download unter www.zobodat.at

Ueber die Witterung im Jahre 1888 nach den Beobachtungen auf der meteorologischen Station zu Emden.

Von Navigationslehrer Kruse.

Wie der Witterung im Jahre 1887 im grossen und ganzen die Bezeichnung „kühl und trocken“ zukam, so lässt sich mit recht der Gesamtcharakter der Witterung im Jahre 1888 als „kühl und nass“ bezeichnen, ja vielleicht noch richtiger als „kalt und nass“. Die Berechtigung zur Anwendung dieser Bezeichnung wird sich herausstellen, wenn nach Massgabe der auf der meteorologischen Station hieselbst gemachten Beobachtungen die in jedem einzelnen Monat des Jahres 1888 stattgehabte Witterung einer nähern Betrachtung unterzogen wird. In meiner Darstellung der Reihenfolge der Monate des Kalenderjahres mich anschliessend, hebe ich an mit dem Monat

Januar.

Als das Jahr 1888 anbrach, war im Freien alles, Gärten, Wiesen, Felder etc., 9 cm hoch mit Schnee bedeckt. Gleichzeitig herrschte ziemlich starkes Frostwetter. Schon am 6. Januar schlug dasselbe infolge einer West von Schottland auftretenden Depression in Tauwetter um. Letzteres behauptete sich bei häufiger Nebelbildung bis zum 13. Januar, an welchem Tage fast über ganz Europa ein Gebiet hohen Luftdrucks ausgebreitet lag, das aufs neue Abkühlung und Frostwetter bedingte, indem es östliche Winde im Gefolge hatte. Dies Frostwetter hielt bei starker Bewölkung, jedoch ohne nennenswerte Niederschläge zu bringen, bis zum 21. Januar an, als abermals eine Depression, nunmehr nördlich von Schottland, sich einstellte, deren Einfluss es zuzuschreiben war, dass das Frostwetter wiederum in Tauwetter überging. Jetzt folgten nebelige, regnerische Tage, bis am 27. Januar bei rasch fallendem Barometer, hauptsächlich verursacht durch ein von Schweden aus nach Süden vordringendes Minimum, Frost und starker Schneefall eintrat, welche Witterung bis zum Schlusse des Monats anhielt.

download unter www.zobodat.at

Der Gesamtwitterungscharakter im Januar war also ein fortwährendes Schwanken der Temperatur mit empfindlichen Uebergängen aus Frost- in Tauwetter und umgekehrt. Das Mittel der Lufttemperatur = 0,2° blieb 0,2° unter der normalen. Die grösste Temperaturdifferenz im Monat belief sich auf 16,4°, indem am 2. Januar das Minimum —9,4° und am 9. das Maximum +7,0° betrug. Im ganzen wurden 19 Frosttage und darunter 8 Eistage gezählt. Der Barometerstand hielt sich andauernd hoch, ausgenommen zu Anfang und zu Ende des Monats; das Mittel ergab 766,4 mm; den höchsten Barometerstand hatten wir am 13. mit 779,2 mm, den niedrigsten am 26. mit 744,2 mm. Die Bewölkung war stark, im Mittel 8,7. Heitere Tage kamen gar nicht vor, trübe dagegen 23. Tage mit Niederschlag wurden 15, mit Regen 8, mit Schnee 7 und mit Nebel 15 gezählt. Als Gesamtniederschlagshöhe ergaben die Messungen 49 mm, womit sie um 3 mm gegen den langjährigen Durchschnitt zurückblieb. Einen besonders hohen Prozentsatz lieferte das Mittel der relativen Feuchtigkeit, nämlich 95%. Am 25. herrschte nachmittags und abends stürmisches Wetter, sonst war die Luftbewegung eine mässige, im Mittel 3,6. Die meisten Winde wehten aus SW, W, O und SO.

Februar.

Das Frostwetter, welches gegen Ende Januar eingesetzt hatte, hielt nur bis zum 4. Februar an, indem es an diesem Tage entschieden in Tauwetter überging. Letzteres wurde bedingt durch ein tiefes Minimum, das von Stockholm aus in südöstlicher Richtung über die Ostsee hinweg nach Russland wanderte und hier in Emden nordwestliche Winde verursachte. Ihm folgte am 8. ein zweites und am 10. ein drittes Minimum, die beide mehr oder weniger dieselbe Richtung einschlugen. Um die Mitte des Monats traten in Schweden und Norwegen, in Russland und westlich von Irland Maxima auf, welche in Verbindung mit südlich liegenden Depressionen hier für uns nordöstliche Winde und Frost hervorriefen. Dies Frostwetter dauerte mit geringen Abwechslungen und dann und wann von Schneefällen begleitet bis Ende des Monats an.

