



## INFORMATIE-AVOND: VEEL VRAGEN



Ondanks veel afmeldingen vanwege griep en corona liep de Doopsgezinde Kerk 6 april bijna vol. Buurtbewoners van de Zoutsloot en omstreken waren persoonlijk uitgenodigd voor een informatieavond over de onder- en bovengrondse metingen. Twee sprekers gaven een beknopte uitleg, waarna er alle gelegenheid was om vragen te stellen.

Onafhankelijk geoloog drs. Peter van der Gaag gaf een exposé over de werking van het Aanvullend Meetnet, en speciaal het gebruik van tiltmeters. Hij werkte overal ter wereld met deze apparatuur en maakte ze onderdeel van het meetnet dat hij voor Harlingen ontwierp.

Mark Nicolai van Aeroscan toonde de geometrische 3D-reconstructie van de buurt, zoals die is gemaakt op basis van tienduizenden foto's die in januari/maart vanaf de straat en vanuit de lucht zijn genomen. Bij eventuele toekomstige schade aan panden moet dit model als bewijs dienen van de 'nulsituatie' zoals die was vóór de bodemdaling als gevolg van de zoutwinning de stad raakt.

Vanuit het publiek waren er heel wat vragen. Waarom is het bijvoorbeeld nodig de bebouwing op deze manier vast te leggen, want via het 'hand aan de kraan'-principe wordt elke schade toch voorkomen? Het is een

## MET DEZE KEER ONDER ANDERE:

- Japanse aardbeving bereikt Harlingen
- Nieuwe cavernes Frisia scherper beoordeeld
- Jaarverslag 2021
- Dronemetingen rond de Zoutsloot
- Uitbreiding meetnet?
- (On)rust rond delfstofwinning

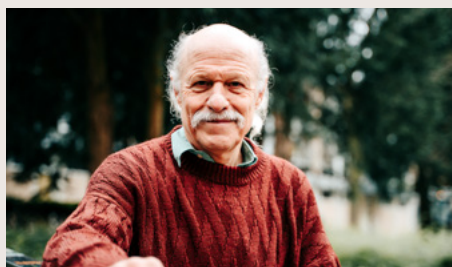
voorzorgsmaatregel, vertelde Jarig Langhout, voorzitter van de Stichting Bescherming Historisch Harlingen. In Wijnaldum hadden ze dolgraag ook vóóraf zo'n nulmeting gehad. Bij gebrek daaraan duurt de onzekerheid daar nu maar voort.

Wie betaalt al die metingen eigenlijk, werd verder gevraagd. De aanleg van het meetnet is gefinancierd door Frisia Zout, de doorlopende metingen worden bekostigd door de plaatselijke, provinciale en rijksoverheid. Zo kwam ook de precieze bodemopbouw onder Harlingen aan bod, en het landelijk Waarborgfonds Mijnbouwschade dat slechts € 250.000 bevat (schamper gelach vanuit de zaal). Dan het instorten van zoutkoepels in Duitsland. Kan dat hier ook gebeuren? Peter van der Gaag kon de aanwezigen geruststellen: de cavernes daar zijn hoger en anders van vorm, en de zoutlaag is hier hechter.

Om 21.45 uur kon Jarig Langhout de avond afsluiten. Bart Hendriks, directeur van Frisia Zout, had zijn conclusie toen al getrokken: "Dit moeten we vaker doen."

## VOOR IN DE AGENDA

In juni organiseert de Pilot Harlingen opnieuw een informatieavond. Ditmaal zullen de resultaten van de ondergrondse meetapparatuur centraal staan. De datum en het precieze programma zullen te zijner tijd in de Harlinger media worden gepubliceerd. In elk geval zullen



ingenieursbureau Antea en Peter van der Gaag laten zien welke opmerkelijke zaken zich onder onze voeten afspelen.

# JAPANESE AARDBEVING BEREIKT HARLINGEN

De aardbeving van 16 maart bij het Japanse Fukushima is ook door het Harlinger meetnet gemeten. Dat bleek begin april bij het analyseren van data van het Aanvullend Meetnet door Antea en onafhankelijk geoloog Peter van der Gaag.

De beving had een kracht van 7,3. "De golven van zo'n beving gaan de aarde rond", vertelt Peter van der Gaag, "en die hebben we dus ook in Harlingen gemeten. Dat is overigens niet per definitie het geval. De beving bij het Groningse dorp Zeerijp van 6 maart bijvoorbeeld (2,1 op de schaal van Richter) zagen we in Harlingen niet terug. Dat heeft te maken met het soort trillingen en hoe die zich voortplanten."

Aardbeving Zeerijp 6 maart 2022 13:18:30 



De meetgegevens leerden ook dat de afgelopen tijd in Harlingen een grote wateronttrekking is geweest. "Door wie? Dat gaan we uitzoeken. Zo begrijpen we steeds beter wat er schuilgaat achter de meetresultaten die we binnen krijgen. Op termijn kunnen we dan ook eventuele

effecten van de bodemdaling door zoutwinning herkennen."

