

*Wo und Wie soll man*

# *Wettersäulen*

*bauen?*

Eine Mahnung  
an  
Kur- und Städteverwaltungen,

Verschönerungs-Vereine,

Vereine zur Hebung des Fremdenverkehrs

sowie

ein Wink für Gönner der Wissenschaft

von

**Wilh. Lambrecht.**

*Am 250. Geburtstage des „Torricellischen Wetterglases“,  
genannt „Barometer“, gedruckt zu Hannover.*

**Göttingen**

Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag.

---



---

—> Nachdruck verboten. <—

---



Hofbuchdruckerei der Gebrüder Jänecke in Hannover.



## Zu Ehren Torricelli's!

Erst 250 Jahre ist das Barometer alt. Widmen wir dem Jubilar  
einige einleitende Zeilen!



Schon zu *Aristoteles'* Zeiten war die Schwere der Luft bekannt, d. h. man wusste, dass die Atmosphäre der Erde auf deren Oberfläche in Folge ihres Gewichtes einen Druck ausübe, ähnlich wie eine Flüssigkeit auf den Boden des Gefässes gleichfalls solchen äussert, und diesen Druck wusste man in der Praxis des Lebens zum Heben von Wasser in Saugpumpen zu verwenden. Allerdings war die eigentliche Ursache für das Gehobenwerden der Flüssigkeiten in den Pumpen nicht nur den Pumpenmachern, sondern auch vielen Gelehrten unbekannt, und letztere schrieben irriger Weise diese Erscheinung einem „*Horror vacui*“, d. h. einem Abscheu der Natur gegen den leeren Raum zu. So wunderlich auch diese Annahme war, so gab man sich, da man nun ja ein „Wort“ erfunden hatte, mit letzterem zufrieden, ohne die Pilatusfrage zu berücksichtigen: „Was ist Wahrheit?“

*Geschichte der  
Erfindung des  
Barometers.*

Und wie oft gerade die geringfügigsten Ursachen zu epochemachenden Entdeckungen führten, so sollte dies auch in diesem Falle geschehen. Als im Jahre 1639 in einem fürstlichen Garten zu Florenz mittels einer Saugpumpe, deren Theile besonders sorgfältig gearbeitet worden waren, das Wasser auf 28 Ellen Höhe gehoben werden sollte, fand es sich, dass dasselbe nicht höher als 18 Ellen stieg. Diese unerklärliche Erscheinung wurde sogleich dem hochberühmten *Galilei* mitgetheilt und derselbe um seine Rathschläge und Auskünfte gebeten. Derselbe gerieth aber in nicht geringe Verlegenheit, erkannte indessen, dass es mit dem „*Horror vacui*“ doch seinen Haken, d. h. dieser in jedem Falle seine ganz bestimmten Grenzen haben müsse. Ihm, dem eifrigen, tiefen Forscher genügte aber diese Erklärung nicht, und er vermuthete, dass es nur der Druck der Luft sein könne, der das Wasser in einem fast luftleeren Raum nur bis zu einer Höhe von 18 Ellen in der Saugröhre emporhebe und in dieser Höhe erhalte. Mit seinen Forschungen ist er jedoch nicht völlig ins Klare gekommen, denn in seinen letzten Lebensjahren († 1642) war dem blinden und fast tauben Greise ein Experimentiren nicht mehr möglich, oder doch mindestens sehr erschwert. Hierbei sei bemerkt, dass dem berühmten Physiker das Wasserbarometer bereits bekannt war. Die grosse Länge von über 10 Meter, die ein solcher Apparat hat, machte ihn zum Experimentiren untauglich und erst der Schüler und Nachfolger *Galilei's: Evangelista Torricelli*, der dazu berufen sein sollte, die begonnene Untersuchung zum Abschlusse zu bringen, kam im Jahre 1643 auf den glücklichen Gedanken, das Wasser im Barometer durch

das 13,6 mal specifisch schwerere Quecksilber zu ersetzen. Hierdurch wurde das Barometer auf die geringe Länge von  $\frac{3}{4}$  Meter reducirt. Unser noch jetzt allgemein im Gebrauch befindliches Barometer ist also vor 250 Jahren von *Torricelli* erfunden worden und fehlte seitdem in keiner Sammlung physikalischer Apparate. Sehr bald wurden die Schwankungen des Barometerstandes beobachtet, und da diese in gewisser Beziehung zu den Aenderungen des Wetters stehend erkannt wurden, so erhielt das *Torricelli'sche* Glasrohr sehr bald den Namen „**Wetterglas**“, der sich bis auf den heutigen Tag erhalten hat. Somit war der Beweis geliefert, dass es der Druck der atmosphärischen Luft sei, welcher einer Wassersäule von 18 Ellen = 10,3 m oder einer Quecksilbersäule von 0,76 m das Gleichgewicht halte.

