

## Wie redlich ist Fritz Vahrenholts Buch „Die kalte Sonne“?

Stand: 6. März 2012

Im Februar 2012 ist das Buch „Die kalte Sonne“ von Fritz Vahrenholt und Sebastian Lüning erschienen<sup>1</sup>. Das Buch stellt Grunderkenntnisse der Klimaforschung in Frage, über die in Fachkreisen weitgehende Einigkeit herrscht. Darüberhinaus wirft das Buch der Wissenschaft vor, sie würde Klimarisiken gezielt übertreiben.

Derartige Bücher und Artikel sind nichts Neues. Häufig sind sie so formuliert, dass sie für ein Laienpublikum plausibel und sogar wissenschaftlich klingen. Sie sind oft mit zahlreichen Fußnoten versehen und führen Aussagen vieler Forscher ins Feld – ein Laie, der mit den Details der Klimawissenschaft nicht vertraut ist, kann kaum beurteilen, ob dabei redlich argumentiert und zitiert wird.

- Doch wie belastbar sind die wissenschaftlichen Aussagen von Fritz Vahrenholt und Sebastian Lüning wirklich?
- Ist die Argumentation in sich schlüssig?
- Und inwieweit fasst das Buch die wichtigsten Fakten und Zusammenhänge der Klimaforschung tatsächlich zutreffend zusammen?

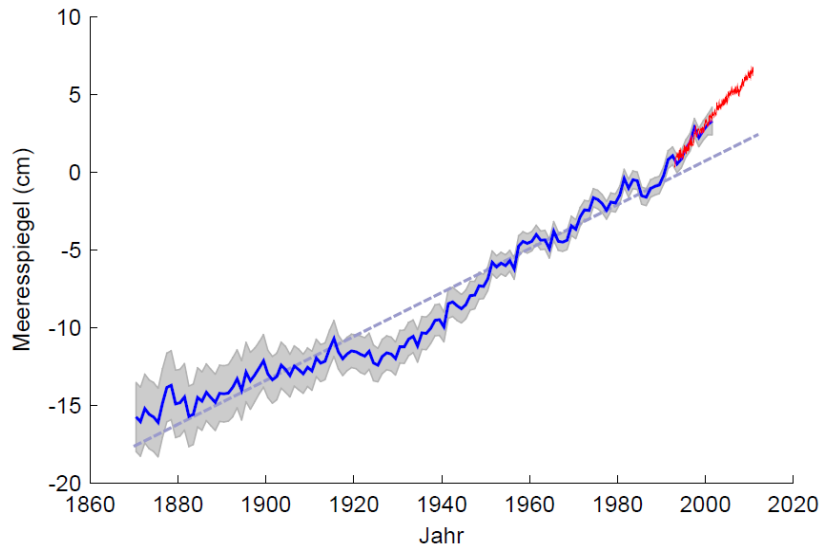
Um diesen Fragen nachzugehen, haben wir beispielhaft eine längere zusammenhängende Passage aus „Die kalte Sonne“ genauer unter die Lupe genommen. Wir haben hierfür die Aussagen zum Meeresspiegelanstieg ausgewählt.

### **In Kürze: Der Stand der Wissenschaft zum Meeresspiegelanstieg**

Seit dem späten 19. Jahrhundert ist der Meeresspiegel im weltweiten Mittel um rund 20 Zentimeter angestiegen. Der letzte IPCC-Bericht<sup>1</sup> (2007) belegt den Anstieg durch zwei Datensätze (Abb.): die globale Zusammenstellung von Küstenpegelmessungen ab dem Jahr 1870 durch die australischen Meeresspiegelexperten John Church und Neil White<sup>2</sup>, und die 1993 begonnenen Satellitenmessungen.

---

<sup>1</sup> Fritz Vahrenholt, Sebastian Lüning (2012). Die Kalte Sonne: Warum die Klimakatastrophe nicht stattfindet, Hoffmann und Campe.



**Abbildung:** Entwicklung des globalen Meeresspiegels seit 1870 auf der Basis von Küstenpegeln (blaue Kurve, die graue Fläche verdeutlicht den Unsicherheitsbereich der Daten) und ab 1993 auf der Basis von Satellitenmessungen (rote Kurve). Bezugsjahr für die linke Skala ist 1990. Die gestrichelte Linie zeigt den linearen Trend der Pegeldata von 1,4 Millimeter pro Jahr. (Quelle: nach IPCC AR4)

Außer dem Zick-Zack der natürlichen Schwankungen zeigen die Daten nicht nur einen anhaltenden Anstieg, sondern auch eine langfristige Beschleunigung des Anstiegs um das Dreifache: von circa 1 Millimeter pro Jahr zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf circa 3 Millimeter pro Jahr gegen Ende des 20. Jahrhunderts.

