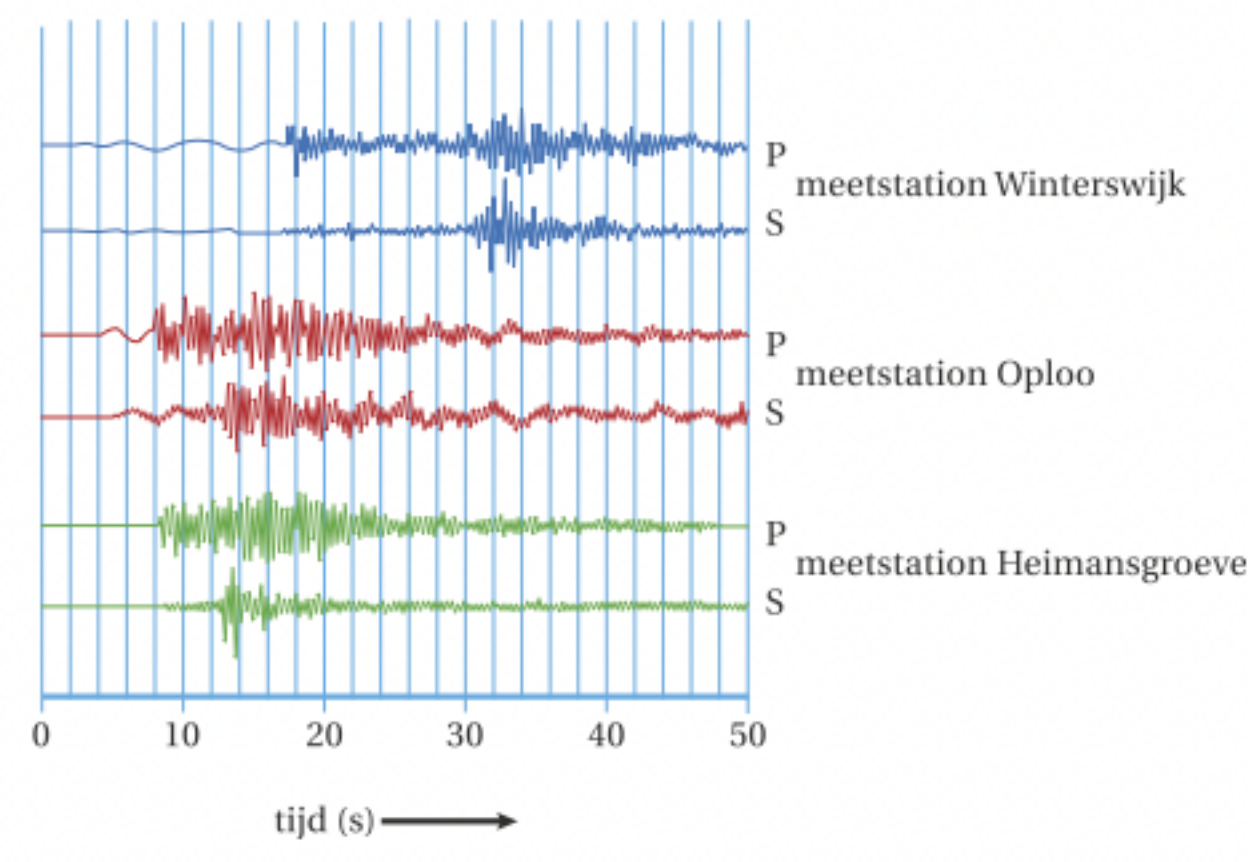
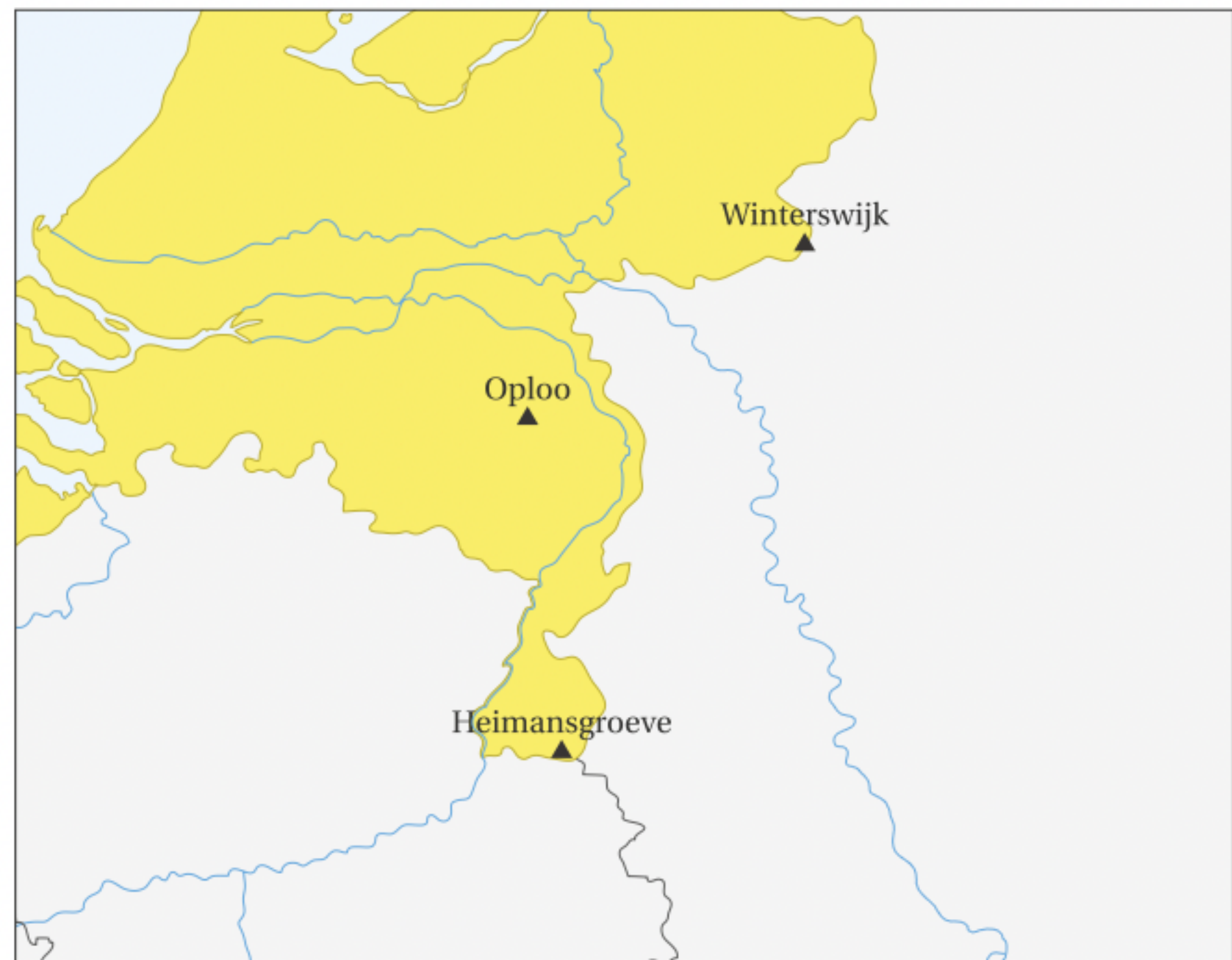


