

# Aktuell zur Durban UN Klimakonferenz- Neuer IPCC Bericht: Zunahme von Extremwetterlagen ?

**Unbestritten:** Im 20. Jahrhundert wurde eine mäßige säkulare Erwärmung der Erd-Atmosphäre von etwa 0,7°C gemessen – bis 1998. Seither stagniert die Erderwärmung in den vergangenen 13 Jahren, bzw. zeigt sogar eine leichte Abkühlung, wie z.B. die Meßkurve des IPCC-Instituts UEA in England zeigt [1]. Da die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Luft weiter angestiegen ist, wachsen die Zweifel an einem Zusammenhang.

Auch alle aus dem jüngsten IPCC-Bericht [2] abgeleiteten Extrem-Wetter-Ereignisse lassen erhebliche Zweifel aufkommen: Sie sind Modell-Projektionen in die Zukunft. Das Eintreten dieser Szenarien (keine Prognosen!) ist schon deshalb unwahrscheinlich, weil sich nach 150 Jahren Erderwärmung bis zum Ende des 20. Jahrhunderts keinerlei statistisch belastbare Signale in dieser Hinsicht ergeben. Warum sollte das in der Zukunft anders sein? In einer Zukunft, von der außerdem Niemand weiß, ob die Erwärmung anhält ?

Bei den **Extrem-Wetter-Ereignissen** ist zumindest für das vergangene Jahrhundert nach den Statistiken der Wetterdienste weltweit kein Trend erkennbar. Darüber sind ganze Bücher geschrieben, die zu folgenden Ergebnissen kommen:

*"Es ist wärmer geworden. Das ist alles" [3] ...u.w.a.a.O.: "Die nächsten 100 Jahre: Kein Grund zur Panik!"* Und in einem anderen Buch zweier Meteorologie-Professoren [4] heißt es: *"Es gibt keine Beweise dafür, daß die extremen Wetterereignisse – global betrachtet – im 20. Jahrhundert zugenommen haben"*

Und weiter a.a.O.: *"Insbesondere wurde kein Trend festgestellt bei den Hurrikanen, die seit 1900 an der Küste der USA auf Land übergetreten sind, gibt es keine schlüssigen Beweise für Änderungen bei den Mittelbreiten-Zyklonen, konnten keine Beweise für die Zunahme von Tornados, Gewittern und Staubstürmen gefunden werden."*

Selbst das IPCC kommt – bei genauem Hinsehen – auch zu keinen anderen Ergebnissen:

**IPCC [5]:** *"Recent analyses in changes in severe local weather (tornados, thunder days, lightning and hail) in a few selected regions provide not compelling evidence for widespread systematic long-term changes".*

In einer anderen Zusammenstellung [6]: *"Das IPCC konnte auf globalem Niveau keinen Trend bei den Extremwetterereignissen erkennen und zuordnen" ...und weiter a.a.O.: "Die Analysen der Langzeitdatenreihen der **Naturkatastrophen-Schäden** zeigen, daß gesellschaftlicher Wandel und wirtschaftliche Entwicklung hauptsächlich für die ansteigenden Schäden bis heute verantwortlich sind."*

Zum gleichen Ergebnis kamen fünf "Extremwetter-Kongresse" [7] 2006-2010 in Hamburg und Bremerhaven. Dort wurden zwar im Rahmen der Vorträge hier und da auch Spekulationen zu Extremwetter-Trends geäußert, aber keinerlei signifikante Daten und Beweise für bisher eingetretene Extrem-Ereignisse vorgelegt.

Ein bekannter Klimaforscher [8] sagt: *"Die Aussage, das Klima in **Europa** sei generell extremer geworden, läßt sich allerdings nicht halten"*.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) [9] kommt zu folgenden Ergebnissen: *"Der Deutsche Wetterdienst wertet ... auch die Häufigkeit und Intensität **extremer Witterungsbedingungen** aus. ... daß sich zumindest in Deutschland bislang nur für den Parameter Temperatur eine Änderung der Anzahl extremer Ereignisse nachweisen läßt."*

Und nochmals der DWD [10]: *"**Eine generelle Zunahme extremer Ereignisse ist bisher nicht zu beobachten und wahrscheinlich auch nicht zu erwarten.**"*

Und weiter der DWD [11]: *"**Bislang noch keine Zunahme von Extremereignissen: Bislang sind jedoch – mit Ausnahme der bereits erwähnten sommerlichen Starkniederschläge – keine systematischen Veränderungen oder Verschiebungen der Extremwerte nachweisbar**"*.

