10 neue Studien: Meeresspiegel lag vor 4000 bis 6000 Jahren 1 bis 6 Meter höher

geschrieben von Chris Frey | 16. Mai 2017

Wissenschaftler wie Dr. James Hansen sind zu dem Ergebnis gekommen, dass präindustrielle CO2-Niveaus klimatisch ideal seien. Obwohl weniger optimal, wurde eine atmosphärische CO2-Konzentration bis zu 350 ppm noch als klimatisch „sicher“ charakterisiert. Allerdings wurden Konzentrationen über 350 ppm als gefährlich für das System Erde angesehen. Man glaubt, dass derartig „hohe“ Konzentrationen zu einer rapiden Erwärmung führen könnten, zur Schmelze von Eisschilden und Gletschern und vor allem zu einem katastrophalen Anstieg des Meeresspiegels um 10 Fuß [ca. 3 m] innerhalb von 50 Jahren.

Es ist wichtig, sich vor Augen zu führen, dass diese Voraussagen einer drohenden Sintflut auf der Hypothese beruhen, dass CO2-Konzentrationen ein Treiber von Fluktuationen des Meeresspiegels sind.

Wissenschaftler haben festgestellt, dass der CO2-Gehalt während des Interglazials vor etwa 400.000 Jahren mit sehr sicheren 280 ppm seinen Spitzenwert erreicht hatte. Trotz einer so niedrigen und „idealen“ CO2-Konzentration haben Wissenschaftler auch festgestellt, dass der Meeresspiegel während dieses Interglazials **um 20 Meter höher lag als derzeit**.

Guo et al., 2017

Der obere Teil des 250 Meter langen Sediment-Bohrkerns an der Stelle U1391 aus einer Wassertiefe von 1085 m vor Portugal im nordöstlichen Atlantik wurde für die benthonische Analyse von Foraminiferen herangezogen, um die Intensität der Variationen des Wasserausflusses aus dem Mittelmeer (MOW) während der letzten 900.000 Jahre zu erforschen. **Der stärkste Wasserausfluss MOW während MIS 11 (vor 400.000 Jahren) bestätigt den klimatischen Einfluss des wellenförmigen Verlaufs des MOW, lag doch die Oberfläche während des Höchststandes um 20 Meter über dem gegenwärtigen Meeresspiegel**.

CO2 graph courtesy of NASA.gov

Meeresspiegel lag vor 6000 bis 9000 Jahren um 6 bis 8 Meter höher (~260 ppm CO2)

Obwohl die meisten Wissenschaftler herausgefunden hatten, dass der Höchststand des Meeresspiegels während des Holozäns (von vor ~11.700 Jahren bis heute) um 1 bis 4 Meter höher lag als gegenwärtig, gibt es einige Wissenschaftler, die zu dem Ergebnis gekommen sind, dass der Meeresspiegel zu Beginn des Holozäns **bis zu 6 – 8 Meter über dem Niveau des heutigen Meeresspiegels gelegen hatte**.

Prieto et al., 2016

Eine Analyse der RSL-Datenbasis (RSL = relative sea level) zeigte, dass der RSL vor 7000 Jahren auf dem gegenwärtigen Niveau lag, während er vor 6000 bis 5500 Jahren einen Höchststand um 4 Meter über dem heutigen Niveau erreichte. Dieser RSL-Verlauf wurde von Gyllencreutz et al. 2010 reproduziert mittels der gleichen Indexpunkte und des gleichen qualitativen Verfahrens, jedoch unter Verwendung der kalibrierten Zeitalter. Er fand **einen Anstieg des Meeresspiegels, welcher dem Ende der letzten großen Vereisung folgte, wobei der RSL vor 6500 Jahren bis über 6,5 Meter über dem heutigen Niveau lag**, gefolgt von einem stufenweisen Absinken auf das heutige Niveau.

