriebe und unverhältnismäßig hohen jährlichen Unkosten als irrationnel erscheinen. So drängte sich — wohl oder übel —

der Bau eines besonderen Erdbebenhäuschens
auf.

Die Räume* haben in baulicher Beziehung mindestens folgenden Anforderungen zu genügen: Geringste Terrainbewegungen, kleine tägliche Temperaturschwankungen, Vermeidung einseitiger Erwärmung. Trockenheit, freier Umbau um breit fundierte isolierte Pfeiler. Zum voraus wurden die Installationen in Straßburg¹⁾, Göttingen²⁾, Durlach und Freiburg³⁾, Hohenheim und München⁴⁾ konsultiert.

Zwei Baustellen bieten sich dar:

1. Unterirdischer Einbau in einen zur Zeit durch Stützmauer abgegrenzten Moränenhang auf der NE-Seite des Physikgebäudes. Die Vorzüge liegen ohne weiteres in dem Temperatenausgleiche, wie denn Durlach und Freiburg vorteilhaft alte Stollen oder Felsenkeller

¹⁾ A. Jaehnik, das Gebäude der Kaiserl. Hauptstation für Erdbebenforschung zu Straßburg i. E. in *Gerland's Beiträge zur Geophysik* IV, 1900, Taf. V. ²⁾ E. Wiechert, das Institut für Geophysik (die phys. Inst. d. Universität Göttingen, Festschrift, Leipzig 1906, S. 147-150). ³⁾ M. Haid, Die seismischen Stationen Durlach und Freiburg i. B. (Veröffentlichungen der Erdbebenkommission des naturwissensch. Vereins in Karlsruhe in Baden, Denkschrift 1906, 5 Taf.). K. Mack, Die neue Erdbebenwarte in Hohenheim und ihre Einrichtung, deutsches met. Jahrb., Jahrg. 1901, württ. Teilheft, Stuttgart 1907. ⁴⁾ J. B. Messerschmitt, Die Münchener Erdbebenstation, schweiz. Bauzeitung, Band IL, Nr. 16 und 17, 8 Fig. Zürich 1907.

verwerten konnten. Allein Natur, Form und zukünftige nahe Ueberbauungen schreckten mit den nötigen Kosten vorläufig vor diesem Plane zurück.

2. Freie Wiese auf der SE-Seite desselben Gebäudes, wo bereits meteorologische Hütten stehen. Auf Anraten des eidg. Bauinspektorates entschlossen wir uns für letztere an einer von ihm bezeichneten Stelle mit Anschluß an bestehende unterirdische Kanalisations-, Gas- und Wasserleitungsanlagen. Nach unserer Erkundigung dürfte die Abtretung des Baugrundes von Seite der Eidgenossenschaft resp. des Polytechnikums glatt vor sich gehen.

Als unseren Zwecken am besten dienend, erschien uns dann eventuell eine Variation des Erdbebenhäuschens in München. Herr Prof. Dr. G. Lasius hat sich in zuvorkommender Weise der delikaten Aufgabe unterzogen, auf Grund unserer Angaben und nach Beratung mit Technikern in 4 Blättern Pläne zu schaffen, welche einer ernstesten Verwirklichung der Idee als Grundlage gelten dürfen, aber da und dort insbesondere nach Wahl des zu verwendenden Instrumentariums Abänderungen erfahren können.

Das Gebäude, aussen $9,8 \times 5,8$ m und zwischen Terrain-Oberkante und unterer Dachkante 4,75 m messend, mit dreischichtiger, 2 Hohlräume umschließender Umfassungsmauer, enthält 3 Räume:

- a) Ueber dem sub Fußboden 4 m ausgetieftem, zwei Betonpfeiler enthaltenden Souterrain ein *Instrumentenzimmer*, $4,5 \times 5$ m mit zwei Fenstern auf der NW-Seite.
- b) Daneben ein wenig untertiefer Vorraum, bestehend aus:
 - a) *Vorzimmer* $1,7 \times 3,2$ m mit Kapelle (und Kamin) zu Berufungszwecken.
 - β) *Arbeitsraum* $2,7 \times 2,65$ m mit Fenster im NE, Schrank und Tisch.

