

*Der folgende Artikel wurde dem Magazin Nature Australia entnommen. Erstmals veröffentlicht in Nature Australia Winter 1998; Views from the fourth dimension; 70-71; unter dem Titel „The one-in-600-year-wave“ von Michael Archer; ©Australian Museum 1998*

*Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Australian Museum Sydney*

## **Die einmal-in-600-Jahren-Welle**

**von Michael Archer**

Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit werden wir erst erkennen, dass eine äußerst ernstzunehmende Klimaveränderung vor sich geht, wenn das Seegras an den Bergspitzen baumelt.

Gewöhnliche Wellen, die Seegras und Surfer an den Strand spucken, gehören wohl zu den berechenbarsten Ereignissen; nachdem sie ein paar Mal weggefegt wurde, kann sogar eine geistig zurückgebliebene Ratte binnen Minuten lernen, dem Meer niemals den Rücken zuzudrehen. Aber nicht alle Wellen kommen in so nutzerfreundlicher Größe daher oder sind so leicht vorherzusagen. Nehmen wir einmal Flutwellen oder auch Tsunamis – Wellen, die die Oberfläche des Ozean weit überragen können, bevor sie dann alles in Stücke schlagen, was auf ihrem Weg liegt. Für gewöhnlich betrachten wir diese Schrecken als relativ ungewöhnliche und unvorhersehbare Ereignisse. Aber was wäre, wenn manche dieser Tsunamis ähnlich den kleinen gewöhnlichen Wellen, periodisch wiederkehrende, vorhersehbare Ereignisse wären? Wenn wir diese Intervalle kennen würden, könnten wir sicherstellen, dass wir in den Bergen sind und Spanferkel grillen, lange bevor die ersten Weißen Haie in den Vierteln der Innenstadt zum Essen vorbeikommen.

Wenn ich so in meinem hohen und trockenen Büro auf der fünften Etage im Gebäude für Biologische Wissenschaften der Universität von New South Wales, schwindelerregende 77 Meter über dem Meeresspiegel, sitze und schreibe, dann ist nur schwer vorstellbar, dass mich irgendetwas – abgesehen von einem Erdbeben – aus meinem behaglichen Nest schütteln könnte. Jahrelange Forschungen von Bob Young (Universität von Wollongong) und seinen Kollegen legen jedoch nahe, dass die Küste von New South Wales in den letzten 10.000 Jahren von mindestens sechs Tsunamis heimgesucht wurde. Eine davon hat vor 9.000 Jahren offensichtlich Ablagerungen auf einer 100 Meter hohen Felswand in der Jervis Bay südlich von Sydney hinterlassen. Eine Welle von dieser Höhe würde mein Fenster noch um mehr als 20 Meter übersteigen.

Noch interessanter ist angesichts der weit verbreiteten Annahme, Tsunamis seien unvorhersehbar, Youngs Feststellung, dass es nicht weniger als fünf Tsunamis in den vergangenen 3.000 Jahren gegeben hat, also eine Riesenwelle in 600 Jahren. Die letzte (basierend auf radiometrischer und Thermolumineszenz-Bestimmung der Ablagerungen, die die Überschwemmung hinterlassen hat) rollte vor etwa 250 Jahren heran. Dies könnte uns zu der Annahme führen, dass wir in den kommenden 350 Jahren kein Hai-Abwehrmittel benötigen, wenn wir durch die Straßen von Sydney schlendern. Weil wir jedoch die Ursache für diese Wellen noch nicht wirklich kennen, könnte uns eine hinterhältige Welle jederzeit treffen.

Wodurch könnten solch regelmäßige Tsunamis verursacht werden? Für gewöhnlich stehen Tsunamis in Verbindung mit Erdbeben, Erdbeben oder Vulkanen. Katastrophen wie diese sind jedoch eher ungewöhnlich in und um Australien. Eine andere Erklärung könnte laut Young und seinen Kollegen ein gewaltiger Erdbeben unter Wasser sein, der Milliarden von Tonnen losen Sediments mit sich reißt, das sich auf den schrägen Hängen der Kontinentalplatten abgelagert hat. Sobald diese Erdmassen zu groß werden, ereignet sich ein weiterer gewaltiger Erdbeben und verursacht eine weitere Tsunami. Die Häufigkeit hängt dann von der Menge des abgelagerten Sediments ab. Wenn diese Ansammlungen mehr oder weniger konstant bleiben, werden die Erdbeben in relativ regelmäßigen Intervallen erfolgen.

