

# Klimatographische Arbeiten zu Bamberg,

in dreissig Jahren vom 1. Januar 1857 bis 1887  
ausgeführt durch  
**Prof. H o h.**

---

Die ersten Untersuchungen beschränkten sich neben gelegentlichen Bemerkungen über Wolken und Wind auf Luftdruck und Wärme. Für jenen ergab sich als siebenjähriges Mittel  $328.1''' \text{ P.} = 740.1^{\text{mm}}$ , wenig abweichend von einem, wahrscheinlich durch H. Ellner gefundenem, Werthe  $327.95''' \text{ P.} = 739.82^{\text{mm}}$ .<sup>1)</sup> Unsre Temperatur-Mittel freilich differiren erheblich. Er gibt:  $5.298^{\circ} \text{ R.} = 6.623^{\circ} \text{ C.}$ , ich fand (wohl aus örtlichen Gründen noch zu tief)  $8.2^{\circ} \text{ C.}$  Im Oktober 1863 wurde das Observatorium ins physikalische Institut am k. Lyceum verlegt. Die hier gemachten Beobachtungen veröffentlichte ich für die Zeit vom 1. November 1863 bis 1. April 1872 in den Lycealberichten für 1871 und 1872. Da diese leicht zugänglich sind, gebe ich hier bloss das Mittel des Luftdruckes  $327.68''' \text{ P.} = 739.2^{\text{mm}}$ . Die Seehöhe war hier  $250^{\text{m}}$  dort  $240^{\text{m}}$  angenommen — je  $14^{\text{m}}$  und  $4^{\text{m}}$  über dem Pegel-Nullpunkt der Regnitz  $236^{\text{m}}$ <sub>cca.</sub> (Leist:  $800.538'$  bayr., Ungewitter:  $730' \text{ P.}$ ) Die Unterschiede der Erhebungen über dem Meerespiegel  $250-240 = 10^{\text{m}}$  und der Barometerstände  $740.1-739.2 = 0.9^{\text{mm}}$  stimmen zur wissenschaftlich begründeten, wie prak-

---

<sup>1)</sup> Leist; Führer durch Bamberg, 1873. Auf. I. S. 9

tisch bewährten Regel, dass für 10.5<sup>m</sup> senkrechtes Aufsteigen von der idealen Erdoberfläche der Luftdruck um 1<sup>mm</sup> abnimmt.<sup>2)</sup> Auch passt dazu das 25jährige Luftdruckmittel, das ich im Programm des Lyceums 1881 veröffentlichte, 739.52<sup>mm</sup> für die Seehöhe 244.6<sup>m</sup> (Privatwohnung), auf welche sämtliche in die Berechnung eingehende Sonderwerthe zurückgeführt worden waren; demnach für 250<sup>m</sup> (Lyceum) 739.006<sup>mm</sup>. (Im Jahre 1885 fliesst für einen nicht angegebenen, doch mit 250<sup>m</sup> markirten Punkt Bamberg's aus mitgetheilten<sup>3)</sup> Monatsmitteln der Werth 738.9<sup>mm</sup>. Ich fand für dieselbe Zeit in 240<sup>m</sup>: 739.917<sup>mm</sup>.) In der Broschüre: „Fünffährige Mittelwerthe für Bamberg, 1884“ nahm ich abgerundet als wahrscheinlichstes Ortsmittel des Luftdrucks bei 240<sup>m</sup> Höhe 740<sup>mm</sup> (S. 15). Dass der daselbst berechnete Werth um einen halben Millimeter höher liegt, ist erklärlich — vielleicht weniger aus meiner dortigen Bemerkung: „Die Angaben des zur Beobachtung vorgeschriebenen, wegen Constanz des (verschlossenen) Gefässes nicht regulirbaren, Stations-Barometers erscheinen etwas hoch“, als aus der ganz anomalen Meteorisirung zweier Jahre jener, für Ortsmittel ohnedem zu kurzen, Pentade. Durch die enorme Kälte und den damit verbundenen lang anhaltend ungemein hohen Luftdruck mehrerer Monate wurden deren Jahres-Pentaden-Mittel auf 741.8 (Dezember) ja 744.4 (Januar) hinaufgetrieben, anderseits die Temperaturen so erniedrigt, dass das zu tiefe Jahres-Pentaden-Mittel 7.7° C. erschien. (S. 5 und 6). — (Kaiserslautern mit der Meereshöhe 242<sup>m</sup> gibt für diese Zeit das Barometer-Mittel 740.35<sup>mm</sup>; Stuttgart bei 744' P. = 240<sup>m</sup> allgemein: 740.0<sup>mm</sup>). Zur für diese Fragen massgebenden Seehöhe bemerke ich, dass ausser den oben erwähnten, von mir herrührenden, Feststellungen auf H. v. Bezold's Wunsch mit meinem vollständigen Einverständniss das hiesige Bauamt von München aus ersucht ward, ein besonderes Nivellement des Observatoriums zu bewerkstelligen und darüber dorthin zu berichten. Ich war daran auf ausdrückliches Verlangen ganz unbetheiligt. Mitte November 1879 wurde die Arbeit in meiner Wohnung ausgeführt und scheint das Resultat

