

KLIMAWANDEL UND KÜSTENSCHUTZ IN MECKLENBURG-VORPOMMERN

Welche Auswirkungen hat der Meeresspiegelanstieg für die Küste?

Der Klimawandel verursacht zahlreiche Veränderungen auf der Erde, die zunehmend auch an den Küsten sichtbar werden. Insbesondere der Meeresspiegelanstieg hat für Küstenregionen gravierende Konsequenzen, da durch zunehmende Erosion und Abtrag sandiger Küsten Siedlungsgebiete und Nutzungsflächen einer steigenden Überflutungsgefährdung ausgesetzt sind.

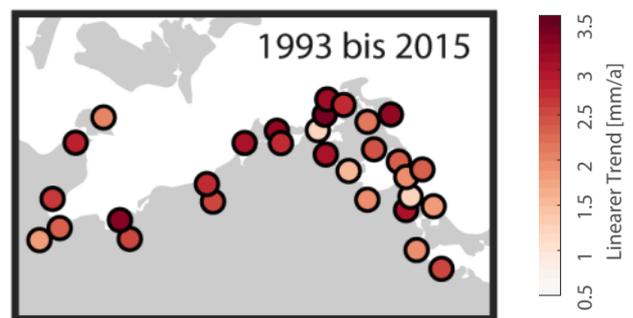
Ursachen für den Meeresspiegelanstieg sind **globale klimatische Faktoren**, wie die Ausdehnung der Wassermassen und das Abschmelzen der Gletscher und Eisschilde. Aber auch **regionale, natürliche Prozesse**, wie z.B. das Absinken und Heben von Landmassen und veränderte Wind- und Meeresströmungen, tragen erheblich zu dieser Entwicklung bei. Da nicht alle Küsten gleichermaßen vom Klimawandel betroffen sind, muss zwischen dem globalen und lokalen Meeresspiegel differenziert werden. Vor diesem Hintergrund liegen die langfristige Entwicklung des absoluten Meeresspiegels für die gesamte Nordsee in einer Größenordnung des globalen Langzeittrends von rund 1,7 mm/a im Zeitraum von 1900 bis 2015, wobei zwischen 1992 bis 2015 ein deutlich größerer Anstieg von bis zu 4 mm/a nachgewiesen ist und der damit höher als der globale Mittelwert liegt. Für die südwestliche Ostsee konnte über den Zeitraum von 1900 bis 2015 hingegen ein Anstieg des absoluten Meeresspiegels von 1 bis 1,7 mm/a festgestellt werden. Ähnlich wie in der Nordsee zeigt sich auch hier eine Beschleunigung des Anstiegs in der südwestlichen Ostsee.

Abhängig von der Entwicklung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre wird sich laut dem letzten Sonderbericht des Weltklimarats IPCC von 2019 auf globaler Ebene ein mittlerer Anstieg von **43 cm für das „Paris-Szenario“** und **84 cm für das „Weiter so“-Szenario** einstellen.

Im Durchschnitt liegen die neuen Projektionen des Meeresspiegelanstiegs somit ca. 10 Zentimeter höher als noch im fünften IPCC-Sachstandsbericht von 2014.

Welche Auswirkungen zeigen sich an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns?

An der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns ist seit Beginn des 20. Jahrhunderts ein **kontinuierlicher Anstieg des Meeresspiegels** erkennbar. Für den Zeitraum 1993-2015 ist je nach betrachtetem lokalem Untersuchungsort ein Anstieg von 0,5 bis 3,5 mm/Jahr zu verzeichnen und deutet eindeutig auf die lokalen Besonderheiten und damit die Komplexität der Festlegung eines einheitlichen Maß des Meeresspiegelanstiegs hin.



Meeresspiegelanstieg im Zeitraum 1993-2015 an der Küste MVs. In Anlehnung an Kellin, J. (2019).

Trotz bestehender Unsicherheiten hinsichtlich zukünftiger Emissionsszenarien kann an den Küstestationen der südlichen Ostsee bis Ende des 21. Jahrhunderts ein deutlicher Anstieg des Meeresspiegels von bis zu 80 cm in Analogie des global projizierten Anstiegs erwartet werden.

