

Deutsches Reich
Reichsamt für Wetterdienst

Wissenschaftliche Abhandlungen
Band IV

Nr. 7

Ein Beitrag zur Geschichte der Meteorologie in Preußen

von

Karl Keil

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

ISBN 978-3-662-01862-0 ISBN 978-3-662-02157-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-02157-6

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung	3
I. Die erste preußische Anleitung für meteorologische Beobachtungen	4
II. Die Beobachtungen für H. W. Brandes	9
III. Die meteorologischen Beobachtungen von Tillberg in Greifswald und Nizze in Stralsund	11
IV. Das Beobachtungsformular Mädlers	12
V. Das Leben der Atmosphäre in naturphilosophischer Be- leuchtung	13
VI. Das Interesse des Königs Friedrich Wilhelm III. für meteorologische Fragen	14
VII. Die Berichte über den Einfluß der Veränderungen im Dunstkreise auf das Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen	16

Einleitung.

Vor einiger Zeit erhielt das Reichsamt für Wetterdienst vom Verwaltungsamt der Landesbauernschaft Pommern in Stettin einen Hinweis auf ein Aktenstück:

„Acta der Königlichen Regierung zu Stralsund betr. die meteorologischen Beobachtungen“ aus den Jahren 1818 bis 1839, das jetzt unter der Bezeichnung „Rep. 65 c Stralsund, Acc. 13/01 Nr. 557, Bl. 145“ im Staatsarchiv Stettin liegt.

Ein eingehendes Studium dieses Aktenstücks brachte verschiedene, für die Geschichte der preußischen Meteorologie interessante Tatsachen ans Licht, die in der vorliegenden Bearbeitung zusammengestellt werden.

Unsere Kenntnis von der Geschichte der Meteorologie in Preußen ist im Wesentlichen in zwei Veröffentlichungen von Hellmann zusammengefaßt. Dieser hat einmal in den „Ergebnissen der Meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1885“, S. XX ff. ausgeführt:

„Das Königreich Preußen ist verhältnismäßig spät in die Reihe derjenigen Staaten eingetreten, welche für die Einrichtung und den Unterhalt eines meteorologischen Beobachtungsnetzes Sorge tragen . . . In einzelnen Provinzen der preußischen Monarchie, wie namentlich in Schlesien und in den Thüringischen Landen, in deren gebirgigen Theilen die Bewohner auch heute noch ganz besonderes Interesse für meteorologische Vorgänge zeigen, waren zwar durch locale Gesellschaften manche Versuche zur Erforschung der klimatischen Verhältnisse mit Erfolg gemacht worden, indessen datiert die planmäßige „meteorologische Landesaufnahme“ des Königreichs erst vom Jahre 1847, in welchem das Königliche Meteorologische Institut zu Berlin gegründet wurde.“

Im „Repertorium der Deutschen Meteorologie“ berichtet Hellmann weiter (S. 938 ff.):

„Von einem kleinen Versuche aus dem Jahre 1805, vergleichende Witterungsbeobachtungen aus Preußen zu sammeln, mag zuvor noch kurz die Rede sein. Jenes Jahr ist für das Königreich insofern besonders interessant, als die höchsten Getreidepreise, höher als in irgend einem Jahre dieses Jahrhunderts, 1817 und 1854 nicht ausgenommen, im Jahre 1805 stattgefunden haben. Diese Theuerung stand mit den Witterungsverhältnissen unzweifelhaft in einem Zusammenhang, und deshalb wandte sich der damalige Minister Freiherr von Stein an den Prediger Gronau in Berlin wegen eines, den preußischen Staat umfassenden Wetterberichtes für das Jahr 1805 und Behufs des Königlichen Statistischen Bureau's, welches im nämlichen Jahre gegründet worden war. Gronau versprach eine Zusammenstellung seiner Berliner Beobachtungen und verwies wegen solcher Nachrichten aus den Provinzen auf Hermbstädt, der sie wohl am ehesten beschaffen könne. Der Minister wandte sich nun an Hermbstädt, welcher hervorhob, daß die Beobachtung der elektrischen Phaenome ne hinzugefügt werden müsse und anheimstellte, ihn zu beauftragen, von Januar 1806 an Beobachtungen an vier Orten, im Osten, Westen, Süden und Norden anstellen zu lassen, er erbat dazu die Bewilligung von vier harmonirenden Thermometern, Barometern, Deluc'schen Fischbeinhygrometern und Deluc'schen Elektrometern. Der Minister dankte für die Vorschläge und wünschte einen vorläufigen Überschlag der Kosten für die anzuschaffenden Instrumente, wandte sich aber im Mai 1806 in derselben Angelegenheit nunmehr an die Akademie der Wissenschaften in Berlin, welche sich jedoch außerstande erklärte, von entfernten Standpunkten der Monarchie meteorologische Beobachtungen vorzulegen, und einen kurzen Witterungsbericht über das Jahr 1805 für Berlin überreichte. Der auf Grund des geringfügigen Materials vom statistischen Bureau damals entworfene Bericht über die Witterung des Jahres 1805 ist von Dieterici nachträglich veröffentlicht worden . . .“

Diese Hinweise deuten also beide darauf hin, daß amtliche Maßnahmen zu gemeinschaftlichen meteorologischen Beobachtungen vor 1847 nicht getroffen worden sind. Alle sonstigen Schilderungen über die Geschichte der preußischen Meteorologie schließen sich an Hellmann an und bringen infolgedessen keine neuen Angaben. Zu diesem Stande der Kenntnis bringt nun das oben genannte Aktenstück der Königlichen Regierung zu Stralsund Ergänzungen in mehrfacher Hinsicht. Wir behandeln der Reihe nach:

1. Die erste preußische Anleitung für meteorologische Beobachtungen.
2. Die Beobachtungen für H. W. Brandes.

3. Die meteorologischen Beobachtungen von Tillberg in Greifswald und Nizze in Stralsund.
4. Das Beobachtungsformular Dr. Mädlers.
5. Das Leben der Atmosphäre in naturphilosophischer Beleuchtung.
6. Das Interesse des Königs Friedrich Wilhelm III. für meteorologische Fragen.
7. Die Berichte über den Einfluß der Veränderungen im Dunstkreise auf das Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen.

I. Die erste preußische Anleitung für meteorologische Beobachtungen.

Schon eines der ersten Blätter des genannten Aktenstücks enthält den Hinweis auf eine Verfügung vom 12. Juli 1817:

„Circular des Königl. Ministeriums des Innern an sämtliche Königl. Regierungen, die Anstellung meteorologischer Beobachtungen betreffend“.

Die Verfügung selbst fand sich im Aktenstück nicht, doch ergab sich aus späteren Hinweisen, daß sie in Kampz' Annalen der Preußischen Inneren Staatsverwaltung, 1817, Heft 3, Seite 1 ff. abgedruckt sei. Ihr Wortlaut ergab sich nach dieser Quelle wie folgt:

„Um die Angaben zu erhalten, welche die vorgeschriebene Form der Zeitungsberichte in Beziehung auf die Witterungsverhältnisse erfordert, sind die Königlichen Regierungen genöthigt, meteorologische Beobachtungen anstellen zu lassen. Diese Beobachtungen haben aber an sich wenig Werth, wenn man nicht von der Genauigkeit, mit welcher sie angestellt worden, überzeugt seyn kann, und wenn ihr Umfang nicht von der Art ist, wie ihn der vorgeschrittene Zustand der Wissenschaft erheischt. Haben sie dagegen diesen Grad von Zuverlässigkeit erlangt, so ist es ein unverhältnißmäßiger Aufwand von Zeit und Kräften, wenn sie nicht auch zugleich für höhere wissenschaftliche Zwecke benutzt werden. Es ist daher früher schon in Vorschlag gekommen, diese einzelnen Beobachtungen durch Festsetzung des dabei wahrzunehmenden gleichmäßigen Verfahrens in Übereinstimmung zu bringen, und da gegenwärtig auch mehrere Regierungen auf Mittheilung einer hierzu dienlichen Instruction, so wie auf Zusendung der hierbei anzuwendenden meteorologischen Instrumente angetragen haben, so hat das unterzeichnete Ministerium die in der Anlage enthaltenen Regeln, welche von den zu beauftragenden Beobachtern hierbei zu befolgen sind, entwerfen lassen, und übersendet solche gegenwärtig der Königlichen Regierung mit dem Auftrage, das zur Ausführung Erforderliche hiernach zu veranstalten, wobei sie auf nachfolgende Punkte, in so weit solche nach der Qualifikation der auszuwählenden Beobachter ausführbar sind, Rücksicht zu nehmen hat.