Dabei merkt der DWD an, daß sich die Aussage zu Niederschlägen und Hochwasser auf den Osten Deutschlands bezieht, wo es offensichtlich wegen einer Zunahme der vom Mittelmeer nach NE ziehenden sgn, "Vb-Zyklonen" seit ca. 2 Jahrzehnten einen solchen Trend gibt. Hierzu muß beachtet werden, daß es auch früher schon solche Trends gegeben hat. Ob der derzeitige Trend anhält, oder gar der rezenten Klimaerwärmung anzulasten ist – das muß sich erst noch erweisen.

## **Zu den Hochwasserereignissen sagt der DWD [12]:**

*"Bei extremen Wetterereignissen sind in Deutschland hingegen bisher keine signifikanten Trends zu beobachten gewesen. **Auch solche Ereignisse wie die Hochwassersituation 2002 gehören zum normalen Repertoire unseres Klimas.**"*

Das wird auch gedeckt durch die fast an allen großen deutschen Flüssen verfügbaren Hochwasser-Marken, die zeigen: Die extremen Fluß-Hochwässer in Deutschland sind nicht im 20. Jh. aufgetreten, sondern in vielen Jahrhunderten davor [13].

Hinzu kommt, daß es auf die Hochwasser-Ereignisse des letzten Jahrhunderts auch noch eine andere Sichtweise gibt [14]:

*"Schäden durch Hochwasser-Ereignisse in Europa nehmen seit Jahren zu. In der aktuellen Klimadebatte wird oft gefragt, ob diese Zunahme auf den anthropogen verursachten Klimawandel zurückzuführen ist. Dabei wird oft übersehen, daß neben dem Klima-Einfluß auf die Hochwasser-Häufigkeit und –Intensität eine Reihe anderer Faktoren, unter anderem die Wertesteigerung und Exposition aufgrund veränderter Landnutzung die Hochwasser-Schäden beeinflusst."*  
u.w.a.a.O.: *"Ob die Änderungen der Abflüsse durch den anthropogen*

verursachten Klimawandel hervorgerufen sind oder durch natürliche Klimavariabilität erklärt werden, läßt sich momentan nicht beantworten. Es gab bereits in der Vergangenheit hochwasserreiche und –arme Jahrzehnte sowie außerordentlich starke und schadensträchtige Ereignisse, wie der Rückblick in die historischen Daten zeigt."

Der Klima-Forscher Hans von Storch [15] warnt vor einer Überbewertung von Einzel-Ereignissen:

*"... ein Einzelereignis macht noch nicht das Klima aus: Es ist völlig belanglos. Klima ist vielmehr die Statistik des Wetters, erst lange Beobachtungsreihen lassen entsprechende Aussagen über das Klima zu. Ein einzelner heißer Sommer bedeutet genauso wenig wie ein einzelner kalter Winter, dass die Erderwärmung bereits durchschlägt oder umgekehrt gestoppt ist – auch wenn die Medien dies vielleicht gerne verknüpfen, weil es sich gut liest. Und leider treten auch immer wieder Aktivisten auf, die extreme Hitze oder Stürme mit dem Klimawandel in Zusammenhang bringen."*

## **S t ü r m e :**

**DWD [16]:** "Insgesamt ist laut DWD im vergangenen Jahrzehnt (Anm.: 2000-2009) aber

*keine Zunahme der großräumigen Stürme festzustellen."*

**DWD [17]:** "Die Aussagen der Klimamodelle zu Änderungen der Luftströmungen, der Windgeschwindigkeiten und vor allem der Stürme weisen noch größere Unsicherheiten auf. Dennoch zeichnen sich für Deutschland deutliche Trends ab: **Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit wird eher etwas ab, als zunehmen...**"

**Kraus/Ebel [18]** "...daß die Intensität der Stürme in der Deutschen Bucht einer natürlichen Multidekadenschwankung unterliegt, aber in den letzten 120 Jahren keinerlei mit einer Klimaänderung zusammenhängenden Trend zeigt".

