



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik

Müller, Johann Heinrich Jacob

Braunschweig, 1894

243. Telegraphische Witterungsberichte

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96939](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96939)

Von den Häusern, welche die Wettersäule traf, wurden die Ziegel heruntergeworfen, starke Aeste wurden von den Bäumen gerissen und die Saaten niedergelegt. Die Breite der so bezeichneten Bahn betrug im Durchschnitt 50 Schritt.

Zu Mentone wurden am 12. November 1872 gleichzeitig drei Wasserhosen beobachtet, deren Abbildung, Fig. 367, den „*illustrated London news*“ entnommen ist. Die „*Leipziger illustrierte Zeitung*“ vom 7. September 1872 enthielt eine Abbildung und Beschreibung eines ganz ähnlichen Phänomens, welches sich am 4. Juli auf dem Bodensee bildete.

Am 8. April 1833 wurde die Gegend von Calcutta von einem Wirbelwinde heimgesucht, welcher in Beziehung auf seine Grösse zwischen den eigentlichen Stürmen und den Tromben in der Mitte steht. Bei einem Durchmesser von 1200 bis 2500 Fuss ging dieser Wirbel drei englische Meilen östlich von Calcutta vorüber und legte in einem Zeitraume von 4 Stunden einen Weg von 15 englischen Meilen zurück. Er warf über 1200 Fischerhäuser um und tödtete 215 Menschen.

Telegraphische Witterungsberichte. Bereits im Eingange 243 des dritten Buches ist erwähnt worden, welcher grosser Unterschied zwischen der Sicherheit astronomischer und meteorologischer Vorausbestimmungen besteht. Unter vielen anderen Ursachen, welche diese Verschiedenheit bedingen, spielt aber auch jedenfalls der Umstand eine Rolle, dass die zu einer bestimmten Stunde an irgend einer einzelnen meteorologischen Station gemachten Beobachtungen die Data gar nicht enthalten, aus welchen man etwa auf die Veränderungen schliessen könnte, welche sich im Zustande der Atmosphäre vorbereiten.

Zu diesem Zwecke ist für den Zeitpunkt, in welchem man die zunächst zu erwartenden Witterungsänderungen ermitteln will, die Kenntniss der gleichzeitig über einem grösseren Umkreise herrschenden Witterungsverhältnisse unumgänglich nöthig, eine solche Kenntniss kann aber nur durch den elektrischen Telegraphen vermittelt werden.

Der erste, welcher diese Idee realisirte, dürfte wohl Le Verrier gewesen sein, welcher der Pariser Akademie nach den auf telegraphischem Wege eingegangenen meteorologischen Beobachtungen von verschiedenen Stationen eine Karte vorlegte, welche den atmosphärischen Zustand Frankreichs für den 26. Februar 1855 darstellte. Aus diesem Anfang gingen dann später die telegraphischen Witterungsberichte hervor, welche in dem *Bulletin international de l'Observatoire de Paris* zusammengestellt für jeden Tag eine Uebersicht des Zustandes der Atmosphäre von fast ganz Europa lieferten.

Seitdem hat sich in vielen Ländern die Wettertelegraphie sehr entwickelt. In Amerika wurden seit dem 1. September 1868 von Cleveland Abbe, Director der Sternwarte in Cincinnati, tägliche Wetterbulletins herausgegeben, und im Jahre 1870 das „*Signal Service*“ gegründet, durch dessen Thätigkeit die Wettertelegraphie zu grosser

Vollkommenheit gelangt ist. Abweichend von Europa, werden in Amerika die Beobachtungen nicht um die gleiche Ortszeit, sondern zur absolut gleichen Zeit angestellt, ein System, welches zwar einige Vorzüge, dafür aber auch den Nachtheil hat, dass über solche Witterungserscheinungen, welche mit dem Stande der Sonne zusammenhängen, kein einheitliches Bild gewonnen wird. Von europäischen Staaten haben sich namentlich Frankreich, England, die Niederlande, Oesterreich, Italien, Russland, Schweden, Norwegen, Dänemark und Deutschland um die Ausbildung der täglichen Witterungsberichte verdient gemacht.