1. Einer Vertheilung gleichförmiger Instrumente von hier aus bedarf es nicht, da diejenigen, welche zu diesen Beobachtungen erfordert werden, entweder schon bei den Personen vorhanden sind, welche die Regierung hierzu gebraucht, oder doch innerhalb ihres Bezirks erlangt werden können. Es sind überhaupt nur dann zuverlässige Resultate zu erwarten, wenn der Beobachter das Instrument, welches ihm zu den Beobachtungen dient, genau zu beurtheilen und zu prüfen versteht, nicht aber wenn er sich, ohne eine solche Kenntniß zu haben, bloß auf die Arbeit des Mechanikers verlassen muß. Die Regierung hat daher bei der Auswahl derselben vorzüglich auf wissenschaftliche Bildung zu sehen, und es ist besser, wenig gute, als viel mittelmäßige oder bloß mechanische Beobachter zu haben.
2. Wenn die Kreis-Physiker sich zu Übernahme der Beobachtungen verstehen wollen, so sind solche in der Regel gewiß dazu am besten geeignet, da man bei ihnen wenigstens soviel Kenntniß der Naturwissenschaften voraussetzen darf, um sie für die geschicktesten dazu halten zu können. Zudem ist solches auch um deswillen zu wünschen, weil dadurch diese Beobachtungen mit den Wahrnehmungen, welche sie hinsichtlich der Einwirkung der atmosphärischen Potenzen auf die organische Natur anstellen und aufzuzeichnen verpflichtet sind, in Verbindung kommen. Ihr Beruf, welcher sie zur öftern Abwesenheit von ihrem Wohnorte nöthigt, wird aber in den meisten Fällen ein Hinderniß dagegen seyn, und nur dann der Auftrag von ihnen übernommen werden können, wenn ein anderer zuverlässiger Beobachter am Orte vorhanden ist, welcher dann ihre Stelle vertreten kann. Es wird daher in diesem Falle der Auftrag andern Personen ertheilt werden müssen, und vorzüglich unter den Schullehrern und Geistlichen in Städten und auf dem Lande bei einiger Aufmunterung an hierzu fähigen und willigen Subjecten kein Mangel seyn. Bei der Auswahl ist auf solche Männer, die Sinn

für den Gegenstand haben, und entweder schon in dem Gebrauch der Instrumente hinreichend geübt sind, oder doch hinlängliche Geschicklichkeit besitzen, vorzügliche Rücksicht zu nehmen.

3. Es kann hier nicht festgesetzt werden, an wie vielen Orten diese Beobachtungen nach und nach einzuleiten sind, da die besondern Lokalitäten hierzu den Bestimmungsgrund enthalten. Im Allgemeinen wird nur bemerkt, daß es den äußersten Wünschen entsprechen würde, wenn sich auf jedem Flächenraume von 20–25 □ Meilen Ein Beobachter befände, weshalb die benachbarten Regierungen mit einander Rücksprache zu nehmen haben. Vor der Hand mag es jedoch zur ersten Einleitung genügen, wenn nur an einem oder zwei Orten ihres Bezirks gute und zuverlässige Beobachtungen erfolgen.
4. Die Regierung hat zu ermessen, ob und welche Unterstützungen den Beobachtern für die zu übernehmende Mühwaltung zu bewilligen seyn dürften, und darüber ihre Anträge besonders zu machen.
5. Die Absicht bei den angeordneten Beobachtungen ist zwar zunächst auf eine fortgesetzte Kenntnißnahme von den Veränderungen, welche im Dunstkreise vorkommen, gerichtet. Da es jedoch auch von entschiedener Wichtigkeit ist, daß zugleich die Beobachtung des Einflusses dieser Veränderungen auf den Gesundheitszustand der Menschen und Thiere, so wie auf den Gang der Vegetation nicht vernachlässigt, vielmehr damit in zweckmäßige Verbindung gesetzt werde, so sind die Kreis-Physiker aufzufordern, hierüber genaue Journale zu führen und die Resultate ihrer Wahrnehmungen monatlich an die Sanitäts-Commission der Regierung einzureichen, von welcher sodann eine Generalübersicht zusammen zu stellen und vierteljährlich zur unterzeichneten Abtheilung einzureichen ist.
6. Mit jedem Jahresabschluß hat die Regierung ein Haupt-Tableau über die während des Verlaufs desselben gemachten Beobachtungen zusammentragen zu lassen, worin von jedem Monat die mittlern Resultate anzugeben sind, und solches im Monat Januar jeden Jahres hier einzureichen. Auch ist damit eine allgemeine Darstellung der hierbei in ärztlicher Beziehung gemachten Beobachtungen zu verbinden.

Berlin, den 12ten Juli 1817.

Ministerium des Innern, Vierte Abtheilung
Köhler.“

Diese Verordnung zeigt, daß man im Jahre 1817 in Preußen sehr ernstlich daran gedacht hat, nicht nur die Meteorologie sondern auch die Phänologie und die Biometeorologie in ein geordnetes System zu bringen. Von erheblichem Interesse muß natürlich in diesem Zusammenhang die „Anleitung“ sein, die dem Erlaß beigegeben war. Da es sich dabei um die erste preußische Anleitung handelt, soll sie ebenfalls hier wiedergegeben werden.

„Regeln welche bei Anstellungen der meteorologischen Beobachtungen zu beachten sind.

1. Endzweck der Beobachtungen.

Die Absicht, welche der Anordnung zur Anstellung von meteorologischen Beobachtungen nach einem gleichförmigen Verfahren zum Grunde liegt, ist doppelt. Einestheils sollen solche der Königl. Regierung ganz zuverlässige Angaben zu den monatlichen Zeitungsberichten liefern, in welchen der während des verflossenen Monats statt gefundene Witterungszustand nebst den merkwürdigen Ereignissen im Dunstkreise mit bemerkt werden muß. Andernteils sollen sie aber auch dazu dienen, um in wissenschaftlicher Hinsicht zur Folgerung bestimmter Gesetze aus ihren Resultaten, sowohl in Hinsicht auf meteorologische Kunst, als wie auch in Beziehung auf die wechselseitigen Einwirkungen zwischen der Atmosphäre und den übrigen Naturreichen, vorzüglich ihren Einfluß auf den Gesundheitszustand der Thiere und Pflanzen in Zusammenstellung mit andern Erfahrungen benutzt werden zu können. Der Beobachter muß sich daher mit diesem zweifachen Gesichtspunkte recht vertraut machen, und, um solchen zu erreichen, nicht nur eine vollständige Kenntniß der Atmosphärologie zu erlangen sich bemühen, sondern auch sich die strengste Genauigkeit bei der Anstellung und Aufzeichnung der Beobachtungen zum unverbrüchlichen Gesetz machen. Hiernächst hat er sich eine genaue Einsicht von der Construction der Instrumente und ihren Fehlern zu verschaffen, um den Grad der Zuverlässigkeit seiner Beobachtungen, in so weit solcher hiervon abhängig ist, genau angeben, und die nothwendigen Correctionen anbringen zu können.

2. Worüber Beobachtungen erfordert werden.

Um diesen Zweck zu erreichen, wird es für hinreichend gehalten:

- a) die abwechselnde specifische Dichtigkeit der atmosphärischen Luft und den davon abhängenden Druck des Dunstkreises,
- b) die Abwechselung der Temperatur des Dunstkreises,
- c) den Zustand der Trockenheit oder Feuchtigkeit desselben,
- d) die herrschenden Winde und das Maaß ihrer Stärke,
- e) die Masse des in bestimmten Zeiträumen auf einer gegebenen Fläche gefallenen Regens oder Schnee's,
- f) die Zahl der Gewitter,
- g) die Zahl der heitern, trüben, wolkigen, gemischten, Nebel-, Regen- und Schnee-Tage und Nächte,
- h) die übrigen im Dunstkreise vorkommenden merkwürdigen Erscheinungen

im Laufe eines jeden Tages und Monats in bestimmten Zeitabschnitten zu beobachten und selbige genau aufzumerken.