Aussagen über die künftige Entwicklung des Meeresspiegels sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Der 2007er IPCC-Bericht gab eine Spanne von 18 bis 59 Zentimetern bis Ende des Jahrhunderts an – betonte allerdings ausdrücklich, dass dabei der Effekt eines beschleunigten Abrutschens von Eis der großen Eisschilde (etwa in Grönland) nicht berücksichtigt wurde, weil dies ein besonders schwer zu kalkulierender Faktor ist.

Bericht	Jahr	Projektion 2100
<a href="#">Delta Commission (niederländische Regierung)</a>	2008	55 bis 110 cm
<a href="#">Copenhagen Diagnosis</a>	2009	„mindestens doppelt so hoch wie vom IPCC projiziert“; max. 2 m
<a href="#">Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR)</a>	2009	bis zu 140 cm
<a href="#">Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP)</a>	2011	90 bis 160 cm
<a href="#">US Army Corps of Engineers</a>	2011	50 bis 150 cm

**Tabelle:** Expertenberichte zum Meeresspiegelanstieg seit Erscheinen des letzten IPCC-Reports

Seit 2007 sind in der Fachliteratur rund zehn neue Projektionen des Meeresspiegelanstiegs erschienen, die alle deutlich höher als die bisherigen IPCC-Zahlen liegen. Neben solchen Arbeiten einzelner Forschergruppen kommen auch neuere sogenannte „Assessments“ (also von einer größeren Zahl an Forschern erarbeitete

Übersichtsberichte) generell zu höheren Werten als der letzte IPCC-Bericht (siehe Tabelle). Beispielsweise gehen die aktuellen Küstenschutzrichtlinien des US Army Corps of Engineers (2011) von bis zu 1,50 Meter Anstieg bis zum Jahr 2100 aus (im sogenannten „high scenario“) und bezeichnen zwei Meter als eine „plausible“ Obergrenze der Erwartungen.

### Wie Vahrenholt argumentiert

Vahrenholt<sup>ii</sup> erklärt in seinem Buch den Meeresspiegelanstieg mit natürlichen Faktoren, er bestreitet die vergangene Beschleunigung des Anstiegs und bezeichnet die neueren Zukunftsprojektionen als „wüste Übertreibungen“ (S. 196). Im Folgenden wird auf der linken Seite lückenlos eine Passage aus „Die kalte Sonne“ im Original zitiert (von Seite 195-199), rechts ist jeweils unser Kommentar dazu zu lesen.

Fortlaufende Passage „Die kalte Sonne“ (Fußnoten ab Seite 9)	Fakten-Check
Der IPCC-Bericht 2007 ist sehr vorsichtig mit seinen Aussagen zur Meeresspiegelerhöhung. Er kommt zu dem Ergebnis, dass das Verständnis der Ursachen für einen Anstieg des Meeresspiegels so begrenzt ist, dass der Bericht dafür keine Wahrscheinlichkeiten angeben kann, noch sich in der Lage sieht, eine Abschätzung für eine obere Grenze zu geben. <sup>137</sup>	Der IPCC-Bericht kommt zu dem Schluss, dass der Mensch sehr wahrscheinlich zum beobachteten Meeresspiegelanstieg der letzten 50 Jahre beigetragen hat ( <a href="#">Zusammenfassung für Entscheidungsträger</a> sowie <a href="#">Kapitel 9.5.2 von Teil 1 des Berichts</a> ). Der Bericht quantifiziert auch die Einzelursachen (Gletscherschwund, thermische Ausdehnung, Eisschilde) in Tabelle 9.2. Korrekt ist, dass anders als im vorherigen Bericht keine Obergrenze für den künftigen Anstieg mehr angegeben wurde, weil sich in der Zwischenzeit die Gefahr von Eisabrutschungen als größer als gedacht und als schwer kalkulierbar erwiesen hat.
Für die verschiedenen Emissionsszenarien der Treibhausgase nennt er für den Meeresspiegelanstieg bis zum Jahr 2100 eine Bandbreite von 18 bis 59 Zentimetern. Das ist weniger als die noch im dritten IPCC-Report von 2001 angegebenen 9 bis 88 Zentimeter (Abb. 46).	Hier werden Äpfel mit Birnen verglichen, da die Spanne aus dem Bericht von 2007 nicht den Beitrag von Eisdynamik (Abrutschen von Eis der großen Kontinentaleismassen) enthält, die aus dem Bericht von 2001 aber schon. In der Zusammenfassung für Entscheidungsträger (SPM) wird darauf deutlich hingewiesen. Wenn man Vergleichbares vergleicht, sind die neuen IPCC-Zahlen <a href="#">nicht geringer</a> als die des dritten Berichts.
Dem einen oder anderen IPCC-Vertreter war diese Entwicklung zu wenig dramatisch. So schreibt Stefan Rahmstorf in seinem Buch <i>The Climate Crisis</i> , dass der IPCC-Bericht den Meeresspiegel herunterspielt. <sup>142</sup> Es ist	An der zitierten Stelle im Buch von David Archer und Stefan Rahmstorf (Cambridge University Press 2010) ist ebenfalls erläutert, weshalb die IPCC-Projektionen von 2007 nicht niedriger sind als die von 2001. Zudem findet sich dort die Information (ebenfalls aus dem IPCC-Bericht), dass der Meeresspiegel im Zeitraum von 1961 bis 2003 um 50 Prozent schneller gestiegen ist als im

