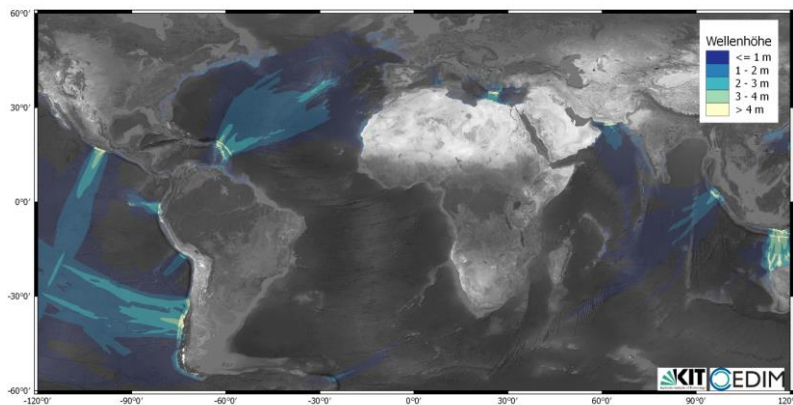


Tsunamis könnten Tourismusbranche jährlich mehrere hundert Millionen Dollar kosten

Wissenschaftler entwickeln globalen Tsunami-Risikoindex für Strandtourismus – \$250 Mio. Verlust jedes Jahr – Milliardenschäden bei einzelnen Ereignissen möglich, auch im Mittelmeer



Beispiele simulierter Tsunamis und ihre maximalen Wellenhöhen. (Foto: Andreas Schaefer, KIT)

Geht es diesen Sommer wieder an den Strand? Immer häufiger reisen europäische Touristen an Orte mit erheblichem Tsunamirisiko – das fanden Forscher nun heraus. Bei der Jahreskonferenz der European Geosciences Union (EGU) 2018 in Wien haben sie heute (12.4.2018) einen Tsunami-Risikoindex für Reiseziele auf der ganzen Welt vorgestellt. Die von Andreas Schäfer vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) geleitete Studie untersuchte alle bedeutenden Reiseziele weltweit in Bezug auf mögliche Verluste für die Tourismusbranche in Folge von Tsunamis.

Andreas Schäfer, Ingenieursgeophysiker am Geophysikalischen Institut des KIT, präsentierte die Ergebnisse der Forschungsgruppe und zeigte, dass jährlich rund 200 Millionen Euro an Verlusten für die Tourismusbranche in Strandnähe zu erwarten sind. Basierend auf dem Simulationsmodell „TsuPy“ hat das Team mehr als 24.000 Strände und ihre wirtschaftliche Relevanz für mehr als 1000 Reiseziele weltweit untersucht, um das Risiko für jedes Ziel in Bezug auf die strandbezogenen Geschäftsanteile zu berechnen.



KIT-Zentrum Klima und Umwelt:
Für eine lebenswerte Umwelt

Monika Landgraf
Pressesprecherin,
Leiterin Gesamtkommunikation

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-21105
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Pressekontakt:

Tu-Mai Pham-Huu
Pressereferentin/Redakteurin
Tel.: +49 721 608-48122
E-Mail: tu-mai.pham-huu@kit.edu

„In absoluten Werten zeigt Hawaii das mit Abstand größte Risiko für den Tourismus durch Tsunamis. Dies liegt daran, dass Hawaii durch seine Lage mitten im Pazifik umringt ist von vielen möglichen Tsunamiquellen, etwa aus Richtung Japan, Alaska, Südamerika und anderen Regionen“, berichtet Schäfer. „Der Großteil der Schäden ist allerdings dank ausreichender Frühwarnsysteme vor Ort rein wirtschaftlich.“ Den berühmten Strandorten von Hawaii bereiteten vor allem Schäden an Infrastruktur und Erosion enorme Probleme. Der letzte größere Tsunami erreichte Hawaii 1960, in Folge eines gewaltigen Erdbebens vor der Küste von Chile, und führte zu über 60 Todesfällen und etwa 500 Millionen US-Dollar an Schäden, gemessen an heutigen Werten.