Es giebt kaum ein physikalisches Instrument, selbst das Thermometer einbegriffen, welches eine solche allgemeine Verbreitung unter der Bevölkerung, namentlich unter den Landleuten gefunden hat, als das **Wetterglas**. Das Thermometer, welches über den jeweiligen Temperaturzustand der Luft Aufschluss giebt, lässt sich nöthigen Falles, wenn auch unvollkommen, durch den Temperatursinn des Menschen, das Gefühl, ersetzen, für die Schwankungen der Luftschwere jedoch fehlt uns die Möglichkeit der directen Empfindung; hier muss die Beobachtung am Barometer aushelfen.

Einerseits das Fehlen einer Controle der Barometerschwankungen durch einen Sinn, wie bei dem Thermo-

*Interesse  
der Menschen  
am Wetter  
und  
dessen Voraus-  
bestimmung.*

meter, andererseits der thatsächlich vorhandene, oft durch Erfahrung nachgewiesene Zusammenhang jener mit dem Wetterwechsel umgiebt dieses „**Wetterglas**“, für dessen Functionirung der gemeine Mann natürlich wenig Verständniss hat, mit einem geheimnissvollen Schleier, der nicht wenig dazu beiträgt, es bei dem für das Ueber-sinnliche so sehr empfänglichen Laien zu einem Lieblingsapparat werden zu lassen.

Schon hieraus ist das grosse Interesse ersichtlich, das der Mensch für die Vorgänge in unserer Atmosphäre hat, und es ist gewiss kein unnützes Beginnen, wenn man die den meisten Menschen noch ziemlich unbekanntem Ursachen des Wetters und seiner Aenderungen durch Vorführung der seit *Torricelli* so reichen Ernte von Erfahrungen der meteorologischen Wissenschaft aufzuklären sucht. Statt des einzigen früheren Wetterglases giebt es heute aber eine ganze Menge solcher und die hauptsächlichsten, welche für Jedermann auch leicht verständlich sind, werden an vielen Orten durch die „**Wettersäulen**“ dem grossen Publikum vorgeführt und — wenn diese ihren eigentlichen Zweck, die Menschheit über die Ursachen des Wetters aufzuklären und durch den jeweiligen Stand der Instrumente über Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit u. s. w. Aufschluss zu geben, wirklich erfüllen sollen — auch erklärt.

Freilich darf eine wirklich brauchbare Wettersäule nicht nach Art jener kleinen Thürmchen construirt sein, die man in den Promenaden grösserer Städte dutzendweise antrifft und deren Hauptverdienst in der Wegversperrung liegt; denn die dort angetroffenen Instrumente können schwerlich ein richtiges Urtheil über die Wetter-

factoren verschaffen. Eine gute Wettersäule kostet auch ein gutes Stück Geld und selbst ein Verschönerungsverein müsste über bedeutende Mittel verfügen, wenn er jene Dutzendwaare durch brauchbare, wirkliche, meteorologische Observatorien ersetzen wollte.

Die städtischen und die Gemeindebehörden, deren Ausgaben von Jahr zu Jahr rascher wachsen als die Zahl der steuerpflichtigen Einwohner, haben ihre Noth, die **dringendsten** Ausgaben zu decken und verhalten sich dem Ansinnen, Gelder für **nützliche** Zwecke zu bewilligen, gegenüber nothgedrungen renitent. Die Initiative zur Errichtung humanitärer Anstalten geht selten von den Behörden direct aus, sie wird meist von einem als Philanthrop bekannten Erblasser ergriffen, der die Stadt als Erben eines Vermögens unter der Bedingung einsetzt, dasselbe solle als Grundstock für einen bestimmten von ihm angegebenen Zweck dienen. So entstanden eine grosse Zahl von wissenschaftlichen und Kunstinstituten, Volksbädern, Siechenhäusern, Hospitälern, Stipendien u. s. w.

