

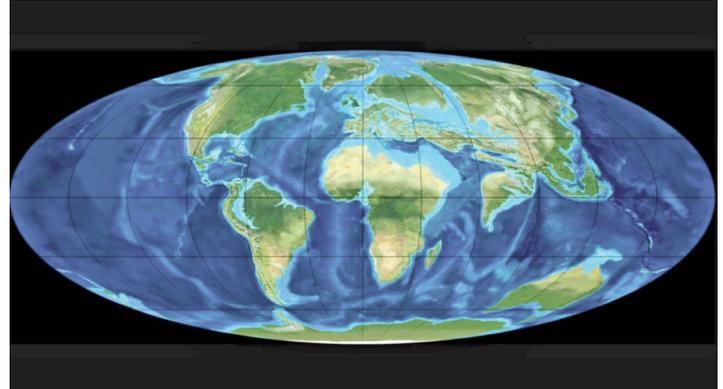
Meeresspiegelanstieg und Klimawandel

In den letzten drei Millionen Jahren erreichte der Meeresspiegel eine Rekordhöhe von fünf Metern über dem heutigen Niveau, bei einer mindestens 2°C wärmeren Wassertemperatur. Während der letzten Eiszeit lag der Meeresspiegel hingegen um etwa 120 m tiefer als heute und stieg erst vor 6.000 - 12.000 Jahren, auf sein derzeitiges Niveau an. Etwa 6.000 Jahre lang blieb der Meeresspiegel weitgehend auf gleicher Höhe. Erst mit Beginn der Industrialisierung, Mitte des 19. Jahrhunderts, konnte man einen erneuten, Anstieg beobachten

Seit ca. 150 Jahren verfügt die Menschheit über die Technik relativ verlässlicher Pegelmessungen und seit Anfang der 1990er Jahre wird mit Hilfe von Satelliten die Höhe des Meeresspiegels recht genau bestimmt. Viele Experten sehen den Meeresspiegelanstieg als gravierendste Folge der globalen Erwärmung an und rechnen bis zum Jahr 2100 mit einem Anstieg von 44cm -73cm (IPCC).

Wie kommt es zum Meeresspiegelanstieg?

Die erwärmungsbedingte Ausdehnung der Wassersäule (sterischer Effekt) und die Zufuhr von Wasser durch das Abschmelzen von Gletschern (eustatischer Effekt) sind für über 75% des weltweiten Meeresspiegelanstiegs verantwortlich. Während der sterische Temperatureffekt bisher den größten Beitrag zum Meeresspiegelanstieg leistet, kommt es seit Beginn der 90er Jahre durch die zunehmende globale Erwärmung bei den Eisschilden Grönlands und der Antarktis zu einem erhöhten Abschmelzen. Und: Sollten die vorhandenen Landeismassen vollständig abschmelzen, würde dies den Meeresspiegel um 70 m (!) erhöhen. Dabei sind 61,1 m dem antarktischen Inlandeis zuzuweisen, 7,2 m dem Eisschild Grönlands und 1,5 m den übrigen Eiskörpern an Land inklusive aller Gebirgsgletscher.



Die Küstenlinien der Erde wenn jegliche Eismassen geschmolzen und der Meeresspiegel um 70 Meter gestiegen ist. Quelle: Wikimedia

Große regionale Unterschiede

Der Anstieg des Meeresspiegels vollzieht sich nicht überall gleichmäßig sondern kann durch Oberflächenwinde, die Ausdehnung von warmen Wassermassen, zusätzliche Einträge von kaltem Schmelzwasser beeinflusst werden und so regional unterschiedliche Höhen verursachen. Lokale Prozesse wie die Verdichtung von Sedimenten oder tektonische Bewegungen können ebenfalls zu Unterschieden führen.

95% der Ozeane werden bis zum Ende des 21. Jahrhunderts einen Anstieg erfahren.

