

Norddeutschland droht die Flut!

Was bedeutet der Meeresspiegelanstieg für die deutsche Nordseeküste?

“Der Anstieg des Meeresspiegels wird langfristig eine der schwerwiegendsten Folgen der globalen Erwärmung sein.”
– Stefan Rahmstorf (2013), Klimawissenschaftler



Klimawandel: Meeresspiegelanstieg

Auswirkungen auf die Küstenregionen der Nordsee



In Deutschland sind die Bundesländer Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein betroffen

89 % der Landflächen in Bremen sind betroffen

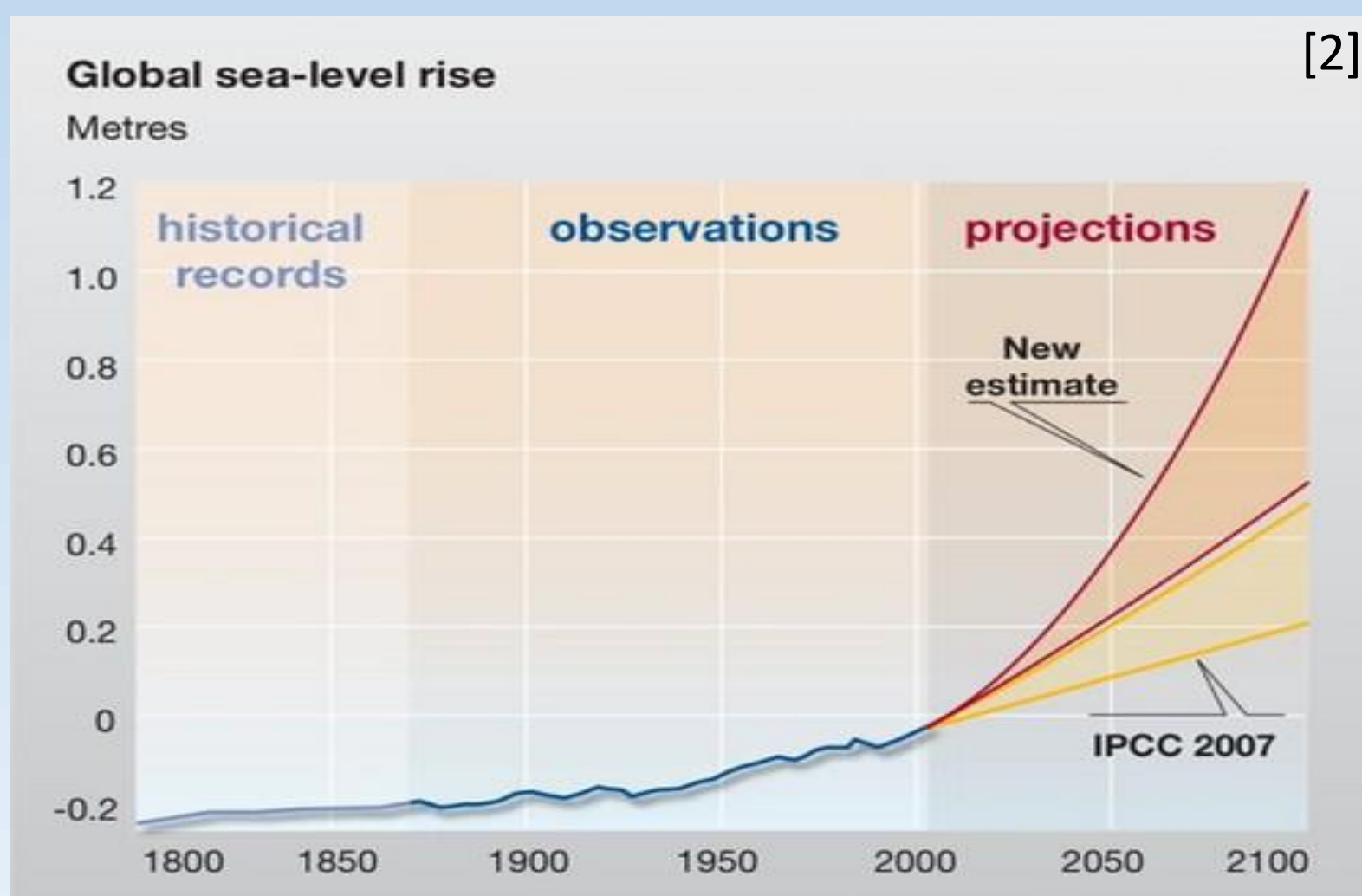
14 % der Landflächen in Niedersachsen sind betroffen

Ausgangslage:

- Die deutsche Nordseeküste hat eine Länge von 1580 km
- Durch die postglaziale Landsenkung von wenigen bis zu ca. 15-20 cm pro Jh. liegen die Küstenmarschen heute großflächig zwischen 1 m über und bis 3 m unter dem Mittleren Meeresspiegel.

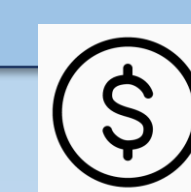
Bedeutung des globalen Meeresspiegelanstiegs für die Nordseeküste:

- Vergleichsweise ist Europa vom Meeresspiegel global betrachtet weniger stark betroffen. Dennoch wird neben Venedig gerade die Nordseeküste mit dem Meeresspiegelanstieg zu kämpfen haben.
- „Bezogen auf die Nordseeküsten ist das das Doppelte bis Vierfache des im 19. und 20. Jahrhunderts beobachteten Anstiegs von 15 bis 25 cm pro Jahrhundert“ (Schirmer, 2018).
- Bei einem mittleren Meeresspiegelanstieg von 50 cm könnte sich laut Modellberechnungen die Häufigkeit von extremen Wasserständen an vielen Stellen der südlichen Nordsee um das Zehnfache erhöhen. Die Deutsche Bucht ist davon am stärksten betroffen. Bisher werden die Veränderungen der Sturmfluthöhen jedoch insgesamt eher gering eingeschätzt.