Sollte es nicht auch mit irdischen Glücksgütern gesegnete Freunde der meteorologischen Wissenschaft geben, welche den Gedanken, diese unter ihren Mitbürgern mehr und mehr zu verbreiten, durch Errichtung von guten Wettersäulen zu realisiren suchten? Sie würden hierdurch ihrer Vaterstadt eine nützliche Einrichtung schenken und sich selbst schon zu Lebzeiten ein öffentliches Denkmal setzen, welches ihren Namen den späteren Geschlechtern in stets dankbarer Erinnerung erhält. — Hic Rhodus, hic salta!

—  
*Wer soll  
Wettersäulen  
bauen?*  
—



*Wo und Wie soll man*  —————

# *Wettersäulen*

—————  *bauen?*



## I.

Es giebt kaum Etwas von grösserem allgemeinen Interesse als die tägliche Frage nach dem Wetter. Nicht nur dem See- und Landmanne, die den ganzen Tag im Freien beschäftigt sind, und in ihrer Arbeit von der Gunst oder Ungunst des Wetters beeinflusst werden, sondern auch dem Stadtbewohner ist die Wetterfrage sowohl in Bezug auf seine geschäftliche Thätigkeit als für seine Erholungsstunden von grösserer oder geringerer Bedeutung. Je mehr der Mensch gezwungen ist oder auch, wie der Sommerfrischler, freiwillig den Entschluss fasst, seine vier Wände zu verlassen und das Freie aufzusuchen, desto wichtiger ist für ihn sowohl die Kenntniss des jeweilig herrschenden, als des demnächst zu erwartenden Wetters.

Was  
will man vom  
künftigen  
Wetter wissen?

In den meisten Fällen beschränkt sich die Frage auf die einfachsten Gegensätze, die von der augenblicklichen Jahreszeit geboten werden. Im Winter begnügt man sich zu wissen, ob Frost oder Thauwetter, Regen oder Schnee herrschen oder zu erwarten sind, im Sommer richtet sich die Frage auf Regen oder Sonnenschein, zu allen Zeiten aber auf den Wechsel der Temperatur. Alle diese Fragen sind zwar, sofern es sich nur um das stattfindende Wetter handelt, scheinbar oft schon durch einen Blick aus dem Fenster zu beantworten, der Verständige aber begnügt sich nicht mit solcher oberflächlichen Beobachtung, er will den genauen Wärme-grad kennen, die Windrichtung und Windstärke, den Luftdruck und seine Tendenz zu steigen oder zu fallen, die Menge des gefallenen Niederschlages, den Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Himmelsansicht und Wolkenform und mehreres Andere, von dem er weiss, dass dessen Kenntniss nicht allein einen Schluss auf das kommende Wetter gestattet, sondern auch das gegenwärtige Wetter erst recht zu verstehen und besonders in hygienischer Hinsicht richtig zu beurtheilen ermöglicht.

Solche genauere Wetterbeobachtungen können nur vermittelt besonderer, dafür eigens construirter Instrumente gewonnen werden. Wer im Besitze von Thermometer, Barometer, Wetterfahne, Hygrometer und Regenschirm ist, kann oder, besser gesagt, könnte genaue Wetterbeobachtungen anstellen, sofern er diese Apparate richtig zu behandeln und zu beobachten wüsste. Dazu gehört in erster Linie ein passender Aufstellungsort, so beschaffen, dass er die Angaben der Instrumente

Welche  
Mittel stehen  
zu Gebote?

von allen störenden Einflüssen befreit und in zweiter Linie, von nicht geringerer Bedeutung, die Vergleichung jener Angaben mit den normalen von dem Klima des Ortes abhängigen Verhältnissen, den sogenannten Mittelwerthen der Wetterfactoren nicht unterlässt.

Nicht Jedermann verfügt über einen passenden Platz für seine Apparate, auch ist nicht Jeder in den Verhältnissen, sich gute und wirklich brauchbare Wetterinstrumente für theueres Geld anzuschaffen — denn für wenig Geld erhält man nur schlechte Waare — und wenn auch einige besser situirte Leute diese Ausgaben nicht scheuen und sich mit einem mehr oder weniger vollständigen meteorologischen Apparate versehen, so halten sie diese Instrumente im Interesse ihrer dauernden Erhaltung doch sorgfältig vor den Blicken und der Berührung Anderer verborgen. Wäre es da nicht im Interesse der Allgemeinheit vortheilhafter und auch mit geringeren Kosten zu erreichen, so dass Jedermann seine Wetterfragen sich selbst beantworten könnte, wenn seitens der städtischen Behörden oder der Gemeinderäthe ein öffentliches »Wetterhäuschen« mit allen nöthigen Instrumenten an einem geeigneten, dem grösseren Verkehr zugänglichen Platze errichtet würde? Die Idee ist keineswegs neu, denn in den grösseren Städten sind solche Wettersäulen oder Wetterhäuser schon längst auf öffentlichen Plätzen und Promenaden errichtet worden zum Nutzen und zur Belehrung Aller. **In Bade- und Luftkurorten, wo das Wetter gleichsam als Arznei, als Heilmittel, mit genossen wird, ist die Errichtung solcher Wettersäulen geradezu eine dringende Nothwendigkeit geworden, der sich keine Kurverwaltung mehr entziehen kann.**

Wetterhaus  
und  
Wettersäule.

