



Bewoner Gregor Theelen aan het woord:  
**3 "NAM ZOU NA MEER DAN 30 JAAR ALLES OVER DE ONDERGROND MOETEN WETEN"**



2

### VEILIG IN UW EIGEN HUIS

Inspectieteams aan het werk in uw dorp



7

### KUNNEN WE HET AANTAL AARDBEVINGEN BEÏNVLOEDEN?

Volg NAM-medewerkers bij hun werk



8

### SCHADE ZOUTWATERBAD LOPPERSUM AANGEPAKT

12.500 bezoekers zwemmen in natuurbad



## WELKOM

Ik merk dagelijks dat er nog **veel vragen** leven over gaswinning en aardbevingen. Deze vragen gaan over schade door aardbevingen, over veiligheid in huis en over de manieren om aardbevingen te beïnvloeden. We hebben daarom het een en ander voor u op rij gezet in deze krant.

Begin dit jaar werd geconstateerd dat gaswinning zwaardere aardbevingen kan veroorzaken dan voorheen gedacht. Dit bracht veel tweeweg in Noordoost-Groningen. Op schade aan de woning zit niemand te wachten. Ook veroorzaakte dit nieuws onzekerheid over de toekomst onder verschillende bewoners in Noordoost-Groningen. Die onzekerheid begrijp ik goed.

Minister Kamp kondigde naar aanleiding van de nieuwe inzichten **onderzoeken** aan naar gaswinning en aardbevingen in het Groningen-gasveld. Op 1 december legt NAM de minister een voorstel voor over de toekomst van **gaswinning** uit het Groningen-gasveld. Ook de **GBB** en de **Commissie Meijer** hebben inmiddels hun visie op de toekomst van Noordoost-Groningen gegeven. De minister besluit in januari 2014 over de toekomst van gaswinning uit het Groningen-gasveld.

Ik hoop dat deze bewonerskrant een aantal van uw vragen over gaswinning en aardbevingen in het Groningen-gasveld beantwoordt. Mocht u na het lezen van deze krant vragen of opmerkingen hebben, dan hoor ik dat natuurlijk graag. U kunt mij mailen via [directie@namplatform.nl](mailto:directie@namplatform.nl).

Hartelijke groet

Bart van de Leemput Directeur NAM

### COLOFON

Deze bewonerskrant over gaswinning en aardbevingen is een uitgave van NAM. De krant heeft een oplage van 61.000 exemplaren en is huis aan huis verspreid in de gemeenten: Loppersum, Eemsum, Delfzijl, Appingedam, Ten Boer, De Marne, Slochteren, Bedum en Winsum. De krant is ook verkrijgbaar in Loppersum bij het Regionaal Informatiepunt Gaswinning. Voor extra exemplaren kunt u een e-mail sturen naar onderstaand adres.

### TEKST EN REDACTIE

NAM

### FOTOGRAFIE

Castel Media, Groningen  
Zoutwaterbad K.P. Zijl  
Veiligheidsregio

### DRUK

Scholma Druk, Bedum

### VERSPREIDING

Santibri Axender, Veendam

### MEER INFORMATIE

Heeft u vragen of ideeën over deze krant, dan kunt u contact opnemen met NAM:  
Tel.: 0592-362100  
Mail: [directie@namplatform.nl](mailto:directie@namplatform.nl)

SCHADE EN BOUWKUNDIG VERSTERKEN

## TEAMS GAAN DE STRAAT OP



**Esther Klerks-Fokke, bouwkundig constructeur inspectie-team:** "Ik bekijk eerst het huis als geheel, hoe de verhouding is en daarna de details."

Hommo Smit, voorzitter van de Vereniging Dorpsbelangen Stedum maakt zich behoorlijk zorgen. Zijn schoorsteen zou bij een flinke aardbeving zomaar kunnen instorten. "Je raakt je gevoel van veiligheid kwijt in je eigen huis. Terwijl dat nou juist een plek moet zijn waar je je veilig en geborgen voelt." Hommo volgt dan ook met grote interesse het onderzoek 'Bouwkundig Versterken'.

Met het onderzoek 'Bouwkundig Versterken' onderzoekt NAM hoe sterk gebouwen boven het Groningen-gasveld zijn en hoe we deze eventueel kunnen versterken. NAM voert het samen met ingenieursbureau Arup uit. Na een uitgebreid theoretisch onderzoek, zijn we nu in de praktijk aan de slag in de dorpen.

Hommo volgt de ontwikkelingen rond het onderzoek nauwgezet. "Het gevoel van veiligheid in je eigen woning moet gegarandeerd blijven. Daarom vind ik het, net als heel veel andere bewoners uit de regio, belangrijk om te horen wat NAM in onze directe omgeving gaat doen. In Stedum leeft dit enorm."

### Praktisch aan de slag

Het afgelopen jaar werkten internationale experts van Arup aan een geavanceerd computermodel voor gebouwen boven het Groningen-gasveld. Tientallen gebouwen werden hiervoor opgemeten. We kunnen met dit model nabootsen wat een aardbeving met een

huis doet en bedenken welke versterkingen eventueel nodig zijn.

Om die theoretische kennis in de praktijk te testen, kocht NAM via een regionale makelaar twee onderzoekswoningen in Noordoost-Groningen. Deze gaan we in het voorjaar van 2014 verbouwen. Met wat we hier leren, kunnen we beter bepalen waar en hoe er met bouwkundig versterken begonnen wordt.

