



Wellen, Wind und Meer

Die Seefahrer aller Zeiten hatten mit Wellen und Wind zu ringen und manchmal sogar zu kämpfen. War zur Zeit der Segelschiffe der Wind erwünscht und zur Fortbewegung erforderlich, so waren die Wellen als Begleiterscheinung des Windes doch zwischen lästig und gefährlich einzuordnen.

Von der Antike bis zum 19ten Jahrhundert war die Beurteilung und Bewertung von Wind und Seegang einzig dem Ermessen des Schiffsführers (später Kapitän genannt) überlassen.

Als erster ersann im Jahre 1806 Francis Beaufort die nach ihm benannte **Beaufort Skala** zur Klassifizierung der Windstärken. Die Windstärke, d.h. die Fähigkeit des Windes ein Segel aufzublasen, wurde von Beaufort in 13 Kategorien eingeteilt mit Werten von 0 bis 12 denen er eine entsprechende Besegelung zuordnete. (Die Windstärke ist nicht gleichzusetzen mit der Windgeschwindigkeit, obschon man in Tabellen entsprechende Vergleiche findet.)

Die Beaufort Skala wurde 1838 von der Royal Navy übernommen und für alle Kriegsschiffe obligatorisch. Dadurch existierte erstmals eine einheitliche und vergleichbare Beurteilung der Windstärken und zugleich eine Anleitung zum setzen der Segel.

In der zweiten Hälfte des 19ten wurden die Dampfschiffe zahlreicher und Anfang des 20ten Jahrhunderts kamen Diesel- und Turbinenantriebe dazu. Auch wurden die Holzschiffe zunehmend durch Stahlkonstruktionen ersetzt. Die Bedeutung der Beaufort Skala als Anleitung zur Besegelung verlor an Wichtigkeit denn das Hauptinteresse der modernen Schiffe galt weniger dem Wind als dem Seegang.

Aus diesem Grund erfand 1917 der englische Admiral H.P. Douglas, der übrigens genau wie vor ihm Francis Beaufort Vorsitzender des **British Meteorological Navy Service** war, eine Skala zur Bewertung des Seegangs und der Wellenbewegung, die nach ihm **Douglas Skala** benannt wurde. Douglas schuf gleich 2 Skalen die in jeweils 10 Werte von 0 bis 9 eingeteilt wurden:

I Die Douglas Seegang Skala (Wind Sea Scale).

Die Wellen welche durch den momentanen Wind am Ort der Messung entstehen, werden in die Werten 0 bis 9 eingeteilt, als Masseinheit gilt die Wellenhöhe (Tabelle I).

Die Analogie von Windgeschwindigkeit und Wellenhöhe kann mit denen der Beaufort Skala (0 bis 12) zugeordneten Wellenhöhen verglichen werden (Tabelle III). Die grosse Neuerung von Douglas aber bestand in der Schaffung einer zweiten Skala:

II Die Douglas Dünung Skala (Swell Sea Scale).

Diese Skala misst die Wellen welche an einem anderen Ort entstehen und sich über das Meer fortpflanzen oder durch einen Wind entstanden sind der nicht mehr bläst (Tabelle II). Die Bemessung besteht aus der Kombination von Wellenlänge und Wellenhöhe in den Werten 0 bis 9.

Die Douglas Skala wurde auf einer Konferenz 1921 in Kopenhagen international eingeführt.

Die kompletten Angaben zur Darstellung der Wellenbewegung nach Douglas bestehen aus dem **Wert für den Seegang (0 bis 9) & der Windrichtung, sowie dem Wert für die Dünung (0 bis 9) & Bewegungsrichtung der Dünung**. Durch unterschiedliche Orientierung von Windrichtung und Dünungsbewegung entstehen die berüchtigten **Kreuzwellen**.

Im Jahre 1939 wurde von Kapitän Petersen zur Messung der Dünung seine **Petersen Skala** aufstellt, die ähnlich wie die Douglas Skala in 0 bis 9 eingeteilt ist jedoch andere Werte für Wellenlänge und Wellenhöhe benutzt (Tabelle IV).