3. Instrumenten-Apparat.

Zur Anstellung dieser Beobachtungen sind folgende Instrumente erforderlich:

- a) Ein Torricellisches¹⁾ Barometer. Es muß solches gehörig luftleer mit einem weiten Gefäße und einer richtig aufgetragenen Skale nach altfranzösischem Maaße versehen sein. Für die gewöhnlichen meteorologischen Beobachtungen ist diese Art von Barometer ausreichend, so wie auch hier die Correctionen in Hinsicht der Wärme weggelassen werden können. Es kann aber auch das corrigirende Heber-Barometer des de Luc mit einem damit verbundenen, von diesem Physiker angegebenen Reductions-Thermometer gebraucht werden, und ist dieses allerdings vorzüglicher, weil sich dann der absolute Barometerstand angeben und aus diesem die mittlere Barometer-Höhe, so wie die Erhöhung des Orts über die Meeresfläche gefolgert werden kann. Das Barometer muß übrigens frei und vollkommen senkrecht, auch so aufgehängt sein, daß der Beobachter den Stand des obersten Quecksilberrandes ganz scharf abmessen kann. Die Barometer-Höhen selbst sind in Zollen, Linien und Decimaltheilen von Linien anzugeben.
- b) Ein oder zwei luftleere Quecksilber-Thermometer, welche an der Nordseite des Wohngebäudes im Schatten aufgehängt sind, so daß dadurch die wahre Luft-Temperatur erforscht werden kann. Es ist gleichviel, welche Eintheilung darauf angebracht ist. Der Beobachter muß nur in seinem Journal genau die Eintheilung angeben, und den mittlern Stand jeden Tages auf die 80theilige Skale reduciren.
- c) Ein de Lucsches Fischbein-Hyrometer. Es muß solches gleich neben dem Barometer frei aufgehängt sein. Auf dieses Instrument muß der Beobachter die größte Aufmerksamkeit richten, um sich davon zu überzeugen, daß es sich nicht verändert, sondern immer gleiche Empfindlichkeit für die in der Luft vertheilte Feuchtigkeit besitzt. Außerdem, daß sich zu dem Ende derselbe, dessen Construction und die Mittel zur Prüfung und Rectification genau bekannt zu machen hat, wird die Anstellung comparativer Beobachtungen mit andern hygroskopischen Körpern und deren genaue Auszeichnung in seinem Journale anempfohlen.
- d) Ein Omrometer²⁾. Das zu gebrauchende Regen- und Schnee-Maaß besteht in einem aus lakirtem Blech angefertigten viereckigen Kasten, dessen innere Grundfläche genau einen Berliner \square Fuß beträgt und der 6 bis 8 Zoll tief ist. Ein in demselben senkrecht angebrachtes in Zolle und Linien abgetheiltes Maaß dienet dazu, den Höhestand des Wassers oder des Schnee's zu beobachten. Es muß dieses Instrument auf einem außerhalb des Fensters angebrachten Gestelle vollkommen waagrecht stehen und zum Behuf des Messens leicht aus- und eingeschoben werden können. Zur Vergleichung kann sich der Beobachter auch eines zwei Fuß hohen cylindrischen oben scharf abgeschnittenen Glases bedienen, dessen Durchmesser in Berliner Maaß genau bekannt ist. Die Menge des gefallenen Wassers wird gewogen, und daraus die Rechnung zur Vergleichung formirt. Im Journal ist mit anzumerken, in welcher Höhe über der Erde der Regenmesser aufgestellt ist.
- e) Um den Zug der Winde zu beobachten, muß der Beobachter eine empfindliche Wetterfahne auswählen, und wenn nicht daran nach den Himmelsgegenden orientirte Zeichen sich befinden, genau von deren Lage sich zu unterrichten suchen; um sich bei seinen Beobachtungen nicht zu täuschen. Besser ist

¹⁾ Im Original steht Jorizollisches Barometer.

²⁾ Im Original steht „Onometer“.

es noch, im Fall die Localität es zuläßt, wenn die Windfahne über dem Forst¹⁾ des Hauses, woselbst der Beobachter wohnt, aufgerichtet und durch einen daran befestigten Zeiger auf einer richtig gezeichneten Windrose die jedesmalige Richtung angedeutet wird. Die Stärke des Windes ist nach Luz durch die Zahlen 1. 2. 3. und 4. auszudrücken; 1. wenn der Wind bloß die Blätter bewegt, 2. wenn er die kleineren Äste in Bewegung setzt, 3. wenn er auch die Äste hin- und her treibt, und 4. wenn er Bäume biegt und bricht. So muß auch die durch Wolken sichtbar gemachte höhere von der niedern oft abweichende Luftströmung bemerkt werden.

4. Zeiten der Beobachtungen.

Die Beobachtungen müssen in gleichen Zeiten und zwar im Zeitraum von 24 Stunden in der Regel dreimal, als nämlich: Morgens um 6 Uhr, Nachmittags um 2 Uhr, und Abends um 10 Uhr vorgenommen werden. Schnelle Veränderungen werden auch außer den Beobachtungszeiten besonders eingetragen und ist dieses vorzüglich bei ungewöhnlich hohen oder niedern Barometerständen und Temperaturen zu berücksichtigen.

5. Ort derselben.

Kann der Beobachter ein freiliegendes nach allen Himmelsgegenden offenes Zimmer zum Beobachtungsorte wählen, so verdient solches allerdings den Vorzug; doch ist es nicht unumgänglich nothwendig und reicht eine möglichst freie Lage schon hin. Der Beobachter hat das Journal mit einer genauen Beschreibung seines Beobachtungszimmers und seiner Instrumente anzufangen.

6. Observations-Tabelle.

Die barometrischen, thermometrischen und hygrometrischen Beobachtungen eines jeden Tages werden zusammen addirt, durch Division mit der Summe der Beobachtungen das Mittel berechnet und solches in den dazu bestimmten Kolonnen der Tabelle eingetragen.

7. Journal.

Außer der nach Anleitung des am Schluß dieser Instruction befindlichen Schema einzurichtenden Observations-Tabelle, in welche die jedesmaligen Beobachtungen sogleich getreu anzumerken sind, muß der Beobachter auch noch ein meteorologisches Tagebuch halten, in welches er die besondern im Dunstkreise beobachteten atmosphärischen Erscheinungen oder andere durch öffentliche Blätter bekannt gewordene merkwürdige Natur-Ereignisse, als z. B. Erdbeben, Ausbrüche der Vulkane, Niederfallen von Aerolithen usw. einzutragen, und überhaupt alles Bemerkenswerthe, auch die Umstände anzumerken hat, welche seine Untersuchung über den Grad der Zuverlässigkeit der von ihm gebrauchten Instrumente betreffen.

8. Monatliche Anzeige.

Der Beobachter hat eine vollständig ausgefertigte Tabelle über den gesammten Monat in den ersten Tagen des folgenden mit seiner Unterschrift versehen zur Königl. Regierung einzureichen.

9. Ausdehnung auf andere Gegenstände.

Ist ein Beobachter mit den dazu erforderlichen Kenntnissen und Instrumenten versehen, um über den wechselnden Zustand der Luft-Electricität, die magnetischen Variationen, sowohl in Beziehung auf Abweichung als Neigung der Nadel, die Verdunstung, die Helligkeit und Durchsichtigkeit der Atmosphäre etc. zuverlässige Beobachtungen anzustellen, so wird deren Anmerkung im Journale von vielem Werthe seyn. Eben so und noch mehr kann sich ein Beobachter ein wahres Verdienst um die Wissenschaft erwerben, wenn er sich mit der chemischen Zerlegung der atmosphärischen Luft vertraut machen will, um die Potenzen zu erforschen, welche auf die Gesundheit der Menschen und Thiere so wie auf die Vegetation einen wohlthätigen oder nachtheiligen Eindruck zu äußern vermögend sind.“

¹⁾ So im Original, gemeint ist offenbar „First“.

Abb. 1. Schema zur Tabelle für die meteorologischen Beobachtungen.

Monat und Tag	Barometerstand				Thermometerstand nach Graden des 80 theiligen Thermometers				Richtung des Windes			Stärke des Win- des	Stand des Hygrometers				Witterung			Regen- und Schnee-Tage		Bemerkungen darüber mit Angabe der besonderen Lufterscheinungen	
	Jan.	Mor- gens	Nach- mittags	Abends	Mittler Stand	Morg- gens	Nach- mittags	Abends	Mittl. Tempe- ratur	Morg.	Nachm.	Abends	Morg.	Nachm.	Abends	Mittl. Stand	Morg.	Nach- mittags	Abends	Masse des Regens		Dauer des Regen
1.	27" 3,"	427" 2,"	027" 1,"	327" 2,"	3	-10°	-6°	-12°	-9 ¹ / ₃ °	N	O	NO	2.1.2	60°	55°	57°	57" 3°	Trübe	Hei- trer Son- nen- schein	Regn und Wind	4" 3"	3 Stund	

Zu der „Anleitung“ ist einiges zu bemerken: Es ist zunächst sicher, daß das „Jorrizollische Barometer“ und das „Onometer“ in Akten der Preußischen Verwaltung um die Zeit nach 1817 eine gewisse Rolle spielen werden. Auf welchen Druckfehler diese merkwürdigen Bezeichnungen zurückgehen, ist nunmehr klargestellt. — In den Stralsunder Akten wird übrigens ausdrücklich festgestellt, daß von der Verbesserung „Ombrometer“ für „Onometer“ „hier kein Gebrauch zu machen sein dürfte“ —, in Stralsund kennt man also jahrelang nur ein „Onometer“.

Daß die 80teilige Thermometerskala angewendet wird, ist selbstverständlich: die Vorsichtsmaßregeln bei der Anwendung des Fischbein-Hygrometers zeigen, daß der Verfasser der „Anleitung“ meteorologische Erfahrungen hatte.

