

Statt 80 sind plötzlich 300 Millionen Küstenbewohner vom Klimawandel bedroht

geschrieben von Chris Frey | 10. November 2019

Das Meer ist nicht gestiegen, der Strand wurde niedriger ...

steht in einer Studie. Das gibt erst einmal nicht viel Alarm her. Also berichteten entsprechende „investigative“ Medien diese Feststellung als „Land unter“, um die gewünschte Wirkung zu erzeugen:

Klimareporter (und andere) am 02. November 2019: [1] **Steigender Meeresspiegel Land unter**

Der Anstieg des Meeresspiegels durch den Klimawandel bedroht Millionen Menschen in den Küstengebieten. Eine verbesserte Datenanalyse von Satellitenbildern zeigt nun, dass die Zahl der Betroffenen wohl dreimal so hoch ist wie bislang angenommen.

Und dann kommt es ganz schlimm: Es können sogar bald eine halbe Milliarde Betroffene werden:

[1] ... Laut der Studie mit dem Titel „[Flooded Future](#)“ (Überflutete Zukunft), die in dieser Woche in der Zeitschrift *Nature Communications* [erschien](#), werden sehr viel mehr Menschen als bisher angenommen von regelmäßigen Überflutungen durch den Klimawandel betroffen sein. Zu dem Ergebnis kommen die Studienautoren [Scott Kulp](#) und [Benjamin Strauss](#) durch eine verbesserte Datenanalyse von Satellitenaufnahmen. Bisherige Modelle hatten sich nach Angaben der Forscher um mehr als vier Meter vertan, da die Satelliten Dächer und Baumkronen als Basis genommen hatten und dadurch die Küstenlinien nicht korrekt berechneten ...

Niedrigerer Strand bedeutet: Würde der Meeresspiegel steigen, wären mehr davon betroffen

Den Meerespiegel messen Satelliten trotz teils riesiger Wellen und bis zu 150 m tiefen „Gravitationslöchern“ (angeblich) auf Zehntel mm genau, bei Strandhöhen vertun sie sich leider um 4 m. Bisher ist das den vielen Forschern nicht aufgefallen. Aber unermüdlicher Fleiß, bekommt eben irgendwann auch seinen Preis: Forscher haben gerade noch rechtzeitig zum Klimagipfel auch diesen Fehler erkannt und korrigieren können.

Und als Folgerung kann leider nur herauskommen: Wenn der Strand im Hinterland um bis zu 4 m niedriger ist als bisher ermittelt, sind – falls der Meerespiegel steil ansteigen würde –, selbstverständlich viel mehr Landflächen und damit auch Küstenbewohner betroffen. Berechnen kann man das jetzt endlich ganz genau:

[1] ... Mit ihrer verbesserten Analyse können Kulp und Strauss nun genauer beziffern, wie viele Menschen tatsächlich in den betroffenen Regionen leben – nämlich deutlich mehr als bislang geschätzt.

Nach der neuen Schätzung sind dreimal mehr Menschen akut gefährdet. Falls die CO₂-Emissionen nicht sinken und der Meeresspiegel bis zum Jahr 2050 weiter steigt, erleben demnach 300 Millionen Menschen in Küstengebieten durchschnittlich einmal im Jahr Überflutungen. Bisherige Schätzungen lagen bei 80 Millionen.

Im Jahr 2100 wären sogar mehr als eine halbe Milliarde Menschen betroffen – entweder von permanenter Überflutung ihres Landes oder von regelmäßigen Überflutungen.

In der Studie steht auch, dass nicht der Meerespegel schlimmer steigt, sondern Städte über 160 mal schneller einsinken ...

Man erinnere sich an das wirkliche Problem, welches viele angeblich „Klima-Pegelwandel“-bedrohten Küsten ausweist: Das rapide Versinken in ihren sumpfigen Untergrund:

[4] EIKE 18.06.2019: Küstenstädte versinken, (auch) weil das Geld stattdessen zur CO₂-Reduktion hinausgeworfen wird

[5] EIKE 31.12.2018: Verwirrter Lauterbach: Klimawandel am Vulkanausbruch schuld. Nachtrag

In der „Studie“ listen die Autoren ganz konkret genau das (was der Bundestags-Klimavulnerabilitäts-Recherchekommission bei ihren von Wissen völlig unbelasteten Besuchen vor Ort penetrant nicht auffiel [6]) und das auch mit verblüffend ehrlichen Zahlen; immerhin geben sie für Jakarta eine Sinkrate von 25 cm/pa an, wogegen der Tidenpegel nur um ca. 1,5 mm/pa steigt. Das bedeutet ein Versinken der Stadt im Küstensumpf mit einer **Rate, die über 160 mal so hoch ist, wie der Meerespegel-Anstieg!**