Op dit moment werkt Antea aan een Dashboard dat de metingen van het Aanvullend Meetnet zichtbaar. Naar verwachting komt dat ergens voor de zomer online op [pilotharlingen.nl](http://pilotharlingen.nl)

## NIEUWE CAVERNES FRISIA SCHERPER BEOORDEELD

Om zout van onder het Wad te winnen mag Frisia maximaal 4 cavernes aanleggen. Daarvan is de eerste afgelopen jaar gerealiseerd. De huidige zoutwinning vindt van daaruit plaats, want de zoutwinning op land is definitief gestopt.

Wanneer Frisia inderdaad nog nieuwe cavernes gaat vormen, zal het Staatstoezicht op de Mijnen daar scherper naar kijken dan eerder bij de eerste caveerne. Dat vertelde de toezichthouder op 9 maart aan Provinciale Staten van Fryslân, bij een Expertmeeting over de gevolgen van mijnbouw voor de bodem van Fryslân.

"Bij zoutwinning blijven cavernes achter en die kunnen op termijn nog bodemdaling geven. Dat vinden wij heel ongemakkelijk. We zijn hard bezig om de zoutwinning binnen een regiem



te krijgen waarbij je van tevoren de complete effecten in beeld brengt. Het laten verkleinen van cavernes, dus ze niet als grote holtes achterlaten, is daar deel van. De bestaande cavernes van Frisia zijn niet op die manier vormgegeven, dus daar hebben we het mee te doen, maar wat er nog aan nieuwe cavernes wordt gemaakt valt wel onder zo'n nieuw regiem." Mogelijk gaan nadere voorwaarden worden gesteld aan omvang of vorm van de cavernes, zo werd duidelijk. De complete Expertmeeting is te bekijken via <https://fryslan.notubiz.nl/vergadering/936264>

## JAARVERSLAG 2021

Alles wat zich afgelopen jaar rond de Pilot Harlingen afspeelde is samengevat in het jaarverslag 2021. Dat verschijnt binnenkort.

Op veel terreinen waren er ontwikkelingen. Zo werd de aanleg van het Aanvullend Meetnet in de Harlinger binnenstad voltooid en oordeelde een Auditcommissie positief over de nulmeting die Frisia van 2018-2020 buitendijks uitvoerde. Het Staatstoezicht op de Mijnen oordeelde dat de nazorg van delfstoffenwinning onder de maat is en minister Blok van Economische Zaken en Klimaat bracht een bezoek aan de zoutfabriek van Frisia in Harlingen – om maar eens wat te noemen.

Geef uw adres even door via [info@pilotharlingen.nl](mailto:info@pilotharlingen.nl) en u krijgt het papieren jaarverslag gratis thuisgestuurd.

# DRONEMETINGEN ROND DE ZOULTSLOOT



In opdracht van de Pilot Harlingen zijn medio januari en begin maart metingen gedaan in het gebied noordelijk van de Noorderhaven. Er werden beelden gemaakt vanaf de straat met een camera op statief, en met een drone vanuit de lucht. De combinatie van alle tienduizenden foto's levert een nauwkeurig model van de wijk in 3D op. De meetresultaten moeten dienen als 'nulsituatie' van de panden zoals die was vóór de bodemdaling als gevolg van de zoutwinning de stad raakt.

De bebouwing is vastgelegd door AEROSCAN in samenwerking met HB Landmeetkundige Dienstverlening. In het aardbevingsgebied in Groningen deed AEROSCAN veel ervaring op met de techniek om panden nauwkeurig op te meten, met

het oog op eventuele scheuren- en scheefstandanalyses in de toekomst. In Harlingen is er voor gekozen niet enkele panden in beeld te brengen, maar een heel stadsdeel.

Helemaal uitontwikkeld is de techniek overigens nog niet. Een analyse van de eerste metingen, noordelijk van de Zoutsloot, leerde dat de precisie van het geometrische model nog vergroot zou kunnen worden. Bij de tweede serie metingen, tussen de noordzijde van de Noorderhaven en de zuidzijde van de Zoutsloot, is daarom een extra validatie doorgevoerd. Met toestemming van de eigenaren zijn op de voor- en achtergevels van tientallen panden speciale

stickers aangebracht, die een koppeling met het nationaal coördinatensysteem (het Rijksdriehoeknet) mogelijk maken. Dat landelijke systeem is eigenlijk de basisgrondslag voor alles wat in Nederland wordt gemeten. Het is het uitgangspunt voor bijvoorbeeld landmeters, cartografen en het Kadaster. Na de metingen is een klein aantal stickers als permanente meetpunten blijven zitten. Die helpen in de toekomst tot op enkele millimeters nauwkeurig deformatie-analyses van panden te maken. Daarmee kan nieuwe schade worden onderscheiden van oude, al bestaande scheuren of scheefstand. De gemaakte opnames en meetdata worden notarieel opgeslagen.



