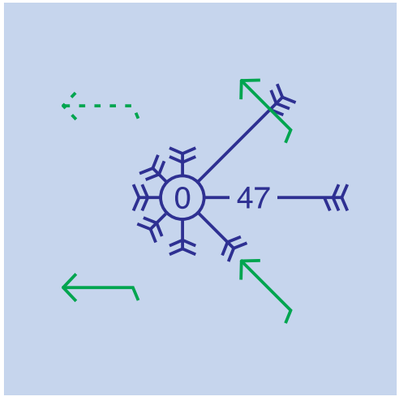
Einleitung

Wind- und Strömungskarten, bekannt als „Pilot Charts“, waren seit Mitte des neunzehnten Jahrhunderts das wichtigste Hilfsmittel zur Planung großer Seepassagen. Die erste systematische Studie der Segelschifffahrtsrouten und der Wetterbedingungen, die sie beeinflussen, wurden Anfang des neunzehnten Jahrhunderts von Lieutenant Maury der US-Navy unternommen. Er fasste die Beobachtungen zahlreicher Kapitäne, die er aus ihren Logbüchern entnommen hatte, in den Pilot Charts zusammen. Viele der Informationen in den Karten basieren auch heute noch auf den Aufzeichnungen jener Tage. Trotz regelmäßiger Aktualisierungen treffen sie jedoch nicht immer zu – sei es durch den Mangel an verlässlichen Quellen, dieUngenauigkeit der Beobachtungen oder die Klimaveränderungen, die in den Jahrzehnten stattgefunden haben.



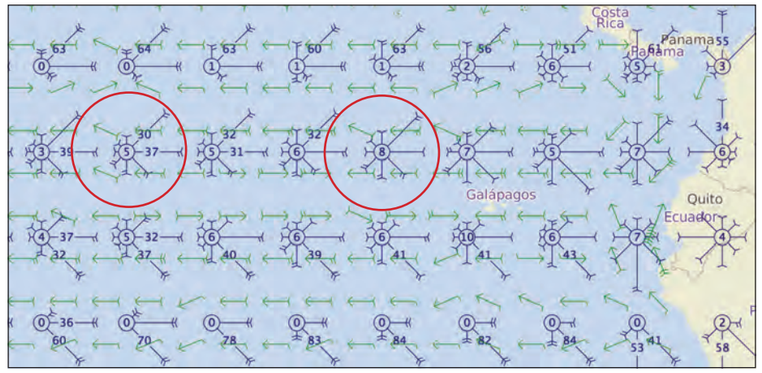
Um ein möglichst genaues Bild der tatsächlichen Verhältnisse zu geben, die auf den Ozeanen der heutigen Zeit herrschen, basieren die in diesem Atlas verwendeten Karten auf den neusten Wetterdaten, die in den letzten 20 Jahren von einem Netzwerk meteorologischer Satelliten aufgezeichnet wurden. Mithilfe von Fernmesstechniken wurden tägliche Messungen der durchschnittlichen Bedingungen gesammelt, die Durchschnittswerte von einem Computerprogramm errechnet und in die vorliegenden Karten übertragen.

Wie sehr sich die Segelverhältnisse seit dem neunzehnten Jahrhundert verändert haben, lässt sich in einem direkten Vergleich erkennen. Als Beispiel sei die Märzkarte des Seegebiets westlich von Panama aus den Pilot Charts angeführt – und daneben die Karte aus diesem Atlas. Die Unterschiede sind sehr deutlich: Zum einen nördlich der Galapagos, wo oberhalb des Äquators NO-Winde vorherrschen, außerdem südlich und westlich der Galapagos, wo der Anteil von O- und SO-Winden heute deutlich höher ist, als in der Vergangenheit. Das kann entweder an Veränderungen der Wetterbedingungen liegen – oder eher an dem Fakt, dass einige der früheren Beobachtungen nicht sehr genau waren und auf begrenzten Quellen basierten. Letzteres gilt vor allem für abgelegene Gegenden, sowohl in den Tropen, als auch in den hohen Breiten, in denen es weniger Beobachter gegeben hat, weil sie abseits der Handelsschifffahrtsrouten liegen.

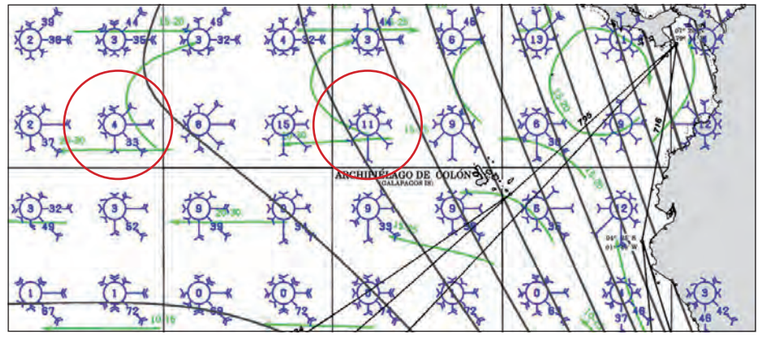
Die Ozeankarten in diesem Atlas bilden die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten und deren Richtung für alle Ozeane der Welt und für jeden Monat des Jahres ab. Jede Windrose befindet sich in der Mitte eines zehn oder fünf Grad großen Quadrats und zeigt die acht Hauptwindrichtungen in Form von Pfeilen, die mit dem Wind fliegen. Ihre Länge verdeutlicht den prozentualen Anteil an der Gesamtzahl von Beobachtungen, in denen der Wind aus dieser Hauptrichtung wehte. Die Anzahl der Federn am Ende des Pfeils stehen für die Stärke in Beaufort, die im Monatsdurchschnitt an dieser Stelle gemessen wurde. Vier Federn bedeuten also vier Beaufort aus einer bestimmten Richtung in einem bestimmten Monat. In Gegenden mit dauerhaft aus der gleichen Richtung wehenden Winden wäre der Pfeil zu lang geworden. Deshalb ist bei Anteilen von über 30 Prozent die Zahl numerisch am Schaft des Pfeils angegeben. Die Zahl in der Mitte jedes Kreises gibt entweder in blau den Anteil an Flauten (also weniger als 2 Beaufort) an, oder aber in rot den Anteil an Stürmen (mehr als 7 Beaufort). Je nachdem, welcher größer ist. Da die Satellitenaufzeichnungen der Richtung und Stärke des Windes auf Messungen von Lichtbrechung beruhen, kann es vorkommen, dass die angegebenen Werte in von Schnee und Eis bedeckten Gegenden weniger verlässlich sind.