**BSH [19]:** "Es gibt in Norddeutschland nicht mehr Sturmfluten als vor 50 Jahren. Ein generell steigender Trend bei der Häufigkeit und Intensität von Sturmfluten als Vorbote des globalen Klimawandels ist gegenwärtig nicht erkennbar. Schon jetzt sind Küstenschutz und Deiche so ausgelegt, dass sie auch höheren Sturmfluten Stand halten als den bisher eingetretenen "

**MPI Hamburg [20]:** "In unserem Computermodell brauen sich weder mehr Stürme noch stärkere Stürme über uns zusammen"

**GKSS [21]:** "Wissenschaftler am GKSS-Forschungszentrum Geesthacht haben gezeigt, daß die Häufigkeit von polaren Wirbelstürmen im Nord-Atlantik, so genannten Polartiefs, im Zuge der globalen Erwärmung abnehmen kann. Zusätzlich können sich die Entstehungsgebiete der Polartiefs in Zukunft weiter nordwärts verlagern. Die Ergebnisse der Geesthachter Küstenforscher wurden jetzt in der renommierten Fachzeitschrift „Nature“ veröffentlicht."

"Anders als oft behauptet wurde jedoch weder bei der mittleren

Windgeschwindigkeit noch bei den **Stürmen** ein Langzeittrend festgestellt".  
[22]

"Wärmeres Meerwasser allein sorgt nicht für mehr Hurrikane. ... Im Fachblatt NATURE GEOSCIENCE [23] haben Nataniel Johnson und Shan Ping Xie von der University of Hawaii in Manoa unlängst eine Studie zum Zusammenhang zwischen der ozeanischen Oberflächen-Temperatur und dem für einen Wirbelsturm nötigen Schwellenwert präsentiert. Sie kommen zu dem Schluß, daß ein Anstieg der gemittelten Temperatur der oberen Wasserschichten eines Ozeans stets mit einer Erhöhung der Schwellentemperatur einhergeht. Folglich könne die Erwärmung der Ozeane allein nicht zu vermehrten Stürmen führen. ... Mit einer Ausdehnung der Entstehungsregionen von Wirbelstürmen hin zu den Polen sei nicht zu rechnen. Auch die Saison-Abhängigkeit der tropischen Wirbelstürme werde sich wohl nicht ändern."

## Auch bei Tornados gibt es keine Trends :

DWD [24] :

"Bisher ist es wissenschaftlich nicht nachweisbar, daß sich die Anzahl der **Tornados** in Deutschland erhöht hat. Durch eine verstärkte Unwetterbeobachtung können heute mehr Tornados erfaßt werden, und die Dunkelziffer nimmt dadurch ab."

DWD [25]: "Die Zahl der Tornados in Deutschland hat nach Beobachtungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) nicht zugenommen. 20 bis 60 Tornados werden pro Jahr registriert."

USA [26]: "**Number of severe Tornados in U.S. is decreasing**"

"In den **USA** [27] existiert dank systematischer Tornadoforschung seit den 1950er Jahren und bedingt durch die hohen Fallzahlen eine belastbare Statistik. Diese zeigt aber weder eine Tendenz zu vermehrtem Auftreten noch zu größerer Heftigkeit von Tornados, wie im [IPCC](#)-Bericht von 2001 dargelegt."

H. Kraus u. U. Ebel [28] zitieren dazu zahlreiche Untersuchungen aus den USA und kommen zu dem Ergebnis: "Es gibt keine Anhaltspunkte für die Vermutung, die Bedrohung durch Tornados hätte mit der Erwärmung der Atmosphäre zugenommen"; ..u.w.a.a.O., S.139:

"Es gibt keinerlei Hinweise darauf, daß die von einzelnen Tornados verursachten Schäden ... zugenommen hätten. Es fehlen auch hier wie bei den Hurrikanen und den Mittelbreiten-Zyklonen Hinweise darauf, daß Häufigkeit und/oder Stärke der atmosphärischen Erscheinungen an sich in den letzten 100 Jahren zugenommen hätten, wie dies ja häufig in den Diskussionen über die Veränderung des Klimas vermutet wird."