Hommo heeft daar overigens wel een idee over. "In Stedum, maar ook in andere dorpen, zijn veel schoorstenen die echt verstevigd moeten worden. Het zou mooi zijn als dit opgepakt wordt."

Er komen de komende tijd mogelijk meer testwoningen. Betekent dit dat wij ook uw woning kopen? Die kans is vrij klein, aangezien we voor deze tekst naar verwachting slechts een klein aantal woningen nodig hebben die aan selectiecriteria moeten voldoen van het ingenieursbureau. ■

### INSPECTIETEAMS GESTART

Het duurt nog even voordat NAM op grote schaal gebouwen kan gaan verstevigen. In de tussentijd willen we onveilige situaties verminderen en het liefst voorkomen. Daarom zijn we in oktober gestart met inspectieteams. Deze teams beoordelen vanaf de openbare weg huizen en gebouwen. Ze bekijken welke onderdelen van het huis mogelijk onveilig zijn en aangepast moeten worden. Bewoners van de betreffende straten worden vooraf per brief geïnformeerd.

Voor deze inspecties hebben we ervaren experts uit Italië gevraagd naar Nederland te komen. De deskundigen letten bijvoorbeeld op schoorstenen of ornamenten aan huizen en adviseren huiseigenaren over risicovolle situaties. NAM zoekt samen met de huiseigenaren een oplossing.

Acuut onveilige situaties kunt u altijd direct bij NAM melden via: 0592-362100 ■



### MONUMENTALE SCHOORSTEEN VEILIG GESTELD

NAM stelde eind september in het Groningse dorp Tjamsweer een monumentale schoorsteen uit 1902 veilig. De basis van deze schoorsteen, de sokkel, bleek in zeer slechte conditie. De 18 meter hoge schoorsteenpijp zou bij een zware aardbeving of een storm om kunnen vallen. De sokkel van de schoorsteen wordt nu gerestaureerd. ■

SCHADE AAN WONINGEN

## SCHADEHERSTEL MOET BETER

Veel vragen en opmerkingen die wij ontvangen gaan over de schade door aardbevingen. Deze bevingen worden veroorzaakt door onze gaswinning. Een huis is een plek van geborgenheid en veiligheid. Schade door aardbevingen is dan ook erg vervelend. We vinden het belangrijk dat u kunt rekenen op een snelle en zorgvuldige schadeafhandeling. We beloven u daarom dat wij dit blijven verbeteren.

Het afgelopen jaar breidden we onze capaciteit fors uit. Momenteel voeren we ruim dertig taxaties per dag uit. Toch wachten veel bewoners nog op een taxatie en dit aantal kan door een nieuwe aardbeving verder toenemen. We zijn daarom in continu overleg met belangenorganisaties en bewoners om ons schadeproces te verbeteren. Drie verbeteringen die ons daarin zijn aangedragen en die we nu realiseren, zijn de volgende:

1. Het verzoek was om beter inzicht in de status van de schademelding te verkrijgen. Daarom kunnen de eerste bewoners vanaf begin volgend jaar hun melding via een online schadedossier volgen (track & trace).
2. Er bestond onduidelijkheid voor bewoners over mogelijke verschillen tussen taxaties. Voor meer eenheid en snelheid in de schadebeoordelingen, bundelen we onze ervaringen met de duizenden schades in een handboek voor schade-experts.
3. De snelheid blijft een belangrijk punt van zorg. Daarom verkennen we in overleg met bewoners en belangenorganisaties verschillende manieren om het schadeproces te versnellen. ■

**1** U meldt de schade bij ons via [NAMplatform.nl](http://NAMplatform.nl) of [klik hier](#) voor het online formulier.



**2** NAM-contactpersoon neemt contact met u op



**3** Taxatie door schade-expert



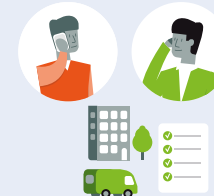
**4** Overeenstemming taxatierapport, anders 2<sup>e</sup> taxatie



**5** Herstel door aannemer van uw keuze



**6** Geef uw mening via uw contactpersoon



## TRILLINGSENSOREN PLAATSEN

Hoe reageert uw woning op een aardbeving? NAM plaatst in 2014 trillingssensoren die de trillingen van een gebouw meten, dus ook bij een aardbeving. Het gemeentehuis in Loppersum is de eerste van de in totaal ongeveer 200 gebouwen en huizen boven het Groningen-gasveld die NAM wil uitrusten met deze sensor.

De specialisten van onder meer Arup zijn op zoek naar bepaalde typen huizen om de sensor te kunnen plaatsen. Binnenkort informeren wij u over de typen huizen en gemeenten waar de experts een sensor willen plaatsen.

Meer weten over het plaatsen van sensoren? Hou de informatie op [www.NAMplatform.nl](http://www.NAMplatform.nl) in de gaten. ■

AAN HET WOORD:

## ER VALT NOG VEEL OVER DE ONDERGROND TE LEREN

Tijdens een van de koffiegesprekken die de NAM-directieleden het afgelopen jaar voerden, maakten we kennis met Gregor Theelen. Gregor woont in Wirdum, is componist en zeer betrokken bij de regio. Wij vroegen Gregor te reageren op de stelling: 'het is zinvol meer over de ondergrond te weten'. U leest hieronder zijn persoonlijke reactie.

