

津波

Tsunami-frühwarnsysteme - Probleme und Chancen

Kaygisiz, Kaan Q11 – Kurs: 1geo1

Gliederung

- **Was sind tsunami?**

- Wie entstehen sie?
- Wie kann man sie erkennen?
- Was kann man tun um sich davor zu schützen?

- **Warnsysteme**

- Erster Ansatz: Siehst'e Welle, schlägst'e Alarm
- Zweiter Ansatz: tsunamis durch Sensoren erkennen

Was sind Tsunami?
何それ、美味しいの?

Was sind 津波?

- Von Jap. 津 (=Hafen, 'tsu') und 波 (=Welle, 'nami')
- *Riesige Wellen, die besonders in Gegenden mit flachen Gewässern großen Schaden anrichten*
- Können so schnell werden wie Düsenflugzeuge (ca. 800 kph|270 kn)
- Je tiefer das Wasser, desto schneller und flacher
- Können bis zu ca. 30 m groß werden (meist ~10 m)

Wie entstehen Tsunami?

- **Meist durch Hebung|Senkung des Meeresbodens**
- **Einschlag eines großen Projektils im Ozean**
- **Erdrutsch am Meeresgrund**

Spezialfall: Meteotsunami

- **Verursacht durch Störungen im Luftdruck**
- **Verbunden mit Wind/Wettersystemen**
- **Faktoren:**
 - Intensität
 - Richtung
 - Geschwindigkeit
- **Max. Geschwindigkeit ist abhängig vom System**

Wie erkennt man einen Tsunami?

Kennzeichen eines Tsunami sind (u.a.):

- **Große Erdbeben**
- **Sich schnell zurückziehendes Wasser**
- **Lautes Dröhnen (wie ein entgegenkommender Zug)**

Was tun?

Tsunami kommt:

- **Höheren Grund aufsuchen (HOCH!)**
- **Von Flüssen & Bächen Fernhalten**
- **In Gebäuden auf die höchsten Geschosse**

Im Tsunami:

- **Schwimmstütze**
- **Geröllschutz**

Tsunami-warnsysteme

ANSATZ I:

Siehs'te Welle - Schlägs'te Alarm

Vorteile

- **Warnung der Bevölkerung**
- **Geringe Kosten**

Umsetzung

- **Jemanden an den Strand stellen**

Nachteile

- **Tsunami werden erst in flachen Gewässern groß**
-> **Alarm zu spät**
- **Eigene Sicherheit: Fragwürdig**

ANSATZ II: Technik

Vorteile

- **Frühzeitige Warnung der Bevölkerung**
 - > **Weniger Tode**

Umsetzung

- **Drucksensoren erfassen Seebeben**
 - > **Weiterleitung an Warnzentrale**
 - > **Alarm**

Nachteile

- **Tsunami haben einen Komplexen Entstehungsprozess**
- **Je größer der Abgedeckte Bereich, desto mehr Sensoren benötigt**
- **Hohe Installations und Betriebskosten**

DANKE FÜR EURE AUFMERKSAMKEIT
見てくださいありがとうございます！