[1] ... Doch nicht allein das macht der indonesischen Hauptstadt zu schaffen. Wie so oft ist es auch der nicht nachhaltige Umgang der Menschen mit ihrer Umwelt, der zu einer Potenzierung der Probleme führt. Seit Langem sackt die Stadt ab, weil zu viel Grundwasser entnommen wird. Um bis zu 25 Zentimeter pro Jahr sinkt stellenweise der Boden. Bereits heute liegen 40 Prozent des Stadtgebiets unter dem Meeresspiegel. Im Jahr 2050 könnte ein Viertel der Stadt überschwemmt sein.

Trotzdem bleibt der Gegner der Klimawandel. Denn wer mit 250 mm jährlich sinkt, dem machen 1,5 mm Anstieg ja viel mehr aus ...

Und so fabuliert die Klimadialektik frisch und frei, was herauskommen muss:

[1] ... „Küstenregionen überall auf der Welt müssen sich auf eine sehr viel schwierigere Zukunft vorbereiten“, so die Autoren. Der Meeresspiegelanstieg werde weitreichende politische Konsequenzen haben – von schrumpfenden Steuereinnahmen in den betroffenen Regionen über wachsende Migration bis zu Konflikten um Fischereirechte und andere Ressourcen.

Würde man die Treibhausgasemissionen schnell und entschlossen senken, könnten die Gefahren durch den Meeresspiegelanstieg gemildert werden ...
... Aber auch für europäische Länder müssen die Zahlen laut Studie nach oben korrigiert werden. Bei ungebremst ansteigenden Emissionen sind etwa in Deutschland im Jahr 2050 1,6 Millionen Menschen betroffen

Für den angenommenen Pegelanstieg finden sich in dieser Pseudostudie leider keine direkten Zahlen. Allerdings ein Hinweis, dass Szenarien nach Kopp et al. 2014 verwendet werden.

Daraus Angaben zu Pegelprojektionen:

[3] Moderate emissions cuts (RCP 4.5), Kopp et al. 2014, median climate sensitivity