<sup>2)</sup> Müller; kosmische Physik. Braunschweig, 1875. Aufl. IV. S. 624.

<sup>3)</sup> Deutsche Seewarte, Monatliche Uebersicht der Witterung. Hamburg, 1885.

gehabt zu haben, das seit dieser Zeit in den Wittertabellen der Central-Station gegeben ist. Im Sommer 1881 zeigte ich an, dass das entscheidende Local einer neuen Wohnung cca. 2.3<sup>m</sup> tiefer liege, und zwar sowohl nach gefällig mündlicher Angabe des H. Baurath Lang als eigener Messung. Beide Oertlichkeiten inspicierte der damalige Director für die meteorologischen Anstalten. — Von andren Untersuchungen werden in meinem Observatorium ausgeführt: Ozonbeobachtungen nach Schoenbein, v. Friesenhof und Lender, monatlich abgedruckt im kais. deutschen Reichs- und kgl. preuss. Staats-Anzeiger, ausführlicher am unten genannten Orte.<sup>4)</sup> — Bodentemperatur-Aufzeichnungen in der abgegrenzten südöstlichen Ecke des botanischen Gartens am k. Lyceum seit 1876. — Verfolgung täglicher Wasserverdunstung im Schatten; Beobachtungen am Aktinothermometer im Vacuum, wie der Sonnenflecken nach Möglichkeit. — Praktische Verwerthung fanden diese Bestrebungen vornehmlich in: 1. den Simultan-Observationen für Washington während 13 Jahren. Am 9. Oktober 1874 erhielt ich durch die Herren General Myer in Washington, Direktor Bruhns von der Sternwarte Leipzig, Prof. Ebermayer, damals an der Forst-Akademie Aschaffenburg, die Mittheilung des Planes, „zu einer und derselben Zeit meteorologische Beobachtungen auf der ganzen Erde anzustellen, um auf deren Grundlage synoptische Karten zu construiren“. Der daran gereichten Einladung, an diesem Unternehmen, dessen wissenschaftliche Bedeutung ich freudig begrüßte, theilzunehmen, kam ich sofort nach, sandte den ersten Beitrag, vom Originale unten abgedruckt, am 1. November 1874 ein, und setzte die einschlägigen Arbeiten bis zur Stunde unentwegt fort, so dass ich am 1. Mai 1887 die Freude erlebte, die 300te Tabelle, als Jubiläums-Gabe hier reproducirt, zu vollenden. Den Beifall, den die Sache fand, beweist der Umstand, dass schon am 1. Januar 1875 mitarbeiteten: 12 Orte in Oesterreich, 1 Belgien, 63 Grossbritannien, 5 Dänemark, 20 Frankreich, 17 Italien, 4 Holland, 1 Norwegen, 1 Portugal, 22 Russland, 1 China, 1 Spanien, 21 Deutschland (in Bayern bloss Bamberg, welche Stadt zuerst und auf längerhin allein den internatio-

<sup>4)</sup> Hoh; Elektrizität und Magnetismus als kosmotellurische Kräfte. Wien, 1887. S. 120—124.