Verlust von Staatsterritorien

Im Zuge des ansteigenden Meeresspiegels muss damit gerechnet werden, dass ganze Staaten durch Überflutungen teilweise oder vollständig verloren gehen. Dies wirft völkerrechtliche Fragen und Probleme auf, da weder geregelt ist wer die vom Meeresspiegel vertriebenen Menschen aufnimmt, noch ob und ggf. durch wen, finanzielle Ausgleichs für betroffene Staaten erbracht werden müssen, die sich nicht selbst helfen können.

Insbesondere pazifische Inselstaaten wie z.B. die Malediven, welche teilweise nur maximal zwei Meter über dem Meeresspiegel liegen, werden durch dessen Anstieg existenziell betroffen sein.

Der Klimawandelbedingte Meeresspiegelanstieg wird besonders die heutigen Küstenlinien betreffen und zu erheblichen Veränderungen der dortigen Ökosysteme führen. Neben dem Meeresspiegelanstieg birgt der Klimawandel weitere Gefahren mit drastischen Auswirkungen.

Naturräume der Küsten in Gefahr

Die Auswirkungen des Klimawandels auf küstennahe Naturräume werden immer größer. Je nach Lage oder Form der Küstenzone variieren die Folgen für die Ökosysteme. Die mit Sand bedeckte Küstenlinie wird sich dramatisch schnell zurückziehen und Küstenformen aus weichem Gestein werden durch vermehrte Abrutschungen deutlich abbruchgefährdeter. Eisbedeckte Küsten in den hohen Breiten werden durch die Auflösung von Permafrostböden instabil und die verkürzten Winterperioden führen zu vermehrten Erosionen. Küstennahe Feuchtgebiete wie Salzmarschen, Watten- und Mangrovenwälder würden bei einem schnell fortschreitenden Meeresspiegelanstieg vollständig zerstört werden. Allerdings könnten sie bei einem langsamen Meeresspiegelanstieg als aktive Elemente auch mitwachsen, sofern sie zuvor nicht von menschlichen Aktivitäten degradiert werden.

Aktivitäten wie die Landwirtschaft, Grundwasserentnahme und Dammbauten setzen neben der Vegetation auch die Flussmündungen strapazieren aus. Der Meeresspiegelanstieg in Kombination mit der intensiven Wirkung der Gezeiten führt zu mehr Interaktion zwischen Land und Meer, bei der es besonders zu starken Wellenerosionen des äußeren Flussrandes kommen wird. Korallenriffküsten leiden bereits unter der Zunahme der Wassertemperatur sowie unter



Appropre Küstenerosion die den Strand einer australischen Großstadt deutlich verkleinerte
Quelle: Csiro

der Versauerung der Ozeane, die durch immer mehr gebundenes CO₂ weiter verstärkt wird. Da der größte Teil der Riffe bereits geschädigt ist, werden sie dem prognostizierten Meeresspiegelanstieg nicht standhalten können und weitgehend absterben.

Was Sie tun können:

- > **Versuchen Sie jederzeit Energie und Strom zu sparen**
- > **Nutzen Sie die bereits verarbeiteten Ressourcen sorgfältig und bedacht**
- > **Machen Sie Freunde und Bekannte auf die Problematik aufmerksam**

Helfen Sie **DEEPWAVE e.V.** beim Schutz der Meere. Werden Sie Mitglied oder fördern Sie unsere Arbeit mit einer Spende:

DEEPWAVE e. V.

Hamburger Sparkasse

IBAN: DE10 20050550 1208116713

Internet: www.deepwave.org

Kontakt: Info@deepwave.org

Tel. 040 - 46 85 62 62

Lindenallee 72, 20259 Hamburg

Quellen:

- IPCC Climate Change (2013): The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
<http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

- Sterr, H., et al. (2000): Weltmeere und Küsten im Wandel des Klimas. Petermanns Geographische Mitteilungen. 143. Jahrg. 24 - 31.

- Sterr, H. (2007): Folgen des Klimawandels für Ozeane und Küsten. Kiel - In: Der Klimawandel - Einblicke, Rückblicke und Ausblicke.