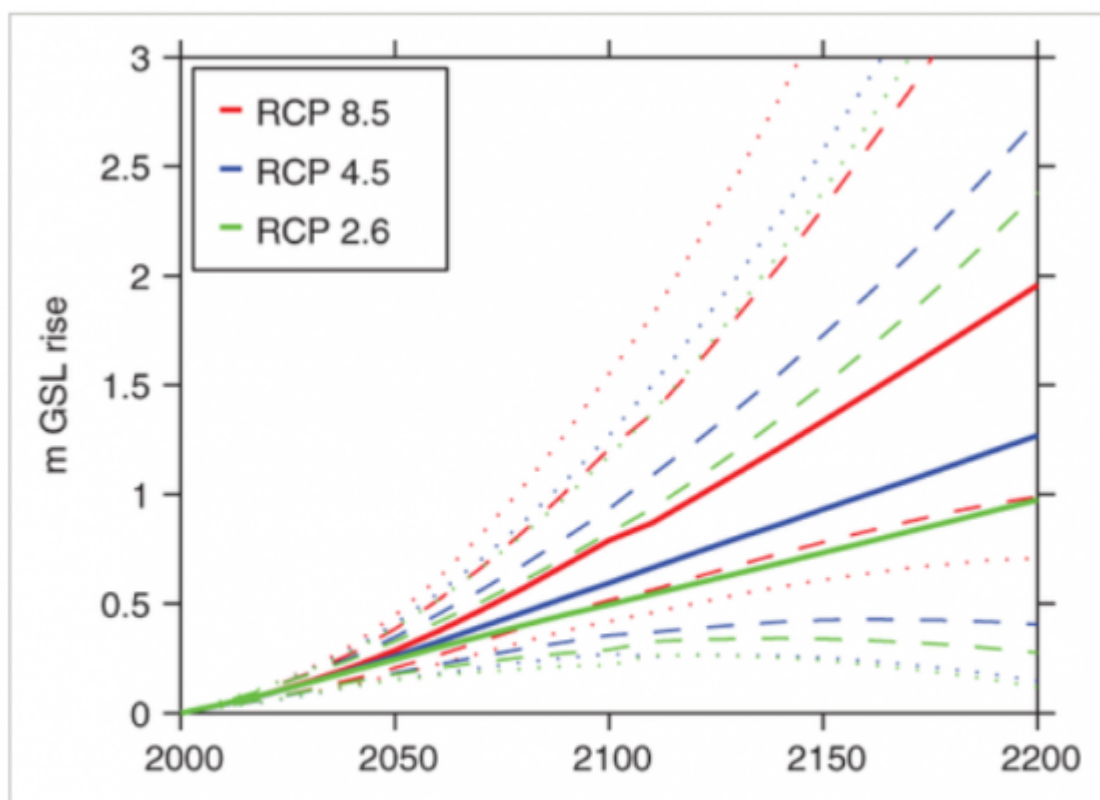


Figure 3

[Open in figure viewer](#) | [PowerPoint](#)

Projections of GSL rise for the three RCPs. Heavy = median, dashed = 5th-95th percentile, dotted = 0.5th-99.5th percentiles.

Bild 1 Pegelszenarien aus Kopp et al. 2014

Allerdings auch ein Hinweis, dass Pegelwerte auf die Studie [7] referenzieren. Und in dieser ist angegeben:

Supplementary Table 1

Model	Year	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
K14	2050	0.24 (0.18-0.33)	0.26 (0.18-0.35)	0.29 (0.21-0.39)
	2100	0.49 (0.28-0.84)	0.59 (0.35-0.95)	0.79 (0.51-1.23)
K17	2050	0.23 (0.12-0.41)	0.26 (0.14-0.43)	0.31 (0.17-0.48)
	2100	0.56 (0.26-0.98)	0.91 (0.50-1.58)	1.46 (0.93-2.43)

Global mean sea-level rise projections. Models include K14[1], a probabilistic sea-level rise projection that makes simplifying assumptions about Antarctic ice sheet contributions, and K17[2], a non-probabilistic projection that incorporates physical models of ice sheet dynamics. Units are in meters. Median + 90% CI are presented.

Bild 2 [7] Pegelszenarien

Alleine damit lässt sich nun beliebig spielerisch-kreativ simulieren und „Gefährdete“ wie am Fließband erzeugen.

Dazu der Hinweis, dass der bisherige Tidenpegel-Anstieg linear weitergeschrieben im Jahr 2100 zu +12 cm Pegelanstieg führt.

Wenn man nun das RCP 2.6 Szenario des IPCC nach Bild 2 anzieht, ist Jakarta in nur 2 Jahren (genauer: die letzten zwei Jahre) so tief gesunken, wie der gesamte Pegelanstieg zum Jahr 2100 ausmacht.

Diese Information kann man zwar mit etwas Einsatz im und über den Artikel von „Klimareporter“ erfahren, doch vermitteln will er es sicher nicht:

Klimareporter: [1] **Steigender Meeresspiegel Land unter**

Der Anstieg des Meeresspiegels durch den Klimawandel bedroht Millionen Menschen in den Küstengebieten ...

... Wie viele Küstenstädte liegt Jakarta nur wenige Meter über dem Meeresspiegel. Wegen der steigenden Pegelstände durch den Klimawandel ist die Zehn-Millionen-Einwohner-Stadt in akuter Gefahr ...

Wen wundert es? Die Protagonisten sind die gleichen, wie beim Vorgänger „Klimaretter“. Und auch hier sind ein Herr Grassl und Frau Prof. Claudia Kemfert als Kuratoriumsmitglieder gelistet. Und C. Kemfert ist genau die – unsere Politik beratende Professorin -, welche als hauptsächliche Reputation dafür nur die Eigenschaft hat, der Politik alles als machbar zu versprechen, was gewünscht ist.

Climate Central

Es erscheint nicht zufällig, dass diese (pseudo-)Studie von einem Herausgeber „Climate Central“ erschienen ist. Obwohl und weil dieses Institut von sich behauptet: *An independent organization of leading scientists and journalists researching and reporting the facts about our changing climate and its impact on the public ...*

erkennt man schon daran, dass wie beim PIK weniger über Klima, sondern über Klimafolgen berichtet wird.