Wenn wir die nächste Tsunami einigermaßen sicher vorhersagen können, wo in Sydney wären wir dann sicher vor einer solchen gewaltigen randalierenden Wassermasse? Nachdem ich im Garten unseres Hauses hoch oben auf einem Berg in Marouba Gummibäume gepflanzt habe, sehe ich diesen Ort nicht mehr als die uneinnehmbare Festung, die er einst war. Einen Meter tief in

der Erde habe ich Kuriositäten gefunden, die ich dort nie vermutet hätte – Schalen von bekannten marinen Weichtieren wie etwa Kauris, in einem halben Meter Sand, offensichtlich Meeressand. Dies ist weder ein Misthaufen noch scheint es, als sei der Sand vom Wind hierher geweht worden, denn er enthält auch größere Muscheln. Wie kommt dieser *Strand* in unseren Garten, liegt dieser doch weit oberhalb des Meeresspiegels und außer Sichtweite des Meeres? Vielleicht hat vor ein paar tausend Jahren eine Gruppe Aboriginies auf genau diesem Berg gecamppt, vielleicht hörten sie ein höllisch lautes Getöse und schauten gerade noch rechtzeitig auf, um die gewaltigen Wassermassen zu sehen, die ihr Zuhause mit Meerblick zerstören würde. Als sich die Milliarden Tonnen Wasser in den Ozean zurückzogen oder tief in die rissige Erde eindringen, da hat es vielleicht dieses abgetrennte und von seinem fernen ursprünglichen Ort entrissene Stück Strand hier zurückgelassen, wie eine Erinnerungskarte an die Katastrophe.

Diese australischen Tsunamis mögen groß sein, aber viel größere Wellen wurden von den Weltmeeren schon hervorgebracht. Ranier Gersonde (Alfred Wegener Institut für Polar- und Meeresforschung) fand Beweise für eine Welle unter Wasser südlich von Chile, die vor etwa 2,2 Millionen Jahren durch einen Meteoriteneinschlag verursacht wurde. Der Meteorit hatte einen Durchmesser von einem Kilometer, die Welle war vier Kilometer hoch. Als diese Wellen die Küste erreichten, wären sie etwa einen Kilometer hoch gewesen, zehn Mal so hoch wie die, die vor 9.000 Jahren an die Küste in der Nähe von Sydney schlugen. Gersonde vermutet, dass Australien und Neuseeland ebenfalls von gigantischen Wellen getroffen wurden, verursacht durch dieses kosmische Ereignis.

Werden wir dank dieser Aussichten, von einer 100-Meter-Welle weggewischt zu werden, das Haus verkaufen und ein anderes auf den Höhen der Blue Mountains mit schöner Aussicht kaufen? Vielleicht wäre es ratsam, aber umweltbedingte Bedrohungen mit langen Anlaufzeiten schaffen es so gut wie nie, uns zu irgendwelchen Handlungen anzustiften. Wenn jemand zum Schlag ausholt, brauchen wir niemanden, der uns sagt, dass wir uns ducken sollten. Wenn man uns aber sagt, dass die globale Erwärmung ständig zunimmt, dann fühlen sich die meisten von uns nicht ausreichend motiviert, um irgendetwas dagegen zu tun, obwohl die Langzeitfolgen sehr viel schwerwiegender sein werden als ein blaues Auge. Welcher Stadtrat oder Immobilienagent hat schon eine topographische Karte, die das Land zeigt, das überschwemmt wird, wenn die polaren Eiskappen aufgrund der Klimaerwärmung schmelzen, wodurch der Meeresspiegel theoretisch (die Auswirkungen von Tsunamis noch nicht mitgerechnet) um weitere 65 Meter steigen könnte? Nein, mit Sicherheit werden wir abwarten, bis das Seegrass von den Wäschespinnen baumelt, bevor wir erkennen, dass eine äußerst schwerwiegende Klimaveränderung vor sich geht, verursacht oder zumindest begünstigt durch unser Handeln.

In der Schlusszene von *Die letzte Flut* steht Richard Chamberlain nachts an einem Strand bei Sydney, nachdem er ganze Regengüsse von Kröten, Schlamm und Hagelkörnern überstanden hat, die aus heiterem Himmel über ihn hereinbrachen. In der Dunkelheit lauscht er nun dem saugenden Geräusch des Meeres, als es sich von der Küste zurückzieht, sehr weit zurück, und damit die Ankunft einer Monster-Tsunami ankündigt. Damit endet der Film und lässt uns zurück mit der Horror-Vorstellung, dass eine solche Katastrophe Sydney einfach von der Landkarte fegen könnte. Was für eine lächerliche Science Fiction.

*Professor Michael Archer lehrt Biologie und Geologie an der Universität von New South Wales. Wenn er nicht unterrichtet, verbringt er seine Zeit meist mit dem Studium der fossilen Fauna von Riversleigh im nordwestlichen Queensland.*