

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

**Band:** 108 (1927)

**Nachruf:** Gockel, Albert

### **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:** 17.11.2024

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



### **Prof. Dr. Albert Gockel**

1860—1927

Am 4. März d. J. starb in Freiburg i. Ü. der Meteorologe und Luftelektriker Prof. Dr. Albert Gockel.

Geboren am 27. November 1860 zu Stockach in Baden als Sohn eines Oberpostsekretärs, besuchte der Verstorbene das Gymnasium von Konstanz, studierte in Freiburg i. Br., Würzburg, Karlsruhe und Heidelberg, doktorierte 1885 bei Prof. Braun, nachdem er schon eine Gymnasiallehrerstelle angetreten hatte. Der Dissertation über „Beziehungen der Peltierwärme zum Nutzeffekt galvanischer Elemente“ folgten noch einige andere Publikationen über verwandte Gebiete. Die anschliessenden 10 Lehr- und Wanderjahre an badischen Mittelschulen gestatteten nur eine beschränkte Forschertätigkeit. Immerhin fallen in diese Zeit einige Erstlingsarbeiten über das damals aktuelle luftelektrische Potentialgefälle und Messungen über Luftionen. Auch verfasste Gockel in jener Periode seine Monographie „Das Gewitter“.

Seit der Eröffnung der naturwissenschaftlichen Fakultät in Freiburg i. Ü. 1895 verlegte Gockel seinen Wohnsitz an den Saanestrand und betätigte sich zunächst als Assistent von de Kowalski; 1901 folgte die Habilitation mit einer Schrift „Luftelektrische Untersuchungen“, 1903 die Ernennung zum a. o. und 1910 zum ordentlichen Professor der kosmischen Physik.

Wissensdrang und Reiselust veranlassten einige Forschungen in Dalmatien, Montenegro, Griechenland und der Türkei. Zweimal arbeitete Gockel luftelektrisch in der Sahara, besonders in der Nähe der Oasen Tougourt und Biskra.

1902 vermählte er sich mit Paula Baumhauer, der Tochter des bekannten Mineralogen; 1921/22 bekleidete er das Amt des Rektors. Freiburg hat er nie für längere Zeit verlassen.

Einfach wie dieser Rahmen war Gockels gerader Charakter, schlicht sein häusliches Leben. Zurückgezogen von jedem gesellschaftlichen Verkehr, widmete er sich ganz seiner akademischen Lehrtätigkeit und vor allem der eigenen Forschung. Mit emsigem Fleiss wurden Literaturzitate und eigene Messergebnisse zusammengetragen und mit vorsichtiger Kritik zu Publikationen verarbeitet. Waren es meist nicht epochemachende Ideen, die sein Tun beseelten, so stand dem Forscher ein guter Instinkt im Erfassen neuer werdender Probleme zu Gebote. Ununterbrochene Regsamkeit und ein ausgezeichnetes Gedächtnis, das sich auch auf Seitenzahlen und ganze meteorologische Statistiken bezog, förderten die Arbeit.

Die zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen erstreckten sich hauptsächlich auf folgende Gebiete:

Luftelektrisches Potentialgefälle, Leitfähigkeit und Vertikalstrom; Radioaktivität und Meteorologie wurden hauptsächlich im Zusammenhang mit der Luftelektrizität zur Erklärung vorher ungelöster Rätsel herangezogen; in den letzten Jahren hat sich Prof. Gockel auch mit dem Problem der Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen in der Atmosphäre befasst. Ein besonderes Lieblingsthema bildete von jeher die Gewitterelektrizität, die Gockel früher durch Kritik und Ergänzung bestehender Theorien förderte, und zu deren Erklärung er in jüngerer Zeit den Gedanken der Elektrizitätserregung durch feste Körper, wie Eis usw. vertrat. Nicht zu vergessen sind die atmosphärisch-optischen Arbeiten der letzten Jahre, die sich auf Messungen der Sonnen- und Himmelsstrahlung, sowie der atmosphärischen Trübung beziehen.

