

„Da nun aber während des Sturmes vom 13. November 1872 die horizontalen Niveau-Kurven an der Oberfläche des Meeres die Windrichtung senkrecht zu schneiden strebten, da, wo die ursprünglichen, treibenden Kräfte, welche das Gleichgewicht des Meerwassers gestört hatten, die allein vorherrschenden waren, wie aus den angezogenen acht Karten folgt, so ergibt sich für jeden Punkt des Meeres, daß die Resultante der wirksamen Kräfte, welche die Ueberschwemmung vom 13. November veranlaßt haben, genau dieselbe Richtung als der Wind besafs. Es kann hiernach kein Zweifel darüber obwalten, daß die Einwirkung des Sturmes auf die Oberfläche des Meeres allein die Ueberschwemmung hervorgebracht hat. Dieser Schluss wird aber erst dann als korrekt anzusehen sein, wenn bewiesen werden kann, daß die Kraft, welche die ganze Reihe von Erhebungen des Meeres hervorgebracht hat, nicht nur dieselbe Richtung als der Wind hatte, sondern auch dieselbe Stärke.“

In der oben (pag. 1) erwähnten Abhandlung „Ueber die Einwirkung des Windes auf die Meeresströmungen“ hat Prof. Colding Formeln gegeben, welche sich ebenfalls auf diejenigen Strömungen anwenden lassen, die nicht allein durch die Schwere, sondern durch diese in Verbindung mit dem Winde hervorgerufen wurden.

Wenn man nun mit Hilfe dieser Formeln, welche für alle Punkte der in Betracht kommenden Küste gültig sind, wo die Niveau-Kurven des Meeres senkrecht zur Windrichtung liegen, und wo infolge dessen das Wasser nicht seitlich abfließen kann, die Höhe berechnet, bis zu welcher der Wind, gemäß seiner Kraft und der Tiefe des Wassers, die Oberfläche des Meeres erheben kann, so findet man, daß überall diese Höhe so nahe mit der wirklich beobachteten zusammenfällt, daß die Differenz sicherlich nur auf Beobachtungsfehler zurückzuführen ist. Diese bemerkenswerthe Uebereinstimmung der aus der Stärke des Windes berechneten Erhebung des Meeres und der während des Sturmes vom 13. November 1872 beobachteten ist ein deutlicher Beweis, daß als einzige Ursache für die Ueberschwemmung vom 13. November der Sturm und die von ihm eingeschlagene Bahn anzusehen ist.“¹⁾

Schließlich hat Prof. Colding nach den in der erwähnten Abhandlung entwickelten Formeln eine Reihe von Profilen der Wasserstände von der einen Küste zur anderen entworfen, welche das während des Sturmes in der Zwischenzeit von einer Beobachtungszeit zur anderen stattgefundenen Steigen und Fallen des Wassers zeigen.

„Vermittelst dieser Formeln kann man einerseits die Wassermenge berechnen, welche in einem gegebenen Zeitpunkte in das *Kattegat* durch den *Sund*, den *Grofsen* und den *Kleinen Belt* ausfließt, und andererseits, indem man zu gleicher Zeit bestimmt, um wieviel sich das Meeresniveau von einem Zeitmoment zum anderen über eine Fläche von bekannter Gröfse erhebt, diejenige Wassermenge herleiten, welche innerhalb des betreffenden Zeitraums von Sekunde zu Sekunde sich unterhalb des aufsteigenden Niveaus im *Sund* und den *Belten* anhäuft.“

Bei Ausführung dieser Untersuchungen für die Zeit des Sturmes und die Ueberschwemmung vom 12. zum 14. November 1872 hat Colding schliesslich gefunden, daß für alle Stellen, von welchen er Aufzeichnungen des Wasserstandes erhalten hat, die Berechnung der Wasserbewegung mit der Beobachtung vollständig in Uebereinstimmung ist.

¹⁾ Die abnorme Höhe der Sturmfluth dürfte außerdem noch veranlaßt worden sein von der kurz vor ihr mit starken SW-Stürmen (vom 1. bis 9. November) erfolgten Einströmung des Wassers aus der *Nordsee* durch den *Sund* etc. in die *Ostsee*, welche das Wasser in der letzteren nach Osten hin aufstaute und das Niveau derselben erhöhte. Die durch den Oststurm erzeugte Rückströmung mußte deshalb um so mächtigere Wassermassen nach den südlichen und westlichen Küsten der *Ostsee* zurückführen und an diesen höhere Wasserstände hervorbringen.

Geh. Baurath Bänsch theilt in der oben (pag. 2) erwähnten Abhandlung (pag. 21) die hohe Entwicklung der enormen Wasseranschwellung auf der Westseite des Ostseebeckens in drei Zeitabschnitte: 1) vom 31. Oktober bis 9. November 1872: Fällung der Ostsee mit Nordseewasser und Abschließung der Vorfluth; 2) vom 9. bis 12. November Abends: Ausschwingung des Ostseewassers bei überfülltem Becken nach Westen; 3) am 13. November: Einwirkung des Nordost-Orkans auf den westlichen Theil der Ostsee, dessen Niveau bereits durch die frühere Einführung von Nordseewasser eine bedeutende Höhe erreicht hatte. A. d. Ref.