Bemerkenswert ist die Zusammenstellung der Beobachtungstermine, die mit 6, 14 und 22 Uhr diejenigen sind, die 29 Jahre später M a h l m a n n bei der Gründung des Meteorologischen Instituts in Vorschlag brachte und die danach meist als M a h l m a n n s c h e Termine bezeichnet werden. Diese Terminzusammenstellung wird dadurch nahegelegt, daß sie den Tag in drei gleiche Abschnitte teilt, während z. B. die Termine 7, 14, 21 der Pfälzischen Gesellschaft eine verhältnismäßig lange Nacht ohne Beobachtungen haben. M a h l m a n n hatte also bei der Aufstellung seiner Anleitung in Bezug auf die Beobachtungstermine einen Vorgänger — ob ihm die erste preußische Anleitung bekannt war, ist zunächst nicht festzustellen. Ebenso bleibt der Berater des Ministeriums des Innern in Berlin bei der Herausgabe der Anleitung zunächst noch unbekannt: gerade dieser Punkt verspricht weitere Kenntnis von der Geschichte der Meteorologie zu geben.

Sehr wesentlich scheint aber noch eine Erörterung darüber, warum der großangelegte Versuch zu einer meteorologischen Landesaufnahme ohne Erfolg blieb, denn rund 70 Jahre später hat H e l l m a n n diesen Versuch ja offenbar nicht mehr gekannt. Die Gründe dafür liegen klar:

Einmal war selbstverständlich die Meinung des Ministeriums, daß es einheitlicher Instrumente nicht bedürfe, für die praktische Auswertung der Ergebnisse ein schweres Hindernis. Wir wissen heute, wie wesentlich das einheitliche Gerät für ein Netz ist, wir kennen die Schwierigkeiten, die früher mit den deutschen Landesnetzen in dieser Beziehung bestanden, und wir sind froh, daß sie mit der Schaffung des Reichswetterdienstes im Jahre 1934 überwunden waren. Dabei handelte es sich aber immerhin nur um wenige verschiedene Typen: wie muß ein Netz aussehen, in dem jeder Beobachter sein eigenes Gerät verwendet?

Dazu kommt aber offensichtlich noch etwas anderes: unter dem 11. Februar 1820 wird mit einem Erlaß des Ministeriums für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten — zu dem inzwischen die 4. (Medizinal-) Abteilung des Ministeriums des Innern übergegangen ist — festgelegt:

„Die meteorologischen Beobachtungen sollen bis dahin ausgesetzt werden, wo es möglich sein wird, ein einfacheres und gleichmäßigeres Verfahren einzuführen, und diese Arbeit unter die Aufsicht der physikalischen Klasse der hiesigen Akademie der Wissenschaften zu stellen, wovon zu seiner Zeit Nachricht erfolgen soll.

Die Königliche Regierung hat sich also hiernach zu achten und die etwa nöthige weitere Verfügung deshalb zu erlassen.

Berlin, den 11. Februar 1820.

Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.
gez. Altmann.“

Das Ministerium wollte sich offensichtlich nicht mit der Kleinarbeit einer Bearbeitung der Berichte der Regierungen abgeben: ein geeignetes zentrales Amt stand nicht zur Verfügung und so wurde der hoffnungsvolle Versuch zu einer meteorologischen Landesaufnahme vertagt.

Trotzdem ist dieser Versuch nicht ganz spurlos vorübergegangen: die Gründung der Stationen Elberfeld, Halle/S., Zapplau, Koblenz, Königsberg, Marburg, Münster, Tilsit, Wartenberg/Schles. und Wetzlar (?), die ihre Arbeit in den Jahren 1817–1819 aufgenommen haben, wird den Juli-Erlaß von 1817 zur Ursache haben.

In Halle, von wo Winckler seit 1819 Beobachtungen in Gilberts Annalen veröffentlicht, werden Niederschlagsbeobachtungen nicht ausgeführt, so daß nicht einwandfrei feststeht, ob diese Beobachtungen unmittelbar mit der Anweisung von 1817 in Zusammenhang stehen, umso mehr, als das Tabellenschema in Gilberts Annalen von dem Schema der Abbildung 1 gänzlich verschieden ist.

Mit Bestimmtheit nachweisen läßt sich nach dem Manuskript Mohrs in der Stadtbibliothek von Koblenz, daß die Koblenzer Beobachtungen 1818 begonnen und zu den Terminen 8, 14 und 22 Uhr nach der Anleitung des Erlasses von 1817 durchgeführt wurden.

In Königsberg/Pr. werden von dem bereits länger tätigen Beobachter, Pfarrer Sommer, am 1. Januar 1818 Niederschlagsbeobachtungen begonnen und in „Zoll und Linien Wasserhöhe auf 1 Quadratfuß Fläche“ ausgeführt. (Nach den Monatsübersichten im Archiv des Reichsamts für Wetterdienst.)

Für Tilsit können wir feststellen, daß dort ab 1820 die Tabellenmuster (Abbildung 1; S. 8) des Erlasses von 1817 verwendet werden. (Nach den Monatsübersichten im Archiv des Reichsamts für Wetterdienst.) Außerdem schreibt der Beobachter Heydenreich in „Die klimatischen Verhältnisse von Tilsit“, Programm des Königl. Gymnasiums, Tilsit 1852 S. 1: „Aufgefordert durch die Königl. Regierung zu Gumbinnen, stelle ich seit October 1819 hier in Tilsit die meteorologischen Beobachtungen an.“

In der gleichen Veröffentlichung ist die Beschreibung des benutzten Regenmessers enthalten: „Die Menge des Regens und Schnees habe ich durch ein einfaches Ombrometer beobachtet, ein Blechgefäß nämlich, das genau eine Öffnung von 1 Quadratfuß nach Pariser Maß hat, sich trichterförmig neigt und mit einem durchlöcherten Deckel versehen ist“ (a. a. O. S. 15). Hellmann hat in: „Die Niederschläge in den Norddeutschen Stromgebieten“ Band 1, S. 375 zu dieser Beschreibung nach „durchlöcherten Deckel“ zugefügt, „wahrscheinlich innen, wo der Trichter beginnt“. In jedem Fall ist also hier nicht ein Gefäß von 1 Fuß Berliner Maß benutzt worden, für die Angabe des Niederschlags in Zoll und Linien Wasserhöhe war diese Abweichung natürlich gleichgültig, aber Heydenreich hat die Wasserhöhe durch Nachwiegen festgestellt: deshalb gibt er a. a. O. auch eine genaue Umrechnung der gewogenen Wasser-Menge in Wasserhöhe an.

In Wartenberg beginnen die Niederschlags-Beobachtungen nach Galle¹⁾ erst 1825 – die bei Hellmann angegebenen Beobachtungen ab 1818 sind nicht näher nachzuweisen.

Zapplau beginnt die Beobachtungen am 1. Januar 1819, allerdings werden Niederschlagsbeobachtungen erst 1821 begonnen. Die Termine weichen von den Terminen des Erlasses von 1817 ab: Galle schreibt (a. a. O.), daß die Mittagsbeobachtungen zwischen 3 und 9 Uhr gemacht worden seien: Auch hier kann also der unmittelbare Zusammenhang mit dem Erlaß von 1817 nicht sicher nachgewiesen werden.

Von den übrigen oben genannten Stationen (Elberfeld, Marburg, Münster i. W., Wetzlar) war es mir noch nicht möglich nähere Angaben aufzufinden, Monatsübersichten von diesen Stationen finden sich von diesen frühen Jahren im Archiv des Reichsamts für Wetterdienst nicht.

II. Die Beobachtungen für H. W. Brandes.

„Den großen Verlust, welchen die Meteorologie mit dem Eingehen der Mannheimer Ephemeriden, deren letzter Band die Beobachtungen des Jahres 1792 enthält, erlitten hat, konnte im ersten Drittel dieses (19.) Jahrhunderts niemand schmerzlicher empfinden als H. W. Brandes, der den Weg der synoptischen Witterungsuntersuchungen zuerst betreten hat.“ (Hellmann, Repertorium S. 926.)

Das im Vorwort erwähnte Aktenstück zeigt, daß das Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten in Berlin sich für Brandes und eine Erweiterung des für ihn zur Verfügung stehenden Beobachtungsnetzes eingesetzt hat: Unter dem 1. Juli 1822 erscheint folgender Erlaß an die Königlichen Regierungen:

1) Grundzüge der schlesischen Klimatologie, Breslau 1857.

„Der als ein gründlicher Gelehrter bekannte Professor der Mathematik an der Universität zu Breslau H. W. Brandes beschäftigt sich bekanntlich auch mit glücklichem Erfolg mit der Meteorologie und hat dem Ministerium eine Tabelle seiner meteorologischen Beobachtungen eingereicht, wovon die Königliche Regierung anliegend ein Exemplar mit dem Auftrage erhält, diese Tabelle einem geeigneten Manne in dem dortigen Regierungs-Bezirk zur Beobachtung und Ausfüllung nach dem Vorschlage des p. Brandes auszuhändigen. (Abbildung 2.) Der p. Brandes bittet, dabei, daß nur durch Personen,

Abb. 2. Tabellenschema von H. W. Brandes.