<sup>ii</sup> Wenn im Folgenden der Kürze halber von Vahrenholt die Rede ist, so sind damit die beiden Autoren von „Die kalte Sonne“ gemeint.

<p>offensichtlich, dass der Anstieg von über einem Meter gegen Ende dieses Jahrhunderts nicht ausgeschlossen werden kann.“ Einige Satze weiter führt er aus, dass nach seiner Ansicht „der Meeresspiegel um bis zu 1,40 Meter steigen könnte’.</p>	<p>Mittel der IPCC-Modelle. Und dass die IPCC-Spanne bis 59 Zentimeter nur für einen Temperaturanstieg von maximal 5,2 °C berechnet wurde, obwohl der IPCC-Bericht eine Erwärmung um bis zu 6,4 °C für „wahrscheinlich“ hält. Die von Vahrenholt zitierte Spanne bis zu 1,40 Meter ist keine „Ansicht“ Rahmstorfs, sondern Ergebnis einer 2007 in <i>Science</i> publizierten <a href="#">Studie</a><sup>3</sup>, die zu den in der Fachwelt meistzitierten Meeresspiegelstudien der letzten fünf Jahre zählt (237 Zitierungen laut <i>Web of Science</i>, Stand 24. Februar 2012).</p>
<p>James Hansen, einer der wichtigsten IPCC-Vertreter, befürchtet sogar, dass der globale Meeresspiegel bis 2100 um 2 Meter ansteigen könnte.<sup>142</sup> Im Jahr 2011 erhöhte Hansen die Marke sogar auf 5 Meter.<sup>143</sup> Mit solchen Zahlen kann man dann schon eher Furcht einflößen.</p>	<p>Hansen ist gar kein „IPCC-Vertreter“ – er hat keine IPCC-Funktion und nach eigenen Angaben auch in früheren Jahren fast nichts mit IPCC zu tun gehabt (obwohl seine Forschungsarbeiten natürlich in den Berichten zitiert werden). Hansen ist Direktor des Klimaforschungsinstituts der NASA in New York. Die Abschätzung von bis zu 5 Metern im Jahr 2100 stammt ursprünglich aus seinem Aufsatz aus dem Jahr 2007<sup>4</sup>. In dem hier von Vahrenholt zitierten Artikel von <a href="#">Hansen und Sato (2011)</a> ist die Abschätzung genauer erklärt. Hansen und Sato markieren damit das pessimistischste Ende des Meinungsspektrums in der Wissenschaft. Sie bringen für ihre Einschätzung ernsthafte Gründe auf Basis der Erdgeschichte und von Satellitendaten vor, auch wenn die meisten Forscher diese Sicht nicht teilen.</p>
<p>Um auf solche Größenordnungen zu kommen, mussten die Autoren in ihren Modellberechnungen annehmen, dass der Meeresspiegel bei sich fortsetzender Erwärmung überproportional zunimmt.<sup>144</sup></p>	<p>Während dies für Hansen und Sato stimmt (die von einem exponentiellen Ansteigen des Eiszerfalls bei Fortschreiten der Erwärmung ausgehen), trifft dies auf die in der Fußnote genannte <a href="#">Studie</a> von Martin Vermeer (Helsinki) und Stefan Rahmstorf (Potsdam) gerade nicht zu: dort wird die einfache, physikalisch plausible und durch Daten der Vergangenheit bestätigte Annahme zugrunde gelegt, dass die Anstiegsrate des Meeresspiegels proportional zum Temperaturanstieg ist.</p>
<p>Mittlerweile können diese Berechnungen als wüste Übertreibungen bezeichnet werden, denn eine Reihe der auf diesem Gebiet führenden Wissenschaftler stellte fest, dass seit 1930 keine weitere Steigerung der Anstiegsrate zu verzeichnen sei.<sup>145–147</sup></p>	<p>Die Autoren zitieren drei Aufsätze, die ihre Aussage angeblich stützen. Die erste angegebene Quelle ist tatsächlich eine Publikation führender Meeresspiegelexperten. Allerdings ist deren Hauptfolgerung genau das Gegenteil des von Vahrenholt Behaupteten: Nämlich, dass es Konsens ist, dass sich der Meeresspiegelanstieg zwischen dem Ende des 19. Jh. und dem Ende des 20. Jh. beschleunigt hat. Dieser Aufsatz kritisiert auch keineswegs Vermeer und Rahmstorf (wie von Vahrenholt nahegelegt), sondern zitiert sie zustimmend. Die zweite Quelle teilt zwar tatsächlich die Ansichten von Vahrenholt, ist aber ein insofern „typischer“</p>