Die Uebergänge aus Frost- in Tauwetter und umgekehrt zeigten sich allerdings auch im Februar, aber nicht so häufig und so schroff, wie im Januar. Demnach war ersterer ein strenger Wintermonat, was sich deutlich aus dem Durchschnitt der Monatstemperatur ergiebt, welcher nur —1,4° betrug und somit 3,1° weniger als das vieljährige Mittel. Das Maximum der Lufttemperatur wurde am 7. mit 4,7°, das Minimum am 1. mit —12,1° verzeichnet. Insgesamt sind 25 Frosttage gezählt worden, darunter 11 Eistage. Das Mittel des Luftdrucks blieb gegen

download unter www.zobodat.at

dasjenige im Januar ungefähr 7 mm zurück. Der grösste Luftdruck, 772,0 mm, fand am 28., der niedrigste, 745,1 mm, am 12. Februar statt. Die Bewölkung erwies sich im ganzen weniger stark als im Januar, sie belief sich im Durchschnitt auf 7,4. Heitere Tage wurden 3, trübe 16, Tage mit Niederschlag 16, mit Regen 6, mit Schnee 11 und mit Nebel 6 gezählt. Die Niederschlagshöhe betrug 31 mm und blieb damit um 8 mm unter der normalen. Am 26. Februar erreichte die Schneedecke eine Höhe von 12 cm, welche in diesem Monat nicht überschritten wurde. Die relative Feuchtigkeit belief sich im Mittel auf 92 %. Die Luftbewegung, durchschnittlich 4,3, war etwas stärker als im Januar, die Windrichtung vorwiegend nordöstlich und östlich.

März.

Ich komme jetzt zu der Schilderung der Witterung des Monats März. Ihnen allen wird die abnorme Witterung dieses Monats noch in der Erinnerung sein. Sie hat über viele Gegenden Norddeutschlands infolge der verheerenden Ueberschwemmungen unsagbares Elend gebracht.

Zunächst will ich einige der Gegensätze hervorheben, durch welche sich die Witterung im März 1888 von der gewöhnlichen Witterung dieses Monats unterscheidet.

Nach vieljähriger Beobachtung sollte

das Mittel	des Luftdrucks	758,6 mm	betragen,	es	betrug	aber 751,0 mm
„ „	der Lufttemper.	4,2 °	„	„	„	„ 0,5 °
„ „	der rel. Feucht.	86 %	„	„	„	„ 92 %
„ „	der Bewölkung	5,9	„	„	„	„ 8,8
die Niederschlagshöhe		43 mm	„	sie	„	„ 106 mm.

Ausserdem erwähne ich noch gleich, dass 20 Frosttage und darunter 9 Eistage vorkamen, sowie 25 Tage mit Niederschlag, und zwar 14 Tage, an welchen es regnete, und 17 Tage, an welchen es schneite. Fast den ganzen Monat ist der Boden nicht schneefrei gewesen. Am 23. März hatte die Schneedecke eine Höhe von 20 cm; höher war überhaupt die Schneedecke den ganzen Winter hindurch nicht.

Mit ziemlich scharfem Frost gings in den März hinein; aber schon am 2. trat vorübergehend und am 6. nachhaltig Tauwetter ein, verursacht durch Luftdruckminima, welche in östlicher Richtung das mittlere Norwegen und Schweden durchwanderten. Am 10. lag ein solches Minimum über der Nordsee mit mässigen Gradienten, welches trotzdem hier in Emden heftigen SW-Wind, der von Regen begleitet war, bewirkte. Zwei Tage später, also am 12. März, zog ein vom englischen Kanal heraufkommendes Minimum über unsere Gegend hinweg nach Ostdeutsch-

