

Tsunami

- 1 Volume waterberg: $150\,000 \cdot 1200\,000 \cdot 1,8 = 3,24 \cdot 10^{11} \text{ m}^3$
Dichtheid zeewater: $1,024 \cdot 10^3$
Massa waterberg: $3,24 \cdot 10^{11} \cdot 1,024 \cdot 10^3 = 3,32 \cdot 10^{14} \text{ kg}$
Gemiddelde hoogte: 0,9 m
 $E_z = 3,32 \cdot 10^{14} \cdot 9,91 \cdot 0,90 = 2,9 \cdot 10^{15} \text{ J} = 2,9 \text{ PJ} > 0,5 \text{ PJ}$
- 2 Bij een cirkelvormige golf verdeelt zich de totale energie over een steeds grotere watermassa. Als meer water moet golven met dezelfde energie, dan neemt de amplitude af.
Bij een vlakke golf blijft de golvende watermassa gelijk en zal de amplitude, afgezien van demping, niet afnemen.
- 3 - De waterberg wordt smaller, omdat de achterkant van de berg (die zich nog in dieper water bevindt dus grotere golfsnelheid heeft) de voorkant inhaalt.
- De waterberg wordt hoger omdat de totale massa van de waterberg over een kleinere afstand wordt verdeeld.
- 4 Geluidssnelheid in steen:
 $3,6 \cdot 10^3 \text{ m/s}$ de schokgolf komt dus met $7,2 \cdot 10^3 \text{ m/s}$ aan.
Schokgolf doet er $\frac{2500}{7,2} = 347 \text{ sec}$ over
De golfsnelheid: $v = \sqrt{gd} = \sqrt{9,81 \cdot 3,0 \cdot 10^3} = 1,716 \cdot 10^2 \text{ m/s}$
De golf doet er $\frac{2500}{0,1716} = 14,57 \cdot 10^3 \text{ sec}$ over
Verschil in aankomsttijd:
 $\Delta t = 14,57 \cdot 10^3 - 0,347 \cdot 10^3 = 14,22 \cdot 10^3 \text{ sec} = 4,0 \text{ h}$
- 5 Na $t = 8 \text{ min}$ neemt de diepte eerst af, dus loopt een golfdal voorop.
- 6 De trillingstijd van de aankomende golf is $28 - 8 = 20 \text{ min} = 1200 \text{ s}$
 $v = \sqrt{gd} = \sqrt{9,81 \cdot 12} = 10,85 \text{ m/s}$
Met $\lambda = v \cdot T$ volgt: $\lambda = 10,85 \cdot 1200 = 1,3 \cdot 10^4 \text{ m}$