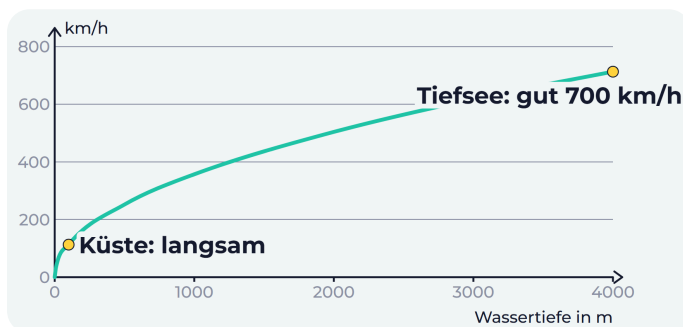


Wie entsteht ein Tsunami?

Eine Welle, die man draußen kaum sieht

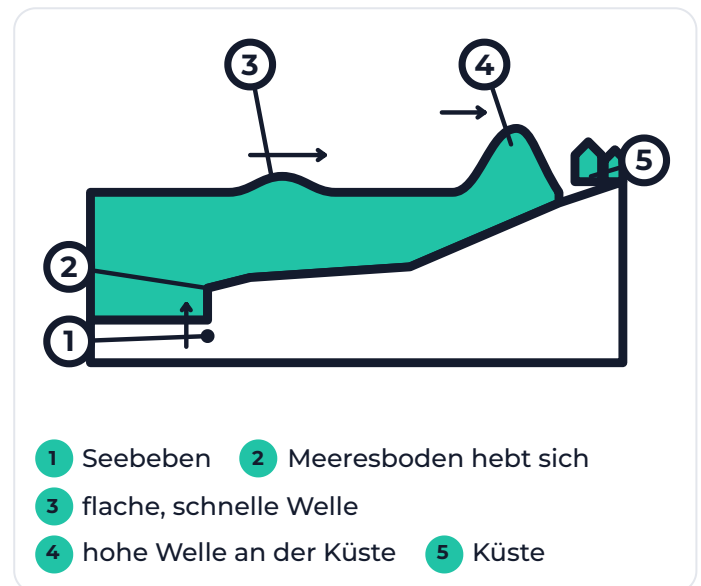
Die meisten Tsunamis entstehen durch ein starkes Seebeben: Der Meeresboden hebt oder senkt sich ruckartig und bewegt die ganze Wassersäule darüber. Die Welle läuft in alle Richtungen. Im tiefen Ozean rast sie mit 700 bis 800 km/h dahin, ist aber oft nur wenige Dezimeter hoch – Schiffe bemerken sie kaum. Erst im flachen Wasser vor der Küste wird sie langsamer und türmt sich auf, manchmal über 30 m hoch. Oft zieht sich das Meer vorher weit zurück. Es folgen mehrere Wellen im Abstand von Minuten bis zu einer Stunde, die erste ist nicht immer die höchste.

Je tiefer das Meer, desto schneller die Welle

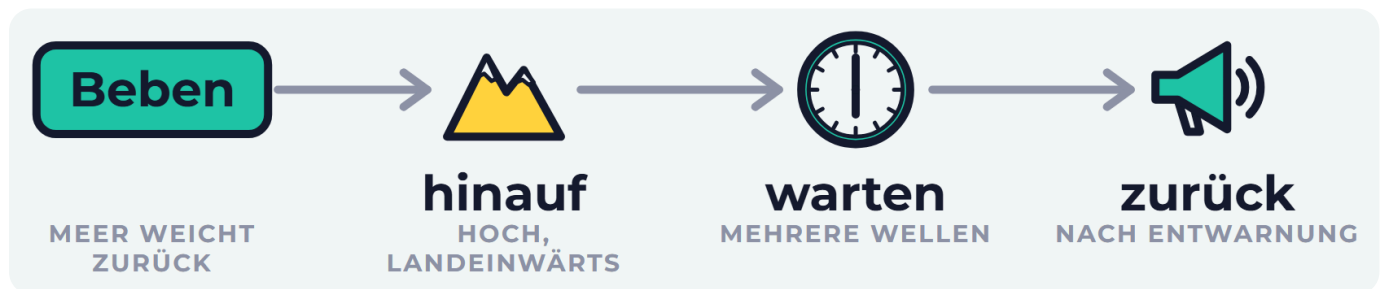


Wird die Welle an der Küste langsamer, drängt sich das Wasser zusammen – die Welle wächst in die Höhe.