download unter www.zobodat.at

land, welches wiederum nicht sehr erhebliche Gradienten hatte. Im Verein mit einem über Finnland belegenen Maximum bewirkte dasselbe am 12. und 13. für die hiesige Gegend nordöstliche und östliche Winde, Frostwetter und Schneefälle, und das war der Beginn jener aussergewöhnlichen, volle 12 Tage anhaltenden Schnee- und Frostperiode, die so viele Verkehrsstörungen hervorrief und den Schnee bis zu einer Höhe von 20 cm anhäufte. Vom 12. bis 23. März verging fast kein Tag ohne Schneegestöber, und am 19. mittags herrschte förmlicher Schneesturm bei nordöstlicher Windrichtung. Während jener 12tägigen Periode Schneewetters lagen die Gebiete hohen Luftdrucks meist im Norden oder Nordosten, und diejenigen niedrigen Luftdrucks im Süden oder Südwesten von uns. Der Wind wehte fast beständig aus Ost und Nordost. Die Temperatur blieb volle acht Tage, nämlich vom 13. bis 20. März, unter 0°. Eine Witterung von so ausgeprägt winterlichem Charakter kommt im März hier gottlob nicht oft vor. Im Gegenteil, der März liefert vielmehr einer alten Wetterregel zufolge 9 Sommertage, d. h. heitere, sonnige Tage mit linder Witterung. Welcher Gegensatz zwischen dem, wie es hätte sein können, und dem, wie es gewesen ist! Am 22. nahte sich uns über Schottland her ein Minimum, während ein über St. Petersburg belegenes Maximum nach Südosten wanderte. Infolge davon ging der Wind von Nordost nach Süden herum und es trat Tauwetter ein, welches bis zum Monatsschlusse anhielt. Die vom 23. an platzgreifende, verhältnismässig bedeutende und dazu fast ganz allgemeine Wärmeerhebung verursachte ein rasches Schmelzen der gefallenen Schneemassen und gab dadurch zu den gedachten beklagenswerten Ueberschwemmungen Veranlassung.

Zu erwähnen ist noch, dass das Minimum der Lufttemperatur = —8,8° am 1. März, und das Maximum = +12,4° am 28. März stattfand; ferner, dass 1 heiterer, dagegen 25 trübe Tage und 5 Tage mit Nebel verzeichnet wurden; sowie endlich, dass die Windstärke 4,5 betrug.

April.

Die Wankelmütigkeit des Wetters im April ist sprichwörtlich geworden, und auch 1888 hat die Witterung dieses Monats ihren unbeständigen Charakter nicht verleugnet. Die ziemlich normale Temperatur zu Anfang des Monats ging bald in eine so niedrige über, dass das ganze erste Drittel des Monats dadurch, zumal sich mehrfach Schneefälle einstellten, ein winterliches Gepräge erhielt. In diese Periode fielen die 9 Frosttage des Monats, indem nach dem 11. April die Temperatur nicht wieder unter 0° sank. Da nun auch am 12. vormittags der letzte Schneefall eintrat, so hatte damit thatsächlich der lange Winter vollständig

download unter www.zobodat.at

seine Endschaft erreicht. Allmählich trat nun eine Temperatursteigerung ein, welche ihren Höhepunkt in den Tagen vom 16. bis 20. erlangte. An letztgenanntem Tage, an welchem die Luftdruckverteilung über ganz Deutschland eine ziemlich gleichmässige und somit die horizontale Luftbewegung eine geringe war, ereignete sich das erste Gewitter des Jahres. Dasselbe dauerte von 4 bis $5^1/_4$ Uhr nachmittags, ging, im Süden aufsteigend, zentral über Emden hinweg und hatte heftigen Regenfall in Begleitung. Die folgenden Tage brachten eine merkliche Temperaturabnahme, und, abgesehen von einigen wärmeren Tagen, blieb das Wetter bis zum Monatsschluss kühl, bei ziemlich lebhafter, häufig aus nördlicher Richtung kommender Luftbewegung und wenig ergiebigen Niederschlägen.

Die Durchschnittstemperatur des Monats blieb fast 3° gegen die normale zurück; sie hätte 8,1° sein sollen, betrug indessen nur 5,2°. Das Maximum der Temperatur = 17,6° fand am 30., das Minimum = —2,8° am 7. statt. Dagegen erreichte der Durchschnitt des Luftdrucks mit 758,0 mm beinahe den normalen Wert. Auch waren im ganzen die Barometerschwankungen gering, indem das Maximum nur 766,2 mm (am 6.) und das Minimum 749,4 mm (am 12.) betrug. In Verbindung damit stand die geringe Windstärke, welche im Mittel 3,1 ausmachte. Die Richtung des Windes war meist SW, W und N. Die Niederschlagshöhe erreichte den Wert von 43 mm und übertraf damit das Mittel aus langjährigen Beobachtungen um 9 mm. Das Mittel der Bewölkung belief sich auf 7,2. Tage mit Niederschlag kamen 20 vor, darunter 14 Tage mit Regen und 7 mit Schnee. Heitere Tage wurden 3, trübe 14 gezählt, mit Nebel 7. Die relative Feuchtigkeit ergab im Mittel 84 %, das Minimum (am 26.) 41 %.