Leider wird jedoch bei der Realisirung dieses Gedankens noch ganz unverzeihlich gesündigt, namentlich in den Städten und den grösseren stark besuchten Kurorten. Der Magistrat, gedrängt und wohl auch überzeugt, dass etwas geschehen muss, beauftragt das Bauamt zur Aufstellung eines Projectes, zu dessen Ausarbeitung nebst Vorlage eines Kostenanschlages. Der betreffende Baumeister fertigt entweder selbst ein **wahres Kunstwerk** in stilistischer Hinsicht auf dem Papiere an oder fordert seine Fachgenossen in der Stadt zur Einreichung von Concurrnarbeiten auf. Die einlaufenden Pläne werden feierlichst zur Beurtheilung seitens des Publikums ausgestellt und endlich die Wahl von einer Jury getroffen. Die Säule oder das Häuschen, für den schönsten und besuchtesten Platz der Stadt bestimmt, soll eine besondere Zierde derselben bilden, und mit steigendem Interesse sehen die Städter das Wunderwerk allmählich wachsen. Endlich steht es fertig da, und nun wird möglichst in der Nachbarschaft ein Mechanikus und Optikus, sive Brillenverkäufer, aufgesucht, der den Auftrag erhält, das Kunstwerk im Inneren auszustatten, d. h. die meteorologischen Instrumente zu besorgen.

Der Lieferant wird durch diesen Auftrag in eine gewisse Verlegenheit versetzt. Selbst wenn er die besten Instrumente zur Stelle schafft, muss er sich sagen, vorausgesetzt, dass er Sachverständiger ist, dass die gute Qualität nicht allein massgebend ist zum richtigen Wetteranzeigen. Wenn in der Wahl der Form und des Materials für die Säule Fehler gemacht wurden, an denen er unschuldig ist, so wird er mit Sicherheit darauf rechnen können, dass die besten Instrumente falsche Angaben

liefern, die der Laie natürlich diesen Instrumenten zur Last legt. In vielen Fällen lässt sich der Lieferant der Apparate hierüber keine grauen Haare wachsen, sondern benutzt die ihm sehr willkommene Gelegenheit kluger Weise zu einer ihm sehr passenden Auslage und Reklame seiner Waaren, wobei dann oft ganz monströse Formen und Grössen gesehen werden können.

Ist aber dieser Weg der richtige? Heisst das nicht den Zweck der Sache verkennen und vernachlässigen? Das Häuschen soll doch ein Observatorium sein, und wie werden denn Observatorien gebaut, z. B. Sternwarten? Da wird zuerst der künftige Director ernannt und gefragt, welcher Art von Instrumenten er bedarf; er nennt sie und den dazu erforderlichen Raum, die nöthigen Fundamentirungen für die grossen Refractoren, die Orientirung des Gebäudes gegen die Himmelsrichtungen und steht überhaupt fortgesetzt mit dem Architekten in Verbindung. Im Wesentlichen besteht eine Sternwarte aus den von einander isolirten Fundamenten der Instrumente und diesen selbst, während das eigentliche Gebäude als etwas Nebensächliches behandelt wird. Es hat einerseits den Zweck eines Regen- und Sonnenschirmes für die astronomischen Instrumente, und andererseits dient es zur Aufnahme derjenigen Stützpunkte, wie Fussböden, Treppen etc., auf denen der Beobachter, von den Fundamenten der Instrumente gänzlich isolirt, stehend, sitzend oder liegend durch die Fernrohre schaut.

Wäre es also nicht weit vortheilhafter, wenn der Auftrag zum Bau einer Wettersäule einem **Meteorologen** statt einem Architekten übertragen würde, oder besser

Der richtige  
Weg.

noch, wenn **beide zusammen** das Project ausarbeiteten? Was nützt es, ein architektonisches Kunstwerk gebaut zu haben, wenn das beschauende Publikum kopfschüttelnd die abnorm hohen Thermometerstände abliest und nicht umhin kann, sich nur mit einem ironischen Lächeln wieder abzuwenden? Solche Beobachtungen kann man in vielen grossen Städten täglich hundertmal anstellen oder auch sehen, wie das Publikum gleichgültig an der Wettersäule vorbeigeht und sie keines Blickes würdigt.