Ein Beispiel deckt es sofort auf. Und nicht zufällig ist die (Vorgänger-)Homepage von C. Kemfert wieder dabei:

Klimaretter, 09. November 2015: [2] **Meeresspiegel bedroht Megastädte**
*Bis zu 800 Millionen Menschen könnten langfristig wegen Überschwemmungen ihre Heimat verlieren, wenn der Klimawandel ungebremst weitergeht. Zu dem Ergebnis kommt ein am Montag veröffentlichter Report der US-amerikanischen Wissenschaftsorganisation Climate Central. Die Autoren des Berichts, der auf ihrer in der Fachzeitschrift PNAS erschienenen Studie aufbaut, **gehen von einem Meeresspiegelanstieg von bis zu elf Metern im kommenden Jahrhundert aus**, sollte sich die durchschnittliche globale Temperatur um vier Grad erhöhen – als Folge ungebremsster CO₂-Emissionen.*

Kommt einem dieser Text nicht sehr bekannt vor? Das wesentlich Andere dieses älteren Artikels ist nur, dass ein Pegel von 11 m zum kommenden Jahrhundert angegeben ist.

Und noch etwas findet sich in dieser geradezu hirnrissigen Studie [9] „Carbon choices determine US cities committed to futures below sea level, Benjamin H. Strauss, Scott Kulp, and Anders Levermann. PNAS November 3, 2015 112 (44) 13508-13513; first published October 12, 2015“,

Herr Professor A. Levermann vom PIK war daran beteiligt. Eine Person, die vor keiner Blamage zurückschreckt [8].

In dieser Studie [9] findet sich als Pegelangaben:

... Analysis based on previously published relationships linking emissions to warming and warming to rise indicates that unabated carbon emissions up to the year 2100 would commit an eventual global sea-level rise of 4.3–9.9 m ...

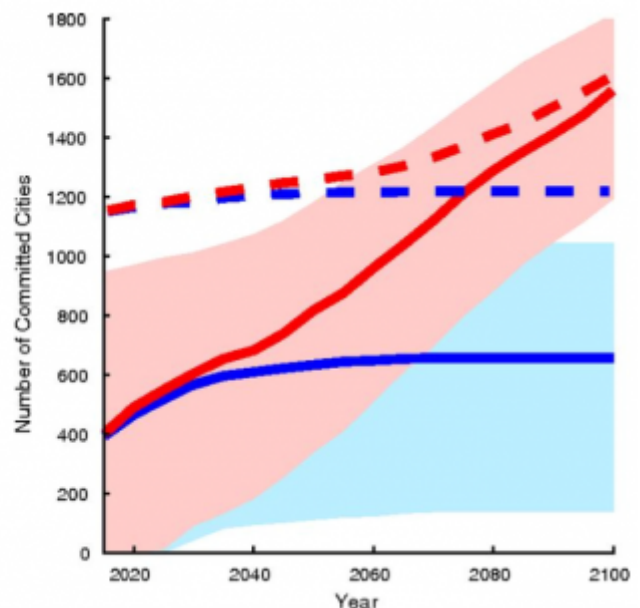
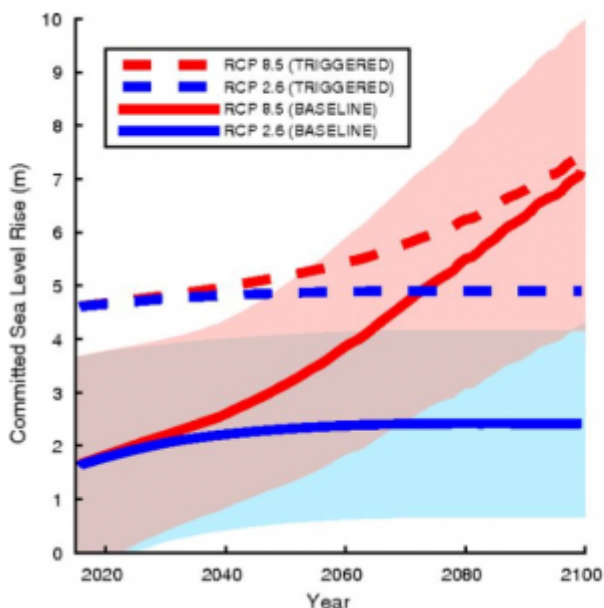


Bild 3 [9] Fig. 2. Projections of committed global SLR (Left) and municipalities where more than half the population-weighted area would be affected (Right), under different emissions scenarios and assumptions about West Antarctica. The years shown relate to emissions and associated commitments, not to the timing of ensuing SLR. The 66% CIs are shown for the baseline Antarctic case only.