Beobachtungen angestellt in:

Jahr 182 . . .

Monat:

Tag	Barometer Beobachtung				Thermometer- Beobachtung		Wind			Regen	Witterung
	Stunde	Barometer Zoll Lin.	Thermometer am Baro- meter Gr.	Höhe über + unter - dem Mittel Linien	Stunde	im Freien Therm. Gr.	Stunde	Richtung	Stärke	Zoll	
1.											
2.											
3.											

die Neigung für solche Beobachtungen haben und Kenntnisse zugleich und Zuverlässigkeit besitzen, wenigstens an merkwürdigen Tagen und zu bestimmten Zwecken Beobachtungen möchten angestellt werden. Ob und wie die Königliche Regierung den Anträgen des Professor Brandes entsprechen kann, darüber mag sich dieselbe mit dem p. Brandes direct in Correspondenz setzen“.

Die Regierung übergibt den Erlaß an den Professor der Mathematik und Physik an der Universität Greifswald Tillberg mit der Anfrage, ob er geneigt wäre, nach Maßgabe der beigefügten Tabelle die Beobachtungen zu übernehmen. „Wir dürfen bei dem Umfange Ihrer gründlichen Kenntnisse auch in diesem Fache mit Zuversicht auf eine bejahende Antwort rechnen und wollen selbiger daher innerhalb 8 Tagen entgegen sehen“, schließt die Anfrage an Tillberg vom 18. September 1822.

Tillberg ist aber garnicht besonders erfreut, er antwortet daher, nachdem er die Anfrage am 9. Oktober erhalten hat, am 14. Oktober: „Die meteorologischen Beobachtungen, die ich seit sechs Jahren hier angestellt und in extenso an die Königl. Regierung monatlich eingesandt habe, enthalten, wie es mir scheint, das Hauptsächlichste von dem, was von hier aus Herr Prof. Brandes in meteorologischer Hinsicht zu erfahren wünscht. Da nun auch diese Beobachtungen gewissenhaft und so viel uns möglich ist mit gehöriger Vorsicht und Genauigkeit angestellt werden, so dürften sie vielleicht dem Herrn Prof. Brandes wenn sie ihm mitgeteilt werden, einigermaßen so genügen. Auf weitläufigere und mehr Zeit erfordernde meteorologische Beobachtungen, die ohnehin für denjenigen, der sich mit anderen dringenden Geschäften abgeben muß, äußerst lästig sind, darf ich mich um so weniger einlassen, als ich durch meine mehrjährige Erfahrung sattsam kennen gelernt habe, wie viel Zeitverlust, Mühe und Kosten mir meine bisherigen meteorologischen Beobachtungen verursacht haben.“

Daraufhin fragt die Regierung von Stralsund bei Brandes an, ob er mit der Übermittlung einer Abschrift des Tillbergschen Monatsberichts zufrieden wäre (12. November 1822), die Antwort erfolgt erst am 24. April 1823:

„Durch mancherlei Umstände gehindert statte ich erst jetzt . . . meinen Dank ab für den mir gütig gemachten Antrag, mir Abschriften von den Beobachtungen des Herrn Prof. Tillberg zu übersenden.

So dankbar ich diesen Antrag erkenne, bitte ich doch, daß die Königl. Regierung sich für jetzt hiermit nicht bemühe, da ich die ganzen Listen nicht so nothwendig brauche und ich wohl hoffen darf, daß H. Prof. Tillberg die Güte haben wird, mir einzelne Notizen auf meine specielle Anfrage mitzuthellen.“ . . .

III. Die meteorologischen Beobachtungen von Tillberg in Greifswald und Nizze in Stralsund.

Wir haben bereits im 2. Abschnitt den Namen des Professors Tillberg kennen gelernt, der nach seinen eigenen Angaben von 1816 an in Greifswald Beobachtungen angestellt hat.

Hellmann (Repertorium S. 495) sagt von ihm:

„Tillberg, Gustav Salomon. — Dr. phil. (Greifswald 1803) Prof. d. Math. und Phys. an der Universität zu Greifswald, geb. 19. Juni 1777 in Bilstorp, Södermannland, gest. 26. März 1859 in Greifswald.

Meteorol. Beob. in den Stralsunder Amtsblättern von 1816.“

Hellmann führt unter Greifswald Beobachtungen von Tillberg von 1816–? an. Diese Beobachtungen hat Mahlmann in der Arbeit über „Die mittlere Verteilung der Wärme auf der Erdoberfläche“ verwendet, also derjenigen Arbeit, die vor allem die Aufmerksamkeit A. von Humboldts auf Mahlmann gerichtet hat.

Unser Aktenstück enthält einen Antrag der Regierung Stralsund an das Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten vom 26. April 1837 aus dem wir entnehmen:

„Der Professor der Mathematik und Physik, Dr. Tillberg in Greifswald hat bisher die meteorologischen Beobachtungen zu den Imediat-Zeitungsberichten geliefert und dafür jährlich eine Vergütung von 14 bis 15 Reichsthalern für Schreibmaterialien, Abschriftsgebühren usw. aus unserem Collegien-Bedürfnis-Fonds erhalten.

Wir wünschen ihn jetzt von diesem Geschäft, das er überdies ungern übernommen, entbunden zu sehen, weil bei seinem vorgerückten Alter die technischen Observationen wohl größtenteils nur durch seinen Gehülfen besorgt und nicht immer mit der erforderlichen Genauigkeit und Zuverlässigkeit angestellt werden. Es findet sich gegenwärtig eine passende Veranlassung dazu, in dem der Director des hiesigen Gymnasiums der Professor Dr. Nizze, ein anerkannt tüchtiger Mathematiker und gründlicher Observator, sich bereit erklärt hat, uns monatlich das Resultat seiner meteorologischen Beobachtungen . . . unentgeltlich mitzuteilen, jedoch nur für die Zeit, daß er im Besitze der ihm von dem Trigonometrischen Bureau im Königl. Kriegs-Ministerium zum Zwecke gewisser Mitteilungen anvertrauten Instrumente bleibe . . .“

Es folgt dann der Vorschlag, zur Beschaffung von einem Pistorischen Heberbarometer und Thermometern einen Betrag von 60–70 Talern zu bewilligen.

Dieser Antrag wird am 14. August 1837 bewilligt. Nizze erhält Barometer und Thermometer (letztere werden irrtümlicher Weise nach der Centesimalskala geteilt, geliefert, „welche allerdings mehr und mehr in wissenschaftlichen Gebrauch kommt“, schreibt Nizze selbst), und am 1. Januar 1838 beginnen die Beobachtungen in Stralsund als Ersatz der Greifswalder Beobachtungen.

Wir kommen dann zu den Beobachtungen von Nizze, die in dem Antrag an das Ministerium erwähnt waren und die nach Hellmanns Repertorium, und nach einer Mitteilung von Nizze selbst im Jahre 1827 begonnen haben. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen liegen im Archiv des Reichsamts für Wetterdienst.

Wir haben es dabei offenbar mit den von Poggendorf und v. Oesfeld eingeleiteten korrespondierenden Barometerbeobachtungen zu tun, deren Ergebnisse Berghaus teilweise veröffentlicht hat.

Von einigem Interesse ist auch der Hinweis auf das Barometer, das von dem Geheimen Postrat Pistor in Berlin bezogen wird. Es handelt sich um ein „Heberbarometer mit mikroskopischer Ablesung, die Mikroskope achromatisch nebst Futteral“, das zum Preise von 65 Thalern geliefert wird, während die beiden Thermometer 7 Thaler kosten.

1847 wird auch das preußische Netz mit Pistorischen Barometern ausgestattet, wie sie damals von der Firma Pistor u. Martins geliefert wurden. Ein solches Gerät ist übrigens heute wieder in der Barometersammlung des Reichsamts für Wetterdienst vorhanden, nachdem es mir gelang, ein einzelnes derartiges Stück aus einer Menge von ähnlichen Geräten, die aus der Werkstatt von J. G. Greiner stammten, herauszufinden.

IV. Das Beobachtungsformular Mädlers.

Ähnlich wie im Jahre 1822 versendet das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten am 14. August 1837 ein Schema für meteorologische Beobachtungen, das „zugleich dazu geeignet ist, Krankheits- und andere Notizen von Medizinal-Personen in die bezüglichen Tages- und Wochen-Rubriken einzutragen.“

Die Regierungen werden aufgefordert, von diesem Formular bei den von ihnen veranlaßten meteorologischen Beobachtungen Gebrauch zu machen.