Einen Hauptantheil an dieser Ausbildung hat die Deutsche Seewarte in Hamburg gehabt, welche, aus kleinen Anfängen unter der Leitung v. Freeden's hervorgegangen, nach ihrer Uebernahme durch das Deutsche Reich im Jahre 1875, sich unter der Leitung G. Neumayer's zu einem grossartigen Institut entwickelt hat. Sie besteht aus folgenden vier Abtheilungen:

Abtheilung I. Die Organisation der meteorologischen Arbeit zur See innerhalb der deutschen Handelsmarine und die Verwerthung der durch diese Organisation zusammengetragenen Beobachtungen für die Wissenschaft überhaupt und zum Vortheile des deutschen Seeverkehrs insbesondere, bildet den Kern der dieser Abtheilung gestellten Aufgabe.

Abtheilung II. Diese Abtheilung befasst sich mit der Beschaffung und Prüfung sämmtlicher (mit Ausschluss der Chronometer) für die Zwecke des Institutes, der Zweigorgane desselben und dessen Mitarbeiter erforderlichen Instrumente. Eine besondere Aufgabe dieser Abtheilung bildet die Pflege der Wissenschaft der Deviation der Kompassse an Bord eiserner Schiffe, deren Anwendung in der praktischen Navigation und Weiterentwicklung:

Abtheilung III functionirt als Centralstelle für Wettertelegraphie, Küstenmeteorologie und das deutsche Sturmwarnungswesen, und entwickelt sich nach und nach zur Centralstelle für die ausübende Witterungskunde in Deutschland.

Abtheilung IV oder das Chronometer-Prüfungs-Institut hat sowohl die Aufgabe, in alljährlichen Concurrenz-Prüfungen die deutschen und schweizerischen Fabrikate auf dem Gebiete der Chronometermacherkunst zu prüfen, als auch die im Gebrauche befindlichen Instrumente der Handelsmarine den üblichen Untersuchungen zu unterwerfen.

An die Seewarte gehen täglich morgens gegen 100 Witterungs-Depeschen ein, 30 aus dem Inlande und 70 aus dem Auslande, ausserdem nachmittags 14 Depeschen aus dem Inlande und 11 aus dem Auslande, und abends (von Mitte September bis Mai) noch 10 aus dem Inlande und 11 aus dem Auslande. Die vollständigsten sind die Morgendepeschen; dieselben geben an:

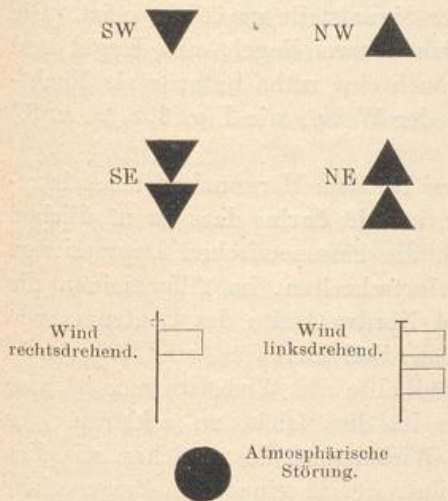
1. den Barometerstand;
2. die Windrichtung;
3. die Windstärke;

4. den Grad der Bewölkung;
5. die Angabe des trockenen Thermometers;
6. die Angabe des feuchten Thermometers;
7. die Regenhöhe innerhalb der letzten 24 Stunden;
8. die Maximaltemperatur
9. die Minimaltemperatur
10. die vorwiegende Form der Himmelsbedeckung;
11. die Form der oberen Wolken;
12. die Richtung der oberen Wolken;
13. die Richtung, in welcher die Wolken gestreift erscheinen.

Diese sämtlichen Angaben lassen sich durch das angewandte Chiffrensystem durch fünf Zahlengruppen von je fünf Ziffern ausdrücken.

Auf Grund der täglichen Witterungsdepeschen werden nun auf der Seewarte tägliche Wetterberichte hergestellt, welche für 8 Uhr morgens,

Fig. 368.



