

leeuwarden

Modestudenten mogen
de catwalk weer op > 19

samar

Slepend conflict tussen geme
en familie voor Raad van Stat

De Fabrieksstraat met zijn karakteristieke bebouwing is een van de meetpunten van beweging in de ondergrond. FOTO CATRINUS VAN DER VEEN

Onverklaarbare schokken in ondergrond Harlingen

PIETER ATSMa

HARLINGEN De ondergrond in Harlingen maakte de afgelopen maanden meerdere onverklaarbare bewegingen. Onderzoeksbureau Antea Group vermoedt dat het te maken heeft met boeren of anderen die grondwater oppompen.

Het is niet iets waar ze zich zorgen over hoeven maken, benadrukte Dirkjan Krijnders van Antea woensdagavond tegen zo'n honderd Harlingers. De grondschokken zijn zo minimaal dat er eigenlijk niets van te merken is. Maar niettemin zijn ze opvallend én onverklaarbaar.

In een volle kantine van RSG Simon Vestdijk presenteerde Krijnders de eerste uitkomsten van de Pilot Harlingen, het meetnetwerk waarmee de gevolgen van de zoutwinning onder de Waddenzee in de gaten moeten worden gehouden.

Sinds februari van dit jaar worden metingen gedaan.

Er zijn allerlei grondbewegingen geregistreerd die goed verklaarbaar zijn, zei Krijnders. Zo veert de ondergrond dagelijks mee met het getij. Ook was de zware aardbeving van 16 maart in het Japanse Fukushima merkbaar.

„Vier uur later zagen we de golf in de diepe ondergrond voorbijkomen. Bijna een halfuur lang heeft de ondergrond heel voorzichtig staan trillen.” Dat is op zich normaal, benadrukte hij, en in Harlingen merken ze van die trillingen ook niets.

Wel verrassend waren dus de „sprongen”, zoals Krijnders ze noemde, in de diepe ondergrond. Sinds februari gebeurde dat zo'n zes keer, waarbij de grond dus zes keer met een schokbeweging verzakte. „We hebben geen idee wat het is. Onze enige hypothese is dat het te maken heeft met een

grondwateronttrekking.”

De beweging in de diepe ondergrond wordt geregistreerd op twee plekken: in de Nieuwe Visserhaven en de Fabrieksstraat. Op beide plekken is een 'tiltmeter' zo'n 22 meter diep in de grond aangebracht. Dat is een verticale paal, zei Krijnders, waarvan elke scheefstand – hoe minimaal ook – wordt gemeten.

Na afloop legde Krijnders nog uit hoe onregelmatig de plotse verzakkingen zich voordeden. Ze kwamen sinds februari dus zes keer voor, onder meer op 7 april en 21 mei. Het gebeurde meerdere keren binnen een paar dagen, maar ook anderhalve maand geen enkele keer.

De verzakking zelf is minimaal, zei hij: ongeveer 0,02 microradialen per keer. „Een hele microradiaal is het verschil van een millimeter op een kilometer afstand. En daar dus een vijftigste van. Het zijn zulke ongelooflijk kleine veranderingen, ik

zou me er niet te druk over maken. Het hoort er waarschijnlijk bij.”

De onderzoekers willen nu wel in overleg met vergunningverleners om te kijken of ze een verband kunnen leggen met grote grondwateronttrekkingen. Onderzoeker Peter van der Gaag voegde toe dat die best groot kunnen zijn. „Er zijn boeren die soms wel een paar duizend kubu grondwater onttrekken.”

In Groningen is ook wel discussie geweest, zei Van der Gaag, over de vraag naar de gevolgen van die onttrekkingen. „Want op enig moment werd daar meer grondwater onttrokken op 50 meter diep dan dat aardgas werd gewonnen op 3 kilometer diep.”

De meetresultaten in de eerste jaren worden gezien als een soort nulmeting. De zoutwinning is al wel begonnen, maar pas over zo'n vijf jaar zou zoveel zout zijn gewonnen dat dat ook in de stad meetbaar is.

Verbinding valt weg tijdens oefeningen van Defensie op Vliehors

Meetgegevens ontbreken juist van de dagen dat Defensie oefende met bommen op het Vlieland militaire oefenterrein Vliehors. Antea heeft van Defensie vijf tijdstippen doorgekregen waarop bij oefeningen bommen zijn gegooid. Toevallig genoeg, zei Krijnders, bleek net op die momenten de verbinding uitgevallen.

Het ging dan om twee tiltmeters in de kelders van huizen in Harlingen. Die waren verbonden met het KPN-netwerk. „De verbinding in de kelders is al zwak, maar we gingen ervan uit dat die stabiel genoeg was”, zei Krijnders. Dat bleek niet het geval. „We vermoeden dat het mobiele netwerk tijdens die oefeningen net wat anders

is afgesteld, waardoor de verbinding is weggefallen.”

Op zich is dat volgens hem niet zo bijzonder: het gebeurt ook wel tijdens grote evenementen. Om herhaling te voorkomen, worden de data van de tiltmeters voortaan ook ter plaatse opgeslagen.

Verschillende Harlingers in de zaal

zeiden dat ze de oefeningen wel degelijk kunnen merken. „Wij wonen op de Zuiderhaven en hebben dan echt last van trillende ramen en muren”, zei een vrouw. Krijnders zei dat dat zou kunnen komen door een drukgolf, maar dat dat iets is wat bij de Pilot Harlingen dan weer niet wordt gemeten.