Hodgson et al., 2016

Rapider Anstieg des Meeresspiegels zu Beginn des Holozäns in der Prydz Bay in der Ostantarktis … Die Daten zeigen eine **rapide Zunahme der Rate des relativen Meeresspiegel-Anstiegs um 12 bis 48 mm pro Jahr** (+1,2 bis 4,8 Meter pro Jahrhundert) von vor 10.473 (oder 9678) und 9411 Jahren in den Vestfold Hills sowie von 8,8 mm pro Jahr von vor 8882 bis 8563 Jahren in den Larsemann Hills … **Die geologischen Daten implizieren einen RSL-Höchststand von 8 Metern** (über dem heutigen Niveau), **welcher von vor 9411 bis 7564 Jahren dauerte**. Diesem folgte eine Periode, in welcher der *deglacial [?]* Anstieg des Meeresspiegels fast genau aufgehoben wurde durch lokalen Rebound.

Der derzeitige Anstieg des Meeresspiegels ist nicht auffindbar, wenn man ihn in seinem langfristigen Zusammenhang betrachtet.

Trotz einer Flutwelle anthropogener CO2-Emissionen und der Zunahme des atmosphärischen CO2-Gehaltes seit Beginn des 20.Jahrhunderts hat das IPCC seine Erkenntnis verkündet, dass der globale Meeresspiegel nur mit einer mittleren Rate von **1,7 mm pro Jahr während des gesamten Zeitraumes von 1901 bis 2010** gestiegen war. Dies entspricht einer Rate von weniger als 17 cm pro Jahrhundert und einem Anstieg insgesamt von lediglich **0,19 Meter über 110 Jahre**.

Wenzel und Schröter (2014) zufolge betrug die Beschleunigungsrate des Meeresspiegel-Anstiegs seit dem Jahr 1900 lediglich **0,0042 mm pro Jahr,** was von den Autoren als „nicht signifikant“ und deutlich innerhalb der Unsicherheits-Bandbreite von ±0,0092 mm pro Jahr liegend eingestuft

wurde. **Im Vergleich dazu beträgt die Beschleunigung des Meeresspiegel-Anstiegs im 20./21. Jahrhundert fast *Null*.**

Wie erwähnt kamen die meisten Wissenschaftler zu dem Ergebnis, dass der Meeresspiegel von vor 4000 bis 6000 Jahren um 1 bis 4 Meter höher lag als heute (als die CO2-Konzentration etwa 260 bis 265 ppm betragen hatte). Daher dürfte es aufschlussreich sein, den gesamten Anstieg von 0,19 Metern seit dem Jahr 1901 im langfristigen Zusammenhang (= über das Holozän) zu visualisieren. Nimmt man einen Meeresspiegel-Höchststand von etwa 2,5 Metern über dem heutigen Niveau während des Mittleren Holozäns an, zeigt sich, wie moderat der derzeitige Anstieg daherkommt.

Zehn weitere Studien belegen, dass der Meeresspiegel vor 4000 bis 6000 Jahren viel höher lag als heute

Während der letzten paar Jahre (**2014 bis 2016**) wurden in der begutachteten wissenschaftlichen Literatur **mindestens 35 Studien veröffentlicht**, in welchen nachgewiesen wird, dass der Meeresspiegel erst vor ein paar tausend Jahren substantiell höher lag als heute … als das CO2-Niveau als „sicher“ eingestuft worden war.

Im Jahre 2017 gab es bereits 10 weitere wissenschaftliche Studien, welche dieser immer weiter anwachsenden Liste hinzugefügt werden können.

1. **Das et al., 2017** (Indien)

Angesichts des Fehlens jedweder Beweise der Änderung des Festlands-Niveaus zeigt die Studie, **dass der Meeresspiegel von vor 6000 bis 3000 Jahren um 2 Meter höher lag als heute.**

2. **Fontes et al., 2017** (Brasilien)

Während des Anfangs und zur Mitte des Holozäns gab es einen Anstieg des RSL mit einem Höchststand von 2,7 ±1,35 Meter über dem heutigen Niveau, was zu einer maritimen Invasion entlang der flussartigen Täler führte.

