

zwei Wellen, und zwar liegt der Scheitel der einen bei *Spurn point*, der der andern bei *Start point*, während bei *Dover* Niedrigwasser ist. In den folgenden Stunden senkt sich der Wasserspiegel an den beiden genannten Endpunkten und er steigt zwischen ihnen, zumal bei *Dover*, bis 6 Stunden später bei *Dover* Hochwasser und beiderseits bei *Spurn point* und *Start point* Niedrigwasser ist. Hierbei ist ein Fortschreiten der beiden Wellengipfel nach *Dover* hin bemerkbar, sie nähern sich einander immer mehr, bis sie bei Hochwasser zu *Dover* in einen Gipfel zusammenfließen. Um nun die Beziehung dieser Wellenbildung, namentlich die Bildung der combinirten Welle bei *Dover*, worauf Beechey ganz besonders Gewicht legt, zu den Strömungserscheinungen zu finden, sind längs den Wasserstandsprofilen die Stromrichtungen eingetragen und zeigt sich dabei, dass die Bewegung des Wassers, freilich nicht durchweg, von den höheren Theilen des Wasserspiegels nach den niedrigeren hin geht. Hieraus folgert nun Beechey, dass die Ursache der Strömungsbewegung im Kanal und der Nordsee lediglich die Schwere sei, indem das Wasser, wenn bei *Dover* Hochwasser ist, in Folge der Neigung des Wasserspiegels nach beiden Seiten abfließen müsse, und ebenso, wenn bei *Dover* Niedrigwasser, von beiden Seiten nach *Dover* hinfließen müsse. Da nun das Wasser durch diesen Fall auf einer schiefen Ebene eine gewisse Geschwindigkeit erlange, so werde es auch, nachdem irgendwo die Erhebung über das mittlere Niveau schon begonnen habe, seine Bewegung in der bisherigen Richtung fortsetzen, bis die wachsende Steigung das durch das Abfließen erlangte Bewegungsmoment aufhebe, und dies werde nahezu ebenso lange Zeit erfordern, wie das Wasser gebraucht habe, um das Moment bei der thalwärts gerichteten Bewegung zu erlangen, das Wasser müsse also ebenso lange bergauf wie bergab laufen, und es finde daher der Stromwechsel statt, sobald sich die combinirte Welle bei *Dover* gebildet habe.

Beechey hat diese Theorie nicht weiter ins Einzelne verfolgt, sondern sich mit diesen Andeutungen begnügt, auch würde er bei weiterem Eingehen wohl bald zu dem Resultat gekommen sein, dass dieselbe die Erscheinung nicht zu erklären vermag, dass namentlich einzelne Punkte, welche dabei von Wichtigkeit sind, wie die Grenzen des Gebiets und das Hin- und Hergehen der Trennungslinien, durch dieselbe keine Erklärung finden.

Die bei *Dover* zusammentreffenden Wellen, „Kanalwellen“, wie er sie nennt, betrachtet Beechey als besondere von den „äusseren oder Erzeugungswellen“ ganz verschiedene Wellen, die nur auf der betrachteten Strecke *Start—Lynn* Existenz besitzen und die Eigenschaft haben, dass ihre Strömung immer der der oceanischen Erzeugungswelle entgegengesetzt ist. Es ist nun aus der Abhandlung Beechey's nicht ersichtlich, wie er sich die Entstehung der Kanalwellen gedacht habe. Das natürlichste scheint, dass er angenommen habe, es entstehe durch die Interferenz der beiden Wellen eine stehende Welle, die ihre grösste Erhebung bei *Dover* habe. Wenigstens wird dieser Gedanke nahe gelegt,¹⁾ wenn man die Profile des Wasserstandes betrachtet, die Beechey auf Plan 2 seiner Abhandlung giebt, die auch in dem von der Kais. Adm. herausgegebenen „Handbuch der Navigation“, Blatt 6, wiedergegeben sind,²⁾ und gesteht Verf. dieses, dass auch er diese Ansicht getheilt hat, ehe er sich eingehender mit der Sache beschäftigte. Sehen wir nun, wie sich die Sache nach der Wellentheorie macht. Eine stehende Welle kann aus der Interferenz zweier gleich grosser und in ihrem Fortschreiten einander entgegengerichteter Wellen entstehen, was hier immerhin der Fall sein könnte. Ferner hat eine stehende Welle die Eigenschaft, dass das Wasser sich in der ganzen Ausdehnung der Welle einmal nach dem Scheitelpunkt hin und dann von dem Scheitelpunkt weg bewegt, also genau so, wie wir es auf der oft definirten Strecke beobachten. Bis so weit wäre die Erklärung der Erscheinungen durch eine stehende Welle zulässig und genügend. Aber eine stehende Welle hat eine andere Eigenschaft, ohne welche sie eben keine stehende Welle ist, nämlich, dass an allen Punkten ihrer Länge jede Phase, z. B. Hoch- oder Niedrigwasser, zu gleicher Zeit eintreten muss, und davon finden wir auf der fraglichen Strecke keine Spur. Wir

¹⁾ S. „Handbuch der Navigation“, 1879, pag. 341.

²⁾ Auf diesem Blatt müssen aber die Worte „Steigendes Wasser bei *Dover*“ und „Fallendes Wasser bei *Dover*“ mit einander vertauscht werden.