nalmeteorologischen Verkehr unseres engeren Vaterlandes vermittelte). Seit 1884 finden wir bereits Stationen aus Algerien 8, Australien 3, Oesterreich 12, Belgien 4, Grossbritannien 29, Canada 37, Cap 3, Chili 6, China 2, Dänemark 6, Egypten 1, Frankreich 44, Deutschland 18 (in Bayern: Ansbach, Bamberg, München) Griechenland 1, Indien 23, Italien 15, Japan 22, Mauritius 1, Mexiko 2, Holland 6, Portugal 9, Norwegen 5, Russland 38, Spanien 10, Schweden 6, Schweiz 1, Türkei 3, United States Nord-America 146, Columbia 2. Dazu kommen Schiffs-Berichte von dem zur bestimmten Zeit angegebenen Standpunkte aus „Nord Atlantik“ 122, „South Atlantik“ 12, „North Pacific“ 30, „South Pacific“ 15, „Indian Ocean“ 10. Der astronomisch festgestellte Beobachtungstermin war für Washington 7<sup>h</sup> 35<sup>min.</sup><sub>a. m.</sub>, Lissabon 0<sup>h</sup> 6<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub>, Greenwich 0<sup>h</sup> 43<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub>, Paris 0<sup>h</sup> 53<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub>, Genf 1<sup>h</sup> 8<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub>, Bamberg 1<sup>h</sup> 27<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub>, Rom 1<sup>h</sup> 33<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub>, Berlin 1<sup>h</sup> 37<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub>, Wien 1<sup>h</sup> 49<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub>, Konstantinopel 2<sup>h</sup> 39<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub> etc. Später wurden die Zeitpunkte geändert auf Washington 7<sup>h</sup><sub>a. m.</sub>, Greenwich 0, Bamberg 0<sup>h</sup> 44<sup>min.</sup><sub>p. m.</sub> etc. — Am besagten Moment werden an 652 Plätzen der Erde, 463mal auf dem Festlande, 189mal zur See, beobachtet nach übereinstimmenden Schema: der Luftdruck, auf 0° C. und Meeresspiegel reducirt, die Luftwärme, Procentualfeuchtigkeit der Atmosphäre, Wind nach Richtung (Schnelligkeit und Stärke), Wolken (oben wie unten nebst ihrem Zuge aus bestimmter Himmelsgegend), Regenhöhe, allgemeine Wetterschau. Von diesen Elementen werden die Originalberichte aller Stationen täglich gedruckt in Nummern von anfangs 2 später 4 Quartblättern mit einer Tageswetterkarte über den Verlauf der Isobaren und Isothermen. Jährlich erscheinen dazu 12 Hefte mit circa 14 Seiten Text und je 2—3 Karten in Grossquart, unter dem Titel: Summary and Review of international meteorological Observations; dann ebensoviele mit der Bezeichnung: Bulletin etc. Diese umfangreichen werthvollen Publicationen schenkte ich, um sie den Zufälligkeiten des Privatbesitzes zu entheben und eventuell auch nach meinem Tode der Wissenschaft diensam zu machen, der Handbibliothek des physikalischen Instituts am k. Lyceum in bisher 10 Jahrgängen, aufbewahrt dort unter amtlicher Inventarisirung. Ich behalte mir vor, dies schätzbare Material zunächst zu einer synoptischen