	<p>Klimaskeptiker-Artikel, als der Autor nie zuvor etwas zum Meeresspiegel in der Fachliteratur publiziert hat, und die Zeitschrift „Energy and Environment“ <a href="#">bekannt dafür ist, auch methodisch fragwürdigen Klima“skeptiker“-Thesen eine Plattform</a> zu bieten. Die dritte Quelle ist wiederum eine seriöse Studie von Manfred Wenzel und Jens Schröter – zu dessen Einschätzung siehe unten.</p>
<p>Kürzlich konnte sogar durch die amerikanischen Küstenforscher James Houston und Robert Dean gezeigt werden, dass eine generelle Abschwächung der Meeresanstiegsrate seit 1930 festzustellen ist.<sup>148</sup> Dabei wurde auch der Effekt des Wasseraustausches zwischen Land und Meeren durch Grundwasserentnahme oder Aufstauung in Stauseen berücksichtigt.</p>	<p>James Houston hat laut <i>Web of Science</i> bislang keine Fachpublikation zum Meeresspiegel vorzuweisen, Robert Dean lediglich einige zur Strandmorphologie. Ihre von Vahrenholt zitierte Publikation aus dem <i>Journal of Coastal Research</i> hat zwei Repliken<sup>5,6</sup> in derselben Fachzeitschrift nach sich gezogen. Demnach war die statistische Methode ihrer Studie fragwürdig, denn sie basierte auf der Annahme, dass der Meeresspiegelanstieg sich linear beschleunigt habe – in Wahrheit aber verläuft die Beschleunigung alles andere als gleichmäßig. Mit dieser fragwürdigen Annahme von Houston und Dean ergibt sich bei Betrachtung ab dem Jahr 1930 tatsächlich für die oben gezeigten Pegelraten eine fast konstante Meeresanstiegsrate. Fakt ist aber auch, dass die Anstiegsrate in den letzten 20 Jahren um ein Viertel höher liegt als in jeder anderen 20-Jahresperiode seit 1870.<sup>7</sup> Die im <i>Journal of Coastal Research</i> veröffentlichten Repliken auf Houston/Dean weisen noch auf einen weiteren Punkt hin: Sogar mit der von ihnen angewandten zweifelhaften statistischen Methode ergibt sich eine Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs - solange man mit der Betrachtung nicht ausgerechnet um das Jahr 1930 beginnt.</p>
<p>Die Autoren schreiben in ihrer Zusammenfassung süffisant, dass die von ihnen ermittelten Meeresanstiegsraten um ein bis zwei Größenordnungen unter den Werten liegen, die notwendig waren, um die von Vermeer und Rahmstorf<sup>144</sup> für 2100 vorhergesagten Meeresspiegel zu erreichen.<sup>148</sup></p>	<p>Houston und Dean werden hier falsch zitiert, denn sie sprechen dabei nicht über die Anstiegsrate, sondern über deren <i>Beschleunigung</i>. Dies ist ein enormer Unterschied: Ein oder zwei Größenordnungen mehr bei der gemessenen Anstiegsrate von 3 mm/Jahr, wie Vahrenholt schreibt, würde ein Anschwellen des Meeresspiegels um drei bis 30 Meter in hundert Jahren bedeuten!</p>
<p>Doch der IPCC-Vertreter Rahmstorf macht munter weiter. Aufgrund einer Untersuchung einer Handvoll Messstationen an der ostamerikanischen Küste<sup>149</sup> gibt das Potsdam-Institut in einer Pressemitteilung vom Juni 2011</p>	<p>Dies ist das Ergebnis von Sedimentbohrkernen, die von den US-Forschern Andrew Kemp und Ben Horton gewonnen wurden<sup>8</sup>. Das Resultat ist konsistent mit der Folgerung des letzten IPCC-Berichts, die damals auf archäologischen Daten aus dem Mittelmeerraum beruhte. Zudem stimmt das Ergebnis über die letzten 300 Jahre hervorragend mit einer Meeresspiegelkurve</p>

