

Die Temperatur-Verhältnisse von Elberfeld.

V o r w o r t.

Während man in den letzten Jahren an vielen Orten mit großem Fleiße bemüht gewesen ist, die klimatischen Verhältnisse der Erdoberfläche durch ausgedehnte Beobachtungsreihen zu erforschen, ist man auch in Westphalen und in den preussischen Rheinlanden für diesen Zweck nicht ganz unthätig geblieben. Wenn die in hiesigen Gegenden gesammelten Beobachtungen gehörig bearbeitet und öffentlich bekannt gemacht würden; so dürfte man sich auswärts überzeugen, daß in den beiden genannten preussischen Provinzen ein reger Sinn für naturwissenschaftliche Untersuchungen auflebt. In Westphalen mögen für Münster die langjährigsten Beobachtungen vorhanden sein; sie sind vom Professor Kolling angestellt. In Arnberg hat die Cataster-Behörde schon zur Zeit der Darmstädterischen Regierung meteorologische Beobachtungen anstellen lassen, die noch fleißig fortgesetzt werden. Auf der Saline Königsborn werden seit mehreren Jahren recht zweckmäßig angelegte Beobachtungen ununterbrochen angestellt. — In Soest habe ich selbst in dem Zeitraume vom Anfang Juni 1826 bis Ende März 1830 mit sehr guten Instrumenten beobachtet. Die Resultate aller dieser Beobachtungen sind bis jetzt noch nicht öffentlich bekannt gemacht worden. In den Rheinlanden mag Trier derjenige Ort sein, von dem die genauesten meteorologischen Beobachtungen vorhanden sind; die Professoren Meunier und Großmann beobachteten hier in den 11 Jahren von 1806 bis 1816. Außer diesen Beobachtungen und den Elberfeldern, wovon hier die Bearbeitung der Thermometer-Beobachtungen mitgetheilt wird, sind mir keine andern von größerer Ausdehnung bekannt geworden.

In Elberfeld hat Herr Dr. Rauschenbusch seit 12 Jahren genaue meteorologische Beobachtungen angestellt. Ueber die Witterungsverhältnisse sind genaue Annotationen für Elberfeld von dem Herrn Plücker von mehr als 40 Jahren vorhanden. Herr Förstmann hat schon früher im Kastner'schen Archive (Bd. I. Heft 2. 1830) aus neunjährigen Beobachtungen des Herrn Dr.

N. die allgemeinen Windverhältnisse darzulegen gesucht, und liefert jetzt also den zweiten wichtigen Beitrag zur Klimatologie von Elberfeld.

Um aus den hier gewonnenen Ergebnissen allgemeine Folgerungen ableiten zu können, müssen die geographischen Coordinaten des Beobachtungsortes bekannt sein. Die Breite von Elberfeld ist unstreitig genauer bekannt, als die irgend eines andern Orts am Niederrhein. Der verstorbene Dr. Pottgießer nahm mit einem Baumann'schen Verticalkreise an vier verschiedenen Tagen im April 1810 zehn Circummeridian-Sonnenhöhen, und verschaffte sich in den Jahren 1811 und 1812 noch 4 Beobachtungsreihen, die alle sehr genau übereinstimmende Resultate geben. Die Beobachtungen liegen in extenso vor mir; ein Auszug ist im Astr. Jahrb. für 1814 p. 219 mitgetheilt. Die dort ausgeführte Berechnung stützt sich auf Elemente, die aus dem A. J. genommen wurden, und etwas fehlerhaft sind. Werden die Beobachtungen scharf berechnet, so ergibt sich für den Thurm der reformirten Kirche die Breite = $51^{\circ} 15' 24''$. Hiermit stimmt die Rechnung von Tönnies im A. J. für 1819 p. 163. Die Länge dieses Thurms beträgt, nach den Beobachtungen von drei Sternbedeckungen, in den Jahren 1807 und 1808 von Dr. Pottgießer angestellt, = $19' 18,57''$ in Zeit, oder = $4^{\circ} 49' 38,55$ im Bogen A. J. für 1819 p. 164 u. Astr. Nachr. No. 89.) Nach den Benzenberg'schen Dreiecken und der Berechnung vom Geometer Windgassen soll die Breite = $51^{\circ} 15' 27,83''$ und die Länge = $4^{\circ} 48' 51,24''$ betragen. *) Nach genauen correspondirenden Barometer-Beobachtungen des Dr. Pottgießer in Elberfeld und Köslers in Düsseldorf, angestellt im Jahre 1810, liegt das Pflaster auf dem Hoffkamp $327,85'$ par. über dem Pflaster des Karlsmarkts in Düsseldorf, und $427'$ über dem Meere. Nach Vergleichung einjähriger Beobachtungen in Elberfeld und Göttingen ergibt sich, daß Elberfeld $81'$ niedriger liegt, als die Terrasse der Sternwarte in Göttingen, daß also die Höhe über dem Meere für Elberfeld $396'$ beträgt. Das Mittel aus den beiden Angaben ist = $412'$. Es sind diese Resultate von Herrn Förstmann entwickelt worden. Nach einem geometrischen Nivellement liegt das letzte Haus in Elberfeld an der Straße nach Sprockhövel $308'$ über dem Einflusse des Deilbachs in die Ruhr, und $463'$ über dem Meere. Diese drei Angaben weichen wenig von einander ab.