Wohl am weitesten führte die Ballonmessung Gockels vom 11. Dezember 1909, wonach die durchdringende Strahlung in der Atmosphäre mit zunehmender Höhe nicht so rasch abnimmt, wie man erwartete. Gockel sagt in seiner Veröffentlichung (Physikalische Z. S., S. 280—282, 1910): „Das Resultat der Messungen ist demnach, dass in der freien Atmosphäre zwar eine Verminderung der durchdringenden Strahlung eintritt, aber lange nicht in dem Masse, wie man es erwarten könnte, wenn die Strahlung in der Hauptsache vom Boden ausgeht.“ Es folgen dann allerdings Angaben von zwei Umständen, die das Resultat unsicher machen können, die Möglichkeit eines aktiven Niederschlags am Ballon, ferner mangelhafte Isolation am Elektrometer. Auch wurde durch einen kleinen Unfall beim Landen die Nachprüfung der Isolation unmöglich gemacht. Trotzdem muss diese zaghafte Mitteilung als der Beginn eines neuen entwicklungsfähigen Zweiges der luftelektrischen Forschung bezeichnet werden, wenn es auch erst durch spätere höhere und technisch

besser ausgerüstete Ballonaufstiege durch den Physiker V. F. Hess erstmalig einwandfrei nachgewiesen wurde, dass die durchdringende Strahlung bis 1000 m Höhe abnimmt, von 2000 m an aber wieder deutlich zunimmt. Hess schloss daraus auf die Existenz einer sehr durchdringenden Strahlung ausserterrestrischen Ursprungs, die von oben in die Atmosphäre eindringt und auch noch am Erdboden einen Teil der im Gefäss beobachteten Ionisation bewirkt und wurde so der Entdecker der „durchdringenden Höhenstrahlung“. Obwohl Gockel in der Folgezeit an ihrer weiteren Erforschung lebhaftesten Anteil nahm und selbst viele Mess-Serien auf dem Wasser, unter dem Wasser, auf Firnen und in Gletscherspalten ausführte, konnte er sich mit dem Gedanken des kosmischen Ursprungs (Milchstrasse usw.) bis kurz vor seinem Tode nicht befreunden; höchstens liess er die Möglichkeit der Herkunft von der Sonne oder aus radioaktiven Suspensionen in der höheren Atmosphäre gelten.

Seit 1899 Mitglied der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, war der Verstorbene von 1912—1926, d. h. seit deren Gründung, eifriger Präsident der Kommission für luftelektrische Untersuchungen. Im Jahre 1916 erhielt er den „Schläflipreis“ für die gestellte Aufgabe: „Die Radioaktivität und Elektrizität der Atmosphäre im Jura, Mittelland und Alpen sind durch neuere weitere Beobachtungen in ihren Erscheinungen festzustellen.“ Diese Arbeit wurde nachher in den „Denkschriften“ der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft publiziert.

Seinem arbeitsreichen Wirken wurde Prof. Gockel 66jährig entzogen. Die ihn persönlich kannten, schätzten in ihm einen begeisterten Naturforscher und unentwegten Geistesarbeiter; sein Name wird für immer mit der Geschichte der Gewitterforschung und Luftelektrizität verknüpft sein.

Dr. A. Stäger.

## Verzeichnis der Publikationen von Prof. Dr. Gockel

(geordnet nach Zeitschriften).

### 1. *Wied. Ann. Physik:*

- 1885 Peltiersche Wärme und Nutzeffekt galvan. Elemente. 25 S.
- 1888 Zu P. Duhem „Peltiersche Wirkung in einer galvan. Kette“.
- 1890 Sitz der Veränderlichkeit der elektrom. Kraft galvan. Elemente. 14 S.
- 1893 Thermoketten aus Elektrolyten und unpolarisierbaren Elektroden. 9 S.

### 2. *Meteorologische Zeitschrift:*

- 1897 Messungen des Potentialgefälles der Luftelektrizität in Ladenburg a. N. 16 S.
- 1899 Potentialgefälle der Luftelektrizität in Biskra. 8 S.
- 1900 Luftelektrizität und Temperatur.
- 1904 Luftelektrische Beobachtungen auf dem Brienzer Rothorn.
- 1905 Über den Ionengehalt der Atmosphäre und dessen Zusammenhang mit Luftdruckänderungen. 5 S.
- 1906 Über den Ionengehalt der Atmosphäre 1. und 2. 19 S.
- 1908 idem. 3. 10 S.
- 1908 Zur Beobachtung der Entstehung von Ci-Wolken.