## Meeresspiegelanstieg

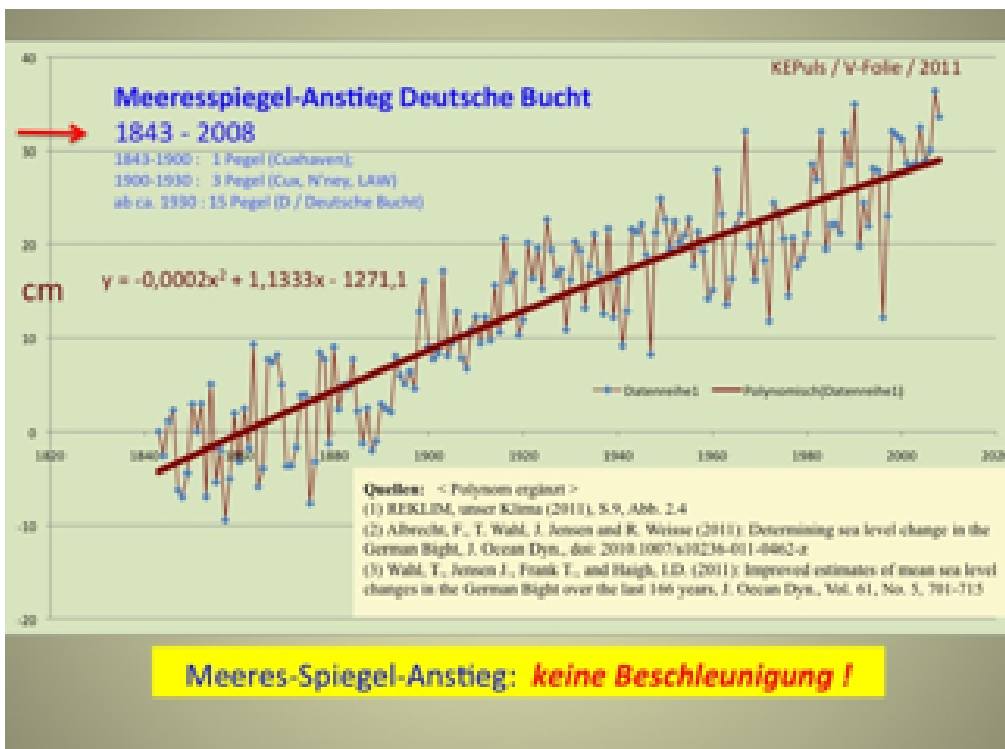
Die säkularen Hebungen und Senkungen des Meeres-Spiegels werden von etwa einem Dutzend Faktoren bestimmt, z.B.:

## Meeres-Spiegel-Veränderungen : *Komponenten*

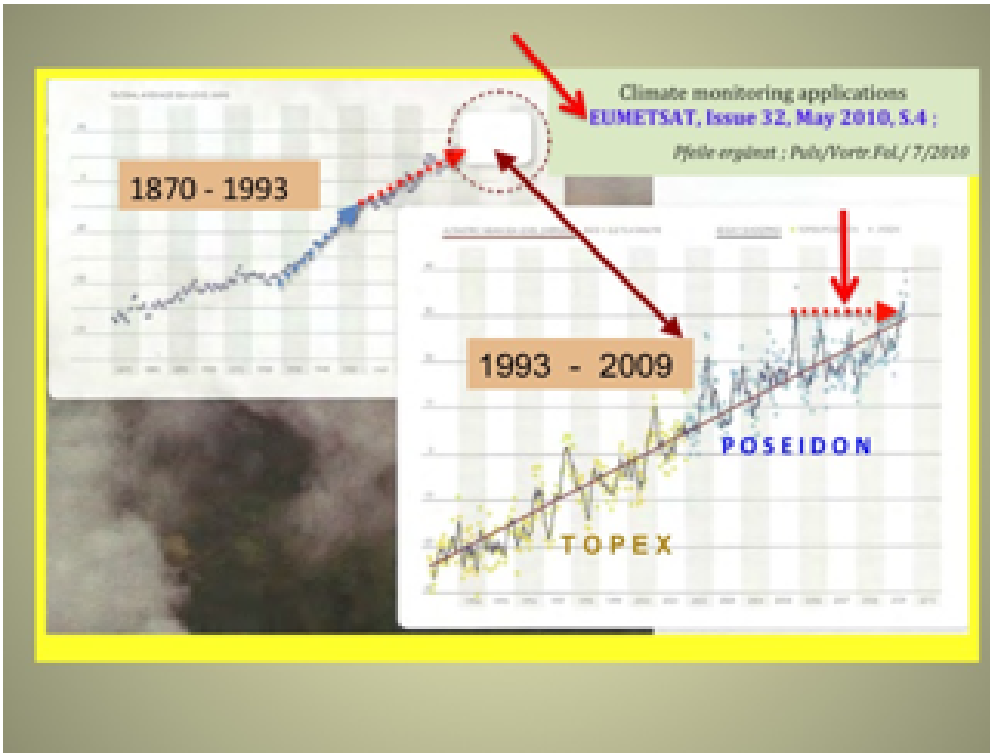
- Lithosphäre: Magma + Schwerkraft
- EIS : Schmelze o d e r Akkumulation
- Postglaziale Hebungen / Senkungen von Küsten (Kontinenten)
- Platten-Tektonik
- Vulkanismus
- Meeres-Boden : Hebungen / Senkungen
- Veränderungen der Windsysteme  
(Passate, Windgürtel ... Luftdruck-Oszillationen,...)
- Veränderungen der Meeres-Ströme
- Meteorologische Effekte: Verdunstung + Niederschlag
- Thermischer Ausdehnungs-Koeffizient : + oder -