Die Ozeanströmungen sind als grüne Pfeile abgebildet und zeigen in die vorwiegende Richtung, während die Stärke der Strömung ebenfalls in Federn angegeben ist. Eine Feder steht dabei jeweils für 0,25 Knoten Strom, vier Federn entsprechen also einem auf den Monat gemessenen Strom von durchschnittlich einem Knoten. Veränderliche Strömungen sind als gepunktete Pfeile dargestellt, die in die Richtung zeigen, in denen die gemessenen Ströme am häufigsten setzen. Abhängig von der Projektionsfläche, die in den einzelnen Karten Verwendung fand, wurde die Richtung und Stärke des Stroms für jedes Gebiet innerhalb eines 2,5-, 5- oder 10-Grad-Quadrats berechnet, so dass sich die Zahl der Strompfeile mit jedem Schritt vervierfacht. Von vier Pfeilen in einem 10-Grad-Kästchen über 16 Pfeile in einem 5-Grad-Kästchen bis hin zu 64 Pfeilen in einem 2,5-Grad-Kästchen. Darüber hinaus wäre es unmöglich gewesen noch mehr Pfeile in die Karten kleineren Maßstabs unterzubringen. Da 2,5 Grad bereits ein relativ großes Seegebiet abdecken, können die enthaltenen Pfeile gelegentlich ein irreführendes Bild entstehen lassen. Vor allem in Gebieten, in denen der Strom einen markanten Richtungswechsel durchführt (wie in den äquatorialen Zonen), entlang einer schmalen Spur fließt (wie der Agulhas-Strom) oder sich beachtlich schlängelt (wie der Golfstrom).

Außerdem sind auf allen Karten drei Phänomene dargestellt, die vor allem für Hochseesegler von Interesse sein dürften: Die ungefähre Ausdehnung der Innertropischen Konvergenzzone (ITKZ), die häufigsten Zugbahnen tropischer Stürme und die durchschnittliche Position von Hochdruckzellen für jede Hemisphäre und in jedem Monat des Jahres. Da die ITKZ während einiger Jahreszeiten erheblich wandert, ist die Ausdehnung als ein unscharfes Band dargestellt. Weil die ITKZ des Südpazifiks die örtlichen Wetterbedingungen sehr beeinflussen kann, wurde sie im Südpazifik erweitert, um die Ausweitung dieser regionalen Phänomene ebenfalls zu verdeutlichen. Die mittleren Zugbahnen tropischer Stürme sind als rote Pfeile angegeben. Diese Muster bilden den Durchschnitt der eigentlichen Zugbahnen der vergangenen Jahre – die wirklichen Zuglinien können daher von den angegebenen, gemittelten Bahnen abweichen. Der Buchstabe H in jeder Hochdruckzelle markiert die wahrscheinliche Position des Gebiets mit dem höchsten Druck – wobei sich die Achse der Hochausläufer meist etwas weiter westlich des Zentrums ausdehnt. Die Ausläufer bringen oft leichte und veränderliche Winde mit sich.



Pazifischer Ozean / März, Neu



Pazifischer Ozean / März, Alt

Um eine detailliertere Illustration der vorherrschenden Wind- und Strömungsrichtungen zu geben, vervierfacht sich die Dichte der Windrosen, die im Zentrum der 2,5-Grad-Quadrate dargestellt sind, entlang der am häufigsten gesegelten Routen über die Ozeane. Das soll es leichter machen, eine Route zu planen und dabei die vorherrschenden Wetterbedingungen zu jeder Jahreszeit am besten auszunutzen. In den Monaten, in denen die meisten Reisen stattfinden, wurden zudem Seitenleisten mit sinnvollen Vorschlägen ergänzt. Die Kommentare und Tipps zu diesen Taktiken stammen aus den Federn von Meteorologen, die sich auf die jeweiligen Seegebiete spezialisiert haben.

Dieser Atlas ist vor allem an Fahrtensegler gerichtet, die große Ozeanpassagen planen oder unternehmen. Unser Ziel war es, eine Sammlung von Karten und Informationen zusammenzustellen, die wir uns selbst während unseren insgesamt fünf Weltumsegelungen gewünscht hätten.

Jimmy und Ivan Cornell