Alarmismus geht auf den Malediven unter:

geschrieben von Chris Frey | 29. Dezember 2020

Letztes Jahr veröffentlichte Dr. Virginie Duvat eine globale Bewertung, wie sich die Inseln und Atolle der Erde angesichts der anhaltenden Herausforderung des Meeresspiegelanstiegs seit Beginn der Satellitenüberwachung in den 1980er Jahren verhalten.

Glücklicherweise fand sie „keine weit verbreiteten Anzeichen einer physischen Destabilisierung angesichts des Meeresspiegelanstiegs.“ Tatsächlich hat a) keines der 30 analysierten Atolle Landfläche verloren, b) 88,6 % der 709 untersuchten Inseln waren entweder stabil oder haben an Fläche zugenommen, c) keine Insel, die größer als 10 Hektar (ha) ist, hat an Größe verloren und d) nur 4 von 334 Inseln (1,2 %), die größer als 5 ha sind, haben an Größe verloren.



WIREs CLIMATE CHANGE

RMetS

Volume 10, Issue 1
January/February 2019

FOCUS ARTICLE

A global assessment of atoll island planform changes over the past decades

Virginie K. E. Duvat

Over the past decades, atoll islands exhibited no widespread sign of physical destabilization in the face of sea-level rise. A reanalysis of available data, which cover 30 Pacific and Indian Ocean atolls including 709 islands, reveals that no atoll lost land area and that 88.6% of islands were either stable or increased in area, while only 11.4% contracted. Atoll islands affected by rapid sea-level rise did not show a distinct behavior compared to islands on other atolls. Island behavior correlated with island size, and no island larger than 10 ha decreased in size.

This review first confirms that over the past decades to century, atoll islands exhibited no widespread sign of physical destabilization by sea-level rise. The global sample considered in this paper, which includes 30 atolls and 709 islands, reveals that atolls did not lose land area, and that 73.1% of islands were stable in land area, including most settled islands, while 15.5% of islands increased and 11.4% decreased in size. Atoll and island areal stability can therefore be considered as a global trend. Importantly, islands located in ocean regions affected by rapid sea-level rise showed neither contraction nor marked shoreline retreat, which indicates that they may not be affected yet by the presumably negative, that is, erosive, impact of sea-level rise.

Importantly, the reanalysis of available data on atoll island planform change indicates that over the past decades to century, no island larger than 10 ha and only 4 out of the 334 islands larger than 5 ha (i.e., 1.2%) underwent a reduction in size. Additionally, these islands experienced limited changes in land area (from +3% to +10%).

Abbildung 1. Quelle: Duvat 2019

Bildinschrift: ***Während der letzten Jahrzehnte verzeichneten Atolle kein verbreitetes Signal einer physischen Destabilisierung angesichts des steigenden Meeresspiegels****. Eine Neubewertung verfügbarer Daten von 30 Atollen im Pazifischen und dem Indischen Ozean mit 709 Inseln zeigt, dass* ***kein Atoll Landverluste zu verzeichnen hat und dass 88,6% der Inseln entweder stabil geblieben waren oder an Größe zugenommen haben, während nur 11,4% der Inseln kleiner geworden sind****. Durch einen rapiden Meeresspiegel-Anstieg betroffene Atolle zeigten kein besonderes Verhalten im Vergleich zu Inseln anderer Atolle. Eine Rolle spielte auch die Größe der Inseln, hat doch* ***keine einzige Insel größer als 10 Hektar Landfläche verloren****.*

Diese Untersuchung bestätigt zuerst einmal, dass Atoll-Inseln während der letzte Jahrzehnte bzw. im vorigen Jahrhundert keine Anzeichen einer Destabilisierung durch den Meeresspiegel-Anstieg zeigten. Die globale,

in dieser Studie untersuchte Stichprobe umfasst 30 Atolle und 709 Inseln. Sie zeigt, dass keines der Atolle Landfläche eingebüßt hat und dass 73,1% der Inseln bzgl. ihrer Landfläche stabil geblieben waren, darunter die am dichtesten besiedelten Inseln. 15,% der Inseln sind größer und 15,5% der Inseln kleiner geworden. ***Die Stabilität der Inseln und Atolle kann daher als globaler Trend angesehen werden.*** *Wichtig:* ***Inseln in Gebieten mit einem rapiden Meeresspiegel-Anstieg zeigten weder Kontraktionen noch einen markanten Rückzug von Küstenlinien.*** *Dies zeigt, dass sie vermutlich noch nicht durch die vermutlich negativen, d. h. erosiven Auswirkungen des Meeresspiegel-Anstiegs betroffen sind.*