So entsteht ein Tsunami



So rettest du dich



Typische Falle

- Falsch: Einen Tsunami sieht man schon weit draußen als riesige Welle kommen.
- Richtig: Draußen ist er flach und kaum zu erkennen – hoch wird er erst an der Küste.
- Wenn sich das Meer plötzlich zurückzieht: nicht zum Strand gehen und schauen, sondern sofort weg.

Richtig verhalten und warnen

- Bei starkem Beben an der Küste, zurückweichendem Meer oder lautem Tosen: nicht auf die offizielle Warnung warten.
- Ist kein Hügel erreichbar: in ein oberes Stockwerk eines stabilen, hohen Gebäudes.
- Warnsysteme mit Messstationen und Bojen gibt es im Pazifik seit 1949, im Indischen Ozean seit dem Tsunami von 2004 – mit deutscher Hilfe (GFZ).

Wie entsteht ein Tsunami?

Name: _____ Datum: _____

1 Du bist am Strand und spürst ein starkes Beben. Nummeriere, was du tust.

Vom Warnzeichen bis zur Rückkehr

☐

Oben warnst du andere und bleibst dort

☐

Erst nach der Entwarnung der Behörden gehst du zurück

☐

Du spürst ein starkes Beben oder siehst das Meer zurückweichen

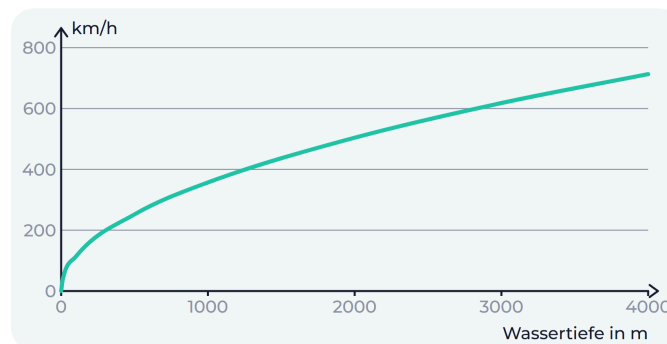
☐

Du wartest auch nach der ersten Welle weiter

☐

Du läufst sofort landeinwärts oder auf eine Anhöhe

2 Lies im Diagramm ab und rechne.



Bei 4 000 m Tiefe ist die Welle etwa km/h schnell.

Bei 1 000 m Tiefe sind es etwa km/h.

Mit 700 km/h legt die Welle 1 400 km in Stunden zurück.

Mit 700 km/h legt sie 350 km in Minuten zurück.

Wie entsteht ein Tsunami?

3 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Die meisten Tsunamis werden von Seebeben ausgelöst.	☐	☐
Auf dem offenen Meer ist ein Tsunami eine riesige, gut sichtbare Welle.	☐	☐
Frühwarnsysteme nutzen Messstationen und Bojen im Meer.	☐	☐
Wenn sich das Meer zurückzieht, ist die Gefahr vorbei.	☐	☐
Nach der ersten Welle kann man sofort zurück an den Strand.	☐	☐

Wie entsteht ein Tsunami?

4 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum sieht man einen Tsunami weit draußen kaum?

- ☐ Weil er nachts kommt.
- ☐ Weil er im tiefen Wasser sehr flach, dafür aber sehr lang und schnell ist.
- ☐ Weil er unter Wasser läuft und nie auftaucht.
- ☐ Weil Nebel die Sicht nimmt.

Am Strand zieht sich das Meer plötzlich weit zurück. Was tust du?

- ☐ Muscheln sammeln, solange der Boden frei ist.
- ☐ Auf die Sirene warten.
- ☐ Sofort landeinwärts oder auf eine Anhöhe laufen und andere warnen.
- ☐ Ans Wasser gehen und filmen.

Warum soll man nicht auf die offizielle Warnung warten, wenn man ein starkes Beben an der Küste spürt?