Mai.

Der erste frostfreie Monat des Jahres war der Mai. Wenngleich im ersten Drittel desselben die Temperatur sich auf der normalen Höhe hielt, so trat doch um die Zeit der „gestrengen Herren“, 11., 12. und 13. Mai, ein bedeutender Kälterückfall ein, der aber nicht so intensiv war, dass die Temperatur unter 0° herunterging. Die Kälteperiode verlor sich bald wieder und machte einem entgegengesetzten Extrem Platz. Am 18. und 19. hatten wir hier Temperaturen, wie sie im Mai selten zu verzeichnen sind. Das Maximum am 18. betrug 25,7° und am 19. gar 28,9°. Letzteres war auch die höchste Temperatur des ganzen Monats, wogegen die niedrigste = 1,8° am 11. vorkam. Einen nochmaligen Kälterückfall brachten die Tage vom 24. bis 26., welcher jedoch nicht so tief war, als der erstere. Bei beiden Kälterückfällen lag eine

download unter www.zobodat.at

Depression nordöstlich und ein Gebiet hohen Luftdrucks westlich vor uns, während nahezu gerade die entgegengesetzte Luftdruckverteilung zur Zeit der warmen Tage am 18. und 19. herrschte. Die Schwankungen des Luftdrucks waren etwas beträchtlicher, als im vorhergehenden Monat, obgleich das Mittel des Luftdrucks = 762,1 mm nahezu normal war. Am 1. Mai fand das Minimum = 749,8 mm und am 23. das Maximum = 773,1 statt. Wennschon die Bewölkung ziemlich stark, nämlich im Mittel 7,5, war, so kamen doch wenig ergiebige Niederschläge vor. Die Gesamthöhe der letzteren = 21 mm blieb 28 mm unter dem vieljährigen Durchschnitt. Tage mit Niederschlag wurden 12, mit Nebel 1, mit Gewitter und Wetterleuchten 6 und mit Sturm 1 gezählt. Ferner kamen 2 Sommertage, 1 heiterer und 12 trübe Tage vor. Die relative Feuchtigkeit betrug im Mittel 75 %, die Windstärke 3,9. Vorherrschende Winde waren SW, W, NW und N.

Juni.

Wie sich die fünf ersten Monate des Jahres durch häufigen und beträchtlichen Temperaturwechsel ausgezeichnet hatten, so erfolgte ein gleiches im Juni, und zwar in bezug auf Häufigkeit in verstärktem Maasse. Zu Anfang des Monats befand sich die Witterung Norddeutschlands unter dem Einflusse einer über Norwegen lagernden Depression, welche kühle westliche und nordwestliche Winde verursachte. Demnächst gelangte am 2. Juni ein in west-östlicher Richtung über Deutschland sich ausbreitendes barometrisches Maximum zur Herrschaft, welches südöstliche Winde und Erwärmung brachte. Das Thermometer stieg am 3. auf 25°. Am 4. lag über Dänemark ein Minimum von 755 mm, dessen Einfluss sich auf unsere Gegend in der Weise fühlbar machte, dass ein warmer westlicher Wind wehte bei schwacher Bewölkung. Aber schon am 5. machte ein über die Nordsee in Norddeutschland sich hineinerstreckendes Luftdruckmaximum sich geltend, indem es nordöstliche Winde und eine allgemeine erhebliche Abkühlung im Gefolge hatte. Das Thermometer stieg an dem zuletzt genannten Tage nicht über 13,4°, erreichte aber andererseits einen minimalen Stand von 7,4°. Bis zum 11. blieb das Wetter meist kühl und trübe. Der 12. und 13. dagegen waren Tage mit sommerlicher Wärme. Nachmittags am 13. von 2 bis 4 Uhr hatten wir ein ziemlich heftiges Gewitter mit Regen, infolge dessen die Temperatur wieder bedeutend herunterging, was noch mehr der Fall war, als am 15. Juni, dem Todestage Kaiser Friedrichs, im Südosten von uns sich ein Gewitter entlud, das allerdings hier nur als Ferngewitter beobachtet wurde. Diese kühle Periode, während welcher meist nördliche Winde vorherrschten und häufige Regenfälle eintraten, dauerte bis zum 20.

download unter www.zobodat.at

Darnach folgte bis zum 28. eine Reihe so schöner, heiterer, fast regenloser, warmer Sommertage, wie man sie sich nur wünschen konnte. Gegen Mittag am 28. wurde ein Ferngewitter im Westen von uns beobachtet, worauf nachmittags Regen und ein empfindlicher Temperaturrückgang sich einstellten. Die beiden letzten Tage des Monats waren kalt und regnerisch.