Die Verhandlungen der Regierung erfolgen nicht mehr mit Prof. Tillberg, sondern mit dem meteorologischen Beobachter in Stralsund, Rektor Nizze. Dieser stellt fest, daß das Formular von Mädler „zu dem Zwecke der Aufzeichnung dreimaliger täglicher Beobachtungen nicht brauchbar“ ist, sondern es kann nur dazu dienen, die mittleren Resultate eines ganzen Tages aufzunehmen“, und fährt dann fort: „weshalb ich die Beibehaltung des von mir früher vorgeschlagenen Schemas mit denjenigen Abänderungen, zu welchen die geänderten Thermometerscalen veranlaßt, für gerathen halte.“

Wir bekommen dann anlässlich der Druckkostenrechnung auch ein Stück dieses Formulars zu Gesicht, das schon einen recht modernen Eindruck macht. Es zeigt folgenden Inhalt:

Abb. 3. Tabellenschema von Nizze (1837).

Erste Seite:

Summarische meteorologische Beobachtungen

Stralsund 183....

Monat:.....

Ort der Beobachtung: Haus Litt. C. Nr. 302

Höhe: 48 preuß. Fuß über dem 0 puncte im Hafen.

Barom. red. auf 0° R.

Höchster Stand..... Zoll..... Lin. paris. M. am

Niedrigster Stand..... am

Mittel daraus..... Zoll..... Lin.

Thermom. R.

Höchster Stand..... am

Niedrigster Stand..... am

Mittel daraus.....

Windrichtung.....

Windstärke.....

Witterung.....

Zweite und dritte Seite:

Meteorologische Beobachtungen.

Stralsund 18 . . .		Monat					Ort					Beobachter					Be- merkungen				
D	8 Uhr V.					2 Uhr N.					10 Uhr N.										
	Bar. beobacht. par. Lin.	Therm. C. fest Grad	Therm. C. frei Grad	Wind	Witterung	Bar. red. auf 0° C par. Lin.	Bar. beobacht. par. Lin.	Therm. C. fest Grad	Therm. C. frei Grad	Wind	Witterung	Bar. red. auf 0° C par. Lin.	Bar. beobacht. par. Lin.	Therm. C. fest Grad	Therm. C. frei Grad	Wind		Witterung	Bar. red. auf 0° C par. Lin.		
S																					
med.																					
max.	am			am		am			am		am			am					am		
min.	am			am		am			am		am			am					am		

Med. des Monats
 Max. am am
 Min. am am
 Variation
 Summe ohne Reduktion
 Summe des fest. Therm.
 Summe d. freien Therm.

V. Das Leben der Atmosphäre in naturphilosophischer Beleuchtung.

Das zu Anfang erwähnte Aktenstück bringt noch ein sehr interessantes Schreiben. Wir halten fest, daß am 12. Juli 1817 vom Preuß. Ministerium des Innern allgemein meteorologische Beobachtungen angefordert worden waren. Mit diesem Auftrag waren aber nicht alle Oberpräsidenten und Regierungspräsidenten zufrieden, so berichtet am 3. März 1818 der Königl. Wirkliche Geheime Rat und Oberpräsident von Pommern Sack in einem Bericht des Medizinal-Kollegiums folgendes:

„Es sind zeither nicht nur von den Königl. Regierungen namentlich beim gewöhnlichen Zeitungsbericht über die Witterung in jedem Theile des Reichs genaue Beobachtungen eingereicht worden, sondern auch wir haben, so wie alle Medizinal-Collegien all vierteljährlich in unseren medizinal-geographischen Quartalsberichten dergleichen Beobachtungen aus allen Gegenden unseres Wirkungskreises vorgelegt und über die Einwirkung der Witterung auf die Gesundheit der Menschen und Thiere unsere gutachtliche Meinung beigefügt.

Allein durch seitenbemerkttes Regulativ vom 12ten July c. wird eine sehr umständliche noch viel genauere Beobachtung der Witterung zum Theil durch eigen angestellte Observatoren anbefohlen und uns besondere Eingaben über diesen Gegenstand zur Pflicht gemacht.

Die Königl. Regierung hat auch im Stettiner Regierungs-Dept. bereits 3 Observatoren ausgewählt. Der eine fordert ein jährliches Gehalt von 200 Rthlrn, die beiden andern die Anschaffung der Instrumente und außerdem ebenfalls Gehalt. In Erwägung, wieviel Zeit und Mühe dergl. unausgesetzt zu beobachtende Erscheinungen dem Gelehrten kosten, der im Stande wäre, von seiner Zeit einen ihm viel ersprießlicheren Gebrauch zu machen, würde auch wohl ohne Zweifel eine Remuneration geleistet werden müssen, die durchs ganze Reich, nicht unbeträchtlich wäre.

Ew. Excellenz hohem Ermessen anheimstellend, was hierin geschehen soll, wagen wir gehorsamst vorzustellen, wie es garnicht an sehr vielen, mühsam angestellten und fortgesetzten Beobachtungen der Witterung, wohl aber gänzlich an einem, für das menschliche Wissen förderlichen, bedeutenden Resultat aus demselben fehle. Man hat auf der ganzen Erde, so weit wissenschaftlich gebildete Völker auf ihr gedrungen sind, die Veränderungen der Atmosphäre mit allen Hilfsmitteln beobachtet, die der menschliche Erfindungsgeist gewährte, aber dadurch nicht zum Auffinden irgend eines Gesetzes gelangen können, nach welchem sie erfolgen.

Noch weniger haben jene Beobachtungen Aufschluß gewährt über die Ursachen warum der allgemeine Charakter der Krankheiten organischer Geschöpfe sich periodisch verändert oder warum zuweilen Epidemien entstehen, sich ausbreiten und wieder verschwinden. Das einzige Resultat, welches aus allen Bemühungen der Beobachter nicht zur Zeit mit mathematischer Evidenz, aber mit hoher Wahrscheinlichkeit hervorgeht ist, daß die kosmischen Körper ein eigenthümliches Leben haben, daß gleich dem terrestrischen auf ewigen Gesetzen der Natur beruht und daß die sogenannten Imponderabilien, Licht, Wärme, elektrische, magnetische und galvanische Anziehung nicht anderes als Äußerungen dieses kosmischen Lebens sind. Ist aber dies begründet, so müssen wir es aufgeben, das unmeßbare und freie mit unseren Instrumenten messen zu wollen, und es ist eben so unmöglich auf dem bisher verfolgten Wege einen Gewinn für die Wissenschaft zu erlangen, als es je gelingen wird, die qualitativen Unterschiede der thierischen Säfte mit unserer analytischen Chemie nachzuweisen oder gar auf analytischem Wege zu reconstruieren, was die unendlich reiche Natur synthetisch zu Stande bringt.

In dieser Idee trug ich der Ober Präsident als Chef des allgemeinen Polizei- und damals damit verbundenen Medizinal-Departements einst der Hoffnung des verewigten Reil folgend, dem Professor Steffens zu Breslau auf, daß er vom Standpunkt der Naturphilosophie das Leben der Atmosphäre beleuchten und das Resultat seiner Forschung öffentlich bekannt machen möge, und es wurde im Jahr 1811 für eine von ihm dem gedachten Departement darüber mitzutheilende Abhandlung eine Remuneration angelobt.

Da garnicht bekannt worden, welche Folge jener Auftrag gehabt, bitten wir Ew. Exc. gehorsamst, um hochgeneigte Mittheilung dessen, was p. Steffens damals geleistet hat. Vielleicht gelingt es einem genialen Kopfe einst plötzlich zu finden, was so viele bisher vergebens gesucht haben, das Gesetz der Veränderungen der Atmosphäre: da es aber auf dem Wege meteorologischer Beobachtungen sich bisher nicht finden lassen, beehren wir uns gehorsamst anzutragen, ob deren dennoch mit vielen Kosten und Mühe auf die durch das Regulativ vom 12ten July anbefohlene Weise angestellt werden sollen.

Das Medizinal Collegium von Pommern
Sack Neumann.

Wir können heute feststellen, daß Steffens (es handelt sich um den bekannten Professor Heinrich Steffens, der an der Befreiung Preußens führenden Anteil genommen hat) diese Arbeit nicht geschrieben hat. Er hat in der Zeit von 1811–1815 auch sicher ganz andere Sorgen gehabt.