lediglich die → markierten Parameter können modelliert werden !

Ein Verbund etlicher Deutscher Geo-Forschungs-Institute hat kürzlich die REKLIM-Studie veröffentlicht. Aus dieser Studie geht hervor, daß es an den deutschen Küsten einen abnehmenden Trend beim seit Jahrhunderten vorhandenen Meeres-Spiegel-Anstieg gibt:



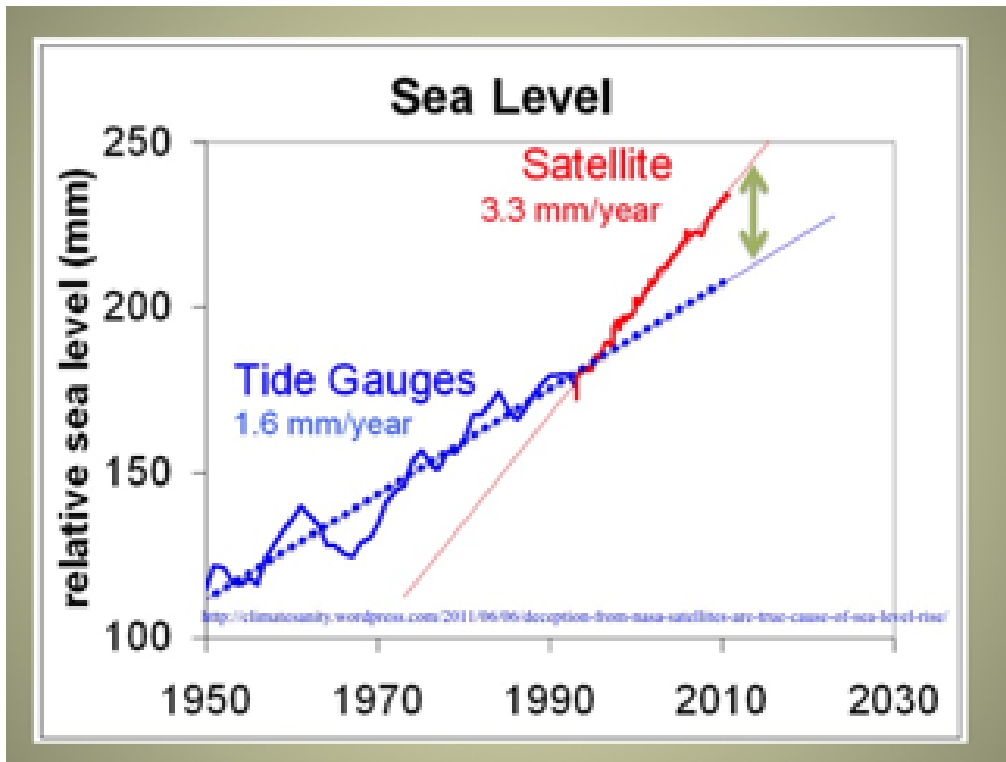
Auch global gibt es keine Beschleunigung des Meeresspiegels. Das zeigen aktuelle Auswertungen von EUMETSAT ganz klar:



Beim Übergang der Meßmethode von Pegeln zu Satelliten ergibt sich ein "Sprung" von zuvor 1.6 mm/y auf plötzlich 3.3 mm/y, also eine sprunghafte Verdoppelung [29].