Zusätzlich zu dem steigenden Meeresspiegel zeigt sich der Klimawandel an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns anhand folgender Entwicklungen:

- häufigeres Auftreten von Sturmfluten
- Beschleunigung des Küstenrückgangs
- Zunehmende Abbrüche an Steilufern
- Sandmangel an Flachküsten infolge limitierender Sandtransportkapazität
- Anstieg der Oberflächentemperatur der Ostsee

Was ist die Deutsche Anpassungsstrategie?

Die Anpassung an den Klimawandel (*Adaptation*) meint den Umgang mit bereits eingetretenen sowie nicht mehr zu verhindernden, klimawandelbedingten Veränderungen. Sie ist somit vom Klimaschutz (*Mitigation*) abzugrenzen, der versucht, dem Klimawandel entgegenzuwirken und die Folgen abzumildern. Die **Deutsche Anpassungsstrategie (DAS)**, die 2008 vom Bundeskabinett beschlossen wurde, gibt der Klimawandelanpassung in Deutschland einen politischen Rahmen. Dabei werden zukünftige Klimawirkungen und Anpassungsoptionen für 15 verschiedene Handlungsfelder vorgestellt. Die DAS stellt damit ein Fundament, um auf zukünftige Herausforderungen adäquat reagieren zu können und die Vulnerabilität Deutschlands zu reduzieren. Wissenschaftliche Projekte, wie z.B. **GoCoase**, das im Handlungsfeld Wasser, Hochwasser und Küstenschutz angesiedelt ist, tragen zu einem besseren Verständnis der Prozesse und Wirkungen mit Ziel der Entwicklung eines verbesserten Portfolios von Anpassungsoptionen auf regionaler Ebene im Rahmen der DAS bei.

Wie passt sich die Küste in MV dem Klimawandel an?

Anpassungsmaßnahmen müssen lokal umgesetzt werden. Das „Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern“, herausgegeben vom *Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern* stellt die **Küstenschutzstrategie** des Landes dar. Darin werden Grundlagen des Küstenschutzes erläutert und der aktuelle Wissensstand zum Küstenraum zusammengefasst. Aktuell übernehmen überwiegend Deiche, Dünen und Sandvorspülungen die Funktion der Sicherstellung der Küste in Mecklenburg-Vorpommern. In der aktuellen Version berücksichtigt das Regelwerk auch den Klimawandel. So wird bei der Bemessung von Küstenschutzanlagen bereits heute ein Sicherheitspuffer von 50 cm vorsorglich eingeplant.

Dies trägt vor allem auch der Tatsache Rechnung, dass der Klimawandel und seine Folgen mit einer großen Unsicherheit verbunden sind und neue Erkenntnisse des Weltklimarats IPCC sowohl in der Auslegung als auch in der Errichtung und Unterhaltung von Küstenschutzmaßnahmen inkrementell angepasst werden müssen.

Literaturhinweise:

- Die Bundesregierung (2008): *Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen.*
- DWD (2018): *Klimareport Mecklenburg-Vorpommern.* Deutscher Wetterdienst. Offenbach am Main, Deutschland.
- IPCC (2019): *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate.* In press.
- Kelln, J. (2019): *Untersuchungen zu Änderungen und Einflussgrößen des mittleren Meeresspiegels in der südwestlichen Ostsee.* Dissertation. Universität Siegen.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2009): *Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern: Übersichtsheft* (1. Auflage). Schwerin.
- The BACC Author Team (2015): *Second Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin.* Springer Open Access.

Internetquellen:

<https://www.ipcc.ch/>
www.norddeutscher-klimaatlas.de

Das Projekt GoCoase untersucht und bewertet mögliche Anpassungsstrategien an den Klimawandel an der Ostseeküste in Mecklenburg-Vorpommern.

VerfasserInnen: Prof. Dr. Torsten Schlurmann, Inga Söllner, Andrea Wunsch

Kontakt:
Prof. Dr. Katrin Rehdanz (Projektkoordination)
E-Mail: rehdanz@economics.uni-kiel.de

Homepage: www.eucc-d.de/gocoase.html

Factsheet Nr. 1 – 09/2019

