

geführt, dass die Begrenzung des Fluthstroms wie des Ebbestroms bei den verschiedenen Phasen der Gezeit von *Dover* verschieden ist, und dass diese Grenzen im *Kanal* von Westen nach Osten, in der *Nordsee* von Norden nach Süden sich verschieben und nachdem beiderseits, bei *Dover*-Hoch- und Niedrigwasser, gewisse innerste Stellen erreicht sind, plötzlich wieder in die äussersten Stellen im Westen und Norden überspringen. Wir wollen dies an der Hand der Karten, welche Beechey seiner Abhandlung mitgegeben hat, näher untersuchen und werden finden, dass die Grenze der Strömung allemal dort liegt, wo ca 3 Stunden früher Hoch- oder Niedrigwasser war.

Jede Karte bezieht sich auf eine bestimmte Stunde der Gezeit bei *Dover*, und zwar vor oder nach Hochwasser. Kennen wir daher die Zeit des Hochwassers bei *Dover*, so erhalten wir durch Addition oder Subtraction der Gezeitstunde, für welche die Karte gilt, die entsprechende Ortszeit. Entnehmen wir dann einer Karte der „Cotidal lines“ die den beobachteten Gebieten des Stauwassers (der Begrenzung der Kanalströmung gegen die oceanische Strömung, um Beechey's Benennung beizubehalten) entsprechenden Hoch- und Niedrigwasserzeiten, so giebt eine Vergleichung derselben mit der Ortszeit das Zeitintervall zwischen Hochwasser und Stromwechsel. Wir nehmen die Hafenzzeit von *Dover*, oder die Zeit des Hochwassers an Tagen von Neu- und Vollmond zu 11^h an und entnehmen die Hochwasserzeiten der anderen Orte der Karte der „Cotidal lines“ von Mr. Whewell.¹⁾ Die Ergebnisse dieser Vergleichung sind nun folgende:

Karte I. 1 Stunde nach Hochwasser bei *Dover*.

Beobachtet: Im ganzen *Kanal* und der *Nordsee* bis über *Spurnpoint* hinaus, strömt das Wasser von *Dover* weg, d. h., es ist Ebbeströmung und im Bereich der Karte findet sich keine Stromscheidungslinie.

Eine Stunde nach Hochwasser bei *Dover* entspricht am Tage von Neu- und Vollmond einer Ortszeit von 12^h.

Nach den „Cotidal lines“ findet an den Grenzen des auf der Karte dargestellten Gebiets (zwischen *Lizard* und *Flamborough Head*) um 4^h Hochwasser und um 10^h 12^m (6 St. 12 Min. später) Niedrigwasser statt. Dies ist nur 1 St. 48 Min. von 12^h entfernt, der Ebbestrom fliesst also schon seit geraumer Zeit, und es liegen daher die Stromscheidungslinien weiter westlich und nördlich ausserhalb des auf der Karte dargestellten Gebiets.

Karte II. 2 Stunden nach Hochwasser bei *Dover*.

Beobachtet: Trennungsgebiet ungefähr *Lizard*—*Ouessant*—*Sept Isles* und nördlich von *Spurnpoint*.

Ortszeit des Stromwechsels = 11^h + 2^h = 13^h.

Nach den „Cotidal lines“ ist auf den beobachteten Gebieten um ungefähr 4 Uhr Hochwasser, also um 10^h 12^m Niedrigwasser.

Stauwasser findet nach der Beobachtung um 13^h oder 3 Stunden nach Niedrigwasser statt.

Karte III. 3 Stunden nach Hochwasser bei *Dover*.

Beobachtet: Trennungslinien des Stroms: *Falmouth*—*Sept Isles* und off *Spurnpoint*.

Ortszeit des Stromwechsels = 11^h + 3^h = 14^h.

Auf den beobachteten Linien findet Hochwasser um 4¹/₂ bis 5 Uhr statt. Niedrigwasser um 10^h 42^m bis 11^h 12^m, also 3 St. 18 Min. bis 2 St. 48 Min. früher, wie das beobachtete Stauwasser.

¹⁾ Die hier benutzte Karte der „Cotidal lines“ gab die gewöhnliche Hafenzzeit (vulgar establishment), d. d. die Zeit des Hochwassers am Tage von Neu- und Vollmond. Beim Gebrauche der in Lentz „Fluth und Ebbe etc.“, Fig. 13, gegebenen Karte ist zu beachten, dass die „Cotidal lines“ die mittleren Hafenzzeiten (corrected establishments) darstellen, welche von den ersten verschieden und um reichlich 30^m kleiner sind. (S. Lentz: Von der Fluth und Ebbe des Meeres, S. 38, und Fluth und Ebbe und die Wirkungen des Windes etc., S. 42.) Ferner ist zu beachten, dass die an den Linien stehenden Stundenzahlen Mondstunden sind, von denen 12 auf 12 St. 25 Min. mittlere Sonnenzeit gehen.