Vergleichsweise betragen die Maße des Instrumenten-
raumes anderer kleiner seismischer Gebäude in:

Göttingen	$5 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 50 \text{ m}^2$
Deutsche Kolonien (<i>E. Wiechert</i> ¹⁾)	$5 \times 6 = 30 \text{ „}$
München (mit besonderem Einbau)	$5,58 \times 5,87 = 32,75 \text{ „}$
Schweiz	$4,5 \times 5 = 22,5 \text{ „}$
Hohenheim	$3,2 \times 4 = 12,8 \text{ „}$

Der letztere wird nachträglich als zu klein empfunden. Eine Erweiterung um je 0,5 m wird durchaus empfohlen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß Länge oder Breite unseres projektierten Instrumentenraumes, die zur Zeit Minimalmaße darstellen, wegen vermehrter Verstärkung der Wände behufs Temperatur-Dämpfung um 0,3 bis 0,5 m vergrößert werden müßten. In Hohenheim führte der Mangel an „Kellerraum“ zu Schwierigkeiten wegen der Feuchtigkeit. Empfohlen wird, a priori zwei Pfeiler zu erstellen und nicht zu grosse Sparsamkeit walten zu lassen. Mit Berücksichtigung der neuesten Materialpreise und Arbeitslöhne forderte die auch hier wärmstens verdankte detaillierte Kostenberechnung durch Herrn Prof. Lasius eine Bausumme von Fr. 13,000, ohne Kanalisation, Beleuchtung, Thermo- und Hydrograph und anderer kleiner Zutaten. Um den à 4 % berechneten Zins dieser Summe würden wir kaum irgendwo einen entsprechenden Raum erhalten, abgesehen von allen anderen Vorteilen für Betrieb und Sicherheit. Zum Vergleich kosteten:

1. Gebäude für deutsche Kolonien	6,250—12,500 Fr.
2. Göttingen	8,750 „
3. München	ca. 8,750 „
4. Durlach mit Benützung eines bereits vorhandenen Felsenstollens	5,559 „

¹⁾ Verh. der II. internationalen seismolog. Konferenz 1903, Ergänzungsband II zu Gerland's Beiträge zur Geophysik, Leipzig 1904, S. 316.

Der jährliche Betrieb beläuft sich für photographisch registrierende Apparate in Freiburg auf 375—450 Fr.; nach Herrn Dr. Messerschmitt in München müßten wir im Minimum 400 Fr. rechnen. *Eine jährliche Mehrausgabe von Fr. 500.* — dürfte sich für uns mit der meteorologischen Zentralanstalt resp. dem Departement des Innern gut vereinbaren lassen.

Das Projekt einer instrumentell auszurüstenden Zentralstelle würde mithin wegen ungünstiger Lokalverhältnisse für Zürich folgende *finanzielle Anforderungen* stellen:

A. Installation:

1. Gebäude complet Fr. 14,000

2. Instrumentarium „ 5,000 Fr. 19,000—20,000

B. Betriebskosten jährliche Fr. 500. —.

Wir hoffen, daß die gebotenen Zahlen für das Erdbebenhäuschen nicht ganz erreicht werden müssen. Zur Vorsicht müßten die Ansätze jedenfalls ausreichend gewählt werden. Wir hoffen ferner, das Instrumentarium als ein Geschenk von Zürich anbieten zu können. Die übrige Finanzierung muß formell durch das Zentralkomitee resp. die schweizerische naturforschende Gesellschaft eingeleitet werden.

Wir können nicht darauf hinweisen, wie die Göttinger Vereinigung für Förderung der angewandten Physik und Mathematik für dortige Institute 76,125 Fr. aufgebracht haben und der naturw. Verein in Karlsruhe allein für die zwei Stationen in Durlach und Freiburg Fr. 16,318. Zwei Quellen dürften sich indessen zum voraus darbieten und wir möchten die dringende Bitte an Sie stellen, die bezüglichen Gesuche als moralische Unterstützung zu vermitteln:

1. An die schweiz. meteorologische Kommission mit Dispositionsfonds im Brunner'schen Legate. Die met. Zentralanstalt kann durch Uebernahme des seismischen Dienstes nur gewinnen.