"Hoezo is het zinvol om meer over de ondergrond te weten? En wie moet er dan meer over de ondergrond weten? De NAM? De minister? De bewoners van het aardbevingsgebied? De eerste twee genoemden zouden al meer dan dertig jaar alles over de ondergrond moeten weten. Niet alleen de bewoners van het aardbevingsgebied, maar alle inwoners van Nederland zouden erop moeten kunnen vertrouwen dat overheid en NAM precies weten hoe die ondergrond in elkaar zit.

"NAM EN DE OVERHEID ZOUDEN MOETEN WETEN HOE DE ONDERGROND IN ELKAAR ZIT"

### Kennis

Hoe, waar en hoeveel ze kunnen boren. Hoelang ze hiermee door kunnen gaan en hoe de mogelijke schade aan de ondergrond kan worden hersteld, zodat wij hier veilig en met een goed gevoel kunnen blijven wonen en werken. Zolang de stelling mij niet duidelijk maakt voor wie het zinvol zou zijn, ben ik bang dat de verantwoordelijken nog niet genoeg weten. Er is niets mis met meer willen weten, maar wat doe je vervolgens met de opgedane kennis? En wiens en welke belangen komen straks boven drijven? Zonder nog meer over de ondergrond te hoeven weten, kun je nu al keuzes maken toch? Gaan we voor het geld? Voor veiligheid? Milieu? Nationaal belang versus lokaal belang (Groningen telt ruim een half miljoen inwoners). Het is zinvol om dit meer naar de voorgrond te brengen.

### Boven de grond

En, is het zinvol om meer te weten over hoe het boven de grond gaat? Boven de grond schijnt de zon. En boven ons Groningse land waait een geroemde wind, ook zo'n onuitputtelijke bron van energie in tegenstelling tot het gas dat over tien jaar onder onze voeten is verdwenen. Boven de grond voelen duizenden Groningers zich gevangen in onzekerheid, met hypotheekschulden en een wellicht failliete toekomst, wonend op die bevende ondergrond waarover wij allen nog weinig weten. Boven de grond wonen mijn bijna gepensioneerde burens die zich gevangen voelen in hun onverkoopbare huis, waarvan de eens zo veelbelovende overwaarde inmiddels is opgeslokt door een niets ontziende restschuld.



"DUIZENDEN GRONINGERS VOELEN ZICH GEVANGEN IN ONZEKERHEID"

Ondertussen maken wij ons zorgen om onze veiligheid en velen gaan met een angstig gevoel naar bed. Dromen van meeslepende reizen door verre landen zijn ingeruild voor nachtmerries van aardbevingen van 5 op de schaal van Richter.

### Keuzes

Wij willen niet alleen een krant, gerepareerde buitenmuren, bodemonderzoek en welgemeend begrip. Wij behoren welgemeend en echt gecompenseerd te worden. Zodat wij kunnen kiezen of wij hier, op deze ondergrond waarover jullie nog niet zoveel weten, willen en durven blijven wonen. En laat ons zien dat vanaf nu de juiste keuzes worden gemaakt zodat onze angst en de onzekerheid niet voor niets zijn.

### Zon en wind

Kom met doelgerichte plannen en maak jullie keuzes inzichtelijk. Investeer in zon en wind en ga niet in Brabant het volgende drama tegemoet. Zet een molen in mijn tuin, panelen op mijn dak en geef mijn burens de kans om hun welverdiende dromen na te jagen. Dat is zo veel fijner dan dat er weer een metselaar met de kreukeloze grijs van een begrafenisondernemer de scheuren in mijn buitenmuren komt repareren."

Wij danken Gregor voor zijn persoonlijke visie. Verderop in deze krant leest u waarom NAM de ondergrond onderzoekt. ■

# GRONINGEN-GASVELD IN BEELD

**Gasunie** maakt het gas geschikt voor dagelijks gebruik, transporteert het gas en is verantwoordelijk voor aanleg en onderhoud van het gasnetwerk.

**GasTerra** verhandelt gas in binnen- en buitenland.

**Industrie**

**Energiebedrijven** verkopen het gas aan bedrijven en particuliere huishoudens.

**De overheid** is eigenaar van het Groningen-gasveld en van diverse 'kleine' gasvelden en verstrekt een vergunning voor gaswinning. Voor het verkrijgen van deze vergunning, dient NAM een gaswinningsplan in: hierin staat beschreven hoe zij op een veilige en verantwoorde manier gas uit de grond gaan halen.

**NAM** is concessiehouder van het Groningen-gasveld. NAM heeft een vergunning om in Groningen gas uit de grond te halen. Voordat NAM die vergunning krijgt, moet zij een plan indienen bij de overheid: het gaswinningsplan.

## DE FEITEN OVER HET GRONINGEN-GASVELD:

- Groningen-gasveld: wereldwijd het grootste gasveld op land
- Ontdekt: 1959; In productie: 1963
- Afmetingen gasveld: 900 km<sup>2</sup>
- Totale winbare gasvoorraad: 2.800 miljard m<sup>3</sup>; reeds gewonnen 2020 miljard m<sup>3</sup> (dd. 31/12/2012)
- 98% van de Nederlandse bevolking krijgt gas uit het Groningen-gasveld. Alle apparaten bij u thuis zijn op dit type gas ingesteld.