<p>bekannt: »Meeresspiegel steigt heute schneller als je zuvor in den letzten 2000 Jahren.«<sup>150</sup></p>	<p>aus Pegeldaten überein, die auch die Beschleunigung des Anstiegs belegt, und die Vahrenholt in seinem Buch selbst zeigt – allerdings an ganz anderer Stelle (S. 64), wo er damit seine These einer alles dominierenden Sonne belegen will.</p>
<p>Der Showdown erfolgte dann in der Juli-Nummer des <i>Journal of Coastal Research</i>. Rahmstorf und Vermeer versuchten dort, Houston und Dean zu widerlegen, indem sie darauf hinweisen, dass die seit 1930 gefundene leichte Abnahme an der Abkühlung der Jahre 1940 bis 1970 liege und nur Daten der Nordhemisphäre herangezogen würden.<sup>151</sup> Aber erneut blamierten sich Rahmstorf und Vermeer, als ihnen Houston und Dean im gleichen Heft schwere Fehler nachwies, denn Messungen, die einen kleineren Zeitraum als 60 Jahre umfassen (wie Rahmstorf und Vermeer es tun), sind den dekadischen Oszillationen unterworfen, die starke Meeresspiegelschwankungen nach oben und unten erzeugen.<sup>152</sup></p>	<p>Rahmstorf und Vermeer haben in ihrem Kommentar zur Houston/Dean-Studie die Beschleunigungswerte für beliebige Anfangszeitpunkte zwischen 1870 und 1970 (mit den jeweiligen statistischen Signifikanzgrenzen) gezeigt. Sie belegen so, dass Houston und Deans Wahl von 1930 als Anfangspunkt eine ganz spezielle Wahl war (dass an dieser Stelle ein besonderer „Knick“ in der Kurve ist, sieht man leicht in der Abbildung oben bei der Kurzdarstellung des Standes der Wissenschaft). In ihrer Replik auf Houston/Dean zeigten Rahmstorf und Vermeer auch, dass für Zeiträume von nur wenigen Jahrzehnten keine statistische Signifikanz mehr erreicht wird. Hierfür mussten sie natürlich auch Zeiträume von weniger als 60 Jahren betrachten, aber nirgends leiten sie Folgerungen <i>nur</i> aus weniger als 60 Jahren Daten ab – die Kritik von Vahrenholt ist daher unberechtigt. Weiter zeigten Rahmstorf und Vermeer, dass die aus den Daten erhaltene Beschleunigungskurve (einschließlich des Minimums bei 1930) gut mit der Erwartung übereinstimmt, wenn man einen einfachen Zusammenhang zwischen Temperatur und Anstiegsrate des Meeresspiegels annimmt.</p>
<p>Und dann der Knock-out durch Houston und Dean: Jüngste Untersuchungen des Meeresspiegels an der australischen Küste zeigen das gleiche Muster: eine leichte Abschwächung des Anstiegs, aber auf jeden Fall keine Steigerung.<sup>153</sup></p>	<p>In der von Vahrenholt zitierten Arbeit von Phil Watson wurde der gleiche methodische Fehler gemacht wie von Houston und Dean selbst: Eine lineare Beschleunigung wurde an Daten gefittet, die nur schlecht durch eine solche lineare Beschleunigung beschrieben werden. Der Statistiker Grant Foster hat die Fehler von Watson <a href="#">detailliert analysiert</a> und kommt anhand derselben Daten zum exakt gegenteiligen Schluss: Es gibt eine Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs, die in den letzten Jahrzehnten sogar am größten ist. Was Vahrenholt ebenfalls nicht erwähnt: Watsons Institut hat die Instrumentalisierung des Aufsatzes durch Klima“skeptiker“ im vergangenen Jahr explizit zurückgewiesen. „Ihr Artikel stellt die Studie von Mr Watson falsch dar, wenn Sie schreiben, dass ‚die Erderwärmung den Meeresspiegel nicht beeinflusst‘“, heißt es in einer <a href="#">öffentlichen Stellungnahme</a> zu einem Zeitungsartikel, der Watsons Arbeit genauso deutete, wie Vahrenholt es tut. „Dies ist unwahr und irreführend und auch nicht das, was Mr. Watson im Interview mit Ihnen sagte.“</p>