Elberfeld liegt in einem Thale, dessen Sohle eine mittlere Breite von kaum 100 Ruthen hat, und das sich fast genau von Osten nach Westen erstreckt. Die südlichen Berge erheben sich etwas höher über den Wupperspiegel, als die nördlichen; dort erhebt sich der Hahnenberg $607'$ und der höchste Punkt der Rons-

*) Benzenberg selbst berechnet die Breite zu $51^{\circ} 15' 15''$ und die Länge zu $4^{\circ} 49' 31''$. Es scheint mir aber die geodätische Bestimmung weniger Zutrauen als die astronomische zu verdienen.

dorfer Chaussee 650', hier aber die Hardt nur 240' und der Rützenberg 375' über die Thalsohle. Der Beobachtungsort des Herrn Dr. Rauschenbusch liegt 179½ Ruthen östlich vom Meridian des Pfarrthurms, und 25½ Ruthen nördlich von seinem Parallelkreise. Besondere örtliche Einflüsse auf das Thermometer an diesem Beobachtungsorte scheinen nicht statt zu finden. Das Thermometer, womit sämtliche Beobachtungen angestellt wurden, habe ich genau untersucht, und für so genau richtig befunden, daß es in keinem Punkte einer Correction von Bedeutung für derartige Beobachtungen bedarf.

Dem Beobachtungsort gegenüber mündet am südlichen Berggehänge ein unbedeutendes Querthal in das Hauptthal. In der Ausmündung (Cluse) fließen drei Quellen zu Tage aus, welche die bedeutendsten und beständigsten der Gegend sind. Die eine (Nro. I.), am westlichen Gehänge des Querthals, ist allein gefaßt; die zweite (Nro. II.) am östlichen Gehänge liegt fast gegenüber; die dritte (Nro. III.) liegt auch am westlichen Gehänge, etwas höher. Die erste Quelle ist in ihrem Ausflusse sehr constant, die beiden andern fließen nach Regenwetter etwas stärker aus als nach Dürre. • Etwa auf der halben Höhe der Hardt liegt die Springbrunn-Quelle (Nro. IV.), welche in ihrem Ausflusse mehr dem Wechsel unterworfen ist; sie ist in diesem Winter gefaßt worden. Ueber die Temperatur dieser Quellen habe ich die folgenden Beobachtungen angestellt, bei denen die Hundertel der Grade noch als genau verbürgt werden können.

Datum.	Nro. I.	Nro. II.	Nro. III.	Nro. IV.
1830. Juli 6.	— 8,°59 C.	— 9,°61 C.	— —	— 9,°55 C.
— Juli 29.	— 8, 64	— 8, 99	— —	— —
— Aug. 13.	— 8, 61	— 8, 87	— 8, 74	— —
— Sept. 9.	— 8, 63	— 10, 19	— 8, 98	— —
— Octb. 2.	— 8, 61	— 9, 40	— 8, 83	— —
— Nov. 4.	— 8, 66	— 9, 56	— 8, 80	— —
1831. Jan. 8.	— 8, 64	— 6, 94	— 8, 14	— —
— Febr. 5.	— 8, 65	— 4, 73	— 7, 86	— —
— Febr. 18.	— 8, 67	— 7, 00	— 7, 91	— 7, 61
	Mittel = 8,°634 C.	8,°366 C.	8,723 C.	8,°580 C.

Die mittlere Temperatur der Hauptquelle, die ungewöhnlich geringen Wechsel zeigt, beträgt = 6,°907 R.; die mittlere Temperatur der übrigen drei Quellen dagegen = 6,°846 R. Das letztere Mittel mag sich noch um einige Hundertel Grade ändern, wenn die Beobachtungen längere Zeit fortgesetzt werden. Nicht allein diese Quellentemperatur, sondern auch, jedoch in geringerem Grade, die mittlere Temperatur von 7,°28 R. ist für die Lage von Elberfeld sehr niedrig; es scheint die Kälte der ziemlich hohen Berge auf die Temperatur des engen Thals einen überwiegenden Einfluß auszuüben. Derselbe Umstand erklärt auch die für diese