Die im damaligen Artikel von Klimaretter genannten, 11 m möglicher Pegel fand der Autor in der Studie [9] nicht, er fand allerdings etwas ähnliches im darin zitierten Bericht von Climate Central [10]. Aber bei diesen Pegelangaben kommt es wirklich nicht mehr auf die letzten Meter an:

Warming (°C)	Locked-in sea level rise (meters)		2010 global population below locked-in sea level (millions)	
1.5	2.9	1.6 - 4.2	137	51 - 291
2	4.7	3.0 - 6.3	280	130 - 458
3	6.4	4.7 - 8.2	432	255 - 597
4	8.9	6.9 - 10.8	627	470 - 760

Shaded columns give 17th-83rd percentile estimates, or the 66% confidence interval

Bild 4 [10] Figure 2 illustrates the complete global distribution of long-term coastal threats from 4 °C warming and 2 °C warming, and the differences, across all nations. China has the most to lose from business as usual, with a median of 145 million citizens today on implicated land. China also has the most to gain from limiting warming to 2 °C, which would cut the total to 64 million. The six most at-risk nations, as measured by total 2010 population on threatened land (Table 2a), and 9 of the 10 most at-risk nations, as measured by percent of population in the same places (Table 2b), are in Asia. More broadly, 74% of the global population on implicated land live in Asia, a larger share compared to the 59% of global population inhabiting Asia overall.

Wie wahrscheinlich sind 11 m Pegelanstieg zum Jahr 2100?

Um diese Aussagen, unterstützt von einem leibhaftigen Professor vom PIK getätigt in einer Studie zu verdeutlichen, anbei Pegelprojektionen, mit dem Hinweis, dass um Platz zu sparen nicht die 11 m, sondern nur der niedrigere Wert aus den Bildern 3;4 mit 6,9 ... 8,9 ... 10,8 m eingetragen

ist.

Zuerst das Bild mit Pegelprojektionen verschiedener Studien und Institute, unter anderem vom PIK (Schellnhuber und Rahmstorf):