Ungeachtet der warmen Tage vom 21. bis 28. Juni belief sich die Mitteltemperatur des Monats nur auf 15,1 ° und blieb somit 0,2 ° unter der normalen. Das Minimum der Temperatur = 4,9 ° fand am 2., das Maximum = 30,1 ° am 25. statt. Der Luftdruck zeigte den ganzen Monat hindurch keine erheblichen Schwankungen, das Mittel desselben betrug 759,8 mm, das Maximum 769,2 mm (am 2.) und das Minimum 746,0 mm (am 30.). Die relative Feuchtigkeit ergab im Mittel 76 %. Die Bewölkung war ziemlich beträchtlich, im Mittel = 7,5. Sommertage kamen 8, heitere Tage 3, trübe 17, Tage mit Niederschlag 17, mit Nahgewitter 2, mit Ferngewitter 3, mit Wetterleuchten 1 und mit Nebel 1 vor. Die Gesamt-Regenhöhe, welche 77 mm erreichte, übertraf den langjährigen Durchschnitt um 12 mm. Die vorherrschenden Windrichtungen waren N, NO, O und SW; die Windstärke betrug im Mittel = 3.

Juli und August.

Die Witterung der beiden Monate Juli und August bietet im wesentlichen so wenig Unterschiede, dass ich sie füglich in eine Darstellung zusammenfassen konnte. Kalt und nass, diese Bezeichnung gebührt beiden im gleichen Maasse.

Im grossen und ganzen wurde die Witterung beider Monate in unserer Gegend meist beeinflusst von Depressionen, welche im Nordwesten oder Westen erschienen und nördlich von uns nach Osten oder Nordosten zogen. Gelegentlich dehnten jedoch auch im Südosten auftretende Depressionen ihre Wirkung bis hierher aus. Durchgehends war die Witterung in beiden Monaten kalt, trübe und regnerisch bei niedrigem Luftdruck im Juli und normalem im August. Die Regenhöhe überstieg in jedem der beiden Monate den Mittelwert aus langjährigen Beobachtungen, jedoch im Juli weit mehr als im August, nämlich im ersteren 77 mm und im letzteren 30 mm. Die Summe der im Juli gewesenen Niederschlagshöhe betrug 149 mm, der im August 113 mm. Die Lufttemperatur anlangend, so blieb das Mittel derselben im Juli 2,6 ° und im August 1,9 ° gegen das vieljährige Mittel zurück. Der durchschnittliche Luftdruck belief sich im Juli auf 754,7 mm, im August auf 760,8 mm. Im Juli wurde das Maximum des Luftdrucks mit 762,5 mm am 8., das Minimum

download unter www.zobodat.at

mit 747,4 mm am 17., im August das Maximum mit 766,7 mm am 3. und 31., das Minimum mit 747,7 mm am 5. verzeichnet.

Um darzuthun, wie sehr die Witterung im Juli mit derjenigen im August übereinstimmte, möge folgende vergleichende Zusammenstellung dienen:

		im Juli:	im August:
Mittel der Lufttemperatur	=	14,3 °	14,8 °
Maxim. „ „	=	25,1 °	25,0 °
Minim. „ „	=	7,2 °	7,7 °
Mittel der relativ. Feuchtigkeit	=	84 %	85 %
Maxim. „ „ „	=	99 %	99 %
Minim. „ „ „	=	60 %	53 %
Bewölkung	=	8,6	8,3
Heitere Tage	=	0	0
Trübe Tage	=	22	20
Sommertage	=	1	1
Zahl der Tage mit Niederschlag	=	22	22
„ „ „ „ Nebel	=	2	3
„ „ „ „ Gewitter	=	2	1
Windstärke	=	3,0	2,8
Vorherrschende Windrichtungen	=	SW, W, NW.	SW, W, NW, N.

September.