3. **Yoon et al., 2017** (Korea)

Songaksan ist das jüngste eruptive Zentrum auf Jeju Island, Korea, welches entstanden war durch eine phreatomagmatische Eruption [= Wasserdampf-Explosionen beim Eintritt von Lava in das Meer. Quelle. Anm. d. Übers.] **vor etwa 3700 Jahren**. Die 1 Meter dicke basaltische Schicht in dem Tuff zeigt einen ungewöhnlich gut konservierten Übergang. In den Uferregionen zeigt ein 1 m dicker Tuffring (vulkanisches Eruptivgestein, das sich verfestigte) einen ungewöhnlich gut erhaltenen Übergang der Gezeiten von Niedrig- bis Hochwasser bis in den Gischtbereich aus Paläogener Zeit. Insgesamt konnten 13 Hochwasser Ereignisse abgeleitet

werden. Weitere Belege für Erosion und neuen Ablagerungen in der Mitte des Tuff-Ringes **bis zu 6 Metern über dem heutigen Meeresspiegel-Niveau** werden interpretiert als die Folge von Brandung während eines Sturmes, der etwa drei Gezeitenzyklen lang andauerte. … Die neuen Ablagerungen alternierten drei oder vier mal mit den primären Tuff-Betten der Einheiten B und C. **Sie ereigneten sich bis zu 6 Meter über dem heutigen mittleren Meeresspiegel oder 4 Meter über dem Niveau bei Flut** (*based on land-based Lidar terrain mapping of the outcrop surface*).

4. **Marwick et al., 2017** (**full pdf**) (Thailand)

Sinsakul (1992) hat 56 Radiokarbon-Datierungen von Muscheln und Schlamm an Stränden und Tidenmesspunkten zusammengefasst, um den Verlauf des Meeresspiegel-Niveaus an der Thailändischen Halbinsel abzuschätzen. **Er beginnt mit einem Anstieg des Meeresspiegels bis vor etwa 6000 Jahren bis zu einem Höchstwert von 4 Metern über dem heutigen Niveau**. Dann sank der Meeresspiegel bis vor 4700 Jahren, um anschließend wieder bis vor 4000 Jahren um 2,5 Meter zu steigen. Von vor 3700 bis 2700 Jahren gab es eine regressive Phase mit einer vor 2700 Jahren beginnenden Transgression bis zu einem Maximum von 2 Metern vor 2500 Jahren. Die Regression setzte sich von da an fort, bis vor etwa 1500 Jahren das heutige Niveau erreicht wurde. … Tjia 1996 sammelte über 130 Radiokarbon-Daten aus geologischen Muschelablagerungen an ausgemusterten Plattformen, Meeresspiegel-Einbuchtungen und Austernbänken. Dabei fand er einen **Höchststand von 5 Metern über dem heutigen Niveau vor etwa 5000 Jahren** an der Thailand-Malaysia-Halbinsel. … Sathiamurthy und Voris 2006 fassen die oben beschriebenen Beweise zusammen und zeigen, **dass von vor 6000 und 4200 Jahren der Meeresspiegel von 0 auf 5 Meter über dem heutigen Niveau gestiegen war entlang des Sunda Shelf (+2,8 mm pro Jahr)**, was den Hochstand im mittleren Holozän markiert. Nach diesem Höchststand **fiel der Meeresspiegel graduell und erreichte vor etwa 1000 Jahren das heutige Niveau**.

5. **May et al., 2017** (W. Australien)

Der Meeresspiegel lag während des mittleren Holozän vor Westaustralien mindestens 1 bis 2 Meter höher als heute. … Von vor etwa 7000 bis 6000 Jahren erreichte der nacheiszeitliche Meeresspiegel einen Höchststand von 1 bis 2 Metern über dem heutigen Niveau, wonach eine maritime Regression folgte (Lambeck and Nakada, 1990; Lewis et al., 2013).

6. **Kane et al., 2017** (Äquatorialer Pazifik)

Der Höchststand ist im äquatorialen Pazifik dokumentiert, wobei **die höchsten Niveaus im Bereich von 0,25 bis 3 Meter über dem heutigen Meeresspiegel aufgetreten waren, und zwar von vor 1000 bis 5000 Jahren** (Fletcher and Jones, 1996; Grossman et al., 1998; Dickinson, 2003; Woodroffe et al., 2012). Woodroffe et al. (2012) argumentieren, dass Meeresspiegel-Oszillationen während des Holozäns von einem Meter oder mehr eher die Folge lokaler als globaler Prozesse waren.