<p>Auch deutsche Experten zweifeln an den seltsamen Rahmstorf-Ergebnissen von der amerikanischen Ostküste. So vermutet der Ozeanograph Jens Schröter vom Bremerhavener Alfred-Wegener-Institut, dass sich die Rahmstorf-Truppe durch Küstensenkungsbewegungen in die Irre führen ließ.<sup>154</sup> Die beschleunigte Überflutung der untersuchten Küste hat nach Schröter weniger mit der weltweiten Meeresspiegelentwicklung zu tun, sondern schlicht damit, dass sich der Küstenstreifen gesenkt hat.</p>	<p>Da die Küstensenkung durch das Abschmelzen der Eisschilde seit der letzten Eiszeit, um die es hier geht (und die in der Studie von Kemp et al.<sup>8</sup> berücksichtigt ist), mit annähernd konstantem Tempo abläuft, hat sie keinerlei Einfluss auf die Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs. In anderen Worten: Die Küste hat nicht erst im 20. Jahrhundert begonnen, sich zu senken.</p> <p>Die Fußnote in dieser Passage der „kalten Sonne“ verweist auf einen Spiegel-Online-Artikel, in dem tatsächlich Jens Schröter zitiert wird. Auf Anfrage von klimafakten.de erklärte Schröter: „Es gibt natürlich Landhebungen und -senkungen, aber die können die Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs in den letzten Jahrhunderten nicht erklären. Dieser Anstieg ist der steilste Anstieg seit mehreren Jahrtausenden. Die Ursache ist sicherlich die menschengemachte Erderwärmung.“</p>
<p>Andere Forscher sehen dies ähnlich.<sup>155,156</sup></p>	<p>Bei der hier als Quelle angegebenen Diskussion zwischen Grinsted et al. und Kemp et al.<sup>9</sup> geht es nur um die Rate der postglazialen Küstensenkung infolge der letzten Eiszeit. Die Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs wird davon gar nicht tangiert, weil die Küstensenkungsrate über den betrachteten Zeitraum konstant ist. Vahrenholt setzt hier den Verweis auf Grinsted et al. ein, um die Zukunftsprojektionen von Vermeer und Rahmstorf als zu hoch hinzustellen – verschweigt aber, dass Grinsted et al. zu noch höheren Werten kommen<sup>10</sup>: bis zu 2,15 Meter Anstieg bis zum Jahr 2100!</p>
<p>Als Ergebnis des Expertenstreits können wir daher festhalten, dass die Erwärmung in den letzten Jahrzehnten zwar zu einem linearen Anstieg des Meeresspiegels geführt hat, aber keine weitere Verstärkung des Anstiegs festzustellen ist.</p>	<p>Anders als Vahrenholt zu suggerieren versucht, ist die Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs infolge der globalen Erwärmung in der Fachwelt überhaupt nicht umstritten – auch nicht zwischen den meisten der von ihm zitierten Experten.</p>
<p>Rahmstorf liegt mit seiner fragwürdigen Einschätzung auf einer Linie mit dem IPCC, der in seinem 2007er-Bericht noch schrieb: »Der globale Meeresspiegel stieg im 20. Jahrhundert stetig und erhöht sich mit einer steigenden Rate.«<sup>157</sup> Dabei übersieht der Weltklimarat einen wichtigen Aspekt. Gemessen wird der Meeresspiegel nämlich zum einen durch Pegelstände an den</p>	<p>Der IPCC-Bericht bestätigt, dass die Beschleunigung weitgehend Konsens unter seriösen Meeresspiegelexperten ist. Der IPCC-Bericht folgert dies jedoch nicht etwa aus einem Vergleich von Pegel- und Satellitendaten, sondern aus den Pegeldaten allein (siehe IPCC-Bericht, Teil 1, <a href="#">Kap. 5.5.2.1</a>) sowie aus geologischen Daten, die einen annähernd stabilen Meeresspiegel in den Jahrhunderten vor Beginn der Pegelmessungen zeigen.</p> <p>Auch hat sich der Meeresspiegelanstieg nicht erst plötzlich ab 1993 beschleunigt. Eine genaue Analyse<sup>11</sup></p>

<p>Küsten und seit 1993 zusätzlich durch Satelliten, die Veränderungen bezogen auf den Schwerpunkt der Erde erkennen (Topex, Poseidon, Jason).</p> <p>Der IPCC vergleicht nun Satellitendaten (1993–2003) mit Pegelstandsmessungen (1961–2003). Der Zeitpunkt des angeblich Beschleunigten Meeresspiegelanstiegs gibt Grund zur Skepsis. Denn es sei sehr »unwahrscheinlich, dass sich der Meeresspiegelanstieg ausgerechnet in dem Jahr beschleunigt haben soll, als Satelliten in Dienst gestellt wurden«, kommentierte der britische Meeresspiegel-Spezialist Simon Holgate dazu trocken.<sup>158</sup></p>	<p>zeigte zudem, dass im Zeitraum 1993-2007 die Pegel- und die Satellitendaten den gleichen Aufwärtstrend zeigen.</p> <p>Das Holgate-Zitat hat Vahrenholt offenbar nicht überprüft, sondern aus einem Spiegel-Online-Bericht übernommen – aus dem es aber längst entfernt worden ist, wie eine Korrekturnotiz dort erläutert. Simon Holgate bestätigte auf Anfrage von klimafakten.de, dass er falsch zitiert wurde, und sagt: „Ich denke, es gibt eine vom Menschen verursachte Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs.“ Vahrenholts Thesen werden also auch von ihm nicht gestützt.</p>
<p>Wie nicht anders zu erwarten, ist der Meeresspiegelanstieg wegen der seit 2000 ausbleibenden weiteren Erwärmung ein wenig abgebremst worden.</p>	<p>An diesem Satz ist erstens die Prämisse falsch - <a href="#">der langfristige Erwärmungstrend der Erde ist auch ab dem Jahr 2000 ungebrochen</a>. Vor allem aber folgt aus dem Satz, dass offenbar selbst Vahrenholt davon ausgeht, dass die hohe Anstiegsrate der letzten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts durch die globale Erwärmung verursacht wurde – was er in der gesamten Passage zuvor zu bestreiten suchte.</p>