Zu Anfang September hatte es den Anschein, als wenn die Witterung dieses Monats von derjenigen der beiden vorhergehenden Monate sich durch nichts unterscheiden sollte. Kalt, trübe und regnerisch, wie es im Juli und August gewesen war, war es auch im ersten Drittel des September. Vom 1. bis 12. September hat es an 10 Tagen geregnet, und eben diese Regentage in Verbindung mit denjenigen im August sind es gewesen, welche der Ernte in unserer Gegend so grossen Schaden zugefügt haben. Es war fast keine Möglichkeit, des nassen Wetters wegen von den Früchten der Felder und Gärten etwas einzuheimsen, noch konnten dieselben ihr Wachstum und Gedeihen erhalten.

Vom 13. September an änderte sich allerdings die Wetterlage. Ein Gebiet hohen Luftdrucks hatte sich am 12. über ganz Mitteleuropa ausgebreitet, infolge dessen der Wind nach Osten ging und heiteres, mässig warmes Wetter eintrat, welches bis gegen das Ende des Monats standhielt. Es war dies eine Reihe von Tagen, so schön, wie sie selten in so ununterbrochener Folge vorkommen. Vom 13. bis zum 28. September hat es hier, abgesehen von einem einzigen Tage, an welchem ein wenig Regen fiel, nicht geregnet. Da diesen sonnigen, schönen

download unter www.zobodat.at

Tagen eine lange Regenperiode voranging und nachfolgte, so sind sie mit einer Oase in der Wüste zu vergleichen. Wären sie nicht gewesen, so würde der Ertrag der Ernte gewiss noch geringer ausgefallen sein.

Die Mitteltemperatur des Monats = 12,8° blieb gegen die normale um 1,1° zurück. Das Maximum der Temperatur = 21,5° fand am 23., dagegen das Minimum = 4,7° am 27. und 28. statt. Ferner betrug im Mittel die relative Feuchtigkeit = 84 %, die Bewölkung 5,8, die Windstärke = 2,3. Die Niederschlagshöhe = 44 mm blieb mit diesem Betrage um 28 mm unter dem Durchschnitt. Heitere Tage kamen 5, trübe 9, Tage mit Niederschlag 13, mit Nebel 6, mit Nahgewitter 1 und mit Ferngewitter ebenfalls 1 vor. Das Barometer hatte durchgehends einen hohen Stand, dessen Mittel sich auf 764,9 mm belief. Das Maximum des Luftdrucks = 774,7 mm kam am 13. und das Minimum = 744,3 mm am 30. vor. Die Windrichtung war vorwiegend NO, O und SW.

Oktober.

In der ersten Hälfte des Oktober stand die Witterung bei uns meist unter dem Einfluss von nördlich gelegenen bezw. vorbeiziehenden Depressionen. Nur in den Tagen vom 8. bis 10. machte sich eine aus Südost heraufziehende flache Depression geltend. Dieselben verursachten kühle, trübe und regnerische Witterung. Vom 15. an gelangte ein aus Südost heraufrückendes Luftdruckmaximum zur Herrschaft, indem es zuerst mässige Erwärmung und etwas Aufheiterung, dann aber Abkühlung bei anfangs östlichen, später westlichen Winden und im ganzen trockener, jedoch trüber Witterung bewirkte. Gegen Ende des Monats gewannen wieder flache, im Nordosten von uns liegende Minima Einwirkung, wodurch eine ziemlich erhebliche Erwärmung bei trüber Luft und Regenwetter hervorgerufen wurde.

Die Lufttemperatur lag im Durchschnitt unter der normalen, und zwar um 1,4°; das Mittel derselben belief sich auf 7,8°. Die höchste Temperatur = 16,6° hatten wir am 28. Oktober, die niedrigste = —1,9° am 20. Oktober. An zwei Tagen, am 19. und 20., sank die Temperatur unter 0°. Der Luftdruck war ziemlich hoch, im Mittel 761,4 mm; das Minimum 744,3 mm kam am 2. und das Maximum 773,9 mm am 19. vor. Die relative Feuchtigkeit stellte sich im Mittel auf 87 %, die Bewölkung auf 7,4 und die Windstärke auf 3,0. Es betrug die Zahl der Tage mit Niederschlag 19, mit Nebel 5, mit Sturm 1, mit Wetterleuchten 2, mit Frost 2, der heiteren Tage 1, der trüben 13. Die Niederschlagshöhe belief sich auf 79 mm. Die am meisten vorherrschende Windrichtung war SW.

download unter www.zobodat.at

November.