blad 10 In figuur 20 zie je de registraties van dezelfde aardbeving door drie meetstations.



Figuur 20

- a Toon aan dat de afstand van het epicentrum van de aardbeving tot aan het meetstation in Winterswijk ongeveer 100 km was.
- In figuur 21 zie je de ligging van de drie meetstations. De schaal van de kaart is 1 : 2 500 000.
- b Bepaal de plaats van het epicentrum van de beving.



Opgave 10

- a De afstand van het epicentrum tot het meetstation volgt uit het tijdsverschil tussen de P- en de S-golf bij meetstation Winterswijk.
- $s \approx 8 \cdot \Delta t$
 $\Delta t = 30,5 - 17,5 = 13,0 \text{ s}$
- $s \approx 8 \times 13 = 104 \text{ km}$
Dus s is ongeveer 100 km.
- b Het epicentrum is het snijpunt van de drie cirkels met de drie meetstations als middelpunt. De straal van de cirkels bepaal je op dezelfde manier als bij opgave a.
- Winterswijk: $s_W \approx 100 \text{ km}$
- Oploo:
 $s \approx 8 \cdot \Delta t$
 $\Delta t = 13,0 - 8,0 = 5,0 \text{ s}$
 $s \approx 8 \times 5,0 = 40 \text{ km}$
- Heimansgroeve:
 $s \approx 8 \cdot \Delta t$
 $\Delta t = 13,5 - 8,0 = 5,5 \text{ s}$
 $s \approx 8 \times 5,5 = 44 \text{ km}$
- De schaalfactor van de kaart is 1 : 2 500 000, dus 1 cm komt overeen met 25 km.
- $r_W = 4,2 \text{ cm}$
 $r_H = 1,8 \text{ cm}$
 $r_O = 1,6 \text{ cm}$
- Zie figuur 8.
- Het snijpunt ligt in de buurt van Roermond.
- De registraties zijn afkomstig van de beving op 13 april 1992.
- Die had een sterkte van 5,8 op de schaal van Richter.



Figuur 8