## Groningen-gasveld



### 1. ONTSTAAN VAN AARDGAS

Meer dan 300 miljoen jaar geleden bestond Nederland uit tropische bossen. Deze bossen verdwenen en de plantenresten werden bedekt door dikke zand- en zoutlagen. Onder hoge druk van deze aardlagen veranderden de plantenresten eerst in veen en later in steenkool. Aardgas ontstond in de steenkool, toen deze door de toenemende druk steeds warmer werd. →

### 2. PLEK VAN HET AARDGAS

Vanuit de steenkool verzamelt het aardgas zich onder hoge druk in de poriën van de erboven gelegen zandsteenlaag. Door een ondoordringbare zoutlaag daar boven kan het aardgas niet weg uit deze zandsteenlaag, op circa drie kilometer diepte. ↵

### 3. GASWINNING

Het Groningen-gasveld telt 20 productielocaties met zo'n 300 putten. Het gas wordt gewonnen uit een gesteentelaag op zo'n drie kilometer diepte. Door de natuurlijke druk in het gasveld stroomt dit gas automatisch naar de oppervlakte. Eenmaal bovengronds worden aardgascondensaat (een benzine-achtige vloeistof), water en andere componenten uit het aardgas gefilterd. Het aardgas verkoopt NAM aan GasTerra en gaat via pijpleidingen in het Gasunie netwerk. →

### 4. AARDBEVINGEN

Door gaswinning neemt de druk in de zandsteenlaag af en wordt de aardlaag ineem gedrukt. Hierdoor ontstaat bodemdaling. Gebeurt dit bij een natuurlijke breuklijn, dan kan er spanning ontstaan waardoor de aardlagen schoksgewijs verschuiven: een aardbeving. ■

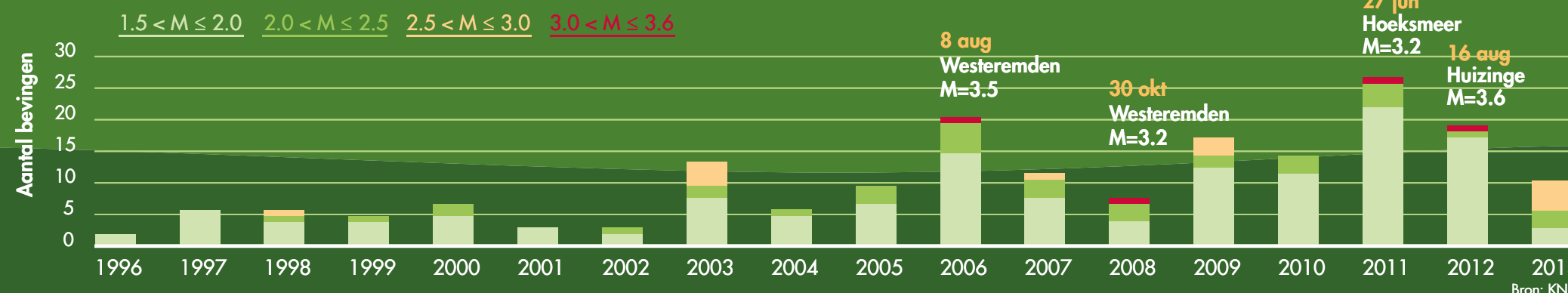
**Epicentrum**  
Plek aan de oppervlakte waar de aardbeving het zwaarst gevoeld wordt.

**Hypocentrum**  
Ondergronds centrum van de aardbeving

3km = 31x  
Martinitoren



3km



KLEI- EN ZANDSTEENLAAG

KALKSTEEN

KLEISTEEN

ZOUTLAAG

ZANDSTEEN (LOCATIE VAN HET GAS)

STEENKOOI

GRONINGER DORPEN EN NAM ORGANISEREN DORPSBEZOEKEN

## “ALS BEWONER HOOR IK GRAAG WAAR NAM AAN WERKT”

Eltje van Huis uit Garmerwolde bezocht begin oktober de informatie-avond die de Vereniging Groninger dorpen (vGd) en NAM organiseerden in Thesinge, gemeente Ten Boer. “Ik vond het wel interessant te horen wat NAM zou vertellen over gaswinning, aardbevingen en schade.”

NAM is voor Eltje geen onbekende onderneming. “In 1955 boorde NAM de eerste gasput van Groningen op het land van mijn vader, zo’n zestig meter van onze boerderij vandaan. Ze zochten destijds naar olie, maar vonden gas. Ze hadden geen idee wat ze daarmee moesten, iedereen gebruikte toen nog steenkolen.”