Bei der Witterung im November lassen sich drei Perioden unterscheiden. Die erste dauerte vom 1. bis 4. mit fast normaler, nur etwas zu warmer Witterung, die zweite, eine Frostperiode, vom 5. bis 14., und die dritte vom 15. bis Ende des Monats mit unruhigem, häufig stürmischem Wetter.

Während der ersten Periode wurde die Witterung hier meist von einer erst nördlich, später südlich von uns belegenen Depression beeinflusst. Als am 5. ein Gebiet hohen Luftdrucks über Südskandinavien und Nordrussland sich gelagert hatte, und gleichzeitig eine Depression vor dem englischen Kanal erschienen war, trat bei östlichen Winden Frostwetter ein, das unter langsamer Verschiebung bezw. Erweiterung des Maximums nach Süden und des Minimums nach Norden bis zum 14. standhielt. Vom 15. an nahm das nun nordwestlich von Schottland liegende Minimum an Tiefe zu und begann nach Nordosten fortzurücken, was, da gleichzeitig das Maximum nach Südosten wanderte, hier erst südliche, dann südwestliche und westliche Winde nebst Tauwetter zur Folge hatte. Es trat nun eine Periode höchst unruhigen, böigen und häufig stürmischen Wetters ein, die durch verschiedene im Nordwesten und Westen auftretende und in östlicher bezw. nordöstlicher Richtung fortschreitende Depressionen veranlasst wurde und bis Ablauf des Monats anhielt.

Das monatliche Mittel des Luftdrucks = 758,5 mm schloss sich nahezu dem Durchschnittswerte aus langjährigen Beobachtungen an; das Maximum des Luftdrucks = 768,9 mm wurde am 15., und das Minimum = 745,3 mm am 27. beobachtet. Die Lufttemperatur übertraf mit dem Mittel = 4,4° zum ersten male im ganzen Jahre die normale, und zwar um 1,1°; als Temperaturminimum ergab sich am 8. der Thermometerstand von —6,2°, und als Maximum am 25. der Thermometerstand von +11,5°. Die relative Feuchtigkeit stellte sich im Mittel auf 85%; das Maximum derselben = 100% wurde am 15. und 16., das Minimum = 40% am 11. bestimmt. Es betrug das Mittel der Bewölkung 7,0, das der Windstärke 4,7 und die Niederschlagshöhe 44 mm. Die Zahl der heitern Tage belief sich auf 4, die der trüben auf 13, der Sturmtage auf 7, der Frosttage auf 10, der Tage mit Nebel auf 5, der mit Ferngewitter auf 2 und der mit Wetterleuchten auf 2. Die meisten Winde wehten aus O-, SW- und W-Richtung.

December.

Fast den ganzen Monat December hindurch herrschte trübes, mildes, ruhiges Wetter bei starkem Feuchtigkeitsgehalt der Luft, häufiger Nebel-

download unter www.zobodat.at

bildung und öfteren, jedoch nicht sehr ergiebigen Niederschlägen. Die Gleichmässigkeit der Witterung wurde nur in den Tagen vom 12.—14. durch eine Periode gelinden Frostes unterbrochen, welche sich aber auf die bezeichneten drei Tage beschränkte. Hin und wieder kamen ausserdem Nachtfröste vor, so z. B. am Jahresschlusse.

Der Luftdruck war durchweg ein hoher, im Mittel = 762,3 mm; das Maximum desselben betrug (am 13.) = 775,9 mm, und das Minimum (am 22.) = 747,6 mm. Das Mittel der Lufttemperatur = 2,8° überstieg den normalen Wert um 1,1°; die höchste Temperatur = 8,9° wurde am 2., die niedrigste = —6,0° am 14. verzeichnet. Als Mittel der relativen Feuchtigkeit ergab sich 93 %; die Grenzen dieses Elements lagen zwischen 75 % und 100 %, erstere wurde am 10., letztere öfters ermittelt. Die Bewölkung war ziemlich stark, im Mittel 7,3, dagegen die Windstärke unbeträchtlich, im Mittel nur 2,9. Die Niederschlagshöhe = 39 mm blieb 23 mm unter der normalen. Heitere Tage kamen 2, trübe 15, Sturmtage 0, Eistage 2, Frosttage 12, Tage mit Regen 13, mit Graupelfall 1, mit Reif 5 und mit Nebel 14 vor. Der Wind wehte vorwiegend aus SW-, S- und SO-Richtung.