Tausende Todesopfer und Milliarden Dollar Schäden innerhalb kürzester Zeit möglich

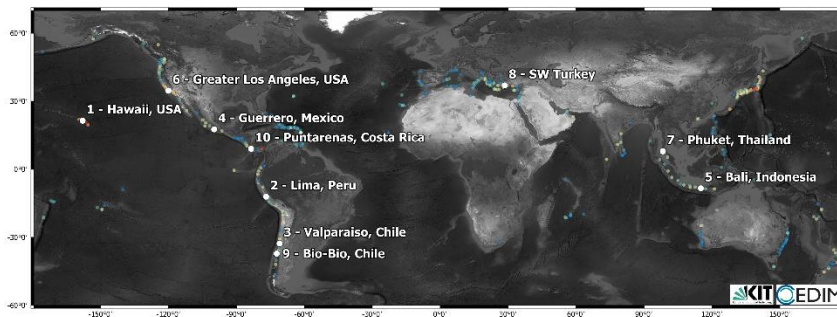
Es gibt allerdings viele andere Orte auf der Welt, wo zerstörerische Tsunamiwellen die Strände und Küstenortschaften innerhalb von Minuten erreichen können, erläutert Schäfer. In Folge des Tsunamis im Indischen Ozean von 2004 starben mehr als 226.000 Menschen, unter ihnen auch 2000 Europäer, davon mehr als 550 Deutsche. Darüber hinaus hatte der Tsunami mehr als zehn Milliarden US-Dollar an Schäden zur Folge. Der Tsunami 2011 in Japan forderte trotz Frühwarnsystemen und Tsunamischutzmauern ca. 22.000 Menschenleben.

Auch im Mittelmeerraum um Griechenland und die Türkei gab es schon größere Tsunamis, wie in den Jahren 365 oder 1303 vor Kreta und Rhodos. Dort sind allerdings deutlich seltener als etwa in Chile. Dennoch finden sich mehrere Reiseziele in der Region – wie Kreta oder Antalya – in der Top 100 des Risikoindex wider.

Mit dem von Schäfer entwickelten Simulationsmodell ließen die Wissenschaftler des KIT mehrere tausend mögliche Tsunamis auf die 24.000 Strände los. So konnten sie auch Tsunamis analysieren, die zwar historisch nicht auftraten, aber möglicherweise in Zukunft auftreten können. So konnte die Forschungsgruppe die Folgen von Tsunamis auf Strände und die lokale Wirtschaft untersuchen. Schäfers Interesse an diesem Gebiet wurde beim Tsunami 2011 geweckt, als er noch Ingenieursstudent war, seither arbeitet er an Simulationen zur Katastrophenanalyse.

Die Top-10-Reiseziele in Bezug auf mögliche Verluste für den Strandtourismus durch Tsunamis:

1. Hawaii, USA
2. Lima, Peru
3. Valparaiso, Chile
4. Guerrero, Mexico
5. Bali, Indonesien
6. Großraum Los Angeles, USA
7. Phuket, Thailand
8. Südwestliche Türkei
9. Bio-Bio, Chile
10. Puntarenas, Costa Rica



Globaler Tsunami Risiko Index für Strandtourismus (Photo: Andreas Schaefer, KIT)

Ein Milliarde-Dollar-Tsunami alle zehn Jahre – Zahl der Europäer, die in gefährdete Regionen reisen, steigt

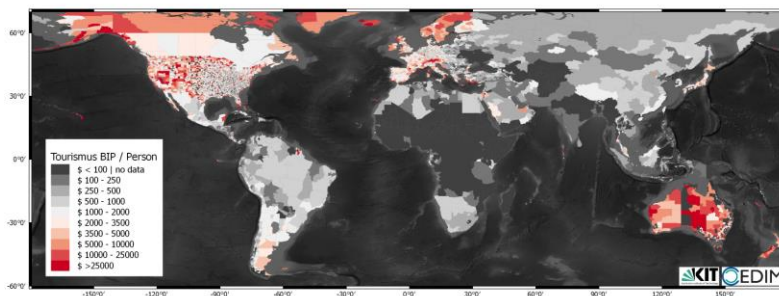
Es ist zu erwarten, so die Wissenschaftlicher, dass im Schnitt alle zehn Jahre mehr als eine Milliarde Dollar an wirtschaftlichen Verlusten in der Tourismusbranche durch Tsunamis verursacht werden. Der auf Strände bezogene Geschäftsanteil des Tourismus an jedem Reiseziel der Welt wurde auf Basis von Tourismusdaten auf Landes-, Provinz- und Kreisebene entwickelt. „Es war wichtig, die neuesten und besten Tourismus- und Hoteldaten zu nutzen“, erklärt James Daniell, Experte für Naturkatastrophenrisiken und Teil der Forschungsgruppe am KIT. „Nicht nur internationaler, sondern auch Binnentourismus spielt eine große Rolle, um zu bestimmen, wie viele Menschen wo Urlaub machen. Denn Tourismus steht für mehr als sechs Milliarden Dollar an direkter und indirekter Wirtschaftsleistung weltweit.“ Die