Darstellung für Deutschland, später wohl auch für Europa zu benutzen. Schon erzielte Ergebnisse müssen hier wegbleiben, weil Zeit und Raum für diesen Bericht mir ungenügend verfügbar stehen. — 2. in Tagestelegrammen und Monatsberichten an die deutsche Seewarte in Hamburg, zehn Jahre hindurch. 3. Ebensolang: Ozonnotirungen für H. Sanitätsrath Lender zu Berlin. 4. Tabellarische Einsendungen an die Münchener Centralstation, während  $5\frac{3}{4}$  Jahren. (Der Anschluss an das Netz der 22 Jahre nach Gründung meines Observatoriums officiell eingerichteten Stationen geschah auf schriftliche Einladung; der Austritt, vollkommen freiwillig, ward veranlasst durch ernste Erwägung rein objektiver Gründe.) — Literarische Publicationen sind besonders: 1. Meteorologische Mittelwerthe als Grundlagen einer Klimatographie in Bamberg. Elfter Bericht der naturforschenden Gesellschaft von Bamberg. 1876. I. Lfrg. S. 3—42. (Die Barometerstände sind hier zu tief, weil 1872—1876 ein, aus anscheinend sicherer Quelle bezogenes, Instrument gebraucht wurde, das die ungewöhnlich hohe negative Abweichung  $0.87^{\text{mm}}$  besitzt. Dies war erst spät feststellbar, da das physikalische Institut bis dahin kein Normalbarometer besass. Das jetzt vorhandene ward um 160  $\mathcal{M}$  von der Seewarte gekauft, welche darüber das Zeugniß gibt: „Die hier aus vielen Ablesungen bestimmte Korrektion des Barometer: R. Fuess Nr. 143, das auf der deutschen Polarstation Kingua-Fjord während der Beobachtungs-Epoche 1882/83 im Gebrauche gewesen ist, gegen das Normal-Barometer Nr. 9 der Seewarte beträgt mit einer Sicherheit von einigen Hundertstel des Millimeter  $+ 0.45^{\text{mm}}$  so dass also ist: Abl. Nr. 143 = Abl. Nr. 9. —  $0.45^{\text{mm}}$ . Da die Korrektion des Normal-Instrumentes der Seewarte gegenwärtig zu nahe —  $0.46^{\text{mm}}$  angenommen wird, so kann also der Stand von Nr. 143 (jetzt im Besitz des physikalischen Institutes Bamberg) als fast genau richtig angesehen werden. — Hamburg, 24. Juni 1886. Die Direktion der Seewarte: Dr. Neumayer, Präsident der deutschen Polarkommission.“) — 2. Oertliche und internationale Bedeutung der meteorologischen Station Bamberg. 1881. — Jahresbericht des k. Lyceums für 1880/81. S. 1—32. — 3. Fünfjährige meteorologische Mittelwerthe für Bamberg. XIII. Bericht der naturforschenden Gesell-

schaft in Bamberg 1884. — 4. Klimatographische Arbeiten zu Bamberg, in 30 Jahren: 1857—1887. — Zahlreiche Dienste, welche während glücklich hinter mir liegender, dreissig-jähriger, Wirksamkeit ich Gelegenheit fand, öffentlichen wie privaten Interessen zu leisten, brachten mir viele Freude; freilich auch — wie könnte es bei der bekannten Mischung der menschlichen Gesellschaft anders sein? — manch schmöden Undank. Es tröstet mich das Bewusstsein gewahrter Pflichttreue für die Wissenschaft.

### Nr. I.

Simultan-Beobachtungen für November 1874 um 1<sup>h</sup> 27<sup>min.</sup> p. m.

Station: **Bamberg.**

Breite: 49° 54'.

Beobachter: **Prof. Hoh.**

Länge: 43° 34" c. v. Greenwich.

Höhe: 236<sup>m</sup> (250).

| Datum | Barometer<br>reducirt |                     | Tempe-<br>ratur<br>Celsius | Wind-<br>Rieh-<br>tung<br>Stärke | Regen-<br>höhe | Relat.<br>Feuch-<br>tigkeit<br>per. | Himmel<br>Bedeckung | Bemerkungen.    |
|-------|-----------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|
|       | auf<br>0° C.          | auf<br>See-<br>höhe |                            |                                  |                |                                     |                     |                 |
| 1.    | 746.8                 | 769.1               | 2.5                        | S 1                              | —              | 80.1                                | 10                  | —               |
| 2.    | 46.3                  | 68.5                | 6.2                        | SW 2                             | —              | 82.4                                | 10                  | —               |
| 3.    | 46.3                  | 68.5                | 4.8                        | SW 3                             | —              | 80.6                                | 10                  | —               |
| 4.    | 47.7                  | 70.0                | 3.7                        | SW 2                             | —              | 80.1                                | 10                  | —               |
| 5.    | 47.9                  | 70.2                | 3.1                        | S 1                              | —              | 80.6                                | 9                   | —               |
| 6.    | 48.7                  | 71.0                | 3.7                        | S 2                              | —              | 80.1                                | 7                   | —               |
| 7.    | 47.9                  | 70.2                | 8.7                        | S 1                              | —              | 81.1                                | 7                   | —               |
| 8.    | 50.0                  | 72.4                | 10.0                       | S 1                              | —              | 80.9                                | 6                   | —               |
| 9.    | 50.1                  | 72.5                | 8.7                        | S 2                              | —              | 68.9                                | 5                   | —               |
| 10.   | 45.1                  | 67.4                | 6.5                        | W 4                              | —              | 78.1                                | 9                   | —               |
| 11.   | 39.7                  | 61.8                | 5.0                        | W 4                              | 6.1            | 69.9                                | 6                   | Regen, n. X-XI. |
| 12.   | 36.7                  | 58.6                | 2.5                        | W 3                              | 0.8            | 67.2                                | 7                   | Schnee, a.      |
| 13.   | 36.8                  | 58.8                | 1.5                        | W 2                              | —              | 67.9                                | 5                   | —               |
| 14.   | 37.7                  | 59.7                | 2.2                        | W 2                              | —              | 67.3                                | 4                   | —               |
| 15.   | 40.4                  | 62.5                | —0.3                       | NW 2                             | —              | 80.9                                | 2                   | —               |

