

# PODIUM

COÖRDINATIE: MIRJAM JOCHEMSEN

**Peter van der Gaag:  
'Zwelklei veróorzaakt  
niet de beving, maar  
vergroot wel de  
schade'**

Foto Nancy Zwaal Fotografie



## GEBREK AAN BODEMKENNIS LEIDT TOT GELDVERSPILLING EN ONRECHTVAARDIGHEID

Voor de Groningers lijkt het vrijwel onmogelijk om hun aardbevings schade vergoed te krijgen. De verantwoordelijke partijen zijn moeilijk te overtuigen welke schade het gevolg is van de aardbevingen. Eén van de oorzaken is volgens Peter van der Gaag dat er onvoldoende kennis over de Groningse bodemprocessen is. Dat geldt voor bouwers maar ook voor waterschappen. Van der Gaag is geohydroloog en heeft veel onderzoek gedaan in het Groningse aardbevingsgebied en in het buitenland.

### **VELEN DENK BIJ HET HOREN VAN UW NAAM DIRECT: ZWELKLEI! HOE KOMT DAT?**

Bij de eerste beving in het Groningen-veld, in 1991, was er aanzienlijke schade, met name aan een pand in Middelstum. De bewoonster kon na de beving door de buitenmuur naar buiten kijken. Ik vroeg me af: hoe kan dat? Want in de omgeving was er eigenlijk niet zo'n aanzienlijke schade. Met collega's heb ik daar geboord en we kwamen tot de slotsom: de klei hier is geen gewone klei. Ik ben gaan zoeken wat daarover bekend was, en wat blijkt? In oude publicaties van 'Wageningen', maar ook in oude notities van schoolmeesters van achttien-zoveel staat: dit is zo'n bijzondere klei, die zwelt op als hij nat wordt, maar als hij opdroogt dan kan je je buurman er de hersens mee inslaan als je dat zou willen. Het heet knikklei, knipklei of, in West-Friesland, pikklei. Ik heb hier veel contact over gehad met Lee Jones van de British

Geological Survey. Jones is dé zwelklei-expert in de wereld.

Samen met mijn Canadese partner en een Afrikaanse geoloog heb ik er al in 2004 een rapport over geschreven. En inderdaad, de Groningse knipklei bevat het typische zwelkleimineraal smectiet, dat water in het kristalrooster kan opnemen en daardoor sterk opzwellt. Op basis van ons uitgebreide onderzoek concludeerden we dat zwelklei juist in de Groningse context gevaarlijk is. Wanneer het na een droge zomer hard gaat regenen neemt die klei het water op en zet funderingen onder spanning. Komt er dan een aardbeving, dan kan die tot veel grotere schade leiden dan je op grond van de afstand tot het epicentrum zou mogen verwachten. Zwelklei veróorzaakt niet de beving, maar vergroot wel de schade.

### **WAT GEBEURDE ER MET DAT ONDER- ZOEK?**

De Provincie Groningen legde het voor

commentaar voor aan TNO en GEODelft. Tot onze grote verbazing noemden die het 'onzin', zonder daarvoor goede onderbouwing te geven. De Provincie nam dat oordeel over. Ik heb nooit begrepen waarom en al helemaal niet dat men zelfs niet de moeite nam om hierover contact op te nemen met ons. Zwelklei komt op veel plekken in de wereld voor, het is een bekend en goed onderzocht fenomeen. Na de droge zomer van 1976 zijn ze in Engeland en Frankrijk begonnen met het onderzoeken van wat voor funderingsschade zwelklei oplevert. Engeland heeft landsdekkende bodemkaarten van het voorkomen van zwelklei. Trouwens ook van loopzand, een ander fenomeen dat in Groningen bij aardbevingen extra schade oplevert. Hier in Nederland komt er pas de laatste jaren iets van gericht bodemonderzoek op gang. De ideeën over dit onderwerp beginnen te kantelen, jonge wetenschappers bij de diverse kennisinstututen zeggen nu dat ze niet



begrijpen waar het eerdere ongelof vandaan kwam. Het heeft wel grote gevolgen gehad. Er is veel tijd en geld verspild. Rechters laten zich leiden door wat Nederlandse onderzoeksinstituten zeggen.

#### **WAT MOET ER NU GEDAAN WORDEN, EN DOOR WIE?**

Eigenlijk ontbreekt het aan twee dingen: kennis en goede planning. We leven in Nederland op een postzegel, het wordt steeds voller in de ondergrond. Niet alleen met leidingen, maar ook met zaken als tunnels, mijnbouwactiviteiten voor CO<sub>2</sub>-opslag en winning van water, gas, zout, warmte, CO<sub>2</sub>-opslag. Zoals ik al in 1989 zei: er moet dringend een bestemmingsplan voor de ondergrond komen. Slechte planning levert onnodige bouwkosten, procedurekosten en schade. En daarmee kom je op het eerste punt. Er is in Nederland schrikbarend weinig kennis over de bodem en de processen

die daarin spelen; bijvoorbeeld over wat er precies gebeurt bij een aardbeving. Kennis die je nodig hebt om te weten welke plek geschikt is voor welke activiteit of hóé je gebouwen het best kunt versterken. Dat geldt voor bouwers maar ook voor bijvoorbeeld de waterschappen. Dat op sommige plekken huizen verzakken bij dijkversterkingen is voorspelbaar! En waarom staan er in Nederland nergens zo weinig peilbuizen als in Groningen om het grondwaterpeil en de kweldruk te meten? En waarom duurde het zo lang voordat er tiltmeters stonden om bodembeweging in kaart te brengen?

Met alles wat daar gebeurt, door bevingen maar ook door bodemdaling? Sommige boeren in Nederland kunnen over dertig jaar alleen nog maar zee-koeien houden. We kunnen die boeren misschien maar beter nu uitkopen, in plaats van voor veel geld al die polder-tjes te blijven bemalen. Er wordt veel te weinig in bodemonderzoek geïnvesteerd, terwijl je dat dubbel en dwars terugverdient doordat je weet wat je kunt verwachten. En het is ook eerlijker. Bewoners worden nu met een kluitje in het riet gestuurd omdat de schade die ze melden 'niet kan'.•

#### **Reageren? Ideeën? Ga naar [h2owaternetwerk.nl/h2o-podium/opinie](https://h2owaternetwerk.nl/h2o-podium/opinie).**

Of heeft u iets te zeggen over een onderwerp waarover we het in de waterwereld met elkaar zouden moeten hebben? Neem dan contact op met de redactie van H<sub>2</sub>O, [redactie@h2o-media.nl](mailto:redactie@h2o-media.nl).