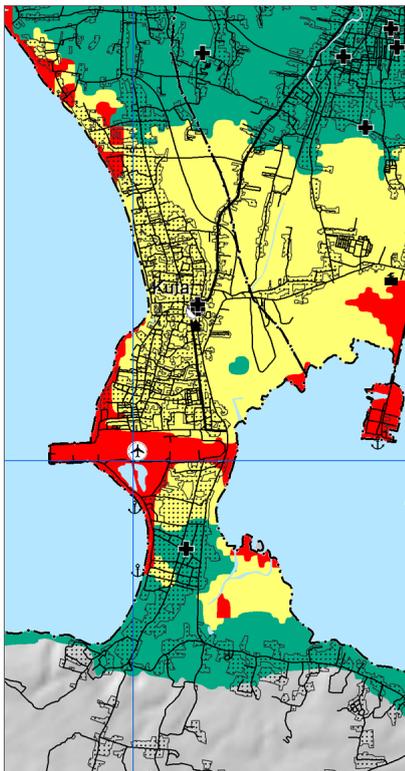


## Risikomodellierung



Ausschnitt einer Tsunami-Risikokarte für Indonesien

Richtig handeln, wenn es darauf ankommt

Zeitgleich mit der Errichtung des Tsunami-Frühwarnsystems GITEWS haben Fachleute des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt damit begonnen, die tatsächlichen Auswirkungen einer Flutwelle auf die Bevölkerung zu berechnen. Keine leichte Aufgabe, aber eine wichtige Grundlage für den Zivilschutz und für die Katastrophenplanung vor Ort. Risikokarten zeigen, wie stark ein Gebiet durch Tsunamis gefährdet ist und wie viel Schaden diese dort verursachen können. Um diese zentralen Fragen dreht sich die Risikomodellierung im GITEWS-Projekt, an dem das DLR zusammen mit der Universität der Vereinten Nationen (UNU) und den indonesischen Partnerorganisationen LIPI, BAKOSURTANAL, LAPAN und weiteren Institutionen sowie den lokalen Behörden arbeitet. Mit Hilfe dieser Karten und Informationen können Evakuierungspläne und Schutzmaßnahmen auf solche Bereiche konzentriert werden, in denen besonders viele Menschenleben und wichtige Infrastrukturen gefährdet sind. Zwei Komponenten benötigt man, um ein Risiko beziffern zu können: Wie wahrscheinlich ist die Gefahr an einem bestimmten Ort und wie verwundbar sind dort die Menschen und die Infrastruktur? Mit Hilfe zahlreicher, vorausberechneter Tsunami-Szenarien, die am Alfred-Wegener-Institut (AWI) erstellt wurden, hat das DLR in enger Zusammenarbeit mit den indonesischen Partnern, Gefährdungskarten für die Küstenabschnitte entlang des Sundagrabens in Sumatra, Java und Bali erstellt. In einem weiteren Schritt analysierten die Forscher des DLR für die gefährdeten Gebiete die Anfälligkeit der Bevölkerung und wichtiger Infrastrukturen anhand von räumlichen und statistischen Daten. Die Ergebnisse dieser

Vulnerabilitätsanalysen wurden mit den Gefährdungskarten zu Risikokarten kombiniert, die sowohl dem Warnzentrum als auch den lokalen und regionalen Zivilschutzbehörden zur Verfügung stehen. In drei Pilotregionen hat man darüber hinaus sehr detaillierte Analysen durchgeführt: in der Großstadt Padang auf Sumatra, in Cilacap auf Java und in Kuta auf Bali werden hochgenaue Karten im Maßstab 1:25.000 erstellt. Dazu wurde eine Vielzahl von Daten aus vorhandenen Quellen gesammelt oder mit Hilfe von Satellitenaufnahmen neu erfasst und aufbereitet: Bevölkerungszahl, Bebauungsdichte, Gebäudestrukturen, Straßennetz, Kommunikationswege und vieles mehr. Die für die Risikoanalyse erforderlichen Methoden wurden im Rahmen einer gemeinsamen indonesisch-deutschen Arbeitsgruppe entwickelt. Hier werden auch die Ergebnisse diskutiert und mit den lokalen Behördenvertretern abgestimmt. Wichtig ist, dass die Risikoanalysen auch in Zukunft fortgeführt, aktualisiert und weiter detailliert werden. Dazu arbeiten die Forscher derzeit daran, ihre Methoden im Detail zu beschreiben und diese in Form von Empfehlungen, sog. Guidelines, zu dokumentieren. Damit wird die Grundlage geschaffen, um in weiteren Regionen detaillierte Planungsunterlagen zu erstellen. Dann zeigt sich, wo Straßen zur Evakuierung fehlen, Brücken geschützt und Dämme verstärkt werden müssen oder Häuser für die Evakuierung mit zusätzlichen Stockwerken ausgestattet werden können. Mit diesem Wissen aus der Risikomodellierung können die Menschen besser geschützt und im Ernstfall schneller in Sicherheit gebracht werden.