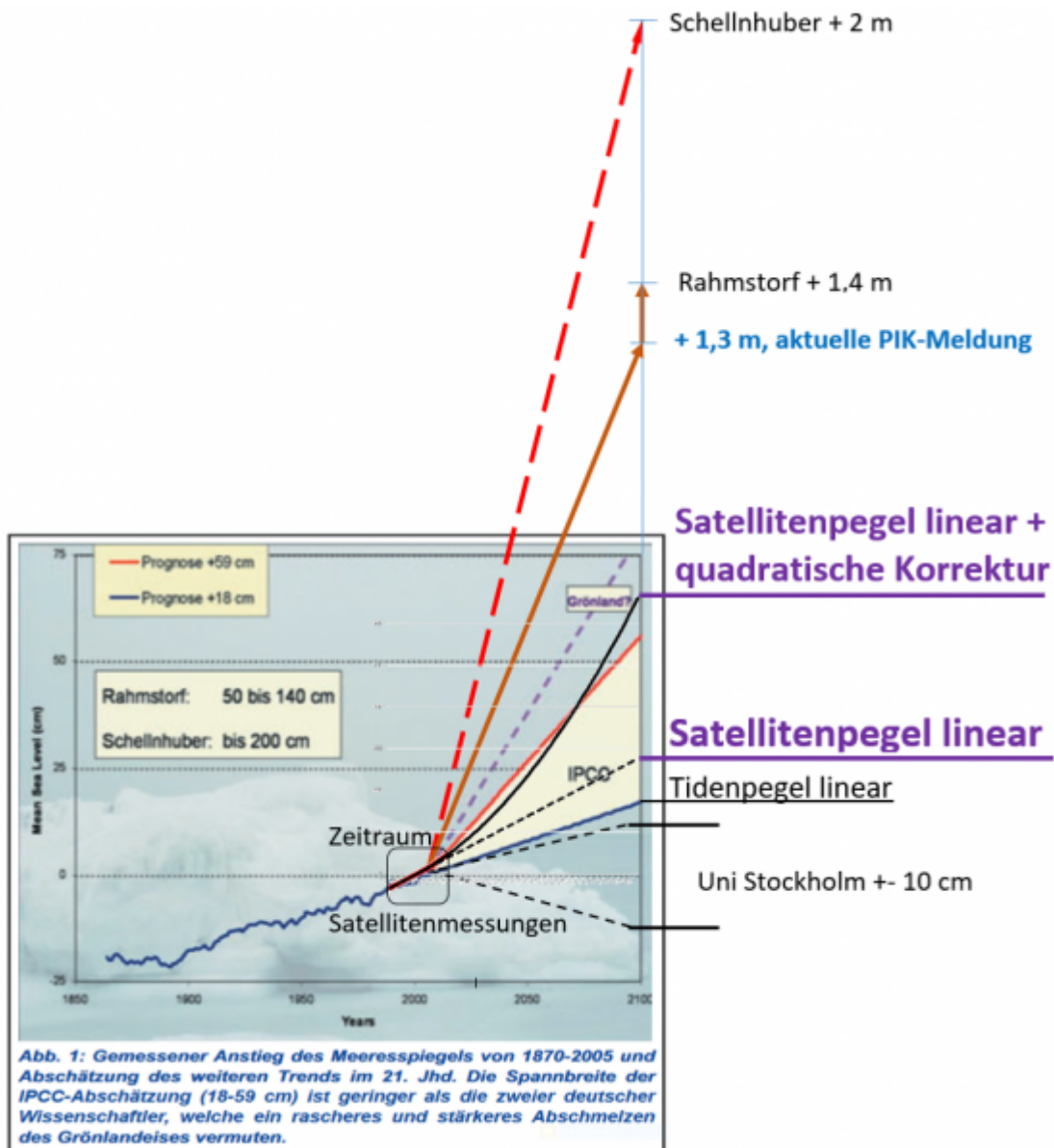


Bild 5 Pegelprojektionen. Anm.: Schellnhuber und Rahmstorf sind vom PIK

Und nun die Pegelprojektion laut dem Artikel und der darauf basierenden Studie [10], an der Prof. Levermann vom PIK mitgearbeitet hat:

Bundespräsident, Herr Steinmeier:

BR24, 08.11.2019: *Fridays for Future: Steinmeier kritisiert Demokratie-Verständnis*

„Apokalypse lähmt“

... „Wir kommen aber nicht weiter, wenn wir jede Woche apokalyptische Bedrohungen beschreiben, die kaum zu bewältigen scheinen. Denn Apokalypse lähmt.“ Frank-Walter Steinmeier, Bundespräsident

Er sollte einfach an den wichtigen Stellen damit beginnen ...

Fällt das sonst niemandem auf?

Doch, aber nicht Klima(folgen)wissenschaftlern und Politikberater*innen, sondern ganz normalen Redakteuren die ebenfalls sich noch eigenständiges Denken und den Mut zur Recherche bewahrt haben:

Achgut 08.11.2019: Meeresspiegelanstieg: *Forscher vergaßen Deiche an der Nordseeküste*

Eine vielbeachtete Studie der renommierten Princeton University, wonach es bereits in 30 Jahren an der deutschen Nordseeküste regelmäßig zu Überschwemmungen kommen könnte, ist durch eine aktuelle Meldung aus dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) relativiert worden. Laut einem Bericht der „Nordwest Zeitung“ haben die amerikanischen Forscher offenbar schlicht und einfach die Deiche als Küstenschutzmaßnahme ignoriert.

Die auf Satellitenmessungen basierenden Forschungsergebnisse hätten zudem keinen „Erkenntnismehrwert“, so Prof. Frank Thorenz vom NLWKN. In Niedersachsen würden bereits jetzt sehr viel genauere Höhendaten verwendet, was am Beispiel der Ostfriesischen Inseln sehr deutlich werde. In der US-Studie wurden sogar Dünengebiete mit Höhen von zum Teil mehr als 20 Metern als Überflutungsgefährdet dargestellt, so Thorenz.

Anm.: Auf NWT-Online lautet es: Amerikanische Forscher rechnen mit regelmäßigen Überflutungen in unserer Region bereits in 30 Jahren. Doch in Niedersachsen wird mit viel genaueren Daten gearbeitet.

Nordsee

Zur Erinnerung, was die Autoren über Deutschland als Nordseeanrainer schrieben und die „investigativen“ Medien und angeblichen Fachpersonen skrupellos weiterleiteten:

[1] ... „Küstenregionen überall auf der Welt müssen sich auf eine sehr viel schwierigere Zukunft vorbereiten“, so die Autoren. Der Meeresspiegelanstieg werde weitreichende politische Konsequenzen haben ... Aber auch für europäische Länder müssen die Zahlen laut Studie nach oben korrigiert werden. Bei ungebremst ansteigenden Emissionen sind etwa in Deutschland im Jahr 2050 1,6 Millionen Menschen betroffen ...