7. **Khan et al., 2017** (Karibik)

Nur Surinam und Guayana zeigten **ein höheres RSL als derzeit (Wahrscheinlichkeit 82%) mit einer maximalen Höhe von ~1 Meter vor 5200 Jahren.** … Wegen des Eintrags von Schmelzwasser lagen die **Raten der RSL-Änderung** zu Beginn des Holozäns am höchsten mit einem **Maximum von 10,9 ±0,6 Meter pro Jahrhundert in Surinam und Guayana sowie einem Minimum von 7,4 ±0,7 Meter pro Jahrhundert in Südflorida von vor 12.000 bis 8000 Jahren.**

8. **Meltzner et al., 2017** (Southeast Asia)

Meeresspiegel-Fluktuationen im Zeitmaßstab von Jahrhunderten, angezeigt von Korallen vor Südostasien aus dem Mittleren Holozän … Die RSL-Historie von vor 6850 bis 6500 Jahren zeigt zwei Fluktuationen um 0,6 Meter mit **RSL-Änderungsraten bis zu 13 ±4 mm pro Jahr … Hierbei stieg der RSL auf einen initialen Höchststand von 1,9 Metern über dem heutigen Niveau vor 6720 Jahren, um danach rapide zu sinken auf einen Tiefststand bei 1,3 Metern. Auf diesem Niveau verharrte er dann etwa 100 Jahre lang, bevor er auf einen weiteren Spitzenwert bei 1,7 Meter stieg vor etwa 6550 Jahren.** Vor etwa 6480 Jahren scheint der RSL wieder gesunken zu sein bis auf 1,3 Meter , bevor er einen dritten Höchststand bei 1,6 Meter erreichte. … **Die Höchstrate des RSL-Anstiegs** aus dem 20-jährigen gleitenden Mittel während des Zeitraumes der Studie (**von vor etwa 6850 bi 6500 Jahren) betrug 9,6 ±4,2 mm pro Jahr (2*σ*); die Höchstrate des RSL-Rückgangs betrug 12,6 (2*σ*)4,2 mm pro Jahr.** … Um die Fluktuationen von 0,6 Metern während des Mittleren Holozäns in den Zusammenhang zu stellen, betrachtet man den mittleren jährlichen Meeresspiegel im Zeitmaßstab von Jahren als mit 0,2 bis 0,3 Metern erfolgend. Die zentrale Erhebung eines jeden Mikroatolls wuchs, als der RSL hoch lag; als dieser danach rapide sank, gingen die oberen Teile der Korallen ein. Dann stabilisierte sich der RSL in niedrigerer Höhe, so dass sich eine Reihe niedriger konzentrischer Öffnungen bildete, **welche etwa 0,6 Meter höher lagen als ihre heutigen Gegenstücke; der RSL stieg dann um etwa 0,6 Meter in weniger als einem Jahrhundert, was es den Korallen erlaubte, bis zu 1,2 Meter höher hinauf zu wachsen als heute lebende Korallen.**

9. **Leonard, 2017** (Great Barrier Reef)

Die resultierende Rekonstruktion des Paläo-Meeresspiegels zeigte **ein rapides Absinken der RSL um mindestens 0,4 Meter von vor 5500 bis 5300 Jahren, welcher einem Höchststand von 0,75 Metern über dem heutigen Niveau von vor 6500 bis 5500 Jahren folgte**. Der RSL erreichte dann erneut höhere Niveaus vor einem 2000 Jahre dauernden Stillstand beginnend vor 4600 Jahren. Die RSL-Oszillationen vor 5500 und 4600 Jahren fallen zusammen mit einer substantiellen Reduktion der Riffbildung. Dies zeigt, dass **ein oszillierender Meeresspiegel der primäre Treiber war bzgl. des Verhaltens des Großen Barriere-Riffs**.

10. **Dechnik et al., 2017** (Tropical Western Pacific)

Es ist allgemein anerkannt, dass der Relative Meeresspiegel ein Maximum von 1 bis 1,5 Metern über dem heutigen Niveau erreichte, und zwar vor etwa 7000 Jahren. (Lewis et al. 2013).

Link:
http://notrickszone.com/2017/05/08/10-new-papers-sea-levels-1-6-meters-higher-4000-6000-years-ago/
Übersetzt von Chris Frey EIKE