

Modellen en simulatie – Hoofdstuk 4

Extra opgave: Zuiderzee/IJsselmeer

5 april 2011

- 6 d) Sinds de voltooiing van de afsluitdijk op 20 september 1932 is de Zuiderzee afgesloten van de Waddenzee en de Noordzee en wordt deze voormalige binnensee het IJsselmeer genoemd. Het IJsselmeerwater is geleidelijk overgegaan van zout naar zoet door de instroom van water via voornamelijk de IJssel.

Een aantal feiten op een rijtje:

- Het IJsselmeer was in 1932 groter dan het nu is: het bestond uit het huidige IJsselmeer ($\sim 1100 \text{ km}^2$), het huidige Markermeer ($\sim 700 \text{ km}^2$) en Flevoland ($\sim 1500 \text{ km}^2$)
- De gemiddelde diepte van de Zuiderzee was zo'n 4 á 5 meter.
- De totale instroom van zoet water naar het IJsselmeer (inclusief neerslag) is gemiddeld ongeveer $500 \text{ m}^3/\text{s}$. Het grootste deel van het overtollige water wordt bij eb afgevoerd via de spuilsuizen bij de afsluitdijk.
- De zoutconcentratie van het IJsselmeer bedroeg in 1932 ongeveer 9.7 gram NaCl per liter.

12

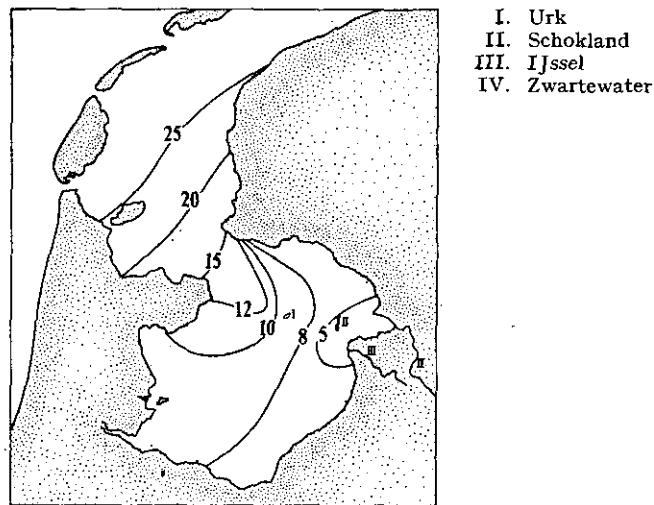


Fig. 6. Isohalinen van het Zuiderzeewater vóór het begin van de afsluitingswerken (periode 1894—1930). De getallen geven de zoutconcentraties aan in g/l NaCl. Naar VOLKER (1942).

We noemen water zoet als het minder dan ongeveer 0.5 gram zout bevat per liter. Maak op basis van de bovenstaande gegevens een schatting van de tijd waarin de overgang van zout naar zoet moet hebben plaatsgevonden. Hoe betrouwbaar denk je dat deze schatting is?

(In 1935 bedroeg het zoutgehalte van het IJsselmeer ongeveer 0.82 g/l, maar het duurde nog tot eind 1937 tot de uiteindelijke evenwichtstoestand van ongeveer 0.28 g/l was bereikt en het IJsselmeer echt zoet wordt genoemd.)