## Nr. CCC.

Simultan-Beobachtungen für April 1887 um 0<sup>h</sup> 44<sup>min. \*)</sup><sub>p. m.</sub>

Station: Bamberg.

Breite: 49° 54'.

Beobachter: Prof. Hoh.

Länge: 43° 34' (rund: 44<sup>min.</sup> = 11° östl. v. Greenwich).

Höhe: 210m \*)

| Datum | Barometer<br>reducirt |                     | Tempe-<br>ratur<br>Celsius | Wind-<br>Richtung<br>Stärke | Regen-<br>höhe | Relat.<br>Feuch-<br>tigkeit<br>pro. | Himmel<br>Bedeckung | Zug<br>der<br>oberen<br>Wolken | Bemerk-<br>ungen. |
|-------|-----------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|
|       | auf<br>0° C.          | auf<br>See-<br>höhe |                            |                             |                |                                     |                     |                                |                   |
| 16.   | 748.0                 | 69.6                | 2.5                        | N 2                         | 0.5            | 58                                  | 6 cu                | N                              | Schnee            |
| 17.   | 53.0                  | 74.8                | 5.6                        | NE 1                        | —              | 40                                  | 4st, cu             | N                              | —                 |
| 18.   | 48.0                  | 69.3                | 6.7                        | N 1                         | —              | 46                                  | 4cu, st             | N                              | —                 |
| 19.   | 43.0                  | 64.5                | 13.2                       | W 2                         | 1.0            | 48                                  | 8 ni                | W                              | Regen             |
| 20.   | 40.0                  | 61.4                | 14.3                       | NW 1                        | —              | 44                                  | 6 cust              | ?                              | —                 |
| 21.   | 37.1                  | 58.4                | 15.0                       | SW 1                        | —              | 42                                  | 6 cust              | W                              | —                 |
| 22.   | 32.1                  | 53.3                | 17.6                       | SW 1                        | —              | 33                                  | 3 cu                | SW                             | —                 |
| 23.   | 31.6                  | 52.7                | 19.6                       | SW 1                        | —              | 28                                  | 4 cu                | SW                             | —                 |
| 24.   | 31.2                  | 52.3                | 20.5                       | SW 1                        | 0.7            | 39                                  | 6 ni                | SW                             | Reg. 8 p.         |
| 25.   | 40.6                  | 62.0                | 15.0                       | SE 1                        | —              | 49                                  | 5 cu                | S                              | —                 |
| 26.   | 39.6                  | 61.0                | 10.0                       | W 2                         | 8.0            | 79                                  | 10 ni               | W                              | Regen             |
| 27.   | 43.4                  | 64.9                | 13.2                       | SW 1                        | —              | 40                                  | 7 cu                | SW                             | —                 |
| 28.   | 41.9                  | 63.3                | 17.3                       | SW 1                        | —              | 40                                  | 7 cu                | SW                             | —                 |
| 29.   | 37.4                  | 58.7                | 21.3                       | SW 1                        | 0.5            | 37                                  | 4 ni                | SW                             | Regen p.          |
| 30.   | 38.0                  | 59.3                | 18.7                       | SW 1                        | 4.0            | 48                                  | 6 ni                | SW                             | Reg. p. n.        |

\*) Ueber Beobachtungszeit und Seehöhe findet man Näheres im Text



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Hoh Theodor

Artikel/Article: [Klimatographische Arbeiten zu Bamberg. in dreissig Jahren vom 1. Januar 1857 bis 1887 47-53](#)