VI. Das Interesse des Königs Friedrich Wilhelm III. für meteorologische Fragen.

Das Aktenstück enthält ferner einen Hinweis darauf, daß auch der König Friedrich Wilhelm III. bei besonderen Gelegenheiten sein Interesse an meteorologischen Fragen bekundet hat. So schreibt am 8. Februar 1823 der Geheime Hofrat Heun, der Redakteur der Allgemeinen Preuß. Staatszeitung, aus Berlin an die Regierung in Stralsund: „Aus einem mir zugekommenen Erlasse muß ich der Vermutung Raum geben, daß Allerhöchsten Ortes an den Wetterbeobachtungen dieses, allerdings merkwürdigen Winters ein großes Interesse genommen worden ist; aus diesem wahrscheinlich bekannt gewordenen Umstande ist bereits von einigen . . . Regierungen Veranlassung genommen, zur Ermittlung des Tages und der Stunde, an welchen es in diesem Winter in jedem Kreise am kältesten gewesen, das Nötige zu verfügen. Ein desfallsiges General-Tablau liefern zu können, würde, aus obigem Grunde, mir sehr angenehm sein, auch dürfte ein solches, außer dem Allerhöchsten Beifall, bei den genannten Lesern der Staatszeitung gewiß eines großen Interesses sich zu erfreuen haben, und in meteorologischer Hinsicht überdies von wesentlichem Werte sein . . .“.

Die Regierung in Stralsund fordert die Kreisphysiker in Wolgast (Dr. Heller), Loitz (Dr. Meyer), Franzburg (Dr. Held) und anstelle des Kreisarztes von Bergen den Dr. Hecker in Putbus zu Berichten auf, die am 21. März an den Geh. Hofrat Heun nach Berlin abgehen.

Der Winter 1822/23 war allerdings merkwürdig, wie man am einfachsten aus den Abweichungen der Monatsmittel der Temperatur von den langjährigen Mittelwerten erkennen kann, sie betrug im Monat:

X	XI	XII	I	II	III	IV	V
+1.8	+1.7	-3.4	-11.0	-1.4	+0.2	-1.3	0.0°.

Der Januar 1823 brachte Berlin den niedrigsten Monats-Mittelwert der Temperatur aus der ganzen Periode 1822–1907 (Hellmann, Das Klima von Berlin II, S. 34, Abh. des Kgl. Pr. Met. Inst. Bd. III, Nr. 6).

Die Zusammenstellung der Berichte wird in der Beilage zum 19. Stück der Allgemeinen Preußischen Staats-Zeitung vom 9. August 1823 veröffentlicht.

In der Tabelle finden wir Beobachtungen der niedrigsten Temperatur von folgenden Orten. (In Klammern: Mittelwert der Minima aus den einzelnen Regierungsbezirken):

Regierungsbezirk Königsberg: Allenstein, Bartenstein, Braunsberg, Draulitten, Pr. Eylau, Fischhausen, Gerdauen, Heiligenbeil, Heilsberg, *Königsberg, Labiau, Memel, Mohrunen, Neidenburg, Ortelsburg, Osterode, Pillau, Rastenburg, Rösel, Waldau, Wohlau, Wittenberg, Wormditt (–24°).

Regierungsbezirk Gumbinnen: Angerburg, Darkehmen, Goldapp, Gumbinnen, Insterburg, Johannisburg, Sensburg, *Tilsit (–23½°).

Regierungsbezirk Danzig: *Danzig (Stadt), Danzig (Vorstadt), Danzig außerhalb der Stadt, Danzig am Gestade, Danzig auf der Höhe, Elbing, Marienburg, Pelplin, Schöneck, Stargardt (–22½°).

Regierungsbezirk Marienwerder: Deutsch Krone, Graudenz, Konitz, Kulm, Lonkorrek, Marienwerder, Rybnicz, Straßburg, *Thorn, Topolno (–26½°).

Regierungsbezirk Potsdam: Angermünde, Belzig, Boitzenburg, Brandenburg, Freienwalde, Jüterbogk, Kyritz, Möglin, Oranienburg, Perleberg, Pfaueninsel, Potsdam, Prenzlau, Pritzwalk, Ruppın, Sanssouci, Spandau, Templin, Wittstock, Wriezen, Zehdenick, Zechliner Hütte, Zossen (–25°).

Regierungsbezirk Stettin: Anklam, Demmin, Greifenhagen, Kamin, Naugardt, Neuworp, Pasewalk, Regenwalde, Stargard, *Stettin, Swinemünde, Treptow (–24°).

Regierungsbezirk Köslin: Belgardt, Dramburg, Fürstenthum, Lauenburg, Neustettin, Rummelsburg, Schievelbein, Schlawe, Stolpe (–26°).

Regierungsbezirk Stralsund: Bretwisch, Duvier, Franzburg, Grimmen, Gristow, Leist, Putbus, Triebsee, Wolgast (–25°).

Regierungsbezirk Breslau: Bernstädt, *Breslau, Brieg, Frankenstein, *Glatz, Guhrau, Habelschwerdt, Herrstadt, Landeck, Militsch, Münsterberg, Namslau, Neudorf, Nimpsch, Oels, Ohlau, Peterswaldau, Raudten, Reichenbach, *Reinerz, Schweidnitz, Silberberg, Steinau, Strehlen, Striegau, Trachenberg, Tschirnau, Trebnitz, *Waldenburg, *Wartenberg, Winzig, Wohlau, *Zapflau (–20°).

Regierungsbezirk Liegnitz: Beuthen, Bolkenhain, *Bunzlau, Friedeberg, Glogau, Görlitz, Grünberg, Haynau, Hirschberg, Kupferberg, Lähn, Liegnitz, *Löwenberg, Lüben, Neusalz, Primkenau, Rothenburg, Sagan, Schlawa, Schömberg (–23½°).

Regierungsbezirk Oppeln: *Leobschütz, *Neisse, Oppeln, Pleß, Rosenberg (–21°).

Regierungsbezirk Posen: Adelnau, Birnbaum, Bomst, Buck, Fraustadt, Kosten, Kröben, Krotoschin, Meseritz, Obornick, Ostrzeskow, Pleschen, Posen Stadt, Posen Warthebrücke, Samter, Schrimm, Schroda, Wreschen (–24°).

Regierungsbezirk Bromberg: Bromberg, Chodziesen, Czarnikau, Gnesen, Inowraclaw, Mogilno, Rombezyń, Wongrowic (–26°).

Regierungsbezirk Magdeburg: *Burg, Egelu, Gardelegen, Genthin, Gr. Oschersleben, Halberstadt, Kalbe, *Magdeburg, Neuhaldeleben, Osterwiek, Quedlinburg, Salzwedel, Sechhausen, Stendal, Wolmirstädt (–24°).

Regierungsbezirk Merseburg: *Halle, Merseburg, Wettin (–25½°).

Regierungsbezirk Erfurt: Dingelstädt, *Erfurt, Mühlhausen, Nordhausen, Suhl, Tennstädt, Weißensee, Worbis (–20½°).

Regierungsbezirk Münster: Dülmen, Lencherich, *Münster, Ramsdorf, Stadtlohn, Steinfurt, Warendorf, Werne (–20°).

Regierungsbezirk Minden: Bielefeld, Brackel, Büren, Hall, Herford, Höxter, Paderborn (–20°).

Regierungsbezirk Arnberg: *Arnsberg.

Regierungsbezirk Köln: Bergheim, Bonn, Gimborn, Köln, Lechenich, Mühlheim, Rheinbach, Siegburg, Waldbröhl, Wipperfürd (–16½°).

Regierungsbezirk Düsseldorf: Burscheid, Burgwaldniel, Dinslaken, Dülken, *Düsseldorf, Dyck, Elberfeld, Essen, Geldern, Gladbach, Hüls, Kempen, *Kleve, Krefeld, Lennep, Neuß, Opladen, Rheinberg, Solingen, Süchteln, Wesel, Wevelinghofen (–18°).

Regierungsbezirk Koblenz: Adenau, Adernach, Ahrweiler, Altenkirchen, Aremberg, Bendorf, Braunfels, Bridel, Damscheid, Dungenheim, Eller, Hohenfels, Horhausen, Karden, Kastellaun, Kirchen, *Koblenz, Kreuznach, Mayen, Neuwied, Niederklee, Perscheid, Remagen, Rheinellen, Soberheim, Simmern, St. Goar, Treis, *Wetzlar, Zell (–14½°).

Regierungsbezirk Aachen: Aachen, Düren, Eicks, Erkelenz, Eupen, Heinsberg, Hofstadt, Jülich, Malmedy, Montjoie (–16½°).

Regierungsbezirk Trier: Bernkastel, Bitburg, Daun, Merzig, Otweiler, Prüm, Saarbrücken, Saarburg, Saarlouis, *Trier, Wittlich (–11½°).

Stadt Berlin: *Krausenstraße, Stadtmauer, Tiergarten, U. d. Linden (–25°).

Von den 318 Stationen dieser Liste sind Hellmann (Repertorium, Spalte 753 ff.) nur die mit einem Stern (*) versehenen 27 bekannt. Die Beobachtungen von allen übrigen Stationen sind bisher nicht festgestellt worden.