## Fazit

Leser von Vahrenholt und Lüning müssen bei jedem Absatz kritisch hinterfragen, ob die zitierten Quellen überhaupt die jeweiligen Aussagen stützen, und ob die zitierten Forscher tatsächlich die Thesen vertreten, für die Vahrenholt und Lüning sie als Kronzeugen anführen. Oft ist dies nicht der Fall.

Ähnliches [zeigt sich auch bei anderen Themen](#), etwa wenn Vahrenholt den britischen Sonnenforscher Mike Lockwood als Beleg für die große Bedeutung von Sonnenschwankungen anführt, oder den US-Klimatologen Kevin Trenberth zum Beleg einer angeblichen Pause der Erwärmung. Beide vertreten diese Thesen dezidiert nicht, sondern gerade das Gegenteil.

Die Darstellung von Vahrenholt und Lüning hat kaum etwas mit dem tatsächlichen Forschungsstand und der realen Fachdiskussion zu tun; vielmehr präsentieren sie ein Zerrbild, um die eigene – wissenschaftlich unhaltbare – These zu untermauern. Sie



bieten auch kein ernstzunehmendes Sachargument gegen die beobachtete Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs im Zuge der globalen Erwärmung.

Die Behauptungen von Vahrenholt und Lüning dürften dennoch für viele Laien plausibel klingen. Und für normale Leser ist der Rechercheaufwand schlicht zu hoch, um die Behauptungen von Vahrenholt und Lüning Punkt für Punkt nachzuprüfen - wie wir es hier exemplarisch getan haben.

### **Quellenangaben zu der in der linken Spalte zitierten Passage aus „Die kalte Sonne“:**

- 137 Gehrels, W. R., B. P. Horton, A. C. Kemp und D. Sivan (2011): Two millennia of sea level data: the key to predicting change. *Eos* 92 (35), 289–290.
- 138 Wada, Y., L. P. H. van Beek, C. M. van Kempen, J. W. T. M. Reckman, S. Vasak und M. F. P. Bierkens (2010): Global depletion of groundwater resources. *Geophysical Research Letters* 37, 1–5.
- 139 Konikow, L. F. (2011): Contribution of global groundwater depletion since 1900 to sea-level rise. *Geophysical Research Letters* 38, 1–5.
- 140 Engelhart, S. E., W. R. Peltier und B. P. Horton (2011): Holocene relative sealevel changes and glacial isostatic adjustment of the U.S. Atlantic coast. *Geology* 39 (8), 751–754.
- 141 Herold, J. und K. E. Puls, persönliche Mitteilung.
- 142 Archer, D. und S. Rahmstorf (2010): *The Climate Crisis*. S. 143, 1. ed. (Cambridge University Press, Cambridge (UK)).
- 143 Hansen, J. E. und M. Sato (2011): Paleoclimate Implications for Human-Made Climate Change. In: *Climate Change at the Eve of the Second Decade of the Century: Inferences from Paleoclimate and Regional Aspects: Proceedings of Milutin Milankovitch 130th Anniversary Symposium*, Herausgeber: A. Berger, F. Mesinger and D. Šijači (Springer).
- 144 Vermeer, M. und S. Rahmstorf (2009): Global sea level linked to global temperature. *PNAS* 106 (51), 21527–21532.
- 145 Woodworth, P., N. J. White, S. Jevrejeva, S. J. Holgate, J. A. Church und W. R. Gehrels (2009): Evidence for the accelerations of sea level on multi-decade and century timescales. *International Journal of Climatology*, 29, 777–789.
- 146 Khandekar, M. L. (2009): New perspective on global warming & sea level rise: Modest future rise with reduced threat. *Energy & Environment* 20 (7), 1067–1074.
- 147 Wenzel, M. und J. Schröter (2010): Reconstruction of regional mean sea level anomalies from tide gauges using neural networks. *Journal of Geophysical Research* 115, 1–15.
- 148 Houston, J. R. und R. G. Dean (2011): Sea-Level Acceleration Based on U.S. Tide Gauges and Extensions of Previous Global-Gauge Analyses. *Journal of Coastal Research* 27 (3), 409–417.
- 149 Kemp, A. C., B. P. Horton, J. P. Donnelly, M. E. Mann, M. Vermeer und S. Rahmstorf (2011): Climate related sea-level variations over the past two millennia. *PNAS* 108 (27), 11017–11022.
- 150 Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2011): Meeresspiegel steigt heute schneller als je zuvor in den letzten 2000 Jahren. Pressemitteilung, 20.6.2011, <http://idw-online.de/pages/de/news428920>.
- 151 Rahmstorf, S. und M. Vermeer (2011): Discussion of: Houston, J. R. and Dean, R. G., 2011. Sea-Level Acceleration Based on U.S. Tide Gauges and Extensions of Previous Global-Gauge Analyses. *Journal of Coastal Research*, 27 (3), 409–417. *Journal of Coastal Research* 27 (4), 788–790.
- 152 Houston, J. R. und R. G. Dean (2011): Reply to: Rahmstorf, S. and Vermeer, M., 2011. Discussion of: Houston, J. R. and Dean, R. G., 2011. Sea-Level Acceleration Based on U.S. Tide Gauges and Extensions of Previous Global-Gauge Analyses. *Journal of Coastal Research*, 27 (3), 409–417. *Journal of Coastal Research* 27 (4), 788–790.
- 153 Watson, P. J. (2011): Is here Evidence Yet of Acceleration in Mean Sea Level Rise around Mainland Australia? *Journal of Coastal Research* 27, 368–377.

