

Miscellen.

Ueber die Wärme des Meerwassers im finnischen Meerbusen.

Von H. W. Dove.

In dem im ersten Bande der neuen Folge dieser Zeitschrift enthaltenen Aufsätze über das Klima des preussischen Staats habe ich (S. 380) darauf aufmerk- sam gemacht, daß das auf einer weit hervorspringenden Landzunge gelegene Hela, mit dem nahegelegenen Danzig verglichen, den größesten Wärmeüberschuss im November zeigt, hingegen im April und Mai die größeste Abkühlung, und den Grund der auffallend niedrigen Frühlingstemperatur Preussens, Pommerns und Mecklenburgs auf die Wärme des Meerwassers der Ostsee zurückgeführt, wie sich diese aus den in Dobberan und Kopenhagen angestellten Beobachtungen ergibt. Die Zahlenwerthe für diese Station habe ich in diesem Bande S. 60 mitgetheilt. Diesen Bestimmungen kann ich eine sie bestätigende Ergänzung hinzufügen durch Beobachtungen der Meereswärme an einer viel nördlicheren Station, nämlich Rewal in Esthland am finnischen Meerbusen. Sie sind von Wesselowsky in seinem 1857 erschienenen „Klima von Rußland“ S. 37 mitgetheilt, einem Werke, welches durch die umsichtige Bearbeitung eines reichen, zum großen Theil hier zu- erst veröffentlichten Beobachtungsmaterials sich auszeichnet. Die Beobachtungen der Meereswärme umfassen die Jahre 1847, 1849, 1850. Die folgende Tafel enthält die Ergebnisse in Réaumur'schen Graden:

| | Temperatur der Luft | Temperatur des Meeres | |
|-----------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | Oberfläche | in 7 engl. Fuß Tiefe |
| Januar | —6.61 | —0.51 | —0.03 |
| Februar | —5.26 | —0.38 | —0.15 |
| März | —3.84 | —0.25 | —0.11 |
| April | 0.15 | —0.18 | —0.01 |
| Mai | 7.30 | 4.73 | 3.97 |
| Juni | 11.00 | 9.39 | 8.75 |
| Juli | 12.73 | 11.42 | 11.17 |
| August | 14.03 | 13.13 | 13.23 |
| September | 9.09 | 10.43 | 10.38 |
| October | 4.13 | 4.99 | 5.11 |
| November | 1.70 | 2.84 | 3.20 |
| December | —1.75 | 1.01 | 1.48 |
| Winter | —4.54 | 0.04 | 0.43 |
| Frühling | 1.20 | 1.43 | 1.28 |
| Sommer | 12.59 | 11.31 | 11.05 |
| Herbst | 4.97 | 6.09 | 6.23 |
| Jahr | 3.56 | 4.72 | 4.75 |

Ich habe zur besseren Vergleichung in der folgenden Tafel die für Kopenhagen und Dobberan erhaltenen Ergebnisse unmittelbar neben die in Rewal gefundenen gestellt. Zahlen mit negativem Zeichen bedeuten, daß die Temperatur des Meerwassers geringer war als die Luftwärme, positive Zahlen hingegen, daß sie dieselbe übertraf.

| | Kopen- hagen | Dobberan | Rewal | |
|-----------|-----------------|----------|------------|--------------|
| | | | Oberfläche | 7 Fufs Tiefe |
| Januar | 1.70 | 2.34 | 6.10 | 6.58 |
| Februar | 0.35 | 0.31 | 4.88 | 5.11 |
| März | -0.30 | -0.80 | 3.59 | 3.73 |
| April | -1.23 | -0.80 | -0.33 | -0.16 |
| Mai | -1.18 | -1.85 | -2.57 | -3.33 |
| Juni | -0.63 | -1.56 | -1.61 | -2.25 |
| Juli | -0.05 | 0.13 | -1.31 | -1.56 |
| August | 0.52 | 0.71 | -0.90 | -0.80 |
| September | 1.15 | 1.40 | 1.34 | 1.29 |
| October | 1.49 | 2.20 | 0.86 | 0.98 |
| November | 1.56 | 4.46 | 1.14 | 1.50 |
| December | 1.48 | 2.93 | 2.76 | 3.23 |
| Winter | 1.18 | 1.86 | 4.58 | 4.97 |
| Frühling | -0.90 | -1.15 | 0.23 | 0.08 |
| Sommer | -0.05 | -0.24 | -1.28 | -1.54 |
| Herbst | 1.40 | 2.69 | 1.12 | 1.26 |
| Jahr | 0.49 | 0.79 | 1.16 | 1.19 |