- 1908 Über Gehalt der Bodenluft an radioaktiver Emanation.  
1909 Über Ursprung der Gewitterelektrizität. 3 S.  
1909 Über Kugelblitze.  
1910 Über die in der Atmosphäre vorhandene durchdringende Strahlung.  
1913 Der jährliche Gang der Lufterlektrizität auf der südl. Halbkugel.  
1913 Zur Frage nach der Feststellung der mittleren Bewölkungsziffer.  
1916 Zur Gewitterprognose.  
1920 Trübung der Atmosphäre im Mai 1919.  
1920 Über den Unterschied der Polarisierung des Himmelslichtes in der Ebene und im Gebirge. 3 S.  
1921 Durchsichtigkeit der Atmosphäre und Wetterprognose. 5 S.  
1921 Dunst und Wetterprognose.  
1924 Über Andenleuchten. Bd. 41, S. 288 ff.  
1925 Messungen der elektrischen Leitfähigkeit der Atmosphäre in Locarno. Bd. 42, S. 447.

3. *Ostwald Z. physik. Chemie:*

- 1897 Zu Richards: „Temper, Koeffiz. des Potentials der Kalomelektrode“.  
1900 Zersetzungspunkt wässriger Lösungen. 18 S.  
1900 Beziehungen zwischen Polarisierung und Stromdichte in festen und geschmolzenen Salzen. 30 S.

4. *Physikal. Zeitschrift:*

- 1902 Beobachtungen des elektr. Zerstreungsvermögens der Atmosphäre und des Potentialgefälles in S. Algier und Tunis. 3 S.  
1904 Über die Abhängigkeit der elektr. Leitfähigkeit der Atmosphäre von meteorolog. Faktoren.  
1904 Radioaktive Emanationen in der Atmosphäre. 3 S.  
1904 Über die in Thermalquellen enthaltene radioaktive Emanation.  
1905 Über eine Abänderung der Elster und Geitelschen Isolierhaken.  
1905 Lufterlektrische Beobacht. während der Sonnenfinsternis vom 30. 8. 1905.  
1907 Über die in der Atmosphäre enthaltene radioaktive Materie. 3 S.  
1908 Über den Gehalt der Bodenluft an radioaktiver Emanation.  
1908 Beobachtungen über die Radioaktivität der Atmosphäre im Hochgebirge. 4 S.  
1909 Über den Ursprung der Gewitterelektrizität.  
1909 Über die in der Atmosphäre vorhandene durchdringende Strahlung.  
1910 Lufterlektrische Beobachtungen bei einer Ballonfahrt. 2 S.  
1911 Lufterlektrische Messungen auf der Adria und dem Mittelmeer. 2 S.  
1911 Messungen der durchdringenden Strahlung bei Ballonfahrten. 3 S.  
1911 Über den lufterlektrischen Vertikalstrom und dessen Zusammenhang mit dem Erdmagnetismus und den Erdströmen.  
1915 Beiträge zur Kenntnis der in der Atmosphäre vorhandenen durchdringenden Strahlung. 7 S.  
1918 Über die Ursache der Zunahme der Ionisation der Atmosphäre mit der Höhe. 2 S.  
1923 Ionisation unserer Atmosphäre und Sonnentätigkeit. 1 S.  
1924 Bemerkungen zum täglichen und jährlichen Gang des Potentialgefälles und des lufterlektrischen Vertikalstromes. Bd. 25, S. 381 ff.  
1924 Die Ionisation der Atmosphäre. Bd. 25, S. 647.

5. *Annalen der Physik:*

- 1918 Beiträge zur Kenntnis von Farbe und Polarisierung des Himmelslichtes.  
1. Die Polarisierung. 22 S.  
1920 2. Die Polarisierung in Farben. 9 S.

6. *Jahrbuch für Radioaktivität:*

- 1910 Die Radioaktivität von Gesteinen. 41 S.  
1912 Über die in der Atmosphäre vorhandene durchdringende Strahlung. 14 S.