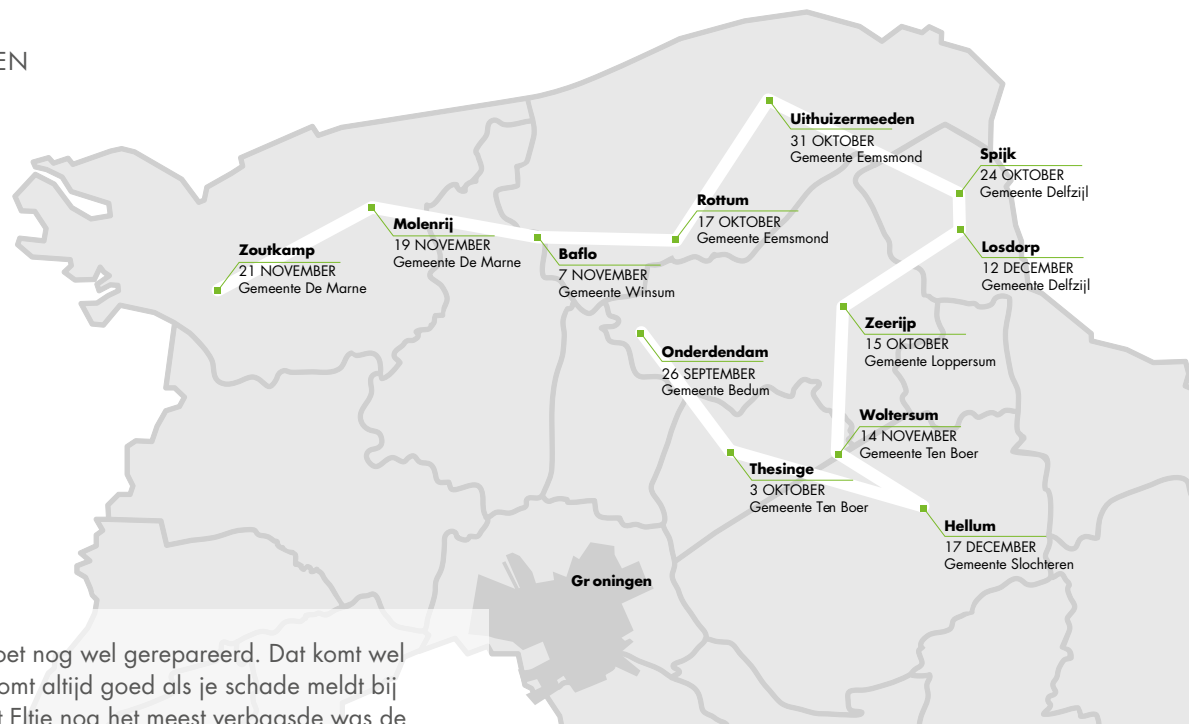
### Schade

Een van de onderwerpen tijdens de informatie-avond was schadeherstel. Eltje maakt zich er niet zo druk over. “Er loopt bij ons een scheur recht over de muur. Inmiddels heeft daar een schade-expert naar gekeken,

maar het moet nog wel gerepareerd. Dat komt wel goed. Het komt altijd goed als je schade meldt bij NAM.” Wat Eltje nog het meest verbaasde was de grote hoeveelheid schades die NAM vergoedt. “Ik vond het echt frappant te horen dat NAM schade in elk huis repareert, zelfs woningen in slechte staat.”

### Vorbereiden op de toekomst

Verder werd er stilgestaan bij het mogelijk voorkomen van zwaardere aardbevingen. “Zelf ben ik hier niet zo bang voor, maar ik vond het wel goed te horen hoe NAM zich voorbereidt.” ■



De vereniging Groninger dorpen en NAM organiseren tot eind 2013 dorpsbezoeken over gaswinning in het Groningen-gasveld. Er vonden in september en oktober reeds zes dorpsbezoeken plaats. Voor de komende bijeenkomsten kunt u zich aanmelden op: [www.groningerdorpen.nl/dorpsbezoeken-nam](http://www.groningerdorpen.nl/dorpsbezoeken-nam)

VEILIGHEID

## VEILIGHEIDSREGIO: “BEREID JE VOOR OP EEN AARDBEVING”

“Veiligheid is voor mij essentieel. Ik heb een gezin met vier kinderen en ik sluit een zware aardbeving in de toekomst niet uit.” Mariska de Lange (34 jaar) uit Middelstum werkte daarom graag mee aan de veiligheids campagne van Veiligheidsregio Groningen met de titel: ‘Je hebt meer in huis dan je denkt’.

Met deze campagne informeert Veiligheidsregio Groningen hoe u zich op verschillende noodsituaties kunt voorbereiden. Weet u bijvoorbeeld wat u zelf kunt doen vóór, tijdens en na een aardbeving?

### Afspraken in het gezin

“NAM is nu wel bezig met uitbreiding van haar voorlichting, maar dat neemt het gevaar niet weg. Iedereen zou zich bewust moeten zijn van wat er kan gebeuren en zich daar op moeten voorbereiden”, vindt Mariska. Zij staat in de campagne van de Veiligheidsregio centraal bij het risico aardbevingen. In een filmpje vertelt Mariska hoe zij zich heeft voorbereid op een aardbeving. Zo maakte ze binnen het gezin bijvoorbeeld afspraken over wat ze doen bij een aardbeving.

### Plan voor de veiligheid

Veiligheidsregio Groningen is met een Incidentbestrijdingsplan inmiddels goed voorbereid op een aardbeving. Het plan beschrijft wat de regionale hulpdiensten, zoals politie, brandweer, ziekenhuizen en ambulances, doen in geval van een zware aardbeving. Daarbij wordt rekening gehouden met uiteenlopende gevolgen: zijn er huizen ingestort, zijn de wegen nog begaanbaar, valt de stroom uit, breken er dijken door, hoe verloopt de communicatie? Als er iets gebeurt zijn hulpdiensten niet direct ter plekke. “Daarom bewijzen bewoners zichzelf en de hulpverleners een goede dienst door zich voor te breiden”, aldus de Veiligheidsregio.

### Meer weten?

In het Regionaal Informatiepunt Gaswinning (RIG) in Loppersum gaf de Veiligheidsregio Groningen op 26 september een presentatie over deze campagne. Wilt u meer weten over de campagne ‘je hebt meer in huis dan je denkt’? Kijk dan op [www.risicowijzer.groningen.nl](http://www.risicowijzer.groningen.nl) ■

### Mariska weet wat zij moet doen als er een aardbeving is. En jij?



Kijk op: [risicowijzer.groningen.nl](http://risicowijzer.groningen.nl)

Je hebt meer in huis dan je denkt!