Die größte Temperaturerniedrigung des Meerwassers unter die Luftwärme tritt also übereinstimmend in Rewal und Dobberan im Mai ein und ist in Kopenhagen im April und Mai nahe gleich groß. Der abkühlende Einfluss des Meerwassers dauert aber im finnischen Meerbusen viel länger, denn hier ist sogar noch der August mit negativem Zeichen, während in Dobberan schon der Juli positiv wird. Der Grund liegt sehr nahe, da die Eismassen des Winters natürlich desto später verschwinden, je weiter wir nach Norden hinaufgehen. Auch fällt in der That die Temperatur des Meerwassers in Rewal vier Monate unter den Frostpunkt, in Dobberan und Kopenhagen nicht einen. Diese Verzögerung wirkt natürlich auf die Gestalt der ganzen Jahrescurve, der in Dobberan im November größte Wärmeüberschuss 4.46 fällt in Rewal auf den Januar, wo er 6.10 beträgt.

Da an zwischenliegenden Punkten Beobachtungen der Meereswärme fehlen, so können wir einen indirecten Schluss auf die dort stattfindenden Verhältnisse machen, wenn wir die Luftwärme an Orten vergleichen, von denen der eine unmittelbar am Meere gelegen, der andere tiefer in's Land hinein. Hierbei können natürlich nur gleichzeitig angestellte Beobachtungen benutzt werden, da die Wärme desselben Monats in verschiedenen Jahren sehr verschieden ausfällt. Dies ist bei den folgenden Tafeln der Fall, von welchen die erste aus den Jahren 1849 bis 1853 bestimmt und aus Wesselowsky's Werk entlehnt ist, die andern sich auf die gleichzeitig angestellten Beobachtungen des preussischen meteorologischen Instituts gründen.

| | Rewal | Petersburg | Unterschied |
|-----------|-------|------------|-------------|
| Januar | -6.04 | -8.15 | 2.11 |
| Februar | -5.81 | -6.93 | 1.12 |
| März | -3.90 | -4.68 | 0.78 |
| April | 0.95 | 1.17 | -0.22 |
| Mai | 7.03 | 7.68 | -0.65 |
| Juni | 11.60 | 11.99 | -0.39 |
| Juli | 13.85 | 14.18 | -0.33 |
| August | 12.99 | 12.81 | 0.18 |
| September | 8.74 | 8.44 | 0.30 |
| October | 4.64 | 3.90 | 0.74 |
| November | -0.73 | -1.06 | 0.33 |
| December | -1.49 | -4.12 | 2.65 |
| Jahr | 3.49 | 2.94 | 0.45 |

| | Memel | Tilsit | Unterschied |
|-----------|-------|--------|-------------|
| Januar | -3.87 | -5.47 | 1.60 |
| Februar | -2.32 | -3.11 | 0.79 |
| März | -0.80 | -0.89 | 0.09 |
| April | 3.45 | 4.07 | -0.62 |
| Mai | 8.38 | 9.51 | -1.13 |
| Juni | 11.61 | 12.76 | -1.15 |
| Juli | 13.37 | 14.07 | -0.70 |
| August | 13.15 | 13.40 | -0.25 |
| September | 10.07 | 9.87 | 0.20 |
| October | 6.80 | 6.36 | 0.44 |
| November | 1.65 | 0.97 | 0.68 |
| December | -0.23 | -1.24 | 1.01 |
| Jahr | 5.12 | 5.02 | 0.10 |