Das lässt auf einen Systemfehler schließen, wozu es zahlreiche Untersuchungen gibt [30], die genau zu diesem Ergebnis kommen. Diese These wird vor allem auch dadurch erhärtet, als daß die fortlaufenden Pegel-Messungen diesem Satelliten-Trend widersprechen, und sogar eine Abschwächung des mittleren Meeres-Anstieges zeigen (vgl.w.u.).

*"Ob wir seit 1993 eine Beschleunigung haben, ist nicht klar", sagt John Church vom australischen Klimaforschungsinstitut CSIRO [31]. "Ich halte es für unwahrscheinlich, dass sich der Meeresspiegel-Anstieg ausgerechnet in dem Jahr beschleunigt haben sollte, als Satelliten in Dienst gestellt wurden"* (a.a.O.), ergänzt Simon Holgate, Meeresspiegel-Forscher am National Oceanography Centre in Liverpool.



Das gleiche Bild ergeben auch andere Auswertungen, so sind z.B. die Anstiegsraten seit 10 Jahren gesunken. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die Höhe der aus den Satellitendaten abgeleiteten Anstiegsraten weiterhin umstritten ist (vgl.w.o.) :

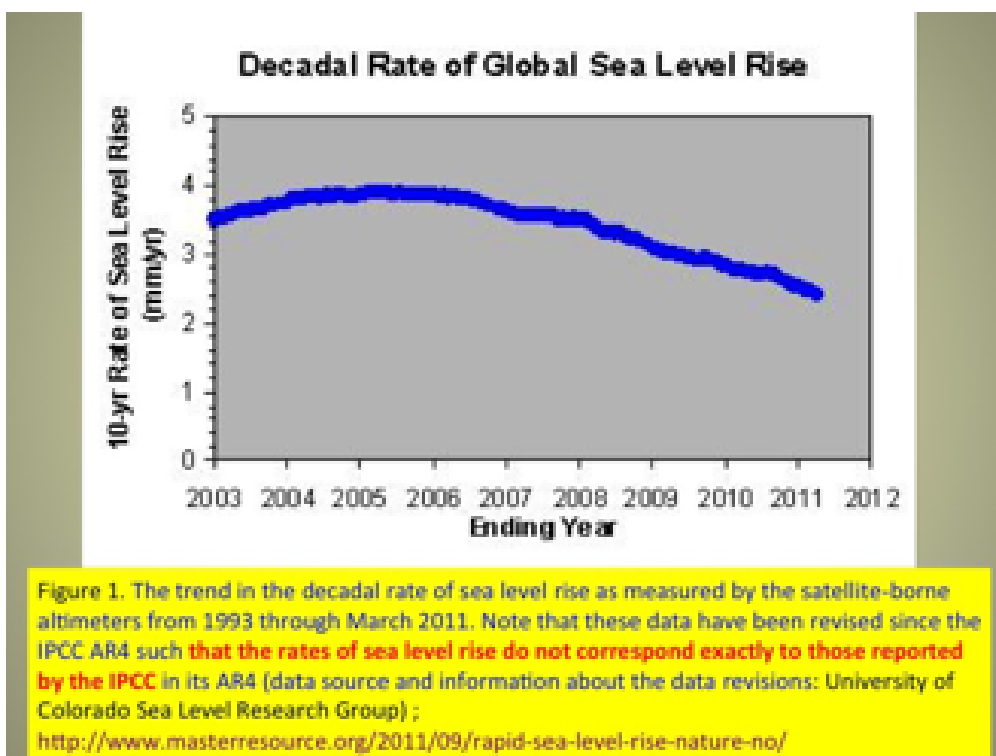


Figure 1. The trend in the decadal rate of sea level rise as measured by the satellite-borne altimeters from 1993 through March 2011. Note that these data have been revised since the IPCC AR4 such that the rates of sea level rise do not correspond exactly to those reported by the IPCC in its AR4 (data source and information about the data revisions: University of Colorado Sea Level Research Group) ; <http://www.masterresource.org/2011/09/rapid-sea-level-rise-nature-no/>

Eine soeben im US-Journal of Coastal Research publizierte Auswertung [32] von 57 Pegeln für 60-156 Jahre kommt sogar zu dem Ergebnis:

*"Our analyses do not indicate acceleration in sea level in U.S. tide gauge records during the 20th century. Instead, for each time period we consider, the records show small decelerations that are consistent with a number of*

*earlier studies of worldwide-gauge records."*

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß der mittlere globale Meeresspiegel-Anstieg seit ca. zwei Jahren eine deutlich fallende Tendenz zeigt [33], in einem Ausmaß und über einen Zeitraum, wie seit Jahrzehnten nicht. Dieses scheint derzeit außerhalb der natürlichen Fluktuation der letzten Jahrzehnte zu liegen.