7. *Chemiker-Zeitung:*

- 1905 Weiteres über die Radioaktivität einiger schweizerischer Mineralquellen.

8. *Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity:*

- 1912 Über den elektrischen Strom-Erde-Luft und seinen Zusammenhang mit den Erdströmen und den Schwankungen des erdmagnetischen Feldes. 20 S.  
1926 Schwankungen des luftelektrischen Potentialgefälles. Bd. 31.

9. *Archives des Sciences Phys. et Natur. de Genève et Comptes-Rendus de la Soc. Helv. des Sciences Natur.:*

- 1904 Sur la variation diurne de la déperdition de l'électricité dans l'atmosphère. 7 S.  
1904 Gaz radioactif dans l'air et le sol. — C.-R. 1904, Winterthour, S. 5—6.  
1905 Sur l'émanation radioactive de l'atmosphère. 8 S.  
1905 Emanation radioactive du gaz contenu dans les eaux de Tarasp.  
1905 Observations sur l'électricité atmosphérique pendant l'éclipse totale du soleil du 30 août 1905, à Vinaroz (Espagne). — C.-R. 1905, Lucerne, S. 25—26.  
1907 L'émanation radioactive contenue dans l'atmosphère. — C.-R. 1907, Fribourg, S. 24—26.  
1909 Sur la radioactivité de l'atmosphère. 8 S.  
1909 Sur la radiation pénétrante. 2 S.  
1909 La radioactivité des roches. — C.-R. 1909, Lausanne, S. 9—10.  
1912 Le rayonnement pénétrant à la surface de la terre, 7 S.  
1912 Recherches sur le rayonnement pénétrant dans l'atmosphère, 4 S.  
1913-16 Mesures du courant électrique passant de l'atmosphère à la terre. 25 S.  
1926 Sur les origines des variations du champ électrique terrestre. T. 131.

10. *Verhandl. d. Schweiz. Naturf. Gesellschaft:*

- 1904 Radioaktives Gas in der Atmosphäre und im Erdboden. Verh. Winterthur, S. 69.  
1905 Luftpelktr. Untersuchungen während der totalen Sonnenfinsternis vom 30. August 1905, in Vinaroz (Spanien). Verh. Luzern, S. 65.  
1907 Über die radioaktive Emanation in der Atmosphäre. Actes Fribourg, vol. I, S. 85.  
1909 Über die Radioaktivität der Gesteine. Actes Lausanne, Tome I, S. 214—215.  
1913 Über Probleme der luftpelktr. Forschung. Verh. Frauenfeld, II. Teil, S. 160—162.  
1914 Abhängigkeit der Lichtweite von der Wetterlage. Verh. 1914, II. Teil, S. 126 (nur Titel).  
1915 Über die durchdringende Strahlung. Actes Genève, II<sup>e</sup> partie, S. 133—134.  
1917 Über die durch Reibung von Flüssigkeiten an festen Körpern erzeugten Elektrizitätsmengen. Verh. Zürich, II. Teil, S. 145—146.  
1917 Polarisation des Himmelslichtes. Verh. Zürich, II. Teil, S. 151—152.  
1919 a) Einige Bemerkungen zur klimatischen Erforschung der Schweiz.  
b) Farbe und Polarisation des Himmelslichtes. Atti della Società Elv. delle Scienze Naturali Lugano, II parte, S. 81—82.

- 1920 Durchsichtigkeit der Luft und Wetterprognose. Actes Neuchâtel, II<sup>e</sup> partie, S. 177—178.
- 1922 a) Messungen der Sonnenstrahlung in Freiburg.  
b) Über die Sohnckesche Theorie der Gewitterelektrizität. Verh. Bern, II. Teil, S. 193—194.
- 1923 A. Gockel und H. Späth, Abhängigkeit der Intensität der Zeichen von Münchenbuchsee von der Wetterlage. Actes Zermatt, II<sup>e</sup> partie, S. 117 (nur Titel).
- 1924 Über einige luftelektrische Probleme, welche durch Beobachtungen auf dem Jungfrauoch gelöst werden könnten. Verhandlungen Luzern, II. Teil, S. 111—112.