Zum Schluss möge es mir gestattet sein, eine kurze Gesamtübersicht über die Witterung des Jahres 1888 zu geben und daran einige Bemerkungen zu knüpfen. Was zunächst den Luftdruck anlangt, so stellte sich das Jahresmittel desselben auf 759,9 mm, welche Zahl nahezu mit dem normalen Wert übereinstimmt. Anders verhält es sich mit der Lufttemperatur. Wenn in betracht gezogen wird, dass sämtliche Temperaturmittel der 10 ersten Monate des Jahres unter den bezüglichen Durchschnittswerten lagen, und nur die beiden letzten Monate je einen geringen Wärmeüberschuss lieferten, so wird es nicht Wunder nehmen, dass das Jahresmittel der Temperatur nur 7,3° betrug. Relative Feuchtigkeit, Bewölkungsmittel und Niederschlagshöhe ergaben verhältnismässig grosse Zahlen; dieselben sind fürs Jahr beziehungsweise 86 %, 7,6 und 795 mm. Angesichts des niedrigen Temperaturmittels und der erheblichen Niederschlagshöhe dürfte es gerechtfertigt erscheinen, was ich eingangs meines Vortrags gethan habe, das Jahr 1888 als ein kaltes und nasses zu bezeichnen. Fernere Beläge hierfür liefern die folgenden Werte: es betrug die Gesamtzahl der Tage mit Niederschlag 207, der Sommertage 12, der Frosttage 97, der Eistage 30, der heiteren Tage 23 und der trüben 199. Auffallend gross ist die Gesamtzahl der Tage mit Nebel, sie beläuft sich auf 70. Es verging kein Monat, ohne dass wenigstens ein Nebeltag darin vorkam. Ebenso auffallend ist die geringe Zahl der Sturmtage; solcher wurden insgesamt nur 11 verzeichnet. Die Windrichtung an-

download unter www.zobodat.at

langend, so bilden folgende Zahlen die Jahressummen der Aufzeichnungen. Es wurde notiert: N-Wind 98 mal, NO-Wind 127 mal, O-Wind 162,5 mal, SO-Wind 89 mal, S-Wind 79,5 mal, SW-Wind 270 mal, W-Wind 152,5 mal, NW-Wind 105,5 mal und Windstille 14 mal. Das Jahresmittel der Windstärke betrug 3,4 nach der Beaufort'schen Skala.

Zwei meteorologische Wahrnehmungen haben durch die Witterung des Jahres 1888 eine Bestätigung gefunden. Die erste dieser Wahrnehmungen ist die, dass das Wetter häufig Neigung hat, den einmal angenommenen Charakter zu behalten. Man nennt das die Erhaltungstendenz des Wetters. Liefert nicht hierfür die Witterung des Jahres 1888 mannigfache Beläge? Das Zurückbleiben der Temperatur gegen die normale volle 10 Monate des Jahres hindurch, die das ganze Jahr andauernde Neigung zu starker Bewölkung, zu Niederschlägen, zu Nebelbildung und endlich die zu allen Jahreszeiten sich gleichbleibende geringe Luftbewegung — alles dieses spricht für die Erhaltungstendenz.

Die zweite Wahrnehmung, die ich im Auge habe, ist eigentlich eine Folge der ersten. Irrtümlicherweise wird nämlich vielfach angenommen, dass naturgemäss auf einen kalten Winter ein warmer Sommer folge. Gerade das Gegenteil findet meist statt, wie die Untersuchungen eines namhaften Meteorologen dargethan haben, nämlich: auf einen kalten Winter folgt ein kühler Sommer. Auch hierfür lieferte die Witterung von 1888 einen sprechenden Beweis. Mancher glaubte im vorigen Frühjahr, für allen Frost und Schnee, die der Winter und der Anfang des Frühlings uns gebracht, würde uns ein schöner, warmer Sommer Ersatz bieten. Dass dem nicht so war, dass vielmehr dem kalten Winter ein kühler Sommer folgte, dürfte einesteils aus dem, was ich darüber vorgetragen habe, genügend hervorgegangen, sowie anderenteils jedermann noch frisch in der Erinnerung sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden

Jahr/Year: 1888-1889

Band/Volume: 74

Autor(en)/Author(s): Kruse

Artikel/Article: Ueber die Witterung im Jahre 1888 nach den Beobachtungen auf der meteorologischen Station zu Emden 32-44