

Meeresspiegel: Wie der Wind bläst ... Wind und Luftdruck spielen wesentliche Rollen

geschrieben von Ed Caryl | 14. Januar 2015

Abbildung 1 (rechts): Trend des Meeresspiegel-Anstiegs seit Beginn altimetrischer Messungen via Satellit.

Abbildung 1 zufolge ist der Meeresspiegel während der Satelliten-Ära im Westpazifik um 10 oder 12 mm pro Jahr gestiegen, während er im Ostpazifik, einigen Gebieten der Südsee und an einer Stelle im Atlantik um 3 bis 5 mm pro Jahr gesunken ist.

Die nächste interessante Karte stammt von der European Space Agency (ESA). Diese Karte wird erzeugt, indem man die Höhe des Meeresspiegels mit dem Satelliten vermisst und das Gravitationsmodell von GOCE subtrahiert. Als Ergebnis bekommt man die Höhe des Meeresspiegels über dem Geoid.



Abbildung 2: Höhe des Meeresspiegels über dem Geoid (*hier*).

Man beachte die Höhendifferenz zwischen dem Westpazifik und der Südsee, der etwa **3 Meter** beträgt. Der Höhenunterschied zwischen dem Westpazifik und den Küsten von Nord- und Südamerika beträgt über einen Meter. Diese Höhenunterschiede treiben Meeresströmungen an. Sie entstehen durch Wind- und Druckunterschiede. Falls sich Wind und Luftdruck ändern, ändert sich entsprechend auch der Meeresspiegel.



Die Abbildungen 3 und 4 zeigen Graphiken des Luftdrucks über dem Meeresspiegel (SLP) von Garza et al 2012 sowie Änderungen der Windverhältnisse im Zeitraum 1980 bis 2009.

Der SLP hat über dem Ostpazifik zu- und über dem Westpazifik abgenommen. Nördlich von 10°N haben östliche Passatwinde im Ostpazifik zu- und südlich davon abgenommen. Diese kleinen Änderungen haben den relativen Meeresspiegel, zusammen mit thermischer Ausdehnung, zwischen den beiden Seiten des Pazifischen Beckens um 1% verändert; ein Zentimeter von einem Meter. Mein zentraler Punkt lautet, dass nicht der gesamte Anstieg des Meeresspiegels im Westpazifik einer Erwärmung geschuldet ist, sondern ein großer Teil davon geht auf das Konto von Druckänderungen und Änderungen des Windvektors.

Erinnert sich Mancher noch an die Kontroverse im vorigen Jahr bezüglich der Passatwinde? Einer Studie zufolge nehmen sie zu infolge des Klimawandels, in einer anderen Studie sollen sie wegen des Klimawandels abnehmen. Beide hatten recht. Sie betrachteten lediglich verschiedene Teile des Elefanten. Nördlich von 10°N hat der Wind zu-, südlich davon abgenommen.

Link: <http://notrickszone.com/#sthash.0nnFMPlD.dpbs>

Übersetzt von Chris Frey EIKE