Nun der Zustand direkt vor Ort, wie ihn der niedersächsische Küstenschutz beschreibt:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und

Naturschutz NLWKN: Küstenschutz Band 2, Mai 2010:

Zuerst ein Bild des Tidenpegelverlaufs aus dieser Publikation. Anstelle eines seit dem Beginn des besonders schlimmen Klimawandel um 1950 zunehmend steigenden Pegels zeigt es seitdem einen mit leichten Schwankungen abnehmenden:

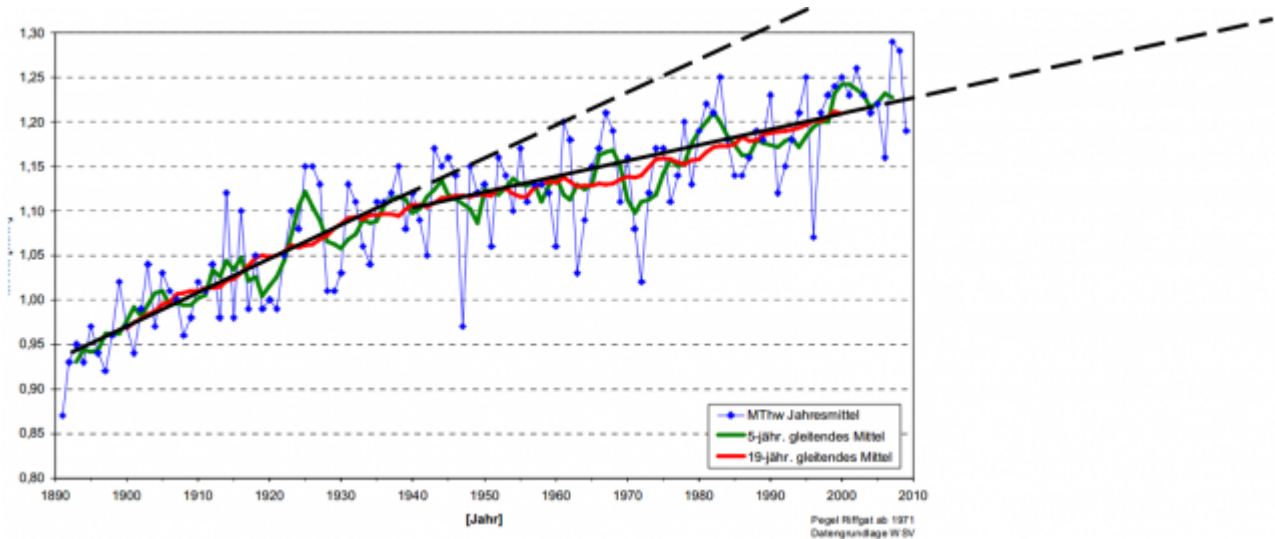


Bild 6 Quelle: NLWKN Publikation. Schwarze Linien sind vom Autor zugefügt

Weil man schon dabei ist, noch Daten die Grafik der Sturmflutdaten aus der Publikation. Die schlimmsten Sturmfluten waren danach im Jahr 1967 und 1974. Eine stetige Zunahme ist nicht entfernt erkennbar, eher eine Abnahme.