In vielen Fällen dient die »Wettersäule« indessen ganz anderen Zwecken als der Pflege der Meteorologie, indem sie Reklamen von Gegenständen, die dieser Wissenschaft durchaus fernliegen, in tanzender und springender Bewegung erscheinen und verschwinden lässt. Die überreichen Erträgnisse solcher, mit dem richtigen Namen »Reklamesäulen« zu bezeichnenden Aufstellungen, sollen unter dem bescheidenen Deckmantel »zur Deckung für die Unterhaltung« Verwendung finden. In Wirklichkeit ist das ganze eben nur eine neue Art von Gründung, zu der die Meteorologie die Firma liefern musste, während die Geschäftsinhaber ins Fäustchen lachen und zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen, da sie **das** und **den** Verdienst davon tragen. Aber das Publikum merkt sehr bald die Absicht und wird verstimmt. Daher seine Gleichgültigkeit gegen solche »Wettersäulen«, in denen zwar die Annoncen jede Woche erneuert werden, etwa zerbrochene Thermometer aber jahrelang mit ihren Trümmern das Auge des Beschauers beleidigen.

Der Schreiber dieser Zeilen hatte oft Gelegenheit, in einer der grössten und verkehrreichsten Städte Deutsch-

lands die gänzliche Gleichgültigkeit des Publikums gegen eine schon seit mehr als zwanzig Jahren bestehende Wettersäule zu beobachten, welche im Herzen der Stadt neben dem mit einem Wartehäuschen versehenen Kreuzungspunkte der Pferdebahn, von wo aus nach sieben Richtungen hin der Verkehr vermittelt wird, errichtet ist. Auf die Frage eines Herrn nach der augenblicklichen Lufttemperatur führte der Gefragte jenen — nicht zur nebenstehenden Wettersäule — sondern zur Nordseite des Wartehäuschens der Pferdebahn, wo ein unscheinbares, jedenfalls einem Fünfzigpfennigbazar entnommenes Thermometer auf Holzskala hing, und holte sich hier die Antwort. »Warum gehen sie nicht zur Wettersäule, mein Herr?« »Die Thermometer dort geben ja einen Hitzegrad an,« antwortete er, »den derjenige dermaleinst im Fegefeuer zu ertragen verdient, der an die Richtigkeit dieser Angaben glaubt.« Und der Mann hatte nicht Unrecht. Eine Wettersäule verdient nur dann diesen Namen, wenn ihre Angaben über das Wetter richtig sind.

In einer anderen Stadt Deutschlands, grösser noch als die zuvor erwähnte und alle übrigen dieses Landes, steht in nächster Nähe eines der Kaiserlichen Schlösser an sehr frequentem Orte das architektonische Wunderwerk einer Wettersäule. Bei näherer Betrachtung wurden zu Ostern 1893 folgende Thatsachen constatirt. Ein Aneroidbarometer zeigte 774 mm Luftdruck an, ein Quecksilberbarometer war nicht abzulesen, weil dessen Skala nur noch die Zahl 720 erkennen liess, die übrige Theilung war stark verwittert. Ein selbstregistrirendes Barometer, dessen Papierstreifen längere Zeit nicht ausgewechselt

*Beispiel II.*

war und sich schon mehrere Male, kreuz und quer voll-geschrieben, gedreht hatte, zeigte augenblicklich den Druck 753 mm an. Ein Saussure'sches Hygrometer mit abgebrochenem Zeiger liess etwa 90 Prozent relativer Feuchtigkeit abschätzen, ein anderes dagegen nur 35 Proz. Aehnliche Differenzen wie die Barometer zeigten die Thermometer. Das eine wies auf 11<sup>0</sup> C und hing dabei etwa einen Meter über Augenhöhe, ein anderes auf 8½<sup>0</sup>, und ein Metallthermometer gab 14,2<sup>0</sup> Temperatur an. Ein Maximum- und Minimumthermometer endlich hing trauernd über solche Zustände mit dem Kopf nach unten und schien alle Lust für fernere Dienste verloren zu haben.