- ☐ Weil ein naher Tsunami schon nach Minuten ankommen kann, bevor eine Warnung da ist.
- ☐ Weil Warnungen immer falsch sind.
- ☐ Weil es gar keine Warnsysteme gibt.
- ☐ Weil Beben nie Tsunamis auslösen.

Warum bleibt man auch nach der ersten Welle oben?

- ☐ Weil es dort schöner ist.
- ☐ Weil die erste Welle immer die höchste ist.
- ☐ Weil der Strand dann gesperrt ist.
- ☐ Weil weitere, oft sogar höhere Wellen folgen können – bis zu einer Stunde später.

Wie entsteht ein Tsunami?

ZUM KONTROLLIEREN

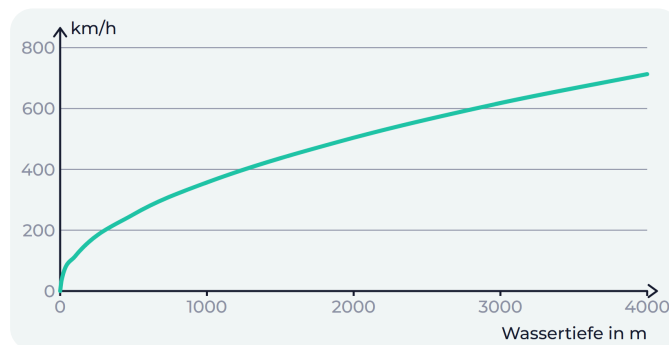
Draußen flach und schnell, an der Küste langsam und hoch. Bei Warnzeichen sofort nach oben oder landeinwärts und erst nach der Entwarnung zurück. Quellen: UNESCO-IOC, GFZ.

1 Du bist am Strand und spürst ein starkes Beben. Nummeriere, was du tust.

Vom Warnzeichen bis zur Rückkehr

- 3** Oben warnst du andere und bleibst dort
- 5** Erst nach der Entwarnung der Behörden gehst du zurück
- 1** Du spürst ein starkes Beben oder siehst das Meer zurückweichen
- 4** Du wartest auch nach der ersten Welle weiter
- 2** Du läufst sofort landeinwärts oder auf eine Anhöhe

2 Lies im Diagramm ab und rechne.



Bei 4 000 m Tiefe ist die Welle etwa **700** km/h schnell.

Bei 1 000 m Tiefe sind es etwa **350** km/h.

Mit 700 km/h legt die Welle 1 400 km in **2** Stunden zurück.

Mit 700 km/h legt sie 350 km in **30** Minuten zurück.

Wie entsteht ein Tsunami?

3 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Die meisten Tsunamis werden von Seebeben ausgelöst.	☒	☐
Auf dem offenen Meer ist ein Tsunami eine riesige, gut sichtbare Welle.	☐	☒
Frühwarnsysteme nutzen Messstationen und Bojen im Meer.	☒	☐
Wenn sich das Meer zurückzieht, ist die Gefahr vorbei.	☐	☒
Nach der ersten Welle kann man sofort zurück an den Strand.	☐	☒

4 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum sieht man einen Tsunami weit draußen kaum?

☒ Weil er im tiefen Wasser sehr flach, dafür aber sehr lang und schnell ist.

Erst im flachen Wasser wird er langsamer und türmt sich auf.

Am Strand zieht sich das Meer plötzlich weit zurück. Was tust du?

☒ Sofort landeinwärts oder auf eine Anhöhe laufen und andere warnen.

Das Zurückweichen kündigt oft die Welle an, die in Minuten da sein kann.

Warum soll man nicht auf die offizielle Warnung warten, wenn man ein starkes Beben an der Küste spürt?

☒ Weil ein naher Tsunami schon nach Minuten ankommen kann, bevor eine Warnung da ist.

Bei einem Beben vor der Küste ist die Welle manchmal schneller als die Warnkette.

Warum bleibt man auch nach der ersten Welle oben?

☒ Weil weitere, oft sogar höhere Wellen folgen können – bis zu einer Stunde später.

Die Wellen kommen in Abständen von Minuten bis zu einer Stunde, die erste ist oft nicht die gefährlichste.