11. *Bulletin de la Société fribourg. des Sciences Naturelles:*

Vol. XVI	C.-R. 1907-1908	Neue Ansichten über Nebelflecken. $\frac{1}{2}$ S. Das meteorologische Jahr 1908. 6 S.
" XVII	" 1908-1909	L'année météorologique à Fribourg 1909. 5 S.
" XVIII	" 1909-1910	" " " " 1910. 4 S.
" XIX	" 1910-1911	Luftelektrische Messungen bei einer Ballonfahrt. 1 S. Das meteorologische Jahr 1911. $4\frac{1}{2}$ S. Über die Entstehung der raschen Zunahme des Luftdruckes beim Ausbruche von Gewittern. 1 S.
" XX	" 1911-1912	Methoden zur Bestimmung des Alters der Erde. 1 S. Das meteorologische Jahr 1912. 6 S.
" XXI	" 1912-1913	" " " " 1913. 8 S.
" XXII	" 1913-1914	"Das Wetter" in Freiburg im Jahre 1914. 5 S. Temperatur und Niederschlag in der Unterstadt (La Compagnette). 2 S.
" XXIII	" 1914/15 et 15/16	Das Wetter im Jahre 1915. 3 S. " " " " 1916. 9 S.
" XXIV	" 1916/17 et 17/18	" " " " 1917. 5 S. " " " " 1918. 5 S.
" XXV	" 1918/19 et 19/20	" " " " 1919. 5 S. " " " " 1920. 5 S.
" XXVI	" 1920/21 et 21/22	Messungen der Intensität der Sonnenstrahlung in Freiburg. 2 S. Das Wetter im Jahre 1921. 3 S. " " " " 1922. 6 S.
" XXVII	" 1922/23 et 23/24	" " " " 1923. 2 S. " " " " 1924. 2 S.
" XXVIII	" 1925/26 et 26/27	" " " " 1925 und im Jahre 1926. $4\frac{1}{2}$ S.

12. *Das Wetter:*

- 1909 Zusammenhang zwischen Blitz- und Regenintensität.
- 1912 Trübung der Atmosphäre.
- 1915 u. 1916 Zur Gewittervorhersage. 3 S. u. 2 S.
- 1916 Das Singen der Telegraphendrähte.
- 1919 Über die Ursache der Schwankungen, welche die Lage der neutralen Punkte der atmosphärischen Polarisation aufweist. 8 S.
- 1920 Über die Beeinflussung des Wetters durch Elektrizität. 3 S.
- 1924 Über den Trübungsfaktor der Sonnenstrahlung und seine Verwendung für Wetterprognose. Bd. 41.
- 1925 Die atmosphärischen Störungen in der Wellentelegraphie und die Witterung. Bd. 42, S. 82 ff.
- 1925 Stille elektrische Entladungen. Ibid., S. 113.

*Bücher und Broschüren:*

- 1895 Das Gewitter. 1. Auflage 120 S.; 1905-2. Auflage J. P. Bachem 264 S.; 1925-3. Auflage. Verlag Ferd. Dümmler, Berlin. 316 S.
- 1902 Luftpotektrische Untersuchungen, Collectanea Friburgensia Serie II, Bd. IV.
- 1908 Die Luftpotektrizität, Leipzig. 205 S.
- 1910 Schöpfungsgeschichtliche Theorien, Köln. 166 S.
- 1914 Die Radioaktivität von Boden und Quellen. Sammlung Vieweg, Braunschweig. 108 S.
- 1914 „Astronomie“ und „Meteorologie“ in „Moderne Naturkunde“. Godesberg. 130 S.
- 1917 Luftpotektr. Beobachtungen im schweiz. Mittelland, im Jura und in den Alpen. Denkschriften d. Schweiz. Naturf. Gesellsch., Bd. 54/I. 76 Seiten.
- 1921 Elektrische Strömungen in der Atmosphäre. Rektoratsrede. Freiburg (Schweiz). 21 S.
- 1925 Die Ewigkeit des Weltgebäudes im Lichte der neueren naturwissenschaftlichen Forschung. Philosoph. Jahrb. d. Görres-Ges., Bd. 38, Heft 4.

Dr. A. Reichensperger.