Bedeutsam ist auch, dass eine Re-Analyse verfügbarer Daten zu Änderungen zeigt, dass ***während der vergangenen Jahrzehnte keine Insel größer als 10 Hektar und nur 4 der 334 Inseln größer als 5 Hektar (1,2%) an Größe abgenommen haben****. Außerdem kam es auf diesen Inseln zu begrenzten Veränderungen der Landfläche (von +3% bis +10%).*

In diesem Jahr hat sich Dr. Duvat auf die Inseln der Malediven konzentriert, eine Region, die als eine der anfälligsten für Störungen durch den Meeresspiegelanstieg gilt. Etwa 80 % der Inseln liegen weniger als 1 Meter (m) über dem Meeresspiegel.

In Anbetracht der Tatsache, dass sich die Bevölkerung der Malediven (>400.000) seit den 1960er Jahren alle 25 Jahre verdoppelt hat und fast 1,3 Millionen Touristen jedes Jahr viele der 188 bewohnten Inseln besuchen, sind die Malediven entscheidend für die laufende Bewertung der Auswirkungen des modernen Meeresspiegelanstiegs.

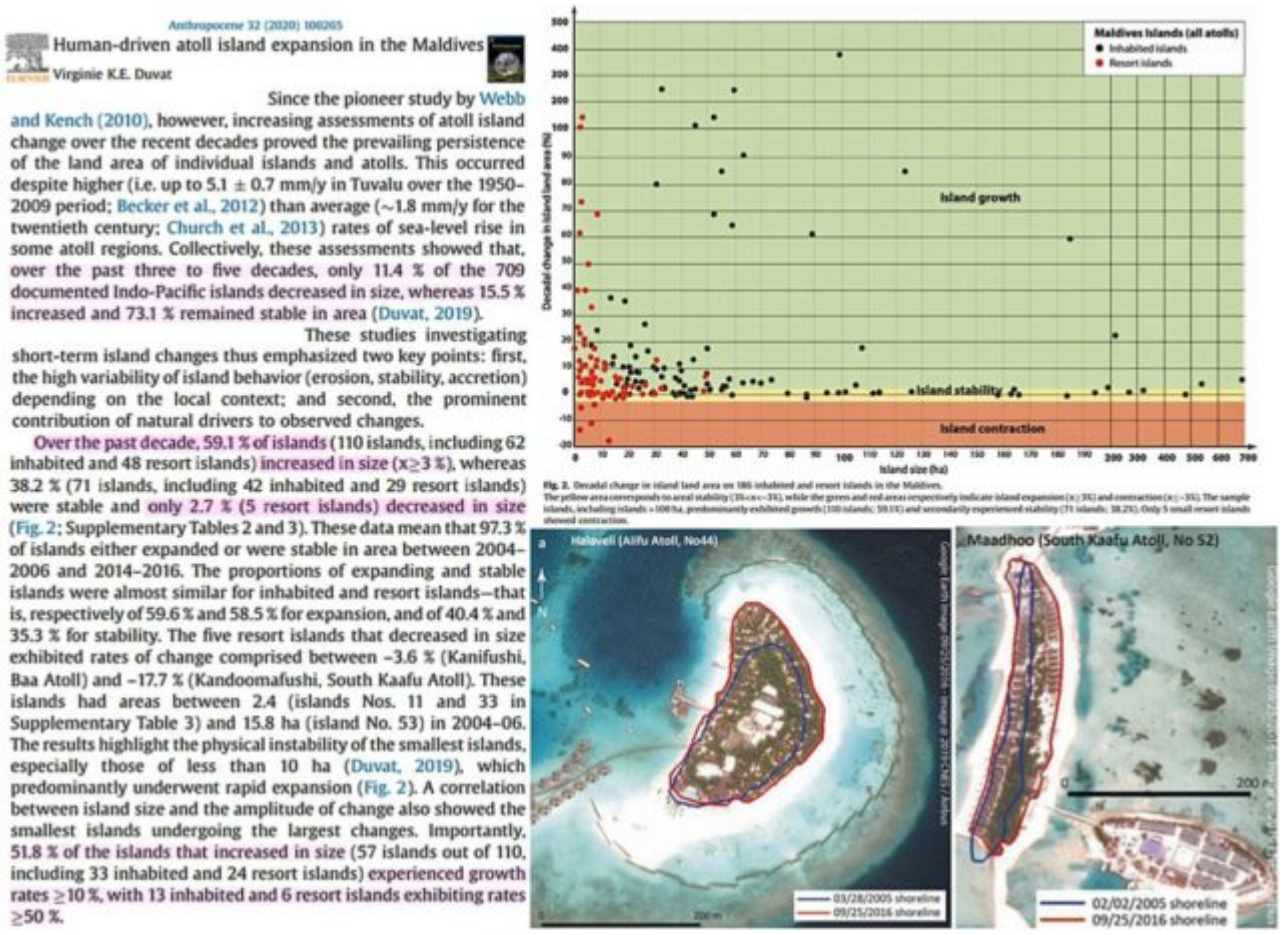
Und glücklicherweise geht es den Malediven, wie auch dem Rest des Globus‘, recht gut.