Über das Ergebnis der Umfrage nach der niedrigsten Temperatur schreibt Heun selbst folgende Zusammenfassung:

- „A. Im Allgemeinen ist der 23. Januar der kälteste Tag gewesen; gleich nach Sonnenaufgang war es gewöhnlich am kältesten. Abweichungen hiervon mögen wohl in den Beobachtungen, zuweilen auch in der Lage des Ortes liegen.
- B. In allen Gebirgsgegenden war die Kälte geringer, als in den Ebenen. Aus dem Harz ist die größte Kälte -23° angegeben.
- C. In den nördlichsten Provinzen war es verhältnismäßig nicht so kalt, als in den nächst südlichen, zwischen dem 52sten und 50sten Grad der Breite.
- D. Die kältesten Punkte in der ganzen Preußischen Monarchie waren zu Topolno, Fürstenthum, Bromberg und auf der Pfauen-Insel.
 Mittlerer Kältestand aus den sämtlichen Provinzen östlich der Weser -24° .
 Mittlerer Kältestand aus den Provinzen westlich der Weser -16° .
 Mittel aus dem ganzen Preuß. Staate -22° .“

Wenn man bedenkt, daß diese Beobachtungen ohne eigentliche Organisation gewonnen wurden und mit beobachtereigenen Instrumenten angestellt sind, kann man nur über den Umfang des Netzes und über die verhältnismäßige Übereinstimmung der hier nicht abgedruckten Meßwerte staunen.

VII. Die Berichte über den Einfluß der Veränderungen im Dunstkreise auf das Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen.

Wie aus der ersten preußischen Anleitung hervorging, wurden zu den gewöhnlichen meteorologischen Beobachtungen auch noch biometeorologische Aufzeichnungen gefordert. Das schon wiederholt angezogene Aktenstück enthält eine Reihe von Quartalsberichten der Kreisphysiker von Greifswald, Franzburg, Wolgast, Loitz und Bergen/Rügen, und zwar liegen diese Berichte für folgende Perioden vor:

1817 September bis 1818 September von	Greifswald (Dr. Haselberg ¹)
1817 September bis 1818 Juni von	Wolgast (Dr. Heller)
	Loitz (Dr. Meyer)
	Bergen (Dr. Hecker)
1817 September bis 1818 März von	Franzburg (Dr. Held).

Die zum Teil sehr umfangreichen Berichte zeigen eine sehr gleichmäßige Anlage, die erkennen läßt, daß ein bestimmtes Vorbild gegeben worden sein muß. Nachforschungen zeigten nun zunächst, daß derartige Berichte in der medizinischen Literatur jener Zeit sehr oft auftreten. So fand ich in den „Beobachtungen der Veränderungen der Witterung und der Luft in Erfurt vom Jahre 1782“ von Johann Jacob Planer (Erfurt 1783) neben den Erläuterungen über den Einfluß des Mondes auf den Luftdruck („Hr. Frisi mag es immer gegen Hr. Toaldo beweisen: daß die anziehende Kraft der Sonne nur 1/100 und des Mondes etwa 1/48 Linie Veränderung im Barometer hervorbringen könne, so liegen doch bei gewissen Richtungen und Entfernungen des Mondes gegen die Erde, größere Veränderungen im Barometer als Tatsache vor Augen.“) und nach dem Versuch eines Nachweises dafür, daß der Barometerstand auch ein Maß für den elektrischen Zustand der Luft sei, längere Ausführungen über phänologische Daten, und über Krankheiten und Sterblichkeit in Erfurt im Jahre 1782.

Wir finden schließlich derartige Berichte seit dem Jahre 1810 regelmäßig abgedruckt in „Hufelands Journal der praktischen Arzneykunde und Wundarzneykunst“, („Die Atmosphäre in ihren Beziehungen auf den Organismus“).

Schon 1796 findet sich im Band 2, Stück 1 dieser Zeitschrift ein Bericht von Dr. Brehmer in Lübeck, der den Titel trägt: „Über medizinische Beobachtung der Witterung und Atmosphäre“, aus dem folgende Teile aufschlußreich sind:

¹) Den ersten seiner Berichte unterschreibt Dr. Haselberg wie folgt: „Greifswald, den 7. Januar 1818, Dr. Haselberg, Königl. Schwedischer Archiater, Professor daselbst und Ritter vom Wasa-Orden—53 Jahre alt und evangelischer Konfession.“

„Die Beobachtung der Witterung und der herrschenden Krankheiten ist zwar seit des unvergeßlichen Stolls¹⁾ Zeiten ein allgemeiner Gegenstand der Aufmerksamkeit denkender Ärzte geworden, allein vielleicht hat man auf dieses Studium nicht den Eifer und die Sorgfalt verwandt, der nothwendig erfordert wird, wenn die Heilkunde aus dieser so reichhaltigen Fundgrube eine verhältnismäßige Ausbeute ziehen soll . . . Bisher haben nur einzelne Ärzte Proben solcher Beobachtungen geliefert, aber erst dann, wenn man in den verschiedensten Gegenden von Deutschland zu gleicher Zeit den Gang der Krankheit und der Witterung beobachtet und diese Beobachtungen nebeneinanderstellt, werden wir gewiß auf äußerst merkwürdige Resultate derselben geführt werden . . . Ich kann nicht umhin, einige Bemerkungen aufzuführen, auf die ich von Zeit zu Zeit beym Nachdenken über diese Materie gebracht ward.

1. Lentins²⁾ Wink, daß man nicht nur auf die Witterung, sondern zugleich auf andere Punkte . . . achten müsse, scheint im ganzen viel zu wenig beherzigt . . . zu seyn.
2. Selbst die gewöhnliche Beobachtung der Witterung ist gewiß einseitig, das Thermometer und Barometer sind in der Absicht schwerlich die einzigen brauchbaren Instrumente, es ist wenigstens eben so nothwendig, die Electricität der Luft, den Grad ihrer Feuchtigkeit, ihre Tauglichkeit zur Respiration zu erforschen . . . Überhaupt sind Instrumente allein zur Beobachtung der Witterung zuverlässig nicht hinreichend. Ein scharfer Ostwind, ein anhaltender Nebel äußert oft auf den menschlichen Körper erstaunliche Wirkungen, auf die bekannte Instrumente zu gleicher Zeit nur geringe oder wohl gar keine . . .
3. Die Instrumente selbst . . . sind häufig äußerst unvollkommen und wenig mit einander übereinstimmend . . .
4. Man hat bisher noch gar nicht gehörig an eine leichte, allgemein und verständliche Bezeichnungsart solcher Beobachtungen gedacht, — die zur größeren Leichtigkeit des Beobachtungsgeschäftes und zur bequemen Übersicht der gemachten Bemerkungen gleich nützlich seyn würde . . .“

In Zusammenhang mit der Erwähnung der Instrumente weist Hufeland dann auf eine „Anzeige neuer meteorologischen Instrumente“ von Friedrich Wilhelm Voigt in Weimar hin, die anschließend an die Bemerkungen von Dr. Brehmer im „Journal“ abgedruckt werden.

Im gleichen „Journal“ Band 8 für 1811 bringt Hofrat Jördens einen Bericht: „Versuch einer medizinischen Topographie der Stadt Hof im Bayreuthischen Voigtlande“.

Wenn wir endlich daran denken, daß Hufeland 1810 Ministerialrat für medizinische Angelegenheiten im Innenministerium in Berlin wurde, so werden wir auf alle Fälle auch bei dem Erlaß von 1817, der das erste preußische Beobachtungsnetz schuf, an ihn denken müssen. Hier kommen also Medizin und Meteorologie in ihrer frühen Geschichte in bemerkenswerter Weise sehr eng zusammen. Erst in einer späteren Zeit wird die Meteorologie eine statistische Wissenschaft — eine Eigenschaft, die sie in neuester Zeit zunächst unter dem Einfluß der Physik, dann aber auch unter dem fortwährend wachsenden Einfluß der vielfachen Anwendungen mehr und mehr verloren hat.

¹⁾ Stoll, Maximilian (geb. 12. Oktober 1742 in Erzingen, gest. 23. Mai 1787 in Wien), Arzt und klinischer Lehrer am „Dreifaltigkeitshospital“ 1776–1784, danach Arzt und Lehrer für Wundärzte am „Allgemeinen Krankenhaus“ in Wien. Seit 1780 Anhänger und Verbreiter der Pockenimpfung. (Allgemeine Deutsche Biographie.)

²⁾ Lentin, Lebrecht Friedrich Benjamin, Leibmedikus in Hannover geb. 11. April 1736 in Erfurt, gest. 26. Dezember 1804 als königl. großbritannischer u. kurfürstl. braunsch.-lüneburgischer Leibarzt. Verfaßte „Memorabilia circa aerem, vitae genus, sanitatem et morbos Clausthaliensium An. 1774–1777.“ Göttingen 1779. (Allgemeine Deutsche Biographie.) Eine deutsche Übersetzung gab sein Sohn (Hannover 1800) heraus. (Poggendorf I. Ausg.)