### Zo kunt u zich voorbereiden:

- Controleer de schoorsteen
- Kijk of de dakpannen goed liggen
- Zorg dat kasten zijn vastgemaakt aan de wand
- Controleer of uw spullen stevig staan of goed zijn vastgemaakt
- Zorg voor een zaklamp voor het geval de stroom uitvalt

### Dit kunt u doen tijdens/na een aardbeving:

- Blijf uit de buurt van ramen, spiegels en buitenmuren
- Bescherm zo nodig uw hoofd door deze af te schermen met uw armen
- Bent u buiten? Blijf dan uit de buurt van gebouwen met glas of dakpannen (deze kunnen naar beneden komen)
- Controleer uzelf en anderen op verwondingen. Bel bij twijfel 112
- Ga na of uw burenhulp nodig hebben

Neem bij schade contact op met NAM: vul het online schadeformulier in op [www.namplatform.nl](http://www.namplatform.nl)

### De Klusbus

Een kast vastzetten of controleren of lamp stevig hangt. Een paar acties die tijdens een aardbeving een groot verschil kunnen maken. Heeft u hierbij hulp nodig, dan komt het team van de Klusbus u graag helpen. Bel voor een gratis afspraak met Fiveringo: 0596 – 856 856

# KUNNEN WE DE KRACHT EN HET AANTAL AARDBEVINGEN BEÏNVLOEDEN?

De boodschap van bewoners in Noordoost-Groningen aan NAM is helder. "Pak eerst het echte probleem aan: voorkom aardbevingen." Een oplossing ligt niet op de plank. Sinds wij weten dat aardbevingen wel eens sterker kunnen zijn dan voorheen gedacht werd, willen we nog beter begrijpen hoe het Groningen-gasveld in elkaar steekt. Dagelijks onderzoeken NAM-deskundigen of zij de kracht en het aantal aardbevingen kunnen beïnvloeden.



**Geoloog**  
Clemens Visser

"DE ONDERGROND BOUWEN WE TOT IN DETAIL NA"

"De ondergrond bestaat uit diverse steenlagen, elk met specifieke eigenschappen. Als geoloog weet ik precies hoe aardlagen in miljoenen jaren tijd gevormd zijn en hoe ze lopen. Voor een nog beter beeld, bouwen we die lagen en hun karakteristieke kenmerken tot in detail na. We halen bovendien stenen kernen uit de ondergrond, meten het effect van gaswinning, registreren druk en monitoren het gedrag van het gasveld. Zo leren we de effecten van gaswinning op de ondergrond steeds beter begrijpen." →

Bekijk hier de film van Clemens Visser



**Geomechanicus**  
Rob van Eijs

"GRONINGEN-GASVELD IS HET BEST 'BELUISTERDE' STUKJE AARDE"

Omdat we niet kunnen 'zien' wat er in de ondergrond gebeurt, luisteren we, vertelt Rob van Eijs, geomechanicus bij NAM. Hij houdt zich onder andere bezig met geluidsregistraties in de diepe ondergrond.

"We werken met het meetnetwerk van het KNMI. Voor een nog scherper beeld hangen NAM en KNMI het komend jaar op 60 locaties extra instrumenten in de grond. Ook worden aan de oppervlakte evenveel versnellingsmeters geplaatst."

"We plaatsen bijvoorbeeld diepe geofoons. Dit zijn zeer gevoelige microfoons die we op verschillende dieptes in een boorput hangen", legt Rob uit. "Begin oktober hebben we de eerste geofoons geplaatst, bij Westeremden en Zeerijp. We kunnen daarmee heel precies nagaan waar een trilling vandaan komt en zo leren we hoe de aarde is opgebouwd. Dit helpt ons aardbevingen beter te begrijpen." Het Groningen-gasveld is straks het best 'beluisterde' stukje aarde." →



**Senior Reservoir Engineer**  
Sascha van Putten

"DE DRUK IN HET GRONINGEN-GASVELD ZO GELEIDELIJK MOGELIJK LATEN AFNEMEN"

"Gelijkmatig produceren uit circa 300 putten, extra putten voor een gelijkmatige drukverlaging en het gas vervangen door iets anders", Sascha van Putten somt de drie onderzoeken op waarmee NAM de kracht en het aantal aardbevingen hoopt te kunnen beïnvloeden. Als senior reservoir engineer bestudeert Sascha hoe het gas door de ondergrond stroomt.

Gas zit onder hoge druk in een zandsteenlaag, op circa drie kilometer diepte. Door gaswinning neemt de druk in deze laag af. Hierdoor ontstaat compactie, het samendrukken van de zandsteenlaag. Gebeurt dit bij een natuurlijke breuklijn, dan kunnen de aardlagen schoksgewijs verschuiven. Dat is een aardbeving.

"Om dit te voorkomen, proberen we de druk zo gelijkmatig mogelijk naar beneden te brengen", legt Sascha uit. "Bijvoorbeeld door gelijkmatig te →

## MEETNETWERK VAN HET KNMI

Het meetnetwerk van het KNMI houdt het Groningen-gasveld in de gaten. Het netwerk registreert trillingen diep in de grond. Voor een nog betere dekking, breiden we dit meetwerk uit. Zo plaatsen we op 60 locaties extra geofoons en versnellingsmeters in 2014.

produceren. Daarnaast onderzoek ik met mijn team of we druk in het gasveld nog beter kunnen 'besturen' door op slimme plekken extra putten de boren. Ook onderzoeken we of het aardgas dat we uit de grond halen, kunnen vervangen door water, stikstof of een ander gas. Zo kunnen we in theorie de druk in de ondergrond op pijl houden. Dat klinkt overigens eenvoudig, maar dit blijkt vooralsnog in de praktijk een complexe oplossing." ■

Bekijk hier de film van Sascha van Putten

## ONDERZOEKEN NAAR GASWINNING EN AARDBEVINGEN

Hoe gaan we in de toekomst verder met gaswinning uit het Groningen-gasveld? Dat is een complex vraagstuk. Minister Kamp van Economische Zaken kondigde begin 2013 dan ook aan dat hij een jaar de tijd zou nemen om te komen tot een besluit over de toekomst van gaswinning in Groningen.

