

fortgeblasen

NAVIGATION UND SEEMANNSCHAFT

GLOBALE WINDZIRKULATIONEN UND MEERESSTRÖMUNGEN

Wetterkunde

Die ungleichmäßige Erwärmung der Erdoberfläche der verschiedenen Breitenzonen der Erde führt zu charakteristischen Luftzirkulationen, die seit jeher nicht nur das Wettergeschehen beeinflussen sondern auch für Segelreisen genutzt werden und bei der Törnplanung eine entscheidende Rolle spielen.

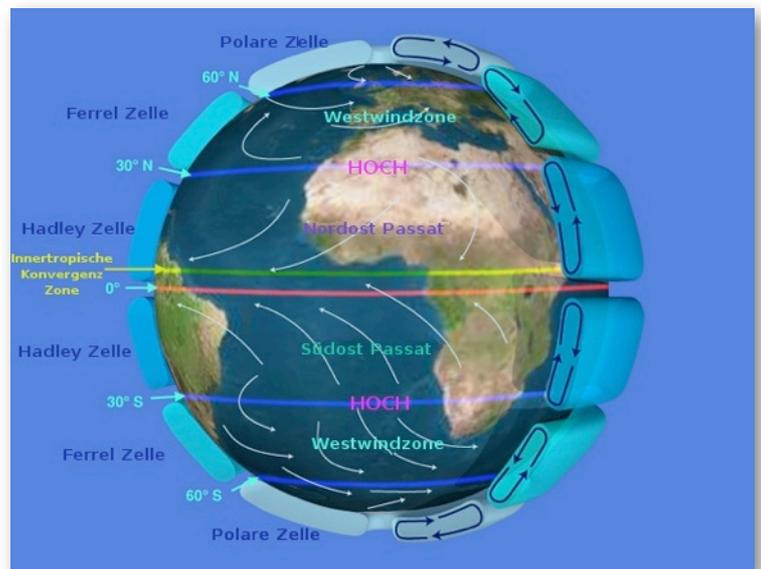
Die in den Tropen stark erwärmte Luft steigt entlang des Äquators in die Höhe und erzeugt ein stetiges Tiefdruckgebiet, die sogenannte Äquatoriale Tiefdruckrinne (bzw. Intertropische Konvergenzzone).

Die in die Höhe steigende Luftbewegung verhindert in der Regel bodennahe Winde und das Gebiet der Tiefdruckrinne ist uns bekannt als Kalmen, Dolldrums oder auch Stillen und breitet sich ungefähr zwischen 10° südlicher und 10° nördlicher Breite aus. Die Luft steigt bis über die Troposphäre unserer Erdatmosphäre hinaus und kühlt sich dabei wieder langsam ab.

In ca. 30° nördlicher und südlicher Breite sinkt die nun erkaltete Luft ab, wo ein Teil in dieser subtropischen Breite wieder Richtung Äquator zurück strömt und uns so die

überwiegend beständigen, bodennahen Winde des Passats liefert. Durch die Erdrotation wirkt die sogenannte Corioliskraft auf jedes sich bewegende Luftsystem und bewirkt eine Rechtsabweichung auf der Nordhalbkugel und eine Linksabweichung auf der Südhalbkugel. Der Grund, weshalb die Passatwinde nördlicher und südlicher Breite westwärts blasen.

Auch hier, in den Breiten rund um 30° Süd bzw. Nord bewegen sich die Luft horizontal wenn die erkalteten Luftmassen wieder Richtung Erdoberfläche absinken. Das so entstandene windarme trockene Hochdruckgebiet, der subtropische Hochdruckgürtel, zwischen 25° - 35° Nord bzw. Süd, ist unter den Namen Rossbreiten bekannt. Das Hochdruckgebiet soll seinen Namen aus der frühen