2 Uhr nachmittags und 8 Uhr abends die Isobaren für Europa nebst Bezeichnung der Windrichtungen und des Grades der Bewölkung, sowie für 8 Uhr morgens die Isothermen, ausserdem eine tabellarische Uebersicht der eingegangenen Witterungsnachrichten enthalten. Ferner ist eine allgemeine Uebersicht der Witterung für 8 Uhr morgens, und eine kurze Wetterprognose für den folgenden Tag gegeben. Sobald Anzeichen für das Herannahen eines Sturmes vorhanden sind, erhalten die Küstenstationen telegraphische Anweisung zum Signalisiren derselben. Solche

Signalstellen sind an folgenden Orten eingerichtet und stehen unter directer Leitung der Seewarte¹⁾:

Memel, Brüsterort, Pillau, Neufahrwasser, Hela, Rixhöft, Leba*, Stolpmünde, Rügenwaldermünde, Colbergermünde, Swinemünde, Albeck*, Thiessow*, Arkona, Wittower Posthaus*, Stralsund, Greifswalder-Oie, Darserort, Warnemünde, Wismar, Travemünde, Marienleuchte, Schleimünde, Friedrichsort, Flensburg*, Aarösund, Keitum*, Tönning, Altona, Glückstadt, Brunshausen*, Geestemünde, Brake*, Weserleuchtthurm, Cuxhaven, Bremerhaven, Neuwerk, Nesserland-Emden, Wilhelmshaven, Wangerooge, Karolinensiel*, Norderney, Borkum, Schillingshorn.

Orte ohne Signalapparate, welche Sturmwarnungen erhalten, sind:

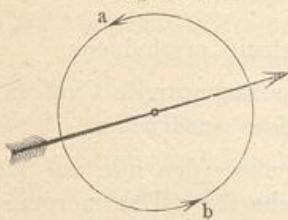
¹⁾ v. Bebbber, Lehrb. der Meteorologie.

Stettin, Freiburg in Hannover, Fredrikkoog, Meyers-Legde, Helgoland, Burgstaken, Ort und Lübeck.

Ferner sind von den Regierungen in Königsberg, Stettin und Schleswig, sowie von Privaten, noch Signalstationen an folgenden Orten errichtet:

Neukrug, Balga, Cranz, Rossitten, Nidden, Palmnicken, Schwarzort, Fischhausen*, Windenburg, Inse*, Wehrdamm*, Nest* (bei Gross-Mölln), Neuendorf, Coserow, Heisternest (auf Hela), Oxhöft, Sarkau*, Göhren (Rügen), Rostock, Kiel, Labö*, Bülk, Ellerbeck*, Husum, Amrum, Ellenbogen (Sylt), Drochtersen*, Neuhaus* a. d. Oste, Otterndorf*, Dorum*.

Fig. 369.



Alle Stationen haben einen Signalmast; an den mit einem * bezeichneten Stationen wird nach Einlauf einer Warnungsdepesche eine Kugel aufgezogen, welche anzeigt, dass eine Depesche der Seewarte eingelaufen ist, deren Wortlaut auf der Signalstelle zu erfahren ist. Die übrigen Stationen haben zum Signalisiren zwei Kegel, eine Kugel und zwei rothe Flaggen, nach Bedürfniss auch eine rothe Laterne als Nachsignal. Das Signalisiren geschieht in der Weise, wie Fig. 368 (a. v. S.) zeigt.

Eine wichtige Bemerkung, welche bei dem Herannahen eines barometrischen Minimums zu beachten ist, besteht darin, dass im nördlichen Europa, wo, wie wir gesehen haben, die barometrischen Depressionen vorwiegend von Westen nach Osten fortschreiten, im Allgemeinen die Winde auf der Nordost-, Nord- und Nordwestseite des Centrums von mässiger Stärke sind, während sie auf der Südwest-, Süd- und Südostseite mit grosser Heftigkeit wehen. Die Südhälfte des Wirbelsturmes ist also gefährlicher als die Nordhälfte. Es ist dies leicht zu erklären. In Fig. 369 stelle der kleine Kreis einen Wirbelsturm dar, welcher, wie dies ja für die europäischen Stürme der Fall ist, in einer dem Zeiger einer Uhr entgegengesetzten Richtung rotirt, und dessen Centrum in der Richtung des gefiederten Pfeiles fortschreitet, so ist klar, dass bei *a* die Rotationsrichtung des Wirbels der Richtung entgegengesetzt ist, nach welcher er fortschreitet, dass also hier der Wind nur mit der Differenz der beiden Geschwindigkeiten auftreten kann, während er bei *b* mit der Summe dieser beiden Geschwindigkeiten wüthet.