De zware aardbeving in augustus 2012 bij Huizinge leidde tot nieuwe inzichten. Zoals de verwachting dat gaswinning uit het Groningen-gasveld zwaardere aardbevingen kan veroorzaken dan voorheen werd gedacht. Begin 2013 waren deze nieuwe inzichten voor de minister aanleiding om opdracht te geven tot elf onderzoeken. Deze gaan over de oorzaak van aardbevingen, de gevolgen ervan, maar ook over de mogelijkheden om gas te importeren uit het buitenland. Al deze onderzoeken worden voor het eind van 2013 afgerond. Een overzicht van de onderzoeken vindt u op: [www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aardbevingen-in-groningen/](http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aardbevingen-in-groningen/)

### Zorgvuldig besluit

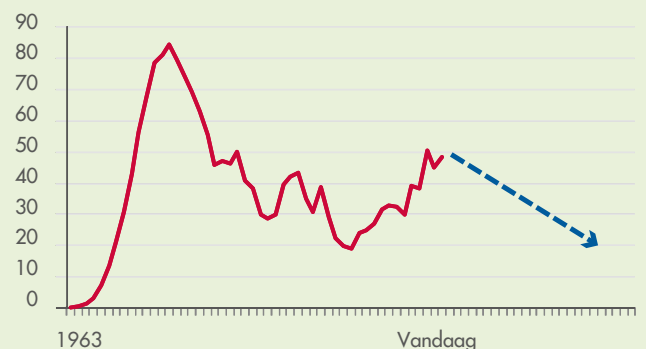
NAM werkt ondertussen aan een nieuw gaswinningsplan: een voorstel over hoe wij denken dat verantwoord gas gewonnen kan worden uit het Groningen-gasveld. Dit voorstel leggen we op 1 december aan de minister voor. Ook GBB en de Commissie Meijer zetten inmiddels hun visie op de toekomst van Noordoost-Groningen op papier.

Minister Kamp kondigde op 28 oktober in Loppersum aan dat hij zich breed zal laten adviseren voor een zorgvuldig besluit over de toekomst van gaswinning uit het Groningen-gasveld. Naast zijn ambtenaren geven het Staatstoezicht op de Mijnen (SODM) en de Technische Commissie Bodem Beweging (TCBB) de minister advies.

### Januari 2014

Op basis van al die informatie formuleert de minister een ontwerp-besluit. Dit zal hij ter goedkeuring voorleggen aan het kabinet. Naar verwachting is er in januari 2014 een ontwerp-besluit. Zodra dit er ligt, komt Minister Kamp naar Groningen om het ontwerp-besluit toe te lichten. U heeft als bewoner het recht om binnen zes weken uw zienswijze op dit ontwerp-besluit te geven. Vervolgens neem de minister een definitief besluit, waarbij rekening wordt gehouden met de zienswijzen. ■

## Jaarlijkse Groningen volumes



'De Nederlandse overheid bepaalt hoeveel gas NAM per tijdsperiode mag winnen. In de beginjaren wilde de Nederlandse overheid het gasveld zo snel mogelijk leeg produceren. Sinds de oliecrisis in de jaren '70 is dat anders. Nu geeft de Nederlandse overheid voorrang aan andere, zogeheten kleine gasvelden, om het Groningen-gasveld zo lang mogelijk te sparen. De productie uit het Groningen-gasveld is hierdoor tot eind jaren '90 flink lager dan in de beginjaren. Doordat de kleine velden leegraken, neemt sinds 2000 de aardgasproductie uit het Groningen-gasveld weer toe. De natuurlijke druk in het Groningen-gasveld neemt de komende jaren sterk af, hierdoor zal de jaarlijkse productie vanaf circa 2020 fors afnemen.'

## HANDEN INEEN VOOR EEN STERKE REGIO

Al vele decennia maakt NAM deel uit van de Groninger samenleving. Wij zijn samen met u trots op deze regio. Wij vinden het dan ook vanzelfsprekend om een **bijdrage** te leveren aan het versterken ervan. Dat doen we al vele tientallen jaren in nauwe samenwerking met inwoners, lokale verenigingen en overheden. Dat willen we de komende jaren blijven doen.

Wij geloven dat het plaatselijke verenigingsleven belangrijk is voor de leefbaarheid van het gebied. Daarom ondersteunt NAM concrete initiatieven, zoals een dakreparatie van een dorps huis of de inrichting ervan. We dragen ook bij aan projecten die de regio structureel versterken zoals werkgelegenheids- of landschapsprojecten. Graag willen wij met u bepalen hoe de leefbaarheid in uw eigen omgeving versterkt kan worden. Belangrijke aanknopingspunten daarbij zijn ook de recente adviezen van de GBB en de Commissie Meijer.