Aufgrund menschlicher Erfindungsgabe – Ingenieurskunst wie Inselaufschüttungen, künstliche Vergrößerung der Inselflächen und „Panzerung“ der Küsten – haben die meisten Inseln der Malediven in den letzten Jahrzehnten tatsächlich an Größe gewonnen.

Seit 2005 sind 110 (59,1%) der 186 untersuchten Inseln um ≥3% gewachsen. Von diesen 110 expandierenden Inseln wuchsen 57 um ≥10% und 19 um ≥50% (Duvat, 2020). Wiederum ist das nur in der letzten *Dekade* der Fall.

Von den Inseln, die sich nicht vergrößert haben, wurden 38,2% (71 Inseln) als stabil eingestuft (definiert als weder wachsend noch schrumpfend um mehr als 3%). Damit verbleiben nur 5 Inseln von 186 (2,7%), die seit den 1980er Jahren an Größe verloren haben.

Anders ausgedrückt: **97,3 % der Inseln auf den Malediven sind seit 2005 entweder stabil oder wachsen in ihrer Größe**.



Anthropocene 32 (2020) 100265

Human-driven atoll island expansion in the Maldives

Virginie K.E. Duvat

Since the pioneer study by Webb and Kench (2010), however, increasing assessments of atoll island change over the recent decades proved the prevailing persistence of the land area of individual islands and atolls. This occurred despite higher (i.e. up to 5.1 ± 0.7 mm/y in Tuvalu over the 1950–2009 period; Becker et al., 2012) than average (~1.8 mm/y for the twentieth century; Church et al., 2013) rates of sea-level rise in some atoll regions. Collectively, these assessments showed that, over the past three to five decades, only 11.4 % of the 709 documented Indo-Pacific islands decreased in size, whereas 15.5 % increased and 73.1 % remained stable in area (Duvat, 2019).

These studies investigating short-term island changes thus emphasized two key points: first, the high variability of island behavior (erosion, stability, accretion) depending on the local context; and second, the prominent contribution of natural drivers to observed changes.

Over the past decade, 59.1 % of islands (110 islands, including 62 inhabited and 48 resort islands) increased in size (x≥3 %), whereas 38.2 % (71 islands, including 42 inhabited and 29 resort islands) were stable and only 2.7 % (5 resort islands) decreased in size (Fig. 2; Supplementary Tables 2 and 3). These data mean that 97.3 % of islands either expanded or were stable in area between 2004–2006 and 2014–2016. The proportions of expanding and stable islands were almost similar for inhabited and resort islands—that is, respectively of 59.6 % and 58.5 % for expansion, and of 40.4 % and 35.3 % for stability. The five resort islands that decreased in size exhibited rates of change comprised between −3.6 % (Kanifushi, Baa Atoll) and −17.7 % (Kandoomafushi, South Kaafu Atoll). These islands had areas between 2.4 (islands Nos. 11 and 33 in Supplementary Table 3) and 15.8 ha (island No. 53) in 2004–06. The results highlight the physical instability of the smallest islands, especially those of less than 10 ha (Duvat, 2019), which predominantly underwent rapid expansion (Fig. 2). A correlation between island size and the amplitude of change also showed the smallest islands undergoing the largest changes. Importantly, 51.8 % of the islands that increased in size (57 islands out of 110, including 33 inhabited and 24 resort islands) experienced growth rates ≥10 %, with 13 inhabited and 6 resort islands exhibiting rates ≥50 %.

Abbildung 2. Quelle: Duvat, 2020

[Anmerkung: Da der Beitrag die Inhalte dieser Abbildung gut zusammenfasst, wird hier auf eine Übersetzung verzichtet]

Eine weitere neue Studie (Kench et al., 2020) stellt auf hilfreiche Weise den langfristigen Kontext des holozänen Meeresspiegels für die Malediven dar. Wir finden, dass Inseln, die heute über dem Meeresspiegel liegen, noch vor 3.000 Jahren unter Meerwasser lagen.