*Dringende  
Bitte.*

Es sei hiermit die dringende Bitte an die städtischen Behörden, Gemeindevorstände, Kurverwaltungen und Verkehrsvereine, die sich mit der Aufstellung solcher meteorologischen Observatorien befassen wollen, gerichtet, doch ja den eigentlichen Zweck derselben in erster Linie zu berücksichtigen und ihm den grösseren Theil der bewilligten Kosten zu widmen. Dass ein gutes Werk auch einen schönen und vor Allem einen soliden Einband verdient, ist wohl selbstverständlich, aber er soll niemals die Hauptsache sein.

Um eine Wettersäule zu schaffen, genügt es keineswegs, irgend eine beliebige Säule mit Thermometern, Barometern, und sonstigen meteorologischen Instrumenten, wie sie in jedem optischen Laden käuflich sind, zu versehen, es muss vielmehr sowohl die Säule wie jedes dieser Instrumente für diesen ihren Zweck besonders construirt sein. Die beste Construction ist

das Resultat einer langjährigen Erfahrung und Praxis und bildet einen Specialartikel, der nur dann zweckentsprechend hergestellt werden kann, wenn der Verfertiger ihn als solchen behandelt und seine nur in solcher Weise erworbenen Erfahrungen für jede später zu erbauende Wettersäule in richtiger Weise verwerthet.

In dem Nachstehenden sollen kurz die Bedingungen festgelegt werden, welche die Construction einer Wettersäule erfüllen muss, soll sie nicht der Gefahr der Lächerlichkeit ausgesetzt werden, sondern ihren Zweck vollauf erreichen.

## II.

Ein meteorologisches Observatorium, dessen Instrumente unter allen Umständen stets ganz genaue Angaben liefern sollen, müsste an einem Platze errichtet sein, der zu keiner Tagesstunde von der Sonne direct beschienen wird, und der selbst indirect, durch Reflexion von benachbarten, von der Sonne beschienenen Flächen, keine störenden Wärmeeinflüsse erfährt. Dieser Bedingung wird auf grösseren meteorologischen Stationen dadurch Rechnung getragen, dass man die Instrumente, namentlich die für die Messung der Lufttemperatur dienenden Thermometer an der Nordseite eines Hauses anbringt unter Einhaltung eines nicht zu kleinen Abstandes von Hauswand und Erdboden, und diese Instrumente noch besonders vor den Strahlen der Morgen- und Abendsonne durch geeignete jalousieartige Schirme schützt. Ebenso müssen die Apparate vor Nässe durch

*Standort  
der  
Wettersäule.*

Regen, Schnee oder Thau und Reif bewahrt werden, auch sollen besondere Schirme, über den Thermometern angebracht, eine nächtliche Wärmeausstrahlung verhindern.

Bei Anbringung dieser Vorkehrungen wird indessen selbst aus geringer Entfernung von den Instrumenten wenig sichtbar werden, auch lassen sich dieselben dann oft nur mit Hilfe kurzer Leitern einigermaßen bequem und sicher ablesen. Solche weitgehenden Anforderungen darf man an eine Wettersäule, die doch an einem frequenten Ort der Stadt aufgestellt werden soll, damit sie die Aufmerksamkeit möglichst vieler Passanten weckt, nicht stellen. Wo ein geeigneter schattiger Platz fehlt, kann die Wettersäule auch den directen Sonnenstrahlen ausgesetzt werden, sofern ihre Construction eine derartige ist, dass die Wärmestrahlen durch Reflexion möglichst unschädlich werden und wenig zur Erwärmung der Säule beitragen. Eine Hauptschwierigkeit liegt in der sicheren Messung der Lufttemperatur, und es sollen deshalb die Platten, auf denen die Thermometer montirt werden, nicht von einer störenden Wärmestrahlung erwärmt werden. Aus dieser Bedingung ergiebt sich die Wahl des Materials für jene Platten. Ausgeschlossen sind hier Holz und vor Allem die Metalle, am besten eignet sich weisser Marmor. Der eigentliche empfindliche Theil der Thermometer, das sogenannte Gefäss, kann dem Beschauer unsichtbar sein und soll möglichst in den inneren gut ventilirten Raum der Säule ragen, nur der Thermometerhals nebst Scala bleibe sichtbar. Ausser den Thermometern für die Messung der Lufttemperatur müssen auch Hygrometer und Barometer, bei letzterem

wenigstens der grösste untere und mittlere Theil der Quecksilbersäule vor directer Sonnenbestrahlung geschützt werden. Ein Thermometer, welches die Sonneninsolation, d. i. die Stärke der Sonnenbestrahlung anzeigen soll, ist dagegen so zu placiren, dass dieser Zweck auch sicher erreicht wird. Der letztere Apparat wäre also auf der Südseite, die Thermometer für die Lufttemperatur auf der Nordseite der Säule anzubringen. Vor Allem aber ist das Innere der Säule, in welches die eigentlichen messenden Theile der Instrumente hineinragen, gut zu ventiliren, um sicher zu sein, dass hier die gleiche Temperatur herrsche, als die äussere Luft besitzt.