Navigation und Seemannschaft - Globale Windzirkulation

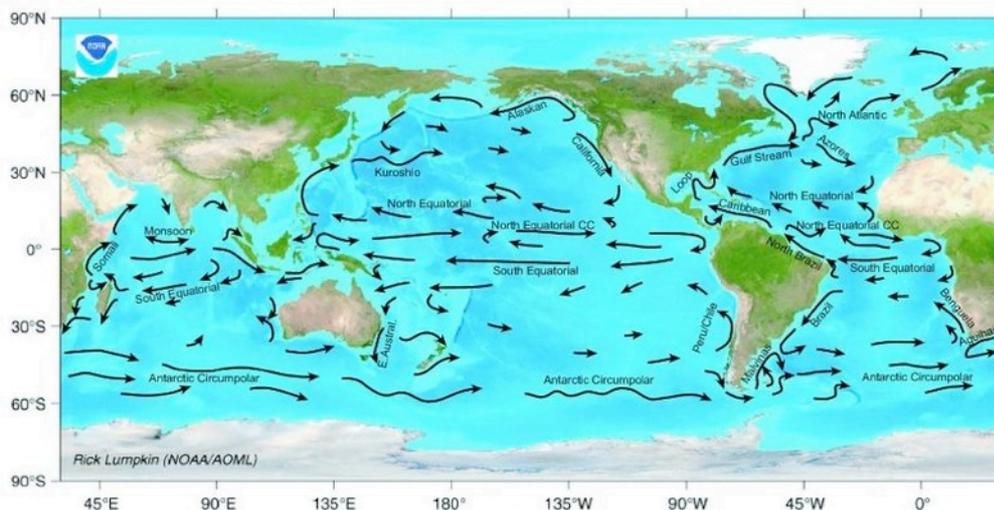
Segelschiffahrt erhalten haben, da die Schiffe oft lange Zeit in der Flaute lagen und schließlich die an Bord mitgeführten Pferde schlachteten, da diese zu viel Frischwasser verbrauchten und als Nahrung dienten, nachdem Proviant knapp wurde. Auf der Nordhalbkugel ist das Azorenhoch Teil dieses subtropischen Hochdruckgürtels.

Diese Luftzirkulation zwischen äquatorialer Tiefdruckrinne und subtropischen Hochdruckgürtel gibt es in ähnlicher Form auch weiter südlich bzw. nördlich. Denn ein Teil der abgesunkenen erkalteten Luft aus dem subtropischen Hochdruckgürtel bewegt sich von hier Richtung Nordwesten (auf der Nordhalbkugel) und Südwesten (auf der Südhalbkugel). Dieses Gebiet zwischen zirka 35° und 60° Nord bzw. Süd ist als Westwindzone bekannt und ermöglicht durch seine teilweise starken Winde ein schnelles Segeln, was in Zeiten der großen Segelfrachtschiffe bedeutend war und heute noch für "round the world" Regatten und Weltumsegelungen abseits der Passatroute relevant ist. Diese Wetterzone ist allerdings zu Recht berüchtigt für seine Unbeständigkeit, da sich hier Luftmassen aus sehr unterschiedlichen Klimazonen treffen. Den im Gebiet der 60° Nord bzw. Süd trifft die Luftmasse der Westwindzone mit den Winden aus dem Polarhoch bzw. der arktischen Hochdruckregion zusammen.

Für Blauwasserreisen ist jedoch nicht nur die Windrichtung ausschlaggebend, auch die großen Oberflächenströmungen der Ozeane sind relevant. Durch den Passatwind getrieben fließen in den äquatorialen Gebieten der Weltmeere die Ströme ebenfalls westwärts. Diese Strömungen nennt man Nordäquatorialstrom bzw. Südäquatorialstrom. Getrennt werden die beiden Ströme durch den ostwärts fließenden Äquatorial-Gegenstrom. In den höheren Breiten des Atlantiks und Pazifiks bewegen sich die Ströme wieder ostwärts und auf der Südhalbkugel entspricht ihnen der weltumspannende Antarktische Zirkumpolarstrom.

Diese vorherrschenden Windzonen und Oberflächenströme sind sehr gut in den Monatskarten (Pilotcharts) zu erkennen und können so bei der Planung einer Blauwasserreise eine Grundlage bilden.

[zurück zu Navigation und Seemannschaft...](#)



Diese Homepage soll unsere Erfahrungen zeigen, die Inhalte der Texte sind daher unsere persönlichen Anschauungen und unterliegen keiner Verpflichtung auf Vollständigkeit oder Richtigkeit. Dies gilt auch für alle navigatorischen Informationen und angegebenen Koordinaten, wir übernehmen keinerlei Haftung