Diese Tatsache wird mittlerweile auch in den Medien reflektiert, z.B. [34]: *"Der Meeresspiegel ist im weltweiten Durchschnitt in den vergangenen zwölf Monaten um mehr als einen halben Zentimeter gefallen. Nie zuvor seit Beginn der Satellitenmessungen vor 18 Jahren ist der Wasserstand so deutlich gesunken."*

## **F a z i t :**

**Der neueste IPCC-Bericht steckt voller Spekulationen und wissenschaftlich ungesicherter Aussagen, wozu auf SPIEGEL-online [35] zu lesen ist:**

***"Bei Extremwetter-Ereignissen fällt bereits die Bestandsaufnahme schwer ... Vorhersagen sind ungleich komplizierter." ... u.w.a.a.O.: "Hat der UNO-Klimarat also seinen Auftrag ausgeführt? Die Präsentation des IPCC-Berichts zeigt eher das Gegenteil – auf diese Weise macht sich der UNO-Klimarat überflüssig. ... Die Präsentation des neuen Klimaberichts jedoch zeigt, dass es gleichgültig zu sein scheint, was Wissenschaftler in***



***jahrelanger harter Arbeit herausfinden  
– die Botschaft ist immer die  
gleiche: "Alles wird schlimmer."***

**Dem ist hier Nichts hinzuzufügen.**

***Klaus-Eckart Puls* (Diplom-Meteorologe); **EIKE****

**Q u e l l e n :**

**[1]**

**<http://www.cru.uea.ac.uk/cru/info/warming/>**

**[2]**

**<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,798406,00.html>**

**[3] GERD GANTEFÖR: "Klima – der Weltuntergang findet nicht statt"; WILEY/VCH Weinheim, 2010**

**[4] Kraus H.; Ebel U.: Risiko Wetter, Springer Berlin, 2003, S.8**

**[5] IPCC, 2001, TAR-02-2, Chapt.**

## **2.7.4., Summary, S.163-164**

**[6] Beising, R.: Klimawandel und Energiewirtschaft, VGB PowerTech Service GmbH, Essen, 2006, S.137**

**[7] (1) WETTERmagazin, 04/2006; (2) DMG-Mitt. 2/2007, S.2-3; (3) 3.ExtremWetterKongreß, Das Programm, Votr.-Zusammenfassungen, März 2008, HH; (4) 4.ExtremWetterKongreß, Programm u. Vortrags-Kurzff., Brhv 19.-21.02.2009 (5) 5.ExtrWettKongr, Progr. u. Votr.-Kurzff., HH, 12.-15.04.2011**

**[8] Chr. Schönwiese, Klima-Trend-Atlas, Extremwetterkongreß HH 2008, nachzitiert SZ 27.03.2008, Wissen**

**[9] T. Deutschländer u. A. Daschkeit : 6. ExtremWetterKongreß, 12.-15. April 2011, Hamburg, Programm-Heft, Nr.45: Klimaanpassung und Extremwetter-Ereignisse**

**[10] DWD, Gerhard Müller-Westermeier, Leiter DWD-Abt. "Nationale Klima-Überwachung": "Wetter ist nun mal chaotisch", Sächs. Zeitg., 01.02.2011, S.5:**

**[11] DWD/PM, 24.04.2007, Berlin, [http://metportal.dwd.de/bvbw/generator/Sites/DWDWWW/Content/Presse/](http://metportal.dwd.de/bvbw/generator/Sites/DWDWWW/Content/Presse/Pressekonferenzen/2007/PK__20070424/20070424b,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/20070424b.pdf)**

**Pressekonferenzen/2007/PK\_\_20070424/20070424b,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/20070424b.pdf, S.5, Abs.3, mit umfangreichen Daten und Papieren**

**[12] Mitteilungen der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft, 3/2002, S. 2**

**[13] Zahlreiche Hochwasser-Marken zu den einzelnen Flüssen im Internet**

**[14] GFZ, S. Vorogushyn : 6. ExtremWetterKongreß, 12.-15. April 2011, Hamburg, Programm-Heft, Nr.43:**

# Veränderungen des Hochwasser-Risikos

[15] H.v.Storch: Extreme Wetterereignisse machen noch nicht das Klima aus

<http://www.zeit.de/wissen/umwelt/2010-07/sd-ipcc-klimaforschung>

[16]