Für bescheidene Verhältnisse genügt es meist, nur direct anzeigende Instrumente aufzuhängen, bei weiter gehenden Ansprüchen finden noch selbstregistrirende Apparate Platz, da diese den **Gang der Wetteränderungen** leichter veranschaulichen und zu einem **dauernden Bilde** fixiren. Zu den Instrumenten der ersten Gattung gehören die bereits genannten **Thermometer** zur Bestimmung der **Lufttemperatur**, ferner ein **Maximum- und Minimum-Thermometer**, welches die höchste und niedrigste Temperatur innerhalb eines Zeitraumes von 24 Stunden anzeigt. Ferner: ein **Inso-lationsthermometer**. Dieses Thermometer zeigt die Stärke der Wärmebestrahlung durch die Sonne an, welche in inniger Beziehung zu dem Wachsthum der Pflanzen steht. Ein **Hygrometer**, in seiner grössten Verallgemeinerung auch **Polymeter** genannt, zeigt die **relative** und die **absolute Feuchtigkeit** der Luft, sowie die **Thaupunktstemperatur** an; auch lässt dieses Instrument

die Anzahl der Grade erkennen, um welche die jeweilige Temperatur sinken muss, um Niederschlag durch Regen, Schnee, Thau oder Reif zu erzeugen. Ein **Normalquecksilberbarometer** lässt den wirklich vorhandenen Luftdruck am Beobachtungsorte ablesen, während ein **Holosterikbarometer** sich in Uebereinstimmung mit den aus den telegraphischen Berichten der meteorologischen Centralstelle bekannt gegebenen Isobaren in Uebereinstimmung bringen lässt. Ein **Regenmesser** hat die niedergefallene Regenmenge durch die Höhe zu messen, bis zu welcher der Regen auf einer horizontalen Fläche sich unter Ausschluss von Abfluss und Verdunstung ansammeln würde. Eine **Windfahne** und ein **Anemometer**, erstere zur Angabe der Windrichtung, letzteres zur Messung der Windstärke, werden in der Nachbarschaft auf einem von der Wettersäule aus sichtbaren hohen Hause oder Thurme errichtet; auch können die Angaben dieser Apparate auf elektrischem Wege zu der Wettersäule übertragen werden.

Alle die zuvor genannten Apparate lassen sich auch als selbstregistrirende Instrumente einrichten, wobei man zugleich an der hierzu nothwendigen Uhr die genaue Zeit ablesen kann.

Ein wesentliches Bedürfniss hat die Wettersäule schliesslich noch zu befriedigen. Es besteht in der **Erklärung** der aufgestellten Instrumente und der **Anweisung** zur richtigen Benutzung ihrer gelieferten Daten. Es ist unter Glas und Rahmen ein passender Text aufzuhängen, aus welchem man die nöthigen Angaben über das Klima des Beobachtungsortes entnehmen kann. Hierhin gehört vor Allem die mittlere Temperatur jedes

*Anweisung  
für die  
Beobachtung.*

Tages im Jahre und die mittleren täglichen Schwankungen an den verschiedenen Tagesstunden, die durchschnittliche Regenmenge der einzelnen Monate oder Wochen im Jahre und der von der Höhe des Ortes über dem Meeresspiegel abhängige mittlere Barometerstand.

Wünschenswerth wäre es, wenn ein solches werthvolles Observatorium einem ständigen Wärter zur Obhut übergeben würde. Er hätte täglich die Auswechslung der erwähnten Mitteltemperaturen und Normalwerthe zu besorgen, die registrirenden Instrumente zu bedienen und etwa noch die Wetterkarten und Prognosen der Seewarten anzuheften. Er würde die Säule reinigen, die Spinnengewebe, die besonders dem Hygrometer lästig werden, beseitigen und die Reparatur oder Ersetzung beschädigter Instrumente anregen. Selten würde man zwar zu diesen Diensten einen meteorologisch geschulten Mann zur Verfügung haben; aber das Nothwendigste könnte schon etwa der Pedell der nächsten Schule besorgen. So viel ist gewiss, dass das Publikum sich um so mehr für ein öffentliches Institut interessirt, je mehr sich dessen Urheber selber damit beschäftigen.