wirtschaftlichen Daten für Tourismus, Hotels und Umsätze wurden für mehr als 10.000 Länder, Provinzen und Landkreise in mehr als 200 Staaten weltweit von der Gruppe zusammengetragen. Dabei stellte sich heraus, dass immer mehr Reisende die gefährdeten Regionen Europas und der Welt als Ziel wählen.

Die Wissenschaftler untersuchten auch die Orte auf der Welt, bei denen die meisten Verluste im Verhältnis der lokalen Wirtschaftsleistung entstehen. Die Top 5 beinhaltet 1) Guam, 2) die Galapagos Inseln in Ecuador, 3) Vanuatu, 4) Tonga und 5) Valparaiso in Chile. „Diese Orte würden die größten Verluste erleiden, falls sie von einem großen Tsunami getroffen würden, da es sich größtenteils um kleine Inselstaaten handelt, die sehr stark vom Tourismus abhängig sind“, so Daniell.

Schützen sich Touristenziele gegen Tsunamis?

Ob Touristen in Zukunft woanders Urlaub machen, lasse sich schwer sagen, so Andreas Schäfer. „Jedes Land ist anders und es hängt stark von seiner Lage und Größe ab. Nach vergangenen Ereignissen, wie im Indischen Ozean, blieb ein beträchtlicher Anteil der Urlauber der ganzen Region fern und die Preise fielen durch den Verlust von Stränden, Schäden an Hotels und Problemen mit der Infrastruktur.“



Weltweite Karte der tourismusbezogenen Wirtschaftsleistung pro Einwohner auf regionaler Ebene. (Foto: Andreas Schaefer, KIT)

„Im Verhältnis zu den großen weltweiten Einnahmen durch Strandtourismus fallen die Tsunamirisiken eher gering aus. Schließlich können mancherorts Jahrzehnte oder Jahrhunderte zwischen zwei großen Tsunamis vergehen. Allerdings können die Verluste für einzelne Ereignisse an manchen Orten gewaltig sein“, erläutert Schäfer. Auf den Malediven mussten in Folge des Tsunamis von 2004 mehr als 20 Prozent aller Strandresorts schließen. In Phang Nga und Phuket in

Thailand waren es jeweils zwei Drittel beziehungsweise ein Viertel der Hotels, die innerhalb eines halben Jahres schließen mussten.

„Einige Länder, darunter Japan, verwenden gewaltige Geldsummen darauf, ihre Küsten beispielsweise durch gewaltige Tsunamimauern zu schützen. Allerdings sind solche Maßnahmen für die meisten Orte auf der Welt, die in der Regel auch deutlich ärmer sind, nicht möglich“, berichtet Schäfer. „Das Beste, was Hotels, Geschäfte und Gemeinde in der Nähe von Stränden tun können ist, sich angemessen vorzubereiten – zum Beispiel durch Notfall- und Evakuierungspläne, um die Leben von Anwohnern, Beschäftigten und Gästen zu schützen. Ich hoffe, dass unser Risikoindex einen ersten Schritt darstellt, um die Wahrnehmung von möglichen Tsunamirissen in einigen Orten zu stärken.“

Andreas Schäfer präsentierte diese Forschungsarbeit in der Session „Global and continental scale risk assessment for natural hazards“ bei der Jahreskonferenz der Europäischen Geowissenschaftlichen Union (EGU) 2018 in Wien.

Andreas Schäfer und James Daniell forschen beide am Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM), einem interdisziplinären Forschungszentrum für Katastrophenmanagement. Weitere Informationen unter: <https://www.cedim.de>

Details zum KIT-Zentrum Klima und Umwelt: <http://www.klima-umwelt.kit.edu>

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 26 000 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:
www.sek.kit.edu/presse.php

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-21105. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.