Ökonomisch

Bremen und Hamburg: bereits jetzt regelmäßig von Sturmfluten betroffen
→ Überflutungsgefahr wird zunehmen und damit auch die beiden Städte als Wirtschaftsräume stärker gefährdet
Tourismusbranche: Verlust ihrer Strände
Küstenschutzmaßnahmen: hohe Kosten



Folgen

Sozial

9700 km² Fläche bedroht
Küstenbewohner/innen & städtische Bevölkerung (Bremen und Hamburg) sind gefährdet
Mehr als 25 Millionen Menschen in Regionen entlang der Nord- und Ostseeküsten betroffen.

Ökologisch

Verlust großer Teile der ökologisch wertvollen Salzwiesen und Wattflächen
→ ihr Verschwinden geht mit dem Verschwinden eines natürlichen Puffers gegen Sturmfluten einher

Maßnahmen:



Weitere Maßnahmen:

- Beobachtung und Sicherung der Sedimentbilanz des Wattenmeers
- Entwicklung neuer Projekte (z.B. Aufhöhung des Binnenlandes, landwirtschaftliche Anpassungen an Binnenversalzung)
- Verstärkte wissenschaftliche Analyse und Politikberatung
- Integriertes Küstenzonenmanagement (Risikomanagement und Kosten-/ Nutzenabwägungen)

Ausblick: Oder doch ein Riesendamm um die gesamte Nordsee?

- Zwei Forscher haben am Geomar eine Studie veröffentlicht, in der sie vorschlagen, einen Damm zu entwickeln, der die Nordsee vollständig abriegelt.
- Abspernung des Ärmelkanals: 160 km langes Teilstück zwischen Cornwall und der Bretagne & Abspernung zwischen Schottland und Norwegen: Abtrennung vom Atlantik durch 500 km langes Bollwerk.
- Bewohner/innen in Küstenregionen von 15 Ländern wären vor dem Meeresspiegelanstieg geschützt.
- Ein solches (noch) absurd klingendes Projekt, welches schätzungsweise 250 bis 550 Milliarden Euro kosten würde, zeigt die Dringlichkeit, dass wir schnellstmöglich unsere CO₂-Emissionen reduzieren müssen.

Quellen:

Literatur:

[1] Bildungsserver Wiki Klimawandel (2018): Meeresspiegelanstieg in der Nordsee. Gericos Climate Service Center Germany, Hamburger Bildungsserver. Online abrufbar unter: https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Meeresspiegelanstieg_in_der_Nordsee (Zugriff am: 08.03.2021) [2] Carstens, Peter (2020): Küstenschutz – Forscher planen gigantischen Damm um die Nordsee. In: GEO. Online abrufbar unter: <https://www.geo.de/natur/nachhaltigkeit/22628-rtkl-kuestenschutz-forscher-planen-gigantischen-damm-um-die-nordsee> (Zugriff am: 08.03.2021) [3] IPCC (2020): IPCC-Sonderbericht über den Ozean und die Kriosphäre in einem sich wandelnden Klima (SROCC) Hauptaussagen. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, SONAT, Umweltbundesamt GmbH. [4] Rahmstorf, Stefan (2013): Meeresspiegel: Das erwarten die Experten. Online abrufbar unter: <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/meeresspiegel-das-erwarten-die-experten/> (Zugriff am: 23.02.2021). [5] Stern, Horst (2012): Überflutungsgefahr. Klimawandel und Küstenschutz. In: Spektrum der Wissenschaft 4/2012. [6] Schirmer, Michael (2018): Küstenschutz bis und nach 2100 in Deutschland und den Niederlanden. In: Lozan et al. (Hrsg.): Wamsignal Klima – Extreme Ereignisse.

Abbildungen:

[1] Sturmflut an der deutschen Nordseeküste. Online abrufbar unter: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sturmflut_Neuwerk_Altes_Fischerhaus.jpg (Zugriff am: 26.02.2021). [2] Der globale Meeresspiegelanstieg (2009). Online abrufbar unter: <https://www.flickr.com/photos/gridarenda/32322643996/> und www.grida.no/resources/6642 (Zugriff am: 01.03.2021). [3] Projektion: gefährdete Überflutungsgebiete bei 1m Meeresspiegelanstieg (2007). Online abrufbar unter: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nordsee_plus_1m.png (Zugriff am: 26.02.2021). [4] Küstenschutz: Deich. Online abrufbar unter: <https://pxhere.com/de/photo/1019389> (Zugriff am: 26.02.2021). [5] Kennedybrücke Bremerhaven. Online abrufbar unter: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/71/Kennedybr%C3%BCcke_Bremerhaven.jpg (Zugriff am: 08.03.2021). [6] Sandvorspülungen. Online abrufbar unter: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6a/Sylt%40Sandaufsp%C3%BClung.jpg> (Zugriff am: 08.03.2021). [7] Küstenschutz: Tetrapoden. Online abrufbar unter: <https://pixabay.com/de/photos/tetrapoden-betonk%C3%B6tze-2867841/> (Zugriff am: 26.02.2021). [8] Küstenschutz: Buhnen. Eigene Darstellung.

Icons:

Ecology by Vectors Market from the Noun Project // People by Denicon from the Noun Project // Dollar by Beth Bolton from the Noun Project // Wave design: <https://pixabay.com/de/illustrations/welle-meer-hintergrund-himmel-blau-5293477/>

Autorin: Charlotte Schröder
M.Sc. Geographie des Globalen Wandels
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
WiSe 2020/21
Prof. Dr. Rüdiger Glaser