2. An das schweiz. Departement des Innern unter Hinweis auf den oben erwähnten Bundesratsbeschluß, die ganz kraftlose Stellung der Schweiz innerhalb der internationalen Association, die absolut nötige klare Definition einer Zentralstelle und deren Beziehung zum eidg. Departement, eventuell die Bedeutung der Zentralstelle für das eidg. Polytechnikum.

Mit großer Freude kann ich Ihnen melden, daß die Zentralstelle bereits eine innere Förderung erfahren hat durch zwei unserer bedeutendsten Naturforscher, zugleich hochverdienter Mitbegründer der Erdbebenkommission, der Herren *Heim* und *Forel*. Ersterer schenkte uns die gesamte seismologische Literatur seiner Privatbibliothek. Dasselbe geschah durch Herrn *Forel* im Einverständnis mit der waadtländischen naturforschenden Gesellschaft, welcher er bereits die Erdbebenschriften geschenkt hatte. Als Gegenleistung haben wir uns am 16. Mai 1907 vertraglich verpflichtet, der Bibliothek der Soc. vaud. des sc. nat. in Lausanne während 15 Jahren à dato sämtliche eingehenden Doubletten abzutreten. Auf diese Weise ist der Grundstock zu einer zentralen seismologischen Bibliothek der schweiz. Erdbebenkommission gelegt mit rund 400 vielfach seltenen Schriften. Wir hoffen, dieselben während des Winters katalogisieren zu können. Den beiden Donatoren und der waadtländischen naturforschenden Gesellschaft spreche ich im Namen der Erdbebenkommission den wärmsten Dank aus. Wir übernehmen die Geschenke als Zeichen jener alten Treue, welche das Ansehen der schweiz. naturforschenden Gesellschaft begründet, ermöglicht haben.

Unsere Rechnung schließt trotz einer Privatgabe mit einem Defizit von Fr. 105.50.

Rechnung der *Erdbebenkommission* pro 1906/07.

I. Einnahmen.

Saldo vom 28. Juni 1906	Fr. 17,20
1907 März 9. Kredit pro 1906/07	„ 400,—
„ Mai 24. Von Privat an „Erdbeben- warte“ Laibach, Jahrg. V, 18 Kr. = 18 Fr. 91 u. 25 Cts. Porto	„ 19,16
Total	<u>Fr. 436,36</u>

II. Ausgaben.

1907 März 28 Rechnung Zürcher & Furrer vom 31. XII. 06 für $\frac{1}{3}$ der Druck- kosten an Erdbeben 1904 mit Separata und laut Bericht 1905/06 bestellte Drucksachen (Beleg 2)	Fr. 365,70
„ Mai 24. An Kleinmayr & Bamberg in Laibach für „Erdbebenwarte“ Jahr- gang V 18 Kr. = Fr. 18.91 und 25 Cts. Porto (Beleg I)	„ 19,16
„ Juli 13. An Zürcher & Furrer laut Nota vom 30. Juni 1907 die Hälfte der Druckkosten samt Separata der „Erdbeben“ pro 1906 (Beleg 4)	„ 125,—
„ Juli 13. An Fäsi & Beer in Zürich laut Nota vom 30. Juni 1907 für „Geophysik“, VIII, Heft 2-4 (Beleg 5)	„ 32,—
	<u>Fr. 541,86</u>

Rekapitulation.

Summe aller Ausgaben	Fr. 541,86
„ „ Einnahmen	„ 436,36
Defizit pro 1907/08	<u>Fr. 105,50</u>

Die Ausgaben pro 1907/08 werden sich mit folgenden
Posten auf Fr. 194,50 belaufen;

Budget :

Defizit von 1906/07	Fr. 105,50
An die Publikation der Erdbeben pro 1906 ($\frac{1}{3}$)	„ 60,—
100 Ex. Anleitung zur Uhrkorrektion . . .	„ 6,—
für „Beiträge zur Geophysik“	„ 32,—
für „Erdbebenwarte“	„ 19,20
für Buchbinder	„ 22,—
Erste Anlage von Zedelkatalog	„ 10,—
Unvorhergesehenes	„ 45,30
	Fr. 300,—

Zur Bestreitung der unabweisbaren Minimalauslagen
müssen wir um einen Jahreskredit von Fr. 300 bitten.

Zürich, 13. Juli 1907.

Für die Kommission als deren Präsident :

Prof. Dr. *J. Früh.*