Das allgemeine Interesse für die Witterungsfragen ist da, es handelt sich nur darum, es richtig zu leiten und die Mittel, die Wissenschaft und Technik für die Beobachtung allmählich zusammengebracht haben, jedermann möglichst zugänglich zu machen. Selbst der einfache Arbeiter oder der Schulknabe wird, wenn er sich mit der einfachsten Ablesung, z. B. des Polymeters, bekannt gemacht hat, an der Säule nicht vorüber gehen, ohne nachzusehen und zu fragen: werden wir in der

nächsten Nacht Frost haben, wird es innerhalb der nächsten 24 Stunden ein Gewitter geben und ist die Schwüle, die ich verspüre, durch den Thaupunkt oder durch individuelle in mir selbst liegende Bedingungen verursacht?

Für den, welcher noch tiefer in die Lehren der Wetterkunde eindringen und namentlich wissen will, wie der Charakter des künftigen Wetters von dem augenblicklich am Orte selbst wie in der Nachbarschaft herrschenden abhängt, ist in dem unter Glas und Rahmen befindlichen Texte ein Geschäft in der Nähe der Wettersäule namhaft gemacht, welches eine kleine, aber alle jene Fragen lösende und ganz populär gehaltene Brochure für billigen Preis verkauft. Eine solche Anleitung ist von grossem Vortheil und ein unbedingt nöthiges Erforderniss, wenn man die Instrumente an der Wettersäule nicht nur aus Neugierde ablesen, sondern den grösstmöglichen Nutzen daraus ziehen will.

Es ist rathsam, den Gedanken zum Bau einer Wettersäule frühzeitig genug zu fassen und den Auftrag zur Ausführung mindestens schon zu Beginn des Jahres zu ertheilen, wenn man darauf rechnen will, bereits im Frühjahr das Werk vollendet zu sehen.



## Anhang.

---

Das heftige Hagelwetter, welches am Morgen des 7. Juni 1894 in Wien so grossen Schaden anrichtete, gab die Veranlassung zu einer näheren Untersuchung derjenigen meteorologischen Ursachen, welche eine solche Heftigkeit jenes Wetters hervorbringen konnten.

In einem Artikel der Frankfurter Zeitung vom 2. August 1894 fand das Wiener Hagelwetter und seine vermuthlichen Ursachen eine ausführliche sachgemässe Besprechung.\*) Es wird darin gesagt, dass die grosse Luftfeuchtigkeit, welche sich fast seit einer Woche zuvor bei ruhiger Luft allmählich in der Atmosphäre anhäufen konnte, als Ursache des Gewitters mit heftigem Hagel genannt werden muss.

Als Gewitterregel wird die These aufgestellt:

»Wenn die der herrschenden Luftfeuchtigkeit entsprechende Thaupunkttemperatur sich der mittleren Tagestemperatur, oder der Morgens oder Abends um 8 Uhr beobachteten bis auf 2 Grad oder weniger nähert, so tritt innerhalb

---

\*) In der Form einer Brochure gegen Einsendung von 25 Pf. in Marken zur Verfügung.

der nächsten 24 Stunden Gewitter ein und dies mit um so grösserer Heftigkeit, je höher die Thaupunkttemperatur war.«

Am 6. Juni wurde Abends 8 Uhr auf der K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien die Lufttemperatur von 20,1 und die Thaupunkttemperatur von 18,2 Grad Celsius beobachtet. Die Differenz betrug also nur 1,9 Grad, es war also, zumal der Thaupunkt von 18,2 Grad ein enorm hoher ist, mit grosser Sicherheit in nächster Zeit ein starkes Gewitter mit Hagel vorauszusehen.

Von den vielen Tausenden Einwohnern Wiens, welche täglich einer Wettersäule ihren Besuch gemacht haben würden, wenn eine solche entsprechend ausgerüstet vorhanden gewesen wäre, würde gewiss eine grosse Zahl zu der Ueberzeugung des Eintreffens jenes Wetters gekommen sein. Man hätte die Befürchtung weiter erzählen können und es wäre ein grosser Theil des Schadens, namentlich der an Fensterscheiben angerichtete, verhindert worden.

---

*Interessenten steht mein ausführlicher diesbezüglich reich illustrirter Preiscourant zur Verfügung.*

**Wilh. Lambrecht.**