| | Hela | Danzig | Unterschied |
|-----------|-------|--------|-------------|
| Januar | -2.14 | -2.60 | 0.46 |
| Februar | 0.08 | -0.30 | 0.38 |
| März | 0.52 | 0.92 | -0.40 |
| April | 4.16 | 5.32 | -1.16 |
| Mai | 7.60 | 9.10 | 1.50 |
| Juni | 11.90 | 12.93 | -1.03 |
| Juli | 13.54 | 14.16 | -0.62 |
| August | 13.69 | 13.76 | -0.07 |
| September | 10.98 | 10.65 | 0.33 |
| October | 8.05 | 7.53 | 0.52 |
| November | 3.13 | 2.37 | 0.76 |
| December | 1.18 | 0.66 | 0.52 |
| Jahr | 6.06 | 6.21 | -0.15 |

| | Cöslin | Bromberg | Unterschied |
|-----------|--------|----------|-------------|
| Januar | -2.45 | -2.85 | 0.40 |
| Februar | -0.91 | -1.08 | 0.17 |
| März | 0.59 | 0.40 | 0.19 |
| April | 4.62 | 5.31 | -0.69 |
| Mai | 8.68 | 9.94 | -1.26 |
| Juni | 12.11 | 13.43 | -1.32 |
| Juli | 13.49 | 14.57 | -1.08 |
| August | 13.24 | 13.71 | -0.47 |
| September | 10.17 | 10.12 | 0.05 |
| October | 7.23 | 7.24 | -0.01 |
| November | 1.86 | 1.59 | 0.27 |
| December | 0.27 | -0.30 | 0.47 |
| Jahr | 5.73 | 6.01 | -0.28 |

Zur Statistik des Großfürstenthums Finnland.

Das Großfürstenthum Finnland zerfällt gegenwärtig in 8 Landestheile, die man im gewissen Sinne als Analoga der russischen Gouvernements betrachten kann. Von der kaiserlich russischen Regierung werden sie geradezu als Gouvernements bezeichnet, so dafs das gesammte einheitlich geordnete russische Reich in Europa, Asien und Amerika, mit Einschluss der fünf neuen polnischen Gouvernements Warschau, Ljublin, Radom, Plozk und Awgustowo, gegenwärtig aus 80 Statthalterschaften sich zusammensetzt, die wieder einer Kreis-Unterabtheilung unterliegen. Die Bevölkerung des Großfürstenthums Finnland betrug nun nach P. v. Köppen's ausgezeichnetem Werke: „*Dewjataja Rewisija*“ (Neunte Volksrevision) im Jahre 1851:

| Gouvernements | Flächeninhalt in geogr. Qua- dratmeilen | Bevölkerung | Dichtigkeit der Bevölkerung auf 1 Quadratmeile |
|-------------------------|---|-------------|--|
| 1) Åbo-Björneborg . . . | 482,27 | 292,098 | 606 |
| 2) Kuopio | 815,28 | 196,155 | 241 |
| 3) Nyland | 208,86 | 160,252 | 767 |
| 4) St. Michel | 430,70 | 148,039 | 343 |
| 5) Tawastehus | 358,77 | 152,526 | 425 |
| 6) Uleåborg | 3040,08 | 157,010 | 52 |
| 7) Wasa | 775,83 | 257,824 | 332 |
| 8) Wiborg | 771,74 | 273,011 | 354 |

Das gesammte Großfürstenthum zählt hiernach eine Totalbevölkerung von 1,636,915 Seelen und hat ein Areal von 6883,53 Quadratmeilen, so dafs auf eine geogr. Quadratmeile eine Bevölkerung von nur 238 Individuen kommt. Darunter befinden sich nach der Verschiedenheit der Religionsbekenntnisse:

Protestanten beider Confessionen, besonders aber Lutheraner 1,589,771

Katholiken der rechtgläubigen griechischen Kirche . . . 47,144

Summe, wie oben, 1,636,915.

Anhänger der letztgedachten Confession gab es indefs nur in den Gouver-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [NS 4](#)

Autor(en)/Author(s): Dove Heinrich Wilhelm

Artikel/Article: [Ueber die Wärme des Meerwassers im finnischen Meerbusen 503-506](#)