[http://www.dwd.de/bvbw/generator/Sites/DWDWW/Content/Presse/Pressemitteilungen/2009/20091221\\_\\_Die\\_\\_waermste\\_\\_Dekade\\_\\_seit\\_\\_130Jahren,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/20091221\\_Die\\_\\_waermste\\_\\_Dekade\\_\\_seit\\_\\_130Jahren.pdf](http://www.dwd.de/bvbw/generator/Sites/DWDWW/Content/Presse/Pressemitteilungen/2009/20091221__Die__waermste__Dekade__seit__130Jahren,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/20091221_Die__waermste__Dekade__seit__130Jahren.pdf)

[17]

[http://metportal.dwd.de/bvbw/generator/Sites/DWDWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KUPK/Homepage/Klimawandel/Der\\_\\_Orkan\\_\\_Kyrill,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Der\\_\\_Orkan\\_\\_Kyrill](http://metportal.dwd.de/bvbw/generator/Sites/DWDWW/Content/Oeffentlichkeit/KU/KUPK/Homepage/Klimawandel/Der__Orkan__Kyrill,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Der__Orkan__Kyrill)

[18] H.Kraus, U.Ebel: Risiko Wetter, Springer-Verlag 2003

**[19] Pressemitteilung BSH, 26.09.2007,  
<http://www.bsh.de/de/Das%20BSH/Presse/Pressearchive/Pressemitteilungen2007/28-2007.jsp>**

**[20] Jochem Marotzke, Direktor MPI HH,  
in DER SPIEGEL, 7.5.2007, Abschied vom  
Weltuntergang, S.145**

**[21] GKSS-Forschungszentrum Geesthacht  
GmbH, Dr. Torsten Fischer,  
Pressemitteilung IDW, 16.09.2010,  
Weniger Wirbelstürme im polaren Nord-  
Atlantik**

**[22] H.v.Storch, J.Doerffer, U.Kreis :  
Metropol-Region Hamburg, Klimabericht,  
KlimaCampus Univ. HH, 2010, Auszug,  
S.21**

**[23] NATURE GEOSCIENCE, 3, 809-876  
(2010), nachzit. NZZ, 15.12.2010, Nr.  
292**

**[24] DWD: 6. ExtremWetterKongreß,  
12.-15. April 2011, Hamburg, Programm-**

## Heft, Nr.26: Tornados in Deutschland

[25] Offenbach, dpa/tse, Hanauer Anzeiger, 25.08.2010

[26] OregonInst., 2007,  
<http://www.oism.org/pproject/s33p36.htm>, Fig.8, 1950-2006

[27]  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Tornado>, 2011

[28] H. Kraus und U. Ebel, Risiko Wetter, Springer Berlin, 2003, S.137

[29]  
<http://climatesanity.wordpress.com/2011/06/06/deception-from-nasa-satellites-are-true-cause-of-sea-level-rise/>

[30] z.B.

(1) [Nerem, R. S.](#), et al.: Improved determination of global mean sea level

**variations using TOPEX/POSEIDON altimeter data, Geophys.Res.Lett., 24, (1997), 1331-1334**

**(2) There Is No Alarming Sea Level Rise! 21st Century Science & Technology Winter 2010/2011,**

**(3) G. Menard, 2000. "Satellite-based altimetry reveals physical ocean." *MEDIAS Newsletter*, Vol. 12, pp. 9-17.**

**(4) Aviso, 2003. Observing the oceans by altimetry. [www.aviso.cis.cnes.fr](http://www.aviso.cis.cnes.fr)**

**[31]**

**<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,782324,00.html>**

**[32] J. R. Houston and R. G. Dean: Sea-Level Acceleration Based on U.S. Tide Gauges and Extensions of Previous Global-Gauge Analyses, Journal of Coastal Research 27, 3, 409–417, West Palm Beach, Florida, May 2011;**

[33]

<http://www.aviso.oceanobs.com/en/news/ocean-indicators/mean-sea-level/>

[34]

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,782324,00.html>, 25.08.2011,  
Wetterumschwung senkt globalen  
Meeresspiegel

[35]

<http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,798406,00.html>

## Related Files

• [ipcc\\_xxl-w-puls-eike-pdf](#)