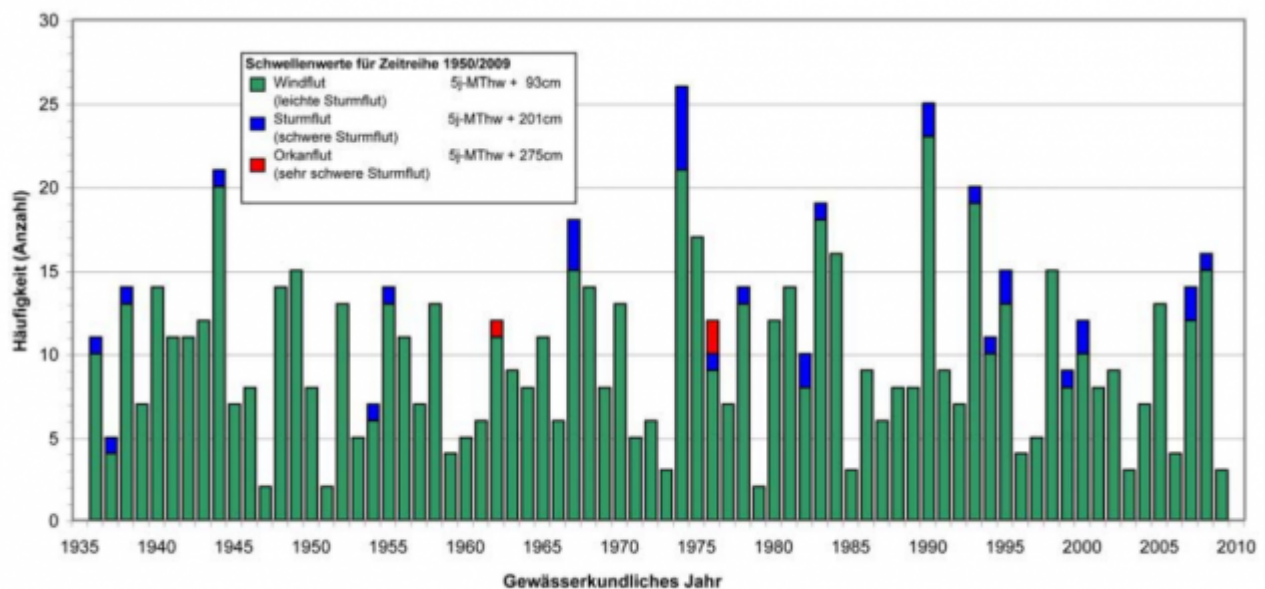


Abb. 7-1: Sturmfluthäufigkeit am Pegel Norderney

Bild 7 Quelle: NLWKN Publikation

Dem Klimawandel konnten sich die Autoren nicht ganz „verschließen“, obwohl nach den eigenen Darstellungen nicht entfernt Anlass oder ein Beleg dazu besteht. Aber sie schreiben es in der Möglichkeitsform: In den vergangenen 100 Jahren ist das mittlere Tidehochwasser an der niedersächsischen Küste um ca. 25 cm angestiegen ...

... Von zunehmender Bedeutung für den Küstenschutz auch auf den Inseln werden die Auswirkungen einer Klimaänderung in Form eines verstärkten Anstiegs des Meeresspiegels und einer Zunahme von Stürmen sein.

In Niedersachsen wird deshalb bereits heute ein Vorsorgemaß von 50 cm für die Bemessung von Küstenschutzanlagen ...

Aufgrund von Studien des IPCC kann davon ausgegangen werden, dass ein verstärkter Anstieg des Meeresspiegels erfolgen wird. Deshalb werden für zukünftige Planungen und Maßnahmen des Küstenschutzes folgende Ansätze verfolgt:

- als Vorsorgemaß für den Meeresspiegelanstieg und zukünftige Auswirkungen des Klimawandels wird bei der Ermittlung des Bemessungswasserstandes ein Wert von 50 cm in 100 Jahren berücksichtigt.*

Nicht ein Sterbenswörtchen einer künftigen, schlimmen Gefahr ist im gesamten Dokument zu finden. Man geht davon aus, mit 50 cm zusätzlichem Höhenvorhalt alle Gefahren bis 2100 ausreichend gebannt zu haben.

Sind diese verantwortlichen Fachpersonen vor Ort vollkommen unwissend und bewusst fahrlässig? Mit Sicherheit nicht. Aber dann ...

Fazit

Steinmeier könnte viel direkt in seinem Umfeld tun, wenn er wirklich wollte.

Quellen

[1] Klimareporter, 02. November 2019: **Steigender Meeresspiegel Land unter**

<http://www.klimaretter.info/umwelt/nachricht/20013-meeresspiegel-bedroht-megastaedte>

[2] Klimaretter, 09. November 2015: **Meeresspiegel bedroht Megastädte**

[3] Climate Central, October 29th, 2019: *Report: Flooded Future: Global vulnerability to sea level rise worse than previously understood*

[4] EIKE 18.06.2019: *Küstenstädte versinken, (auch) weil das Geld stattdessen zur CO2-Reduktion hinausgeworfen wird*

[5] EIKE 31.12.2018: *Verwirrter Lauterbach: Klimawandel am Vulkanausbruch schuld. Nachtrag*

[6] EIKE 30. April 2019: *Claudia Roth auf Forschungsreise zum*

Klimawandel

[7] Scott A. Kulp & Benjamin H. Strauss, 29 October 2019: New elevation data triple estimates of global vulnerability to sea-level rise and coastal flooding

[8] EIKE, 12. Dezember 2018: *Der Levermann Skandal im deutschen Bundestag*

[9] PNAS November 3, 2015 112 (44) 13508-13513; first published October 12, 2015. Benjamin H. Strauss, Scott Kulp, and Anders Levermann: Carbon choices determine US cities committed to futures below sea level,

[10] *Climate Central, November 2015: MAPPING CHOICES CARBON, CLIMATE, AND RISING SEAS OUR GLOBAL LEGACY*