De komende jaren geeft NAM jaarlijks vele tientallen miljoenen euro's uit aan de versterking en reparatie van woningen en andere gebouwen in Noordoost-Groningen. Ons doel is om dit geld maximaal ten goede te laten komen aan de regio. Dit levert immers regionale werkgelegenheid op.

Daartoe organiseerden wij in oktober twee bijeenkomsten met lokale ondernemers. Ook spreken

we hierover met VNO-NCW en Bouwend Nederland. Verder werkt NAM samen met overheden om hun plannen voor een vitale toekomst van Noordoost-Groningen mogelijk te maken. Dit doen we door zowel menskracht als financiële middelen beschikbaar te stellen.

Met al deze activiteiten willen wij bijdragen aan een positieve toekomst van Noordoost-Groningen. Zodat u hier met plezier woont en het aantrekkelijk blijft voor mensen om hier te komen. ■

### DORPSHUIS GARSTHUIZEN OPGEKNAPT NA BRAND

"Ons dorps huis is elke week wel een avond open en speelt een belangrijke sociale rol in Garsthuizen. We hebben dus geen moment getwijfeld of we door zouden gaan, toen het pand eerder dit jaar werd getroffen door brand."

Arjen Valk, bestuurslid van het dorps huis in Garsthuizen, kreeg de schrik van zijn leven toen er eind mei brand was in het dorps huis. De brand veroorzaakte veel rook- en waterschade en het dak van het dorps huis lag er helemaal af.

#### Met steun uit de regio

Het dorps huis is relatief snel hersteld dankzij de bijdrage van verschillende bedrijven uit de hechte gemeenschap. Vier maanden na de brand, heropende het dorps huis alweer haar deuren. "We kregen hulp van de gipsfabriek uit Farmsum, vertelt Arjen die tijdens de herstelwerkzaamheden de bouwbegeleiding op zich nam. "Omdat we net bevingschade bij NAM hadden gemeld, waren we al in contact met een aannemer. NAM zorgde daarnaast voor isolatiemateriaal en de plaatsing daarvan."

"Onze actieve vrijwilligers kunnen nu – bijvoorbeeld – weer wekelijks een snackmiddag organiseren. Daar komen elke zaterdag zeker zo'n veertig dorpsbewoners van één tot zeventig jaar op af. Dat is niet alleen gezellig, maar ook heel belangrijk voor een klein dorp als Garsthuizen", aldus Arjen. [Klik hier](#) voor de website van 't Binhoes. ■

### SPECIALISTISCHE BOUWOPLEIDING ALFA-COLLEGE



Het Alfa-college en NAM starten samen een nieuwe onderwijsspecialisatie voor bevingsbestendig (ver)bouwen. Een groep mbo-studenten kan mogelijk al op korte termijn van start. Het Alfa-college en NAM willen met de nieuwe onderwijspecialisatie vakmensen opleveren die de schade aan woningen en gebouwen kunnen herstellen en voorkomen.

#### Kennis delen

'Wij willen van de nood een deugd maken', stelt Engel Antonides, voorzitter College van Bestuur Alfa-college. Wereldwijd zijn nieuwe bouwtechnieken ontwikkeld na aardbevingen. Deze technieken vormen volgens Antonides een mooie basis, die aangepast moet worden op de Groningse situatie. NAM steunt het initiatief en brengt haar kennis in. ■

### MISDAADKOMEDIE IN DE EEMSDDELTA

Werken in de techniek is leuker dan veel jongeren denken. Dat brengt D.E.A.L, een korte film die wordt opgenomen in Noordoost-Groningen, fraai in beeld. De spannende avonturenfilm laat jongeren kennismaken met techniek, innovatie in de Eemshaven en het Gronings landschap. Tjalling Beukema, een puber die wordt gespeeld door Stijn Karssies, ontmaskert vanuit de top van een windmolen, een drugsbende die illegaal stroom tapt en ontpopt zich tot de grote held. De film gaat 13 december aanstaande in première in De Molenberg in Delfzijl.

De film is een initiatief van ondernemer Drewes Wildeman uit 't Zandt en filmmaker Fedde Hoekstra en wordt mede mogelijk gemaakt door NAM. Voor de film werden opnames gemaakt in de Eemshaven, maar ook bij diverse NAM-locaties. ■



### ZOUTWATERBAD K.P. ZIJL LOPPERSUM

## UNIEK NATUURBAD ENERGIENEUTRAAL IN DE TOEKOMST

Zo'n 12.500 bezoekers zwommen van mei tot september in het natuurlijk bronwater van Zoutwaterbad K.P. Zijl in Loppersum. Hoewel het Zoutwaterbad schade opliep door de aardbevingen, was de renovatie op tijd gereed om met allerlei feestelijkheden het tachtigjarig bestaan van het Zoutwaterbad te vieren.

Eind 2012 werd onder andere aan achterstallig onderhoud gewerkt en deskundigen herstelden aardbevingsschade bij Zoutwaterbad K.P. Zijl. Ook werden zestig zonnepanelen langs de rand van het speelveld geplaatst. ■



### ENERGIENEUTRAAL

De zonnepanelen leveren stroom die nodig is voor de zuivering van het bronwater. Zo bespaart K.P. Zijl met ieder uurtje zon direct op de exploitatiekosten. Bovendien verwacht het Zoutwaterbad vanaf 2014, met aanvullende energiebesparende maatregelen, energieneutraal te kunnen zijn. De zonnepanelen konden worden gerealiseerd dankzij de inzet van vele vrijwilligers en de financiële steun van de Eenkema Stichting, woningstichting Wierden en Borgen, Essent en NAM.