## BEWIJSKRACHT METINGEN NOG ONZEKER

Of de resultaten van de bovengrondse metingen bij een schadeprocedure als bewijs geaccepteerd zullen worden is nog niet zeker. Dat oordeel zal de landelijke Commissie Mijnbouwschade moeten vellen. Die komt in mei naar Harlingen, onder meer voor een presentatie van de toegepaste methodiek.

Waardeert de Commissie het Harlinger initiatief positief, dan zal het proefgebied rond de Zoutsloot mogelijk worden uitgebreid naar de hele binnenstad. Het idee is dat in die fase ook huiseigenaren buiten het plangebied kunnen aanhaken om hun eigen pand in 3D te laten vastleggen.



# UITBREIDING MEETNET?

De zoutwinning onder het Wad is gebonden aan strenge regels. De belangrijkste voorwaarde is dat er geen nadelige gevolgen voor de natuur zijn. Krijgt de natuur toch te lijden van de zoutwinning, dan wordt de winning beperkt of gestopt. Dit is het zogenaamde 'hand aan de kraan'-principe.

Om te beoordelen of aan de voorwaarden voor de zoutwinning wordt voldaan monitort Frisia

op verschillende manieren de (veranderingen in) diepe bodemdaling, morfologie en natuur. De overheid houdt daar toezicht op. Een onafhankelijke Auditcommissie oordeelde eind vorig jaar positief over de nulmeting die Frisia van 2018-2020 liet uitvoeren. Maar het kan beter, aldus de commissie. "Pleistocene bodemdaling wordt op zeven locaties gemeten, voornamelijk in het centrum van

de bodemdalingsschotel. Er ontbreken echter één of twee meetpunten aan de zuidelijke rand van deze schotel."

Voorjaar 2021 adviseerde ook het 'Adviescollege 'hand aan de kraan'-principe Waddenzee' al om fijnmaziger te meten, namelijk elke 1 à 2 kilometer. De werkgroep Meetgegevens van de Pilot Harlingen is over eventuele extra meetpunten in gesprek.

## (ON)RUST ROND DELFSTOFWINNING



Delfstofwinning in Nederland stuit op steeds meer maatschappelijke weerstand. Een groeiend aantal provincies en gemeenten weigert nog mee te werken aan mijnbouw. Soms leidt verzet van burgers zelfs tot verstoring van de openbare orde en veiligheid, zoals bij de komst en aanleg van het grootschalige Windpark N33 in de provincie Groningen. Daar eindigden protesten en bedreigingen zelfs met een gevangenisstraf.

Hoe moet de overheid hier mee omgaan? En wat valt er te leren van praktijkvoorbeelden in de noordelijke provincies? Het Regionaal Bestuurlijk Politie Overleg Noord-Nederland liet

daar onderzoek naar doen door het Verwey-Jonker Instituut dat actuele, publieke, sociaal-maatschappelijke onderwerpen bestudeert. De onderzoekers bekeken de hectische strijd tegen Windpark N33, de aanleg van het Windpark Drentse Monden / Oostermoer én de zoutwinning bij Harlingen. Afgelopen maand verscheen daarover het 'Casusonderzoek maatschappelijke onrust Noord-Nederland bij overheidsbeslissingen'.

Rond dit onderzoek werd ook een Kenniscafé georganiseerd, door de Hanzehogeschool, Rijksuniversiteit Groningen en GGD Groningen. Oud-directeur Durk van Tuinen van Frisia Zout vertelde er onder meer dat de zoutwinning in Noordwest-Fryslân een "bumpy road" was. De onvoorzien snelle bodemdaling zette de verhoudingen tussen bedrijf en bewoners op scherp en leidde uiteindelijk tot een transitie naar winning op de Waddenzee. Ook dat gaf maatschappelijke

onrust, onder andere over bodemdaling onder Harlingen. De Pilot Harlingen laat echter zien dat goede communicatie met de omgeving zijn vruchten afwerpt. Gespreksleider Tom Postmes toonde zich "impressed" en gaf aan de Pilot Harlingen te beschouwen als een "best practice". Het Kenniscafé is te bekijken via [https://www.youtube.com/watch?v=vtK1q1\\_msM](https://www.youtube.com/watch?v=vtK1q1_msM)

## BIJBLIJVEN?

Ons portaal [pilotharlingen.nl](http://pilotharlingen.nl) houdt u regelmatig op de hoogte van de ontwikkelingen rond de zoutwinning bij Harlingen. Naast nieuwsberichten, video's en achtergrondinformatie bevat deze ook veelgestelde vragen – en de antwoorden daarop.

U kunt zich daarnaast abonneren op de digitale nieuwsbrief. Geef daarvoor uw mailadres op, rechtsboven bij 'Blijf op de hoogte' op [pilotharlingen.nl](http://pilotharlingen.nl)

## PARTNERS



provincje fryslân  
provincie fryslân



Door de risico's op schade te erkennen, waarborgen in te bouwen en transparant te zijn willen we laten zien dat economie en veiligheid hand in hand kunnen gaan.