

Wer hat die Boje geklaut?

Deutsche Forscher helfen beim Aufbau eines Tsunami-Frühwarnsystems.
Ist die Technik installiert, fangen die Probleme erst an **VON DIRK ASENDORFF**

Nicht Natur und Technik, Politiker, Bürokraten und Strolche sind das größte Problem beim Aufbau eines Tsunami-Frühwarnsystems im Indischen Ozean. »Die mangelnde Kooperation zwischen unseren indonesischen Partnern bringt unheimlich viel Sand ins Getriebe«, klagt Jörn Lauterjung vom Geoforschungszentrum Potsdam (GFZ), der das deutsch-indonesische 45-Millionen-Euro-Projekt leitet. Während der Aufbau der Technik – elektronisch vernetzte Pegel, Erdbebensensoren an Land und am Meeresgrund – nach Plan verläuft, sind die Zuständigkeiten für eine schnelle Interpretation und Weitergabe von Warnmeldungen, für die Anordnung von Evakuierungen und die Wartung der technischen Anlagen nicht geklärt. Auch die Zusammenarbeit der Anrainerstaaten am Indischen Ozean kommt nur zäh voran. Und: Es gibt Probleme mit Dieben.

Eine malaysische Warnboje, die nördlich von Sumatra verankert war, wurde in Thailand angespült. Bordrechner, GPS- und Funkgerät, Solaranlage und Hochleistungsbatterie fehlten. Piraten sind rund um die Straße von Malakka auch für die Schifffahrt ein Problem. »Bei uns haben bisher nur Fischer angelegt«, sagt Lauterjung. Auf den beiden deutschen Testbojen, die das GFZ zum Jahrestag der Tsunami-Katastrophe im vergangenen Dezember aussetzte, stören nur Vögel, die die Solarzellen als Rastplatz nutzen und dreckig hinterlassen.

Ein- bis zweimal im Jahr müssen nach Fertigstellung alle zehn Bojen des deutsch-indonesischen Frühwarnsystems für Wartungsarbeiten mit einem Schiff angefahren werden. Das kostet bis zu einer Million Euro. Für die ersten fünf Jahre zahlt die Bundesregierung, wer danach die Verantwortung übernimmt, ist offen. Aus geologischen Gründen werden sich die meisten Sensoren innerhalb des indonesischen Hoheitsgebiets befinden, den größten Nutzen haben jedoch andere Länder. Entsprechend gering ist Indonesiens Bereitschaft, die Wartungskosten zu tragen.

Auch wenn das technisch ehrgeizige Ziel erreicht wird, innerhalb von zehn Minuten nach einem Beben im Sundagraben eine verlässliche Tsunami-Warnung zu erzeugen, bleibt für Indonesiens Küsten nur eine Vorwarnzeit von fünf bis 15 Minuten bis zum Eintreffen der Monsterwelle. Zu wenig, um eine Evakuierung von der Hauptstadt Jakarta aus bis in Tausende Kilometer entfernte Dörfer anzuordnen, geschweige denn durchzuführen.

Selbst in Padang, der gut angebundenen Hauptstadt Westsumatras, würde die Zeit nicht reichen. Das hat im Dezember die erste Katastrophenschutzübung gezeigt, die je in Indonesien durchgeführt wurde. Besonders deutlich wurde dabei, dass klare Zuständigkeiten und gesetzliche Regelungen fehlen. Allein auf nationaler Ebene sind drei Ministerien sowie das Militär verantwortlich. Evakuierungen können nicht in den Provinzen, sondern nur zentral vom Präsidenten angeordnet werden.

Mit ähnlichen Problemen kämpfen die anderen bedrohten Länder Südsasiens. Doch Indien und Sri Lanka hätten zumindest zwei bis drei Stunden, die

afrikanischen Anrainerstaaten gar einen halben Tag Zeit, um sich auf einen im Sundagraben ausgelösten Tsunami vorzubereiten. Ein internationales Abkommen über die Verteilung der Aufgaben und Kosten des Frühwarnsystems wäre nötig – ist aber nicht in Sicht. Eine zentrale Instanz nach Vorbild des Pacific Tsunami Warning Center in Hawaii wird es nicht geben. Stattdessen entstehen nationale Warnzentren. Für deren Vernetzung will die Unesco sorgen.

Das ist keine leichte Aufgabe. Viele Messergebnisse, die längst von Indien, Sri Lanka und Malaysia im Golf von Bengalen erhoben werden, bleiben aus nationalen Sicherheitsinteressen unter Verschluss. Besonders ärgerlich ist die Geheimhaltung aller Daten der CTBTO. Hinter diesem Kürzel verbirgt sich die UN-Organisation, die über die Einhaltung des Nuklearwaffen-Testverbots wacht und im Indischen Ozean Sensoren zum Aufspüren unterirdischer und unterseeischer Atomtests betreibt. »Dieser riesige Datenschatz liegt bei der Internationalen Atomenergiebehörde in Wien, aber wir kommen nicht ran«, klagt Jörn Lauterjung. Auch hier fehlt ein internationales Abkommen.

Ab 2008 soll das deutsch-indonesische Tsunami-Frühwarnsystem technisch funktionsfähig sein. Wer sich nicht von einer Monsterwelle überraschen lassen will, kann heute schon etwas tun. Seit Oktober 2005 verschickt eine Tübinger Firma nach Erdbeben, die einen Tsunami auslösen könnten, Alarmmeldungen per SMS an jeden, der sich zuvor für eine Jahresgebühr von 30 Euro auf einer Website angemeldet hat. Drei Warnungen wurden bisher ausgesandt, in zwei Fällen wurde anschließend tatsächlich eine rund 30 Zentimeter hohe Welle festgestellt, der dritte Fall war ein kompletter Fehlalarm.

»Halbseriös« findet Lauterjung das Angebot. In Indonesien würde es wegen der sehr kurzen Vorwarnzeit kaum helfen, andernorts könne es aber durchaus zur Beruhigung beitragen. Auf eigene Messungen kann die Tübinger Firma nicht zurückgreifen. Sie wertet lediglich die von amerikanischen und europäischen Behörden verbreiteten Erdbebenmessungen aus und sorgt für die Verbreitung der SMS-Warnungen. »Die Technik dahinter haben wir zum Patent angemeldet«, sagt Firmengründer Wolfram Reiners, Professor für E-Business an der Hochschule Konstanz. Die genaue Zahl der Abonnenten seines Warndienstes möchte er nicht nennen, mehr als einige hundert sind es noch nicht.

Ein Angebot an das GFZ, beim Aufbau des Tsunami-Frühwarnsystems zu kooperieren, blieb unbeantwortet. Dabei hält auch Jörn Lauterjung die SMS durchaus für ein geeignetes Medium zur Verbreitung von Warnmeldungen. Noch wichtiger seien jedoch Megafone auf Minaretten, die Verbreitung billiger UKW-Radios und die automatische Steuerung von Sirenen über Langwellensender. Ganz zu schweigen von der Überwindung der bürokratischen Hürden.