

Meeresspiegel Deutsche Küste

Relativer Meeresspiegel am Pegel Cuxhaven

Beschreibung

Wasserstände in der Nordsee sind im Wesentlichen durch den Gezeitenwechsel beeinflusst. Um langjährige Trends bestimmen zu können, werden aus stündlichen Pegelständen aussagekräftige Monatsmittelwerte berechnet. Diese enthalten nur noch sehr kleine Gezeitenanteile und die Variabilität des Wetters tritt deutlich hervor (siehe Abbildung, rote Linie). Monate mit ausgeprägter Westwindlage (erhöhte Wasserstände) sind ebenso auszumachen wie lang andauernde Hochdruckwetterlagen.

Aus den monatlichen Schwankungen des Wasserstands lässt sich mithilfe eines Tiefpassfilters, der auch in der Wasserstandsvorhersage genutzt wird (Müller-Navarra, 2009), eine langfristige Entwicklung ableiten, die den Einfluss der dekadischen Klimavariabilität sichtbar macht (blaue Linie). Insgesamt ist der relative mittlere Meeresspiegel in Cuxhaven von Anfang 1918 bis Anfang 2018 um mehr als 20 cm angestiegen. Im langjährigen Mittel stieg der Meeresspiegel am Pegel Cuxhaven damit um etwa 0,02 cm pro Monat an. Darin enthalten sind lokale isostatische Effekte (Bungenstock, 2009), welche den lokalen Meeresspiegelanstieg beeinflussen und nicht vernachlässigt werden können. Die hellblau hinterlegte Kurve verdeutlicht die Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs. Insgesamt sind keine Anzeichen eines länger andauernden beschleunigten Meeresspiegelanstiegs am Pegel Cuxhaven ablesbar, auch nicht in den letzten Dekaden. Beschleunigte Anstiege (positive Werte) und gebremste Anstiege (negative Werte) des Meeresspiegels wechseln sich ab. Die Darstellung anderer Pegelorte in ähnlicher Weise ist wünschenswert, bis zum heutigen Tag aber noch nicht operationell umgesetzt. Eine ausführliche Darstellung der zugrunde liegenden statistischen Verfahren sind in Jensen et al. (2011) zusammengestellt.

Zielgruppe

Dieser Dienst richtet sich an Nutzer die mit Themen des Wasserhaushalts, der Wasserwirtschaft und des Küsten- und Meeresschutzes befasst sind und umfasst als Nebenzielgruppe die allgemeine Öffentlichkeit.

Wissenschaftlicher Hintergrund

Der fünfte Klimabericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) von 2013 stellt fest, dass der globale mittlere Meeresspiegel im Zeitraum von 1901 bis 2010 um etwa 19 cm angestiegen ist. Der mittlere Anstieg betrug in dieser Zeit etwa 1,7 mm pro Jahr.

Der Meeresspiegelanstieg am Pegel Cuxhaven stimmt praktisch mit dem globalen Anstieg überein. Eine Häufung oder Erhöhung von Sturmfluten oder eine lang andauernde Beschleunigung des Meeresspiegelanstieges konnte bis heute nicht beobachtet werden.

Bungenstock, F. und A. Schäfer, 2009. The Holocene relative sea-level curve for the tidal basin of the barrier island Langeoog, German Bight, Southern North Sea. s.l. : Global and Planetary Change, 2009. S. 34-51. Bd. 66.

Müller-Navarra, S., 2009. Zur automatischen Scheitelpunktbestimmung gemessener Tidekurven in der Deutschen Bucht. s.l.: Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, 2009. S. 380-388. Bd. 53.

Jensen, J.; Frank, T.; Wahl, T.; Dangendorf, S., 2011. Analyse von hochaufgelösten Tidewasserständen und Ermittlung des MSL an der deutschen Nordseeküste (AMSeL), Abschlussbericht, Siegen.

Herausgeber

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Telefon:040 - 3190 - 3110 / 3186E-Mail:ludwig.schenk@bsh.de