Von vor etwa 4.000 bis 2.000 Jahren lag der Meeresspiegel der Malediven etwa 0,5 m über dem heutigen Stand. Natürliche Schwankungen von ~0,8 m in wenigen Jahrhunderten sind in den letzten paar tausend Jahren aufgetreten, einschließlich Einbrüchen während der spätantiken Kleinen Eiszeit (vor ~1600 Jahren) und der Kleinen Eiszeit (vor ~400 Jahren).

Moderne Meeresspiegeländerungen scheinen nicht außerhalb des Bereichs der natürlichen Variabilität zu liegen.

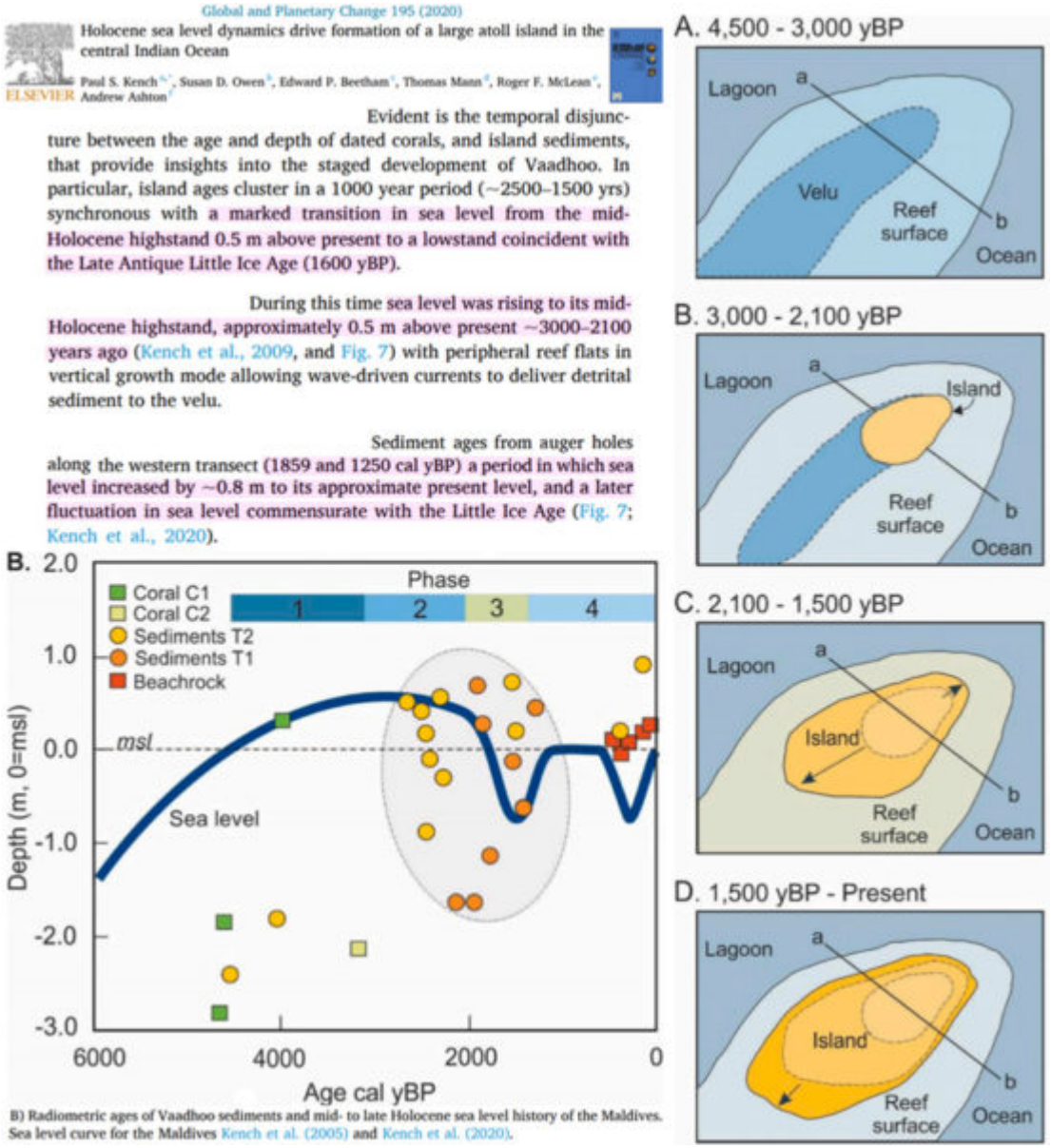


Abbildung 3. Quelle: Kench et al., 2020

[Siehe Anmerkung zu Abbildung 2]

Link: https://wattsupwiththat.com/2020/12/22/alarmism-dies-in-the-maldives-97-of-186-island-coasts-have-grown-59-or-not-changed-38-since-2005/

Übersetzt von Chris Frey EIKE