154 Der Spiegel (2011): Meeresspiegel-Studie entzweit Forschergemeinde. 21.6.2011, <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,769424,00.html>.

155 Grinsted, A., S. Jevrejeva und J. C. Moore (2011): Comment on the subsidence adjustment applied to the Kemp et al. proxy of North Carolina relative sea level. PNAS 108 (40), E781–782.

156 Grinsted, A. (2011): Comment on the subsidence adjustment applied to the Kemp et al. proxy of North Carolina relative sea level. <http://tinyurl.com/624-sllt>.

157 IPCC (2007): Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Abschnitt 5.5., S. 409. (Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA).

158 Der Spiegel (2011): Klimarat feilscht um Daten zum Meeresspiegel-Anstieg. 14.7.2011, <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,774312,00.html>.

## Quellen- und Literaturverzeichnis:

1. IPCC: The Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (eds. Solomon, S. et al.) (Cambridge Univ. Press, Cambridge UK, 2007).
2. Church, J. A. & White, N. J. A 20th century acceleration in global sea-level rise. Geophysical Research Letters 33, L01602 (2006).
3. Rahmstorf, S. A semi-empirical approach to projecting future sea-level rise. Science 315, 368-370 (2007).
4. Hansen, J. E. Scientific reticence and sea level rise. Environmental Research Letters 2 (2007).
5. Donoghue, J. F. & Parkinson, R. W. Discussion of: Houston, JR and Dean, RG, 2011. Sea-Level Acceleration Based on US Tide Gauges and Extensions of Previous Global-Gauge Analyses. Journal of Coastal Research, 27(3), 409-417. Journal of Coastal Research 27, 994-996 (2011).
6. Rahmstorf, S. & Vermeer, M. Discussion of: Houston, J.R. and Dean, R.G., 2011. Sea-Level Acceleration Based on U.S. Tide Gauges and Extensions of Previous Global-Gauge Analyses. Journal of Coastal Research 27, 784–787 (2011).
7. Rahmstorf, S., J. Church et al. Recent Climate Observations Compared to Projections. Science 316, 709 (2007).
8. Kemp, A., B. Horton et al. Climate related sea-level variations over the past two millennia. Proceedings of the National Academy of Science of the USA (2011). doi:10.1073/pnas.1015619108.
9. Kemp, A. et al. Reply to Grinsted et al.: Estimating land subsidence in North Carolina. Proceedings of the National Academy of Science of the USA 108, E783 (2011).
10. Grinsted, A., Moore, J. C. & Jevrejeva, S. Reconstructing sea level from paleo and projected temperatures 200 to 2100 ad. Climate Dynamics 34, 461-472 (2009).
11. Prandi, P., Cazenave, A. & Becker, M. Is coastal mean sea level rising faster than the global mean? A comparison between tide gauges and satellite altimetry over 1993-2007. Geophysical Research Letters 36, L05602 (2009).

## Kontakt zu klimafakten.de:

Carel Carlowitz Mohn  
 Tel. 030.8471-21191  
[carel.mohn@europeanclimate.org](mailto:carel.mohn@europeanclimate.org)

Katrin Riegger  
 Tel. 030.8471-21196  
[katrin.riegger@europeanclimate.org](mailto:katrin.riegger@europeanclimate.org)